

Алпийски видове растения в България

Димитър Димитров

За нашите климатични условия алпийският пояс е разположен в границите от 2300 м. до най-високите точки в планините. Климатичните условия в тези части се характеризират с много къс вегетационен сезон (само четири месеца), през който растенията трябва да цъфтят,

да образуват семена и да се подготвят за преживяване на неблагоприятните атмосферни условия през дългите зимни месеци – ниски (минусови) температури, изсушаващо действие на вятъра, силна ултравиолетова радиация и снеговалеж.

Планините у нас не надхвърлят 3000 м надморска височина. В тях липсват вечни снегове и глетчери като в Алпите, Пиринеите, Кавказ, Памир, Тян Шан, Хималаите, Кара Корум, Кордилерите и Андите. Няма развит нивален пояс, до който там се развиват алпийските растения. Само в Рила планина, Пирин, Средна Стара планина и Родопите се срещат някои нивални видове като назъбеностлистното лютиче (*Ranunculus crenatus*) или

Алпийските растения са обособена група видове, обитаваща определени зони на високите планини в Европа, Азия, Северна и Южна Америка, Африка и Нова Зеландия. Тази група растения в дългата си еволюция се е приспособила към суровите екологични условия в алпийския пояс и на нашите високи планини. Срещаме ги най-често в Рила, Пирин, Западна и Средна Стара планина, Западни и Средни Родопи и Славянка.

разпространяната сибалдия (*Sibbaldia procumbens*), която се среща в Рила и Пирин. Всичко това е довело до специфичните особености в техния външен вид: те са с дребни размери, епидермисът на листата и стъблата има дебела кутикула, отделят върху листата калциеви соли, при някои от

тях те са силно влакнести. Цветовете им са едри и ярко обазрени. Повечето от тях образуват плътни розетки от приосновни листа. По-голяма част от алпийските видове са скални обитатели (хазмофити). По отношение на реакцията на скалния субстрат те могат да бъдат калцифилни – срещат се както върху карбонатни (мраморни) скали – скална острица (*Carex rupestris*), сребърник (*Dryas octopetala*), арктична каменоломка (*Saxifraga oppositifolia*), гегенов мак (*Papaver degenii*) и келерерово великденче (*Veronica kellererii*), така и върху силикатни скали: карпатска каменоломка (*Saxifraga carpatica*), балканска каменоломка (*Saxifraga sancta*) и лъжесолещниковата рунянка (*Hieracium pseudopilosella*).



Алтийският пояс на Пирин – Джамджиеви скали



Назъбенолистно лютиче



Разпростряна сибалдия



Скална острица



Сребърник



Арктична каменоломка



Дегенов мак



Келерерово великденче



Балканска каменоломка

Тези своеобразни алпинисти можете да срещнете по пътеките в алпийските части на най-високите ни планини. Ако минаваме по маршрута от хижа „Вихрен“ за циркусите Малък и Голям Казан ще видим съобществата на някои от тях. По снежно бели мрамори са се настанили гребни храстчета с плътно разположени зелени отгоре и бели отдолу листа, с едри бели цветове. Това е сребърникът. Заедно с него може да видите и гребните, пълзящи стебла с кръгли листа и тъмно виолетови гроздовидни съцветия на келереровото великденче. Това растение можем да видим и в Рила планина - в чудно красивия Джендемски циркус. Продължаваме по пътеката, която се провира между клеквете над Големия Казан в посока на Малкия Казан и Премката. По мраморните скали се виждат гребните зелени туфи и бледорозовите цветове на арктична-

та каменоломка. Тук също може да се видят и тънките зелени стъбла на скалната острица, достигащи 2,3 сантиметра височина. На върха им е разположено късо класче с мъжки и женски цветове. В гранитната (силикатна част) на Пирин, в Рила планина - циркусът Седемте езера, Средна Стара планина и Славянка расте балканската каменоломка. Нейните туфички са с изгловидни къси листа, стъблата ѝ са високи до 5 сантиметра и носят късо съцветие от няколко ярко жълти цветове. Също по пукнатините на силикатните скали в Рила и Пирин можем да видим и зелените туфи на карпатската каменоломка, носещи шестделни гланевидни листа и тънки, високи до 8 сантиметра стъбла, завършващи с единични бели цветове.

Лъжесолещниковата рунянка е по-разпространен вид от другите алпийски предста-

вители у нас – среща се в Западна и Средна Стара планина и Рило-Родопския масив. Листата ѝ са с ланцетна форма, стъблото завършва с единична кошничка. Образува пълзящи стъбла. Цялото растение е силно влакнесто и носи дълги бели власинки.

По влажни силикатни скали, по бреговете на потоци и езера в Рила и Пирин можем да видим дългоцветната излика и алпийската язовка. Дългоцветната излика има тясно ланцетни листа, разположени в основата на стъблото, дълго 10 – 12 сантиметра и носещо във върхната си част сенниковидно съцветие от няколко (до 7) бледовиолетови цветове. Алпийската язовка има четириръбесто стъбло, високо до 15 сантиметра. Листата са разположени срещуположно. Цветовете са в гроздовидно съцветие на върха на стъблото. Те са с тъмновиолетово оцветяване и двуустни.

В Рила и Пирин по сухи каменливи места можем да срещнем дакийската и ериковата острица. При първата горното класче е съставено от мъжки цветове, черно обазрени.



Карпатска каменоломка



Проф. д-р Димитър Димитров е завършил биология в СУ „Св. Климент Охридски“. От 2001 г. досега е ръководител на отдел „Ботаника“ на Националния природонаучен музей – БАН. Интересите му са главно в областта на флористиката, таксономията, флорогенетичния анализ и фитоекологията.

Женските класчета са дъве, зелени и са приседнали. Ериковата острица е с едно черно на цвят мъжко класче. Под него на близко разстояние се намират дъве женски класчета, разположени на къси дръжки. Тъмнокафявата острица се среща у нас само в Рила планина. Тя е дребно, високо до 10 сантиметра растение. Стъблото завършва с три черни на цвят класчета. Мъжките цветове са разположени в горната част на класчетата. Класчетата са с дълги дръжки.

Твърдата мъжка напрат у нас се среща по варовити скали в Пирин планина. Листата ѝ са три пъти перести. Спорангиите ѝ са разположени по долната част на листата. Покрити са с покривало (индузиум).

В систематично отношение алпийските видове растения се отнасят към различни семейства. Най-много представители са от семейство Каменоломкови (*Saxifragaceae*) с пет вида: оклопова каменоломка (*Saxifraga androsacea*), карпатска каменоломка (*Saxifraga carpatica*), арктична каменоломка (*Saxifraga oppositifolia*), алпийска каменоломка (*Saxifraga retusa*) и балканска каменоломка (*Saxifraga sancta*). От семейство Острицо-

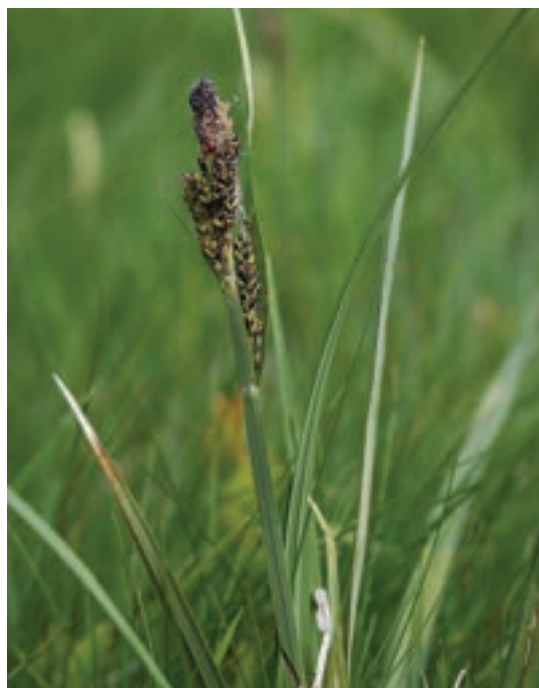
ви (*Cyperaceae*) от тази група растения в нашите планини се срещат четири вида: дакийска острица (*Carex dacica*), ерикова острица (*Carex ericetorum*), тъмнокафява острица (*Carex fuliginosa*) и скална острица (*Carex rupestris*). От семейство живеничеви (*Scrophulariaceae*) се срещат четири вида: алпийска язовка (*Bartsia alpina*), храстово великденче (*Veronica fruticans*), полухрастово великденче (*Veronica fruticulosa*) и келерерово великденче (*Veronica kellererii*). От семейство Аспидиеви (*Aspidiaceae*) такъв вид е твърдата мъжка папрат (*Dryopteris pallida*). От семейство Макови (*Paraveraceae*): дегенов мак (*Paraver degenii*), от семейство Розоцветни (*Rosaceae*) – сребърник (*Dryas octopetala*), от семейство Сложноцветни (*Asteraceae*) – лъжесолещникова рунянка (*Hieracium pseudopilosella*). От семейство Изликови (*Primulaceae*) – дългоцветна излика (*Primula halleri*).

По отношението си към екологичния фактор „влага“ от алпийските ни видове растения седем вида са ксерофити (сухолю-

биви): дакийска острица, ерикова острица, скална острица, твърда мъжка папрат, келерерово великденче, дегенов мак и сребърник. От групата на хигрофитите (водолюбиви) видове са пет техни представители: дългоцветна излика, арктична каменоломка, алпийска каменоломка, балканска каменоломка и храстово великденче. От междинната група – хигрофити/мезофити са два представителя: оклопова каменоломка и карпатска каменоломка. Мезо/хигрофит е алпийската язовка. Мезофити са два вида: полухрастово великденче и лъжесолещниковата рунянка. Мезо/ксерофит е тъмнокафявата острица.

Всички видове от нашите алпийски растения са слънцелюбивы (хелиофити). Представителите от семейство Острицови са ветроопрашващи се, а останалите четиринадесет представители са насекомоопрашващи се (ентомофилни).

Глациални (ледникови) реликти са сребърникът, арктичната каменоломка и дегеновият мак. Според флорния (географски) еле-



Дакийска острица



Тъмнокафява острица



Алпийска язовка



Твърда мъжка папрат

мент най-много са видовете от бореален (северен) произход (четири): алпийска язовка, тъмнокафява острица, скална острица и сребърник. Два вида са с алпо-карпато-балкански географски елемент: дългоцветна иглика и алпийска каменоломка. Алпийски елементи са два вида: храстово и полухрастово великденче. Те са пренесени у нас от Алпите в Рила планина в началото на миналия век. Евро-сибирски елементи са два вида: ерикова острица и оклопова каменоломка. Карпато-балкански елемент е карпатската каменоломка. Аркто-алпийски вид е арктичната каменоломка. Балкано-анадолийски елемент е балканската каменоломка. Български ендемити са два вида: келерерово великденче и дегенов мак. Карпато-балкано-кавказки елемент е дакийската каменоломка. Суббореален елемент е твърдата мъжка папрат. От медитерански произход е лъжесолещниковата рунянка.

Най-много алпийски видове се срещат в Рила планина и Пирин (15 вида): дакийска

острица, ерикова острица, алпийска язовка, тъмнокафява острица, скална острица, твърда мъжка папрат, дългоцветна острица, оклопова каменоломка, карпатска каменоломка, арктична каменоломка, алпийска каменоломка, храстово великденче, полухрастово великденче, келерерово великденче и дегенов мак. Само на Рила планина се



Дългоцветна иглика



Седемте рилски езера

срещат четири вида: тъмнокафява острица, алпийска каменоломка, храстово и полухрастово великденче. Само в Пирин планина срещаме два вида: твърда мъжка папрат и дегенов мак. На Пирин, Рила, Средна Стара планина и Славянка се среща балканската каменоломка. В Западна и Средна Стара планина, Рила, Пирин, Западни и Средни Родопи срещаме лъжесолещниковата рунянка.

Повечето от алпийските видове у нас са с отворени, мозаечни популации, с малко на брой индивиди. Осем от тях са с категория „уязвим“ вид: скална острица, твърда мъжка папрат, дългоцветна излика, оклопова каменоломка, арктична каменоломка, карпатска каменоломка, алпийска каменоломка и дегенов мак. Един вид е с категория „почти засегнат“ – алпийската язовка. Някои от тези видове са включени в списъците на защитени от Закона за биоразнообразие растения в Република България: оклопова каменоломка, арктична каменоломка и дегенов мак.

Определен интерес за българските фитохимици представлява дегеновият мак. Те проучват алкалоидите, съдържащи се в него. За това проучване се използва методът на тъканните култури поради малките популации на този защитен и с консервационно значение вид. За получаването им използвахме зрели семена, без да се унищожават цели растения.

От тази група растения най-застрашен от изчезване е дегеновият мак, който е ло-

кален ендемит за Пирин планина и се среща с мозаечни популации по мраморните склонове на връх Вихрен и Синаница. Той е красиво дребно растение с едър жълт единичен цвят. Скалната острица също е с малки популации и доскоро не беше откривана в Пирин и Рила. Някои растения като дългоцветната излика, сребърника и алпийската язовка са атрактивни и понякога се късат от преминаващите по алпийските пътеки туристи. Популациите на тъмнокафявата острица също са много редки в Рила планина. Повечето от алпийските видове растения се намират в границите на националните паркове „Рила“, „Пирин“, „Централен Балкан“ и резерват „Славянка“. При изготвяне на плановете за управление на тези паркове и резервати бяха проучени находищата и популациите на всички алпийски видове, срещащи се там. Данни за тяхната екология и местообитания се съдържат и в том 3-ти на Червена книга на република България – Местообитания. В книгата на Николай Стоянов и Борис Китанов (1966) „Високотинските растения в България“ също има данни за някои от представителите на алпийската флора у нас. Въпреки това не трябва да се разчита само на защитата на парковете служители, а трябва да се повиши екологичната култура на посещаващите високите ни планини многобройни наши и чужди туристи. Твърдата мъжка папрат е включена в Европейския червен списък на растенията. ■

И тюлени изследват антарктида



На Антарктика съществуват т.н. шелфови или крайбрежни ледници, които не „лежат“ изцяло върху континента, а значителна част от тях е потопена в океаните около него. От тези шелфови ледници, в резултат на топенето понякога се откъсват огромни части, които плуват и се топят продължително време в океанските води, но могат да причинят и опасни локални катастрофи. Те са особено зависими от затоплянето на планетата и изискват постоянни наблюдения и изследвания, но проникването под тях поне засега е невъзможно и твърде опасно за човека. За изучаването на тези шелфови ледници учените използват различни средства и методи, но един от най-успешните се оказва използването на местни морски обитатели за научни цели.

За резултатите от един от последните научни експерименти с използването на тюлени за проучване и мониторинг на състоянието на шелфовите ледници на Антарктида и водите под тях научаваме от международното научно списание „Geophysical Research Letters“ и руското научнопопулярно списание „Наука и Жизнь“. Екип от учени от Стокхолмския университет и университети в САЩ (Сент Ендрюс) и Западна Англия (Норуич) използвали 2 вида тюлени като „технически помощници“ в своите изследвания. Изследванията са извършени в района на морето на Уедл, а използваните „помощници“ са от видовете Южен морски слон (*Mirounga leonina*) и Тюленът на Уедл (*Leptonychotes weddellii*). В изследването са използвани по 7 екземпляра тюлени от всеки вид. На главите на тези отлични

плувци били прикрепени специални чувствителни сензори за измерване на температурата и солеността на водите около и под ледниците от район с площ около 150 000 кв. км, т.е. по-голям от територията на България. За период от около 9 месеца, през различни сезони на годината, тюлените „извършили“ около 7000 измервания и предавали информацията на учените. Оказало се, че през зимата водите на Антарктическото циркумполярно (околополярно) течение под ледниците в района на Морето на Амундсен ставали по-солени и по-топли в сравнение с летните месеци, а това водело и до ускоряване на топенето на шелфовите ледници в Западноантарктическият леден щит. Изчисленията показали, че ако този процес продължава и се дойде до разтопяването само на този огромен леден щит в района на морето на Амундсен, то нивото на Световния океан може да се повиши с около 3.2 метра!



Значението на извършените изследвания било високо оценено както от Британския съвет за изследвания на околната среда, така и от Американския научен фонд и вече е обявено финансирането през 2019 г. на нов научен проект със сума в размер на 25 милиона долара, в който отново се предвижда включването и на нови местни антарктически „помощници“. За сега те се оказват незаменими за изследване на водите под огромните шелфови ледници.

*По Geophysical Research Letters
и Наука и Жизнь*