

ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ

Περιοχή Κοιλιάδας Τεμπών - Νέου Παντελεήμονα



ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019

Περιεχόμενα

1.	Γενικά.....	4
2.	Φυσιογνωμία Περιοχής.....	4
2.1	Οικοσυστήματα – Βλάστηση - Τύποι Οικοτόπων.....	4
2.2	Χλωρίδα.....	5
3.	Ορισμός τμημάτων και χιλιομετρικών θέσεων.....	18
3.1	Κοιλάδα των Τεμπών.....	18
3.2	Νέος Παντελεήμονας.....	18
4.	Εργασίες Προστασίας από τις Βραχοπτώσεις.....	19
4.1	Γενικά.....	19
4.2	Έργα προστασίας εντός της Κοιλάδας των Τεμπών.....	19
4.2.1	Νοέμβριος 2018 – Δεκέμβριος 2018.....	19
4.2.2	Ιούνιος 2019 & Σεπτέμβριος 2019.....	24
5.	Ετήσια Παρακολούθηση της φυσική αποκατάστασης της βλάστησης.....	29
5.1	Κοιλάδα των Τεμπών.....	29
5.2	Νέος Παντελεήμονας.....	66
6.	Συμπεράσματα.....	77
6.1	Γενικά Συμπεράσματα Ιούνιος 2019.....	77

1. Γενικά

Η παρούσα αποτελεί την 9^η σε σειρά Μελέτη Εκτίμησης της Φυσικής Αποκατάστασης της Βλάστησης. Αφορά τις περιοχές της Κοιλάδας των Τεμπών και του Νέου Παντελεήμονα στον Δήμο Κάτω Ολύμπου του Νομού Πιερίας, καλύπτει την περίοδο από Ιούνιο του 2018 έως Οκτώβριο του 2019 και αναπτύχθηκε στα πλαίσια της τήρησης του Περιβαλλοντικού Όρου 3.3 της ΚΥΑ με α.π. οικ. 120770/20-01-2010.

Στη Μελέτη γίνεται μια συνοπτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις περιοχές από τις παρεμβάσεις για την σταθεροποίηση των βραχομαζών καθώς επίσης προσδιορίζεται ο βαθμός επίδρασης των εργασιών αυτών στην χλωρίδα των περιοχών.

Η ετήσια παρακολούθηση της φυσικής αποκατάστασης της βλάστησης είχε καθοριστεί μέχρι τώρα για την περίοδο Μάιο – Ιούνιο καθότι η χλωρίδα κατά την περίοδο αυτή βρίσκεται σε πλήρη ανάπτυξη.

Το τρέχον έτος η καταγραφή και επιτόπου αυτοψία πραγματοποιήθηκε μέσα φθινοπώρου (Οκτώβριος 2019) με συνέπεια να μην είναι εμφανή όλα τα ποώδη φυτά που είχαν αποτυπωθεί φωτογραφικά και καταγραφεί σε προηγούμενες μελέτες αλλά και η εμφάνιση των φυλλοβόλων δένδρων θα είναι διαφορετική λόγω της απώλειας του φυλλώματός τους.

Οι περιοχές που καλύπτονται από την Μελέτη αφορούν:

- την περιοχή της Κοιλάδας των Τεμπών που εμπίπτει εντός των ορίων της περιοχής SCI (Site of Community Importance)/ SPA (Special Protection Area) – «Αισθητικό Δάσος Κοιλάδας Τεμπών» - GR1420005, κατά μήκος της ΠΑΘΕ, έκτασης 1335,913 εκτ.
- την περιοχή “Νέος Παντελεήμονας”, η οποία βρίσκεται 11 χλμ. βόρεια της Κοιλάδας των Τεμπών και πλησίον του οικισμού Νέος Παντελεήμονας και εκτείνεται κατά μήκος της ΠΑΘΕ. Η περιοχή καλύπτει έκταση 7071,4 στρ.

Το πρόγραμμα σχεδιάστηκε και εκπονήθηκε από την παρακάτω ομάδα εργασίας:

- | | |
|---------------------------|---|
| • Αγιαννίτης Κωνσταντίνος | Γεωπόνος ΑΠΘ |
| • Ράικου Έφη | Διαχειρίστρια Τμήμ. Ολοκληρωμένης Διαχείρισης & Εσωτ. Ελέγχου, Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου |
| • Βολοβίνη Κλέα | Γεωπόνος ΓΠΑ, Αρχιτέκτων Τοπίου ΜΑ |

2. Φυσιογνωμία Περιοχής

2.1 Οικοσυστήματα – Βλάστηση - Τύποι Οικοτόπων

Η ευρύτερη περιοχή καλύπτεται κυρίως από μακκία βλάστηση, βραχώδη οικοσυστήματα και ελαιοκαλλιέργειες.

Στις περιοχές αναγνωρίστηκαν οι παρακάτω τύποι φυσικών οικοτόπων:

- 92A0 (Στοές με *Salix alba* και *Populus alba*)
- 92C0 (Δάση ανατολικής πλατάνου)
- 9340 (Δάση Αριάς *Quercus ilex*)
- 8216 (Ασβεστολιθικά βραχώδη πρηνή με χασμοφυτική βλάστηση)
- 5350 (Ψευδομακκία)
- 91E0 (Αλλουβιακά υπολειμματικά δάση (*Alnion glutinoso-incanae*))

Επισημαίνεται ότι όλοι οι τύποι οικοτόπων, εκτός από τον οικοτόπο 5350, ανήκουν στο παράρτημα I της Οδηγίας 92/43 ΕΟΚ.

Το μεγαλύτερο ποσοστό (41,9%) της περιοχής Κοιλάδα των Τεμπών καλύπτεται από τον τύπο οικοτόπου 5350 (Ψευδομακκία βλάστηση) και ακολουθούν τα Δάση Αριάς *Quercus ilex* - 9340 με ποσοστό 30,7% και οι καλλιεργημένες εκτάσεις με ποσοστό 14,03%. Οι υπόλοιποι τύποι οικοτόπων συμμετέχουν με μικρά ποσοστά με ποιο σημαντικό εκείνο των Δασών ανατολικής πλατάνου (4,4%). Όσον αφορά στη περιοχή του Νέου Παντελεήμονα το μεγαλύτερο ποσοστό (58,46%) καλύπτεται από τον τύπο οικοτόπου 5350 (Ψευδομακκία βλάστηση) και ακολουθούν

οι καλλιεργημένες εκτάσεις με ποσοστό 15,02%. Οι υπόλοιποι τύποι φυσικών οικοτόπων συμμετέχουν με μικρά ποσοστά με ποιο σημαντικό εκείνο των Δασών ανατολικής πλατάνου (2,68%).

Οι δύο τύποι ενδιαιτημάτων με τη μεγαλύτερη κάλυψη στην περιοχή είναι ο 5350 (Ψευδομακία Βλάστηση) και ο 9340 (Δάση Αριάς *Quercus ilex*) που κυριαρχούν στις πλαγιές αριστερά και δεξιά του Πηνειού. Είναι αντιπροσωπευτικοί αυτού του τύπου βλάστησης και σε πολύ καλή κατάσταση.

Η αντιπροσωπευτικότητα του ενδιαιτηματος Ασβεστολιθικά βραχώδη πρηνή με χασμοφυτική βλάστηση (8216) καταγράφεται σαν καλή η διατήρηση όμως είναι άριστη λόγω εξαιρετικής δομής. Η συνολική εκτίμηση, ότι πρόκειται για εξαιρετικής αξίας ενδιαίτημα, συνάγεται και από τα παραπάνω αλλά και από το γεγονός ότι εδώ φιλοξενούνται σημαντικά ενδημικά είδη όπως τα *Campanula incurva*, *Campanula thessala*, και *Centaurea graeca* ssp. *Ceccariana*.

2.2 Χλωρίδα

Το σύνολο των ειδών που καταγράφηκαν ανέρχεται σε 131 είδη από τα οποία 9 είδη αναγνωρίζονται με σημαντικότερη οικολογική αξία. Τα είδη αυτά είναι: *Allium Heldreichii*, *Campanula Incurva*, *Anacamptis Pyramidalis*, *Campanula Incurva*, *Campanula Thessala*, *Centaurea Pelia*, *Erysimum Graecum*, *Lamium Garganicum*, *Leontodon Crispus* ssp. *Graecus*.

- Από το σύνολο των οικολογικά σημαντικών ειδών, 7 είδη αποτελούν ενδημικά της Ελλάδας. Τα είδη αυτά είναι: *Allium Heldreichii*, *Campanula Thessala*, *Campanula Incurva*, *Centaurea Pelia*, *Centaurea Graeca* ssp. *Ceccariniana*, *Erysimum Graecum*, *Leontodon Crispus* ssp. *Graecus*.
- Ένα (1) είδος περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων φυτών της Ελλάδας (Φοίτος κ.α. 1995), ως σπάνιο είδος. Πρόκειται για το είδος *Campanula Incurva*.
- Πέντε (5) είδη έχουν συμπεριληφθεί στο Προεδρικό Διάταγμα 67/1981: «Περί προστασίας της αυτοφυούς Χλωρίδας και Άγριας Πανίδας και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της Ερεύνης επ' αυτών». Τα είδη αυτά είναι: *Allium Heldreichii*, *Campanula Incurva*, *Leontodon Crispus* ssp. *Graecus*, *Lilium Candidum*, *Platanus Orientalis*.
- Κανένα από τα είδη δεν συμπεριλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43 ΕΟΚ.
- Κανένα από τα είδη δεν αποτελεί τοπικό ενδημικό.
- Ένα (1) είδος έχει συμπεριληφθεί στο παράρτημα II της Διεθνούς Σύμβασης (Συνθήκη) CITES για τα είδη της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας του πλανήτη που κινδυνεύουν με εξαφάνιση. Πρόκειται για το είδος *Anacamptis Pyramidalis*.
- Δύο (2) είδη έχουν συμπεριληφθεί στο WCMC (World Conservation Monitoring Centre) ως σπάνια είδη. Τα είδη αυτά είναι: *Campanula Incurva*, *Allium Heldreichii*.
- Από το σύνολο των οικολογικά σημαντικών ειδών, 6 είδη έχουν βραχύφίλο χαρακτήρα και καταγράφηκαν στον οικότοπο 8216 (Ασβεστολιθικά βραχώδη πρηνή με χασμοφυτική βλάστηση αποτελούν ενδημικά της Ελλάδας). Τα είδη αυτά είναι: *Allium Heldreichii*, *Campanula Thessala*, *Campanula Incurva*, *Centaurea Graeca* ssp. *Ceccariniana*, *Lilium Candidum*. Επιπρόσθετα στον οικότοπο 8216 καταγράφηκε και το είδος *Leontodon Crispus* ssp. *Graecus*.

Ενδεικτικές φωτογραφίες της βλάστησης παρατίθενται παρακάτω (Φωτογραφίες: 1-20):



Φωτ.1 Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση (τύπος οικοτόπου 8216)



Φωτ.2 Το είδος *Allium Subhirsutum*



Φωτ.3 Το σπάνιο ενδημικό είδος *Centaurea Graeca* spp. *Ceccariana* σε οικότοπο 8216 (Ασβεστολιθικά πρηνή με χασμοφυτική βλάστηση)



Φωτ.4 *Campanula* sp. σε οικότοπο 8216 (Ασβεστολιθικά πρηνή με χασμοφυτική βλάστηση)



ΦΩΤ.5 Το είδος *Balota Acetabulosa*



ΦΩΤ.6 Το σπάνιο είδος *Jasminum Fruticans*



ΦΩΤ.7 Το είδος *Ornithogallum Umbellatum*



ΦΩΤ. 8 Το είδος *Rhamnus Alaternus*



Φωτ.9 Το ενδημικό είδος *Campanula Thessala*



Φωτ.10 Άποψη μακκίας βλάστησης (5350)



ΦΩΤ.11 Το ενδημικό είδος *Geranium purpureum*



ΦΩΤ.12 Το ενδημικό είδος *Hemerocallis lilioasphodelus L.*

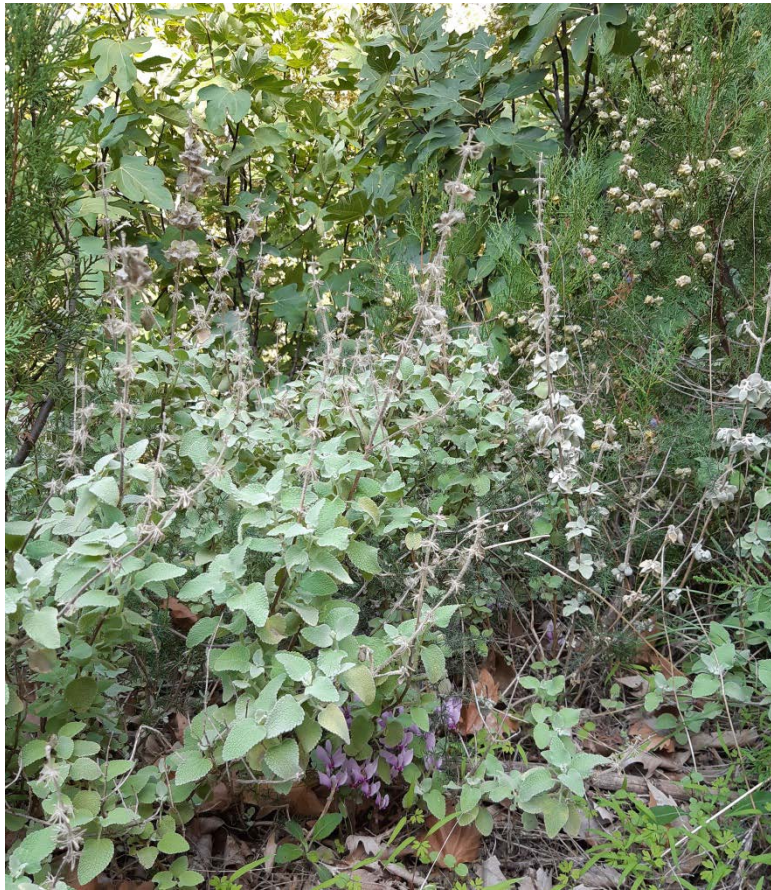


Φωτ.13 Το αναρριχώμενο είδος .



Φωτ.14 Το ενδημικό είδος *Campanula betulifolia*.

Z



ΦΩΤ.15 Τα ενδημικά είδη *Balota acetabulosa* και *Cyclamen hederifolium*.



ΦΩΤ.17 Το ενδημικό είδος *Valeriana italica*.



Φωτ.15 Το ενδημικό είδος *Sternbergia lutea* στο βραχώδες πρηνές.



Φωτ.16 Το είδος *Euphorbia characias* στα πρηνή του Πηγειού.



Φωτ.17 Το ενδημικό είδος *Leontodon crispus* στα πρανή του Πηνειού.



Φωτ.18 Το ενδημικό είδος *Arum italicum* στα πρανή του Πηνειού.



ΦΩΤ.19 Το είδος *Rhus typhina* στα πρνή του Πηγειού.



ΦΩΤ.20 Το είδος *Verbascum sinuatum* στα πρνή του Πηγειού.



Φωτ.21 Το είδος *Verbascum sinuatum* στα πρανή του Πηνειού.



Φωτ.22 Το είδος *Prospero autumnale* στα πρανή του Πηνειού.

3. Ορισμός τμημάτων και χιλιομετρικών θέσεων

Για τον αποτελεσματικότερο σχεδιασμό και την υλοποίηση του προγράμματος οι περιοχές παρακολούθησης διαιρέθηκαν σε τμήματα.

3.1 Κοιλάδα των Τεμπών

Η περιοχή της Κοιλάδας των Τεμπών διαιρέθηκε σε 34 τμήματα σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Τμήμα	Χ.Θ.		Μήκος
	Από	Έως	
1	385+330	385+504	174
2	385+504	385+684	180
3	385+684	385+832	148
4	385+832	385+945	113
5	385+945	386+090	145
6	386+090	386+707	617
7	386+707	386+850	143
8	386+850	387+160	310
9	387+160	387+306	146
10	387+306	387+379	73
11	387+379	387+742	363
12	387+742	387+800	58
13	387+800	387+900	100
14	387+900	388+002	102
15	388+002	388+042	40
16	388+042	388+208	166
17	388+208	388+262	54
18	388+262	388+305	43
19	388+305	388+400	95
20	388+400	388+439	39
21	388+439	388+533	94
22	388+533	388+567	34
23	388+567	388+594	27
24	388+594	388+638	44
25	388+638	388+665	27
26	388+665	389+233	568
27	389+233	389+307	74
28	389+307	388+420	113
29	388+420	389+530	110
30	389+530	389+590	60
31	389+590	389+817	227
32	389+817	389+922	105
33	389+922	390+133	211
34	390+133	390+350	217

3.2 Νέος Παντελεήμονας

Η περιοχή του Νέου Παντελεήμονα διαιρέθηκε σε 6 τμήματα σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Τμήμα	Χ.Θ.		Μήκος
	Από	Έως	
1	405+800	406+195	395
2	406+195	406+555	360
3	406+555	406+680	125
4	406+680	407+815	1135
5	407+815	407+990	175
6	407+990	408+220	210

4. Εργασίες Προστασίας από τις Βραχοπτώσεις

4.1 Γενικά

Οι περιοχές της υφισταμένης Εθνικής Οδού στην περιοχή της Κοιλιάδας Τεμπών και του Νέου Παντελεήμονα, μεταξύ των Χ.Θ. 385+350 – 390+350 (περιοχή μήκους 5000m) και 405+800 – 480+200 (περιοχή μήκους 2400m) επιθεωρούνται επισταμένως βάση εγκεκριμένου προγράμματος σε εξαμηνιαία βάση, όσον αφορά την ασφάλεια της οδού και την κατάσταση των πρανών της περιοχής. Τα αποτελέσματα των εξαμηνιαίων επιθεωρήσεων αξιολογούνται από ομάδα εμπειρογνώμων και καθορίζονται τα απαραίτητα έργα προστασίας από τις βραχοπτώσεις και σταθεροποίησης κεκλιμένων επιφανειών.

4.2 Έργα προστασίας εντός της Κοιλιάδας των Τεμπών

Οι επεμβάσεις που κρίθηκαν αναγκαίες και διενεργήθηκαν στη περιοχή της Κοιλιάδας των Τεμπών εκτελέστηκαν τις περιόδους:

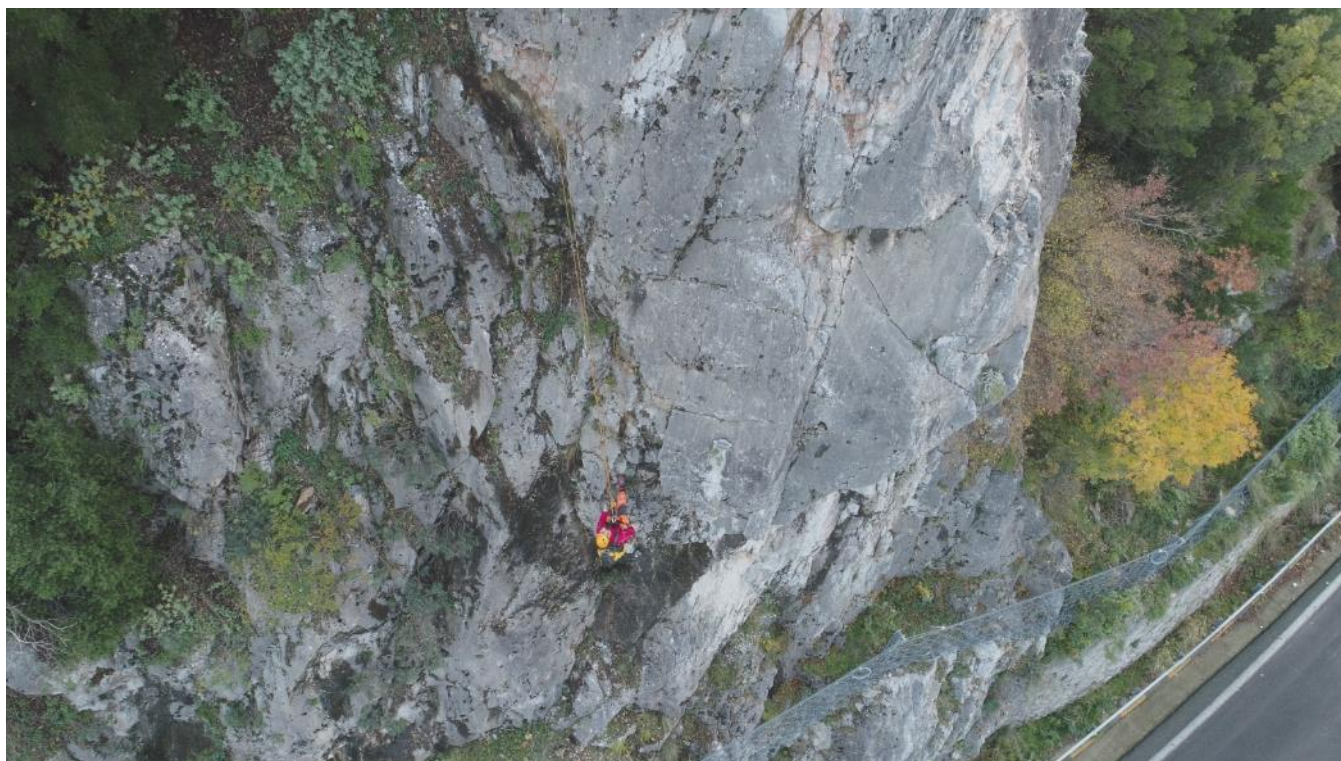
4.2.1 Νοέμβριος 2018 – Δεκέμβριος 2018

Οι εργασίες που εκτελέστηκαν κατά τη περίοδο Νοέμβριο – Δεκέμβριο 2018 περιελάμβαναν:

1. Εκτεταμένη επιθεώρηση όλων των πρανών και των συστημάτων βραχοπροστασίας
2. Εργασίες ξεσκαρώματος στα πρανή
3. Απομάκρυνση βραχοτεμαχίων
4. Διενέργεια μετρήσεων στους μάρτυρες παρακολούθησης

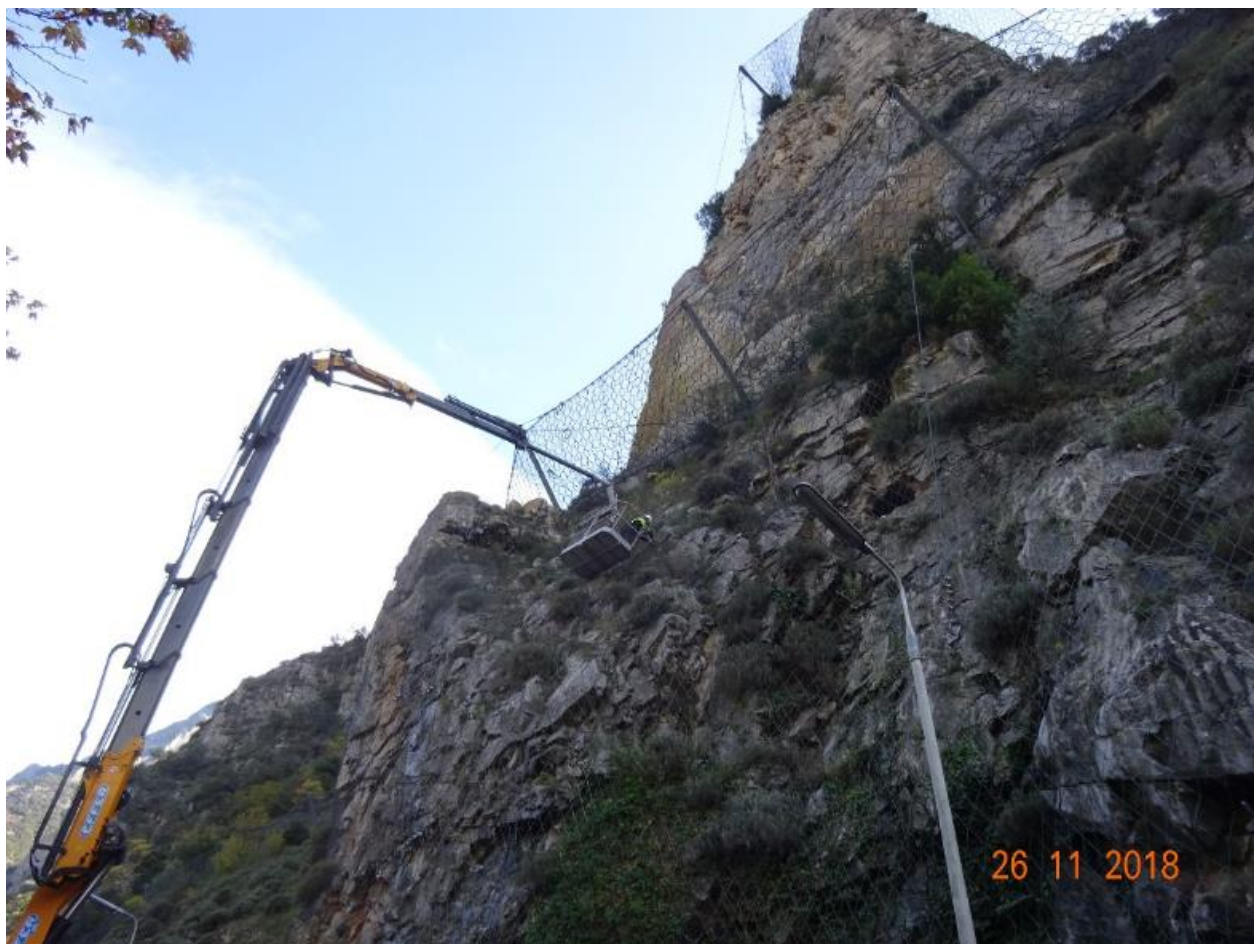
Παρακάτω παρουσιάζεται φωτογραφικό υλικό για καθεμία από τις προαναφερθείσες εργασίες:

1. Εκτεταμένη επιθεώρηση όλων των πρανών και των συστημάτων βραχοπροστασίας.





27 11 2018



2. Εργασίες Ξεσκάρωματος



3. Απομάκρυνση βραχοτεμαχίων από τους φράχτες ανάσχεσης – Συντήρηση Συστημάτων βραχοπροστασίας



4. Διενέργεια μετρήσεων στους μάρτυρες παρακολούθησης



4.2.2 Ιούνιος 2019 & Σεπτέμβριος 2019

Οι εργασίες που εκτελέστηκαν κατά τους μήνες Ιούνιο & Σεπτέμβριο 2019 περιελάμβαναν:

1. Εκτεταμένη επιθεώρηση όλων των πρανών και των συστημάτων βραχοπροστασίας,
2. Εργασίες ξεσκάρωματος στα πρανή.
3. Διενέργεια μετρήσεων στους μάρτυρες παρακολούθησης.
4. Εξασφάλιση προσβάσεων με την τοποθέτηση συρματοσχοινών.

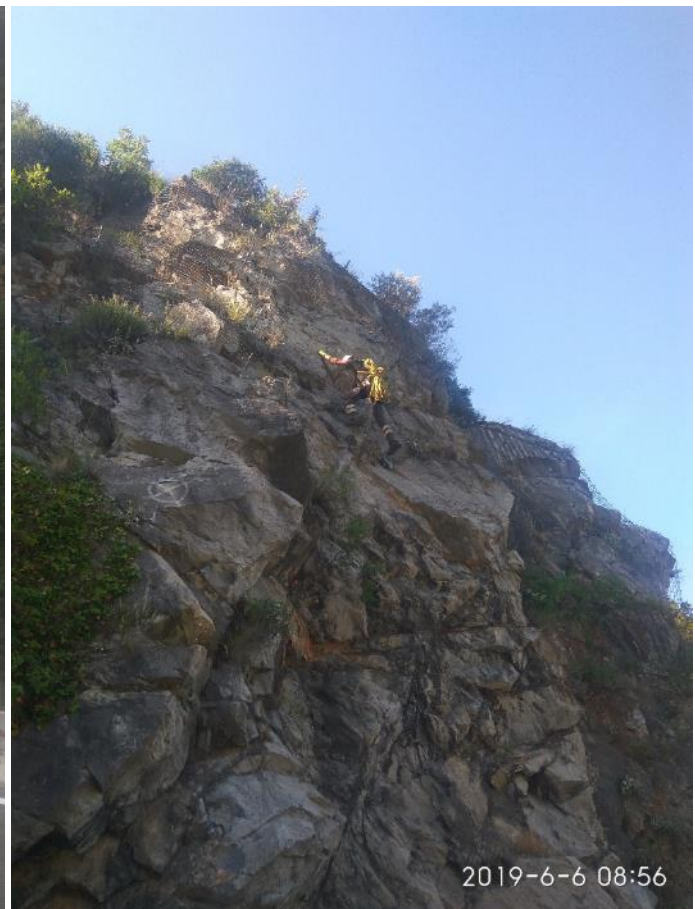
Παρακάτω παρουσιάζεται φωτογραφικό υλικό για καθεμία από τις προαναφερθείσες εργασίες:

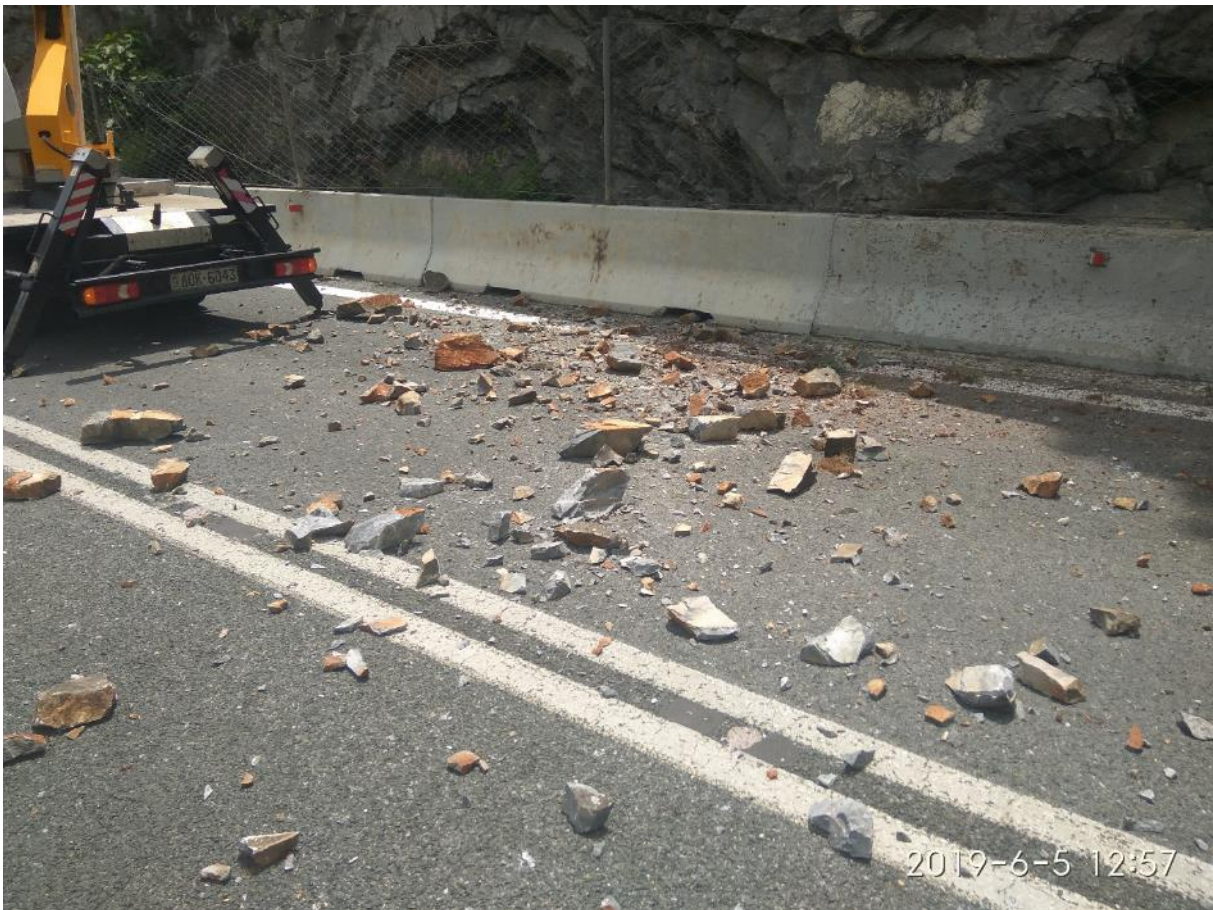
1. Εκτεταμένη επιθεώρηση όλων των πρανών και των συστημάτων βραχοπροστασίας.



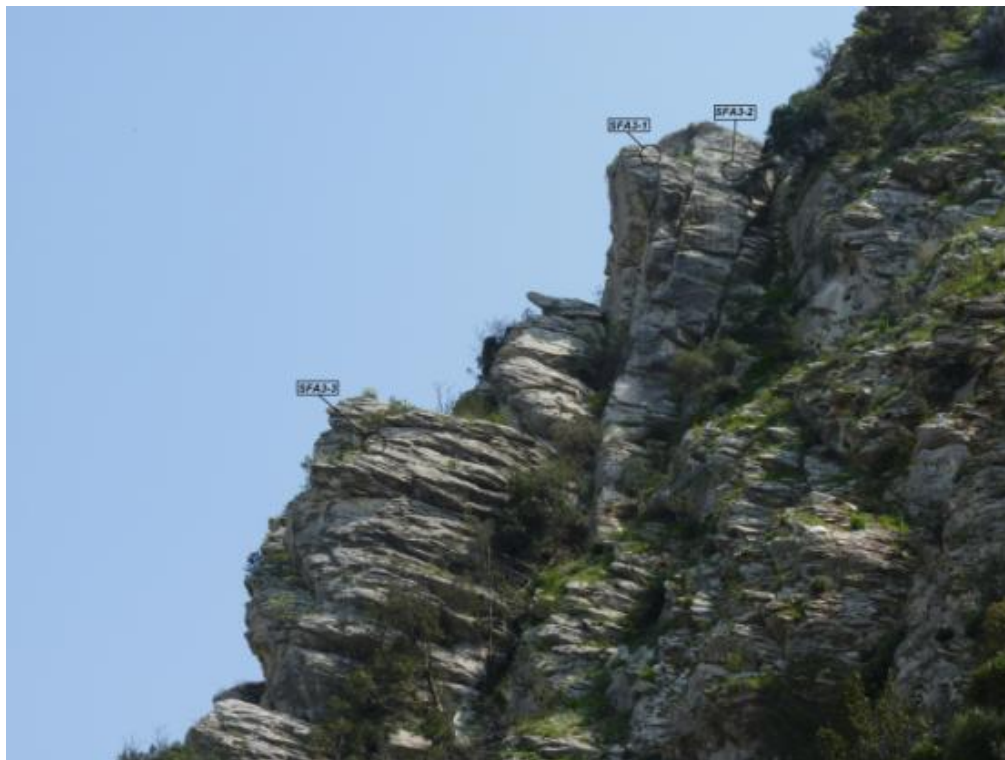


2. Εργασίες Ξεσκάρωματος





3. Διενέργεια μετρήσεων στους μάρτυρες παρακολούθησης και τοποθέτηση νέων



4. Εξασφάλιση προσβάσεων με την τοποθέτηση συρματόσχοινων



5. Ετήσια Παρακολούθηση της φυσική αποκατάστασης της βλάστησης

Για τις ανάγκες της παρούσας Έκθεσης, συντάχθηκε και εφαρμόστηκε πρόγραμμα παρακολούθησης της βλάστησης κατά τον μήνα Οκτώβριο 2019.

Ουσιαστικά, η ετήσια Επιθεώρηση της χλωρίδας πραγματοποιείται καθ' όλο το έτος, ώστε να εκτιμηθεί πλήρως η παρουσία και ανάπτυξη των ειδών σε κάθε εποχή.

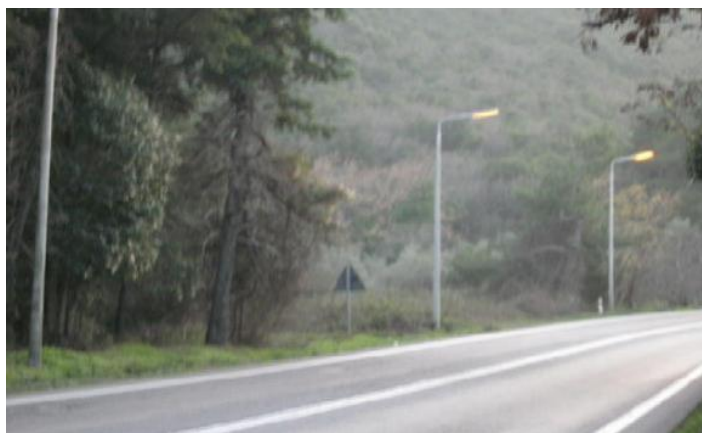
Η τελική επιθεώρηση, προκειμένου να εκτιμηθεί η συνολική επίπτωση των έργων στην ανάπτυξη της χλωρίδας της Κοιλάδας Τεμπών και του Νέου Παντελεήμονα διενεργήθηκε στις 10 Οκτωβρίου του 2019 κατά την οποία επιθεωρήθηκαν τα τμήματα των περιοχών και συντάχθηκαν κατάλληλα αρχεία σύγκρισης της φυτικής κατάστασης τους πριν (Μ.Π.Ε. Έργων Προστασίας της Ε.Ο. από Βραχοπτώσεις – Νοέμβριος 2009, επιθεώρηση προηγούμενου έτους - Μάιος 2018) και μετά τις εργασίες προστασίας Επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019 (φωτογραφική τεκμηρίωση).

5.1 Κοιλάδα των Τεμπών

Κατά την επιτόπια επιθεώρηση ελέγχθηκαν όλα τα τμήματα της Κοιλάδας των Τεμπών.

Σχετικές φωτογραφίες σύγκρισης παραθέτονται παρακάτω.

Τμήμα 1



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ.1.1 : Τμήμα 1 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 1.2: Τμήμα 1 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 1 δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη μεταβολή ως προς τη σύνθεση των φυτικών ειδών, σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Όσο αφορά τη φυτική μάζα παρατηρείται μία μικρή αύξηση.

Τμήμα 2



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 2.1 : Τμήμα 2 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 2.3: Τμήμα 2 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 2 δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη μεταβολή ως προς τη σύνθεση των φυτικών ειδών, σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Ελαφρώς πιο ανεπτυγμένη η πευκώδης βλάστηση πάνω από τον τοίχο αντιστήριξης.

Τμήμα 3



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 3.1 : Τμήμα 3 – Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 3.2 : Τμήμα 3 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 3 είναι παραπλήσια με αυτή της μελέτης πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Σημαντική είναι η αύξηση των αναρριχώμενων ειδών στο βραχώδες πρανές. Τα φυτικά είδη εμφανίζουν την ίδια ποικιλότητα.

Τμήμα 4



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 4.1 : Τμήμα 4 – Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 4.2: Τμήμα 4 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Δε σημειώθηκε σοβαρή επίπτωση στη χασμοφυτική βλάστηση, η οποία αναπτύσσεται αργά στις αποκαλυφθείσες επιφάνειες. Καμία μεταβολή στη βιοποικιλότητα. Σημαντική είναι η αύξηση των αναρριχώμενων ειδών στο βραχώδες πρανές.

Τμήμα 5



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 5.1 : Τμήμα 5 – Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Οκτώβριος 2019



Οκτώβριος 2019

Φωτ. 5.2 : Τμήμα 5 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Παρατηρείται αύξηση της φυτικής μάζας σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Η εικόνα της χλωρίδας στο Τμήμα 5 δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες μεταβολές.

Τμήμα 6



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 6.1 : Τμήμα 6 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 6.2 : Τμήμα 6 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα της χλωρίδας στο Τμήμα 6 είναι σταθερή. Παρατηρείται αύξηση των αναρριχώμενων ειδών. Σημαντική η παρουσία των ειδών *Cyclamen persicum*, *Euphorbia characias*, *Centaurea graeca*, *Ballota acetabulosa*.

Τμήμα 7



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 7.1 : Τμήμα 7 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 7.2 : Τμήμα 7 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα της χλωρίδας στο Τμήμα 7 είναι σταθερή, παρατηρείται μόνο αύξηση των αναρριχώμενων ειδών. Σημαντική η παρουσία των ειδών *Euphorbia characias*, *Centaurea graeca*.

Τμήμα 8



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 8.1 : Τμήμα 8 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 8.2 : Τμήμα 8 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα της χλωρίδας στο Τμήμα 8 είναι σχεδόν αμετάβλητη . Παρατηρείται αύξηση των αναρριχώμενων ειδών στα βραχώδη πρανή, όπως *Clematis vitalba*, αλλά και ποώδη όπως *Euphorbia characias* και *Campanula incurve* που αναπτύσσονται πολλές φορές και εκτός πλέγματος. Στα πρανή της πλευράς του Πηνειού εντοπίζονται τα είδη *Balota acetabulosa*, *Germanium purpureum*, *Hemerocallis lilioasphodelus* L. και *Cyclamen hederifolium*.

Τμήμα 9



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 9.1 : Τμήμα 9 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 9.2: Τμήμα 9 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 9 είναι σχεδόν αμετάβλητη. Υπάρχει εμφάνιση νέων ατόμων δενδρώδους βλάστησης. Λόγω της περιόδου που πραγματοποιήθηκε η επιθεώρηση (φθινόπωρο) κάποια δενδρώδη είδη εμφανίζονται να χάνουν το φύλλωμά τους ή κάποια πολυετή έχουν ολοκληρώσει τον ετήσιο κύκλο τους και εμφανίζονται μόνο τα αποξηραμένα στελέχη τους (π.χ. *Ferula communis*, *Allium heldreichii*). Στα πρανή της πλευράς του Πηγειού εντοπίζονται τα είδη *Balota acetabulosa*, *Valeriana italic*, *Euphorbia characias*, *Hemerocallis lilioasphodelus* L. και *Cyclamen hederifolium*.

Τμήμα 10



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 10.1 : Τμήμα 10 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 10.2: Τμήμα 10 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 21.05.2018):

Η εικόνα στο Τμήμα 10 είναι βελτιωμένη σε σχέση με αυτή της μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018 από πλευράς φυτικής μάζας. Λόγω της περιόδου που πραγματοποιήθηκε η επιθεώρηση (φθινόπωρο) κάποια δενδρώδη είδη εμφανίζονται να χάνουν το φύλλωμά τους.

Τμήμα 11

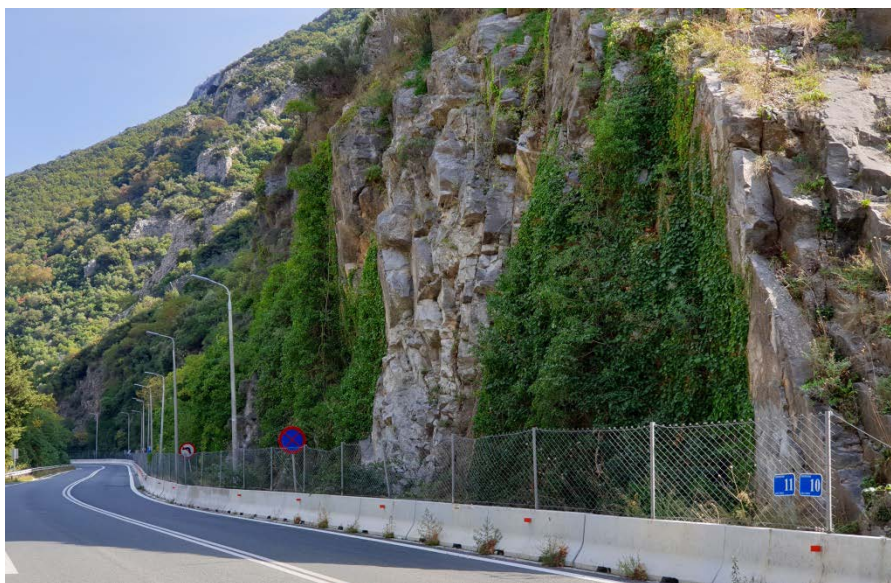


Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 11.1 : Τμήμα 11 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 11.2: Τμήμα 11 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 11 είναι σχεδόν αμετάβλητη. Σημαντική παρουσία των ειδών *Balotta acetabulosa* και μεγαλύτερη η ανάπτυξη αναρριχώμενων ειδών (*Hedera helix* κ.α.). Εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους *Leontodon crispus* στα πρανή του Πηνηιού.

Τμήμα 12

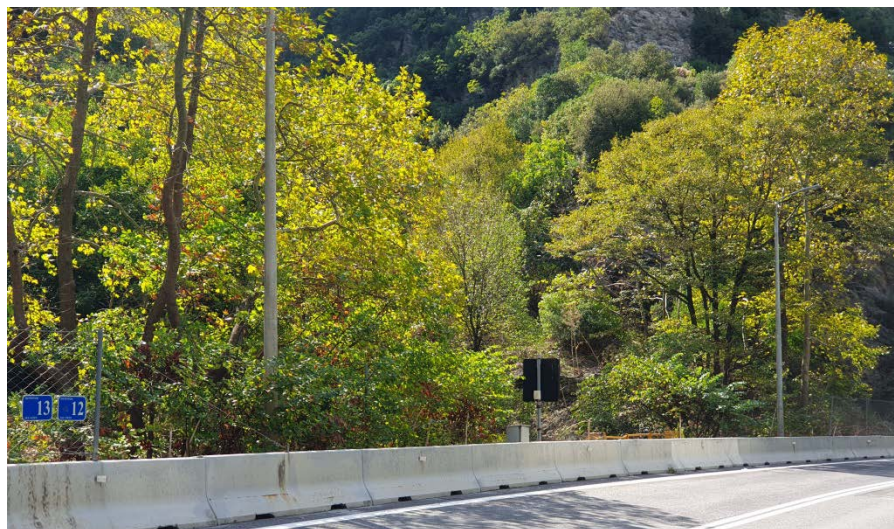


Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 12.1 : Τμήμα 12 - Πριν τις εργασίες προστασίας (Νοέμβριος 2009)



Φωτ. 12.2 : Τμήμα 12 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 12 υπάρχει αύξηση φυτικής μάζας της δενδρώδους χλωρίδας. Λόγω της περιόδου που πραγματοποιήθηκε η επιθεώρηση (φθινόπωρο) κάποια δενδρώδη είδη εμφανίζονται να χάνουν το φύλλωμά τους. Σημαντική παρουσία του *Cyclamen persicum* στα πρηνή του Πηγείου και του είδους *Campanula incurve* στα βραχώδη πρηνή. Εμφάνιση νεαρών δένδρων *Platanus orientalis* και *Cercis siliquastrum* πίσω από το New Jersey. Αυξημένη παρουσία του είδους *Vitex angus-castus*.

Τμήμα 13



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 13.1 : Τμήμα 13 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας



Φωτ. 13.2 : Τμήμα 13 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 13 υπάρχει αύξηση φυτικής μάζας της δενδρώδους και της ποώδους χλωρίδας. Σημαντική παρουσία των ειδών: *Cyclamen persicum*, *Euphorbia characias* στα βραχώδη πρανή. Ανάπτυξη νέων ατόμων *Platanus orientalis* και *Cercis siliquastrum* μεταξύ ποδός του πρανού και New jersey. Εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους *Leontodon crispus* στα πρανή του Πηγειού.

Τμήμα 14



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 14.1 : Τμήμα 14 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 14.2 : Τμήμα 14 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 14 σημειώνεται σχετικά μεγάλη αύξηση της φυτικής σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Ανάπτυξη νέων ατόμων *Platanus orientalis* και *Cercis siliquastrum* μεταξύ ποδός του πρανούς και New jersey.

Τμήμα 15



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 15.1 : Τμήμα 15 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 15.2 : Τμήμα 15 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 15 παρατηρείται αύξηση της φυτικής μάζας. Εμφάνιση πολλών ατόμων *Arum italicum* στα πρανή του Πηνειού.

Τμήμα 16



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 16.1 : Τμήμα 16 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 16.2 : Τμήμα 16 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 16 παρατηρείται αύξηση της φυτικής μάζας, κυρίως πάνω από τον πετρόχτιστο τοίχο αντιστήριξης.

Τμήμα 17



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 17.1 : Τμήμα 17 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 17.2 : Τμήμα 17 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Δεν υπάρχει καμία ιδιαίτερη μεταβολή στο Τμήμα 17, πέραν της αυξημένης φυτικής μάζας στο πόδι του πρηνούς και στη βάση του τοίχου αντιστήριξης. Πολυάριθμα φυτά *Laurus nobilis* στα πρηνή του Πηνειού. Εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους *Leontodon crispus* στα πρηνή του Πηνειού.

Τμήμα 18



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 18.1 : Τμήμα 18 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 18.2 : Τμήμα 18 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 18 είναι σχεδόν αμετάβλητη, υπάρχει ανάπτυξη του είδους *Cercis Siliquastrum* και στα υψηλότερα τμήματα του πρανούς. Εμφάνιση μεγάλης διασποράς του είδους *Laura nobilis* και *Nerium oleander* προς την πλευρά του Πηγειού. Εμφάνιση νέων ατόμων του είδους *Cotinus coggygria* και *Robinia pseudoacacia* στο πόδι του βραχώδους πρανούς.

Τμήμα 19



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 19.1 : Τμήμα 19 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 19.2 : Τμήμα 19 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 19 η εικόνα είναι σχεδόν ίδια. Υπάρχει μειωμένη παρουσία του ενδημικού είδους *Campanula thessala* και νεαρών ατόμων *Cercis siliquastrum* στη λιθόριπτη αντιστήριξη και μεγάλη αύξηση της αναρριχώμενης βλάστησης (*Hedera helix* & *Calystegia sepium*).

Τμήμα 20



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 20.1 : Τμήμα 20 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 20.2: Τμήμα 20 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 20 υπάρχει σποραδική παρουσία του είδους *Arum italicum* στα ερείσματα της οδού. Στη λιθόριπτη αντιστήριξη υπάρχει μικρή αύξηση της αναρριχώμενης βλάστησης (*Hedera helix*).

Τμήμα 21



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 21.1 : Τμήμα 21 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 21.2: Τμήμα 21 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 21 υπάρχει σποραδική παρουσία του είδους *Arum italicum* στα ερείσματα της οδού καθώς και εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους *Leontodon crispus* στα πρανή του Πηγείου. Κυριαρχούν αναρριχώμενα είδη *Calystegia sepium*, *Hedera helix*. Λόγω της περιόδου που πραγματοποιήθηκε η επιθεώρηση (φθινόπωρο) κάποια δενδρώδη είδη εμφανίζονται να χάνουν το φύλλωμά τους ή κάποια πολυετή έχουν ολοκληρώσει τον ετήσιο κύκλο τους και εμφανίζονται μόνο τα αποξηραμένα στελέχη τους (π.χ. *Allium heldreichii*).

Τμήμα 22



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 22.1 : Τμήμα 22 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.

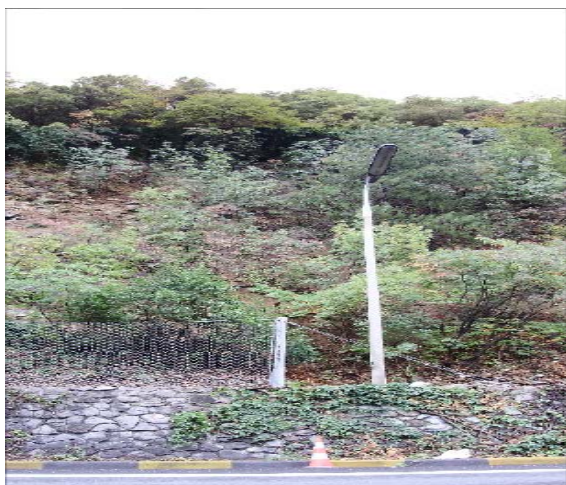


Φωτ. 22.2 : Τμήμα 22 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 22 η κατάσταση της χλωρίδας είναι πολύ καλή. Κυριαρχούν δενδρώδη είδη και αναρριχώμενα. Εμφάνιση πλούσιας βλάστησης τόσο πάνω από τη λιθορριπή όσο και στη βάση της (νεαρά δένδρα *Cercis siliquastrum*).

Τμήμα 23

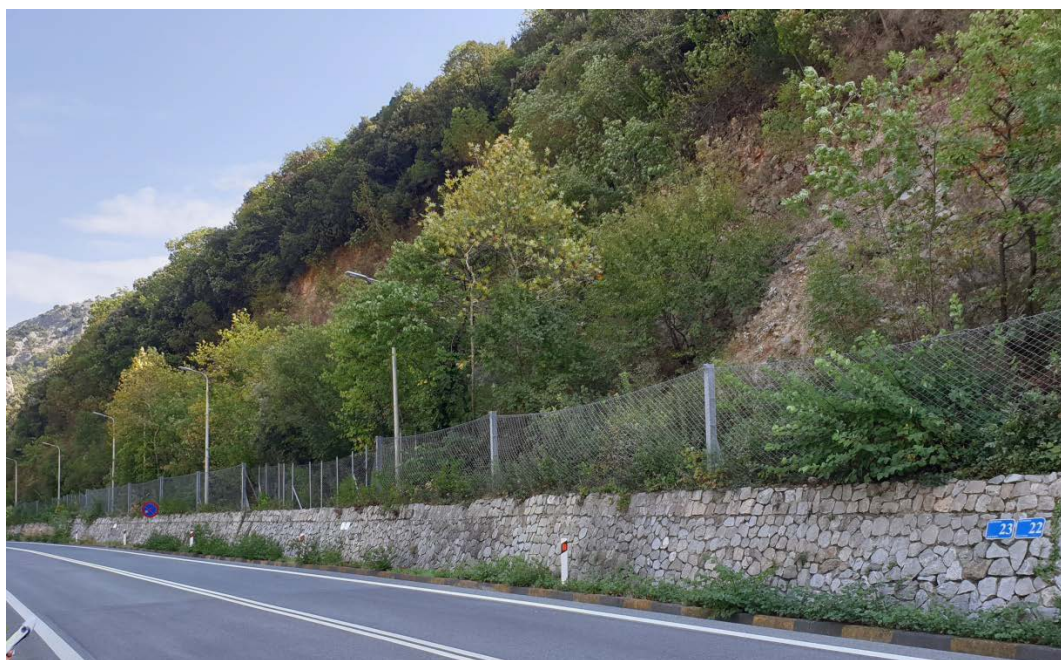


Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 23.1 : Τμήμα 23 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας (Νοέμβριος 2009)



Φωτ. 23.3 : Τμήμα 23 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 23 η κατάσταση της χλωρίδας είναι πολύ καλή. Κυριαρχούν δενδρώδη είδη και αναρριχώμενα. Εμφάνιση νεαρών ατόμων *Cercis siliquastrum* στη βάση της λιθόριπτης αντιστήριξης.

Τμήμα 24

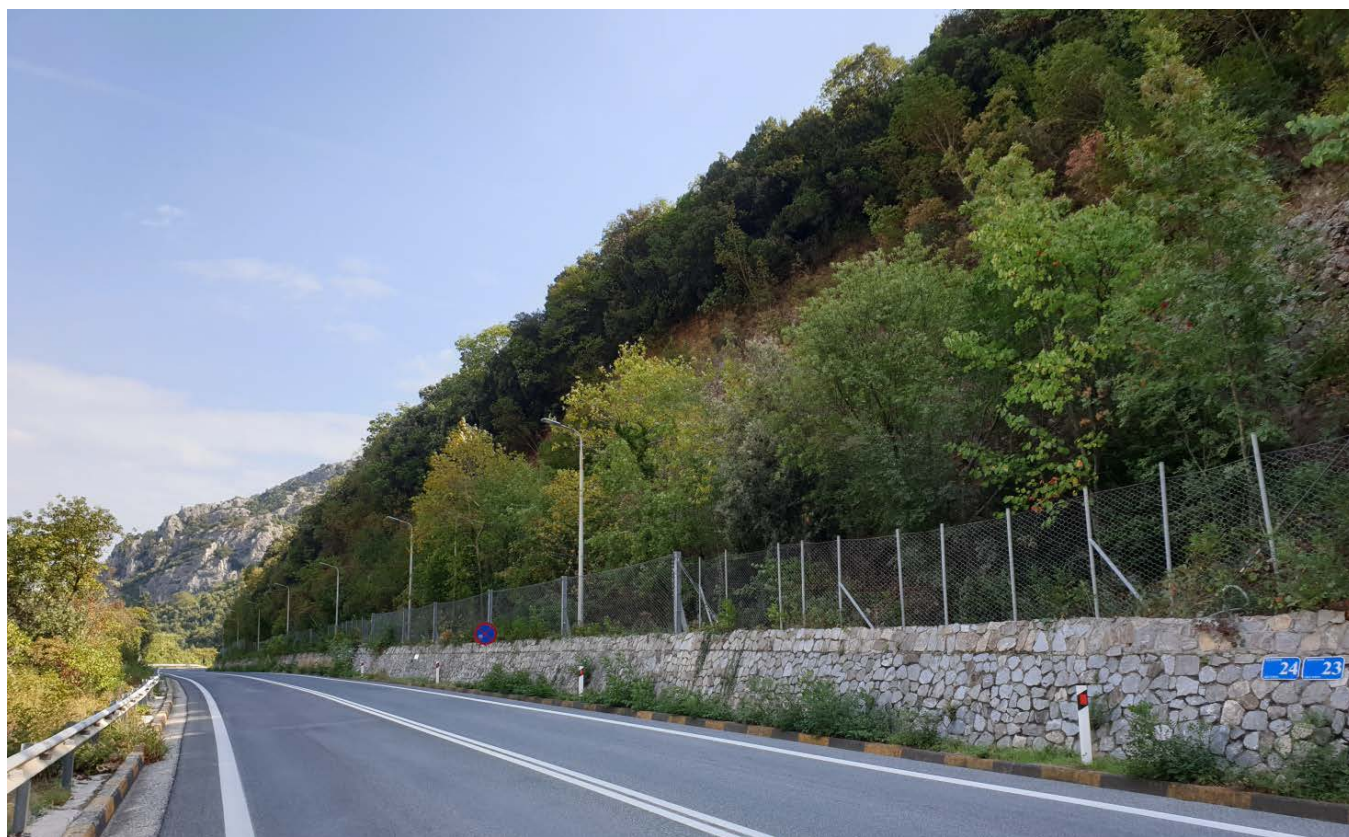


Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 24.1 : Τμήμα 24 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 24.2 : Τμήμα 24 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 24 είναι ποιοτικά αμετάβλητη σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Εμφάνιση νεαρών ατόμων *Robinia pseudoacacia* και *Cercis siliquastrum* στη βάση του τοίχου αντιστήριξης και πίσω από την περιφράξη.

Τμήμα 25



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 25.1 : Τμήμα 25 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 25.2 : Τμήμα 25 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 25 είναι ποιοτικά αμετάβλητη σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Μεγάλη αύξηση της φυτικής μάζας. Εμφάνιση νεαρών ατόμων *Robinia pseudoacacia* και *Cercis siliquastrum* στη βάση του τοίχου αντιστήριξης. Στα πρηνή του Πηνειού εμφανίζονται άτομα *Rhus coriaria*, *Euphorbia caracas*, *Coronilla emeris*, *Rhamnus alaternus*, *Coronilla emeris*.

Τμήμα 26

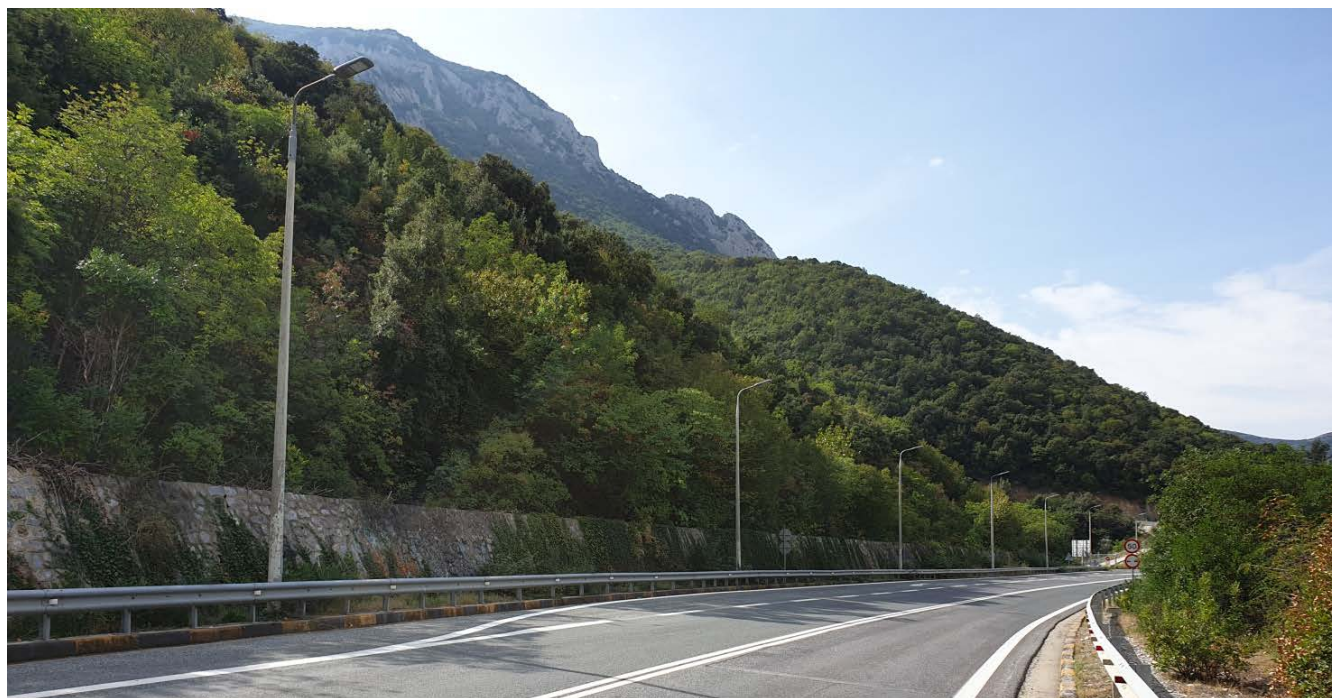


Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 26.1 : Τμήμα 26 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 26.2 : Τμήμα 26 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 26 είναι ποιοτικά αμετάβλητη σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Έντονη αύξηση του αναρριχώμενου *Hedera helix* στον τοίχο αντιστήριξης. Στα πρανή του Πηγειού εντοπίζονται τα είδη *Cyclamen hederifolium*, *Verbascum sinuatum* και *Cistus sp.*

Τμήμα 27



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 27.1 : Τμήμα 27 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 27.2 : Τμήμα 27 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 27 είναι σχεδόν σταθερή με αύξηση της φυτικής μάζας. Έντονη αύξηση του αναρριχώμενου *Hedera helix* στον τοίχο αντιστήριξης.

Τμήμα 28



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 28.1 : Τμήμα 28 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας



Φωτ. 28.2 : Τμήμα 28 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 28 είναι ποιοτικά αμετάβλητη, με αύξηση όμως της φυτικής μάζας. Λόγω της περιόδου που πραγματοποιήθηκε η επιθεώρηση (φθινόπωρο) κάποια δενδρώδη είδη εμφανίζονται να χάνουν το φύλλωμά τους. Έντονη αύξηση του αναρριχώμενου *Hedera helix* στον τοίχο αντιστήριξης.

Τμήμα 29



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 29.1 : Τμήμα 29 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας



Φωτ. 29.2 : Τμήμα 29 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 29 η κατάσταση είναι ποιοτικά σταθερή. Εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους *Leontodon crispus* και *Solanum elaeagnifolia* στα πρανή του Πηγειού. Αύξηση του αναρριχώμενου *Hedera helix* στον τοίχο αντιστήριξης.

Τμήμα 30

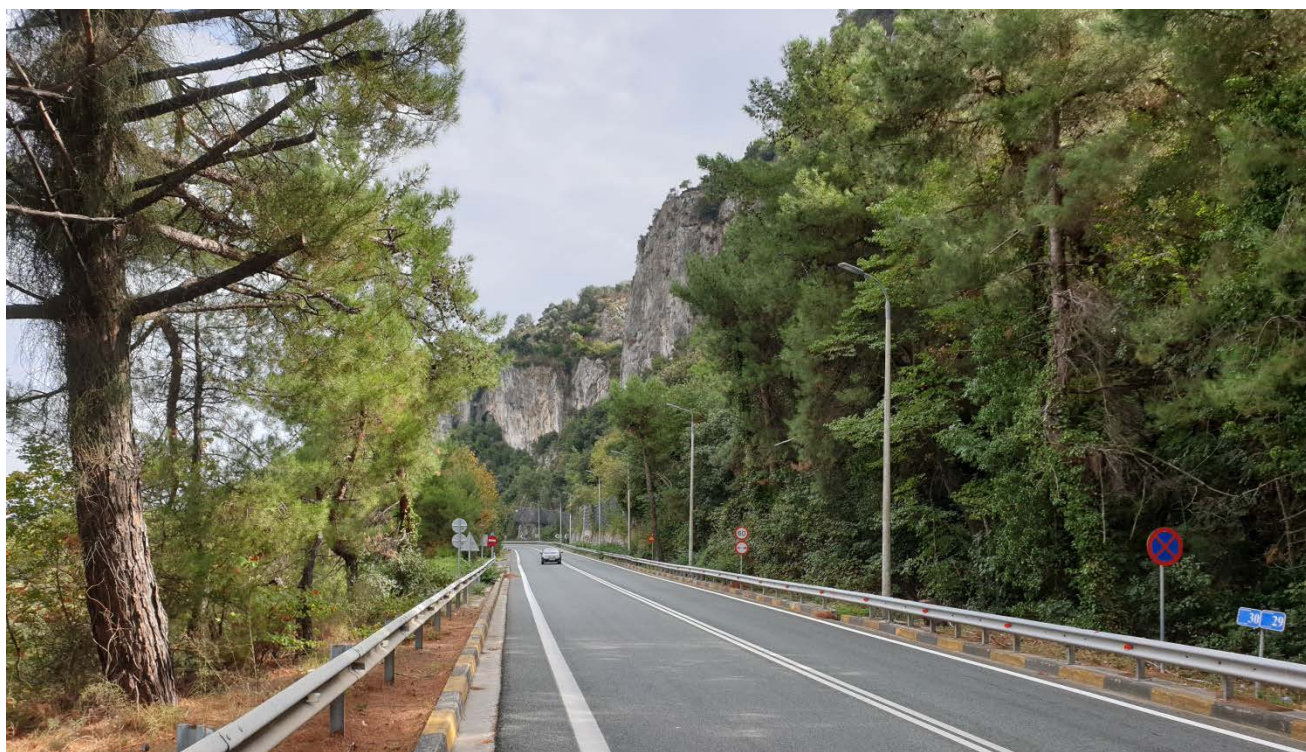


Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 30.1 : Τμήμα 30 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 30.2 : Τμήμα 30 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η εικόνα στο Τμήμα 30 είναι σχεδόν σταθερή. Αυξημένη παρουσία *Hedera helix* και σε κορμούς των Πεύκων.

Τμήμα 31



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 31.1 : Τμήμα 31 – Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας



Φωτ. 31.2 : Τμήμα 31 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 31 η εικόνα της υφιστάμενης βλάστησης παραμένει σχετικά σταθερή. Εμφάνιση μεμονωμένων συστάδων του είδους *Stembergia lutea*. Εμφάνιση αναρριχώμενων ειδών στα βραχώδη πρανή (*Parthenocissus quinquefolia*) και ποωδών φυτών *Balota acetabulosa*, *Stembergia lutea* και *Euphorbia characias*. Εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους *Leontodon crispus* και *Prospero autumnale* στα πρανή του Πηνειού.

Τμήμα 32



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 32.1 : Τμήμα 32 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 32.2 : Τμήμα 32 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 32 παρατηρείται αύξηση της φυτικής μάζας σε σχέση με την επιθεώρηση του 2018. Μεγάλη επέκταση των αναρριχώμενων φυτών (*Calystegia sepium*, *Hedera helix*) στα βραχώδη πρανή. Εμφάνιση αρκετών απόμων των ειδών *Leontodon crispus* και *Verbascum sp.* στα πρανή του Πηνειού.

Τμήμα 33



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 33.1 : Τμήμα 33 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η κατάσταση στο Τμήμα 33 είναι σχεδόν σταθερή. Επέκταση του αναρριχώμενου *Calystegia sepium* και μεγαλύτερη επέκταση των αναρριχώμενων ειδών *Hedera helix*, *Parthenocissus quinquefolia*. Εμφάνιση του είδους *Stembergia lutea* στα βραχώδη πρηνή. Εμφάνιση αρκετών απόμων των ειδών *Cyclamen hederifolium* και *Verbascum sp.* στα πρηνή του Πηγειού.

Τμήμα 34



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 34.1 : Τμήμα 34 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 34.2 : Τμήμα 34 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Η κατάσταση στο Τμήμα 34 είναι σχεδόν σταθερή με ελαφρώς αυξημένη τη φυτική μάζα τόσο στη βάση του λιθόκτιστου τοίχου όσο και πίσω από την περίφραξη.

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι εκτιμήσεις όλων των τμημάτων της Κοιλάδας σε σύγκριση με την κατάσταση της βλάστησης της περιοχής πριν από τις εργασίες προστασίας.

Τμήμα	Εκτίμηση
	<u>Οκτώβριος 2019</u>
1	Η εικόνα στο Τμήμα 1 δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη μεταβολή ως προς τη σύνθεση των φυτικών ειδών, σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Όσο αφορά τη φυτική μάζα παρατηρείται μία μικρή αύξηση.
2	Η εικόνα στο Τμήμα 2 δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη μεταβολή ως προς τη σύνθεση των φυτικών ειδών, σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Ελαφρώς πιο ανεπτυγμένη η πευκώδης βλάστηση πάνω από τον τοίχο αντιστήριξης.
3	Η εικόνα στο Τμήμα 3 είναι παραπλήσια με αυτή της μελέτης πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Σημαντική είναι η αύξηση των αναρριχώμενων ειδών στο βραχώδες πρανές. Τα φυτικά είδη εμφανίζουν την ίδια ποικιλότητα.
4	Δε σημειώθηκε σοβαρή επίπτωση στη χασμοφυτική βλάστηση, η οποία αναπτύσσεται αργά στις αποκαλυφθείσες επιφάνειες. Καμία μεταβολή στη βιοποικιλότητα. Σημαντική είναι η αύξηση των αναρριχώμενων ειδών στο βραχώδες πρανές.
5	Παρατηρείται αύξηση της φυτικής μάζας σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Η εικόνα της χλωρίδας στο Τμήμα 5 δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες μεταβολές.
6	Η εικόνα της χλωρίδας στο Τμήμα 6 είναι σταθερή. Παρατηρείται αύξηση των αναρριχώμενων ειδών. Σημαντική η παρουσία των ειδών <i>Cyclamen persicum</i> , <i>Euphorbia characias</i> , <i>Centaurea graeca</i> , <i>Ballota acetabulosa</i> .
7	Η εικόνα της χλωρίδας στο Τμήμα 7 είναι σταθερή, παρατηρείται μόνο αύξηση των αναρριχώμενων ειδών. Σημαντική η παρουσία των ειδών <i>Euphorbia characias</i> , <i>Centaurea graeca</i> .
8	Η εικόνα της χλωρίδας στο Τμήμα 8 είναι σχεδόν αμετάβλητη. Παρατηρείται αύξηση των αναρριχώμενων ειδών στα βραχώδη πρανή, όπως <i>Clematis vitalba</i> , αλλά και ποώδη όπως <i>Euphorbia characias</i> και <i>Campanula incurve</i> που αναπτύσσονται πολλές φορές και εκτός πλέγματος. Στα πρανή της πλευράς του Πηγειού εντοπίζονται τα είδη <i>Ballota acetabulosa</i> , <i>Germanium purpureum</i> , <i>Hemerocallis lilioasphodelus</i> L. και <i>Cyclamen hederifolium</i> .
9	Η εικόνα στο Τμήμα 9 είναι σχεδόν αμετάβλητη. Υπάρχει εμφάνιση νέων ατόμων δενδρώδους βλάστησης. Λόγω της περιόδου που πραγματοποιήθηκε η επιθεώρηση (φθινόπωρο) κάποια δενδρώδη είδη εμφανίζονται να χάνουν το φύλλωμά τους ή κάποια πολυετή έχουν ολοκληρώσει τον ετήσιο κύκλο τους και εμφανίζονται μόνο τα αποξηραμένα στελέχη τους (π.χ. <i>Ferula communis</i> , <i>Allium heldreichii</i>). Στα πρανή της πλευράς του Πηγειού εντοπίζονται τα είδη <i>Ballota acetabulosa</i> , <i>Valeriana italic</i> , <i>Euphorbia characias</i> , <i>Hemerocallis lilioasphodelus</i> L. και <i>Cyclamen hederifolium</i> .
10	Η εικόνα στο Τμήμα 10 είναι βελτιωμένη σε σχέση με αυτή της μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018 από πλευράς φυτικής μάζας. Λόγω της περιόδου που πραγματοποιήθηκε η επιθεώρηση (φθινόπωρο) κάποια δενδρώδη είδη εμφανίζονται να χάνουν το φύλλωμά τους.
11	Η εικόνα στο Τμήμα 11 είναι σχεδόν αμετάβλητη. Σημαντική παρουσία των ειδών <i>Ballota acetabulosa</i> και μεγαλύτερη η ανάπτυξη αναρριχώμενων ειδών (<i>Hedera helix</i> κ.α.). Εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους <i>Leontodon crispus</i> στα πρανή του Πηγειού.
12	Στο Τμήμα 12 υπάρχει αύξηση φυτικής μάζας της δενδρώδους χλωρίδας. Λόγω της περιόδου που πραγματοποιήθηκε η επιθεώρηση (φθινόπωρο) κάποια δενδρώδη είδη εμφανίζονται να χάνουν το φύλλωμά τους. Σημαντική παρουσία του <i>Cyclamen persicum</i> στα πρανή του Πηγειού και του είδους <i>Campanula incurve</i> στα βραχώδη πρανή. Εμφάνιση νεαρών δένδρων <i>Platanus orientalis</i> και <i>Cercis siliquastrum</i> πίσω από το New Jersey. Αυξημένη παρουσία του είδους <i>Vitex angus-castus</i> .
13	Στο Τμήμα 13 υπάρχει αύξηση φυτικής μάζας της δενδρώδους και της ποώδους χλωρίδας. Σημαντική παρουσία των ειδών: <i>Cyclamen persicum</i> , <i>Euphorbia characias</i> στα βραχώδη πρανή. Ανάπτυξη νέων ατόμων <i>Platanus orientalis</i> και <i>Cercis siliquastrum</i> μεταξύ ποδός του πρανού και New Jersey. Εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους <i>Leontodon crispus</i> στα πρανή του Πηγειού.
14	Στο Τμήμα 14 σημειώνεται σχετικά μεγάλη αύξηση της φυτικής σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Ανάπτυξη νέων ατόμων <i>Platanus orientalis</i> και <i>Cercis siliquastrum</i> μεταξύ ποδός του πρανού και New Jersey.
15	Στο Τμήμα 15 παρατηρείται αύξηση της φυτικής μάζας. Εμφάνιση πολλών ατόμων <i>Arum italicum</i> στα πρανή του Πηγειού.
16	Η εικόνα στο Τμήμα 16 παρατηρείται αύξηση της φυτικής μάζας, κυρίως πάνω από τον πετρόχτιστο τοίχο αντιστήριξης.
17	Δεν υπάρχει καμία ιδιαίτερη μεταβολή στο Τμήμα 17, πέραν της αυξημένης φυτικής μάζας στο πόδι του πρανού και στη βάση του τοίχου αντιστήριξης. Πολυάριθμα φυτά <i>Laurus nobilis</i> στα πρανή του Πηγειού. Εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους <i>Leontodon crispus</i> στα πρανή του Πηγειού.

Τμήμα	Εκτίμηση
	Οκτώβριος 2019
18	Η εικόνα στο Τμήμα 18 είναι σχεδόν αμετάβλητη, υπάρχει ανάπτυξη του είδους <i>Cercis Siliquastrum</i> και στα υψηλότερα τμήματα του πρανούς. Εμφάνιση μεγάλης διασποράς του είδους <i>Laura nobilis</i> και <i>Nerium oleander</i> προς την πλευρά του Πηγειού. Εμφάνιση νέων ατόμων του είδους <i>Cotinus coggygria</i> και <i>Robinia pseudoacacia</i> στο πόδι του βραχώδους πρανούς.
19	Στο Τμήμα 19 η εικόνα είναι σχεδόν ίδια. Υπάρχει μειωμένη παρουσία του ενδημικού είδους <i>Campanula thessala</i> και νεαρών ατόμων <i>Cercis siliquastrum</i> στη λιθόριπτη αντιστήριξη και μεγάλη αύξηση της αναρριχώμενης βλάστησης (<i>Hedera helix</i> & <i>Calystegia sepium</i>).
20	Στο Τμήμα 20 υπάρχει σποραδική παρουσία του είδους <i>Arum italicum</i> στα ερείσματα της οδού. Στη λιθόριπτη αντιστήριξη υπάρχει μικρή αύξηση της αναρριχώμενης βλάστησης (<i>Hedera helix</i>).
21	Στο Τμήμα 21 υπάρχει σποραδική παρουσία του είδους <i>Arum italicum</i> στα ερείσματα της οδού καθώς και εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους <i>Leontodon crispus</i> στα πρανή του Πηγειού. Κυριαρχούν αναρριχώμενα είδη <i>Calystegia sepium</i> , <i>Hedera helix</i> . Λόγω της περιόδου που πραγματοποιήθηκε η επιθεώρηση (φθινόπωρο) κάποια δενδρώδη είδη εμφανίζονται να χάνουν το φύλλωμά τους ή κάποια πολυετή έχουν ολοκληρώσει τον ετήσιο κύκλο τους και εμφανίζονται μόνο τα αποξηραμένα στελέχη τους (π.χ. <i>Allium heldreichii</i>).
22	Στο Τμήμα 22 η κατάσταση της χλωρίδας είναι πολύ καλή. Κυριαρχούν δενδρώδη είδη και αναρριχώμενα. Εμφάνιση πλούσιας βλάστησης τόσο πάνω από τη λιθορριπή όσο και στη βάση της (νεαρά δένδρα <i>Cercis siliquastrum</i>).
23	Στο Τμήμα 23 η κατάσταση της χλωρίδας είναι πολύ καλή. Κυριαρχούν δενδρώδη είδη και αναρριχώμενα. Εμφάνιση νεαρών ατόμων <i>Cercis siliquastrum</i> στη βάση της λιθόριπτης αντιστήριξης.
24	Η εικόνα στο Τμήμα 24 είναι ποιοτικά αμετάβλητη σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Εμφάνιση νεαρών ατόμων <i>Robinia pseudoacacia</i> και <i>Cercis siliquastrum</i> στη βάση του τοίχου αντιστήριξης και πίσω από την περίφραξη.
25	Η εικόνα στο Τμήμα 25 είναι ποιοτικά αμετάβλητη σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Μεγάλη αύξηση της φυτικής μάζας. Εμφάνιση νεαρών ατόμων <i>Robinia pseudoacacia</i> και <i>Cercis siliquastrum</i> στη βάση του τοίχου αντιστήριξης. Στα πρανή του Πηγειού εμφανίζονται άτομα <i>Rhus coriaria</i> , <i>Euphorbia caracas</i> , <i>Coronilla emerus</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Coronilla emerus</i> .
26	Η εικόνα στο Τμήμα 26 είναι ποιοτικά αμετάβλητη σε σχέση με τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2018. Έντονη αύξηση του αναρριχώμενου <i>Hedera helix</i> στον τοίχο αντιστήριξης. Στα πρανή του Πηγειού εντοπίζονται τα είδη <i>Cyclamen hederifolium</i> , <i>Verbascum sinuatum</i> και <i>Cistus sp.</i>
27	Η εικόνα στο Τμήμα 27 είναι σχεδόν σταθερή με αύξηση της φυτικής μάζας. Έντονη αύξηση του αναρριχώμενου <i>Hedera helix</i> στον τοίχο αντιστήριξης.
28	Η εικόνα στο Τμήμα 28 είναι ποιοτικά αμετάβλητη, με αύξηση όμως της φυτικής μάζας. Λόγω της περιόδου που πραγματοποιήθηκε η επιθεώρηση (φθινόπωρο) κάποια δενδρώδη είδη εμφανίζονται να χάνουν το φύλλωμά τους. Έντονη αύξηση του αναρριχώμενου <i>Hedera helix</i> στον τοίχο αντιστήριξης.
29	Στο Τμήμα 29 η κατάσταση είναι ποιοτικά σταθερή. Εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους <i>Leontodon crispus</i> και <i>Solanum elaeagnifolia</i> στα πρανή του Πηγειού. Αύξηση του αναρριχώμενου <i>Hedera helix</i> στον τοίχο αντιστήριξης.
30	Η εικόνα στο Τμήμα 30 είναι σχεδόν σταθερή. Αυξημένη παρουσία <i>Hedera helix</i> και σε κορμούς των Πεύκων.
31	Στο Τμήμα 31 η εικόνα της υφιστάμενης βλάστησης παραμένει σχετικά σταθερή. Εμφάνιση μεμονωμένων συστάδων του είδους <i>Stembergia lutea</i> . Εμφάνιση αναρριχώμενων ειδών στα βραχώδη πρανή (<i>Parthenocissus quinquefolia</i>) και ποωδών φυτών <i>Balota acetabulosa</i> , <i>Stembergia lutea</i> και <i>Euphorbia characias</i> . Εμφάνιση αρκετών ατόμων του είδους <i>Leontodon crispus</i> και <i>Prospero autumnale</i> στα πρανή του Πηγειού.
32	Στο Τμήμα 32 παρατηρείται αύξηση της φυτικής μάζας σε σχέση με την επιθεώρηση του 2018. Μεγάλη επέκταση των αναρριχώμενων φυτών (<i>Calystegia sepium</i> , <i>Hedera helix</i>) στα βραχώδη πρανή. Εμφάνιση αρκετών ατόμων των ειδών <i>Leontodon crispus</i> και <i>Verbascum sp.</i> στα πρανή του Πηγειού.
33	Η κατάσταση στο Τμήμα 33 είναι σχεδόν σταθερή. Επέκταση του αναρριχώμενου <i>Calystegia sepium</i> και μεγαλύτερη επέκταση των αναρριχώμενων ειδών <i>Hedera helix</i> , <i>Parthenocissus quinquefolia</i> . Εμφάνιση του είδους <i>Stembergia lutea</i> στα βραχώδη πρανή. Εμφάνιση αρκετών ατόμων των ειδών <i>Cyclamen hederifolium</i> και <i>Verbascum sp.</i> στα πρανή του Πηγειού.
34	Η κατάσταση στο Τμήμα 34 είναι σχεδόν σταθερή με ελαφρώς αυξημένη τη φυτική μάζα τόσο στη βάση του λιθόκτιστου τοίχου όσο και πίσω από την περίφραξη.

5.2 Νέος Παντελεήμονας

Κατά την επιτόπια επιθεώρηση ελέγχθηκαν όλες τα τμήματα του Νέου Παντελεήμονα. Σχετικές φωτογραφίες σύγκρισης παραθέτονται παρακάτω.

Τμήμα 1



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 1.1 : Τμήμα 1 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας



Φωτ. 1.2 : Τμήμα 1 - Πριν τις εργασίες προστασίας



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 1.3 : Τμήμα 1 – Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας,



Φωτ. 1.4 : Τμήμα 1 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 1 δεν υπάρχει καμία μεταβολή, η μακροσκοπική εικόνα είναι σταθερή. Έντονη η παρουσία νεαρών ατόμων *Cercis siliquastrum* στη βάση του βραχώδους πρανούς.

Τμήμα 2



Φωτ. 2.1 : Τμήμα 2 - Πριν τις εργασίες προστασίας (Νοέμβριος 2009)



Φωτ. 2.2 : Τμήμα 2 - Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)



Φωτ. 2.3 : Τμήμα 2 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Μάιος 2018)



Φωτ. 2.4 : Τμήμα 2 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2018)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 2 δε σημειώνεται ιδιαίτερη μεταβολή, η μακροσκοπική εικόνα είναι σταθερή.

Τμήμα 3



Φωτ. 3.1 : Τμήμα 3 - Πριν τις εργασίες προστασίας (Νοέμβριος 2009)



Φωτ. 3.2 : Τμήμα 3 - Μετά τις εργασίες προστασίας (Μάιος 2018)



Φωτ. 3.3 : Τμήμα 3 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 3 δεν υπάρχει καμία μεταβολή, πέραν της μικρής αναμενόμενης αύξησης της φυτικής μάζας, κυρίως των αναρριχώμενων ειδών στα βραχώδη πρανή.

Τμήμα 4



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 4.1 : Τμήμα 4 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 4.2 : Τμήμα 4 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 4 δεν υπάρχει κάποια ουσιαστική μεταβολή.

Τμήμα 5



Φωτ. 5.1 : Τμήμα 5 - Πριν τις εργασίες προστασίας (Νοέμβριος 2009)



Φωτ. 5.2 : Τμήμα 5 - Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)



Φωτ. 5.3 : Τμήμα 5 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Μάιος 2018)



Φωτ. 5.4 : Τμήμα 5 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Στο Τμήμα 5 σημειώνεται επανεμφάνιση χασμοφυτικής βλάστησης στο πρανές. Αύξηση της φυτικής μάζας πίσω από το New Jersey.

Τμήμα 6



Νοέμβριος 2009



Μάιος 2018

Φωτ. 6.1 : Τμήμα 6 - Πριν και μετά τις εργασίες προστασίας.



Φωτ. 6.2: Τμήμα 6 – Μετά τις εργασίες προστασίας (Οκτώβριος 2019)

Εκτίμηση (επιτόπια επιθεώρηση 10.10.2019):

Εμφάνιση νέων ατόμων *Cercis siliquastrum* μεταξύ ποδός του πρανούς και New Jersey.

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται συνολικά οι εκτιμήσεις όλων των τμημάτων του Νέου Παντελεήμονα σε σύγκριση με την κατάσταση της βλάστησης της περιοχής πριν από τις εργασίες προστασίας.

Τμήμα	Εκτίμηση
	<u>Οκτώβριος 2019</u>
1	Στο Τμήμα 1 δεν υπάρχει καμία μεταβολή, η μακροσκοπική εικόνα είναι σταθερή. Έντονη η παρουσία νεαρών ατόμων <i>Cercis siliquastrum</i> στη βάση του βραχώδους πρανού.
2	Στο Τμήμα 2 δε σημειώνεται ιδιαίτερη μεταβολή, η μακροσκοπική εικόνα είναι σταθερή.
3	Στο Τμήμα 3 δεν υπάρχει καμία μεταβολή, πέραν της μικρής αναμενόμενης αύξησης της φυτικής μάζας, κυρίως των αναρριχώμενων ειδών στα βραχώδη πρανή.
4	Στο Τμήμα 4 δεν υπάρχει κάποια ουσιώδης μεταβολή.
5	Στο Τμήμα 5 σημειώνεται επανεμφάνιση χασμοφυτικής βλάστησης στο πρανές. Αύξηση της φυτικής μάζας πίσω από το New Jersey.
6	Εμφάνιση νέων ατόμων <i>Cercis siliquastrum</i> μεταξύ ποδός του πρανού και New Jersey.

6. Συμπεράσματα

6.1 Γενικά Συμπεράσματα Ιούνιος 2019

Εκτίμηση των ειδών χλωρίδας κατά την επιθεώρηση Ιούνιος 2019

Η αυτοψία στην κοιλάδα των Τεμπών και στο Ν. Παντελεήμονα πραγματοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Κατά τη διάρκεια του έτους 2019, πραγματοποιήθηκε τον μήνα Οκτώβριο ταυτόχρονα αυτοψία της χλωρίδας για τα είδη που βρίσκονται υπό ανάπτυξη αυτή την εποχή, ποιοτική και ποσοτική εκτίμηση της χλωρίδας και ταυτόχρονα μακροσκοπική φωτογραφική αποτύπωση.

Λόγω του ότι η καταγραφή και επιτόπου αυτοψία πραγματοποιήθηκε μέσα φθινοπώρου (Οκτώβριος 2019) δεν παρατηρήθηκαν κάποια από τα ποώδη είδη που είχαν αποτυπωθεί φωτογραφικά και καταγραφεί σε προηγούμενες μελέτες να έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο τους και να μην είναι ορατά. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα είδη *Ferula communis* και *Allium heldreichii* όπου τη συγκεκριμένη περίοδο παρατηρήθηκαν μόνο τα αποξηραμένα στελέχη τους:



Ferula communis



Allium heldreichii

Δέκα (10) χρόνια μετά τις εργασίες προστασίας από τις βραχοπτώσεις στη Κοιλάδα των Τεμπών και στο Νέο Παντελεήμονα, μπορούμε να αποτιμήσουμε με υψηλή βεβαιότητα πλέον την κατάσταση της χλωρίδας, κυρίως των ειδών της που αναπτύσσονται στους οικοτόπους 8216 (χασμοφυτική βλάστηση) και 9340 (ζώνη με *Quercus Ilex*), όπου πραγματοποιήθηκε ο μεγαλύτερος όγκος των εργασιών εκβραχισμού και τοποθέτησης προστατευτικών πλεγμάτων. Οι πραγματοποιηθείσες εργασίες στα βραχώδη ασβεστολιθικά πρανή (οικότοπος 8216) δεν προκάλεσαν σημαντικές και μη αναστρέψιμες μεταβολές στη χλωρίδα, δηλαδή δεν σημειώθηκε εξαφάνιση είδους ούτε σημαντική μείωσή του ώστε να απειλείται με εξαφάνιση.

Τα ενδημικά είδη εξακολουθούν να εμφανίζονται σε ικανοποιητικούς πληθυσμούς. Το αν τα προαναφερόμενα είδη χασμοφυτικής βλάστησης παρουσιάζουν μόνιμη ή περιοδική μείωση των πληθυσμών τους θα εκτιμηθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια κατά τα επόμενα δύο τουλάχιστον έτη παρατήρησης, οπότε και θα αποφασιστεί να ληφθούν μέτρα προστασίας των ειδών (π.χ. συλλογή σπόρων από τα υπάρχοντα φυτά, δημιουργία μικρού φυτωρίου και επαναφύτευση στο φυσικό τους οικοτόπο). Επίσης, υπήρξε ποσοτική αύξηση των αναρριχώμενων ειδών *Hedera helix* & *Calystegia sepium* τόσο στα βραχώδη πρανή όσο και στον λιθόριπτο τοίχο αντιστήριξης των τμημάτων 19 – 26, ενώ στα τμήματα που έγινε τοποθέτηση New Jersey, υπήρξε

εμφάνιση νέων ατόμων δενδρώδους χλωρίδας (π.χ. *Cercis siliquastrum*), των οποίων η ανάπτυξη στο μέλλον θα εγκυμονεί κινδύνους για την ασφάλεια των χρηστών της Ε.Ο.

Προτάσεις:

1. Για την επαναφορά της εικόνας πριν από τις εργασίες στα τμήματα 19 – 26, σε ότι αφορά τα αναρριχώμενα είδη προτείνεται η φύτευση νέων φυτών του είδους *Hedera helix*. Αυτό θα αναβαθμίσει αισθητικά αυτό το τμήμα της Ε.Ο. δεδομένου ότι μετά το πέρας των εργασιών θα λειτουργήσει ως οδός ιδιαίτερης οικολογικής σημασίας (Σύμβαση Παραχώρησης /άρθρο 2.1.1β).
2. Για το σπάνιο είδος *Jasminum fruticans* προτείνεται η συλλογή σπόρων, ανάπτυξη σπορόφυτων και μεταφύτευσή τους σε σημεία του οικοτόπου.

Ενδημικά – Σπάνια Είδη:

- (1) *Campanula Thessala* – είχε σημαντική εξάπλωση στα ασβεστολιθικά πρηνή (ενδιαίτηματα 8216) της Κοιλιάδας των Τεμπών και σαφώς μικρότερη στην υπόλοιπη Θεσσαλία. Αποτελεί το είδος που δυνητικά θα κινδύνευε περισσότερο από τις εργασίες προστασίας από τις βραχοπτώσεις. Η σημερινή του κατάσταση (για το έτος 2018) κρίνεται ικανοποιητική σχετικά με τα προηγούμενα έτη από πλευράς πληθοκάλυψης και εξάπλωσης στο εν λόγω ενδιαίτημα.
- (2) *Campanula Incurva* – Προστατεύεται από το Π.Δ. 67/81 και περιέχεται στο κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων ειδών της Ελλάδας. Έχει μικρότερη εξάπλωση, που περιορίζεται στον οικότοπο 8216 αλλά μεγαλύτερη εξάπλωση έχει στην υπόλοιπη Κεντρική Ελλάδα, στη ζώνη μεταξύ της Βόρειας Εύβοιας και Ολύμπου. Οι πληθυσμοί της όπως καταγράφηκαν κατά τη τρέχουσα περίοδο κρίνονται ως αυξημένοι για την περιοχή GR 1420005.
- (3) *Centaurea Graeca sp. Ceccariniana* – Βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση σε όλη την έκταση της προστατευόμενης περιοχής και στο σύνολο του οικοτόπου 8216.
- (4) *Lilium Candidum (Κρίνος της Παναγίας)* – Σπάνιο είδος προστατευόμενο από το Π.Δ. 67/81. Στη Κοιλιάδα των Τεμπών έχει σημαντική εξάπλωση στα ενδιαίτηματα 9340 και 8216. Κατά τη μελέτη πεδίου καταγράφηκε μεγάλη εξάπλωση και σε μικρότερα υψόμετρα. Είναι το δεύτερο κατά σειρά είδος που κινδύνευε με μείωση του πληθυσμού του κατά τη διάρκεια των εργασιών του 2010.
- (5) *Allium Subhirsutum* – Έχει μικρότερη εξάπλωση από το προηγούμενο της ομάδας του αλλά οι αριθμοί του κρίνονται ικανοποιητικοί.
- (6) *Jasminum Fruticans (Άγριο Γιασεμί)* – Σπάνιο είδος σε όλο τον ελληνικό χώρο, χωρίς να είναι ενδημικό είδος της χώρας μας. Στη Κοιλιάδα των Τεμπών καταγράφηκε κατά τη μελέτη πεδίου που πραγματοποιήθηκε το 2009 σε δύο θέσεις. Καταγράφηκε ομοίως και στη πρόσφατη επιθεώρηση της χλωρίδας, χωρίς όμως να έχει επεκταθεί σε σημαντικό βαθμό. Η κατάστασή του εμφανίζεται σχετικά σταθερή αλλά ακόμη κρίσιμη.

Ακολουθεί πίνακας στον οποίο εμφανίζονται τα είδη χλωρίδας των δυο περιοχών και η εκτίμηση της κατάστασής τους.

α) Κοιλιάδα Τεμπών - οικότοπος 8216

α/α	Είδος	Κατάσταση	Παρατηρήσεις	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά
1	<i>Allium Heldreichii</i>	Πολύ μικρή παρουσία	Λόγω καιρικών συνθηκών (ψυχρός, φθινοπωρινός καιρός) παρατηρήθηκαν μόνο αποξηραμένη στελέχη του (π.χ. Τμήμα 9, 21).	Ενδημικό είδος
2	<i>Centaurea Graeca</i>	Πολύ καλή		Ενδημικό είδος, κενταύρια η ελληνική
3	<i>Campanula Thessala</i>	Καλή με τάσεις μείωσης	Μειωμένη παρουσία.	Ενδημικό είδος

α/α	Είδος	Κατάσταση	Παρατηρήσεις	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά
4	Lilium Candidum	Άριστη	Μεγάλη εξάπλωση και σε μικρότερα υψόμετρα	Κρινάκι της Παναγίας Προστατεύεται από το ΠΔ 67/81
5	Lilium Chalcedonium	Πολύ καλή	Παραμένει στον φυσικό του οικότοπο 9340. Η διασπορά στον οικότοπο είναι καλή.	Λείριον χαλκηδόνιον
6	Euphorbia Characias	Πολύ καλή	Εμφανίζεται σε συστάδες, κυρίως στα τμήματα 6,7, 13, 25 και 31.	Παρουσιάζει μεγαλύτερη εξάπλωση στον οικότοπο 8216 του Ολύμπου, εντός της κοιλάδας.
7	Calystegia Sepium	Πολύ καλή	Εμφανίζει μεγάλη εξάπλωση στα τμήματα 19 - 34	Αναρριχάται στα προστατευτικά/ ανασχετικά πλέγματα
8	Leontodon Crispus ssp. Graecus	Καλή	Εμφανίζεται κατά συστάδες εκτεταμένα στα πρανή του Πηνηιού (Τμήματα 11-17, 29-34)	απειλούμενο
9	Erysimum Graecum	Καλή		Ερύσινον το Κορινθιακό
10	Aurinia Saxatilis	Σταθερή κατάσταση		Βερσόχορτο ή αουρινία η πετραία
11	Campanula Incurva	Καλή	Αυξημένοι πληθυσμοί σε σχέση με το 2018, κυρίως στα βραχώδη πρανή (Τμήμα 12)	Ενδημικό είδος. Προστατεύεται από το ΠΔ 67/81
12	Campanula Versicolor	Καλή	Μερικές συστάδες της εμφανίζονται ανάμεσα στις πέτρες των τοίχων αντιστήριξης στα τμήματα 18 - 23	Καμπανούλα των βράχων
13	Ptilostemon Chamaepeuse	Σε καλή κατάσταση		
14	Ceterach Officinatum	Καλή		Χρυσόχορτο σκορπίδι, κατεράχιο το φαρμακευτικό
15	Coronilla Emerus	Πολύ καλή		Στεφανίσκος, κορονίλα η ήμερη
16	Hedera Helix	Σημαντική εξάπλωση στα σημεία που έγινε εκβραχισμός	Σημαντική εξάπλωση τόσο στα βραχώδη πρανή όσο και στον λιθόριπτο τοίχο αντιστήριξης.	Κισσός
17	Gallium sp.	Καλή		Εκτείνεται εκατέρωθεν της Ε.Ο
18	Geranium Purpureum	Πολύ καλή		Γεράνι

α/α	Είδος	Κατάσταση	Παρατηρήσεις	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά
19	<i>Mercurialis Annu</i>	Πολύ καλή		
20	<i>Melica Uniflora</i>	Μέτρια ως καλή		Μικρή ανάπτυξη
21	<i>Satureja Juliana</i>	Σπάνιο είδος		
22	<i>Sedum sp.</i>	Μέτρια		Πιο καλή ανάπτυξη στον οικότοπο 8216
23	<i>Veronica Cymbalaria/Glauca</i>	Καλή		Βερόνικα η κυμβλαρία
24	<i>Umbilicus Rupestris</i>	Καλή		Φύεται ανάμεσα σε βράχους, ευνοείται από την παρουσία υγρασίας
25	<i>Valeriana Italica</i> ή Βαλεριάνα του Διοσκορίδη	Σπάνιο		
26	<i>Cyclamen Hederifolium</i>	Άριστη	Υψηλή συγκέντρωση στα τμήματα 8-12, 26-34.	Κυκλάμινο
27	<i>Clematis Vitalba</i>	Πολύ καλή εξάπλωση	Πυκνή παρουσία στα τμήματα 1 - 15, μικρότερη στα υπόλοιπα (16 - 34)	Κν. Η γενειάδα του παππού
28	<i>Allium Subhirsutum</i>	Πολύ καλή κατάσταση		
29	<i>Balota Acetabulosa</i>	Άριστη	Υπάρχει σε όλο τον οικότοπο 8216	Αλουμινάκι ή φυτιλάκι
30	<i>Phagnalon Graecum</i>	Καλή		Καλοχορτιά/ασπροθύμαρο
31	<i>Rhamnus Alaternus</i>	Μέτρια	Εμφανίζεται σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 90 μ. και σε σημεία που δεν έχουν πραγματοποιηθεί εργασίες	
32	<i>Cercis Siliquastrum</i>	Άριστη	Το πλέον σύνηθες είδος στην κοιλάδα των Τεμπών.	Ο μεγάλος αριθμός ατόμων που είχε κλαδευτεί, έχει επαναβλαστήσει
33	<i>Cercis Australis</i>	Σπάνιο	Μικρός αριθμός ατόμων υπάρχει εντός της κοιλάδας.	
34	<i>Ephedra Fragilis ssp. Campylopada</i>	Καλή		
35	<i>Geranium lusidum</i>	Καλή		

α/α	Είδος	Κατάσταση	Παρατηρήσεις	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά
36	Rhus Coriaria	Καλή		Εμφανίζεται σε όλα τα υψόμετρα σε Τέμπη και Ν. Παντελεήμονα
37	Rubus Sanctus	Πολύ καλή	Εμφανίζεται στο «υγρό» τμήμα της κοιλάδας(18 – 34) προς την πλευρά του Πηνειού	Βατομουριά
38	Urospermum Picroides	Καλή		Χοντρολαχανίδα/ Αγριοζοχός
39	Jasmine Fruticans	Σπάνιο		Άγριο γιασεμί
40	Ferrula communis	Πολύ καλή	Λόγω καιρικών συνθηκών (ψυχρός, φθινοπωρινός καιρός) παρατηρήθηκαν μόνο αποξηραμένη στελέχη του (π.χ. Τμήμα 9, 21).	Κοινό όνομα: νάρθηκας

β) Κοιλάδα Τεμπών- οικότοπος 9340 (ζώνη quercus ilex) επιπλέον είδη χλωρίδας:

α/α	Είδος	Κατάσταση	Παρατηρήσεις	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά
1	Arbutus Unendo	Πολύ καλή	Στον οικότοπο 9340. Είναι είδος που παρουσιάζει ικανοποιητική εξάπλωση στα μεγάλα υψόμετρα του GU 26 αλλά και στα 16,17,19. Δεν εμφανίζεται στα υψόμετρα που έχουν γίνει εκβραχισμοί.	Κουμαριά
2	Quercus Ilex	Πολύ καλή		Αριά- για τις εργασίες βραχοπροστασίας αφαιρέθηκε μικρός αριθμός ατόμων
3	Pteridium Aquilinum (Φτέρη)	Καλή		Δεν επηρεάστηκε καθόλου από τις εργασίες
4	Cardamine Graeca	Καλή		Πικροκάρδαμο
5	Carpinus Orientalis	Πολύ καλή		Σκυλόγαυρος
6	Cotinus Coggygria	Πολύ καλή	Μεγάλη ανάπτυξη σε όλη την έκταση του πρανούς του όρους Όσσα (Κίσσαβος), κυρίως στα τμήματα 15 - 30. Πολύ καλή εξάπλωση και στα ερείσματα της Ε.Ο.	Κότινος, χρυσόξυλο. Συνηθισμένο είδος στις πλαγιές του Κισσάβου
7	Cistus Creticus	Πολύ καλή		Κίσθαρος, λαδανιά

α/α	Είδος	Κατάσταση	Παρατηρήσεις	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά
8	Calicotome Vilosa	Άριστη σε υψόμετρα >150 μ.	Δεν εμφανίζεται στις περιοχές που έγιναν εργασίες προστασίας από τις βραχοπτώσεις. Μεγάλη πυκνότητα στις περιοχές πάνω από την οροφή της σήραγγας T2.	Ασπάλαθος

γ) Νέος Παντελεήμονας – επιπλέον είδη χλωρίδας:

α/α	Είδος	Κατάσταση	Παρατηρήσεις	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά
1	Quercus Coccifera	Πολύ καλή		Πρίνος, πουρνάρι
2	Phillyrea Latifolia	Πολύ καλή μέχρι άριστη	Πυκνή παρουσία στις περιοχές των φαραγγιών (Τμήματα 6-14)	Φυλλίκι, φιλλύρα
3	Pistacia Lentiscus	Πολύ καλή		Σχοίνος
4	Pistacia Terebinthus	Πολύ καλή		Κοκκορεβυθιά
5	Cistus Salvifolius	Πολύ καλή		Λαδανιά
6	Erica Arborea	Πολύ καλή		Δεντρώδες ρεϊκι
7	Laurus Nobilis	Πολύ καλή	Επιθετικό φυτό, επεκτείνεται συνεχώς	Δάφνη του Απόλλωνα
8	Platanus Orientalis	Πολύ καλή	Ο αριθμός των ατόμων του είδους δεν επηρεάστηκε καθόλου. Αντιθέτως, εμφανίστηκαν νέα άτομα τόσο στον πόδα του πρανούς όσο και στο έρεισμα της οδού.	Ανατολικό πλατάνι
9	Juniperus Oxycedrus	Πολύ καλή/ σταθερή		Άρκευθος
10	Fumana Thimifolia	Καλή		Clammy cistus – κίτρινη λαδανιά
11	Vicia Villosa	Πολύ καλή		Λαθούρι
12	Scabiosa sp.	Μέτρια	Σποραδική εμφάνιση στον οικότοπο	Σποραδική εμφάνιση στον οικότοπο
13	Festuca sp.	Πολύ καλή		

Ποσοτικές διαπιστώσεις για τη χλωρίδα των δύο περιοχών (Τέμνη, Ν. Παντελεήμονας)

(α) Κοιλιάδα Τεμπών

1. Η διασπορά των ειδών παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις ανά τμήμα. Η διαφορά οφείλεται στη διαφοροποίηση του μικροκλίματος εντός της κοιλάδας των Τεμπών (Τμήματα 1 – 15, ξηρό κλίμα, 16 – 34, αυξημένη υγρασία: επηρεασμός από τους ΒΑ ανέμους που μεταφέρουν υγρασία αλλά και από τις πηγές Δριστέλλα, Δάφνης, Αχιλλέα που έχουν μεγάλες παροχές και εμφανίζουν έντονα τυρβώδη ροή).

2. Μετά 4 χρόνια επανεμφανίστηκε το είδος νάρθηκας (*Ferrula Communis*) σε ικανό αριθμό ατόμων, κυρίως στα πρηνή του Πηνειού (αποξηραμένα στελέχη του λόγω της εποχής που διενεργήθηκε η επιθεώρηση).

3. Στα τμήματα 1 – 15 κυριαρχούν τα είδη: *Campanula Thessala*, *Ferrula Communis*, *Euphorbia Characias*, *Ballota Acetabulosa*, *Campanula Incurve*, *Clematis Vitalba*, *Calykosome Vilosa*, *Thymus Vulgaris*, *Cistus Creticus*, *Phillyrea Latifolia*, *Verbascum* (και τα δύο είδη), *Salix Alba*, *Platanus Orientalis*. Αρωματικά φυτά κλπ.

Στα τμήματα 16 – 34 η φυτοκάλυψη είναι σημαντικά μεγαλύτερη. Εδώ κυριαρχούν τα είδη: *Ranunculus Alaternus* (μεγάλα υψόμετρα), *Hedera Helix*, *Calystegia Sepium*, *Cotinus Cogggyria*, *Veronica Cymbalaria*, *Jasminus Fruticans*, *Arum Italicum*, *Cyclamen* (2 είδη – σε σκιερά μέρη με ήπιες κλίσεις εδάφους), *Platanus Orientalis*, *Arbutus Unedo* (μεγάλα υψόμετρα), *Cercis Siliquastrum* (χαμηλά υψόμετρα) κλπ.

4. Στα Τμήματα 16 – 34 η επαναφορά της χλωρίδας είναι ταχύτερη στα σημεία που πραγματοποιήθηκαν εργασίες εκβραχισμού και εγκατάσταση βραχοπαγίδων κλπ, σε σχέση με τα υπόλοιπα τμήματα.

(β) Νέος Παντελεήμονας

Η έκταση των εργασιών στη συγκεκριμένη περιοχή ήταν σημαντικά περιορισμένη απ' ότι στην κοιλάδα των Τεμπών, τόσο καθ' ύψος όσο και κατά επιφάνεια. Επίσης, σπάνια εκτελούνται εργασίες συντήρησης των πλεγμάτων στην περιοχή αυτή για το λόγο ότι δεν παρουσιάζονται μεταβολές (π.χ. μικρές βραχοπτώσεις) αντίστοιχες με αυτές της κοιλάδας των Τεμπών. Επιπλέον, η περιοχή είναι σημαντικά φτωχότερη απ' αυτή της κοιλάδας των Τεμπών, τόσο σε αριθμό οικοτόπων όσο και ειδών χλωρίδας που θα μπορούσαν να επηρεαστούν από τις εργασίες.

Για τους παραπάνω λόγους, δεν υπήρξαν σημαντικές τεχνικές παρεμβάσεις τέτοιες που να οδηγήσουν σε άξια λόγου μεταβολή στη βιοποικιλότητα κατά τη διάρκεια των εργασιών αλλά και κατά το χρονικό διάστημα από το 2009 μέχρι σήμερα.