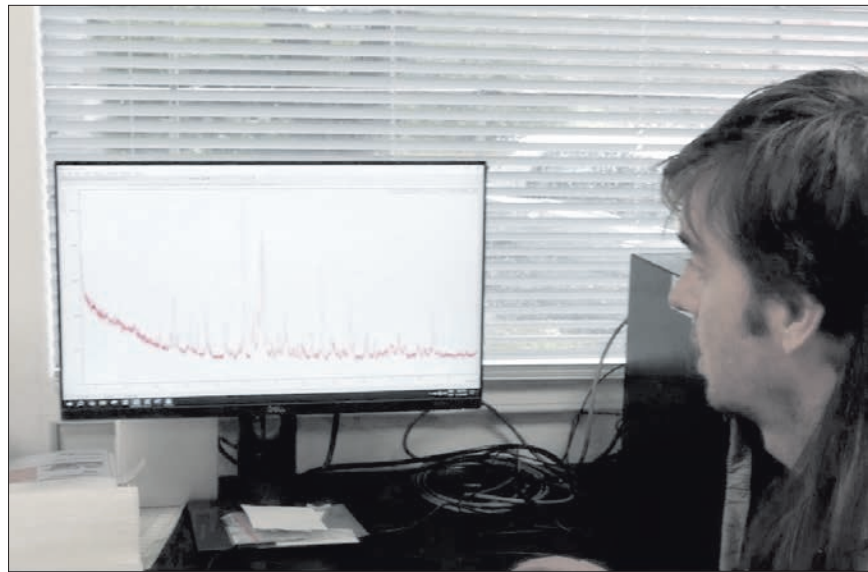




Науката от първо лице

Късометражни филми показват отвътре постиженията на учените от институтите на БАН

Елена ВАСИЛЕВА

Сред редицата инициативи и събития, с които Българската академия на науките ще отбележи своята 155-а годишнина, е и кампанията за представяне на работата на учените от Академията чрез създаването на късометражни филми до 10 минути. Целта на инициативата е да популяризира научните постижения и изследвания, които се извършват в Българската академия на науките, и да ги направи достъпни и разбираеми за широката общественост.

Инициатор и основен двигател за осъществяването на тази идея е доц. д-р Ина Анева – ботаник и научен секретар на направление „Биоразнообразие, биоресурси и екология“ на БАН. Първите филми вече са готови, качени са в YouTube канала на БАН, споделени са на официалния сайт и на Facebook страницата на БАН. Въпреки че доц. Анева не е професионален фотограф и оператор, обичта към БАН и уважението към работата на учените я вдъхват да приеме предизвикателството и да овладее много от уменията, необходими за заснемането на тези филми.

„В България има учени, които са на световно ниво, и е важно за тяхната работа да се чува повече. Хубаво е, че към инициативата има голям интерес – изследователи от различни институти на БАН се включват и вдъхновено разказват за работата си“, казва доц. Анева. Тя споделя, че макар филмите да не са направени професионално, те отразяват отдадеността на учените и излъчват много любов. Малка, но важна подробност е, че заснемането и обработката на филмите са абсолютно безвъзмездни, което е и едно от посланията на кампанията – да даваме всичко от себе си, за да продължава да има наука в България, която, освен че е на световно ниво, е повод за гордост за страната и увлича нови и нови млади учени, които да продължат мисията. Колкото по-буквално и осъзнато е едно общество, толкова по-високо място заема науката, озарявайки неговото развитие, казва доц. Анева.

Българската академия на науките е най-старата институция в съвременна България, създадена 9 г. преди възстановяването на българската държавност. Тя е основана на 29 септември (11 октомври) 1869 г. и започва своята дейност като Българско книжовно дружество на 30 септември (12 октомври) 1869 г. Дружеството възпитава стремленията на своите основатели и на множество български родолюбци да равняват своя народ с развитите европейски нации.

Председателят на БАН акад. Юлиан Ревалски споделя, че най-голямото богатство на страната ни са хората и е важно да се инвестира в тяхното образование и в развитието им в различните области. Представянето на



Кадри от филма за Института по минералогия и кристалография към БАН

работата на учените по приятен и разбираем начин според него ще разшири представите на обществото за огромната значимост на науката във всички области на живота.

Институт по обща и неорганична химия

„Дейността на Методичната лаборатория по атомна спектроскопия е насочена към развиване на зелената аналитична химия чрез разработване на методи, щадящи околната среда. В Лабораторията извършваме елементарен анализ, т.е. определяме съдържанието на различни елементи, най-вече метали, в проби от различен произход – може да са води, биологични течности, почви, пепели, графитни прахове“, разказва в едно от видеата проф. Албена Дечева-Чакърва от Института по обща и неорганична химия. По думите ѝ, сред научните задачи, които решават учените в Лабораторията, са разработването и оптимизирането на нови зелени аналитични процедури с помощта на методите на атомната спектроскопия за анализ на проби със сложен матричен състав. Аналитичното характеризане на материали с оглед използването им за пречистване на замърсени води, фитоекстракцията на рений от почви и води и разработването на бързи и екологично чисти методи за извличане на рений от растителни материали с приложение в аналитичната практика и рениевия фитодобив.

Водещ експерт по последната задача е гл. асистент Христина Цветкова. Тя обяснява, че рений е един от най-редките елементи на земята. Поради високото му търсене от авиокосмическата и петролната индустрия е сред най-ценните метали на международния пазар. Механизмите за натрупване на рений в растенията и възможностите за извличането му от растителни тъкани са едно от предизвикателствата на Лабораторията.

В Института по обща и неорганична химия се намира и Лабораторията по рентгенов флуоресцентен анализ. Тя разполага с нов, съвременен спектрометър с пълно вътрешно отражение, който позволява едновременно определяне съдържанието на всички елементи в пробата.

Национален институт по геофизика, геодезия и география

Институтът е създаден през 2010 г. при реконструкцията на Академията, когато се обединяват няколко звена – Геофизичният и Географският институт, и две лаборатории – по висша геодезия и сеизмична механика и сеизмично инженерство. „Техните истории са още от средата на миналия век, но като нов институт функционираме отпреди 14 г.“, разказва в друго видео директорът му чл.-кор. проф. д.н. Николай Милошев. По думите му, най-известен е Сеизмологичният департамент, като при тях се намира Националната сеизмологична мрежа.

„Всички резултати, които идват, се обработват тук. Широката публика ни познава, защото винаги когато има земетресения, медиите се обръщат към нас. Ето, може да видите на сайта ни отчетени всички земетресения, последното бе в Гърция. Системата работи 24 ч. в денонощието 365 дни в годината, тази година – 366 дни“, казва проф. Милошев.

В Института се изследват и измерват също и геомагнитните бури. В Панагюрище има геомагнитна обсерватория, която е позиционирана там, защото е в средата на страната и дава представителна информация. На базата на данни от различни центрове се правят краткосрочни прогнози за състоянието на магнитното поле през следващите 6 часа, тъй като по-дълги прогнози са с доста голяма грешка.

„Даваме информация и за състоянието на

високата атмосфера. Министерството на отбраната използва тази информация всеки ден, за да знаят кои са най-добри радиотрасета, но вече джисесемите сменяха радиовръзките“, казва още директорът на Института. По думите му, в Института има информация и за индекса на биологичноактивната ултравиолетова радиация.

„Сайтът за замърсяването на въздуха е в обновяване – представяме по-голям кръг замърсители: азотен оксид, озон, серен диоксид, фини прахови частици, индекс за качеството на въздуха и универсален топлинен индекс. И най-новото – освен за България се правят прогнози и за София, Пловдив и Варна за 72 ч. напред“, казва още той.

Ботаническата градина

„Имаме над 80 растения, които са на над 100-годишна възраст, защото са наследени от Царската ботаническа градина, основана през 1890 г. от княз Фердинанд“, разказва директорът на Ботаническата градина проф. Светлана Николова. Отбелязва, че един от най-впечатляващите видове от Царската колекция е кралската стрелиция регине – изключително красив вид от семейството на банана. Тя е известна и с името райска птица или птица жерав – заради образуването, наподобяващо клон, и листчетата на цвета, формиращи нещо като пера, обограни в оранжево и виолетово. Видът произхожда от Южна Африка, пренесен е в Европа през XVIII век. Сред видовете, които могат да се видят в Ботаническата градина, са и новозеландското коледно дърво, родоендрони, азалии, странджанска зеленика и др.

„Най-голямата колекция на семейство в Ботаническата градина са орхидеите. Те са по съвпадение и най-голямото растително семейство в света – това е семейство на изключително разнообразие, което се среща почти по цялото земно кълбо с изключение на пустините. Но има и видове, които се „качват“ на Хималаите на над 5000 метра, или преминават на север от Полярния кръг“, обяснява и доц. д-р Антоанета Петрова от Ботаническата градина. По думите ѝ, доста хора не знаят, че в България също се срещат орхидеи, като тяхното название на български е семейство Салепови. Те са над 70 вида, като доста от тях са редки и защитени. Това семейство има също така редица биологични особености, които го правят важен обект за изследвания.

„Сред първите растения, за които има писмени сведения в историята на човечеството, има орхидея – това са симбидиумите от Китай, които са много ароматни“, казва още доц. Петрова. Тя съветва всеки, който иска да гледа орхидеи, да се запознае какъв точно вид са, както и да прочете при какви условия живеят.

Науката от първо лице

Друг известен род, който се намира в Ботаническата градина, са азиатските венерини пантофки. Той става познат на европейските страни сравнително рано, като в Европа се среща обикновена венерина пантофка. Има я и в България и е изключително рядка, като в Азия се срещат нейни роднини. За забележителната венерина пантофка, която расте по склоновете на Хималаите и е сред първите попаднали в Европа, доц. Петрова споделя, че стои в основата на първите хибриди, които човекът е произвел. Това е един от видовете, който е станал много популярен, въпреки че после се откриват доста по-впечатляващи като багри и размери „пантофки“.

„В света има исторически две мании по растения. През XVII век – за лалета в Холандия, и през XVIII век в Англия – за катлеите“, разказва още доц. Петрова, показвайки една

от класическите катлеи с нежни багри, за които навремето са изпращани експедиции за откриването им.

*Институт
по минералогия
и кристалография*

„Това е един от младите институти в Академията, създаден е 1984 г. със задачата да превръща отпадъците в суровини. През годините той е закриван, преобразуван, преместван и т.н. В момента продължава да развива своите тематки, свързани с превръщането на отпадъците в суровини“, казва проф. Росица Николова. По думите ѝ, нейните колеги се занимават с класификация на отпадъчните продукти от ТЕЦ и от биогорива, с използването им за пълнители в различни цименти, за производството на геополимери или за

използването на отпадъчните суровини за производство на торове и други полезни минерали. „Сред основните направления на Института е характеризирание свойствата и състава на твърдите горива – в случая, биомаса, въглища и продуктите от тяхната термохимична преработка, с цел устойчиво оползотворяване на горивата и техните отпадъчни продукти“, допълва и чл.-кор. проф. д.г.н. Станислав Василев.

Дейностите на Института са свързани още с минералното разнообразие на България и кристалография и структурен анализ. „Група колеги се занимават с кристализация и изследване на големи молекули ДНК и белтъчни молекули и с изследване на съкristали на части от тези ДНК молекули с малки биологичноактивни молекули. Идеята е да се разбере какво е действието на лекарствените продукти в организма“, посочва проф. Николова.

*Институт
по биоразнообразие
и екосистемни
изследвания*

В Института се намира най-големият хербариум на Балканския полуостров. За него разказва директорът на ИБЕИ – БАН, доц. Владимир Владимиров. Той посочва, че колекцията наброява повече от 175 000 образци от всички растителни таксономични групи. Безспорно Хербариумът на ИБЕИ – БАН, е едно от националните ни богатства и голяма отговорност да го съхраним за бъдещите поколения. Там работи млад учен от Северна Македония – ас. Анета Ламбевска. Тя споделя с вълнение, че възможността да се развива сред научните среди в БАН, е голям престиж и удоволствие.