

O rastlinstvu na Mali gori in Čavnu ...

» ... kjer se družijo mediteransko-montanske in alpske vrste, mnoge med njimi tako zanimive, da tudi razvajencem, kot smo slovenski botaniki, zastaja dih.«

Tone Wraber, na botanični ekskurziji na Čavnu, 3. julija 2002.

Elvica Velikonja



Pogled na Malo goro s poti na Kucelj. Foto: Elvica Velikonja.

Stojim na pobočju Čavna in čakam pomlad. Pod mano leži Mala gora. V objem pogleda zajamem njene mejice in skalovje, jame, brezna, jarke, griče in gričke – in njene travnike. Še malo počakam, da se začno odpirati cvetni popki. Najprej je vsa bela, z zvončki in žafrani posuta. Omamen vonj naznani, da je belino prvih pomladanskih rož zamenjala belina šmarnic in narcis. In že je vsa v rumeno-modrem: prstniki in svišči, košeničice in grebenuše, relike in perunike jo krasijo. Ko se pomlad nevsiljivo pre-

lije v poletje, pa si malogorski travniki nadejejo svojo najbolj svečano obleko, posuto s cvetovi tolikih barv in oblik, tako lepih in različnih, kot si jih lahko zamisli samo narava. Z omamnimi vonjavami rastline vabijo na veselico. Gostje prihajajo od vsepovsod. Po zraku brenčijo čebele, nežno se na cvetove spuščajo metulji, na tleh oživijo hrošči in mravlje, zapiha veter. V goste se povabimo tudi mi ...

Čaven in Mala gora se nahajata na južnem robu Trnovskega gozda. Čaven je jugovzhodno pobočje Malega Modrasovca (1.305 metrov), ki se ponekod bolj, drugje manj strmo spusti tja do višine okoli 1.000 metrov. Tu se uravna v valovito planoto, Malo goro. Zanj se zdi, kot bi bila varno skrita v naročju Čavna, vidna samo s pobočja in s poti proti zahodu, na Kucelj. Če gremo še bolj proti zahodu, pridemo na vrh, ki mu je tudi ime Čaven (1.185 metrov). Prav glede tega vrha je botanično gledano nekoliko zmede. Ta vrh ni zajet v tem prispevku in tudi ne v ostalih zapisih o rastlinstvu Čavna, kar jih poznam. Ti se nanašajo na že navedeno pobočje.

Na rastlinstvo Male gore in Čavna je skozi stoletja vplival človek. Nekdaj z gozdom poraščeno planoto je vztrajno spreminjal v travnate površine. Skalni rob pa je bil zaradi kamnitosti, strmice in prepisnosti od nekdanj z gozdom neporaščen in od tu so se na nastajajoče gorske suhe travnike naselile številne rastlinske vrste, ki so skupaj z živalstvom bogatile ta enkratni življenjski prostor. Po drugi svetovni vojni je postajala potreba po izkoriščanju teh travnikov vse manjša, dokler niso košnje in paše povsem opustili, na Mali gori leta 1964. Začel se je nezadržen proces njihovega zaraščanja. Posledično so začele izginjati nekatere rastlinske in živalske vrste. Kljub temu sta Čaven in Mala gora botanično še vedno zelo zanimiva.

Sprehodimo se skozi čas. Mnogi poklicni in ljubiteljski naravoslovci in botaniki so te kraje od nekdanj radi obiskovali. Začetke meni znanega raziskovanja rastlinstva Čavna in Male gore povezujemo s **Francem Hladnikom** (1773–1844) in njegovim učencem **Henrikom Freyerjem** (1802–1866). Oba povezujemo z odkritjem hladnikovke (*Hladnikia pastinacifolia*) na Čavnu. Ta je še najbolj znamenita zato, ker je sama v svojem rodu (*Hladnikia*), ta pa je edini endemični rod v rastlinstvu Slovenije. Njegovo območje razširjenosti je zelo ozko, omejeno le na sever-

ni in južni rob Trnovskega gozda. **Andrej Fleischmann** (1804–1867) je bil na Čavnu večkrat. Tam je prvi odkril in opisal košeničico in jo imenoval *Genista holopetala*. Tako so prav ta kamnita travišča klasično nahajališče rastlinske vrste, ki je sicer dinarsko razširjena. Tu so tudi njena najbolj proti severu pomaknjena nahajališča. Primorska košeničica raste v Sloveniji samo na Čavnu in Mali gori. Skupaj s hladnikovko je med šestindvajsetimi izbranimi vrstami praprotnic in semenk Slovenije, ki so varovane v evropskem merilu (*Natura 2000*). Čaven in Mala gore sta tudi njuni varstveni območji. Fleischmann naj bi leta 1834 na Čavnu našel metuljasto kukavico (*Orchis papilionacea*). Od takrat je tam niso več videli, so pa znana nahajališča v srednji in zgornji Vipavski dolini (nad vasjo Cesta pri Ajdovščini, Poreče pri Podnanosu – Figelj in Slameršek, 2011, 2012). Po Fleischmannovih podatkih naj bi nekje na Čavnu rasel tudi Scopolijev repnjak (*Arabis scopoliana*), a za njim tega podatka za zdaj ni še nihče potrdil.

Ziga Graf (1801–1838) je bil na Čavnu zagotovo leta 1833, ko je odkril mleček in ga določil kot vrsto *Euphorbia saxatilis*. Zdaj veljavno ime tega mlečka je *Euphorbia triflora* subsp. *triflora* (skalni oziroma tricvetni mleček). Ima podobno razširjenost kot primorska košeničica in v Sloveniji ga poznamo le na Čavnu in Mali gori. Sicer pa raste po kamnitih tratah dinarskega sveta, od Južnega Velebita do Gorskega Kotarja, Čaven je njegovo najbolj severozahodno nahajališče. **Nikomede Rastern** (1806–1875) in **Eduard Ritter von Josch** (1799–1874) sta 13. julija leta 1863 na Čavnu prva nabrala alpski glavinec (*Centaurea alpina*), ki je na *Rdečem seznamu ogroženih vrst praprotnic in semenk Slovenije* uvrščen med prizadete vrste.

Franc Krašan (1840–1907), srednješolski profesor naravoslovja, rojen v Šempasu, je bil prvi, ki je sistematično raziskoval rastlinstvo Goriške in predstavil Trnovski gozd botaničnemu svetu. Raziskovalci ra-



Hladnikovka (*Hladnikia pastinacifolia*).

Foto: Elvica Velikonja.



Primorska košeničica (*Genista holopetala*).

Foto: Elvica Velikonja.

stlinstva Čavna in Male gore so bili tudi **Muzio de Tommasini** (1794–1879), **Eduard Pospichal** (1838–1905), **Rajko Justin** (1865–1938), **Maks Wraber** (1905–1972), **Ernest Mayer** (1920–2009), **Tone Wraber** (1938–2010) in **Franc Sušnik** (1930–1996). Med njimi ima posebno vrednost Tržačan **Livio Poldini** (1930). V letih 1971 in 1972 je fitocenološko preučil tukajšnje rastlinske združbe in svoje izsledke objavil leta 1978. S to objavo smo dobili prvi podrobnejši opis rastja (vegetacije) na Čavnu in v soseščini. Med drugim je Poldini ugotovil naslednje združbe (asociacije).

Asociacija *Genista holopetalae-Caricetum mucronatae* se imenuje po primorski košeničici (*Genista holopetala*) in ostnatem šašu (*Carex mucronata*). Prvi jo je na Obruču in v Gorskem Kotarju opisal hrvaški botanik Ivo Horvat (1897–1963), da se pojavlja tudi na Čavnu, pa sta leta 1957 prva ugotovila Livio Poldini in Maks Wraber. To je združba kamnitih travnikov, na Čavnu in Mali gori predvsem tistih, ki so burji najbolj izpostavljeni. Najpogosteje se pojavlja na jugovzhodnem pobočju, kjer se ta z vzporednimi grebeni strmo spusti v dolino. Ti so v spodnjem delu poraščeni, v zgornjem delu pa ne, in jih poseljuje prav ta združba. V njej rastejo topoljubne sredozemsko-gorske, ilirske in južnoevropske rastlinske vrste

(primorska košeničica, tricvetni mleček, liburnijski šetraj, mečastolistni oman, francoski lan, liburnijski trpotec, skalni glavinec, nizki šaš, gorski vrednik, razkrečena rutica, Jacquinov ranjak, gozdna in svilnata košeničica, Marchesettijeva zvončica, travnolistni grintavec ...), a tudi nekaj predvsem alpskih vrst (Clusijev svišč, ostnati šaš, abraščevo-listni grint, skalna špajka, pernatolistna vijolica ...). V tej združbi raste tudi hladnikovka.

Združbo skalnih razpok je Poldini opisal kot asociacijo *Phyteumato columnae-Potentilletum caulescentis*. Pomenoval jo je po Columnovem repušu (*Phyteuma scheuchzeri* subsp. *columnae*) in predalpskem prstniku (*Potentilla caulescens*). Ta združba je najbolj pogosta na skalovju vzhodnih pobočij Čavna in Male gore. Tudi v njej raste primorska košeničica in hladnikovka, a tudi pritlikava kozja češnja, skalna jelenka, alpski volčin, avrikelj, rumeno milje, skorjasti kamnokreč, skalna špajka, srčastolistna mračica, ostnati šaš, pozidna rutica, kamnokrečna lepnica in bleščeci pelin (*Artemisia nitida*). Slednji ima južnoalpsko razširjenost in je v Sloveniji zelo redek. V čavenskem skalovju je njegovo edino znano nahajališče v njenem submediteranskem delu. Tu ga je leta 1972 odkril Nemeč K. Lewejohann, ponovno odkrila in na več krajih našla sem ga tudi sama (Veli-



Alpski glavinec (Centaurea alpina). Foto: Elvica Velikonja.

konja, 2002, 2011). Ostala nahajališča so v Julijskih Alpah. V zadnjem času so potrjena le pri Črnem jezeru nad Komarčo, v dolini Možnice pod Jerebico in pod Rdečo skalo v Mangartskem pogorju.

Mala gora se pod robom spusti v ostenja in melišča, ki so ponekod porasla z meliščno združbo kranjske bilnice (*Festuca spectabilis* subsp. *carniolica*) in Jacquinovega bodičnika (*Drypis spinosa* subsp. *jacquiniana*) – *Festuco carnolicarum-Drypidetum jacquinianae*. Ta je najbolj pogosta na južnih pobočjih, kjer je tudi največ melišč, pojavlja pa se tudi na vzhodnem pobočju Čavna. Veliki šopi kranjske bilnice, ki ima prav na Čavnu in pod Nanosom klasično nahajališče, uspešno kljubujejo težkim življenjskim razmeram v grobem melišču. Bolj kot ona je opazen Jacquinov bodičnik. V Sloveniji se pojavlja le v alpskem (Kamniške Alpe) in subme-



Columnn repuš (Phyteuma scheuchzeri subsp. columnae) in predalpski prstnik (Potentilla caulescens), značilnici združbe skalnih razpok. Foto: Elvica Velikonja.

diteranskem svetu. V soseščini raste še na meliščih pod Podrto goro in Nanosom. Ker tudi drugod na Primorskem ni pogost, je na *Rdečem seznamu praprotnic in semenk* (2002) uvrščen med redke vrste. V združbi kranjske bilnice in Jacquinovega bodičnika uspevajo predvsem južnoevropske in mediteransko-montanske vrste skupaj z alpskimi, med njimi ozkolistni zebnat, bleščča lakota, piramidasta zvončica, Gouanova konjska kumina, gorski vrednik, navadna šparnica, grmičasta šmarna detelja, alpski volčin, skalna jelenka, razkrečena rutica, gorski vrednik ... Posebno pozornost med njimi zasluži alpski glavinec (*Centaurea alpina*), ki je na *Rdečem seznamu ogroženih vrst praprotnic in semenk Slovenije* uvrščen med prizadete vrste. Ta »skrivaška rastlina«, kot jo imenuje Tone Wraber (*Kraška zgodba o alpskem glavincu,*



Bleščeči pelin (Artemisia nitida). Foto: Elvica Velikonja.



Kranjska bilnica (Festuca spectabilis subsp. carniolica).
Foto: Elvica Velikonja.



Na čavenskih meliščih se mestoma pojavlja združba kranjske bilnice in Jacquinovega bodičnika.

Foto: Elvica Velikonja.

Proteus, 67, 4), se je na Čavnu kljub iskanju ponovno pokazala očem botanika šele sto let pozneje; leta 1965 jo je tam našel Livio Poldini. In spet je šlo mimo skoraj štirideset let, da je bila najdba ponovno potrjena (Velikonja, 2004, 2010). Najbrž so travišča

pri Povirju pri Sežani in melišča na pobočjih Čavna in Male gore zdaj njegova edina znana nahajališča v naši državi.

Zapis o rastlinskih imenitnicah Male gore in Čavna ni popoln. Verjamem, da nas v skritih kotičkih še zmeraj čaka kakšno »rastlinsko« presenečenje. Morda Scopolijev repnjak? Fleischmannova najdba res ni bila več potrjena, a je verjetna, še posebej, ker od leta 2003 zanesljivo vemo, da raste tudi v severnem delu Trnovskega gozda, na Stanovem robu (Dakskobler, 2005).

Zahvala

Za spodbudo in pomoč pri pisanju članka se najlepše zahvaljujem dr. Igorju Dakskoblerju.

Izbrana literatura:

- Dakskobler, I., 2005: Floristične novosti iz Posočja in sosednjih območij v zahodni in sevrozahodni Sloveniji. *Hacquetia*, 4 (2): 173-200.
- Figelj, J., Slameršek, A., 2011: *Orchis papilionacea* L., Prva potrditev uspevanja v Vipavski dolini po letu 1844. *Hladnikia*, 28 (Ljubljana): 51-52.
- Poldini, L., 1978: La vegetazione petrofila dei tenitori carsici nordadriatici. *Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen Gesellschaft der Vegetationskunde*, 14: 297-324.

Velikonja, E., 2012: *Rastejo pri nas, rastline Trnovskega gozda. Predmeja: Samozaložba*. 252 str.

Wraber, T., 1990: Čaven, ein botanisch berühmter Berg in Slowenien. *Carinthia*, II 180./100. Jahrgang: 195-210.

Moč kovin prehoda: nereaktivno postane reaktivno • Kemija

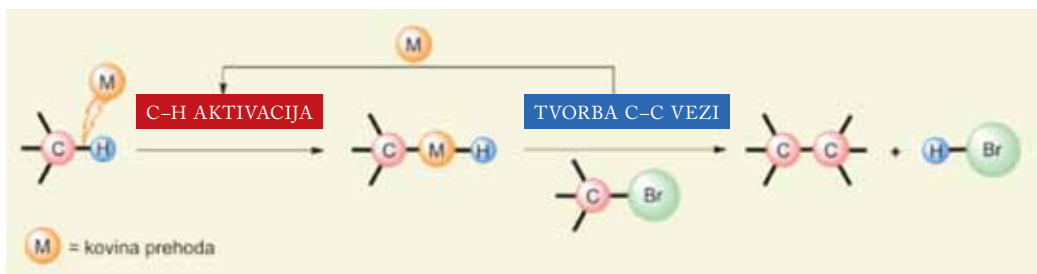
Moč kovin prehoda: nereaktivno postane reaktivno

Helena Brodnik, Bogdan Štefane in Franc Požgan

Kako zabavno bi bilo organske molekule zgraditi po načelu sestavljanja lego kock. Da bi dobili želeni produkt, bi molekule reaktantov povezali med seboj na enostaven in ekonomičen način. Namesto da bi dve molekuli reaktantov povezali med seboj tako, da bi uporabili reaktivne funkcionalne skupine, kot to narekujejo metode klasične kemije, bi enostavno cepili poljubno izbrano vez ogljik-vodik (C-H) v eni molekuli reaktanta in nanjo pripeli molekulo drugega reaktanta. Enostavno kot lego kocke. Moderni sintezni kemiki so takšen način sestavljanja organskih molekul zasnovali tako, da so uporabili navidezno nereaktivne, vendar

vseprisotne vezi ogljik-vodik in jih aktivirali s pomočjo kovin prehoda kot katalizatorjev. Imenujejo ga **C-H aktivacija**.

Danes si ne moremo predstavljati modernega načina življenja brez organskih spojin in materialov, pa naj bosta to analgetik, ki nam prežene glavobol, ali plastična vrečka, s katero gremo nakupovat. Če pogledamo organske molekule, vidimo, da njihovo ogrodje temelji na številnih povezavah med ogljikovimi atomi, na to ogrodje pa so pripete tako imenovane funkcionalne skupine, ki predstavljajo reaktivni del molekule. Zato imajo kemijske reakcije, ki vodijo do tvor-



Shema 1: Splošna shema C-H aktivacije in posledična tvorba nove vezi ogljik-ogljik.