

<i>Streptopelia decaocto</i>	- Δεκαοχτούρα	2	+++
<i>Cuculus canorus</i>	- Κούκος	4	+
<i>Otus scops</i>	- Γκιώνης	1,2,4	++
<i>Athene noctua</i>	- Κουκουβάγια	2,4	+
<i>Strix aluco</i>	- Χουχουριστής	1,2,3,4,5,7	+/+++
<i>Caprimulgus europaeus</i>	- Γιδοβυζάστρα	4	+
<i>Apus apus pallidus</i>	- Ωχροσταχτάρα	2	++
<i>Apus melba</i>	- Βουνοσταχτάρα	2,6	+
<i>Alcedo atthis</i>	- Αλκυόνα	3	++
<i>Upupa epops</i>	- Τσαλαπετεινός	4	+
<i>Merops apiaster</i>	- Μελισσοργός	2,3	++
<i>Jynx torquilla</i>	- Στραβολαίμης	4	+
<i>Melanocorypha calandra</i>	- Γαλιάντρα	2	+
<i>Calandrella cinerea</i>	- Μικρογαλιάντρα	2	++
<i>Galerida cristata</i>	- Κατσουλιέρης	2	++
<i>Alauda arvensis</i>	- Σιταρήθρα	2	+++
<i>Lullula arborea</i>	- Δεντροσταρίθρα	2,3	+
<i>Hirundo rustica</i>	- Σταυλοχελίδοно	2	+++
<i>Delichon urbica</i>	- Λευκοχελίδοно	2	+++
<i>Anthus trivialis</i>	- Δεντροκελάδα	2	++
<i>Motacilla alba</i>	- Λευκοσουσουράδα	2,3	+++
<i>Motacilla cinerea</i>	- Κιτρινοσουσουράδα	2,3	++
<i>Lanius collurio</i>	- Αετομάχος	2	++
<i>Oriolus oriolus</i>	- Συκοφάγος	2	+
<i>Sturnus vulgaris</i>	- Ψαρόνι	2	+++
<i>Garrulus glandarius</i>	- Κίτσα	2,4	+++
<i>Pica pica</i>	- Καρακάξα	2,3	++
<i>Corvus monedula</i>	- Κάργια	2	++
<i>Corvus corone cornix</i>	- Κουρούνα	1,2,3,4,5	+++
<i>Corvus corax</i>	- Κόρακας	5,6	2-3
<i>Cinclus cinclus</i>	- Νεροκότσυφας	3	+
<i>Cettia cetti</i>	- Κουφαηδόνι	2,3	++
<i>Hippolais pallida</i>	- Ωχροστριτσίδα	3	+ / ++
<i>Hippolais olivetorum</i>	- Λιοστριτσίδα	2	+
<i>Hippolais icterina</i>	- Κιτρινοστριτσίδα	2,4	++
<i>Sylvia communis</i>	- Θαμνοτσιροβάκος	2,4	++
<i>Sylvia atricapilla</i>	- Σταφιδοτσιροβάκος	2,4	+++
<i>Sylvia melanocephala</i>	- Μαυροτσιροβάκος	2,3,4	+++
<i>Sylvia cantilans</i>	- Κόκκινος τσιροβάκος	2,4	++
<i>Philoscopus trochilus</i>	- Θαμνοφυλλοσκόπος	2,4	++
<i>Philoscopus collybita</i>	- Δεντροφυλλοσκόπος	2,3,4	+++
<i>Regulus ignicapillus</i>	- Πυροβασιλίσκος	4	+
<i>Regulus regulus</i>	- Χρυσοβασιλίσκος	4	+
<i>Muscicapa striata</i>	- Σταχτομυγοχάφτης	3	++
<i>Ficedula albicollis</i>	-	3	*
<i>Oenanthe oenanthe</i>	- Σταχτοπετρόκλης	2	+++
<i>Oenanthe hispanica</i>	- Ασπροκολίνα	2	++
<i>Saxicola torquata</i>	- Μαυρολαίμης	2	+++
<i>Monticola solitarius</i>	- Πετροκότσυφας	6	++
<i>Phoenicurus ochruros</i>	- Καρβουνιάρης	2,6	++
<i>Erithacus rubecula</i>	- Κοκκινολαίμης	2,3,4	+++
<i>Luscinia megarhynchos</i>	- Αηδόνι	3	++
<i>Turdus merula</i>	- Κότσυφας	2,3,4,5	+++
<i>Turdus philomelos</i>	-	2,4	++
<i>Turdus viscivorus</i>	- Τσαρτσάρα	2,4,5	+/+++
<i>Turdus pilaris</i>	-	2,4	++

<i>Turdus iliacus</i>	-	2	+
<i>Parus major</i>	- Καλογριδί	2,3,4,5	+++
<i>Parus ater</i>	- Ελατοπαπαδίτσα	5	++
<i>Parus caeruleus</i>	- Γαλαζοπαπαδίτσα	2,4,5	+++
<i>Parus lugubris</i>	-	5	+
<i>Aegithalos caudatus</i>	- Μακρονούρης	2,4	+ / ++
<i>Sitta neumayer</i>	- Βραχοτοσποανάκος	7	++
<i>Certhia brachydactyla</i>	- Δεντροβάτης	4	*
<i>Passer domesticus</i>	- Σπουργίτι	2,3	+++
<i>Passer montanus</i>	-	2	+
<i>Passer hispaniolensis</i>	-	2,3	++
<i>Fringilla coelebs</i>	- Σπίνος	1,2,3,4	+++
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	- Χοντρομούτης	4,5	+
<i>Serinus serinus</i>	- Σκαρθάκι	4	+
<i>Carduelis chloris</i>	- Φλώρος	2,4	++
<i>Carduelis carduelis</i>	- Καρδερίνα	1,2,3,4	++
<i>Carduelis cannabina</i>	- Κοκκινόσπιζα	2	+
<i>Miliaria calandra</i>	- Τσιφτάς	2	+++
<i>Emberiza cia</i>	- Βουνοσίχλονο	4,6,7	++
<i>Emberiza caesia</i>	- Σκουρόβλαχος	4,6	+ / ++
<i>Emberiza citrinella</i>	-	4	+
<i>Emberiza cirius</i>	- Σιρλοσίχλονο	2,4	++
<i>Emberiza melanocephala</i>	- Αμπελουργός	2	+

Θηλαστικά

<i>Erinaceus concolor</i>	- Σκαντζόχοιρος	1,2,3,4	++
<i>Talpa caeca</i>	- Ασπάλακας		
<i>Crocidura suaveolens</i>	- Κηπομυγαλή	2	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	- Μικρός ρινόλοφος		
<i>Rhinolophus clivosus</i> (Cretschm.)			
<i>Rhinolophus hipposcrepis</i> (Hezm.)			
<i>Nyctalus noctula</i>	- Νυχτοβάτης		
<i>Pipistrellus kuhli</i>	- Λευκονυχτερίδα		
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	- Νανονυχτερίδα		
<i>Pipistrellus savii</i>	- Βουνονυχτερίδα		
<i>Myotis emarginatus</i>			
<i>Eptesicus (Vesperus) serotinus</i>	- Τρανονυχτερίδα		
<i>Vespertilio murinus</i>	- Παρδαλονυχτερίδα		
<i>Vesperus leucippe</i> Bonar			
<i>Lepus europaeus</i>	- Λαγός	4,5	
<i>Glis glis</i>			
<i>Pitymys duodecimcostatus</i>	- Ρυγχοσκαπτοποντικός		
<i>Pitymus savii</i>	- Σκαπτοποντικός του Σάβι		
<i>Microtus nivalis</i>	- Χιονοποντικός	6	
<i>Apodemus sylvaticus</i>	- Δασοποντικός	4,5	+++
<i>Apodemus flavicollis</i>	- Κρικοποντικός		
<i>Apodemus mystacinus</i>	- Βραχοποντικός	4,5,6,7	+++
<i>Mus musculus</i>	- Σταχτοποντικός	2	+++
<i>Rattus rattus</i>	- Μαυροποντικός		
<i>Rattus norvegicus</i>	-		
<i>Vulpes vulpes</i>	- Αλεπού	1,2,3,4,5,6,7	
<i>Meles meles</i>	- Ασβός	1,4	
<i>Lutra lutra</i>	- Βίβρα	3	++

Martes foina
Mustela nivalis

- Πετροκούναβο 1,3,4,5,6,7 +++
- Νυφίτσα 2 ++

Θηλαστικά που έχουν εξαφανιστεί από την περιοχή Καντηλίου
(Αναφέρονται από Lindermayr, 1855)

Sciurus vulgaris
Canis lupus
Canis aureus
Felis silvestris
Felis lynx
Cervus elaphus
Dama dama
Capreolus capreolus

- Σκίουρος
- Λύκος
- Τσακάλι
- Αγριόγατα
- Λύγκας
- Ελάφι
- Πλατώνι
- Ζαρκάδι

Οι κυριώτερες ζώνες - βιότοποι της πανίδας

Επειδή η περιοχή της μελέτης εμφανίζει έντονες διαφορές ως προς το ανάγλυφο, τη βλάστηση και την ένταση της ανθρώπινης επέμβασης, είναι σκόπιμο να χωριστεί στις ζώνες που αναφέρονται στο σχήμα (1) και οι οποίες έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Ζώνη 1.

Περιγραφή:

Μικρές πλαγιές με πεύκα. Μεταλλεία έχουν σκάψει μέρος των βορειότερων πλαγιών.

Ανθρώπινη επέμβαση:

Αρκετοί δασικοί δρόμοι, υλοτομίες, βόσκηση γιδιών, λίγο κυνήγι, επιχωματώσεις μεταλλείου.

Χαρακτηριστικά είδη

θηλαστικών - πουλιών:

κουνάβι, ασβός, αλεπού, ποντικογερακίνα, χουχουριστής, ξεφτέρι

Αξιολόγηση :

Η έκταση είναι σχετικά μικρή από οικολογική σκοπιά και λόγω των πολλαπλών επεμβάσεων έχει έντονα υποβαθμιστεί. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η αυθόρμητη αναγέννηση της φύσης εκεί όπου σταματά η μεταλλευτική δραστηριότητα.

Ζώνη 2.

Περιγραφή:

Ζώνη καλλιεργειών που περιλαμβάνει επίσης το Προκόπι. Μικρός βάλτος στα ΝΑ του Προκοπίου. Συστάδα από μικτό δάσος βελανιδιάς και πεύκου στα Ν. του Προκοπίου.

Ανθρώπινη επέμβαση:

η πίο επηρεασμένη από τον άνθρωπο ζώνη. Η εκμηχάνιση της γεωργίας εξαφάνισε σχεδόν τους φυσικούς φυτοφράχτες ανάμεσα στα χωράφια . Κυνήγι.

Χαρακτηριστικά είδη

θηλαστικών-πουλιών:

αλεπού, ποντίκια, κουρούνες, (ανθρωπόφιλα είδη).

Αξιολόγηση:

Η εξαφάνιση των φρακτών που χρησιμεύουν ως καταφύγια για πολλά είδη ζώων, μειώνει την αξία του βιότοπου για την άγρια ζωή. Επειδή όμως η έκταση των καλλιεργειών είναι μικρή και περιοριζόμαστε από δάση,

χρησιμεύει ως κυνηγετική περιοχή για τα δασόβια αρπακτικά, που ελέγχουν έτσι τους πληθυσμούς των ποντικών. Η γεωργική εκμετάλλευση δεν αφήνει πολλά περιθώρια για άλλες χρήσεις, αλλά προσφέρει ποικιλία στο μάλλον μονότονο δάσος. Ποικιλία προσφέρει επίσης το μικτό δάσος πεύκου - βελανιδιάς, αλλά και τροφή για αρκετά είδη πουλιών που συγκεντρώνονται στο μοναδικό αυτό δάσος πλατύφυλλων της περιοχής της μελέτης. Πρέπει να ενθαρρυνθεί η επαναφορά των φυσικών φυτοφρακτών ή τουλάχιστον να προστατευτούν οι υπάρχοντες.

Ζώνη 3.

Περιγραφή:

Μικρό ποτάμι με κοίτη από χαλίκια. Συνεχής ροή το χειμώνα, ενώ το καλοκαίρι το νερό κυλάει κατά τόπους κάτω από τα χαλίκια. Παραποτάμιες συστάδες από γέρικα πλατάνια.

Ανθρώπινη επέμβαση:

Οι τριγύρω καλλιέργειες τροφοδοτούν το ποτάμι με υπολείμματα από φυτοφάρμακα και λιπάσματα μέσω του νερού της βροχής, αλλά σε μικρές ποσότητες λόγω της μικρής έκτασης τους. Λίγη βόσκηση στη χαμηλή βλάστηση. Ρύπανση από τα μεταλλεία. Σκουπίδια και οχλήσεις από τους περαστικούς.

Χαρακτηριστικά είδη θηλαστικών-πουλιών:

βίδρα, κουνάβι. Κουρούνες φωλιάζουν στα πλατάνια.

Αξιολόγηση:

Παρόλες τις ποικίλες επεμβάσεις (απόβλητα, σκουπίδια, οχλήσεις, υλοτομίες, αμμοληψία κλπ.) η περιοχή δεν έχει υποβαθμιστεί πολύ και διατηρεί την οικολογική της αξία. Οι όχθες του ποταμού διατηρούνται σε φυσική κατάσταση. Ωστόσο είναι μεγάλοι οι κίνδυνοι υποβάθμισης στο άμεσο μέλλον.

Ζώνη 4.

Περιγραφή:

Πλαγιές με δάσος κυρίως χαλέπιας πεύκης. Πολλά ξέφωτα, μονοπάτια και δασικοί δρόμοι. Συστάδα μαυρόπευκων στο ψηλότερο σημείο και εκτάσεις με αραιούς ή πυκνούς θάμνους.

Ανθρώπινη επέμβαση:

συνεχής βόσκηση (κοπάδια γιδιών και προβάτων, ελεύθερες αγελάδες) και καυσοξύλευση διατηρούν τα ξέφωτα και τα μονοπάτια ανοιχτά. Λίγο κυνήγι. Εντονότερη επέμβαση γύρω από το χωριό. Μεταλλείο στο βορειότερο μέρος της ζώνης. Αρκετοί δασικοί δρόμοι.

Χαρακτηριστικά είδη θηλαστικών-πουλιών:

κουνάβι, ασβός, αλεπού, χουχουριστής, ξεφτέρι.

Αξιολόγηση :

Η ζώνη αυτή αποτελεί τυπικό δείγμα μακρόχρονης συμβίωσης των ανθρώπων με το ορεινό δάσος. Τα κοπάδια κρατούν το δάσος λίγο ανοιχτό, παίζοντας τον ρόλο των άγριων φυτοφάγων ζώων που έχουν εκλείψει. Ορισμένα είδη ζώων που δεν είναι καθαρά δασόβια ευνοούνται έμμεσα από την παρουσία των κοπαδιών. Η βόσκηση δεν είναι τόσο έντονη ώστε να καταστρέφει την αναγέννηση του δάσους, αλλά αποτελεί οπωσδήποτε επέμβαση που εμποδίζει τον βιότοπο να επανέλθει στη φυσική του κατάσταση. Είναι η πιό κατάλληλη ζώνη για τουριστική αξιοποίηση διότι συνδυάζει ευχάριστο περιβάλλον και εύκολη προσπέλαση.

Ζώνη 5.

Περιγραφή:

απότομες πλαγιές μέσου υψόμετρου, με δάσος κυρίως από έλατα και σκόρπια βράχια, που καταλήγουν στη δυσπρόσιτη βραχώδη κορυφογραμμή του Καντηλίου.

Ανθρώπινη επέμβαση:

βόσκηση από κατοίκες. Λίγες υλοτομίες στα χαμηλότερα σημεία. Κυνήγι.

**Χαρακτηριστικά είδη
θηλαστικών-πουλιών:**

Χρυσαιτός, κοράκι, χουχουριστής, ξεφτέρι, πετροπέρδικα, κουνάβι, αλεπού, βραχοποντικός.

Αξιολόγηση :

Η κορυφογραμμή και οι ορθοπλαγιές του Καντηλίου είναι η πιο αξιόλογη περιοχή της Βόρειας Εύβοιας για τα αρπακτικά πουλιά χάρη στα άφθονα βράχια και τον δυσπρόσιτο χαρακτήρα της. Η ζώνη αυτή αποτελεί ένα μικρό, αλλά ουσιώδες μέρος της επικράτειας ενός ζευγαριού χρυσαιτών (πιθανόν και άλλων αρπακτικών). Σημαντικά στοιχεία είναι ότι:

- δεν υπάρχει σήμερα δρόμος που να διασπά τη συνέχεια του βιότοπου αυτού,
- το δάσος βρίσκεται σε μια πολύ απότομη πλαγιά και μπορεί να χαρακτηριστεί προστατευτικό του εδάφους,
- τα κοπάδια των κατσικιών προμηθεύουν κατά καιρούς το χρυσαιτό με νεκρά ζώα για τροφή.

Η ζώνη αυτή θα έπρεπε να έχει ως βασικό σκοπό τη διατήρηση του ιδιαίτερου αυτού οικοσυστήματος και ταυτόχρονα ενός τοπίου φυσικής ομορφιάς. Δεν πρέπει να γίνουν έργα που ν' αλλάξουν τη μορφή της ζώνης και τα μονοπάτια προσπέλασης για το κοινό πρέπει να είναι περιορισμένα.

Ζώνη 6.

Περιγραφή:

απότομες πλαγιές με πολλούς βράχους και μεγάλες σάρες. Σκόρπιοι θάμνοι και λίγα δέντρα.

Ανθρώπινη επέμβαση:

βόσκησι από κατοίκες. Πιθανόν λίγο κυνήγι.

Χαρακτηριστικά είδη

θηλαστικών-πουλιών:

χρυσαιτός, κοράκι, πετροπέρδικα, κουνάβι, αλεπού, βραχοποντικός.

Αξιολόγηση:

Βασικός βιότοπος της πέρδικας και κύρια κυνηγετική περιοχή του χρυσαιτού. Ο συζητούμενος παραλιακός δρόμος θα κάνει τη ζώνη αυτή προσιτή στους κυνηγούς.

Ζώνη 7.

Περιγραφή:

φαρδιά λουρίδα μετρίως πυκνού δάσους από πεύκα. Ομαλή παραλία από εναλλοσόμενα χαλίκια και βράχους.

Ανθρώπινη επέμβαση:

Ίσως λίγη βοσκή. Περιοχή προσιτή μόνο με βάρκα. Παλιότερα, συλλογή ρετινιού.

Χαρακτηριστικά είδη

θηλαστικών-πουλιών:

αλεπού, κουνάβι, χουχουριστής.

Αξιολόγηση:

Η φυσική απομόνωση της ζώνης αυτής την έχει προστατέψει επί πολλά χρόνια από ανθρώπινη επέμβαση, πράγμα που της προσδίδει ιδιαίτερη οικολογική αξία. Ενδεχόμενη διάνοιξη παραλιακού δρόμου ή άλλης μορφής τουριστική ανάπτυξη θα καταστρέψει τελείως αυτό το σημαντικό χαρακτηριστικό.

Οι προστατευτές ζώνες

Σκοπός της δημιουργίας του φυσικού πάρκου είναι η προστασία και η ολοκληρωμένη ανάπτυξη της περιοχής. Για να επιτευχθεί η προστασία είναι απαραίτητη η επιβολή ορισμένων περιορισμών στις ανθρώπινες δραστηριότητες, ιδίως σ' εκείνες τις ζώνες που παρουσιάζουν την μεγαλύτερη οικολογική ευαισθησία. Η αποτελεσματική εφαρμογή των κανόνων προστασίας είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τη διατήρηση της καλής κατάστασης των οικοσυστημάτων, η οποία με την σειρά της αποτελεί το σημαντικότερο φυσικό πόρο για τη τουριστική ανάπτυξη της περιοχής. Επομένως η σωστή αξιολόγηση των οικολογικά σημαντικότερων ζωνών είναι αναγκαία για το σχεδιασμό και τη διαχείριση του φυσικού πάρκου. Σύμφωνα με τα δεδομένα των παρατηρήσεων έχουμε τις ακόλουθες κύριες προστατευτές περιοχές, που αντιστοιχούν στην κατάταξη ζωνών του σχήματος (1)

- Κορυφογραμμή (Ζώνες 5 και 6) Η σημαντικότερη προστατευτική ζώνη. Περιλαμβάνει τις εκτάσεις κατά μήκος της κορυφογραμμής, τις γειτονικές βραχώδεις περιοχές, το αραιό ελατοδάσος μέχρι τα όρια του μικτού δάσους και τις απότομες δυτικές πλαγιές. Η περιοχή αυτή περιλαμβάνει τη φωλιά και μεγάλο μέρος από το ζωτικό χώρο των χρυσαετών (ένα από τα πιο απειλούμενα είδη αρπακτικών στην Ευρώπη). Άλλα σημαντικά είδη είναι το βραχοκιρκίνεζο (*Falco tinnunculus*) και το Κοράκι (*Corvus corax*). Χαρακτηριστικά είδη ορνιθοπανίδας είναι και τα τσιχλόνια (*Emberiza caesia* και *Emberiza cia*). Επίσης τα περισσότερα είδη ερπετών ζουν στην περιοχή, συμπεριλαμβανομένων των *Podarcis muralis*, *Vipera ammodytes* και *Maiorion monspassulanus*. Στη ζώνη αυτή περιλαμβάνονται και πολλά από τα σπάνια φυτά της περιοχής.

Προτεινόμενοι περιορισμοί είναι η μειωμένη και ελεγχόμενη πρόσβαση του κοινού, η απαγόρευση του κυνηγιού, της υλοτομίας, της συλλογής φυτών, ο αυστηρός έλεγχος ή η απαγόρευση της βόσκησης. Να μην κατασκευαστούν δρόμοι.

- Δυτικές πλαγιές (Ζώνες 6 και 7). Προτείνεται να μην υπάρχει κυνήγι, ρητινοσυλλογή, βόσκηση, υλοτομία. Να μην κατασκευαστεί παραλιακός, ούτε άλλος δρόμος. Η πρόσβαση με βάρκες στην παραλία να είναι ελεγχόμενη.

- Δρυόδασος κοντά στο Προκόπι (Ζώνη 2). Είναι το μόνο τμήμα που έχει διασωθεί από το παλιό μικτό δρυόδασος της περιοχής. Έχει μεγάλη σημασία για την άγρια πανίδα καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Είναι σπουδαίος βιότοπος για τον μακρονούρη (*Aegithalos caudatus*) και σημαντική περιοχή για τις τσίχλες και άλλα στουθιόμορφα. Χαρακτηριστικό είδος είναι και το σάϊνι (*Accipiter nisus*), όπως και ο σκίγκος (*Abieparus Kitaibelii*) που αφθονεί στην περιοχή. Προτείνεται η απαγόρευση της υλοτομίας, της βόσκησης και του κυνηγιού.

- Ποταμός Κηρέας και όχθες (Ζώνη 3). Η περιοχή πρέπει να προστατευτεί ως τοπίο και ως βιότοπος της βίδρας (*Lutra lutra*). Η βίδρα ανήκει στα προστατευτέα είδη, κινδυνεύει να εκλείψει στην Κεντρική και Δυτική Ευρωπική και οπωσδήποτε είναι το πιο σπάνιο θηλαστικό του δασοκλήματος. Η παρουσία της στον Κηρέα είναι πολύ σημαντική για την επιβίωση του είδους σ' ολόκληρη την Εύβοια. Η βίδρα μπορεί να θεωρηθεί ως δείκτης (είδος-κλειδί) για το οικοσύστημα του ποταμού, λόγω της ευαισθησίας της στην υποβάθμιση του βιοτόπου, τη ρύπανση και τις ανθρωπογενείς διαταραχές.

Έτσι τα μέτρα για τη διατήρηση ενός υγιούς πληθυσμού βίδρας θα είναι ωφέλιμα για το σύνολο του περιβάλλοντος του ποταμού. Κυριότερες απειλές για το παρόν και το προβλεπτό μέλλον είναι η καταστροφή της παρόχθιας βλάστησης, η ρύπανση από τα μεταλλεία και τα σκουπίδια και η υπερβολική συγκέντρωση επισκεπτών.

Προτεινόμενα μέτρα: Να μην υλοτομηθούν καθόλου τα πλατάνια, να μην υπάρξουν επεμβάσεις στην παρόχθια βλάστηση, να βελτιωθούν οι διαδικασίες καθαρισμού (δεξαμενές καθίζησης) των αποβλήτων των μεταλλείων, να σταματήσει με κατάλληλους τρόπους η ρύπανση από τα σκουπίδια, να μη γίνουν μόνιμες εγκαταστάσεις (κάμπινγκ, κλπ.) κοντά στο ποτάμι, να μην επιτρέπεται η διανυκτέρευση, να ελέγχεται ο υπερβολικός αριθμός και η επιβλαβής για το περιβάλλον συμπεριφορά των επισκεπτών.

- Σημαντική αξία έχουν επίσης και άλλες περιοχές όπως το μικτό ελατοδάσος κοντά και πάνω από τον Ενετικό Πύργο (βιότοπος για πολλά είδη στρουθιόμορφων), η μακία και το μικτό δάσος κοντά στο πυροφυλάκιο και τον κυκλικό δασικό δρόμο, οι φυτοφράκτες στις καλλιέργειες της κοιλάδας. Και σ' αυτές

πς περιοχές όπως και σε ολόκληρη την περιοχή μελέτης πρέπει να σταματήσουν ή να περιοριστούν στο ελάχιστο οι δραστηριότητες που μπορούν να υποβαθμίσουν τη λειτουργικότητα των βιοτόπων, την αισθητική των τοπίων κλπ.

Η δημιουργία Arboretum

Η δημιουργία ενός Arboretum (βοτανικού κήπου δέντρων και θάμνων) θα συνέβαλε τα μέγιστα στην προσέλκυση επισκεπτών, σαν ένα αξιοθέατο μοναδικό στον ελληνικό χώρο. Σαν κατάλληλη θα μπορούσε να προταθεί η περιοχή βόρεια του Προκοπίου που σημειώνεται στο χάρτη 4. Εκεί θα μπορούσε να φυτευθούν συστάδες (από τρία άτομα) από όλα τα είδη δέντρων της περιοχής, όπως π.χ. *Pinus halepensis*, *Pinus nigra*, *Abies cephalonica*, *Quercus pubescens*, *Pinus pinea*, *Populus tremula*, *Cercis siliquastrum* κλπ. όπως επίσης και από όλους τους θάμνους: *Arbutus unedo*, *Arbutus adrachnae*, *Pistacia dentiscus*, *Pistacia terebinthus* κλπ. Αυτά χωρίς να θιγεί η υπάρχουσα ποώδης χλωρίδα που είναι επίσης σημαντική. Οι συστάδες πρέπει να είναι αραιές, να υπολογισθεί δηλαδή πώς θα είναι τα δέντρα όταν μεγαλώσουν.

Δυνατότητες επανεισαγωγής ειδών

Επειδή η επανεισαγωγή σαρκοφάγων ζώων παρουσιάζει διαφορετικής φύσης προβλήματα και επιπλοκές από αυτήν των φυτοφάγων ζώων, θα εξετάσουμε χωριστά τις δύο αυτές κατηγορίες. Πρέπει όμως να πούμε ότι η επανεισαγωγή ενός είδους έχει σημασία μόνο ως πείραμα ή ως επένδυση γιατί ο μέσος επισκέπτης σχεδόν ποτέ δεν καταφέρνει να δει τα άγρια ζώα μιας περιοχής, ακόμα και στη διάρκεια πολυήμερων επισκέψεων.

a. Τα φυτοφάγα είδη

Ως ζώα που τρέφονται με την πρωτογενή παραγωγή του τόπου (δηλ. τα φυτά), τα φυτοφάγα μπορούν να υπάρξουν σε πυκνό πληθυσμό σε μια περιοχή και δεν έρχονται σε πολύ μεγάλη αντίθεση με τα συμφέροντα του ντόπιου πληθυσμού, με μόνη ίσως εξαίρεση τον πιθανό τροφικό ανταγωνισμό με τα κοπάδια. Επειδή όμως στη φυσική τους κατάσταση, τα φυτοφάγα ελέγχονται από φυσικούς εχθρούς, θα πρέπει κάποιος τεχνητός έλεγχος του πληθυσμού να υποκαταστήσει τη δράση των ανύπαρκτων στην περιοχή αυτή σαρκοφάγων ζώων, αν θέλουμε να αποφύγουμε τον υπερπληθυσμό των φυτοφάγων και την υπερβόσκηση του δάσους. Ο έλεγχος αυτός γίνεται με το κυνήγι, είτε από οργανωμένα συνεργεία κυνηγών, είτε από ντόπιους λαθροκυνηγούς. Επίσης, η διαχείριση του δάσους θα πρέπει να έχει ως σκοπό τη δημιουργία καλύτερων συνθηκών διαβίωσης για τα ζώα αυτά και κατά πάσα πιθανότητα τη μείωση του αριθμού των ημερών ζώων που βόσκουν στην περιοχή, με αντίκτυπο στην οικονομία και --πιθανόν-- στη διαίτα των χρυσαετών αφού τα διάφορα είδη των ελαφιών δεν χρησιμοποιούν τις πολύ γυμνές εκτάσεις.

Μερικοί κανόνες που θα πρέπει να κατευθύνουν τη διαχείριση της περιοχής αναφέρονται εδώ:

- α) Τα περισσότερα φυτοφάγα --ιδιαίτερα τα είδη των ελαφιών-- προτιμούν δάση με ποικιλία δομής, δηλαδή με εναλλαγή πυκνών και ανοιχτών τόπων κατάλληλων για κάλυψη και τροφή αντίστοιχα, γι' αυτό η δασική εκμετάλλευση θα πρέπει να δημιουργεί τέτοιες συνθήκες.
- β) Θα είναι απαραίτητη η κατασκευή ποτιστρών γιατί τα φυτοφάγα έχουν ανάγκη από πολύ νερό για να χωνέψουν την τροφή τους και χρειάζονται το νερό κοντά τους ώστε να μη διασχίζουν τις επικράτειες των γειτόνων τους πηγαίνοντας εκεί.
- γ) Τροφή-νερό-κάλυψη πρέπει να εναλλάσσονται διαρκώς, αν θέλουμε να κρατήσουμε τις επικράτειες μικρές και επομένως να έχουμε μεγάλη πυκνότητα ζώων.
- δ) Σε περιπτώσεις πολυήμερης κακοκαιρίας με βαθύ χιόνι που εμποδίζει τα ζώα να ψάξουν για την τροφή τους, θα πρέπει να κόβονται μερικά δέντρα δίπλα στα σημεία όπου έχουν καταφύγει τα ζώα, ώστε να εμποδιστεί ο θάνατος από την πείνα. Η ρίψη άχυρου από ελικόπτερο δεν έχει αποτέλεσμα γιατί τα είδη των ελαφιών έχουν πεπτικό σύστημα ακατάλληλο για τη χώνεψη τροφής πλούσιας σε κυτταρίνη, αλλά φτωχής σε πρωτεΐνες ("If deer are to survive." W. Dasman, 1971)

Αν όμως εκείνο που ζητείται είναι να υπάρχουν μερικά ελάφια για να βλέπουν οι επισκέπτες, τότε η ευκολότερη και πιο αποτελεσματική λύση είναι σίγουρα αυτή του περιφραγμένου χώρου. Μερικά ελάφια μπορούν να ζουν ελεύθερα στο εσωτερικό μια μεγάλης περιφραγξης (για παράδειγμα: 300X300 m), όπου θα

τους δίνεται τροφή και οι επισκέπτες θα μπορούν να τα βλέπουν από κάποιο σημείο με θέα, π.χ. έναν υπερυψωμένο πύργο. Έτσι απλοποιείται η φύλαξή τους και λύνεται το πρόβλημα της διαχείρισης του δάσους και του τεχνητού ελέγχου του πληθυσμού. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελάφια (από το εκτροφείο Πάρνηθας), ζαρκάδια (από το εκτροφείο Πάρνηθας ή αυτό της Β. Εύβοιας), αγριογούρουνα (υπάρχουν στον ζωολογικό κήπο Φλώρινας και αλλού) ή ακόμα και αγριόγιδα (*Ruricapra ruricapra*, από τη Βουλγαρία).

β. Τα σαρκοφάγα είδη

Τα σαρκοφάγα, σαν είδη που τρέφονται με κρέας, δηλαδή τη δευτερογενή παραγωγή ενός τόπου, ζουν σε μια περιοχή σε χαμηλή πυκνότητα. Επειδή είναι επιπλέον πιο προσεκτικά από τα φυτοφάγα, είναι σχεδόν αδύνατο να τα δει ο μέσος επισκέπτης, γι'αυτό δεν έχει νόημα η επανεισαγωγή τους σε μια περιοχή παρά μόνο για οικολογικούς σκοπούς. Η επανεισαγωγή του λύκου ή του λύγκα στην περιοχή μελέτης θα έφερνε πολλά προβλήματα στην τοπική κτηνοτροφία και θα δημιουργούσε αρνητικό κλίμα απέναντι στην προστατευόμενη περιοχή, γι αυτό και μάλλον είναι ανεφάρμοστη. Μόνο η επανεισαγωγή του αγριόγατου, που είναι ακίνδυνος για τα κτηνοτροφικά ζώα, είναι συζητήσιμη, αλλά και πάλι πρόκειται για μια διαδικασία πολυέξοδη και θα πρέπει να ξεκαθαριστεί αν αξίζει πραγματικά τον κόπο να πιαστούν μερικά ζευγάρια αγριόγατου από την ηπειρωτική Ελλάδα ή να παραγγελθούν στο εξωτερικό, τη στιγμή που ο αγριόγατος δεν σπανίζει στην Ελλάδα, ούτε η περιοχή μελέτης υποφέρει από την έλλειψη σαρκοφάγων (υπάρχουν: αλεπού, κουνάβι, ασβός, νυφίτσα, βίδρα).

Από την άλλη πλευρά, η διατήρηση μεγάλων σαρκοφάγων σε κατάσταση ημιαιχμαλωσίας είναι κάτι εύκολο και με μεγάλη αξία για την εκπαίδευση και την αναψυχή των επισκεπτών. Σε ένα περιφραγμένο χώρο (π.χ. τετράγωνο με πλευρά 200-500 m) θα μπορούσε να συντηρηθεί μια αγέλη λύκων σε σχεδόν άγρια κατάσταση (αλλά με παροχή τροφής) και να παρατηρούνται από κρυμμένα σημεία θέας. (B. Hallmann και F. Studer, προσωπική επικοινωνία).

Ας μην ξεχνάμε ότι ο λύκος ασκεί μια ιδιαίτερη γοητεία (προσωπικές παρατηρήσεις σε ζωολογικούς κήπους της Αθήνας και Θεσσαλονίκης) σε σχέση με τα άλλα ζώα της Ευρώπης και είναι πολύ δεμένος με τον πολιτισμό μας αν κρίνουμε από τις συνεχείς αναφορές του στους μύθους και τις παραδόσεις της Ελλάδας. (Λύκοι μπορούν να βρεθούν π.χ. στον Εθνικό Κήπο της Αθήνας). Ο λύγκας είναι ένα ζώο που κρύβεται περισσότερο και --σαν μη κοινωνικό που είναι-- δεν έχει την ποικιλία των αλληλοεπιδράσεων στη συμπεριφορά ανάμεσα στα άτομα, όπως έχει ο κοινωνικός λύκος. Μπορεί λοιπόν να κρατηθεί σε έναν πολύ μικρότερο χώρο. Λύγκες μπορούν να βρεθούν με εισαγωγή από το εξωτερικό (π.χ. Γερμανία), όπου εκτρέφονται με επιτυχία. Επίσης θα μπορούσαν να διατηρηθούν σε περιφραγμένο χώρο οι αρκούδες που έχει κατασχέσει το Υπουργείο Γεωργίας από τους αρκούδιάρηδες, μετά την εφαρμογή των σχετικών νόμων προστασίας. Με τον τρόπο αυτό θα επιτυγχάνονταν η προώθηση της προστασίας αυτού του απειλούμενου μεγάλου θηλαστικού και ταυτόχρονα θα υπήρχε ένας πρόσθετος και ισχυρός πόλος έλξης επισκεπτών. Οι αρκούδες θα έπρεπε να κυκλοφορούν ελεύθερα στον περιφραγμένο χώρο, αλλά να κλείνονται εναλλάξ στα κλουβιά όπου θα τρέφονται, ώστε να μην δημιουργείται πρόβλημα υπερπληθυσμού.

Τέλος ένα είδος που θεωρείται πολύ πρόσφορο για εισαγωγή στην περιοχή είναι η ποταμίσιος караβίδα (*Astacus fluviatilis*, συνον. *Astacus astacus*), η οποία θα μπορούσε να επιβιώσει άνετα στα νερά του Κηρέα, εφόσον η ρύπανση είναι αμελητέα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ . ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΗΡΕΑ

Περιγραφή του Ποταμού

Οι πηγές του ποταμού πρέπει να αναζητηθούν κάπου μέσα στη χαράδρα που υπάρχει δίπλα στον κεντρικό δρόμο από τη Χαλκίδα προς τη Β. Εύβοια, 9-10 χλμ. περίπου πριν από το Προκόπι. Το νερό είναι πολύ λίγο στην αρχή και ξεκινά με τη μορφή ρυακιού, αργότερα δε και περίπου 4 χλμ. πριν από το Προκόπι αρχίζει και παίρνει τη μορφή μικρού ποταμού. Η ροή εναλλάσσεται αριστερά και δεξιά του κεντρικού δρόμου μέχρι 7 χλμ. πριν από το Προκόπι και 42.5 χλμ από τη Χαλκίδα, όπου μένει σταθερά στο δεξιό μέρος του δρόμου, μέχρι και την έξοδό του από τα όρια του δασοκτήματος Προκοπίου-Δαφνούσας. Οι παρατηρήσεις πραγματοποιήθηκαν στις 5.-6.12.1987 και στις 7.-8.5.1988. Οι παροχές έχουν εκτιμηθεί κατά την πρώτη επίσκεψη και είναι απλώς ενδεικτικές.

Στο 47^ο χλμ., όπου το ποτάμι έχει μια σημαντική ροή (περίπου 0.2-0.25 m³/sec.) υπάρχει γέφυρα για να εξυπηρετεί το δρόμο που οδηγεί προς τα Μεταλλεία Γερορέματος, Πλακαριάς και Μουρτίτσας. Η γέφυρα αυτή είναι κατεστραμμένη και το νερό ρέει πάνω από αυτή και έτσι τα αυτοκίνητα είναι αναγκασμένα να περνούν βουτώντας στο νερό.

Λίγο πιο κάτω αρχίζει η σταδιακή διαπλάτυνση της κοίτης του ποταμού, που φτάνει να είναι και 100-150 μέτρα πριν από το ύψος της Κοινότητας Προκοπίου. Στη συνέχεια η κοίτη αρχίζει να στενεύει και φθάνει το κανονικό πλάτος της 10-15 μέτρα λίγο μετά από το γήπεδο της Κοινότητας (49.9 χλμ.) Το νερό του ποταμού σταδιακά και όσο η κοίτη πλαταίνει, αρχίζει και λιγοστεύει, προφανώς ρέοντας ανάμεσα στην αμμοχαλικώδη κοίτη μέχρι που να εξαφανισθεί ολοκληρωτικά κάπου κάτω από τη γέφυρα του δρόμου προς το Πήλι. Το νερό αρχίζει και πάλι να εμφανίζεται κάπου κοντά στο γήπεδο της Κοινότητας και παίρνει μορφή ποταμού μερικές εκατοντάδες μέτρα πιο κάτω. Συμπερασματικά εμφανίζεται μια ασυνέχεια του ποταμού για περίπου μισό χιλιόμετρο.

Σε απόσταση περίπου 1.500 μέτρων μετά το Προκόπι, (50.9 χλμ. από Χαλκίδα) υπάρχει πάνω από το ποτάμι μια πολύ γραφική κρεμαστή γέφυρα. Εδώ η παροχή εκτιμήθηκε σε 0.2 m³/sec.

Στο 51.3 χλμ. από Χαλκίδα συμβάλλει μικρός παραπόταμος που έρχεται από αριστερά με παροχή που εκτιμήθηκε σε 0.1 m³/sec.

Μισό χιλιόμετρο μετά την συμβολή, το νερό υφίσταται μία απότομη πτώση στάθμης κατά περίπου 2 μέτρα που οφείλεται σε φράγμα 2 σταδίων, πλάτους περίπου 20 μέτρων. Περίπου 200 μέτρα πιο κάτω από το φράγμα, στο 52^ο χλμ., υπάρχει εκροή του ποταμού στη δεξιά του όχθη με παροχή περίπου 0.05 m³/sec η οποία προέρχεται από την περιοχή Μεταλλείων.

Μετά τη συμβολή αυτή η παροχή του ποταμού εκτιμήθηκε σε 0.6 m³/sec. Τέλος, στο 53.7^ο χλμ. το νερό, σε συνθήκες μη βροχής, ρέει κάτω από το δρόμο που οδηγεί στα Μεταλλεία.

Η όλη διαδρομή του νερού γίνεται ανάμεσα σε πλατύφυλλα δέντρα, κύρια πλατάνια, άλλοτε τρέχοντας με ταχύτητα από στενώματα και άλλοτε σχεδόν ηρεμώντας σε πλατώματα δίνοντας μια πολύ όμορφη και γραφική εικόνα.

Ποιοτική Κατάσταση

Μέσα στη λεκάνη απορροής του ποταμού δεν υπάρχει δραστηριότητα ή τουλάχιστον είναι τόσο μικρής έκτασης και φύσης οι δραστηριότητες που υπάρχουν, ώστε να θεωρείται αδύνατο αυτές να ρυπάνουν ή μολύνουν το ποτάμι. Το Προκόπι διαθέτει τα υγρά απόβλητά του σε απορροφητικούς βόθρους που εξυπηρετούνται από ένα βυτίο της περιοχής. Το βυτίο αυτό αδειάζει τα περιεχόμενα των βόθρων έξω από τη λεκάνη απορροής. Η διερεύνηση όμως έδειξε ότι μερικές φορές το βυτιοφόρο κάνει εκκενώσεις στο χώρο εναπόθεσης σκουπιδιών που βρίσκεται σε ευθεία απόσταση περίπου 1.5 χλμ. από την κοίτη του ποταμού, δίπλα στο δρόμο προς το Πήλι. Πάντως τόσο ο χώρος εναπόθεσης σκουπιδιών, όσο και οι τυχόν περιοδικές εκκενώσεις του βυτιοφόρου σ' αυτό, δε φαίνεται να δημιουργούν δυνητικούς κινδύνους ρύπανσης

του ποταμού, δεδομένης της μεγάλης απόστασης. Κάποιο ρυπαντικό φορτίο που ενδεχόμενα να φθάνει στο ποτάμι από το χώρο εναπόθεσης σκουπιδιών σε περίοδο μεγάλων βροχών, δεν πρέπει να αποτελεί πρόβλημα λόγω των ταυτόχρονων μεγάλων παροχών του ποταμού.

Δύο είναι οι αιτίες που αλλοιώνουν την όμορφη και φυσική εικόνα του τοπίου του ποταμού, τα σκουπίδια και οι απορροές από τα Μεταλλεία.

Σκουπίδια

Καθ' όλο το μήκος του ποταμού μέσα στην περιοχή του δασοκτήματος και περισσότερο στο τμήμα του ποταμού κατάντι του Προκοπίου, γύρω από τις όχθες τα πάσης φύσης σκουπίδια, στα οποία κυριαρχούν οι πλαστικές σακούλες, είναι πεταμένα ή κρέμονται από τα χαμηλά κλαδιά της πυκνής βλάστησης, αλλοιώνοντας βάνουσα το όμορφο τοπίο. Τα σκουπίδια αυτά ρίχνονται στις όχθες και μέσα στο ποτάμι από τους κατοίκους των περιοχών Μαντούδι και Προκόπι που θέλουν άμεσα να απαλλαγούν απ' αυτά, μην περιμένοντας την κοινοτική εξυπηρέτηση που κατά κοινή ομολογία των κατοίκων είναι πολύ καλή. Ο δρόμος που είναι σε επαφή σχεδόν με το ποτάμι βοήθησε πολύ τους κατοίκους στο να αποκτήσουν τη συνήθεια της εύκολης απαλλαγής από τα σκουπίδια που έχει γίνει πια μόνιμη. Η απόρριψη σκουπιδιών από τους εκδρομείς και επισκέπτες φαίνεται να έχει μικρή μόνο συμβολή στο πρόβλημα.

Απορροές από τα Μεταλλεία

Επισημάνθηκαν δύο κύριες απορροές από τα μεταλλεία προς το ποτάμι. Πρόκειται για αποστραγγίσεις που προέρχονται από λίμνες καθίζησης, στις οποίες τα υγρά απόβλητα των μεταλλείων αφήνουν ένα μέρος από τις φερτές ύλες που μεταφέρουν. Η πρώτη απορροή έρχεται από τα μεταλλεία Γερορέματος στο ύψος της κατεστραμμένης γέφυρας (47^ο χλμ.), με παροχή περίπου 50 l/sec. Είναι πιθανώς η κύρια αιτία που το ποτάμι δείχνει σημεία ελαφρού ευτροφισμού σε αρκετό μήκος κατάντι. Η δεύτερη απορροή βρίσκεται στο 52^ο χλμ. και προέρχεται από τα μεταλλεία Παρασκευορέματος. Οι απορροές αυτές δεν έχουν οργανικό ρυπαντικό φορτίο, αλλά έχουν υψηλές συγκεντρώσεις αιωρούμενων ανόργανων σωματιδίων με αποτέλεσμα να δημιουργούν καθιζήσεις στην κοίτη του ποταμού. Οι καθιζήσεις έχουν χρώμα φαιό-πορτοκαλλί και υποβαθμίζουν αισθητικά το ποτάμι σε αρκετό μήκος κατάντι των σημείων εκβολής. Πιο συγκεκριμένα, το ποτάμι μπορεί να χαρακτηριστεί αισθητικά υποβαθμισμένο από το 47^ο μέχρι το 49^ο χλμ., όπου και το νερό χάνεται υπεδάφια και από το 52^ο χλμ. και πέρα από τα όρια της περιοχής μελέτης.

Στον Πίνακα 2 δίνονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν. Σημειώνεται ότι κατά την πρώτη επίσκεψη ο καιρός ήταν βροχερός και η θερμοκρασία νερού 13^ο C, ενώ κατά τη δεύτερη ήταν ζεστός με ηλιοφάνεια και η θερμοκρασία νερού 18^ο C.