

Ενότητα 4

Δεν είναι τόσο άσχημα
τον χειμώνα



ΕΝΟΤΗΤΑ 4

ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΑΣΗΜΑ ΤΟΝ ΧΕΙΜΩΝΑ

Η επιβίωση τους κρύους χειμώνες αποτελεί πρόκληση για τα πουλιά, τα οποία όμως έχουν αναπτύξει διάφορους μηχανισμούς για να επιβιώσουν.

Πώς διατηρούνται ζεστά;

Τα πουλιά έχουν το δικό τους παλτό για να παραμένουν ζεστά: Τα φτερά τους! Κάτω από τα εξωτερικά τους φτερά, έχουν ένα στρώμα από απαλά και αφράτα πούπουλα που εμποδίζουν το κρύο να φτάσει στο δέρμα τους και τα βοηθάει να διατηρούν σταθερή τη θερμοκρασία του σώματός τους. Τον χειμώνα, πολλά πουλιά φουσκώνουν τα πούπουλά τους, με αποτέλεσμα ο αέρας που παγιδεύεται μέσα σε αυτά να ζεσταίνεται από τη θερμοκρασία του σώματός τους. Αυτό τα βοηθά να μείνουν ακόμη πιο ζεστά και τα κάνει να μοιάζουν με φουσκωμένες φτερωτές μπαλίτσες!

Πώς διατηρούνται στεγνά όταν βρέχει;

Τι είναι χειρότερο από το να ψάχνεις φαγητό μέσα στο κρύο; Να ψάχνεις για φαγητό μέσα στο κρύο με βρεγμένα τα φτερά σου. Έχεις αναρωτηθεί ποτέ πώς καταφέρνουν τα πουλιά να παραμένουν στεγνά όταν βρέχει ή όταν βρίσκονται στο νερό; Εκτός από το να βρουν ένα καταφύγιο μέχρι να σταματήσει η βροχή, τα πουλιά προστατεύουν τα φτερά τους από το νερό αλείφοντας τα με ένα υγρό που μοιάζει με λάδι. Το υγρό αυτό παράγεται από έναν αδένα που βρίσκεται στη βάση της ουράς των πουλιών. Με το ράμφος τους το απλώνουν σε όλα τα φτερά για να γίνουν αδιάβροχα και να προστατεύονται από το νερό.

Είναι καλύτερα με φίλους

Τις κρύες νύχτες του χειμώνα, τα πουλιά περνούν πολλές ώρες μαζί με άλλα πουλιά: Κοιμούνται μαζί δίπλα δίπλα για να διατηρούνται ζεστά, σε σημεία που είναι προστατευμένα από το κρύο, όπως κουφάλες δέντρων, δέντρα με πολλά φυλλώματα και θάμνους. Αυτό τα βοηθά να επιβιώνουν τον χειμώνα. Πολλά είδη δημιουργούν μικρότερα ή μεγαλύτερα σμήνη και τρέφονται και αναπαύονται μαζί (πχ Λουλουδάς, Στρούθος). Είναι ευκολότερο να αναζητήσουν από κοινού τροφή, ενώ τη νύχτα μπορούν να μειώσουν την απώλεια θερμότητας όταν κοιμούνται μαζί.

Μεταναστεύουμε νότια;

Για κάποια πουλιά όλες οι πιο πάνω τακτικές δεν είναι αρκετές και γι' αυτό τον λόγο μεταναστεύουν νότια, σε πιο ζεστά μέρη, όπου υπάρχει περισσότερη τροφή, όπως έντομα και καρποί στα δέντρα. Περνούν τον χειμώνα τους εκεί και την άνοιξη επιστρέφουν πίσω στον βορρά, όπου υπάρχουν περισσότεροι διαθέσιμοι χώροι για να χτίσουν τη φωλιά τους και να κάνουν οικογένεια. Ένα από τα πιο γνωστά μεταναστευτικά πουλιά που περνάει τον χειμώνα του στην Κύπρο είναι το Φλαμίνγκο. Επειδή το νερό στις αλυκές του Ακρωτηρίου και της Λάρνακας δεν παγώνει τον χειμώνα, όπως συμβαίνει στις λίμνες του Ιράν και της Τουρκίας, τα Φλαμίνγκο μπορούν να βρискουν το αγαπημένο τους φαγητό: τις μικροσκοπικές γαρίδες *Artemia salina*!

Πώς βρίσκουν φαγητό;

Τον χειμώνα η εξεύρεση αρκετής τροφής είναι μεγάλη πρόκληση για τα πουλιά: τα έντομα κρύβονται για να προστατευτούν από το κρύο, οι καρποί και τα φρούτα στα δέντρα είναι λιγοστά, οι σπόροι είναι θαμμένοι στο έδαφος ή κάτω από το χιόνι. Ως αποτέλεσμα, πολλά πουλιά προσαρμόζονται σε αυτές τις συνθήκες και αλλάζουν τη διατροφή τους τον χειμώνα, τρώγοντας ό,τι υπάρχει διαθέσιμο κατά τους χειμωνιάτικους μήνες.

Οι Κίσσες προετοιμάζονται από νωρίς για να μην πεινάσουν τον χειμώνα: κατά τους φθινοπωρινούς μήνες αποθηκεύουν τροφή, κρύβοντας στο δάσος βελανίδια και άλλους σκληρούς καρπούς όταν υπάρχουν ακόμη αρκετοί στη φύση. Μόλις χειμωνιάσει και η τροφή λιγοστέψει, το μόνο που έχουν να κάνουν είναι να θυμηθούν πού έχουν κρύψει τις λιχουδιές τους!

Μείωση θερμοκρασίας του σώματος

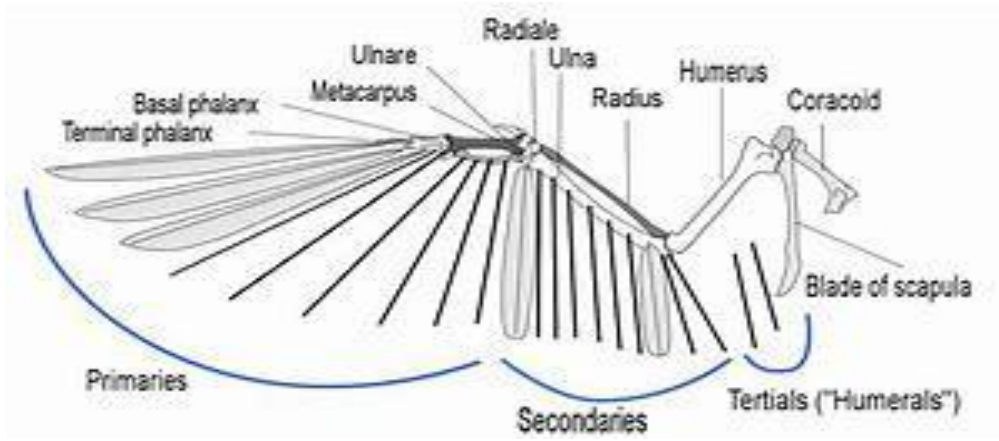
Η πιο ασυνήθης στρατηγική για επιβίωση σε δύσκολες συνθήκες κατά τη διάρκεια της νύχτας είναι η «υποθερμία», δηλαδή μια μικρής διάρκειας μείωση της θερμοκρασίας του σώματος, πράγμα που επιβραδύνει τις ζωικές λειτουργίες και μειώνει την κατανάλωση ενέργειας. Η στρατηγική αυτή ακολουθείται κυρίως από μικρά πουλιά. Η θερμοκρασία του σώματος των περισσότερων πουλιών σε ώρα ανάπαυσης και υπό κανονικές συνθήκες, κυμαίνεται γύρω στους 40 βαθμούς Κελσίου, ένα ζώο δε σε κατάσταση υποθερμίας μπορεί να τη μειώσει ακόμη και μέχρι 30 βαθμούς. Αυτό του επιτρέπει να περιορίσει την κατανάλωση ενέργειας κατά 30%.

Ας μάθουμε περισσότερα για τα φτερά!

Τα βασικά μορφολογικά και ανατομικά χαρακτηριστικά των πουλιών, όπως και για όλα τα ζώα, καθορίζονται από το περιβάλλον όπου ζουν και κινούνται. Τα πολύ ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ανατομίας των πουλιών είναι οι φτερούγες τους που τους δίνουν τη δυνατότητα να πετούν. Το σώμα του πουλιού είναι σχεδόν εξ ολοκλήρου καλυμμένο από φτερά που εκτελούν διάφορες λειτουργίες:

- μπορούν να πετούν,
- σχηματίζουν στρώμα θερμικής μόνωσης,
- παρέχουν προστασία κατά της υγρασίας και του νερού,
- ο χρωματισμός των φτερών των πουλιών τα προστατεύει από θηρευτές (καμουφλάζ) και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο κατά την περίοδο του ζευγαρώματος.

Το πώς είναι διατεταγμένα τα φτερά και το πώς φαίνονται, σχηματίζοντας το λεγόμενο φτέρωμα, ποικίλει με την ηλικία, το φύλο, την κοινωνική κατάσταση του πουλιού ή την εποχή του χρόνου. Τα φτερά πτήσης στις φτερούγες ονομάζονται ερετικά, δημιουργούν μια επιφάνεια στήριξης και είναι εμφυτευμένα στο δέρμα, καλύπτοντας το μπροστινό άκρο. Τα πρωτεύοντα ερετικά πουλιά υποστηρίζονται από οστά που βρίσκονται στη θέση των χεριών που διαθέτουν τα θηλαστικά (οστά των δακτύλων και μετακάρπια οστά). Ο αριθμός των οστών σε αυτήν την περιοχή έχει μειωθεί αισθητά συγκριτικά με τον αριθμό των οστών στα θηλαστικά, ενώ περιορίζεται η λειτουργία της λαβίδας πιασίματος αυτού του τμήματος του συγκεκριμένου άκρου. Τα δευτερεύοντα ερετικά φτερά συνδέονται με την ωλένη και τα τριτεύοντα ερετικά, συνδέονται με το βραχιόνιο οστόν (εικ. 1).



ΕΙΚ. 1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΜΙΑΣ ΦΤΕΡΟΥΓΑΣ (MAREK KOŁODZIEJCZYK)

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν τα φτερά πτήσης της ουράς που ονομάζονται πηδαλιώδη και χρησιμεύουν ως πηδάλια κατά την πτήση, “φρένο” κατά την προσγείωση, υποστήριγμα όταν μετακινούνται πάνω σε κορμούς δέντρων ή απλώς διακοσμητικά κατά τη διάρκεια του τελετουργικού του ζευγαρώματος (π.χ. τα φτερά του παγωνιού).

Τα ερετικά και τα πηδαλιώδη φτερά είναι σημαντικά και ανήκουν, μαζί με τα υπόλοιπα φτερά που καλύπτουν ολόκληρο το σώμα του πουλιού στην ομάδα των φτερών που αναφέρονται ως καλυπτήρια φτερά. Διαδραματίζουν σημαντικό προστατευτικό ρόλο και χάρη στα ιδιαίτερα χρώματά τους μας δίνουν τη δυνατότητα ευκολότερης αναγνώρισης των ειδών.

Τα πουλιά έχουν υψηλό μεταβολισμό, πράγμα που σημαίνει ότι απελευθερώνουν μεγάλη ποσότητα θερμότητας. Η κατακράτηση αυτής της θερμότητας στο σώμα τους, διασφαλίζει την αποτελεσματικότητα των λειτουργιών τους ακόμη και όταν κάνει πολύ κρύο, π.χ. τον χειμώνα. Αυτό καθίσταται δυνατό χάρη σε ένα στρώμα κατάλληλης μόνωσης. Αυτό τον ρόλο διαδραματίζει μια άλλη κατηγορία φτερών που ονομάζονται «πούπουλα», τα οποία περιορίζουν την ανταλλαγή θερμότητας με το περιβάλλον (Εικ. 2). Τα σμηριγγόπτερα είναι φτερά τα οποία μοιάζουν με τρίχες και βρίσκονται στη βάση του ράμφους κυρίως των εντομοφάγων πτηνών (Εικ. 2).



ΕΙΚ. 2. ΤΥΠΟΙ ΦΤΕΡΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ. 1. ΕΡΕΤΙΚΑ 2. ΠΗΔΑΛΙΩΔΗ 3. ΚΑΛΥΠΤΗΡΙΑ ΦΤΕΡΑ 4. ΦΤΕΡΑ-ΠΟΥΠΟΥΛΑ 5. ΣΜΗΡΙΓΓΟΠΤΕΡΑ (‘ΤΡΙΧΕΣ’). ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: MAREK KOŁODZIEJCZYK.

Τα φτερά αποτελούν ένα μονωτικό στρώμα και τα πουλιά, ανάλογα με την κατάσταση, μπορούν να τα ρυθμίζουν στην κατάλληλη γωνία. Πιθανόν να είμαστε όλοι μας εξοικειωμένοι με την όψη των πουλιών που έχουν έντονα ανασηκωμένα (φουντωτά) φτερά όταν η θερμοκρασία είναι χαμηλή. Το πρόσθετο στρώμα αέρα που εγκλωβίζεται μέσα στα φτερά περιορίζει αποτελεσματικά την απώλεια θερμότητας. Όταν ο αέρας είναι θερμός, τα φτερά των πουλιών είναι πολύ τραβηγμένα κοντά στο σώμα τους. Το πουλί ξεκινά να βαριανασαίνει και κρύβεται μέσα στη σκιά ή αναζητά νερό. Η βαριά ανάσα αυξάνει την εξάτμιση, πράγμα που δροσίζει το πουλί. Χάρη στην ικανότητά τους να διατηρούν τη θερμοκρασία του σώματος τους, τα πουλιά διατηρούν την ενέργειά τους σε διαφορετικές κλιματικές ζώνες και κατά τη διάρκεια διαφόρων εποχών. Αυτή η ικανότητα, σε συνδυασμό με την ικανότητά τους να πετούν, τους δίνει την ευκαιρία να απαντώνται σε όλα τα μήκη και τα πλάτη του πλανήτη μας.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΦΤΕΡΩΝ

ΤΑ ΚΑΛΥΠΤΗΡΙΑ ΦΤΕΡΑ αποτελούνται σε ένα εύκαμπτο άξονα, στον οποίο προσκολλόνται τα πτερύγια. Το άνω μέρος του άξονα ονομάζεται ράχη και το κάτω μέρος του που βυθίζεται στο δέρμα ονομάζεται καλάμι. Το πτερύγιο σχηματίζει την επιφάνεια στήριξης του φτερού και αποτελείται από 'μύστακες' και από τις δυο πλευρές της ράχης, από όπου φυτρώνουν τριχίδια (μυστάκια). Τα τριχίδια αλληλοσυνδέονται με αγκιστρίδια (σαν ένα σύστημα βέλκρο). Το σύστημα των συγκλινόντων αγκιστριδίων πάνω στα γειτονικά τριχίδια δίνει τη δυνατότητα στα πουλιά να αποκαθιστούν γρήγορα την ορθή διάταξη των φτερών εάν αυτή διαταραχθεί.

ΤΑ ΦΤΕΡΑ ΠΟΥΠΟΥΛΑ έχουν λεπτό άξονα και αποτελούνται από επιμήκη και μαλακά αγκαθωτά φτερά, των οποίων τα τριχίδια δεν αλληλοσυνδέονται. Δεν διαθέτουν αγκιστρίδια, έτσι δεν σχηματίζουν συμπαγή επιφάνεια. Είναι κακοί αγωγοί της θερμότητας και σχηματίζουν ένα στρώμα που προστατεύει το πουλί από την απώλεια θερμότητας.

Τα πουλιά αφιερώνουν πολύ χρόνο στον καλλωπισμό του φτερώματός τους. Περιποιούνται τα φτερά τους με το ράμφος τους και τα αλείφουν με μια λιπώδη έκκριση που παράγεται από τον ουροπυγικό αδένα, δημιουργώντας έτσι ένα στρώμα, το οποίο προστατεύει το φτέρωμα από το νερό και την υγρασία. Οι εκκρίσεις δίνουν ακόμη στα φτερά ελαστικότητα και σκοτώνουν τα βακτήρια που μπορεί να καταστρέφουν το φτέρωμα. Οι ερωδιοί που δεν μπορούν να κάμψουν τον λαιμό τους στο πλάι και δεν μπορούν να φτάσουν τους ουροπυγικούς αδένες τους με το ράμφος τους, έχουν μια ιδιαίτερη κατηγορία φτερών που ονομάζονται πτίλα (πούπουλα) κόνεως. Αυτά τα φτερά διασπώνται και δημιουργούν τρίμματα κερατίνης σε μορφή σκόνης (πούδρα), η οποία επικαλύπτει τα υπόλοιπα φτερά και τα προστατεύει από την υγρασία. Τα φτερά αυτά βρίσκονται κυρίως στις δυο πλευρές του σώματος και στο στήθος, επειδή ο ερωδιός μπορεί εύκολα να φτάσει αυτές τις περιοχές με το ράμφος και τα πόδια του. Επίσης, η σκόνη δίνει και διαφορετικό χρώμα στο πουλιά (π.χ. η γκριζο-γαλαζωπή επικάλυψη στα περιστέρια είναι απλά σκόνη). Χάρη στους προαναφερθέντες μηχανισμούς, το φτέρωμα των πουλιών σε υγιείς οργανισμούς πολύ σπάνια απορροφά νερό και τα προστατεύει αποτελεσματικά από το μούσκεμα.

Το Πετροχελίδονο, το Νυχτοπούλλι και ο μυγοχάφτες έχουν επίσης σμηριγγόπτερα ('τρίχες') που βρίσκονται στο κεφάλι, κοντά στη μύτη και τα μάτια, και τα βοηθούν να πιάνουν έντομα ενώ πετούν. Τα φτερά αυτά έχουν μια γυμνή, σκληρή ράχη και σχεδόν καθόλου 'μύστακες'.

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΦΤΕΡΩΝ

Οι χρωματισμοί των φτερών του πουλιών είναι πολύ διαφοροποιημένος εξ αιτίας δυο ειδών χρωμάτων:

- χρωστικές ουσίες ως αποτέλεσμα της παρουσίας βαφών, κυρίως της μελανίνης (καφέ και μαύρης) και λιποχρωμάτων (κίτρινο προς κόκκινο),
- δομικά (διαρθρωτικά) χρώματα ως αποτέλεσμα της μικροσκοπικής δομής των φτερών που προκαλεί παρεμβολή και διάθλαση του φωτός, πράγμα που δημιουργεί ειδικό χρωματικά και ιριδίζονται εφέ, αντανάκλασεις και σκιές, που εξαρτώνται από την οπτική γωνία.

Τα χρώματα των φτερών στο σώμα, στις φτερούγες και στην ουρά (φτέρωμα) δημιουργεί για κάθε είδος ένα χαρακτηριστικό μοτίβο που βοηθά στην αναγνώριση του είδους. Σε πολλά είδη, το φτέρωμα διαφέρει μεταξύ των φύλων, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της εποχής του ζευγαρώματος. Επίσης, τα νεαρά και τα ενήλικα πουλιά διαφέρουν πολύ σε επίπεδο χρωμάτων.

Τα χρώματα του φτερώματος δεν καθιστούν πάντα εύκολη υπόθεση την αναγνώριση πουλιών, ειδικά για ένα αρχάριο πτηνοπαρατηρητή, καθώς το φτέρωμα αλλάζει χρώματα ανάλογα με την εποχή. Αυτός είναι και ο λόγος που είναι πολύ χρήσιμη η χρήση ενός οδηγού πουλιών που εμπεριέχει εικόνες ή φωτογραφίες πουλιών, καθώς και περιγραφή των χαρακτηριστικών τους για συγκεκριμένη εποχή, ηλικία και φύλο.

Οι νεαροί παρατηρητές πρέπει να γνωρίζουν τους λόγους για τους οποίους διαφέρει ο χρωματισμός των φτερών. Ένας από αυτούς τους λόγους είναι ο τύπος των φτερών – τα ερετικά έχουν διαφορετικό χρώμα και σχήμα από τα πηδαλιώδη. Για να μπορεί κάποιος να προσδιορίζει φτερά, πρέπει να μελετά όχι μόνο το χρώμα, αλλά και το σχήμα.

ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΩΝ ΦΤΕΡΩΝ;

Τα φτερά μεγαλώνουν στο δέρμα του πουλιού όπως ακριβώς οι τρίχες ενός θηλαστικού. Είναι κατασκευασμένα από πρωτεΐνη που ονομάζεται κερατίνη. Οι περιοχές έκφυσης φτερών εμφανίζονται σε πολύ πρώιμο στάδιο της ανάπτυξης του πουλιού – πολλά είδη εκκολάπτονται ήδη με φτερά (πούπουλα) νεαρού πουλιού, τα οποία αργότερα μετατρέπονται σε φτερά ενήλικου πουλιού. Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης των φτερών, αυτά τρέφονται από τα αιμοφόρα αγγεία του δέρματος και αργότερα, όταν ολοκληρωθεί η ανάπτυξή τους, μετατρέπονται σε μια νεκρή δομή. Τα φτερά δεν είναι τα μόνα μέρη του σώματος ενός πουλιού που είναι κατασκευασμένα από κερατίνη. Την ίδια σύνθεση έχουν τα ράμφη και τα νύχια των πουλιών. Η κερατίνη είναι σκληρό και ανθεκτικό υλικό, ενώ αποτελεί επίσης το υλικό σύνθεσης και για τα ανθρώπινα νύχια αλλά και για τις σπλές των ζώων ή τα κέρατα οικόσιτων βοοειδών.

Γνωρίζοντας πόσο σημαντικός και ποικίλος είναι ο ρόλος των φτερών στη ζωή των πουλιών, αντιλαμβανόμαστε ότι η βλάβη και η ρύπανση των φτερών μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες γι' αυτά. Το πιο επικίνδυνο είναι η οικολογική καταστροφή που προξενούν τα δεξαμενόπλοια με τη διαρροή πετρελαίου στη θάλασσα. Σε μια τέτοια περίπτωση τα πουλιά πεθαίνουν, επειδή τα φτερά τους κολλούν από τα παράγωγα του πετρελαίου και δηλητηριάζονται από τις επιβλαβείς ουσίες του, τις οποίες καταπίνουν στην

προσπάθειά τους να καθαρίσουν τα φτερά τους. Τα πιο ευάλωτα είναι τα θαλασσοπούλια αλλά και τα πουλιά που αναζητούν τροφή σε παράκτιες περιοχές, όπου το πετρέλαιο συσσωρεύεται. Μετά την οικολογική καταστροφή στην είσοδο της θάλασσα της Μάγχης που προκάλεσε το δεξαμενόπλοιο Amoco Cadiz tanker το 1978, περίπου 60 εκατομμύρια οργανισμοί πέθαναν, συμπεριλαμβανομένων και 37 χιλιάδων πουλιών.

Τα φτερά ακολουθούν διαδικασία φυσικής φθοράς (τρίβονται, θρυμματίζονται, σπάζουν). Γι' αυτό τον λόγο, αντικαθίστανται περιοδικά: νέα φτερά φυτρώνουν στη θέση ενός παλιού φτερού που έπεσε ή φθάρηκε. Αυτή η φυσική διαδικασία ανανέωσης των φτερών ονομάζεται πτερόρροια. Κατά τη διάρκεια της πτερόρροιας αντικαθίστανται όλα ή μόνο κάποια φτερά. Συχνά, μόνο τα μεγάλα φτερά των φτερούγων ή της ουράς αντικαθίστανται ή τα μικρά καλυπτήρια. Τα πουλιά μπορούν να αλλάζουν φτερά δυο φορές τον χρόνο (π.χ. παπαδίτσες, σπίνοι) ή μία φορά κάθε δυο χρόνια (π.χ. ερωδιόι, γερανοί). Συνήθως, η πτερόρροια λαμβάνει χώρα μετά την αναπαραγωγική περίοδο και πριν από τη φθινοπωρινή μετανάστευση των πουλιών προς τις περιοχές διαχείμασης τους.

Το παρόν υλικό μεταφράστηκε στα ελληνικά στα πλαίσια του έργου “Seeing the World Through Nature”. Βασίστηκε στο υλικό που παράχθηκε στα πλαίσια του έργου “Empowering Teachers and Pupils for a Better Life Through Nature”, το οποίο τροποποιήθηκε για να είναι κατάλληλο για παιδιά με οπτικές αναπηρίες, με σκοπό την επαφή τους με τον φυσικό κόσμο και τον κόσμο των πουλιών.

Στο έργο συμμετείχαν μη κυβερνητικοί-μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί που εργάζονται για την προστασία των πουλιών και είναι μέλη του BirdLife International, της παγκόσμιας ομπρέλας οργανώσεων για τη διατήρηση της φύσης.

Το BirdLife Πολωνίας (OTOP) ήταν ο συντονιστής του προγράμματος ‘Seeing the World Through Nature’, στο οποίο συμμετείχαν επίσης το BirdWatch Ireland, το BirdLife Malta και το BirdLife Cyprus. Η Πολωνική Ένωση Τυφλών (PAB) ήταν ο εταίρος με τον οποίο συνεργάστηκαν οι πιο πάνω οργανισμοί για την προσαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού στις ανάγκες των παιδιών με οπτική αναπηρία.

Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μέσω του χρηματοδοτικού προγράμματος Erasmus+.

Το BirdLife Cyprus ιδρύθηκε το 2003 και είναι ο πιο δραστήριος μη-κυβερνητικός, μη-κερδοσκοπικός οργανισμός για την προστασία της φύσης στην Κύπρο. Με γνώμονά μας την επιστήμη, εργαζόμαστε για την προστασία των πουλιών, των βιοτόπων τους και της ευρύτερης βιοποικιλότητας στην Κύπρο, μέσω δράσεων παρακολούθησης, προάσπισης, εκπαίδευσης και εκστρατειών ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης. Περισσότερες πληροφορίες: www.birdlifecyprus.org



Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union