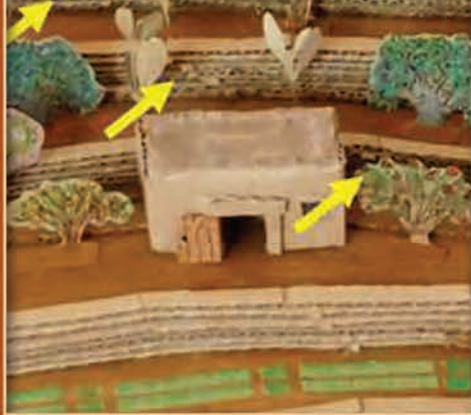


Λαξεύοντας αναβαθμίδες στο νησιωτικό τοπίο

Οδηγός κατασκευής μακέτας αναβαθμίδων
με καλλιέργειες

Χαρά Χρυσανθάκη, Θεοδώρα Πετανίδου

Λαξεύοντας αναβαθμίδες στο νησιωτικό τοπίο

Οδηγός κατασκευής μακέτας αναβαθμίδων
με καλλιέργειες

Λαξεύοντας αναβαθμίδες στο νησιωτικό τοπίο

Οδηγός κατασκευής μακέτας αναβαθμίδων
με καλλιέργειες

Εκπαιδευτικό υλικό για μαθητές

Χαρά Χρυσανθάκη, Θεοδώρα Πετανίδου



LIFE TERRACESCAPE

Δημιουργία – Φωτογραφίες μακέτας: **Χαρά Χρυσανθάκη**

Σχεδιασμός – Επίβλεψη μακέτας: **Θεοδώρα Πετανίδου**

Κείμενα: **Θεοδώρα Πετανίδου, Χαρά Χρυσανθάκη**



Η έκδοση "Λαξεύοντας αναβαθμίδες στο νησιωτικό τοπίο – Οδηγός κατασκευής μακέτας αναβαθμίδων με καλλιέργειες" έχει δημιουργηθεί με τη συνεισφορά του χρηματοδοτικού μέσου LIFE της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και την οικονομική υποστήριξη του Πράσινου Ταμείου, στο πλαίσιο του έργου LIFE TERRACESCAPE.

Το έργο LIFE TERRACESCAPE «Μετατροπή των εγκαταλειμμένων τοπιών αναβαθμίδων σε πράσινες υποδομές μέσω συμμετοχικής επιστάσιμης γης για καλύτερη προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή» (LIFE16 CCA/GR/000050) υλοποιείται από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου σε συνεργασία με τον Δήμο Άνδρου, το Πράσινο Ταμείο, το Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, τον ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ και το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, με τη συνεισφορά του χρηματοδοτικού μέσου LIFE της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και την οικονομική υποστήριξη του Πράσινου Ταμείου.

<http://www.lifeterracescape.aegean.gr/>



ISBN: 978-9925-575-08-4



Copyright © 2021 - BROKEN HILL PUBLISHERS LTD AND THE AUTHOR
16 Zenas Kanther Princess De Tyras Str., 1065 Nicosia, CYPRUS
e-mail: info@brokenhill.com.cy, website: <http://www.brokenhill.com.cy>

Τα δικαιώματα της ελληνικής έκδοσης του παρόντος βιβλίου ανήκουν στον εκδοτικό οίκο "Broken Hill Publishers LTD" και την συγγραφέα.

Η δημοσίευση φωτογραφιών, η μερική ή ολική ανατύπωση, καθώς και η λήψη φωτοανατιγράφων από το βιβλίο απαγορεύονται χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη και της συγγραφέως.

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	7
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ	9
ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΜΑΚΕΤΑΣ	13
ΥΛΙΚΑ	14
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΜΑΚΕΤΑΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΔΩΝ	17
Ορολογία	17
Κατασκευή	18
Βοηθητικά κτίσματα στις αναβαθμίδες	30
Ξερολιθική περίφραξη	34
Χρωματισμός μακέτας	40
Καλλιέργειες	44
Λοιπά δομικά και άλλα στοιχεία του τοπίου των αναβαθμίδων	52
Ανακεφαλαιωτικές συμβουλές	56
Προαιρετική δραστηριότητα: Μονοπάτια με σκαλοπάτια	58
ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ, ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	69

Πρόλογος

Το τρισδιάστατο ομοίωμα (μακέτα) των αναβαθμίδων που παρουσιάζεται εδώ, αποτελεί καινοτόμο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο συνδυάζει καλλιτεχνική δημιουργία και επιστημονική γνώση. Στοχεύει στην αρτιότερη περιβαλλοντική εκπαίδευση των μαθητών Γυμνασίου και Λυκείου σχετικά με τη διαχείριση του αγροτικού χώρου και εντάσσεται στο εκπαιδευτικό υλικό για τις αναβαθμίδες, που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του έργου LIFE TERRACESCAPE (Μετατροπή των εγκαταλειμμένων τοπίων αναβαθμίδων σε πράσινες υποδομές μέσω συμμετοχικής επιστάσις γης για καλύτερη προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή) (<http://www.lifeterracescape.aegean.gr/>). Ειδικότερα, το παρόν αποτελεί τον οδηγό για την κατασκευή της μακέτας και έχει γραφεί με τρόπο ώστε η κατασκευή να μπορεί να υλοποιηθεί εύκολα από μαθητές.

Η μακέτα κατασκευάσθηκε για να ενθαρρύνει την αντίληψη του τρισδιάστατου από τους μαθητές, ταυτόχρονα με την μαθητεία τους σε πολλά γνωστικά αντικείμενα που το θέμα των αναβαθμίδων εμπεριέχει. Η αποτελεσματικότητά της, για τον σκοπό αυτό, μέλλει να διερευνηθεί στο πλαίσιο διδακτορικής διατριβής που εκπονεί η Χ. Χρυσανθάκη στο Τμήμα Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Βασικά και γενικά στοιχεία για τις αναβαθμίδες είναι διαθέσιμα στο βιβλίο *Αναβαθμίδες καλλιέργειας: μια περιήγηση στα χωράφια του πολιτισμού του Αιγαίου, της Μεσογείου* (Πετανίδου 2021), καθώς και στο *Εικονογραφώντας τις αναβαθμίδες της λογοτεχνίας* (Πετανίδου 2021)· και τα δύο βιβλία εντάσσονται στο εκπαιδευτικό υλικό για τις αναβαθμίδες που δημιουργείται στο πλαίσιο του έρ-

γου LIFE TERRACESCAPE. Ακόμη περισσότερα στοιχεία για τις αναβαθμίδες είναι διαθέσιμα στο βιβλίο *Αναβαθμίδες του Αιγαίου: το παράδειγμα των Δωδεκανήσων* (Πετανίδου 2015).

Ευχαριστούμε την καθηγήτρια Κατερίνα Κλωνάρη για την σπερματική ιδέα δημιουργίας της μακέτας αναβαθμίδων. Στις εκδόσεις Broken Hill Publishers Ltd, ένα ακόμη ευχαριστώ για την δημιουργική συνεργασία μας.

Οι συγγραφείς

Εισαγωγικό σημείωμα

Η μακέτα (Εικόνα 1), από τούδε και στο εξής «μακέτα αναβαθμίδων» ή απλώς «μακέτα», έχει δύο εκδοχές: μια απλή, για μαθητές Α΄ και Β΄ Γυμνασίου, η οποία περιλαμβάνει ένα χωράφι με αναβαθμίδες, περίφραξη, βοηθητικά ξερολιθικά κτίσματα και καλλιέργειες· και μία συνθετότερη για μαθητές Γ΄ Γυμνασίου και Α΄ και Β΄ Λυκείου, στην οποία προστίθενται δύο μονοπάτια, το πρώτο μέσα στο χωράφι και το δεύτερο έξω από την περίφραξή του.

Ο ανά χείρας οδηγός περιγράφει, με λεπτομερή εικονογράφηση, την διαδικασία κατασκευής της μακέτας αναβαθμίδων. Συγκεκριμένα, ο οδηγός περιλαμβάνει:

- Φωτογραφία της ολοκληρωμένης μακέτας του αναβαθμιδωμένου τοπίου, μαζί με τα βοηθητικά ξερολιθικά κτίσματα και τις καλλιέργειες. Η μακέτα, κλίμακας 1:100 σε σχέση με το φυσικό τοπίο, έχει διαστάσεις 50×70 εκ. Χρησιμοποιούνται κατά το δυνατόν ανακυκλώσιμα υλικά (π.χ. κυματοειδές χαρτόνι ή χαρτόνι ondulé, όπως θα αναφέρεται στο εξής, Εικόνα 2), χαρτόνι συσκευασίας triplex (Εικόνα 3), καθώς και φυσικά υλικά, τα οποία βρίσκονται εύκολα στο φυσικό περιβάλλον (π.χ. ακρόκλαδα ελιάς, κλαδάκια αστοιβής και θυμαριού, στάχυα κλπ.).
- Φωτογραφίες του κάθε σταδίου κατασκευής της μακέτας, βήμα-βήμα και μέχρι την ολοκλήρωση του έργου, ώστε να διακρίνονται τα διαφορετικά επίπεδα από διαφορετικές οπτικές γωνίες και αποστάσεις.
- Αναλυτική περιγραφή των σταδίων κατασκευής.



ΕΙΚΟΝΑ 1. Η μακέτα των αναβαθμίδων ολοκληρωμένη.



- Ένα κεφάλαιο στο οποίο περιγράφεται και επεξηγείται η λογική της διευθέτησης των κτισμάτων και των καλλιεργειών με τον τρόπο που προτείνεται εδώ, συναφώς με τη διαχείριση του χώρου από τον άνθρωπο. Η κατανόηση της λογικής θα δώσει και δυνατότητες ασφαλούς αυτοσχεδιασμού σε εκπαιδευτικό και μαθητές.



ΕΙΚΟΝΑ 2. Χαρτόνι ondulé.



ΕΙΚΟΝΑ 3. Χαρτόνι triplex.

Σκοπός και επιμέρους στόχοι της μακέτας

Σκοπός της δημιουργίας της μακέτας, ως τμήματος του εκπαιδευτικού υλικού για τις αναβαθμίδες καλλιέργειας, είναι η γνωριμία με βιωματικό τρόπο των μαθητών όλων των τάξεων του Γυμνασίου και των δύο πρώτων τάξεων του Λυκείου με τις αναβαθμίδες καλλιέργειας του ορεινού νησιωτικού χώρου της Ελλάδος, κυρίως δε του Αιγαίου, μαζί με τις υπάρχουσες σε αυτόν βοηθητικές ξερολιθικές κατασκευές.

Οι μαθητές είναι οι πολίτες του μέλλοντος, οι οποίοι αργότερα θα κληθούν να λάβουν αποφάσεις για το γενικό και τοπικό περιβάλλον. Είναι σημαντικό, λοιπόν, να λάβουν τις σωστές αποφάσεις, και προς τον σκοπό αυτόν, είναι απαραίτητο να γνωρίσουν και να ευαισθητοποιηθούν από τώρα σε ζητήματα αειφόρου διαχείρισης του ελληνικού περιβάλλοντος. Οι αναβαθμίδες αποτελούν σημαντικό εργαλείο διαχείρισης της γης εδώ και χιλιάδες χρόνια, η σημασία τους για το μέλλον είναι αποδεδειγμένη, συνεπώς η γνώση και ευαισθητοποίηση για αυτές επιβεβλημένη.

Οι επιμέρους παιδαγωγικοί στόχοι της χρήσης του εκπαιδευτικού υλικού είναι: ομαδο-συνεργατικότητα με καταμερισμό ευθυνών, ενεργητική προσέγγιση της γνώσης, ανάληψη πρωτοβουλιών, αυτενέργεια, καλλιέργεια δημιουργικής σκέψης και αισθητικής, άσκηση δεξιοτήτων και καλλιέργεια κριτικής σκέψης.

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό είναι διαθεματικό, καθώς συνδυάζει στοιχεία από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, όπως η γεωγραφία των φυσικών πόρων, η βιολογία, η τεχνολογία, τα καλλιτεχνικά, ενσωματώνοντάς τα σε σχολικές δραστηριότητες, όπως τα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Υλικά

Τα υλικά (Εικόνες 4, 5), τα οποία απαιτούνται για τη μακέτα, είναι τα ακόλουθα:

- Βάση από πλάκα νοβοπάν ή κοντραπλακέ διαστάσεων 55×75 εκ.
- 1×10 μ. (τρέχοντα) χαρτόνι ondulé για τις αναβαθμίδες, τα βοηθητικά κτίσματα, τα μονοπάτια και ό,τι άλλο είναι από πέτρα
- 1×1 μ. (τρέχοντα) χαρτόνι triplex (συσκευασίας ψυγείων) για την περίφραξη
- Μολύβι, γόμα, ξύστρα
- Φύλλο άσπρο καρμπόν 50×70 εκ. για την αντιγραφή των επιπέδων των αναβαθμίδων επάνω στα χαρτόνια
- Κόλλα ξύλου για όλα τα κολλήματα της κατασκευής
- Κοπίδι (μόνο για τους μαθητές λυκείου και τον εκπαιδευτικό) για την κοπή του χαρτονιού triplex
- Ψαλίδι μεγάλο για το κόψιμο των χαρτονιών
- Στόκος ξύλου καφέ για στοκάρισμα των κενών ανάμεσα στις αναβαθμίδες και το μονοπάτι
- Μικρή στενή σπάτουλα για το στοκάρισμα
- Μισό κύπελλο καθαρή πατελιά (υλικό επίστρωσης της στέγης, αποτελούμενο κυρίως από αργιλώδες χώμα) για τη στέγη της κατοικίας (αν υπάρχει στην περιοχή σας, ειδ' άλλως κάποιο άλλο χώμα χωρίς οργανική ουσία)



ΕΙΚΟΝΑ 4. Υλικά και εργαλεία για την κατασκευή της μακέτας.



ΕΙΚΟΝΑ 5. Υλικά και χρώματα για την κατασκευή της μακέτας.

- Ένα σακουλάκι ξερά πολύ μικρά αγκαθωτά κλαδάκια από θάμνο αστοιβής (*Sarcopoterium spinosum*) για την επίστεψη της περίφραξης
- Ένας λεπτός μαύρος μαρκαδόρος
- Χρώματα σε τέμπρες ή ακρυλικά
- Ξυλοχρώματα για τη ζωγραφική του λαχανόκηπου και των δέντρων
- Σκληρό πινέλο ζωγραφικής για τα κολλήματα στα χαρτόνια και τη ζωγραφική των αναβαθμίδων
- Μαλακό πινέλο ζωγραφικής για τη ζωγραφική των καλλιιεργειών και των λεπτομερειών
- Παλέτα ή άσπρο πλαστικό πιατάκι για το βάψιμο και τη ζωγραφική
- Μακετόχαρτο πάχους 3 χιλ. για τις κυψέλες
- Λίγο λεπτό σύρμα για το πηγάδι και τον κουβά
- Κόφτης σύρματος
- Λίγη γερή κλωστή (15 εκ.) χρώματος μπεζ για το σκοινί του κουβά
- Λίγο τσαλακωμένο αλουμινόχαρτο για το νερό μέσα στον κουβά
- Ένα κομμάτι 5×5 εκ. φύλλο φελλού για τις πόρτες της περίφραξης
- Τουλάχιστον 50 μικρές άκρες κλαδιών 3–3,50 εκ. (ύψους), καθεμία με 2–3 φύλλα, από δέντρο ελιάς
- Μικρά κλωναράκια ή φύλλα αποξηραμένης ρίγανης ή θυμαριού ως φρύγανα
- Ένα μάτσο κοτσάνια από στάχυα (σιτάρι ή κριθάρι)
- 4–5 οδοντογλυφίδες για το φύτεμα των δέντρων
- Ψαλιδάκι μικρό για το κόψιμο των σταχυών σε μικρά κομμάτια
- Λαβίδα ή τσιμπιδάκι φρυδιών για ευκολότερη τοποθέτηση μικρών αντικειμένων (λεπτομερειών) επάνω στην επιφάνεια της μακέτας, π.χ. κληματαριές στον αμπελώνα, πηγάδι και στάχυα.

Κατασκευή της μακέτας αναβαθμίδων

Ορολογία

Πριν την αναλυτική παράθεση της κατασκευής βήμα-βήμα, για την διευκόλυνση της κατανόησης των οδηγιών θα διευκρινισθούν κάποιοι όροι που χρησιμοποιούνται επανειλημμένα στο κείμενο.

Επίπεδα: Νοούνται τα επίπεδα των αναβαθμίδων, συμπεριλαμβανομένου του χαμηλότερου (πεδινού) επιπέδου (επίπεδο 0), αλλά και των ψευδο-αναβαθμίδων που αντιστοιχούν στις διαφορετικές ισοϋψείς καμπύλες του χωραφιού (βλ. παρακάτω). Κάθε επίπεδο σχεδιάζεται και αριθμείται με αύξοντα αριθμό, με μολύβι επάνω στο χαρτόνι ondulé, ώστε να τηρείται συγκεκριμένη σειρά. Η αρίθμηση ξεκινά από το χαμηλότερο επίπεδο (επίπεδο 0), το αμέσως υψηλότερο ή πρώτη αναβαθμίδα (επίπεδο 1), το επόμενο (2) κ.ο.κ.

Στρώσεις χαρτονιού: Στην υπό κατασκευή μακέτα, κάθε επίπεδο αναβαθμίδων δημιουργείται τοποθετώντας μερικές στρώσεις χαρτονιού ondulé. Τα χαρτόνια ondulé κόβονται και τοποθετούνται το ένα πάνω από το άλλο, σύμφωνα με το σχέδιο-οδηγό της Εικόνας 6 που δίνεται και ως ένθετο, στο τέλος του βιβλίου.

Κλιμακωτά μονοπάτια: Συνδυασμός μονοπατιού και κλίμακας (= σκάλας). Τέτοια μονοπάτια συναντώνται σε οικισμούς με μεγάλες κλίσεις, όπως στα χωριά Αγιάσος, Ασώματος, και Μόλυβος της Λέσβου. Στα μονοπάτια αυτά, το πάτημα (οριζόντιο μέρος) της σκάλας είναι πολύ μεγάλο, από 50 εκ. μέχρι 1 μέτρο, ενώ το ρίχτι (κά-

θετο τμήμα) φτάνει το πολύ μέχρι τα 17 εκ. (Σηφουνάκης & Παπαϊωάννου 1984). Για την κατασκευή της σκάλας χρειάζονται αγκωνάρια (μεγάλες λαξευμένες πέτρες). Στην υπό κατασκευή μακέτα, θα κατασκευασθούν δύο τέτοια μονοπάτια.

Σκαλοπατάκια: Για την εύκολη μετακίνηση μέσα στο χωράφι, κατασκευάζονται μικρά σκαλοπατάκια ένθετα στους αναλημματικούς τοίχους (ή υποστηρικτικά τοιχία) των αναβαθμίδων, ώστε ο αγρότης να μετακινείται άμεσα πλαγιο-πατώντας ανάμεσα στα διαφορετικά επίπεδα του χωραφιού. Στην παρούσα κατασκευή, κατασκευάζονται μικρά ορθογώνια σκαλοπατάκια από χαρτόνι ondulé (αφαιρώντας τη στρώση με τον κυματισμό, ώστε να μειωθεί το πάχος του). Σε κάθε τοίχο, σε τακτικές αποστάσεις, ανάλογα με το ύψος κάθε τοίχου, σφηνώνονται 3 έως 5 σκαλοπατάκια με λίγη κόλλα.

Σκαλοπάτια: Πρόκειται για τα πέτρινα σκαλοπάτια στα δύο μονοπάτια της μακέτας. Τα σκαλοπάτια κατασκευάζονται από χαρτόνι ondulé, κομμένο προσεκτικά με το ψαλίδι, από τα πρώτα βήματα της κατασκευής.

Κατασκευή

Οι μαθητές, υπό τις οδηγίες του εκπαιδευτικού, κατασκευάζουν τη μακέτα αναβαθμίδων σε κλίμακα 1:100, όπου δηλαδή ένα εκατοστό της μακέτας αντιστοιχεί σε ένα μέτρο πραγματικής δομής. Η συγκεκριμένη κλίμακα επελέγη διότι δίνει ευκρινή εικόνα μεγάλου τμήματος του τοπίου των επιπέδων των αναβαθμίδων και των αναλημματικών τοίχων υποστήριξής τους, καθώς και των καλλιεργειών επάνω στο έδαφός τους, χωρίς να χάνεται η λεπτομέρεια. Επίσης, κατασκευάζουν βοηθητικά αγροτικά κτίσματα και καλλιέργειες σε προμελετημένες θέσεις, οι οποίες δεν είναι τυχαίες, αλλά υπαγορεύονται από μία σειρά λόγων γεωργικής εργονομίας και απόδοσης (Εικόνα 1).

Το χαρτόνι ondulé (κυματοειδές) επελέγη ως υλικό κατασκευής των ξερολιθικών κατασκευών διότι το καφέ χρώμα του μοιάζει με εκείνο της πέτρας. Οι διαδοχικές στρώσεις με τους χαρακτηριστικούς κυματισμούς του ενδείκνυνται για την κατασκευή των αναλημμα-

τικών τοιχίων των αναβαθμίδων, καθώς όταν κοπούν και κολληθούν μεταξύ τους με τον κατάλληλο τρόπο, μοιάζουν με τις πλάκες της ξηρολιθοδομής, όπως αυτές φαίνονται από απόσταση. Για την κατασκευή της περιφράξης επελέγη το χαρτόνι triplex, το οποίο έχει περισσότερες στρώσεις υλικού (τρεις) και μεγαλύτερο πάχος. Το χαρτόνι ondulé προτιμήθηκε για τα επίπεδα των αναβαθμίδων σε σχέση με το σκληρότερο χαρτόνι triplex διότι μπορεί να κοπεί με ψαλίδι ευκολότερα και με μεγαλύτερη πλαστικότητα στην απόδοση καμπυλών από τους μαθητές του γυμνασίου.

Η μακέτα κατασκευάζεται με οδηγό το σχέδιο της Εικόνας 6 που αφορά στην κατασκευή των διαδοχικών επιπέδων (= αναβαθμίδων) του χωραφιού. Το σχέδιο δίδεται από τον εκπαιδευτικό στους μαθητές στις διαστάσεις της μακέτας (50×70 εκ.). Στην Εικόνα 6, πάντως, στο σχέδιο-οδηγό της μακέτας, όλες οι διαστάσεις δίνονται σε μέτρα πραγματικού (φυσικού) χώρου.

Χρησιμοποιώντας το σχέδιο ως πρότυπο, οι μαθητές θα μπορούν να αντιγράφουν απ' ευθείας τα επίπεδα των αναβαθμίδων στα χαρτόνια τους. Στο σχέδιο, εκτός από τις αναβαθμίδες, σημειώνονται και οι συγκεκριμένες θέσεις όλων των βοηθητικών κτισμάτων και των καλλιεργείων. Με ιδιαίτερα σύμβολα σημειώνονται στο παραπάνω σχέδιο και οι θέσεις των μελισσοκουφελών, καθώς και όλων των φυτών (Εικόνα 6, Πίνακας 1). Για μεγαλύτερη ευκολία των μαθητών, όλα τα διαδοχικά επίπεδα της μακέτας, καθώς και οι αριθμοί των στρώσεων των χαρτονίων (συνολικά 10 αναβαθμίδες και 9 ψευδο-αναβαθμίδες) αναγράφονται στο σχέδιο θέσης επιπέδων της Εικόνας 7 και δίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 2. Τα χρώματα που θα ζωγραφιστούν όλα τα επίπεδα της μακέτας αναγράφονται στο σχέδιο της Εικόνας 8.

Κάθε επίπεδο των αναβαθμίδων σχεδιάζεται και αριθμείται με αύξοντα αριθμό, με μολύβι επάνω στο χαρτόνι ondulé, ώστε να τηρείται συγκεκριμένη σειρά. Η αρίθμηση ξεκινά από το χαμηλότερο επίπεδο (0), το αμέσως υψηλότερο (1), το επόμενο (2) κ.ο.κ. Επάνω στο χαρτόνι ondulé αντιγράφεται το σχέδιο του κάθε επιπέδου, από το σχέδιο-οδηγό (Εικόνα 6), με προσοχή. Το σχέδιο-οδηγός πιέζεται με τη μύτη ενός στυλό ή με μία οδοντογλυφίδα πάνω σε ένα ενδιάμεσο φύλλο άσπρο καρμπόν του ίδιου μεγέθους (Εικόνα 9),

ώστε να δημιουργηθεί ευδιάκριτο ίχνος επάνω στο χαρτόνι. Το καρμπόν πρέπει να είναι στερεωμένο καλά με διαφανή κολλητική ταινία επάνω στο χαρτόνι, ώστε να μη μετακινείται κατά τη διάρκεια της αντιγραφής. Έπειτα, το σχέδιο ξαναπερνιέται προσεκτικά με καλά ξυσμένο μολύβι επάνω στο χαρτόνι, ώστε να διακρίνεται καλύτερα και να μπορέσει να κοπεί με ακρίβεια επάνω στο ίχνος του.

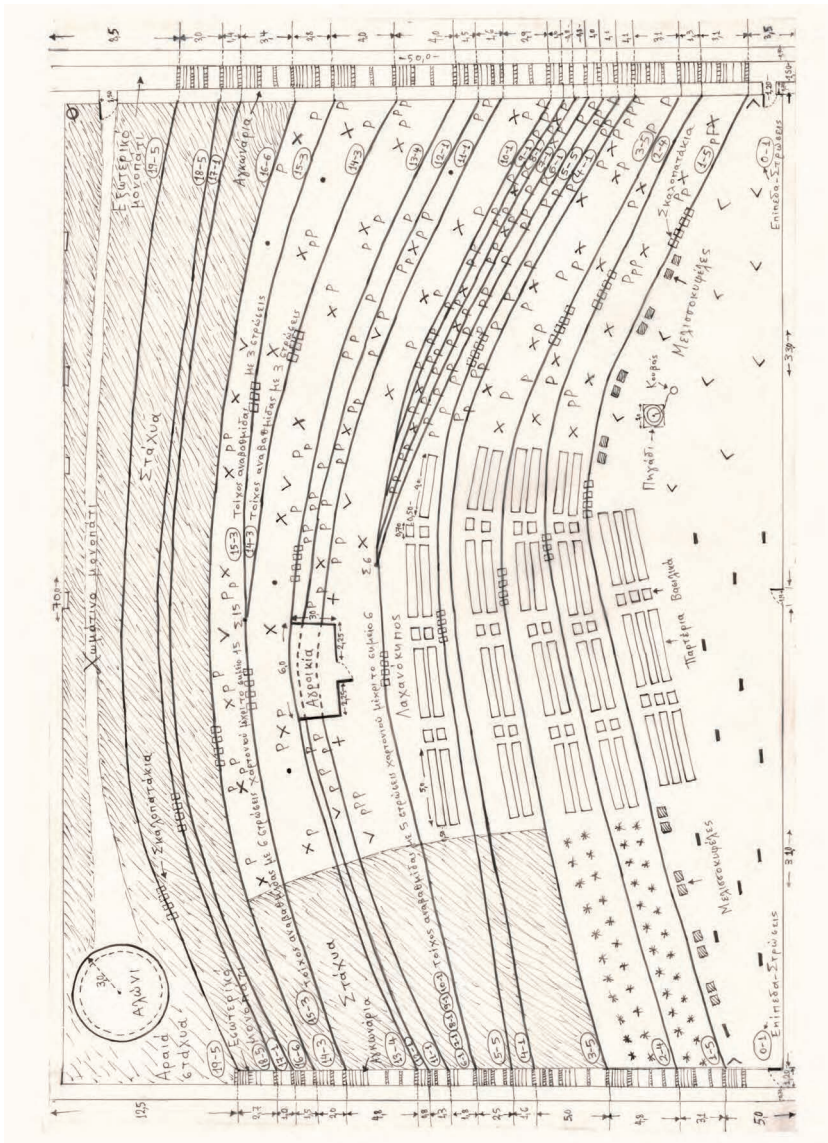
Οι στρώσεις των χαρτονιών κάθε επιπέδου τοποθετούνται πάντα με τον κυματισμό προς το μέρος μας (Εικόνα 10), ώστε ο φαινόμενος κυματισμός να δίνει την εντύπωση του πετρόχτιστου αναλημματικού τοιχίου της αναβαθμίδας.

Κάθε επίπεδο αποτελείται από έναν αριθμό στρώσεων χαρτονιού (Εικόνα 10). Η κάθε στρώση χαρτονιού κόβεται με ψαλίδι, σύμφωνα με το σχέδιο της Εικόνας 6. Οι αναβαθμίδες έχουν πλάτος από 2 έως 4 μ. Κάθε τοιχίο αναβαθμίδας έχει ύψος περίπου 1,70 μ. (4–6 ίσα κομμάτια χαρτόνια/επίπεδα κομμένα στο ίδιο σχήμα).

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 6, κάθε επίπεδο (χ) αποτελείται από ένα αριθμό στρώσεων χαρτονιών *ondulé* (ν). Για παράδειγμα, το χαμηλότερο (πεδινό) επίπεδο: 0 (1), η πρώτη αναβαθμίδα: 1(5), η δεύτερη αναβαθμίδα: 2(4), η τρίτη: 3(5), κ.ο.κ.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Υπόμνημα των συμβόλων που αναφέρονται στο σχέδιο-οδηγό κατασκευής της μακέτας, στην Εικόνα 6.

Υπόμνημα σχεδίου-οδηγού			
Κυψέλες	□	Αμυγδαλιές	V
Πορτοκαλιές	<	Ροδιές	+
Καλαμιές	>	Συκιές	●
Λεμονιές	—	Κυπαρίσσι	∅
Κληματαριές	*	Φραγκοσυκιές	⌋
Ελαιόδεντρα	X	Κριθάρι	////
Φρύγανα	P		



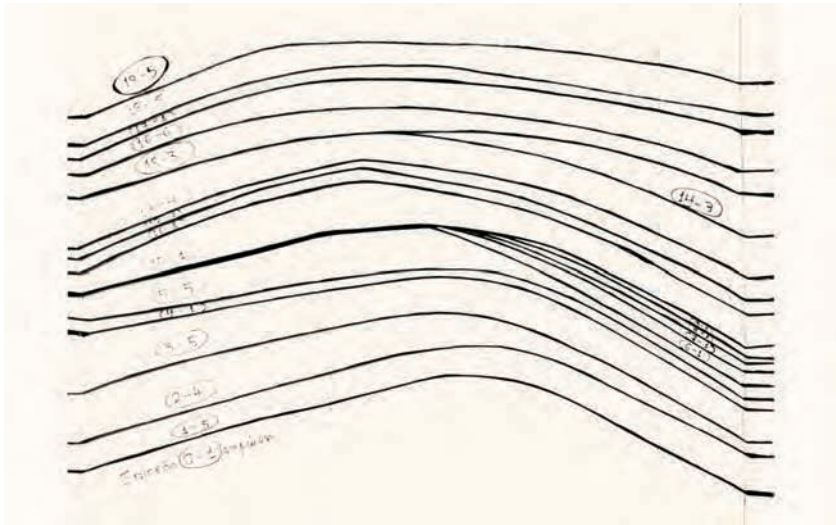
ΕΙΚΟΝΑ 6. Σχέδιο-οδηγός κατασκευής επιπέδων μακέτας και των διαστάσεών τους. Αναγράφονται τα επίπεδα των αναβαθμιδών, οι φυσικές διαστάσεις και ο αριθμός στρώσεων χαρτονιού σε κάθε επίπεδο. Τα σύμβολα εξηγούνται στον Πίνακα 1, οι αριθμοί δίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 2. Για διευκόλυνση των μαθητών, το σχέδιο-οδηγός, δίνεται και σε πραγματικές διαστάσεις μακέτας, ως ένθετο στο τέλος του βιβλίου.

Τα επίπεδα και οι στρώσεις της μακέτας αναγράφονται στο σχέδιο θέσης επιπέδων της Εικόνας 7, σε λευκό χαρτί, χωρίς τα υπόλοιπα πρόσθετα στοιχεία, ώστε οι μαθητές να μπορούν να τα διακρίνουν καλύτερα. Συνολικά, η μακέτα έχει 20 επίπεδα (αναβαθμίδες και ψευδο-αναβαθμίδες, συμπεριλαμβανομένου και του πεδινού επιπέδου). Κάθε επίπεδο αποτελείται από μία έως 6 στρώσεις χαρτονιού. Οι στρώσεις χαρτονιού για κάθε επίπεδο της μακέτας δίνονται αναλυτικά στον Πίνακα 2.

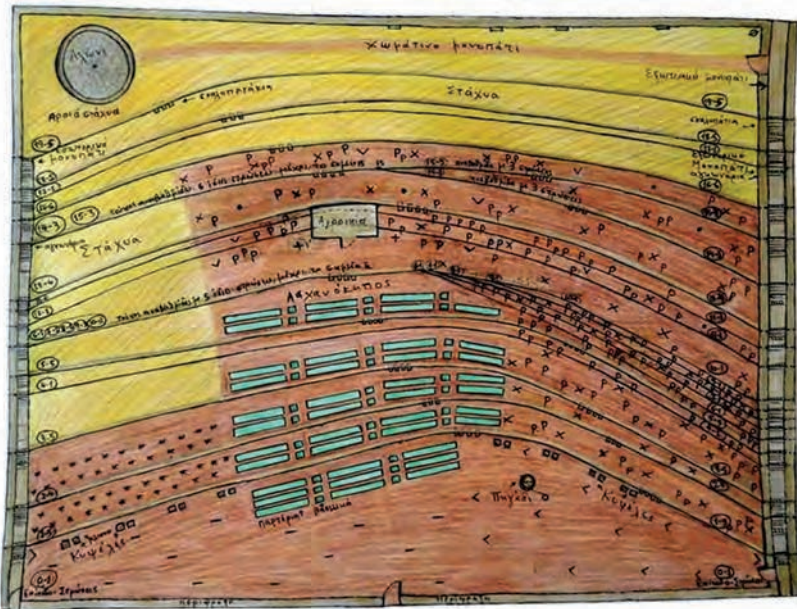
Διευκρινίζεται ότι τα επίπεδα με μία μόνο στρώση δεν είναι αναβαθμίδες, αλλά ψευδο-αναβαθμίδες, αποδίδοντας τη μικρή κλίση

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Τύπος επιπέδων, και αριθμός στρώσεων ανά επίπεδο της μακέτας.

Επίπεδα	Τύπος επιπέδων	Στρώσεις
0	Πεδινή έκταση	1
1	Αναβαθμίδα	5
2	Αναβαθμίδα	4
3	Αναβαθμίδα	5
4	Ψευδο-αναβαθμίδα	1
5	Αναβαθμίδα	5
6	Ψευδο-αναβαθμίδα	1
7	Ψευδο-αναβαθμίδα	1
8	Ψευδο-αναβαθμίδα	1
9	Ψευδο-αναβαθμίδα	1
10	Ψευδο-αναβαθμίδα	1
11	Ψευδο-αναβαθμίδα	1
12	Ψευδο-αναβαθμίδα	1
13	Αναβαθμίδα	4
14	Αναβαθμίδα	3
15	Αναβαθμίδα	3
16	Αναβαθμίδα	6
17	Ψευδο-αναβαθμίδα	1
18	Αναβαθμίδα	5
19	Αναβαθμίδα	5



ΕΙΚΟΝΑ 7. Σχέδιο θέσης επιπέδων μακέτας. Αναγράφονται όλα τα επίπεδα και οι αριθμοί των στρώσεων των χαρτονιών με τη σειρά που θα κολληθούν.



ΕΙΚΟΝΑ 8. Σχέδιο-οδηγός κατασκευής επιπέδων της μακέτας με το χρώμα που θα ζωγραφιστούν. Το έδαφος παντού χρωματίζεται με το ίδιο καφέ χρώμα συμπεριλαμβανομένου και του κίτρινου, όπου τοποθετούνται τα στάχνα καρφωτά.

του εδάφους που συγκρατείται κυρίως από φυσική βλάστηση (φρύγανα) που καλλιεργείται ως δενδρώνας (εδώ φέρει ελιές). Οι μαθητές ακολουθώντας τις οδηγίες, πρέπει να παρατηρήσουν τις κάτωθι ιδιαιτερότητες: Το ύψος του τοιχίου της αναβαθμίδας του επιπέδου 10 στην ανατολική πλευρά, μειώνεται σταδιακά προς τη μέση του χωραφιού (Εικόνα 11) στο σημείο όπου ξεκινούν διαδοχικά οι ψευδο-αναβαθμίδες.

Στη μέση του χωραφιού (κέντρο της μακέτας), στο επίπεδο 14, η αναβαθμίδα με το υψηλό τοίχιο (έξι στρώσεις χαρτονιού) διχάζεται σε δύο διαφορετικές αναβαθμίδες με χαμηλότερα τοιχεία (τρεις στρώσεις το καθένα) (Εικόνα 12) που συνεχίζονται μέχρι την άκρη της ανατολικής πλευράς του χωραφιού.

Σε κάθε επίπεδο αναγράφεται ο αύξων αριθμός του συγκεκριμένου επιπέδου, ώστε κατά το κόλλημα να μη συγχέεται με τα υπόλοιπα. Πιο συγκεκριμένα, οι εργασίες γίνονται ως ακολούθως:

Επικollάται το επίπεδο 0, με διαφανή κόλλα ξύλου, επάνω σε μία βάση από πλάκα νοβοπάν ή κοντραπλακέ διαστάσεων 55×75 εκ. Η βάση επελέγη να έχει αρκετό περιθώριο από όλες τις πλευρές, ώστε η κατασκευή να μπορεί εύκολα να μεταφέρεται με τα χέρια.

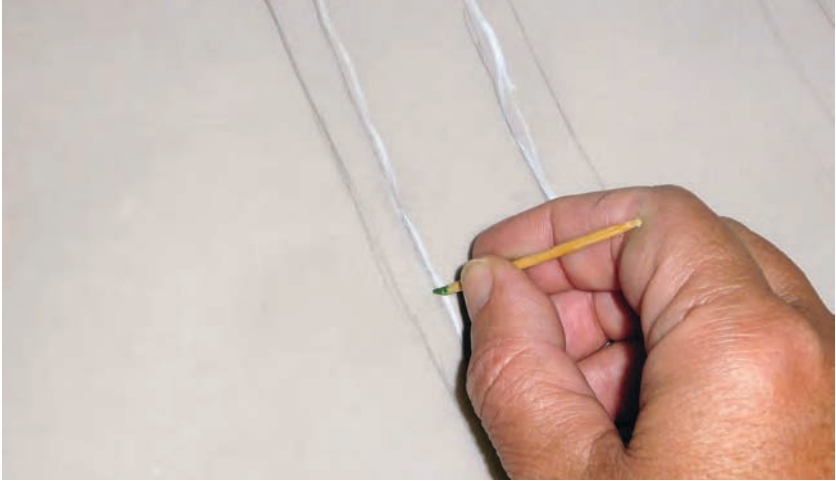
Επικollώνται, διαδοχικά, σύμφωνα με την αρίθμηση τους, όλα τα επίπεδα με τις στρώσεις τους.

Δεν προστίθεται νερό στην κόλλα. Η κόλλα απλώνεται ομοιόμορφα επάνω στη ριγωτή πλευρά της κάθε στρώσης χαρτονιού σε παχύ στρώμα ώστε να εισχωρεί παντού και να κολλά καλύτερα (Εικόνα 13).

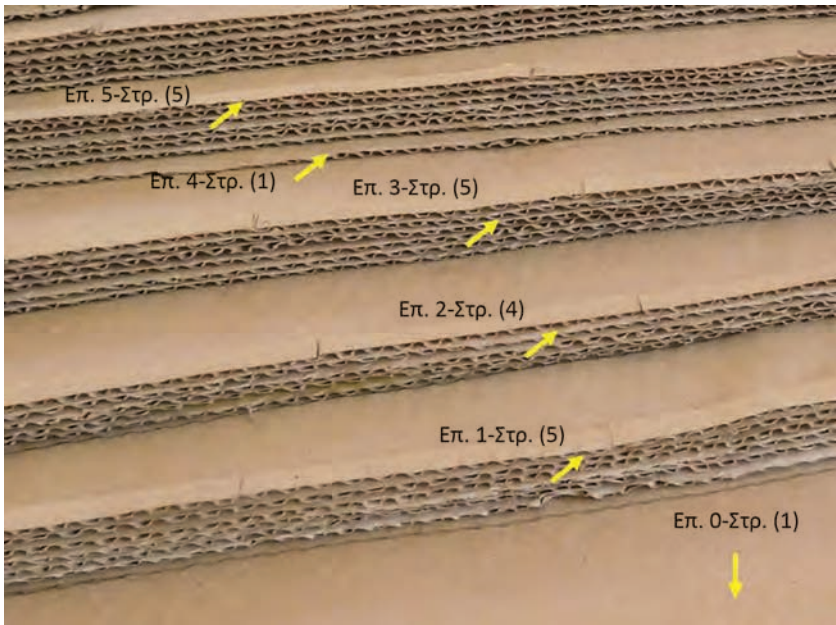
Επάνω σε κάθε έτοιμο επίπεδο ξεχωριστά, τοποθετείται βάρος (π.χ. βιβλία), ώστε να κολλήσει καλύτερα ως ενιαίο τμήμα της μακέτας. Μόλις στεγνώσουν καλά, τα διάφορα επίπεδα επικollώνται με προσοχή το ένα επάνω στο προηγούμενο (Εικόνες 14–19). Τοποθετείται ξανά κάποιο βάρος στο σύνολο της κατασκευής και μέχρι αυτή να στεγνώσει εντελώς.

Διορθώνονται προσεκτικά οι αναλημματικοί τοίχοι των αναβαθμίδων με μικρό ψαλιδάκι νυχιών, ώστε να μη σχηματίζονται ανομοιόμορφες προεξοχές στο μέτωπο της λιθοδομής (δόντια).

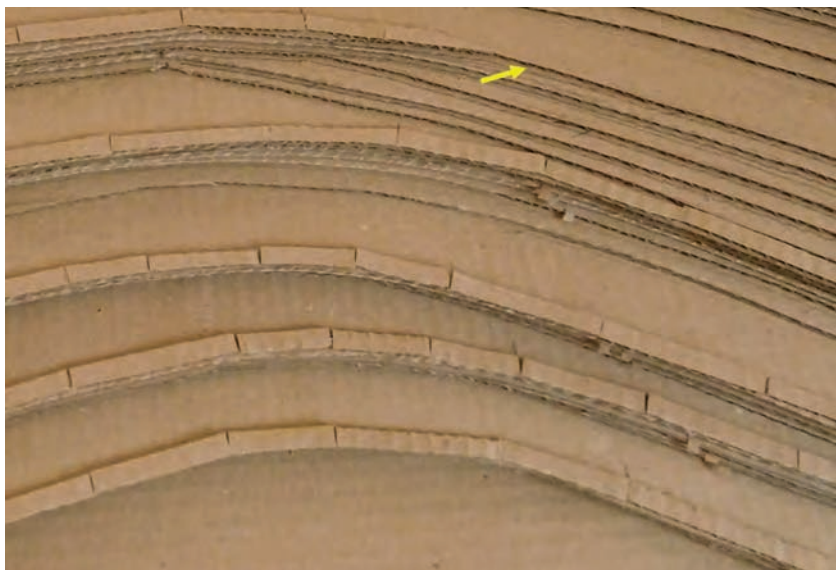
Προστίθενται οι στέψεις των αναβαθμίδων: Κόβονται λεπτά ξερολιθικά τελειώματα μήκους 5–7 μ. και πλάτους 70 εκ. από χαρτόνι,



ΕΙΚΟΝΑ 9. Αντιγραφή του σχεδίου σε άσπρο καρμπόν.



ΕΙΚΟΝΑ 10. Επίπεδα αναβαθμίδων ή ψευδο-αναβαθμίδων (χ) και στρώσεις χαρτονιού (ν), που αποδίδονται στην εικόνα ως χ(ν). Π.χ. το επίπεδο 0 που αποτελείται από μία στρώση χαρτονιού: 0(1), το επίπεδο 1 με 5 στρώσεις: 1(5), το επίπεδο 4: 4(1), κ.ο.κ.



ΕΙΚΟΝΑ 11. Αναβαθμίδα στο επίπεδο 10, της οποίας το ύψος του τοιχίου μειώνεται σταδιακά και ομαλά προς το σημείο με μεγάλη κλίση, όπου ξεκινούν διαδοχικές ψευδο-αναβαθμίδες. Το τμήμα αυτό, δεξιά του βέλους, δεν υποστηρίζεται από ξερολιθικό τοίχιο, αλλά από φυσική βλάστηση.



ΕΙΚΟΝΑ 12. Στη μέση του χωραφιού (κέντρο της μακέτας, επίπεδο 14), η αναβαθμίδα με το υψηλό τοίχιο (έξι στρώσεις χαρτονιού) διχάζεται σε δύο διαφορετικές αναβαθμίδες με χαμηλότερα τοιχία (τρεις στρώσεις το καθένα).



ΕΙΚΟΝΑ 13. Άπλωμα της κόλλας στη ριγωτή πλευρά του χαρτονιού.



ΕΙΚΟΝΑ 14. Επίπεδο 0 (1 στρώση χαρτονιού).

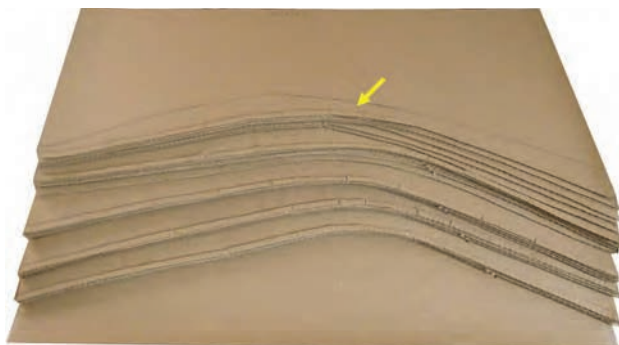
τα οποία επικολλώνται οριζοντίως και κατά μήκος των αναλημματικών τοίχων όλων των αναβαθμίδων (Εικόνες 15–19).



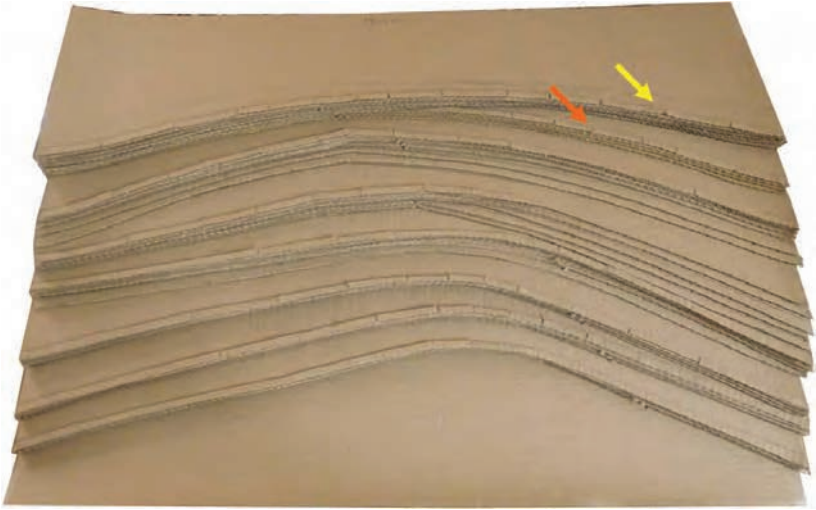
ΕΙΚΟΝΑ 15. Επίπεδο 1 (5 στρώσεις χαρτονιού).



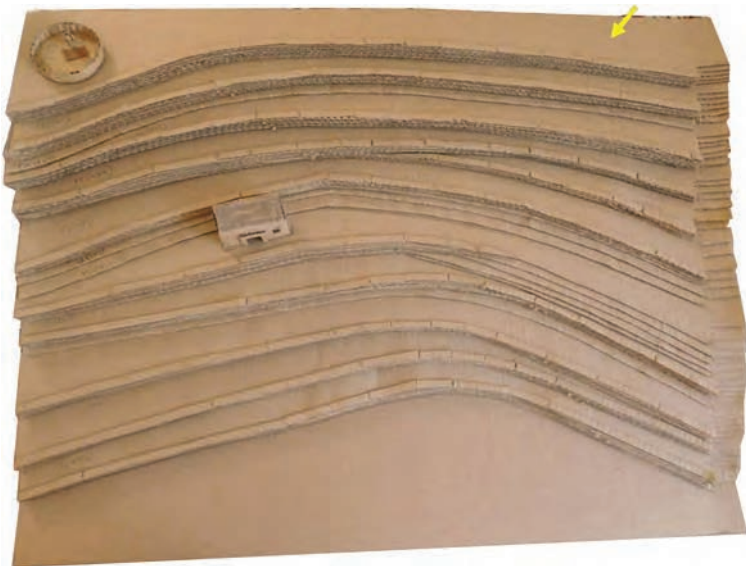
ΕΙΚΟΝΑ 16. Επίπεδο 2 (4 στρώσεις χαρτονιού).



ΕΙΚΟΝΑ 17. Επίπεδο 10 – ψευδο-αναβαθμίδα (1 στρώση χαρτονιού).



ΕΙΚΟΝΑ 18. Επίπεδο 14 (3 στρώσεις χαρτονιού – πορτοκαλί βέλος) και 15 (3 στρώσεις χαρτονιού – κίτρινο βέλος).



ΕΙΚΟΝΑ 19. Επίπεδο 19 (τελευταίο, με 5 στρώσεις χαρτονιού), αλώνι, αγροικία, και σκαλοπάτια του μονοπατιού εκτός χωραφιού. Όλες οι αναβαθμίδες φέρουν στέψεις.

Βοηθητικά κτίσματα στις αναβαθμίδες

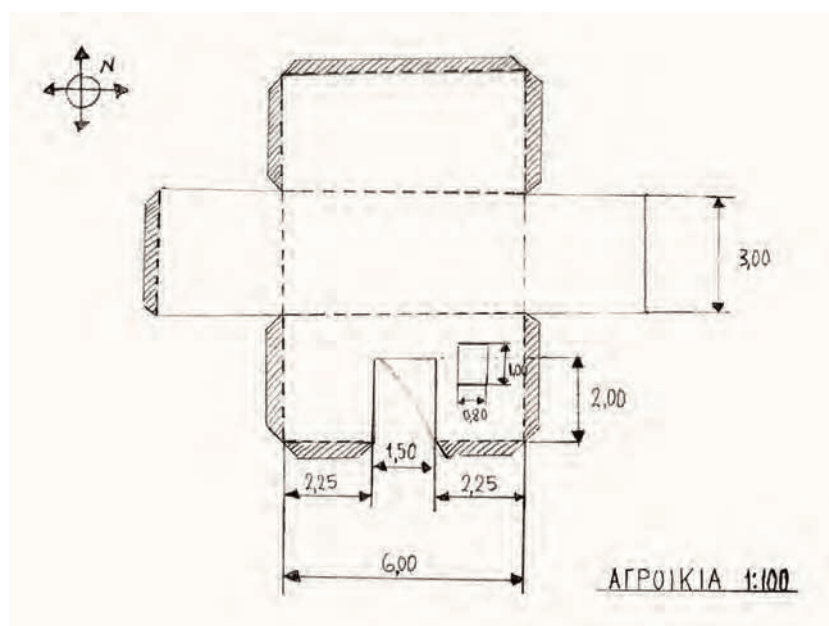
Αγροικία: Κατασκευάζεται μία μικρή ξερολιθική κατοικία-αποθήκη (Εικόνα 20) βάσει του σχεδίου της Εικόνας 21, στη μέση του επίπεδου 10. Η αγροικία έχει ύψος 3 μ., μήκος 6 μ. και πλάτος 3 μ., μία είσοδο ύψους 2 μ. και ένα μικρό παράθυρο ύψους 1 μ. και πλάτους 0,80 εκ. Η στέγη της αγροικίας είναι σκεπασμένη με στρώμα πατελιάς για μόνωση από τα νερά της βροχής και δροσιά το καλοκαίρι, σύμφωνα με την παραδοσιακή τεχνική. Η στέγη πρώτα περνιέται με ένα λεπτό στρώμα κόλλας και αμέσως μετά, επάνω της, πασπαλίζεται ομοιόμορφα η πατελιά (σαν άχνη ζάχαρη).

Σκαλοπατάκια μεταξύ των αναβαθμίδων: Κατασκευάζονται μικρά ορθογώνια σκαλοπατάκια από χαρτόνι ondulé (αφαιρώντας τον κυματισμό από τη στρώση, ώστε να μειωθεί το πάχος του), τα οποία τοποθετούνται ένθετα στα αναλημματικά τοιχία των αναβαθμίδων, ώστε ο αγρότης να μετακινείται άμεσα πλαγιο-πατώντας ανάμεσα στα διαφορετικά επίπεδα του χωραφίου. Σε κάθε τοιχίο, και ανάλογα με το ύψος του, σφηνώνονται 3 έως 5 σκαλοπατάκια χρησιμοποιώντας λίγη κόλλα.

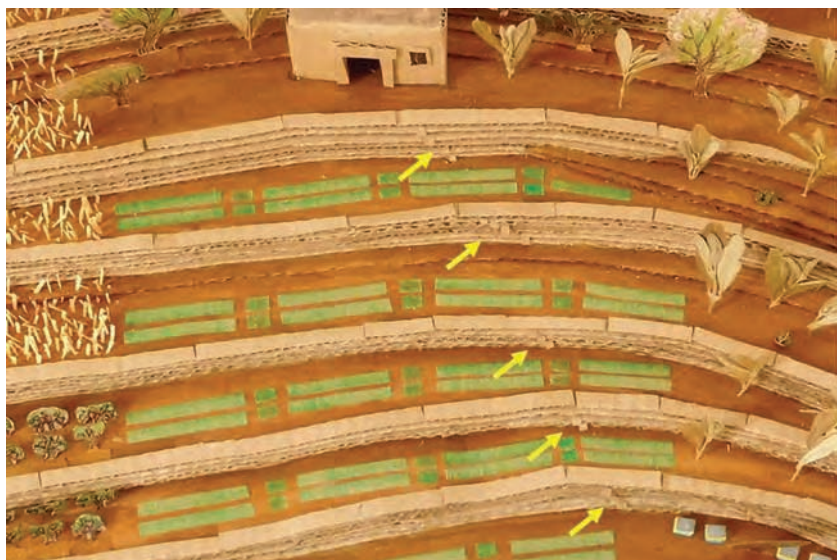
Για καλύτερη μετακίνηση του αγρότη σε όλο το χωράφι, κατασκευάζονται δύο ξεχωριστές σειρές από σκαλοπατάκια που τοποθετούνται πάνω στα τοιχία. Η πρώτη, μικρότερη σειρά (Εικόνα 22) ξεκινά από το τοιχίο του επίπεδου 10 (επίπεδο της αγροικίας) και καταλήγει στο επίπεδο 0, διατρέχοντας όλες τις ενδιάμεσες αναβαθμίδες. Χρησιμεύει για να έχει ο αγρότης αμεσότερη πρόσβαση στον λαχανόκηπο. Η δεύτερη, μακρύτερη σειρά, τοποθετείται παράλληλα με την πρώτη. Ξεκινά μπροστά από το αλώνι (επίπεδο 19) και καταλήγει στο επίπεδο 0, στο ανατολικό τμήμα του χωραφίου (Εικόνα 23), κοντά στην πόρτα με τις καλαμιές. Σκαλοπατάκια υπάρχουν, επίσης, σε ακόμα δύο τοιχία (στα επίπεδα 14, 15), ώστε ο αγρότης να μετακινείται ευκολότερα στο ανατολικό τμήμα του ελαιώνα (Εικόνα 24).



ΕΙΚΟΝΑ 20. Αγροκία.



ΕΙΚΟΝΑ 21. Σχέδιο αγροκίας.



ΕΙΚΟΝΑ 22. Πρώτη σειρά με σκαλοπατάκια, από το επίπεδο 10 έως το επίπεδο 0.



ΕΙΚΟΝΑ 23. Δεύτερη σειρά από σκαλοπατάκια στους αναλημματικούς τοίχους των αναβαθμίδων από το επίπεδο 19 έως το επίπεδο 0.



ΕΙΚΟΝΑ 24. Σκαλοπατάκια στα επίπεδα 14, 15, για ευκολότερη μετακίνηση στο ανατολικό τμήμα του ελαιώνα.



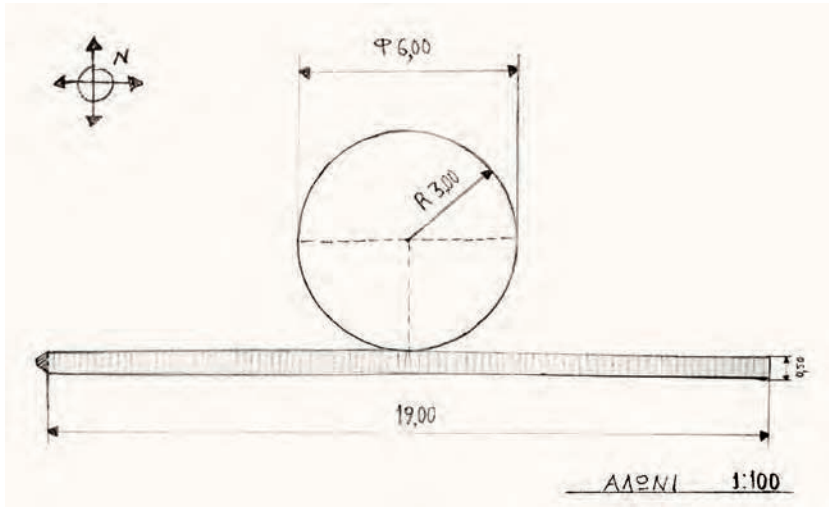
ΕΙΚΟΝΑ 25. Αλώνι.

Αλώνι: Τοποθετείται ένα κυκλικό πέτρινο αλώνι στην αριστερή πλευρά του επιπέδου 19, δηλ. στην ψηλότερη, συνεπώς προσήνεμη αναβαθμίδα. Το αλώνι κατασκευάζεται από χαρτόνι ondulé (Εικόνα 25) σύμφωνα με το σχέδιο (Εικόνα 26). Το αλώνι έχει ακτίνα 3 μ. Στο κέντρο του καρφώνεται μικρό όρθιο κλαδί ύψους 50 εκ. Περιτριγυρίζεται από πλακουτσές πέτρες (π.χ. σχιστόπλακες) φτιαγμένες από χαρτόνι ondulé ύψους 50 εκ., με κυματισμό και προς τις δύο πλευρές.

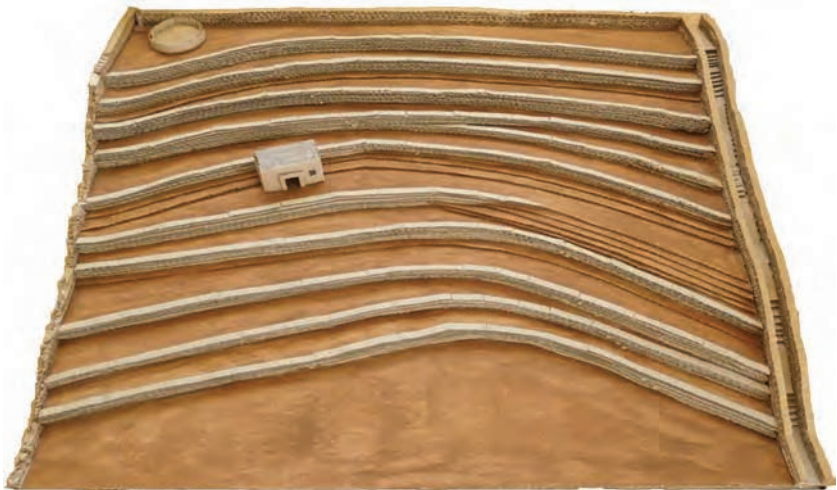
Ξερολιθική περίφραξη

Η ξερολιθική περίφραξη του χωραφιού (Εικόνα 27) έχει ύψος 1,70 μ. και πλάτος 70 εκ. και τοποθετείται γύρω από ολόκληρο το αναβαθμιδωμένο χωράφι. Καθένας από τους δύο απέναντι ανερχόμενους τοίχους (ανατολικός και δυτικός) έχει μήκος 50 μ. και καθένας από τους δύο οριζόντιους (βόρειος και νότιος) 70 μ. Για τη δημιουργία των τοίχων της περίφραξης επικολλώνται τρεις διαδοχικές λεπτές λωρίδες χαρτονιού triplex (Εικόνα 28), η μία επάνω στην άλλη. Το χαρτόνι triplex επελέγη διότι έχει περισσότερες στρώσεις υλικού και μεγαλύτερη αντοχή, καθώς δεν σκεβρώνει εύκολα. Επίσης, κόβεται εύκολα με κοπίδι, εργαλείο, όμως, που χρειάζεται προσοχή και πρέπει να αποφεύγεται από μαθητές Γυμνασίου, χωρίς την επίβλεψη εκπαιδευτικού.

Ο κάθε τοίχος ακολουθεί τις καμπύλες των αναβαθμίδων και του εδάφους, στοιχείο το οποίο αναδεικνύει την αισθητική και την πλαστικότητα του αναβαθμιδωμένου τοπίου. Τα τυχόντα κενά ανάμεσα στις αναβαθμίδες και την περίφραξη θα πρέπει να κολληθούν και να καλυφθούν με μικρότερα τριγωνικά κομμάτια του ίδιου χαρτονιού. Τέλος, τα μικρότερα κενά ανάμεσα στην περίφραξη και τις αναβαθμίδες στοκάρονται με λίγο καφέ στόκο ξύλου, χρησιμοποιώντας μικρή σπάτουλα ή με το χέρι. Μόλις στεγνώσει ο στόκος χρωματίζεται με το χρώμα του εδάφους.



ΕΙΚΟΝΑ 26. Σχέδιο αλωνιού με το καθαυτό αλώνι (κύκλος) και το τοιχίο που το περικυκλώνει (επιμήκης ράβδος).

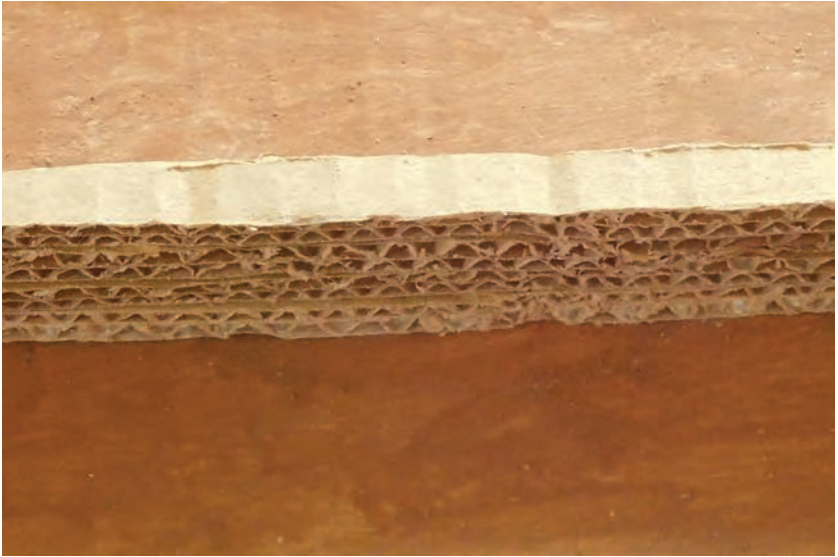


ΕΙΚΟΝΑ 27. Περίφραξη υπό κατασκευή στις τρεις πλευρές του χωραφιού.

Φθαρμένος τοίχος: Ο αριστερός (δυτικός) τοίχος της περίφραξης κοντά στο αλώνι μπορεί να έχει το ψηλότερο τμήμα του φθαρμένο (Εικόνα 29), ώστε να παρατηρήσουν οι μαθητές ότι η ξερολιθιά όταν δεν συντηρείται (επισκευάζεται) τακτικά, φθείρεται. Οι φαινόμενες φθορές μπορούν να γίνουν με το χέρι, σκίζοντας προσεκτικά την επιφάνεια του χαρτονιού.

Πόρτες: Υπάρχουν τέσσερις ξύλινες πόρτες στο χωράφι, καθεμιά ύψους 1,70 μ. και πλάτους 1,50 μ. Οι πόρτες κατασκευάζονται από λεπτό φύλλο φελλού, το οποίο κόβεται εύκολα με ψαλίδι. Τρεις πόρτες ανοίγονται στο επίπεδο 0. Μία ανοίγεται αριστερά (δυτικά) (Εικόνα 30), η δεύτερη στο μέσον της περίφραξης (Εικόνα 31), και μια τρίτη δεξιά (ανατολικά) (Εικόνα 32). Άλλη μία πόρτα τοποθετείται στο ψηλότερο επίπεδο 19 του χωραφίου (Εικόνα 33) στη δεξιά (ανατολική) γωνία, ακριβώς αντίπλευρα του αλωνιού.

Επίστεψη περίφραξης: Τοποθετείται επίστεψη από μικρά κομμένα αγκαθωτά κλαδάκια θάμνου αστοιβής (Εικόνα 34), επάνω στο τελείωμα του συντηρημένου τμήματος της περίφραξης, ώστε να εμποδίζεται η διέλευση των ανεξέλεγκτων ζώων που συχνά εισβάλλουν στις καλλιέργειες. Στην αρχή, η κόλλα μπαίνει μόνο στο συγκεκριμένο κομμάτι χαρτονιού που θα δουλευτεί και έπειτα μπαίνουν με προσοχή τα κλαδάκια, με τρόπο ώστε τα αγκάθια τους να προεξέχουν λίγο προς όλες τις κατευθύνσεις, αγκαλιάζοντας την περίφραξη (Εικόνα 35). Στη συνέχεια, η εργασία προχωρά σταδιακά στο επόμενο κομμάτι.



ΕΙΚΟΝΑ 28. Κατασκευή περίφραξης με τρεις στρώσεις χαρτονιού tripleplex.



ΕΙΚΟΝΑ 29. Περίφραξη με φθορές στο ψηλότερο τμήμα της, κοντά στο αλώνι.



ΕΙΚΟΝΑ 30. Δυτική πόρτα στο επίπεδο 0.



ΕΙΚΟΝΑ 31. Κεντρική πόρτα, στη μέση της περιφράξης, στο επίπεδο 0.



ΕΙΚΟΝΑ 32. Ανατολική πόρτα, στο επίπεδο 0.



ΕΙΚΟΝΑ 33. Πόρτα στην ανατολική άνω γωνία του χωραφιού, αντίπλευρα του αλωνιού, στο επίπεδο 19.

Χρωματισμός μακέτας

Οι ξερολιθικές κατασκευές κατασκευάζονται με άβαφο χαρτόνι και δεν χρωματίζονται, ώστε να ξεχωρίζουν από τα υπόλοιπα στοιχεία της μακέτας. Το έδαφος των αναβαθμίδων κατασκευάζεται επίσης από το ίδιο χαρτόνι, αλλά χρωματίζεται στο χρώμα του χώματος (Εικόνα 36).

Το έδαφος χρωματίζεται προσεκτικά με ακρυλικά χρώματα ή τέμπερες (διαλύονται και αραιώνονται με νερό). Επιλέγεται θερμό καφέ χρώμα, το οποίο μοιάζει με το χρώμα του χώματος. Χρησιμοποιείται συνδυασμός από ώχρα + λίγο καφέ + λίγο μαύρο χρώμα. Χρησιμοποιείται σκληρό πλακέ πινέλο ζωγραφικής. Οι αναμίξεις γίνονται πάντα επάνω σε παλέτα ζωγραφικής ή άσπρο πιατάκι για καλύτερο έλεγχο των ποσοτήτων των χρωμάτων και του νερού.

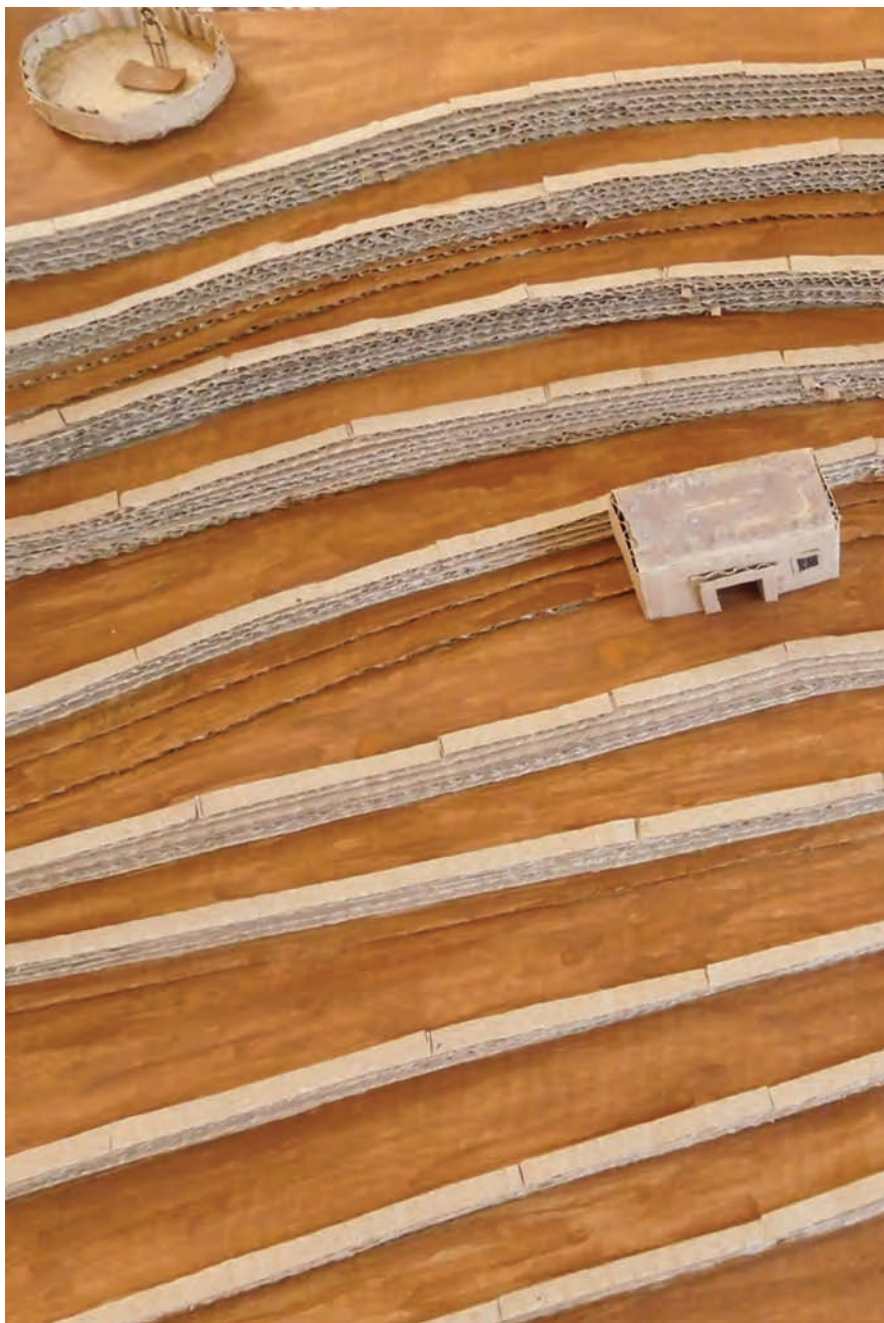
Τα πινέλα πρέπει μετά από κάθε κόλλημα ή ζωγραφική να πλένονται καλά με άφθονο χλιαρό νερό και σαπούνι και να στεγνώνονται επιμελώς σε δοχείο, τοποθετημένα όρθια, με τη μύτη στραμμένη προς τα επάνω.



ΕΙΚΟΝΑ 34. Κομμένα αγκαθωτά κλαδάκια αστοιβής.



ΕΙΚΟΝΑ 35. Επίστεψη περίφραξης με αστοιβή στα ανατολικά σκαλοπάτια.



ΕΙΚΟΝΑ 36. Αναβαθμίδες χρωματισμένες στο χρώμα του χώματος.



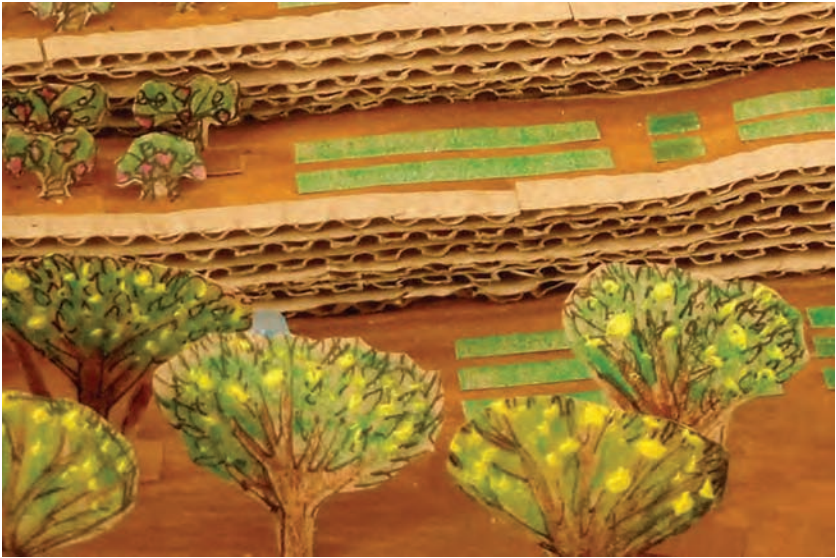
Καλλιέργειες

Στο τελικό στάδιο της κατασκευής, τοποθετούνται επάνω στις αναβαθμίδες καλλιέργειες, αγροτικά βοηθητικά κτίσματα, αγρότης, ζώα εργασίας και άλλα στοιχεία, ώστε να αντιληφθούν καλύτερα οι μαθητές τη χρήση των στοιχείων αυτών σε συγκεκριμένες θέσεις του χωραφιού, όπως υπαγορεύει η γεωργική λογική, εργονομία και απόδοση. Για παράδειγμα: Τα εσπεριδοειδή φυτεύονται στα χαμηλότερα επίπεδα, σε σημεία υπήνεμα και αρδεύσιμα. Το αλώνι βρίσκεται στο ψηλότερο επίπεδο και σε κάποια απόσταση από την περίφραξη, σε σημείο προσήνεμο η αγροικία τοποθετείται στη μέση του χωραφιού, θέση που προσφέρει σχετική προφύλαξη από ανέμους, αλλά και εύκολη πρόσβαση σε όλο το χωράφι για οποιαδήποτε δραστηριότητα.

Λεμονιές (Εικόνα 37): Επίπεδο 0. Δεκατρείς ζωγραφισμένες λεμονιές ύψους 3 μ., με ώριμα λεμόνια. Ζωγραφίζονται πάνω σε σκέτο χαρτόνι οndulé, χωρίς τη στρώση με τον κυματισμό, με ξυλοχρώματα για τον κορμό και τα φύλλα και ακρυλικά ή τέμπρες για τα λεμόνια. Οι λεπτομέρειες μπαίνουν με λεπτό μαύρο μαρκαδόρο.

Πορτοκαλιές (Εικόνα 38): Δέκα ζωγραφισμένες πορτοκαλιές ύψους 3 μ., με ώριμα πορτοκάλια, στο επίπεδο 0. Ζωγραφίζονται όπως οι λεμονιές, με ξυλοχρώματα για τον κορμό και τα φύλλα, ακρυλικά ή τέμπρες για τα πορτοκάλια. Οι λεπτομέρειες συμπληρώνονται με λεπτό μαύρο μαρκαδόρο.

Καλαμιές (Εικόνα 38, 39): Δύο ζωγραφισμένοι θύσανοι με καλαμιές ύψους 3 μ., στο επίπεδο 0, ο πρώτος πίσω από την ανατολική πόρτα και ο δεύτερος πίσω από τη δυτική. Οι καλαμιές δεν πρέπει να εμποδίζουν την είσοδο/έξοδο ανθρώπων και ζώων εργασίας. Βάφονται με ανοιχτό πράσινο ξυλόχρωμα και οι λεπτομέρειες συμπληρώνονται με μαύρο μαρκαδόρο.



ΕΙΚΟΝΑ 37. Λεμονιές (μπροστά), λαχανόκηπος (πίσω).

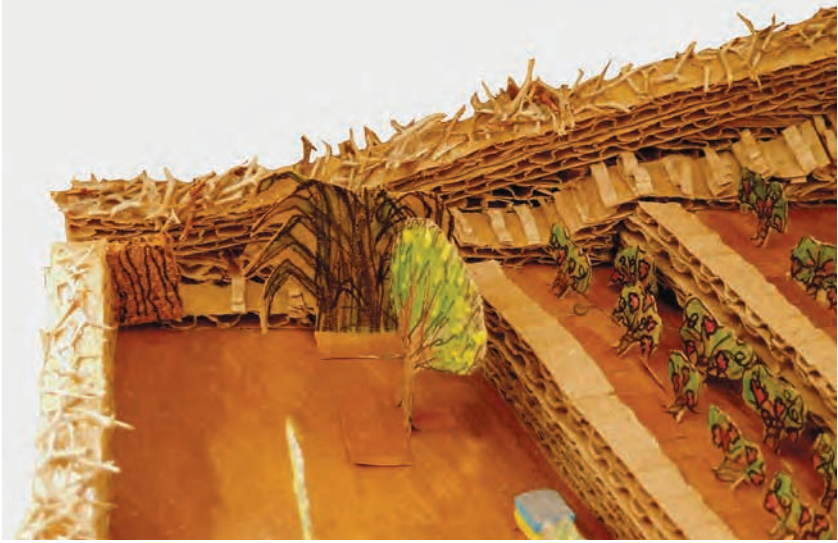


ΕΙΚΟΝΑ 38. Πορτοκαλιές (επίπεδο 0), ελιές (επίπεδα 1, 3). Καλαμιές κοντά στην ανατολική πόρτα (επίπεδο 0).

Λαχανόκηπος (Εικόνες 40–42): Κατασκευάζεται με στενόμακρες λωρίδες χαρτονιού *ondulé* χωρίς τον κυματισμό, βαμμένες πράσινες με ξυλοχρώματα, που τοποθετούνται στα επίπεδα 0, 1, 2, 3, 5, ακριβώς κάτω από την αγροικία. Οι θέσεις των λωρίδων είναι προσημειωμένες στο σχέδιο της μακέτας (Εικόνα 6). Στο επίπεδο 0 μπαίνουν: Τρεις τριάδες παρτεριών με λαχανικά, δηλαδή συνολικά εννέα παρτέρια. Σε καθένα από τα επίπεδα 1, 2, 3, τοποθετούνται τέσσερις δυάδες παρτεριών, και στο επίπεδο 5, 7 παρτέρια. Οι διαστάσεις κάθε παρτεριού είναι $5 \times 0,50$ μ., αλλά μπορεί και να διαφοροποιούνται αναλόγως του διαθέσιμου χώρου. Ανάμεσα στις δυάδες ή τριάδες των λωρίδων τοποθετούνται, σε οριζόντια διάταξη, παρτέρια βασιλικών με διαστάσεις 50×70 εκ. Είναι φτιαγμένα από σκέτο χαρτόνι *ondulé* χωρίς τη στρώση με τον κυματισμό και ζωγραφισμένα με σκουρότερο πράσινο ξυλόχρωμα. Τα χρώματα αναγράφονται στο σχέδιο της Εικόνας 8.

Αμπελώνας (Εικόνες 43, 44): Αποτελείται από πράσινα όρθια αμπέλια ύψους περίπου 1 μ., που φέρουν ώριμα μαύρα σταφύλια. Τα φυτά, σε δύο σειρές ανά αναβαθμίδα, βρίσκονται στα επίπεδα 1 και 2, στην αριστερή (δυτική) πλευρά. Είναι ζωγραφισμένα σε σκέτο χαρτόνι *ondulé*, χωρίς τη στρώση με τον κυματισμό. Βάφονται με ξυλοχρώματα και οι λεπτομέρειές τους συμπληρώνονται με μαύρο μαρκαδόρο.

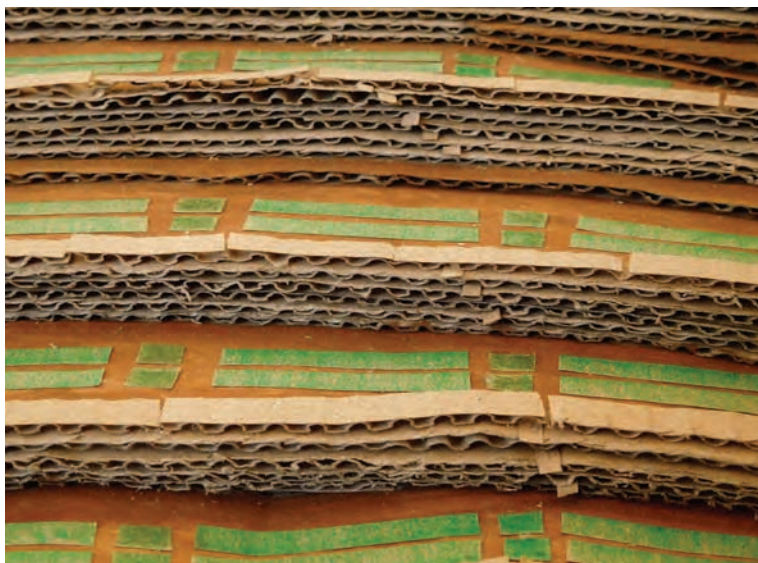
Ελαιόδεντρα (Εικόνες 45–47): Πενήντα πέντε ελαιόδεντρα, αλλού ως μεμονωμένα δέντρα, αλλού ως αμιγής ελαιώνας. Τα δέντρα είναι φτιαγμένα από αποξηραμένα ακροκλώναρα φυσικού ελαιόδεντρου. Προηγουμένως, τα ακροκλώναρα έχουν πιεστεί σε πρέσα φυτών (μπορεί να γίνει με χρήση με τοποθέτηση, για μερικές ημέρες, του φυτικού υλικού μέσα σε εφημερίδες υπό πίεση, π.χ. με βαριά βιβλία, έως ότου ξεραθούν). Πριν την τοποθέτησή τους στη μακέτα, βυθίζονται τα κοτσάνια τους σε λίγη κόλλα και έπειτα καρφώνονται σε βαθιές τρύπες που ανοίγονται με οδοντογλυφίδες στα επίπεδα 1 έως 15, ανατολικά της κατοικίας. Οι αποστάσεις μεταξύ των ελαιοδέντρων είναι περίπου 7 μ.



ΕΙΚΟΝΑ 39. Καλαμιές και λεμονιά στο επίπεδο 0, αμπέλι στα επίπεδα 1 και 2.



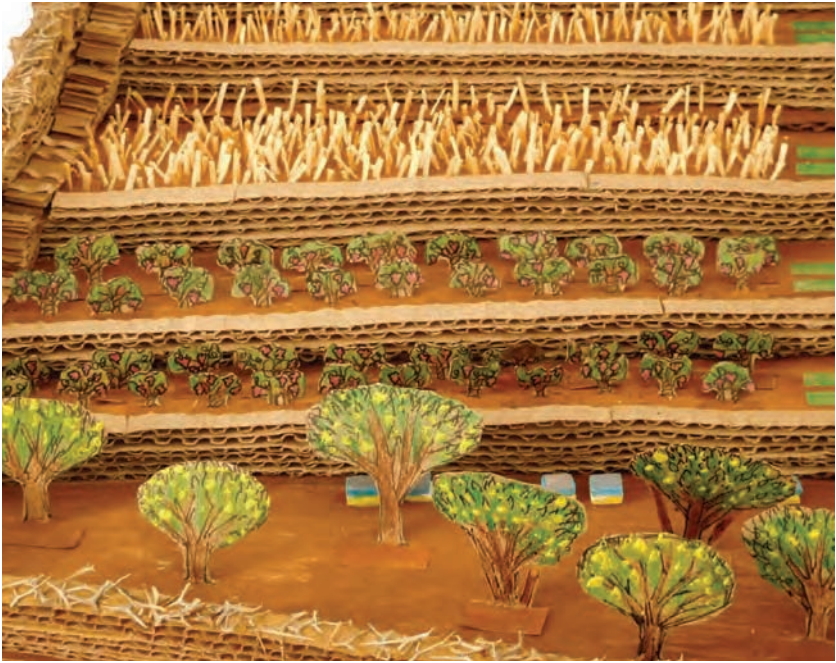
ΕΙΚΟΝΑ 40. Λαχανόκηπος, που περιβάλλεται από εσπεριδοειδή, πηγάδι, κυψέλες, ελαιόδεντρα και στάχια.



ΕΙΚΟΝΑ 41. Λεπτομέρεια λαχανόκηπου με παρτέρια και βασιλικά (επίπεδα 2, 3, 5). Στα τοιχεία των αναβαθμίδων διακρίνονται σκαλοπατάκια για ευκολότερη πρόσβαση του αγρότη στα επίπεδα του λαχανόκηπου.



ΕΙΚΟΝΑ 42. Αγροικία που περιβάλλεται από συκίες, αμυγδαλιές, ροδιές, και λαχανόκηπο.



ΕΙΚΟΝΑ 43. Λεμονιές (επίπεδο 0), αμπελώνας (επίπεδα 1, 2), στάχυα (επίπεδα 3, 4, 5).



ΕΙΚΟΝΑ 44. Αμπελώνας (επίπεδα 1, 2).

Φρύγανα (Εικόνα 45): Είκοσι, έως 25 φρυγανικά φυτά από αποξηραμένα κλαδάκια ρίγανης ή θυμαριού, συλλεγμένων στη φύση. Τα κλαδάκια μπορούν να ψαλιδιστούν, ώστε να πάρουν το ημικυκλικό σχήμα θάμνων ύψους 50–60 εκ. Επικολλώνται στις αναβαθμίδες, σε αραιά διαστήματα, κάτω από τα ελαιόδεντρα και στις ψευδο-αναβαθμίδες.

Ροδιές (Εικόνα 46): Δύο ροδιές ύψους 2–3 μ., με πολλά λεπτά κλαδιά που φέρουν κόκκινα ρόδια. Οι ροδιές μπαίνουν δεξιά και αριστερά της κατοικίας, στο επίπεδο 10. Τα φυτά είναι ζωγραφισμένα με ξυλοχρώματα, ενώ τα ρόδια με ακρυλικά ή τέμπρες, ώστε να ξεχωρίζουν. Οι λεπτομέρειες είναι συμπληρωμένες με μαύρο μαρκαδόρο.

Αμυγδαλιές (Εικόνες 46, 47): Πέντε ανθισμένες αμυγδαλιές ύψους 4–5 μ. γύρω από την κατοικία, κάποιες ανάμεσα σε ελαιόδεντρα, στα επίπεδα 10, 11, 13, 14. Είναι βαμμένες με ξυλοχρώματα, στο χρώμα του ανοιχτού πράσινου, ενώ τα λευκορόδινα άνθη τους με ακρυλικά χρώματα ή τέμπρες.

Συκιές (Εικόνα 48): Πέντε ζωγραφισμένες συκιές ύψους 4 μ., ανάμεσα στις ελιές, γύρω από την κατοικία, στα επίπεδα 11, 13, 14, 15. Οι κορμοί τους, χοντροί με ανοιχτό γκρι χρώμα (ακρυλικό ή τέμπρα), ξεχωρίζουν από τα υπόλοιπα δέντρα. Το φύλλωμά τους, με τα χαρακτηριστικά μεγάλα παλαμοειδή φύλλα, έχει σκούρο πράσινο χρώμα. Τοποθετούνται προς τη δεξιά πλευρά του χωραφιού. Είναι χρωματισμένες με ξυλοχρώματα και οι λεπτομέρειες με μαύρο μαρκαδόρο.

Σιτηρά (Εικόνα 49): Τα στάχυα, ύψους περίπου 1 μ., κόβονται από αποξηραμένους μίσχους φυτών σιταριού ή κριθαριού (το άχυρο, χωρίς το καρποφόρο τμήμα). Τα άχυρα κόβονται σε μήκος περίπου ενός εκατοστού και καρφώνονται σε βαθιές τρύπες, οι οποίες ανοί-



ΕΙΚΟΝΑ 45. Φρύγανα, κάτω από τα ελαιόδεντρα και τις ψευδο-αναβαθμίδες (επίπεδα 1 έως και 14).



ΕΙΚΟΝΑ 46. Αγροικία με ροδιές και άλλα δέντρα.

γονται με χρήση οδοντογλυφίδων (δες παραπάνω). Η κατανομή τους στις αναβαθμίδες είναι τυχαία και αυτό αφορά και την κλίση τους (όχι όλα τα στάχια εντελώς κάθετα, αλλά και με κλίσεις). Πριν καρφωθούν στο έδαφος, βυθίζονται ελαφρά σε κόλλα, ώστε να εγκυστωθούν καλά στην αναβαθμίδα. Το τμήμα του κάθε σταχυού που εξέχει είναι γύρω στα 90 εκ. Για τη σωστή τοποθέτηση των σταχυών, χρησιμοποιείται λαβίδα ή τσιμπιδάκι φρυδιών. Η τοποθέτηση ξεκινά από το πίσω μέρος της αναβαθμίδας και προχωρά σταδιακά προς στο μπροστινό, ώστε να υπάρχει διαθέσιμος χώρος για την εργασία. Τα στάχια τοποθετούνται στα επίπεδα 3 έως 19, στη δυτική πλευρά του χωραφιού και σε ολόκληρες τις τρεις ψηλότερες αναβαθμίδες. Στην ψηλότερη αναβαθμίδα (επίπεδο 19) αφήνεται καθαρό χωμάτινο μονοπάτι, χωρίς στάχια, το οποίο συνδέει την είσοδο του χωραφιού με το απέναντι αλώνι.

Λοιπά δομικά και άλλα στοιχεία του τοπίου των αναβαθμίδων

Πηγάδι (Εικόνες 50–52): Το πηγάδι, με ακτίνα 50 εκ., τοποθετείται στο χαμηλότερο επίπεδο (0) κάπως προς τα δεξιά. Το κυλινδρικό του τοίχωμα κατασκευάζεται από χαρτόνι ondulé και η στρογγυλή του βάση από φελλό. Το τετράγωνο σκέπασμά του κατασκευάζεται από χαρτόνι ondulé χωρίς τη στρώση με τον κυματισμό. Κανένα τμήμα του δεν είναι βαμμένο. Το ύψος του πηγαδιού είναι περίπου 1,70 μ. μαζί με το μάγγανο.

Μάγγανο (Εικόνα 50): Κατασκευάζεται από χαρτόνι βαμμένο μαύρο. Στηρίζεται στο χείλος του πηγαδιού με δύο στηρίγματα, κατασκευασμένα από λεπτό λυγισμένο σύρμα. Στη μία άκρη φέρει λαβή περιστροφής από σύρμα και γύρω του τυλιγμένο σχοινί, στην άκρη του οποίου είναι δεμένος ο κουβάς.

Σκοινί (Εικόνα 50): Είναι τυλιγμένο στο μάγγανο. Για το σκοινί χρησιμοποιείται γερή μπεζ κλωστή.



ΕΙΚΟΝΑ 47. Αμυγδαλιές (επίπεδα 10, 13), συκιά (επίπεδο 13), και ελιές (επίπεδα 10, 11, 13, 15).



ΕΙΚΟΝΑ 48. Συκιά (επίπεδο 13).

Κουβάς (Εικόνα 50): Ακουμπισμένος στο έδαφος, δίπλα στο πηγάδι. Είναι φτιαγμένος από χαρτόνι κομμένο σε σχήμα κυλίνδρου με κυκλικό πάτο, το σύνολο βαμμένο γκρι. Είναι γεμάτος με νερό, το οποίο παριστάνεται με λίγο τσαλακωμένο αλουμινόχαρτο. Το χερούλι του κουβά είναι κατασκευασμένο από λεπτό σύρμα, λυγισμένο και κομμένο με τον κόφτη σύρματος.

Κυψέλες (Εικόνες 50, 52): Δεκαέξι κυψέλες διαστάσεων 60×50×50 εκ. (μήκος×πλάτος×ύψος) τοποθετούνται ανά ζεύγη στο επίπεδο 0, κατά μήκος του τοιχίου της πρώτης αναβαθμίδας. Η θέση τους είναι συναφής με τον λαχανόκηπο, και τις υπηρεσίες επικοινωνίας που του προσφέρουν. Οι κυψέλες κατασκευάζονται από άσπρο μακετόχαρτο πάχους 3 χιλ. και πιο συγκεκριμένα, από διπλό μακετόχαρτο (δύο όμοια κομμάτια, κολλημένα το ένα επάνω στο άλλο). Το κουτί της κυψέλης βάφεται με κίτρινο και μπλε ακρυλικό χρώμα ή τέμπερα, τα καπάκια με γκρι.

Δεμάτια σταχυών (Εικόνα 53): Πραγματικά στάχυα σταριού ή κριθαριού δεμένα σε δεμάτια με κλωστή ή λεπτό σύρμα. Τοποθετούνται με τάξη μέσα στο αλώνι, στο επίπεδο 19.

Πιρούνα ή θρινάκι (Εικόνα 53): Εργαλείο για το λίχνισμα των σιτηρών, από χαρτόνι χρωματισμένο καφέ, στο χρώμα του ξύλου. Τοποθετείται μέσα στο αλώνι, στο επίπεδο 19.

Αγρότης (Εικόνα 53): Σχεδιάζεται ένα χαρτονένιο ομοίωμα αγρότη ύψους 1,75 μ., με ορθογώνια βάση, ώστε να μπορεί να σταθεί όρθιος. Το ομοίωμα κόβεται, χρωματίζεται και τοποθετείται δίπλα στο αλώνι, να φαίνεται ότι επιβλέπει τα ζώα εργασίας, δίνοντας ταυτόχρονα την αίσθηση της κλίμακας στη μακέτα. Καλύτερα να μην κολληθεί, ώστε να μπορεί να μεταφέρεται σε όποιο σημείο των αναβαθμίδων χρειάζεται για να αναδειχτεί η κλίμακα.



ΕΙΚΟΝΑ 49. Στάχυα κομμένα και καρφωμένα στο τρυπημένο έδαφος (επίπεδα 17, 18).



ΕΙΚΟΝΑ 50. Πηγάδι και κουβάς, μελισσοκυψέλες στο βάθος (επίπεδο 0).

Ζώα εργασίας (Εικόνα 53): Ένα γαϊδούρι (ύψος 1,50 μ.) και ένα μουλάρι (ύψος 1,80 μ.) τοποθετούνται στο επίπεδο 19, δίπλα στο αλώνι. Κατασκευάζονται από χαρτόνι ondulé, χωρίς τον κυματισμό, και φέρουν βάση ώστε να μπορούν να στέκονται όρθια. Ζωγραφίζονται και από τις δύο πλευρές με ξυλοχρώματα και τέμπρες, οι λεπτομέρειες με μαύρο μαρκαδόρο. Το ένα μεταφέρει τέσσερα δεμάτια (αληθινό) σανό προς το αλώνι, κολλημένα επάνω του με κόλλα, το άλλο φεύγει ξεφόρτωτο προς την αντίθετη κατεύθυνση.

Φραγκοσυκιές (Εικόνα 54): Τέσσερις φραγκοσυκιές ύψους 2–3 μ. που φέρουν φραγκόσυκα. Τοποθετούνται στο επίπεδο 19, κολλητά στον τοίχο. Είναι κατασκευασμένες με χαρτόνι ondulé χωρίς τον κυματισμό και χρωματισμένες με ξυλοχρώματα.

Κυπαρίσσι (Εικόνα 54): Ένα κυπαρίσσι ύψους 6 μ. στο επίπεδο 19, στην δεξιά (ανατολική) άκρη, κοντά στην πόρτα. Το χρώμα του σκούρο πράσινο (κυπαρισσί), χρωματισμένο με ακρυλικά ή τέμπρες. Αντίθετα με τα υπόλοιπα δέντρα, το κυπαρίσσι κατασκευάζεται χωρίς να αφαιρεθεί η στρώση με τον κυματισμό από το χαρτόνι ondulé, τόσο για πρόσδοση όγκου, όσο και για να μπορεί να στηριχθεί καλύτερα στο έδαφος. Πίσω από την πλευρά με τον κυματισμό, επικollάται μία δεύτερη στρώση σκέτου χαρτονιού, ώστε να μπορεί να ζωγραφιστεί και από την πίσω πλευρά.

Ανακεφαλαιωτικές συμβουλές

Όλα τα δέντρα και λοιπά φυτά έχουν ορθογώνια βάση από σκέτο διπλωμένο χαρτόνι ondulé, χωρίς τη στρώση με τον κυματισμό. Οι βάσεις χρησιμεύουν, ώστε να μπορούν τα φυτά να στερεωθούν και κολληθούν ευκολότερα στα επίπεδα. Η βάση κάθε δέντρου είναι χρωματισμένη στο ίδιο χρώμα με το έδαφος, ώστε να μη ξεχωρίζει από εκείνο. Τα φυτά, δέντρα, ζώα και ο αγρότης είναι ζωγραφισμένα σε χαρτόνι ondulé, από όπου έχει αφαιρεθεί η στρώση με τον κυματισμό, ώστε να μπορεί να ζωγραφιστεί και από τις δύο



ΕΙΚΟΝΑ 51. Πηγάδι, σκέπασμα, μάγγανο και κλωστή.



ΕΙΚΟΝΑ 52. Μελισσοκυψέλες, πηγάδι, πορτοκαλιές, ελιές.

όψεις. Το χαρτόνι ondulé έχει επιλεγεί διότι το θερμό καφέ χρώμα του είναι κατάλληλο ως υπόβαθρο για τη σωστή απόδοση των χρωματικών αποχρώσεων με τα ξυλοχρώματα.

Όλα τα στοιχεία των αναβαθμίδων είναι ζωγραφισμένα και στις δύο όψεις του χαρτονιού, καθώς πρέπει να διακρίνονται καθαρά σημαντικές πληροφορίες (π.χ. άνθη, καρποί), κάνοντας αναγνωρίσιμα τα σχετικά φυτά (π.χ. συκίες, αμυγδαλιές, ροδιές, λεμονιές).

Λεπτομέρειες, οι οποίες πρέπει να διακρίνονται ευκρινώς, όπως φλούδες κορμών δέντρων, φύλλα δέντρων, άνθη και καρποί, σχεδιάζονται ελαφρά με λεπτό μαύρο μαρκαδόρο και χρωματίζονται με ακρυλικά ή τέμπρες.

Προαιρετική δραστηριότητα: Μονοπάτια με σκαλοπάτια

Οι μαθητές των μεγαλύτερων τάξεων μπορούν να συνεχίσουν τη μακέτα προσθέτοντας συνθετότερα στοιχεία, όπως πέτρινο κλιμακωτό μονοπάτι με σκαλοπάτια έξω από τη δεξιά ανερχόμενη (ανατολική) περίφραξη του χωραφιού.

Προς τούτο, και πριν από την τοποθέτηση της περίφραξης, σχεδιάζονται και κατασκευάζονται τα παρακάτω:

Ξερολιθικό κλιμακωτό μονοπάτι εκτός χωραφιού: Κατασκευάζεται με προέκταση των αναβαθμίδων στο ανατολικό τμήμα του χωραφιού (Εικόνα 55) και, σε δεύτερο στάδιο, τοποθέτηση επιπλέον σκαλοπατιών ενδιάμεσα. Τα σκαλοπάτια κατασκευάζονται από χαρτόνι ondulé, κομμένο προσεκτικά με ψαλίδι από τα πρώτα βήματα της κατασκευής, σύμφωνα με το σχέδιο-οδηγό στην Εικόνα 6. Το μονοπάτι είναι αρκετά φαρδύ, ώστε να μπορεί να περνά άνετα ένα πλήρως φορτωμένο υποζύγιο. Πλάτος μονοπατιού: 1,50 μ., αλλά κόβεται φαρδύτερο ώστε να χωρέσει να μπει δεξιά και αριστερά του ο τοίχος της περίφραξης. Στο τελικό στάδιο της κατασκευής, προστίθενται ή αφαιρούνται περισσότερα σκαλοπάτια από χαρτόνι ondulé, ανάλογα με τις κλίσεις του εδάφους (Εικόνα 55). Στα ενδιάμεσα τοποθετούνται μικρά σχεδόν επίπεδα τμήματα μο-



ΕΙΚΟΝΑ 53. Αλώνι, εργαλείο για λίχνισμα (πιρούνα) αγρότης, ζώα εργασίας και στάχυα (επίπεδο 19).



ΕΙΚΟΝΑ 54. Φραγκοσυκιές, κυπαρίσσι, στάχυα (επίπεδο 19).

νοπατιού από χαρτόνι ondulé, με κλίση έως 10%. Είναι λογικό ότι στις μεγάλες κλίσεις του εδάφους θα υπάρχουν περισσότερα σκαλοπάτια, ενώ στις μικρότερες λιγότερα, ώστε η κλίση να διατηρείται σχετικά ομοιόμορφη (περ. 10%).

Στο παραπάνω κλιμακωτό μονοπάτι τοποθετούνται οριζόντιες στενές λωρίδες από χαρτόνι ondulé, κομμένες και κολλημένες έτσι ώστε να εκτίθεται η κυματιστή πλευρά της στρώσης (Εικόνα 56). Πρόκειται για μία παραδοσιακή τεχνική με τοποθέτηση αγκωναριών σε επικλινή λιθόστρωτα μονοπάτια, η οποία συνηθίζεται σε πολλά νησιά, όπως στη Λέσβο (Σηφουνάκης & Παπαϊωάννου 1984) ώστε να μη γλιστρούν τα φορτωμένα ζώα. Για τις λωρίδες χρησιμοποιείται η κυματιστή στρώση, ώστε να μοιάζουν με ξερολιθικά αγκωνάρια, που επαναλαμβάνονται σε τακτά διαστήματα.

Εξωτερική περίφραξη του μονοπατιού: Τοποθετείται περίφραξη και στην εξωτερική πλευρά του μονοπατιού (ανατολικά), έξω από το χωράφι (Εικόνες 56, 57) με τον ίδιο τρόπο που έχει περιγραφεί για τους μικρότερους μαθητές (βλ. παραπάνω). Τα όποια κενά ανάμεσα στους τοίχους της περίφραξης και στα σκαλοπάτια καλύπτονται με χαρτόνι ondulé και στόκο.

Ξερολιθικό στενό κλιμακωτό μονοπάτι εντός του χωραφιού (δυτικό τμήμα χωραφιού, Εικόνες 58, 59): Τοποθετείται στενότερο μονοπάτι με σκαλοπάτια από χαρτόνι ondulé χωρίς τη στρώση με τον κυματισμό, στο εσωτερικό του χωραφιού, στην αριστερή πλευρά, κατά μήκος της περίφραξης, ώστε ο αγρότης μαζί με το ζώο εργασίας να μετακινείται εύκολα σε όλα τα επίπεδα των αναβαθμίδων. Το μονοπάτι κατασκευάζεται με τον ίδιο τρόπο, όπως το ανατολικό μονοπάτι, έξω από το χωράφι (βλ. παραπάνω). Ανάμεσα στα σκαλοπάτια τοποθετούνται μικρά σχεδόν επίπεδα τμήματα μονοπατιού από χαρτόνι ondulé, ώστε το σύνολο του μονοπατιού να έχει σχετικά ομοιόμορφη κλίση έως 10%. Αυτό επιτυγχάνεται όταν στις μεγάλες κλίσεις του εδάφους υπάρχουν περισσότερα και ψηλότερα σκαλοπάτια σε σχέση με τις μικρότερες κλίσεις. Πλάτος στενού μονοπατιού: 1,20 μ.



ΕΙΚΟΝΑ 55. Πέτρινο μονοπάτι, με κομμένα πολύ φαρδιά σκαλοπάτια, ανατολικά (πριν από την τοποθέτηση των επιπέδων τμημάτων του μονοπατιού και του τοίχου της περίφραξης).

Σκαλοπάτια: Τα σκαλοπάτια κόβονται με υπολογισμένες σταθερές κλίσεις, δηλαδή με στενό πάτημα και ψηλό ρίχτι, ώστε να γίνεται η ανάβαση ομαλότερα και σταθερότερα για τον άνθρωπο και το φορτωμένο ζώο.

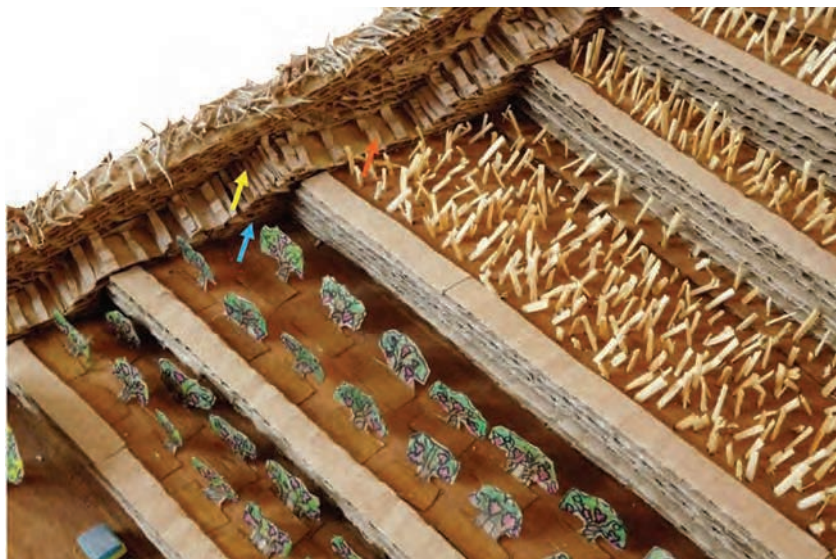
Αγκωνάρια: Στο κλιμακωτό μονοπάτι τοποθετούνται οριζόντιες στενές λωρίδες από χαρτόνι ondulé, κομμένες και κολλημένες ώστε να φαίνεται η κυματιστή πλευρά της στρώσης, δίνοντας την αίσθηση ενός μονοπατιού με αγκωνάρια, όπως παραπάνω (Εικόνες 58, 59).



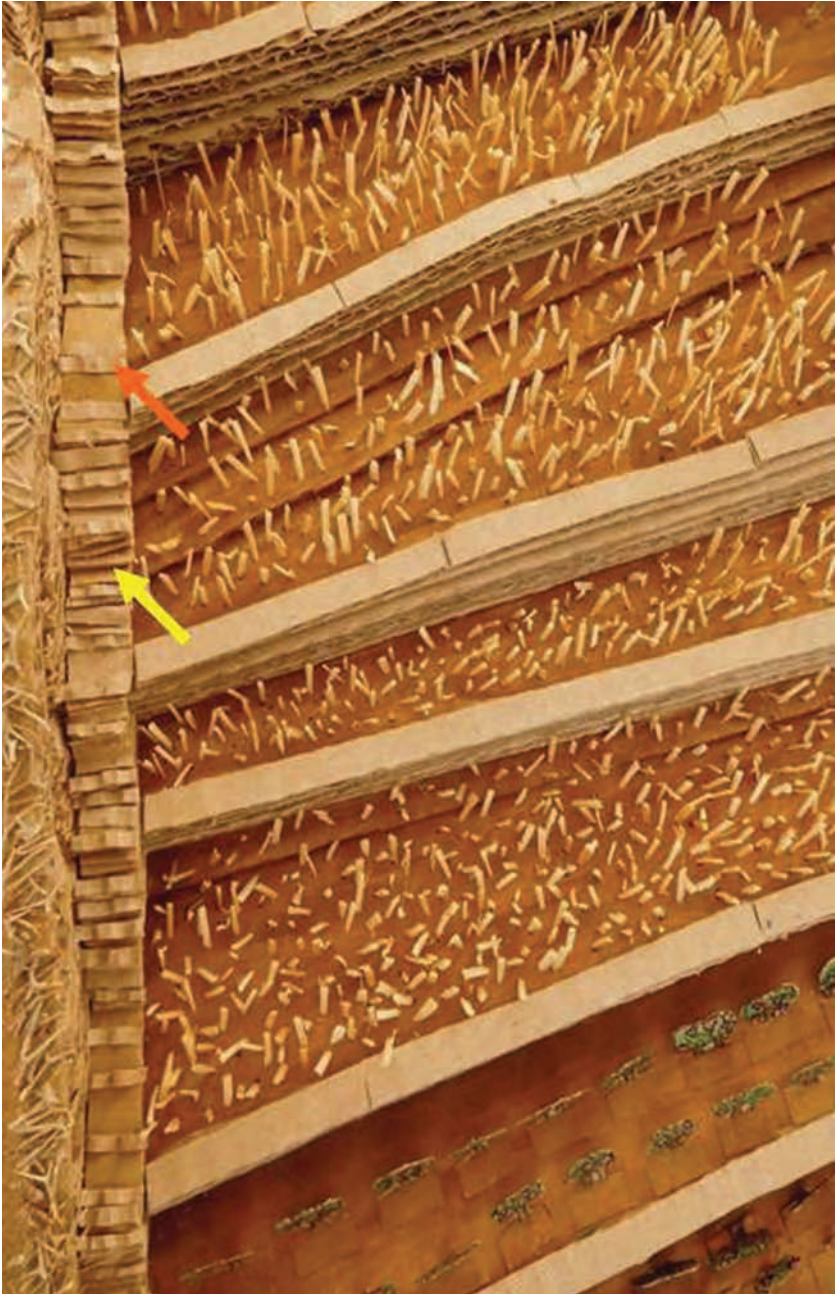
ΕΙΚΟΝΑ 56. Κλιμακωτό μονοπάτι εξωτερικά του χωραφιού (ανατολικά), με σκαλοπάτια (κίτρινο βέλος), αγκωνάρια (πορτοκαλί βέλος), και επίστεψη από αστοιβή.



ΕΙΚΟΝΑ 57. Μονοπάτι και περίφραξη χωραφιού με κολλημένες λεπτές διαδοχικές λωρίδες από χαρτόνι triplex στο εξωτερικό του χωραφιού (ανατολικά).



ΕΙΚΟΝΑ 58. Το δυτικό εσωτερικό ξερολιθικό κλιμακωτό μονοπάτι με σκαλοπάτια (κίτρινο βέλος) και αγκωνάρια (πορτοκαλί βέλος). Διακρίνονται τα τριγωνικά γεμίσματα από χαρτόνι (μπλε βέλος), κάτω από τα σκαλοπάτια, ανάμεσα στις αναβαθμίδες.



ΕΙΚΟΝΑ 59. Ξερολιθικό στενό κλιμακωτό μονοπάτι εσωτερικά του χωραφιού (δυτικά), με σκαλοπάτια (κίτρινο βέλος) και αγκωνάρια (πορτοκαλί βέλος).

Χωροθέτηση κτισμάτων, καλλιεργειών, δραστηριοτήτων

Ο σχεδιασμός της μακέτας και ειδικότερα του περιεχομένου της έγινε με συγκεκριμένη λογική, όπως υπαγορεύεται από την διαθεσιμότητα των πόρων, τις φυσικές μικροκλιματικές συνθήκες, καθώς και τις απαιτήσεις καλλιεργειών και ανθρώπινων δραστηριοτήτων στις αναβαθμίδες. Ας αναφερθεί, πάντως, ότι η συνύπαρξη όλων των καλλιεργειών που παρουσιάζονται στη μακέτα είναι ασυνήθης στην πραγματικότητα, αφού τα σιτηρο-χώραφα είναι συνήθως αμιγή, όπως και τα μπροστάνια, που συνήθως επιλέγονται κοντά στην κύρια κατοικία. Επιλέξαμε, όμως, την παρουσίαση αυτή για να επιδειχθούν οι κύριες καλλιέργειες σε αναβαθμίδες μαζί με τα στοιχεία του αναβαθμιδωμένου τοπίου, και για να γίνει κατανοητή η λογική χρήσης του χώρου από τον άνθρωπο χρήστη.

Το αλώνι τοποθετείται στο ψηλότερο σημείο του χωραφιού και σε χώρο προσήνεμο και σχετικά ανοιχτό, για λόγους ευνόητους (λίχνισμα). Για ευκολία μεταφοράς των σταχυών, τα σιτηρά σπέρνονται γύρω από αυτό, στα ψηλά του χωραφιού. Ένας ακόμη λόγος για την τοποθέτησή τους στα ψηλά του χωραφιού είναι ότι τα σιτηρά, ως χειμερινές καλλιέργειες, ποτίζονται από τις βροχές που είναι άφθονες στο Αιγαίο κατά την περίοδο ανάπτυξής τους έως τον θερισμό, τον Μάιο – Ιούνιο.

Η αγροικία τοποθετείται στη μέση του χωραφιού, σε χώρο κάπως προστατευμένο από τους ανέμους. Η επιλογή αυτή προτιμήθηκε,

αν και καταναλώνει περισσότερο χώρο από ό,τι αν ετοποθετείτο σε κάποια γωνία ή άκρη του χωραφίου (που είναι το σύνηθες – για να μην πιάνει πολύ χώρο), για να δίνεται στον αγρότη άμεση πρόσβαση σε όλους τους τύπους καλλιιεργειών του. Γύρω από το σπίτι φυτεύονται δένδρα που δίνουν χρώμα, (ροδιές), παχιά σκιά (συκιές) και θετική αύρα (αμυγδαλιές).

Το πηγάδι, όπως αναμένεται, βρίσκεται στο χαμηλότερο επίπεδο, όπου ενδεχομένως η στάθμη του νερού είναι κοντύτερα στην επιφάνεια του εδάφους. Με αυτό τον τρόπο, μάλιστα, συλλέγονται στο πηγάδι οι μέγιστες ποσότητες νερού που αποστραγγίζονται από τις αναβαθμίδες όλων των επιπέδων. Στο επίπεδο αυτό βρίσκονται όλα τα ποτιστικά, εσπεριδοειδή και λαχανόκηπος. Ο τελευταίος συνίσταται από λαχανικά αναγκαστικά ποτιστικά (π.χ. μαρούλια, κολοκυθάκια) τα οποία φυτεύονται στο επίπεδο 0 ή και 1, και λαχανικά λιγότερο απαιτητικά σε νερό, που φυτεύονται στις ψηλότερες αναβαθμίδες. Στις αναβαθμίδες αμέσως κάτω από την αγροικία καλλιεργούνται τα ξερικά λαχανικά και μμποστρικά, αυτά δηλαδή που μπορούν να αναπτυχθούν χωρίς νερό. Όλα τα παραπάνω είναι φυτά ανθοφόρα που χρειάζονται την βοήθεια των μελισσών για επικονίαση, γι' αυτό και τα μελίσσια τοποθετούνται στη βάση του τοιχίου της πρώτης αναβαθμίδας.

Το μικρό αμπέλι φυτεύτηκε στο αριστερό μέρος του χωραφίου, στις δύο πρώτες αναβαθμίδες, όπου αναμένεται λιγότερη όχληση από τον άνεμο. Στην απέναντι, ανατολική, πλευρά του χωραφίου αναπτύσσεται ένας μικρός ελαιώνας, πάνω σε κανονικές αναβαθμίδες και ψευδο-αναβαθμίδες· οι τελευταίες δημιουργούν στο σύνολό τους ένα ήπιο πρηνές που συγκρατείται με χαμηλούς φρυγανικούς θάμνους (θυμάρια, αστοιβές), όχι χτιστό τοίχιο. Σποραδικά φρύγανα απαντούν και σε όλο τον ελαιώνα, πηγή αρωματικού νέκταρος για τις μέλισσες.

Δύο θύσανοι καλαμιών του είδους *Arundo donax*, στο χαμηλότερο επίπεδο του χωραφίου. Πρόκειται για υπολείμματα από δύο μακρύτερους φυτικούς φράχτες που προστάτευαν τα ξινά (εσπεριδοειδή) από τους ψυχρούς ανέμους, κοινή παλαιότερη πρακτική σε πολλά νησιά του Αιγαίου.

Ένα κυπαρίσσι τοποθετείται ως σηματορρός στην άνω ανατολική γωνία του χωραφίου, χωρίς καμία άλλη χρηστική σημασία.

Μερικές φραγκοσυκιές, κατά μήκος του πίσω εξωτερικού τοίχου του χωραφίου αγκαλιάζουν τον τοίχο, ως μέρος του ξερολιθικού φράχτη.

Βιβλιογραφία

- Πετανίδου Θ. (2015). *Αναβαθμίδες του Αιγαίου: το παράδειγμα των Δωδεκανήσων*. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε., Αθήνα.
- Πετανίδου Θ. (2021). *Αναβαθμίδες καλλιέργειας: μια περιήγηση στα χωράφια του πολιτισμού του Αιγαίου, της Μεσογείου*. Broken Hill Publishers Ltd., Λευκωσία.
- Πετανίδου Θ. (2021). *Εικονογραφώντας τις αναβαθμίδες της λογοτεχνίας*. Broken Hill Publishers Ltd., Λευκωσία.
- Σηφουνάκης Ν.Ο., Παπαϊωάννου Κ.Σ. (1984). *Τα λιθόστρωτα της Λέσβου*. Νομαρχία Λέσβου – Πολύτυπο Ε.Π.Ε., Μυτιλήνη.



lifeterracescape.aegean.gr



Το έργο LIFE 16 CCA/GR/000050
υλοποιείται με την οικονομική
υποστήριξη της Ευρωπαϊκής
Επιτροπής και του Πράσινου Ταμείου

ISBN: 978-9925-575-08-4

