

## Sestoj črničevja (*Quercus ilex* L.) pod Nanosom

A Complex of *Quercus ilex* L. at the Foot of Nanos (Slovenia, Yugoslavia)

Tomaž PETAUER

UDK 582.62 (497.12) »Nanos«

Prispelo 3. dec. 1978

### IZVLEČEK

V strmem prisojnjem skalovju nad Sv. Nikolajem ob vznožju Nanosa (0149/4) uspeva gost sestoj zimzelene vegetacije, v katerem prevladuje črničevje (*Quercus ilex*). Sestoj je reliktna narave in pomeni skrajno obubožano obliko združbe *Orno-Quercetum ilicis*, zaradi krajinske zanimivosti in znanstvenoraziskovalnega pomena pa je vreden, da ga zaščitimo z ustreznim varstvenim režimom.

### ABSTRACT

On the steep, sunny rock above Sv. Nikolaj at the foot of Nanos (0149/4, Slovenia, Yugoslavia) thrives a dense complex of evergreen vegetation with the dominating *Quercus ilex*. The complex is of a relict character and represents an extremely impoverished form of the association *Orno-Quercetum ilicis*. Because of its landscape attraction and scientific importance it deserves to be protected by convenient regime of conservation.

### 1. UVOD

Zimzeleni hrast, imenovan črnika ali črničevje (*Quercus ilex* L.), je tipičen predstavnik evmediteranske flore. V Sredozemlju sestavlja zimzelena vegetacija, ki je bila včasih razvita v obliki gozda, zaradi človekovega delovanja pa se je skoraj povsem spremenila v grmišča (makija) in v še bolj degradirane oblike (garige, kamenjari). V zahodnem Sredozemlju je zimzelena vegetacija razvita kot združba *Quercetum ilicis galloprovinciale*, vegetacija v vzhodnem Sredozemlju, kamor spada tudi naš Jadran, pa se razlikuje od nje po tem, da manjkajo nekatere zahodnomediteranske vrste, uveljavljajo pa se listopadni zastopniki, kot so *Fraxinus ornus*, *Coronilla emeroides*, *Ostrya carpinifolia*, *Paliurus spina-christi*, *Tamus communis* idr., med katerimi so mnoge ilirske vrste. Zato je Horvatić (1958, 1963) to obliko oddelil kot združbo *Orno-Quercetum ilicis*.

Združba *Orno-Quercetum ilicis* sega ob dalmatinski obali le do Zadra, severneje zaradi bolj hladnega in vlažnega podnebja ne uspeva. Pač pa porašča precejšen del Kvarnerskih otokov in obalni pas južne Istre, kjer sega strnjeno na sever do Vrsarja in rta Crna punta, z ločenimi, manjšimi otočki v območju Lanterne, v Labinščini in na severni strani Plominskega zaliva. Precej bolj severno od njenega strnjenege areala jo najdemo ob tržaški obali med Devinom in Nabrežino, kjer sta jo Lausi & Poldini (1962) opisala kot posebno subasociacijo — *Orno-Quercetum ilicis cotinetosum*. Tam manjkajo nekatere evmediteranske vrste, značilne za tipično obliko te združbe (*Orno-Quercetum ilicis typicum*), kot *Pistacia lentiscus*, *Lonicera implexa*, *Cyclamen repandum* idr. (v popisih omenjenih avtorjev (1962, tab. 4) manjka tudi *Myrtus communis*, vendar pozneje Poldini (1965: 186) navaja tudi to vrsto), pridružujejo pa se razne vrste iz zveze *Orno-Ostryon*. Kot diferencialne vrste navajata *Cotinus coggygria*, *Acer monspessulanum* in *Rhamnus rupestris*.

Po Trinajstiću in Šugarju (1976) najdemo to subasociacijo tudi v Istri, in sicer med ustjem reke Mirne in območjem Lanterne. Od strnjenege areala združbe, ki večinoma pripada subasociaciji *typicum* in se začena južno od Vrsarja, jo ločijo sestoji listopadne vegetacije. Poleg tega opisuje Trinajstić (1965) z vzhodne obale severnega dela Cresa v okolici Merga še posebno subasociacijo *Orno-Quercetum ilicis ostryetosum* z diferencialnimi vrstami *Ostrya carpinifolia*, *Sesleria autumnalis*, *Cornus mas*, *Acer campestre*, *Primula vulgaris*, *Listera ovata*, *Potentilla micrantha* in *Aristolochia pallida*. Po Trinajstiću (1965: 139) »subasocijacija *Orno-Quercetum ilicis ostryetosum* prikazuje znatno floristično srodnost sa subasocijacijom *Orno-Quercetum ilicis cotinetosum*, koju su iz okolice Trsta opisali Lausi i Poldini (1962). Može se čak pretpostaviti, pogotovo na temelju podataka, što ih donose ti autori (Lausi & Poldini, 1962; Tab. 4) da je subasocijacija *Orno-Quercetum ilicis ostryetosum* razvijena i u tršćanskoj okolici, gde bi se kao diferencijalna vrsta mogla označiti i *Cyclamen europaeum*. Npr. snimke broj 30, 32, 34, 39, 40, 41 i 42 u Tabeli 4 (Lausi & Poldini, 1962) predstavljale bi asocijaciju *Orno-Quercetum ilicis ostryetosum*, dok bi snimke broj 31, 33, 36, 37, 43, 45, 47, 48, 49, 50, 55 i 56 predstavljale prijelaz prema subasocijaciji *Orno-Quercetum ilicis cotinetosum*, koja postiže optimum razvoja u sastojinama prikazanim npr. snimkama 28, 29, 44, 46, 51—54.«

Ob slovenski obali združbe *Orno-Quercetum ilicis* ni. Vzrok za to je ne le hladnejše podnebje, temveč tudi hladna in vlažna flišna podlaga. Pač pa uspeva črničevje marsikje v notranjosti, na strmih prisojnih skalnatih pobočjih, kot npr. na Steni v dolini Dragonje, nad Ospom, Črnim kalom, Movražem, na Sabotinu nad Solkanom, na nekaj mestih ob vznožju Trnovskega gozda in v stenah Nanosa med Vipavo in Podnanosom. Večinoma so to posamezni grmi ali manjše skupine, na nekaj mestih pa se močnejše zgostijo. Tako je nad Ospom, kjer je Wraber (1977) raziskal sestoj in ugotovil, da povsem ustreza subasociaciji *Orno-Quercetum ilicis cotinetosum*. Poleg črničevja raste tam tudi lovor in je to njegovo edino avtohtono nahajališče v Sloveniji, poleg njega pa od evmediteranskih vrst še *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia*, *Rosa sempervirens*, *Lonicera etrusca*, *Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius*, *Teucrium flavum*, *Osyris alba*, *Smilax aspera*. V Lijaku pri Novi Gorici se črničevje tudi močno zgosti, vendar pa ne tvori strnjenege sestoja. In končno uspeva črničevje v skalovju nad Sv. Nikolajem pod Nanosom, kjer raste v tako gostem sklopu in ima tako pokrovnost kot nikjer drugje v Sloveniji. Ta sestoj si bomo poglobljeje ogledali. — Delo sem opravil na Inštitutu za biologijo Univerze v Ljubljani s finančno pomočjo Raziskovalne skupnosti Slovenije.

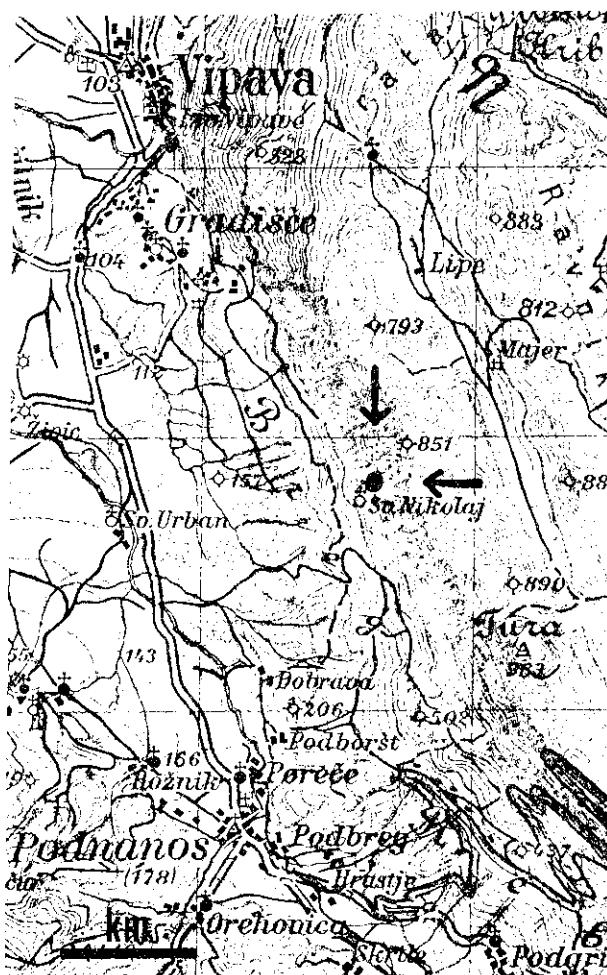
## 2. LEGA IN OPIS SESTOJA

Na kompleks črničevja nad cerkvico Sv. Nikolaja med Vipavo in Podnanosom (0149/4) — 23 kilometrov v zračni črti od morja in 45 kilometrov od Ljubljane, sl. 1 — je opozoril že Tomazič (1928: 100), ki navaja, da je »našel tudi v gornji Vipavi na strmih apnenih čerih in pečeh nad Gradiščem (na Kožniku, Vranjem školju, Razprani steni, Barbinem školju) pravo pravcato zimzeleno grmovje, sestavljeno skoro izključno iz teh hrastov; ljudje ga nazivajo 'črničevje'. Zlasti pozimi je že od daleč vidno kot črna lisa na apnenem sivem skalovju.« Omenja tudi druge »mediteranske in kraške rastline«, ki uspevajo skupaj s črničevjem: *Pistacia terebinthus*, *Ruscus aculeatus*, *Asparagus acuti-*

*folius*, *Coronilla emeroides*, *Ruta divaricata*, *Colutea arborescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Aristolochia pallida*, *Cotinus coggygria*, *Prunus mahaleb*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Acer monspessulanum*, *A. obtusatum*, *Paeonia officinalis*, *P. corallina*, *Erysimum silvestre*, *Sesleria juncifolia*, *S. autumnalis*, *Athamanta turbith*, *Rhamnus rupestris*, *Daphne alpina* in *Juniperus sabina*. — Rastišče je težko dostopno; v sestoj vodi le en pristop, ki je precej neroden, ni pa nevaren, ker dajejo debla in veje prav dobre oprimke, vendar ga je težko najti. Povsod drugod je zaradi strmega, gladkega, deloma previsnega skalovlja možen dostop le za plezalca.

V prisojnjem skalovju, ki prehaja v travnate in z grmovjem poraščene police in žlebove, sem našel: *Quercus ilex* L., *Quercus pubescens* Wild., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Fraxinus ornus* L., *Acer monspessulanum* L., *Sorbus arica* Cr., *Amelanchier ovalis* Medik., *Coronilla emeroides* Boiss et Spr., *Corylus avellana* L., *Juniperus sabina* L., *J. communis* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Euonymus*

T. PETAUER



Sl. 1 — Lega sestoja črničevja (*Quercus ilex*) pri Sv. Nikolaju blizu Podnanosa.

Fig. 1 — The situation of the *Quercus ilex* L. stand near the ruins of the church Sv. Nikolaj at Podnanos.

*verrucosa* Scop., *Rhamnus rupestris* Scop., *Rh. cathartica* L., *Asparagus acutifolius* L., *A. tenuifolius* Lam., *Ruscus aculeatus* L., *Hedera helix* L., *Rosa canina* aggr., *Sesleria autumnalis* (Scop.) F. Schultz, *S. juncifolia* Suffr., *Mercurialis ovata* Sternb. et Hoppe, *Euphorbia cyparissias* L., *Erysimum sylvestre* Scop., *Arabis hirsuta* (L.) Scop., *Hepatica nobilis* Mill., *Cyclamen purpurascens* Mill., *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers., *Melittis melissophyllum* L., *Dictamnus albus* L., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Globularia cordifolia* L., *Silene nutans* L., *Teucrium montanum* L., *T. chamaedrys* L., *T. flavum* L., *Phyteuma charmelioides* Biroli, *Galium lucidum* L., *Daphne alpina* L., *Anthericum ramosum* L., *Hypericum perforatum* L., *Digitalis laevigata* W. et K., *Veratrum nigrum* L., *Ruta divaricata* Ten., *Allium pulchellum* G. Don, *A. ochroleucum* W. et K., *Thalictrum minus* L. subsp. *minus*, *Seseli gouanii* Koch, *Inula spiraeifolia* L., *Asplenium trichomanes* L., *A. ruta-muraria* L., *Ceterach officinarum* DC., *Viola suavis* Bieb. (*V. sepincola* Jord.), *Primula auricula* L., *Aristolochia pallida* Willd., *Satureja montana* L., subsp. *variegata* (Host.) P. W. Ball, *Campanula persicifolia* L., *C. pyramidalis* L., *Aethionema saxatile* (L.) R. Br., *Aster amellus* L., *Orobanche gracilis* Sm., *Lilium bulbiferum* L., *Sempervivum tectorum* L. Vrst., *Pistacia terebinthus* in *Colutea arborescens*, ki ju omenja Tomazič (1928: 100), nisem našel, *Acer obtusatum*, ki ga tudi omenja, pa raste ob vznožju skalovja. Sicer pa je vprašanje, ali se Tomazičev seznam rastlin nanaša prav na sestoj in njegovo neposredno okolico ali na vse skalovje proti Gradišču, kjer uspeva črničevje. Avrikelj raste sicer bolj v osojni legi, vendar sega le nekaj metrov do prvih grmov črničevja. Pogosten je v vsem skalovju Nanosa; nad Gradiščem pri Vipavi se spušča celo do kakih 250 metrov in je to verjetno njegovo najnižje nahajališče v Sloveniji. Na desni strani sestoja črničevja pa porašča skalovje obsežna zaplata smrdljivega brina (*Juniperus sabina*), ki je prav tako vidna že od daleč. Posamezni grmi črničevja so tudi izven sestoja; tu in tam uspeva kakšen še visoko v skalah v smeri proti Podnanosu, proti Vipavi pa so redno posamič ali v manjših skupinah. Pri vipavskem Starem gradu najdemo vsaj tri primerke, od katerih ima eden pravo drevesno rast s košato krošnjo in 55 centimetrov debelo deblo! Tega bi kazalo zaščititi kot dendrološki naravni spomenik.

V gornjem delu vdira v sestoj listopadna vegetacija, ki v spodnjem delu, kjer se črničevje razredči, praktično manjka. Naslednji popis se nanaša na srednji del, kjer je sestoj najgostejši in še najlaže dostopen.

Ekspozicija: SSW-WSW,  
nagib: 40°,  
pokrovnost: 100 %,   
popisna površina: 200 m<sup>2</sup>.

Nižja drevesna plast (do 5 m, pokrovnost 100 %)

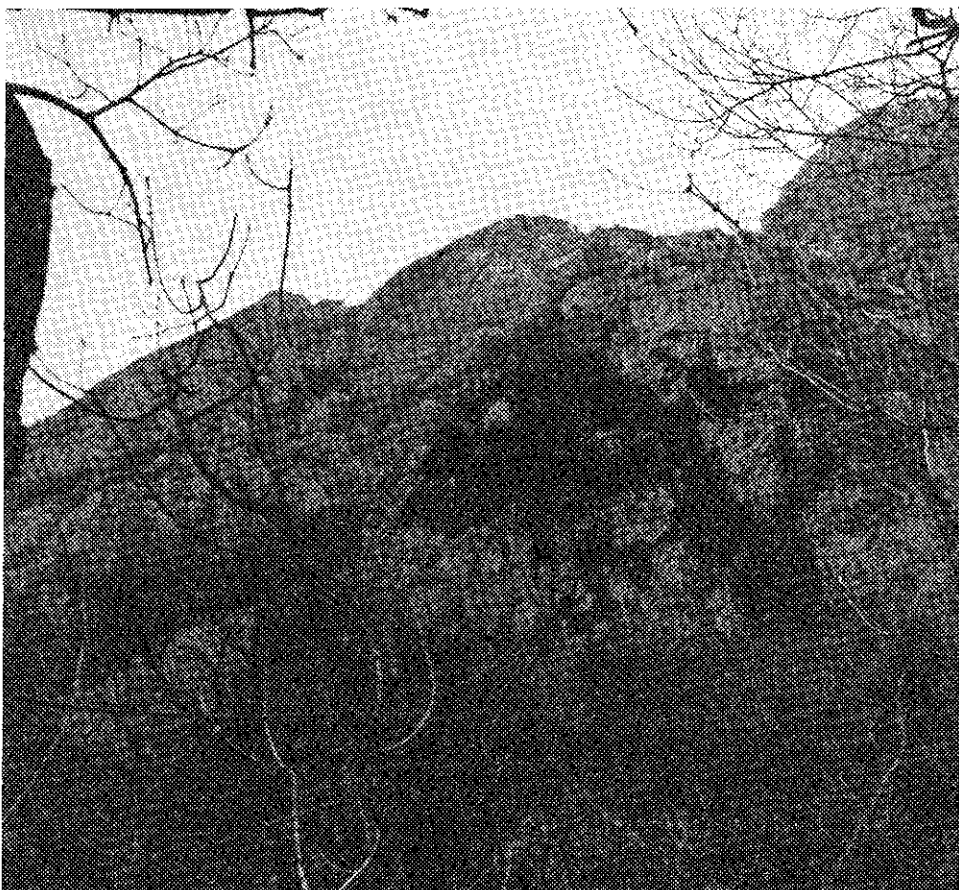
3—4.3 <i>Quercus ilex</i>	1.3 <i>Corylus avellana</i>
2.3 <i>Ostrya carpinifolia</i>	1.2 <i>Acer monspessulanum</i>
2.3 <i>Fraginus ornus</i>	+ .2 <i>Quercus pubescens</i>

## Grmovna plast (pokrovnost 70—80 ‰)

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 3.3 <i>Cotinus coggygria</i>     | + .2 <i>Rhamnus cathartica</i> |
| 2.3 <i>Asparagus acutifolius</i> | + .2 <i>Rosa canina</i> aggr.  |
| 2.2 <i>Euonymus verrucosa</i>    | + <i>Fraxinus ornus</i>        |
| 1.3 <i>Ruscus aculeatus</i>      | + <i>Coronilla emeroides</i>   |
| 1.2 <i>Quercus ilex</i>          | r <i>Juniperus sabina</i>      |
| 1.2 <i>Rhamnus rupestris</i>     |                                |

## Zeliščna plast (pokrovnost 30 ‰)

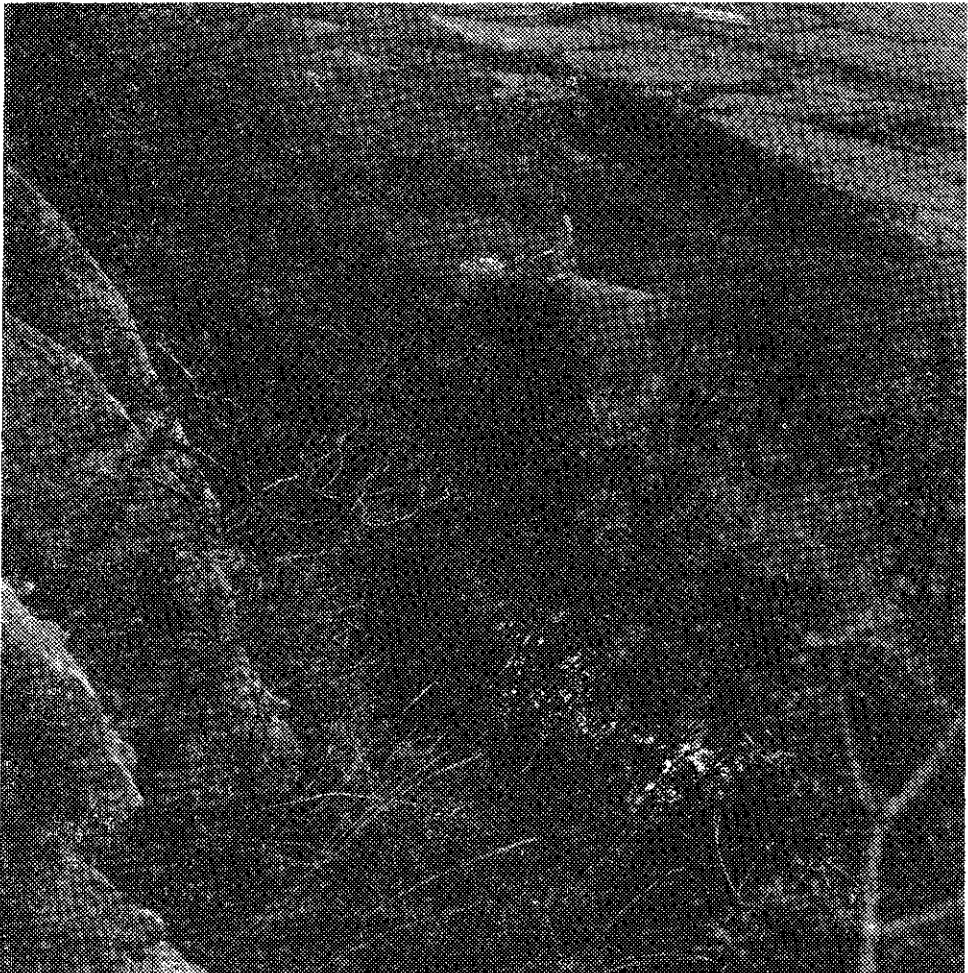
- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1.2—3 <i>Sesleria autumnalis</i> | + <i>Asplenium trichomanes</i> |
| 1.1 <i>Cotinus coggygria</i>     | + <i>Ceterach officinarum</i>  |
| + .2 <i>Viola suavis</i>         | r <i>Veratrum nigrum</i>       |
| + <i>Cyclamen purpurescens</i>   | r <i>Quercus ilex</i>          |
| + <i>Dictamnus albus</i>         | r <i>Asparagus tenuifolius</i> |
| + <i>Teucrium chamaedrys</i>     |                                |

Sl. 2 — Sestoj črničevja (*Quercus ilex* L.) je najbolj viden pozimi.Fig. 2 — In winter, the view of the *Quercus ilex* L. stand is the best.

P. SKOBERNE

Drevesne vrste, ki tvorijo sestoj, so večinoma panjaste rasti in dosegaajo naslednje debeline:

Drevesna vrsta	Premer debla	
	največji	srednji
<i>Quercus ilex</i>	14,5 cm	8 cm
<i>Ostrya carpinifolia</i>	11,5 cm	7 cm
<i>Fraxinus ornus</i>	6,5 cm	5 cm
<i>Corylus avellana</i>	13 cm	11,5 cm
<i>Acer monspessulanum</i>	8,5 cm	7,5 cm
<i>Quercus pubescens</i>	10 cm	9 cm



Sl. 3 — Črničevje (*Quercus ilex* L.) in razvaline cerkvice Sv. Nikolaja.  
Fig. 3 — The *Quercus ilex* L. and the ruins of the church Sv. Nikolaj.

P. SKOBERNE

## 3. SKLEP

Iz popisa je razvidno, da pomeni sestoj črničevja pod Nanosom skrajno ubožano obliko združbe *Orno-Quercetum ilicis*. Edine evmediteranske vrste, ki nastopajo tam, so *Quercus ilex*, *Asparagus acutifolius* in *Ruscus aculeatus*, manjkajo pa *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia*, *Rosa sempervirens*, *Paliurus spina-christi*, *Celtis australis*, *Osyris alba*, *Lonicera etrusca*, *Laurus nobilis* in *Smilax aspera*, ki jih še dobimo na drugem rastišču te združbe, nad Ospom (Wraber, 1977: 196). Kljub temu lahko sestoj uvrstimo v subasociacijo *Orno-Quercetum ilicis cotinetosum* (v subasociaciji *Orno-Quercetum ilicis ostryetosum Cotinus coggygria* manjka ali pa je le pičlo zastopan, poleg tega pa nase-ljuje ta subasociacija obalni pas, medtem ko leži naš sestoj v notranjosti, v montanskem pasu). Lausi & Poldini (1962) sta subasociacijo *cotinetosum* razčlenila na dve varianti: 1) var. *Phillyrea et Ruscus*, in 2) var. *Cotinus coggygria*, kjer obe navedeni vrsti manjkata. Medtem ko lahko združbo z osapskega rastišča brez pomislekov uvrstimo v var. *Phillyrea et Ruscus*, naš sestoj ne sodi v nobeno od navedenih variant. V njem manjka *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus* pa je obilno zastopan. Poleg tega tu nastopajo nekatere vrste, ki jih ni v nobenem od popisov že omenjenih avtorjev (Lausi & Poldini, 1962; Trinajstić, 1965; Trinajstić & Šugar, 1976; Wraber, 1977). To so predvsem *Corylus avellana*, *Rosa canina* aggr. in *Rhamnus cathartica* pa še nekaj zeliščnih vrst, ki so redkejša in nastopajo bolj na obrobju sestoja, izven sestoja pa so pogostnejše. Gre torej za posebno varianto, ki bi jo lahko označili kot *Orno-Quercetum ilicis cotinetosum* var. *Corylus avellana*, v kateri se kljub veliki pokrovnosti zimzelenih sestavin bolj kot kjerkoli drugod uveljavljajo sestavine zveze *Orno-Ostryon* (iz združbe *Seslerio autumnalis-Ostryetum*).

Uspevanje kompleksa črničevja nad Sv. Nikolajem je mogoče razložiti z dvema momentoma. Za uspevanje zimzelenega evmediteranskega rastlinja tako globoko v notranjosti in na taki nadmorski višini je potrebna dovolj ugodna mikroklima, ki kompenzira neugodno regionalno klimo. To je doseženo z ekspozicijo: jugozahodna lega in strmo skalovje, ki se močno segreje. Vendar je v tem primeru vegetaciji na voljo le toliko prsti, kolikor se je nabere na policah in v skalnih razpokah. Uspevanje zimzelene vegetacije ne le v obliki posameznih grmov, temveč v obliki sklenjenega visokega grmišča si lahko razložimo s krajevno zmanjšanim nagibom (40°), tako da se je lahko nabralo dovolj prsti za uspevanje tako razvite vegetacije.

Vendar pride ekspozicija do veljave le podnevi, v jasnem vremenu. V oblačnem vremenu in ponoči ne igra nobene vloge in so temperature izenačene, golo skalovje pa se ponoči celo hitreje ohladi kot z vegetacijo poraščena okolica. Prav ti temperaturni minimi v obdobjih, ko ekspozicija ne pride do veljave, pa onemogočajo uspevanje večini evmediteranskih predstavnikov, razen najmanj občutljivih.

Rastišče črničevja pod Nanosom je nedvomno reliktna narava. V holocenu, zlasti borealu, je bil areal termofilne evmediteranske in submediteranske flore precej obsežnejši, kot je danes. Ob poslabšanju klimatskih razmer je to floro v pretežni meri izpodrinila bolj mezofilna, vendar so se na mikroklimatsko ugodnih mestih ohranili večji ali manjši otoki termofilne flore. To velja za številna nahajališča submediteranskih vrst v notranjosti Slovenije, ki marsikje tvorijo posebne termofilne združbe, kot so *Querco-Ostryetum*, *Cytisantho-Ostryetum*, *Orno-Ostryetum* in *Genisto-Pinetum* (Petauer & sod., 1977).

Čeprav Lausi & Poldini (1962: 40) priznavata, da za uspevanje združbe *Orno-Quercetum ilicis* na obali Tržaškega zaliva ni odločilna regionalna klima, temveč toplejša in aridnejša mikroklima, jo štejeta za klimatozonalno. Proti tej trditvi sta možna dva ugovora. Klimatozonalna vegetacija bi morala biti pogojena z regionalno klimo in poraščati bolj ali manj vse lege, in ne le mikroklimatsko ugodnih (ob tržaški obali je ekspozičija pretežno jugozahodna). Poleg tega je združba ob tržaški obali močno ločena od strnjenege areala združbe v Istri. To, da združbe v obalnem pasu Reškega zaliva ni, si lahko razložimo predvsem z bolj vlažno klimo (na območju Trsta pade na leto nekaj več kot 1000 milimetrov padavin, na Reki pa več kot 1500). Razmer na zahodni istrski obali pa si ne moremo razlagati na enak način. Če izvzamemo slovensko obalo, kjer je glavni razlog, da te združbe ni, flišna podlaga, nam ostane še območje južneje od nje. Kot je bilo že omenjeno, so že fragmenti združbe na območju Lanterne, ki pripadajo subasociaciji *cotinetosum*, s širokim pasom listopadne vegetacije ločeni od sklenjenega areala združbe *Orno-Quercetum ilicis*. Severno od ustja Mirne pa združbe sploh ne srečamo več, tam je kot klimatogena vegetacija razvita združba *Carpinetum orientalis*. Vse to govori v prid sodbi, da je subasociacija *Orno-Quercetum ilicis cotinetosum*, kjerkoli nastopa, torej tudi ob Tržaškem zalivu, ekstrazonalna. Pri obeh slovenskih nahajališčih te združbe — nad Ospom in pod Nanosom — pa ne moremo imeti nikakršnih pomislekov: gre za ekstrazonalna, reliktna fragmenta sredi klimatogenega pasu združbe *Seslerio-Ostryetum*.

Sestoj črničevja nad Sv. Nikolajem pod Nanosom torej pomeni skrajno obubožano obliko združbe *Orno-Quercetum ilicis* oziroma subasociacije *cotinetosum*, v kateri je število zimzelenih evmediteranskih vrst najmanjše, ki pa kljub temu dosegajo veliko pokrovnost in dajejo videz mediteranske makije (sl. 2). Čeprav zaradi težke dostopnosti verjetno ni ogrožen, je vreden, da ga uvrstimo v seznam naše najpomembnejše naravne dediščine in zaščitimo z ustreznim varstvenim režimom — kot botanični in dendrološki spomenik oziroma gozdni rezervat, saj gre za strnjen sestoj in hkrati najgostejši kompleks črničevja v naši republiki.

Za pomoč in nasvete bi se rad zahvalil doc. dr. Tonetu Wrabru in doc. dr. Vladu Ravniku.

#### 4. SUMMARY

The association *Orno-Quercetum ilicis* is a climatozonal community of the eumediterranean region of our Adriatic coast. It extends northward up to Zadar, covers a great part of the Quarnero islands and the coast of the southern part of Istria up to Vrsar and Cape Crna punta, with smaller, separate fragments around Lanterna, in the area of Labin and at the northern side of the Gulf of Plomin. Much more to the north it thrives again on the coast of the Gulf of Trieste between Devin and Nabrežina, where it was described as a specific subassociation *Orno-Quercetum ilicis cotinetosum* (Lausi & Poldini, 1962) with the differential species: *Cotinus coggygria*, *Acer monspessulanum* and *Rhamnus rupestris*.

On the Slovene coast the association *Orno-Quercetum ilicis* is missing, mainly because of the cold and wet flysch ground. However, some elements of this community, particularly *Quercus ilex*, thrive somewhere on steep, sunny



rocks of the coast al hinterland. In two of the habitats, *Quercus ilex* is not represented only by few shrubs or small groups, but forms a dense complex: the first habitat is above Osp, presented by W r a b e r (1977), who established that the complex belonged to the subassociation *Orno-Quercetum ilicis cotinetosum*, and the second above Sv. Nikolaj at the foot of the mountain Nanos (0149/4), described in this article and belonging to an extremely impoverished form of the same subassociation. The only evergreen eumediterranean species thriving here are *Quercus ilex*, *Asparagus acutifolius* and *Ruscus aculeatus*, but nevertheless they have a high cover, so that the complex resembles a real Mediterranean macchia.

The thriving of this evergreen vegetation such a long distance from its normal area is based on two conditions. The first one is the sunny south-western exposition of the steep rock, which forms a favourable microclimate, and the second a locally reduced inclination (40°) that allowed the accumulation of a sufficient amount of soil, necessary for thriving of a condensed high thicket. However, the microclimate acts only by day and in sunny weather, and this is probably the reason of the absence of most eumediterranean species except the least sensitive ones. The complex of evergreen vegetation is of a relict character, having been preserved here as a remainder from warmer periods of Holocene. It is an extrazonal fragment, surrounded by the climatological community of this area, the association *Seslerio autumnalis-Ostryetum*.

Because of its landscape attraction and scientific importance the complex of *Quercus ilex* above Sv. Nikolaj deserves to be protected by a convenient regime of conservation.

#### 5. LITERATURA

- Horvatić, S., 1958: Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma. *Acta Bot. Croat.*, **17**: 7—98.
- Horvatić, S., 1963: Biljnogeografski položaj i raščlanjenje našeg Primorja u svjetlu savremenih fitocenoloških istraživanja. *Acta Bot. Croat.*, **22**: 27—81.
- Lausi, D., L. Poldini, 1962: Il paesaggio vegetale della Costiera triestina. *Bollet. Soc. Adriat. Sci. N. S.* **52** (2): 3—63.
- Petauer, T., A. Martinčič, F. Batič, D. Vrhovšek, 1977: Termofilna reliktna združba puhastega hrasta in gabrovca (*Quercus-Ostryetum* Horv.) na Šmarni gori in njena ekologija. *Varstvo narave*, **10**: 45—56.
- Poldini, L., 1965: Contributo alla flora triestina (I.). *Att. Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste*, **24**: 186.
- Tomažič, G., 1928: Donos k spoznavanju razprostranjenosti rastlin na Slovenskem. I. Notranjski kras, dolina Vipave, Trnovski gozd in Brda. *Geografski vestnik*, **4**: 98—106.
- Trinajstić, I., 1965: Istraživanja zimzelene šumske vegetacije sjevernog Cresa. *Acta Bogi. Croat.*, **24**: 137—142.
- Trinajstić, I., I. Sugar, 1976: Prilog poznavanju rasprostranjenosti i florističkog sastava zimzelenih šuma i makije crnike (*Orno-Quercetum ilicis*) na području zapadne Istre. *Acta Bot. Croat.*, **35**: 153—158.
- Wraber, T., 1977: Samoniklo nahajališče lovora (*Laurus nobilis* L.) v Sloveniji. Slovensko morje in zaledje, 1/1: 193—199. *Zal. Lipa Koper*.