

Popis jadranske smrdljive kukavice (*Himantoglossum adriaticum*) s predlogom conacije Natura 2000 območja "Haloze – vinorodne" (SI3000117)

Zasnova conacij izbranih Natura 2000 območij (7174201-01-01-0002)
(Phare čezmejno sodelovanje Slovenija-Avstrija 2003)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



REGIONALNI CENTER ZA OKOLJE
za srednjo in vzhodno Evropo



Miklavž na Dravskem polju

September 2006

Popis jadranske smrdljive kukavice (*Himantoglossum adriaticum*) s predlogom conacije Natura 2000 območja "Haloze – vinorodne" (SI3000117)

Zasnova conacij izbranih Natura 2000 območij (7174201-01-01-0002)
(Phare čezmejno sodelovanje Slovenija-Avstrija 2003)

Ta dokument je bil pripravljen ob finančni pomoči Evropske unije. Za vsebino tega dokumenta je izključno odgovoren Center za kartografijo favne in flore in zanj v nobenem primeru ne velja, da odraža stališče Evropske unije.
Projekt delno financira Evropska unija.

Izvajalec:



**Center za kartografijo favne in flore
Antoličičeva 1
SI-2204 Miklavž na Dravskem polju**

Vodja projekta:

Marta Jakopič, univ.dipl.biol.

Recenzent:

dr. Jernej Jogan, univ.dipl.biol.

Datum:

25.9.2006

Center za kartografijo favne in flore

Direktor

Mladen Kotarac, univ.dipl.biol.

SEZNAM DELOVNE SKUPINE

Center za kartografijo favne in flore Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem polju

Branka Trčak, univ. dipl. biol.

Darja Erjavec, univ. dipl. biol.

Marta Jakopič, univ. dipl. biol.

Andreja Javorič, univ. dipl. biol.

Pri terenskem delu so sodelovali še:

Mojca Podgorelec, Monika Podgorelec, Marjan Šenica, Bojan Šarac, Anamarija Žagar, Melita Vamberger, Igor Nekrep.

Priporočen način citiranja:

Trčak, B., D. Erjavec, M. Jakopič & A. Javorič, 2006. Popis jadranske smrdljive kukavice (*Himantoglossum adriaticum*) s predlogom conacije Natura 2000 območja "Haloze – vinorodne" (SI3000117). (Projekt: "Zasnova conacij izbranih Natura 2000 območij" (7174201-01-01-0002) Phare čezmejno sodelovanje Slovenija-Avstrija 2003). Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 21 str.

Sestavni del poročila je CD z digitalnimi podatki in poročilom v pdf formatu.

KAZALO

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| CILJI PROJEKTNE NALOGE | 5 |
| POVZETEK REZULTATOV | 5 |
| 1 UVOD..... | 6 |
| 1.1 O vrsti | 6 |
| 1.2 Opis vrste | 6 |
| 1.3 Razširjenost in ekološke zahteve..... | 7 |
| 1.4 Namen projekta in pričakovani rezultati | 8 |
| 1.5 Območje dela..... | 8 |
| 2 METODE | 9 |
| 2.1 Zbiranje obstoječih podatkov..... | 9 |
| 2.2 Terensko delo | 9 |
| 2.3 Digitalizacija in analiza rezultatov | 9 |
| 3 REZULTATI | 10 |
| 3.1 Rezultati zbiranja obstoječih podatkov | 10 |
| 3.2 Rezultati terenskega dela | 10 |
| 3.3 Analiza rezultatov | 13 |
| 4 SKLEPNE UGOTOVITVE | 18 |
| 5 OPREDELITEV PREDLOGA NOTRANJNH OBMOČIJ ZA JADRANSKO SMRDLJIVO KUKAVICO | 19 |
| 6 PREDLOG MONITORINGA..... | 20 |
| 7 VIRI..... | 21 |

KAZALO SLIK

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Slika 1: Jadranska smrdljiva kukavica (<i>Himantoglossum adriaticum</i>) (foto: Branka Trčak) | 6 |
| Slika 2: Razširjenost jadranske smrdljive kukavice (<i>Himantoglossum adriaticum</i>) v Sloveniji | 7 |
| Slika 3: Natura 2000 območje "Haloze – vinorodne" (SI3000117) | 8 |
| Slika4: Nahajališča jadranske smrdljive kukavice na Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" | 11 |
| Slika5: Število popisnih ploskev jadranske smrdljive kukavice glede na Direktivo o habitatih. | 13 |
| Slika 6: Delež negozdnih površin habitatnih tipov habitatnih tipov 6210(*) in 6510 | 14 |
| Slika7: Deleži števila ploskev habitatnega tipa oz. nahajališč, kjer je bila najdena jadranska smrdljiva kukavica | 14 |
| Slika8: Zastopanost ekspozicij glede na delež popisanih primerkov jadranske smrdljive kukavice in delež njenih lokalitet Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" leta 2006. | 16 |
| Slika9 :Lega površin habitatnih tipov s kodo 6210(*) in 6510 na celotnem območju Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" izražena v deležih (%). (Trčak et al. 2006) | 16 |
| Slika10: Deleži števila primerkov in števila lokalitet jadranske smrdljive kukavice na Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" leta 2006)..... | 16 |
| Slika10: Število lokalitet posameznega habitatnega tipa, kjer se je pojavljala jadranska smrdljiva kukavica glede na ekspozicijo na Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" leta 2006 | 17 |

KAZALO TABEL

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1: Habitatni jadranske smrdljive kukavice (habitatni tipi povzeti po Trčak et al. 2006). | 11 |
| Tabela 2: Primerjava površin s habitatnimi tipi s kodo 6210(*) in 6510 po številu ploskev in površini ter števila posameznih lokalitet in št. rastlin na teh habitatnih tipih na Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" | 14 |

CILJI PROJEKTNE NALOGE

- Kartiranje jadranske smrdljive kukavice (*Himantoglossum adriaticum*) na Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne",
- predlogi opredelitve najpomembnejših območij (notranja conacija) za jadransko smrdljivo kukavico,
- predlog monitoringa za jadransko smrdljivo kukavico.

POVZETEK REZULTATOV

1. Na 92 lokalitetah smo skupaj popisali 435 primerkov jadranske smrdljive kukavice.
2. Kvalifikacijska vrsta se je pojavljala na 20 različnih habitatnih tipih, od katerih je večina pripadala zmerno suhim traviščem s kodo 6210(*), ki so tudi kvalifikacijski habitatni tip za isto Natura 2000 območje.
3. Vrsto najdemo večinoma na prisojnih legah.
4. V predlog notranje conacije je zajeto celotno pSCI območje "Haloze – vinorodne"
5. Podajamo predloge za monitoring jadranske smrdljive kukavice.
6. Rezultati projektne naloge so skupaj z rezultati še dveh sorodnih projektnih nalog predstavljeni tudi v informativni zloženki.

1 UVOD

1.1 O vrsti

Jadranska smrdljiva kukavica (*Himantoglossum adriaticum*) je v Sloveniji dobro poznana iz submediteranskega območja, kjer je pogosta predvsem na flišu (slika 2). Številni podatki o njenem uspevanju v vzhodnem delu Slovenije iz Štajerske in Dolenjske so stari več desetletij in v novejšem času niso bili potrjeni. Odkritje zdrave, vitalne populacije vrste v Halozah pred nekaj leti (KALIGARIČ ET AL. 2003) je bilo zato presenetljivo in razveseljivo.

Jadranska smrdljiva kukavica je na Prilogi II Direktive o habitatih kot vrsta, za katero je v okviru ekološkega omrežja Natura 2000 potrebno z določitvijo območij, v katerih se bo ohranjala, zagotoviti ugodno stanje ohranjenosti.

Kot kvalifikacijska vrsta je bila zato predlagana za dve območji Natura 2000: "Haloze – vinorodne" (SI3000117) in "Slovenska Istra" (SI3000212) (KALIGARIČ & ŠKORNIK 2003).

1.2 Opis vrste



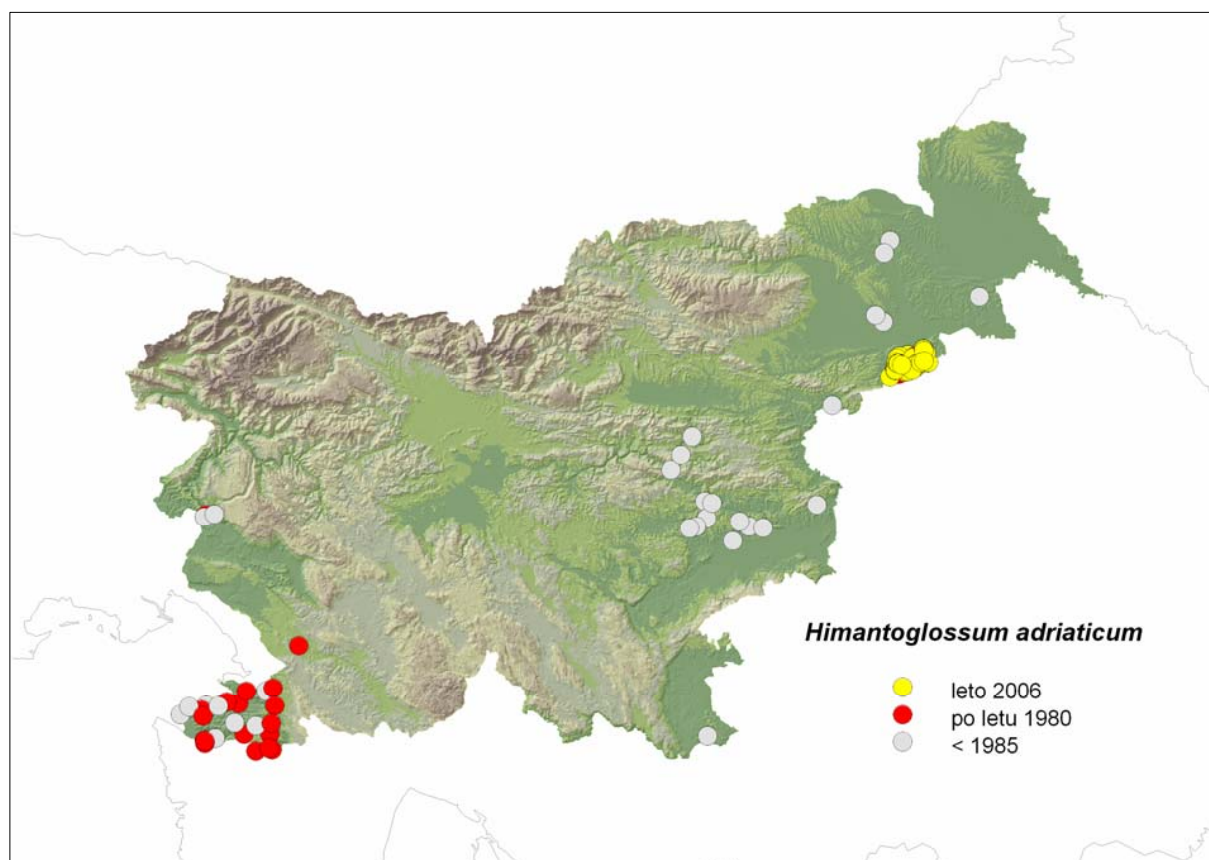
Jadranska smrdljiva kukavica spada v družino kukavičevk (*Orchidaceae*). Visoka je do 80 cm, s številnimi enostavnimi listi, ki prehajajo od jajčaste oblike pri dnu stebela do suličaste pri vrhu. V socvetju je več 10 oblikovanih pisanih cvetov z značilno oblikovano medeno ustno (slika2), katere srednja krpa je do 60cm dolga spiralasto presukana in daljša od obeh stranskih. Ostali cvetni listi tvorijo čelado, ki je po zunanji strani belkasta, po notranji pa škrlatno progasta. Njen vonj ni prijeten, vendar ni izrazit. Cveti od maja do sredine julija.

Je edina predstavnica rodu smrdljivih kukavic v Sloveniji in jo zaradi značilno oblikovanih cvetov zlahka prepoznamo, saj nobena druga naša kukavičevka nima več kot 3 cm dole medene ustne.

Slika 1: Jadranska smrdljiva kukavica (*Himantoglossum adriaticum*) (foto: Branka Trčak)

1.3 Razširjenost in ekološke zahteve

V Sloveniji je razmeroma pogosta v submediteranu predvsem na flišu v Istri, na Krasu in v Vipavski dolini je znanih le malo lokalitet, medtem ko je na termofilnih legah Štajerske in Dolenjske vsaj danes precej redkejša. V recentnem času so podatki o uspevanju vrste iz vzhodnih delov Slovenije le z območja Haloz. Najdemo jo na negnojnih pustih suhih travnikih, vendar ponavadi v senci dreves ali med visokimi steblikami na gozdnem robu. Ustrezajo ji globlja in hranljiva tla, vendar neobremenjena z gnojenjem in drugim vnosom snovi v tla (KALIGARIČ 2003). Uspevala naj bi v združbi *Onobrychido viciifoliae-Brometum* T. Müller (KALIGARIČ ET AL. 2004), ki po tipologiji kartiranja habitatnih tipov v Sloveniji (JOGAN ET AL. 2004) spada med *srednjeevropska zmerno suha travišča s pokončno stoklaso* (34.322), ki so pod kodo 6210(*) prav tako kvalifikacijski habitatni tip za Natura 2000 območje "Haloze – vinorodne".



Slika 2: Razširjenost jadranske smrdljive kukavice (*Himantoglossum adriaticum*) v Sloveniji.

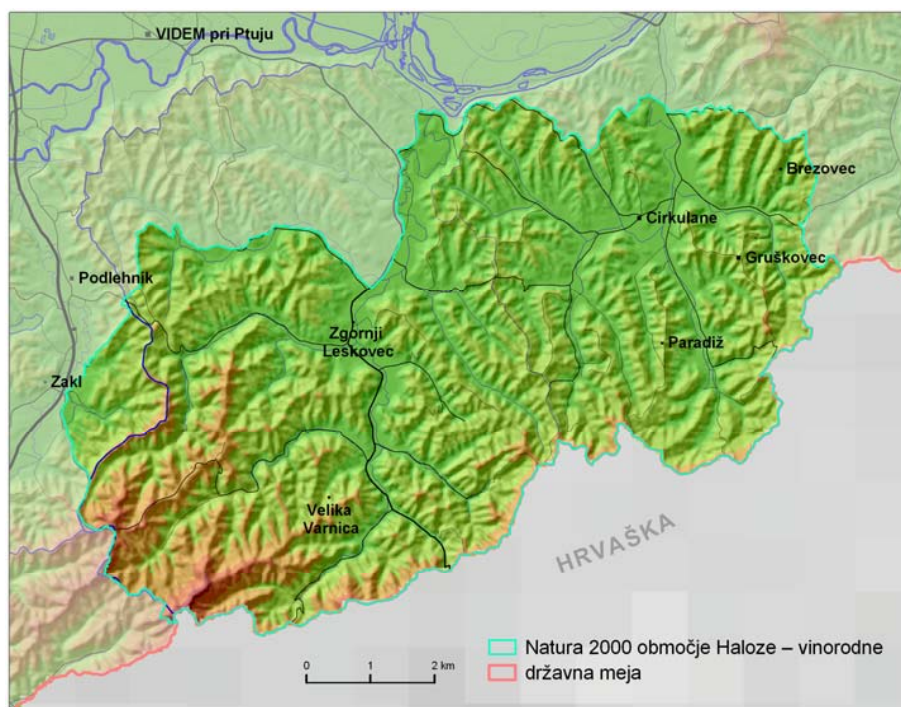
1.4 Namen projekta in pričakovani rezultati

Jadranska smrdljiva kukavica je do pred nekaj leti v vzhodnih delih Slovenije veljala za zelo redko. Med terenskim delom so (KALIGARIČ ET AL. 2003) leta 1998 po mnogo letih odkrili številne primerke vrste na 11 novih nahajališčih, zatem pa so dodatna nahajališča v Halozah našli še nekateri botaniki (Marjan Šenica, ustno). Jadransko smrdljivo kukavico lahko na terenu najdemo le v času cvetenja, maja in junija, prej in kasneje je ne moremo opaziti oz. po vegetativnih znakih prepoznati.

Namen projektne naloge je bil zabeležiti nahajališča kvalifikacijske vrste jadranske smrdljive kukavice ob hkratnem kartiranju habitatnih tipov. Zaradi časovne omejitve cvetenja in s tem prepoznavnosti vrste smo se odločili, da iskanje njenih nahajališčih razširimo s pomočjo transektov tam, kjer v času cvetenja vrste habitatnih tipov nismo kartirali. Glede na novejšo podatke o uspevanju vrste smo pričakovali kar nekaj dodatnih nahajališč jadranske smrdljive kukavice.

1.5 Območje dela

Območje kartiranja je obsegalo celotno potencialno ohranitveno območje pomembno za skupnost (pSCI) "Haloze – vinorodne" (SI3000117) (slika 3). Na jugu je omejeno s slovensko-hrvaško državno mejo, na zahodu sega približno do Podlehnika, na severu meji na cesto Spodnji Leskovec-Gradišča-Dolane in dalje na cesto Brezovec-Pestike na vzhodu.



Slika 3: Natura 2000 območje "Haloze – vinorodne" (SI3000117).

2 METODE

2.1 Zbiranje obstoječih podatkov

Zbiranje podatkov je vključevalo tako literaturne vire kot neobjavljene podatke za jadransko smrdljivo kukavico z območja Haloz. Na podlagi zbranih podatkov smo na terenskih kartah označili mesta, kjer so populacije v zadnjem času že bile najdene. Z ogledom na znanih nahajališčih smo seznanjeni z rastiščnimi razmerami vrsto lažje iskali na še neodkritih mestih. Hkrati smo na že znanih nahajališčih lahko potrdili uspevanje vrste.

2.2 Terensko delo

Na terenu smo posamezne najdbe označili na digitalnih ortofoto posnetkih iztiskanih v merilu 1:5.000 in hkrati zabeležili število cvetočih primerkov na rastišču. S pomočjo rezultatov kartiranja habitatnih tipov (TRČAK ET AL. 2006) smo ugotavljali na katerih habitatnih tipih se je vrsta pojavljala. V posameznih primerih je na posamezni ploskvi habitatnega tipa lahko tudi več nahajališč smrdljive kukavice, pri čemer so nahajališča med sabo lahko ločena več metrov. V posamezni populaciji jadranske smrdljive kukavice raste več rastlin zelo blizu skupaj in takšne smo skupno obravnavali kot eno populacijo. Posamezna nahajališča so bila oddaljena med sabo najmanj 10 metrov.

2.3 Digitalizacija in analiza rezultatov

Podatke, pridobljene na terenu, smo digitalizirali v GIS programu ArcView 3.1. Nahajališča vrst smo primerjali z rezultati kartiranja habitatnih tipov in ugotavljali vezanost vrste na posamezni habitatni tip. S pomočjo digitalnega modela reliefa (DMR25) smo izpeljali sloj ekspozicij in ugotavljali vezanost vrste in njenih rastišč na ekspozicijo.

3 REZULTATI

3.1 Rezultati zbiranja obstoječih podatkov

Večina literaturnih podatkov o pojavljanju jadranske smrdljive kukavice v vzhodni Sloveniji se nanaša na obdobje pred letom 1970 (PLEMEL 1862, HAYEK 1956, WRABER 1960, WRABER 1969). Na splošno je pri obravnavanju starih podatkov o uspevanju neke vrste potrebna določena mera kritičnosti, saj lahko spremenjena kmetijska raba na določenem območju povzroči, da nove razmere vrsti več ne ustrezajo in zato izgine. In do spremembe kmetijske rabe v Sloveniji v zadnjih letih prihaja zelo pogosto.

Leta 1998 (KALIGARIČ ET AL. 2004) je bilo v Halozah odkritih kar nekaj novih lokalitet z večjim številom opaženih primerkov (do 200 primerkov na lokaliteto). Posamezne najdbe je ustno prispeval tudi M. Šenica, v okviru obvezne izdelave herbarija pri predmetu Sistematska botanika na Oddelku za biologijo Univerze v Ljubljani pa je vrsto leta 2005 našel študent Aleksander Koren.

Vsi zbrani starejši podatki o uspevanju vrste prostorsko niso bili enako natančni, zato je manj natančne v naravi težje preveriti.

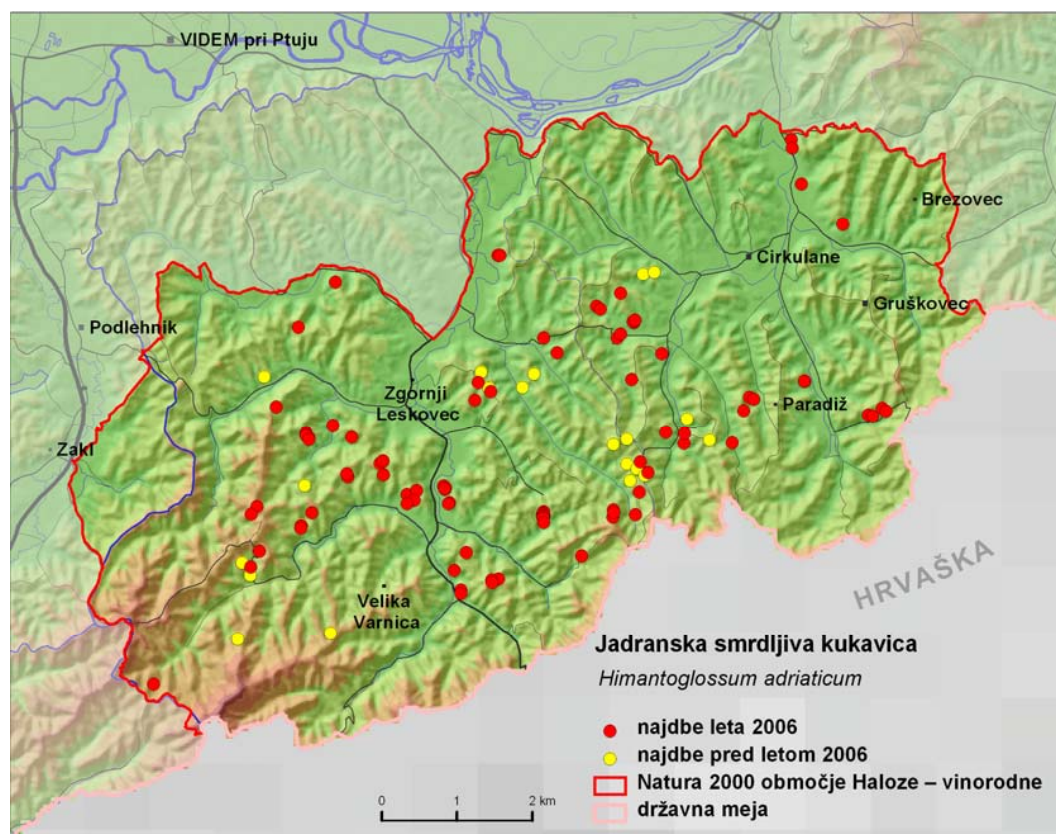
3.2 Rezultati terenskega dela

Med terenskim delom smo jadransko smrdljivo kukavico našli na 92 nahajališčih, kjer smo skupno popisali 435 primerkov. Na posameznem nahajališču je bilo število rastlin različno, od 1 do 40, kar je precej manj kot med leti 1998 in 2004, ko naj bi na nahajališču v Veliki Varnici našli 200 primerkov (KALIGARIČ ET AL. 2004). Podatek niti ne preseneča, če vemo, da cvetenje kukavičevk sezonsko zelo variira zaradi vpliva letne dinamike klime in da eno leto lahko cveti mnogo več rastlin kot drugo. Kot kaže, leto 2006 ni bilo med tistimi, ko je vrsta bujno cvetela, vendar pa hkrati ne smemo odmisлити možnosti, da so populacije v upadanju. Število različnih habitatnih tipov rastišč povzetih iz rezultatov kartiranja habitatnih tipov (TRČAK ET AL. 2006) po tipologiji (JOGAN ET AL. 2004), je 20, vendar so v tej številki zajeti tudi zelo podobni habitatni tipi (npr. določen tip travišča se pojavlja kot travnik ali kot travnik v senožetnem sadovnjaku in je zato obravnavan kot različni habitatni tip). Površina posameznega rastišča lokalne populacije jadranske smrdljive kukavice je ponavadi velika manj kot 10 kvadratnih metrov, medtem ko je ploskev habitatnega tipa ponavadi veliko večja, saj zajema celoten travnik. Na posamezni ploskvi habitatnega tipa tako lahko najdemo več nahajališč jadranske smrdljive kukavice. Število ploskev z določenimi habitatnimi tipi je 66 in je torej manjše od števila vseh lokalitet. Habitatni tipi s številom ploskev so prikazani v tabeli 1.

Večina skartiranih habitatnih tipov, na katerih uspeva jadranska smrdljiva kukavica, je na seznamu Priloge 1 Direktive o habitatih (stolpec "FFH"), kar je v tabeli 1 označeno s štirimestno kodo. Kadar so habitatni tipi v stanju manj ugodne ohranjenosti, kar ponavadi pomeni, da se zaraščajo, je v stolpcu "FFH" pred kodo znak "–"

Nahajališča jadranske smrdljive kukavice so raztresena po celotnem območju z nekoliko večjo gostoto v osrednjem delu. Pričakujemo jo lahko tudi na predelih znotraj Natura 2000 območja, od koder še ni podatkov o njenem uspevanju. Območja, ki bi jih bilo potrebno še preiskati, so na zahodu v okolici Spodnjega Gruškovja proti Podlehniku, na severu v okolici Gradišč in na jugu južno od Paradiža proti državni meji.

Predhodno zbrane podatke smo preverili le v nekaj primerih, sicer pa že obstoječih podatkov o uspevanju jadranske smrdljive kukavice tudi zaradi manjše natančnosti in tudi časovne omejenosti nismo načrtno preverjali.



Slika4: Nahajališča jadranske smrdljive kukavice na Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne"

Tabela 1: Habitati jadranske smrdljive kukavice (habitatski tipi povzeti po Trčak et al. 2006).

Physis koda –koda habitatnega tipa po palearktični klasifikaciji (Physis) (Devilliers & Devilliers-Terschuren 1996)

Oznaka HT – delovna kratica posameznega habitatnega tipa

Ime habitatnega tipa – ime habitatnega tipa (HT) po tipologiji (Jogan et al. 2004)

Št. nahajališč – število nahajališč rastline na posamezni ploskvi določenega habitatnega tipa

Št. ploskev – število ploskev določenega HT, kjer smo našli rastlino

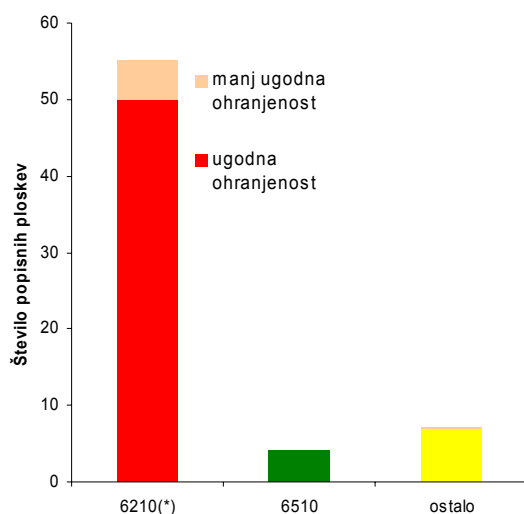
FFH – koda habitatnih Priloge 1 Direktive o habitatih (Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), katerih ohranitev je v interesu skupnosti in so označeni kot posebna območja ohranitve (* – prednostni habitatni tipi po Direktivi o habitatih; (*) – prednostni habitatni tip, kadar na njem uspevajo kukavičevke (Orchidaceae) po Direktivi o habitatih)

| Physis koda | Oznaka HT | FFH | Ime habitatnega tipa | Št. ploskev | Št. nahajališč | Št. rastlin |
|-------------|-----------|---------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------------|
| - | KOL | | Kolovozi in makadamske ceste | 1 | 1 | 1 |
| 34.32 | TS | 6210(*) | Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso | 3 | 3 | 3 |
| 34.32 | TS+ | 6210(*) | Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso | 1 | 1 | 1 |

| Physis koda | Oznaka HT | FFH | Ime habitatnega tipa | Št. ploskev | Št. nahajališč | Št. rastlin |
|------------------------|------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------------|
| 34.32 | TS- | -6210(*) | Vrstno revnejša srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso | 1 | 4 | 24 |
| 34.32×31.81 | TS×GRM | -6210(*) | Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso×Srednjeevropska in submediteranska listopadna grmišča na bogatih tleh | 2 | 2 | 6 |
| 34.322 | TSB | 6210(*) | Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso | 21 | 27 | 186 |
| 34.322 | TSB+ | 6210* | Vrstno pestrejša srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso (in kukavičevkami) | 17 | 30 | 131 |
| 34.322×31.8D | TSB×ZL | -6210(*) | Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso×Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami | 1 | 1 | 1 |
| 34.323 | TSBR | 6210(*) | Srednjeevropska zmerno suha travišča z glotami | 1 | 2 | 2 |
| 38.22 | T | 6510 | Srednjeevropski mezotrofni do evtrofni nižinski travniki | 2 | 2 | 9 |
| 38.221 | T1 | 6510 | Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko | 1 | 1 | 7 |
| 38.221 | T1+ | 6510 | Vrstno pestrejši srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko | 1 | 1 | 2 |
| 4 | G | | Gozdovi | 1 | 1 | 5 |
| 83.151/34.32 | SAD1/TS | 6210(*) | Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki/Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso | 1 | 1 | 2 |
| 83.151/34.32× 31.8D | SAD1/TS×ZL | -6210(*) | Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki/Srednjeevropska suha in polsuha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso×Grmičasti gozdovi listavcev in površine, zaraščajoče se z listnatimi drevesnimi vrstami | 1 | 2 | 2 |
| 83.151/34.322 | SAD1/TSB+ | 6210* | Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki/Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso (in kukavičevkami) | 4 | 5 | 26 |
| 83.151/34.322 | SAD1/TSB | 6210(*) | Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki/Srednjeevropska zmerno suha travišča s prevladujočo pokončno stoklaso | 2 | 2 | 14 |
| 83.151/38.13 | SAD1/TR | | Ekstenzivno gojeni senožetni sadovnjaki/Ruderalizirana opuščena travišča | 1 | 1 | 5 |
| 84.2 | MSK | | Mejice in manjše skupine dreves in grmov | 3 | 4 | 5 |
| 86.2 | VAS | | Vasi, robni deli predmestij in posamezne stavbe | 1 | 1 | 3 |
| Skupaj: | | | | 66 | 92 | 435 |

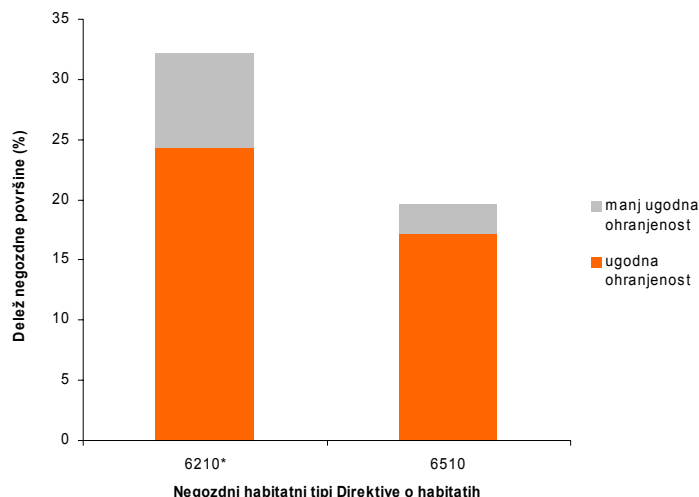
3.3 Analiza rezultatov

Jadranska smrdljiva kukavica je najpogosteje zabeležena na srednjeevropskih suhih in ploskih travniških s prevladujočo pokončno stoklaso (tabela 1), ki imajo po Direktivi o habitatih kodo 6210(*) in so tudi kvalifikacijski habitatni tip za Natura 2000 območje "Haloze – vinorodne". 50 ploskev tega habitatnega tipa, je v stanju ugodne ohranjenosti (slika 5) in s tem po številu daleč prevladujejo nad vsemi ostalimi habitatnimi tipi.



Slika 5: Število popisnih ploskev jadranske smrdljive kukavice glede na Direktivo o habitatih. Barve se ujemajo z barvami na sliki 7.

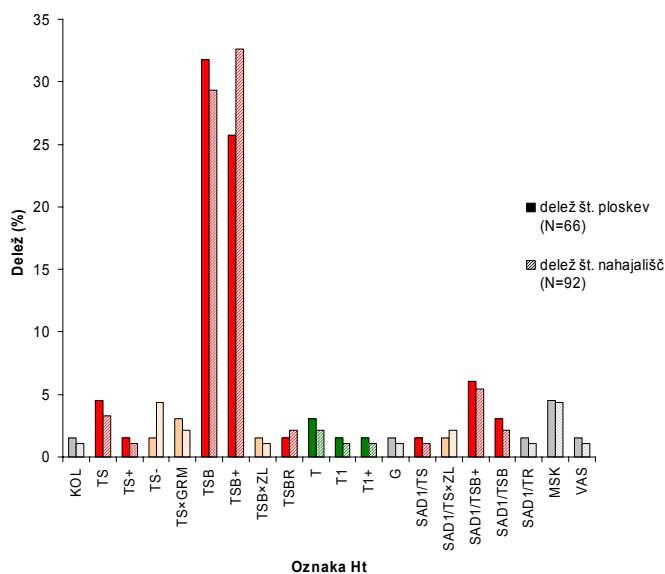
Med vsemi habitatnimi tipi, kjer se pojavlja jadranska smrdljiva kukavica, je največ srednjeevropskih zmerno suhih travniških s prevladujočo pokončno stoklaso (TSB, slika 7), nekoliko manj pa istega habitatnega tipa, na katerem so uspevale še druge vrste kukavičevk (TSB+, slika 7). Med popisnimi mesti je nekaj tudi takih, ki so v senožetnih visokodebelnih sadovnjakih (SAD1/TSB, SAD1/TS). Ploskev s habitatnimi tipi, ki imajo po Direktivi o habitatih prav tako kodo 6210(*), vendar so v stanju manj ugodne ohranjenosti (-6210(*)), je le 5, tistih, nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov s kodo 6510, je 4, med ostalimi habitatnimi tipi pa je 7 lokalitet (slika 7). To niso tipična rastišča za vrsto, zato je zelo verjetno, da zarisane točke v nekaterih primerih za nekaj metrov odstopajo od dejanskega stanja in s tem tudi od meje pravega habitatnega tipa. Možno je tudi, da so meje habitatnih tipov manj natančno narisane oz. jih je zaradi nejasne meje na digitalni podlagi (digitalni ortofoto posnetek) težko natančno narisati. Popisne ploskve s habitatnimi tipi so grafično predstavljene na sliki 7 in v tabeli 1.



Slika 6: Delež negozdnih površin habitatnih tipov 6210(*) in 6510 Priloge I Direktive o habitatih na Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" (SI3000117) leta 2006. (povzeto po Trčak et al. 2006)

Tabela 2: Primerjava površin s habitatnimi tipi s kodo 6210(*) in 6510 po številu ploskev in površini ter števila posameznih lokalitet in št. rastlin na teh habitatnih tipih na Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne"

| | št. ploskev | površina (km ²) | št. nahajališč | št. rastlin |
|----------------|-------------|-----------------------------|----------------|-------------|
| 6210(*) | 3477 | 9,20 | 80 | 398 |
| 6510 | 2790 | 5,59 | 4 | 18 |
| razmerje | 1,2:1 | 1,7:1 | 20:1 | 22,1:1 |



Slika 7: Deleži števila ploskev habitatnega tipa oz. nahajališč, kjer je bila najdena jadranska smrdljiva kukavica (oznaka HT pomeni kratico habitatnega tipa po palearktični klasifikaciji (Physis), tabela 1). Barve stolpcev se ujemajo z barvami na sliki 6.

Za uspevanje vrste so pomembne mikroklimatske razmere na rastišču, ki so velikokrat nekoliko drugačne od povprečnih razmer na celotnem travniku. Površina rastišča jadranske smrdljive kukavice je bila običajno veliko manjša od celotne ploskve habitatnega tipa, zato je bila določena točkovno. Enostavna neposredna primerjava deleža habitatnih tipov na celotnem Natura 2000 območju "Haloze-vinorodne" in deleža rastišč zato ni mogoča.

Zmerno suhi travniki so ponavadi na izpostavljenih legah in osončeni, terenska opažanja pa kažejo, da so bila rastišča jadranske smrdljive kukavice pogosto nekoliko v zavetju sence dreves, roba gozda, med visoko travo in podobno. Pri tem smo si zastavili vprašanje ali je delež travišč s kodo 6210(*), na katerih smo našli jadransko smrdljivo kukavico tako velik zato, ker je površin s tem habitatnim tipom na območju vinorodnih Haloz sorazmerno več.

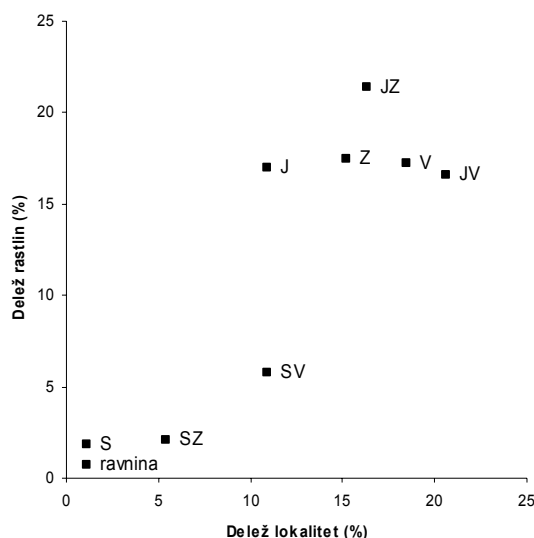
Kot kažejo rezultati kartiranja habitatnih tipov celotnega območja Natura 2000 (Trčak et al. 2006), je število ploskev oz. površina habitatnih tipov s kodo 6210(*) 1,3 oz. 1,6 krat tako velika kot je št. ploskev oz. površina habitatnih tipov s kodo 6510 (tabela 2, sliki 5 in 7).

Število nahajališč oz. število osebkov jadranske smrdljive kukavice pa je bilo na habitatnih tipih s kodo 6210(*) 20 oz. 22 krat večje od števila nahajališč oz. število osebkov na habitatnih tipih s kodo 6510.

Čeprav je bilo tudi vzorčenje s transekti nekoliko pristransko, saj smo glede na predhodne izkušnje s terena vrsto iskali tam, kjer smo jo bolj pričakovali, lahko glede na razločno večje število osebkov na habitatnem tipu 6210(*) kot na 6510 sklepamo, da so za jadransko smrdljivo kukavico bolj ugodni pogoji na travnikih s kodo 6210(*).

Jadranska smrdljiva kukavica je bila pričakovano najpogostejša na suhih in ploskih traviščih s prevladujočo pokončno stoklaso, vendar smo jo le redko opazili na povsem odprtih rastiščih.

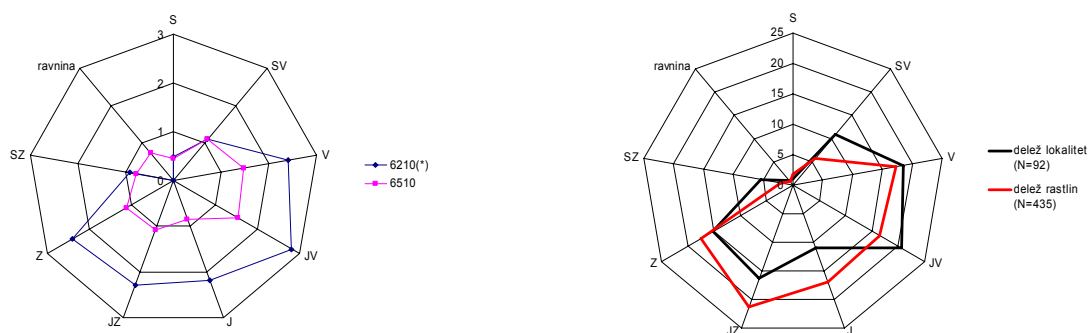
Po ekspoziciji so bila najpogostejša jugovzhodno izpostavljena pobočja, nato vzhodna, jugozahodna, zahodna in južna, najmanj pa je bilo najdišč na ravnem ter severnih in severozahodnih pobočjih (slika 8, 10, 11).



Slika 8: Zastopanost ekspozicij glede na delež popisanih primerkov jadranske smrdljive kukavice in delež njenih lokalitet Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" leta 2006. V manj primerih vrsto najdemo na severnih legah (ekspozicije: S – severna, SV – severovzhodna, V – vzhodna, JV – jugovzhodna, J – južna, JZ – jugozahodna, Z – zahodna, SZ – severozahodna. $N_{rastlin}=435$, $N_{lokalitet}=92$)

Delež števila rastlin na posamezni ekspoziciji se je nekoliko razlikovalo od števila nahajališč. Tako je bilo posameznih primerkov največ na jugozahodno izpostavljenih legah, nekoliko manj na zahodnih, južnih, jugovzhodnih in vzhodnih legah (slika 10). Podobno (in pričakovano) kot pri številu rastišč je bilo število primerkov najmanjše na osojnih legah in ravnini. Iz tega lahko zanesljivo sklepamo, da jadranski smrdljivi kukavici v Halozah severne lege ne ustrezajo.

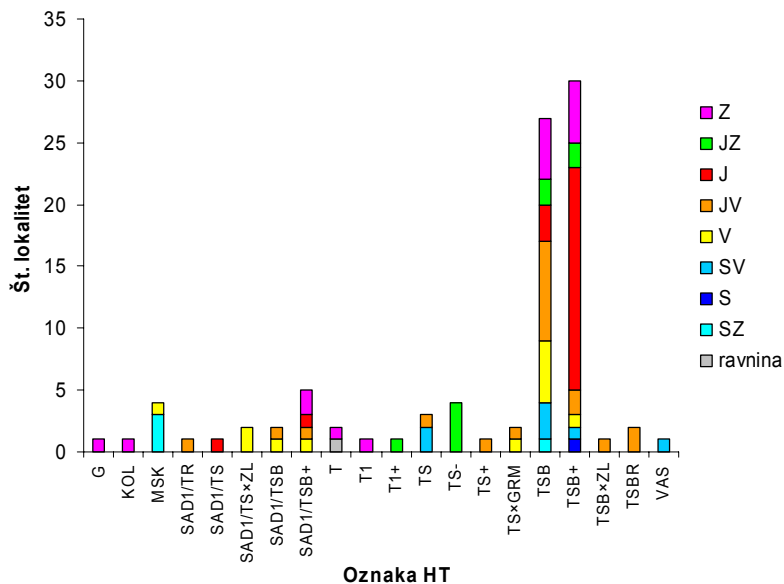
Delež (%) površine habitatnih tipov na Natura 2000 območju Haloze – vinorodne



Slika 9 :Lega površin habitatnih tipov s kodo 6210(*) in 6510 na celotnem območju Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" izražena v deležih (%). (Trčak et al. 2006)

Slika 10: Deleži števila primerkov in števila lokalitet jadranske smrdljive kukavice na Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" leta 2006).

Lega vseh travišč 6210(*) na celotnem območju Natura 2000 (Slika 9), na katerih kvalifikacijsko vrsto največkrat najdemo, je podobna legi lokalitet vrste. Tako lahko rečemo, da so vsa travišča 6210(*) potencialna rastišča jadranske smrdljive kukavice.



Slika10: Število lokalitet posameznega habitatnega tipa, kjer se je pojavljala jadranska smrdljiva kukavica glede na ekspozicijo na Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" leta 2006

4 SKLEPNE UGOTOVITVE

Jadranska smrdljiva kukavica uspeva po vsem Natura 2000 območju "Haloze – vinorodne" popisali po vsem območju. Manj uspešni smo bili pri iskanju na zahodnem obrobju, saj vemo, da tam tudi uspeva (Kaligarič et al. 2004), ter v neposredni okolici Cirkulan. Ugotovili smo, da je vrsta močno vezana na zmerno suha travišča (6210(*)), kjer jo ponavadi najdemo na nekoliko zasenčenem mestu. Ustrezajo ji prisojne lege.

Za kukavičevke je značilna veliko nihanje števila cvetočih rastlin glede na letno dinamiko klime, kar pomeni, da določeno leto cveti veliko rastlin, drugo leto pa je cvetočih primerkov malo. Za dobro predstavo o tem, kje vrsta na območju uspeva in ali uspeva tudi izven Natura 2000 območja, bi bilo stanje potrebno preveriti v takšnem letu, ko je cvetoče primerke tudi lažje opaziti oz. spremljati nihanje številčnosti nekaj izbranih populacij več let zapored. Na podlagi enoletnega opazovanja in podatkov o uspevanju vrste iz prejšnjih let ne moremo sklepati, da vrste na območjih, od koder ni podatkov, tudi dejansko ni.

Za ohranjanje populacij v ugodnem stanju je potrebno na obravnavanem območju nadaljevati z dosedanjo rabo, hkrati pa preprečevati, da bi se površine zmerno suhih travišč zarasle. Košnja je, tako kot je priporočeno v Strokovnih izhodiščih (KALIGARIČ & ŠKORNIK 2003), potrebna enkrat na eno do tri leta, travnikov pa se ne sme gnojiti.

5 OPREDELITEV PREDLOGA NOTRANJIH OBMOČIJ ZA JADRANSKO SMRDLJIVO KUKAVICO

Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Ur. l. RS 49/04, 110/01) določa, da se znotraj Natura 2000 območja lahko določijo notranja območja (cone), s katerimi se prostorsko opredelijo tisti deli območja, ki so bistveni deli habitatov posameznih rastlinskih in živalskih vrst ter posameznih habitatnih tipov, zaradi katerih je Natura 2000 območje opredeljeno.

Naši rezultati potrjujejo rast jadranske smrdljive kukavice po skoraj vsem območju. Glede na to, da vrsta uspeva predvsem na zmerno suhih traviščih 6210(*), jo lahko pričakujemo povsod, kjer se ta tip habitatov pojavlja, redkeje pa jo lahko najdemo na drugih tipih rastišč.

Na območjih od koder ni podatkov o uspevanju, njena prisotnost nikakor ni izključena. Znotraj Natura 2000 območja se kot notranje območje pomembno za ohranitev vrste, obravnava celotno Natura 2000 območje "Haloze – vinorodne". Strogo varovanje na tem območju je pomembno tudi zato, ker vrsta zunaj majhnega območja Slovenske Istre nikjer drugje v Sloveniji ni zanesljivo prisotna.

6 PREDLOG MONITORINGA

Monitoring za jadransko smrdljivo kukavico mora omogočati spremljanje stanja vrste in ugotavljanje učinkovitosti ukrepov glede doseganja ugodnega stanja vrste (Ur. l. RS 49/04, 110/04).

Glede na obstoječe podatke o nahajališčih in številu primerkov vrste na posameznem nahajališču predlagamo, da se med njimi izbere nekaj takih z veliko in nekaj z malo primerki. Pri izboru je potrebno upoštevati tudi ekspozicijo in habitatni tip. Na podlagi vsakoletnega monitoringa bi lahko ugotovili trend posamezne populacije; ali se število cvetočih primerkov na posamezni lokaliteti spreminja, in če se, kateri dejavniki na to vplivajo. Sočasno je potrebno beležiti tudi, kako se upravlja s površino okoli mest monitoringa, kjer posamezna populacija uspeva.

Hkrati predlagamo, da se ob spremljanju stanja, predvsem v sezoni bujnega cvetenja vrste, poskuša tudi najti čim več novih nahajališč in vsaj vsakih 5 let enkrat preveriti uspevanje na vseh znanih nahajališčih.

7 VIRI

- Buttler, K. P., 1996. Orchideen. Mosaik Verlag GmbH, München.
- Devillers, P. & J. Devillers-Terschuren, 1996. A classification of Palaearctic habitats. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats Steering Committee, Nature and Environment No. 78. Council of Europe Publishing, Strasbourg. 194 pp.
- Devilliers & Devilliers-Terschuren 1996
- Direktive Evropske skupnosti za ohranitev naravnih habitatov ter prostoživeče favne in flore - Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.
- Hayek, A., 1956. Flora von Steiermark 2(2): Monokotyledonen. Akademische druck- und Verlagsanstalt, Graz. 147 pp.
- Jogan, N., 2000. Naše orhideje : ključ za določanje kukavičevk divjerastočih v Sloveniji. Samozaložba, Ljubljana.
- Jogan, N., M. Kaligarič, I. Leskovar, A. Seliškar & J. Dobravec/I. Leskovar & J. Dobravec (ured.), 2004. Habitatni tipi Slovenije HTS 2004: tipologija. Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana. 64 str.
- Jogan, N., T. Bačič, B. Frajman, I. Leskovar, D. Naglič, A. Podobnik, B. Rozman, S. Strgulc-Krajšek, B. Trčak/N. Jogan (ured.), 2001. Gradivo za atlas flore Slovenije [Materials for the atlas of flora of Slovenia]. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 443 str. [ISBN 961-90512-1-1]
- Kaligarič, M. & S. Škornik, 2003. 4104 *Himantoglossum adriaticum* H. Baumann – jadranska smrdljiva kukavica. V: Babij, V., T. Bačič, B. Čušin, I. Dakskobler, B. Frajman, N. Jogan, M. Kaligarič, N. Praprotnik, A. Seliškar, B. Surina, S. Škornik, B. Vreš & B. Čušin (ed.). Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000: rastline: (Pteridophyta in Spermatophyta): končno poročilo. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana. str.:128–132.
- Kaligarič, M., B. Štumberger, S. Škornik & S. Kaligarič, 2004. Pojavljanje Jadranske smrdljive kukavice. Annales. Series historia naturalis, Koper 14, 2004, 1: 113-118.
- Plemel, V., 1862. Beiträge zur Flora Krains's. Drittes Jafresheft des Vereines des krainischen Landes-Museums: 120-164.
- Podobnik, A. & T. Wraber, 1982. Prispevek k poznavanju flore Bele Krajine. V: D. Plut (ured.), Mladinska raziskovalna tabora Vinica '79 in '80, str. 56-73, Republiški koordinacijski odbor gibanja "Znanost mladini", Ljubljana.
- Trčak, B., D. Erjavec, M. Jakopič, A. Javorič & B. Rozman, 2006. Kartiranje negozdnih habitatnih tipov s predlogom conacije Natura 2000 območja »Haloze – vinorodne« (SI3000117). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 48 str.
- Wraber, T., 1960. Prispevki k poznavanju slovenske flore. Biološki vestnik, Ljubljana 7: 29-37.
- Wraber, T., 1969. Floristika v Sloveniji v letu 1968. Biološki vestnik, Ljubljana 17: 173-192.
- Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). Uradni list Republike Slovenije, Ljubljana (Ur. l. 49): 6409-6480. (30.04.2004).