



ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ®

ΑΣΤΙΚΗ ΜΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
ΤΗΣ ΑΓΡΙΑΣ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Ο ΛΥΚΟΣ

Ο «κακός λύκος» των παραμυθιών δεν είναι παρά ένα τρωτό είδος που χρειάζεται προστασία. Υπήρξε το θηλαστικό με τη μεγαλύτερη γεωγραφική εξάπλωση στον πλανήτη μας, καθώς κάλυπτε όλο σχεδόν το βόρειο ημισφαίριο. Σήμερα, εξαιτίας των συστηματικών προσπαθειών εξόντωσης έχει χάσει μεγάλο μέρος της ιστορικής του επικράτειας. Στην Ευρώπη, εκτός από την Ελλάδα, λύκους συναντά κανείς σε μικρούς πληθυσμούς στην Πορτογαλία, στην Ισπανία, στην Ιταλία, στις σκανδιναβικές χώρες και σε μεγαλύτερους πληθυσμούς στα ανατολικά της Ευρώπης ενώ πρόσφατα επανεμφανίστηκε στη Γαλλία, στην Ελβετία και στη Γερμανία. Στην Ελλάδα η εξάπλωσή του εκτείνεται σε όλο σχεδόν το ηπειρωτικό ανάγλυφο της χώρας, βόρεια της Βοιωτίας.

Ο λύκος στην Ελλάδα: Ο λύκος εξαφανίστηκε από την Πελοπόννησο στο τέλος της δεκαετίας του '30. Στην Ελλάδα, σήμερα, υπολογίζεται ότι ζουν 700 λύκοι σε όλο σχεδόν το ηπειρωτικό ανάγλυφο της χώρας, βόρεια της Βοιωτίας. Στις περιοχές αυτές, ο λύκος επιβιώνει σε πολλές μικρές και απομονωμένες μεταξύ τους ομάδες, με εντονότερη παρουσία σε σημεία, όπου υπάρχει νομαδική κτηνοτροφία ή όπου υφίστανται ακόμη μεγάλα ορεινά συγκροτήματα χωρίς έντονη ανθρώπινη παρουσία.

Απειλές: Η ελάττωση της φυσικής λείας του λύκου (ελάφι, ζαρκάδι, αγριογούρουνο) που οφείλεται σε ανθρωπογενείς παράγοντες, τον στρέφει προς τα κτηνοτροφικά ζώα, που σε συνδυασμό με τη σταδιακή χαλάρωση πρόληψης των ζημιών συνιστά γεγονός που επιτείνει τη σύγκρουση ανθρώπου-λύκου. Οι παγάνες και τα δηλητηριασμένα δολώματα συνεχίζουν να αποτελούν ευρύτατα διαδεδομένες πρακτικές θανάτωσης λύκων αν και ο νόμος, ήδη από το 1991, απαγορεύει αυστηρά τη χρήση τους. Επίσης, η επέκταση της ανθρώπινης δραστηριότητας ακόμα και σε δυσπρόσιτες και απομακρυσμένες περιοχές, τα μεγάλα τεχνικά έργα, η διάνοιξη εκτεταμένου και ανεξέλεγκτου δικτύου δασικών δρόμων, η επέκταση των βοσκοτόπων και η μείωση των δασικών εκτάσεων, οδηγούν σταδιακά στην υποβάθμιση των βιοτόπων του λύκου απειλώντας την επιβίωσή του.



ΛΥΚΟΣ (*Canis lupus*)

Κατηγορία

- Είναι άγριο.
- Είναι θηλαστικό.



Χαρακτηριστικά

- Ζυγίζει 20-40 κιλά, ανάλογα με το φύλο και την εποχή.
- Έχει ύψος 65-90 εκ. και μήκος 1-1,5 μ. χωρίς την ουρά.
- Ακούει και μυρίζει πάρα πολύ καλά.
- Τρέχει πολύ γρήγορα (μέχρι και 45χλμ/ώρα) και κολυμπά καλά.

Βιολογία

- Ζει 14-16 χρόνια.
- Είναι σαρκοφάγο.
- Ζει σε πυκνά δάση και σε πεδιάδες που είναι κοντά σε δάση.
- Ζει σε αγέλες για καλύτερα αποτελέσματα στο κυνήγι. Αρχηγός είναι το πιο δυνατό ζώο της αγέλης (αρσενικό ή θηλυκό) και μαζί με το ταίρι του είναι το αναπαραγωγικό ζευγάρι της αγέλης.
- Κινείται κυρίως τη νύχτα.
- Φωλιάζει σε στοές κάτω από το έδαφος ή σε κοιλότητες βράχων.
- Ζευγαρώνει κάθε Δεκέμβριο-Ιανουάριο και μετά από εγκυμοσύνη 2 μηνών γεννά 3-5 μικρά.
- Τα λυκάκια μένουν με τους γονείς τους τουλάχιστον για 1 χρόνο και εκπαιδεύονται στο κυνήγι και στην προστασία τους από κινδύνους.
- Αποφεύγει τον άνθρωπο αλλά είναι δυνατόν να προσεγγίσει κατοικημένα χωριά, όταν αναζητά τροφή.

Εξάπλωση

- Ζει σε όλο το βόρειο ημισφαίριο.
- Στη χώρα μας απαντάται στην Κεντρική και Βόρεια Ελλάδα.

Απειλές

- Έχει κυνηγηθεί πολύ από τον άνθρωπο εξαιτίας των ζημιών που προκαλεί στην κτηνοτροφία.
- Η υποβάθμιση των δασών έχει μειώσει πολύ τη διαθεσιμότητα της τροφής του.
- Η μείωση των μελών της αγέλης επίσης αποτελεί ένα σοβαρό πρόβλημα επιβίωσής του.
- Βάσει του Κόκκινου Βιβλίου των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας είναι **είδος τρωτό**, που σημαίνει ότι αν συνεχίσει να εξοντώνεται θα απειληθεί με εξαφάνιση.
- Προστατεύεται από τη διεθνή και την ελληνική νομοθεσία.

Κι άλλες πληροφορίες για τον λύκο

Η εξέλιξη του λύκου

Ο λύκος (*Canis lupus*) ανήκει στην οικογένεια των κυνοειδών (*Canidae*), η οποία με τη σειρά της ανήκει στην τάξη των σαρκοφάγων (*Carnivora*). Οι πρώτοι απόγονοι των σαρκοφάγων (*Μιακίδια-Miacis*) εμφανίστηκαν στη Β. Αμερική κατά τη διάρκεια του Ηωκαίνου, δηλαδή πριν από 40-54 εκατ. χρόνια. Οι πρόγονοι αυτοί είχαν αρχικά μακρύ σώμα και κοντά πόδια. Από τα μιακίδια διαχωρίστηκαν οι πρώτοι πρόγονοι του λύκου -τα *Cynodictis*-κατά την περίοδο του Ολιγόκαινου, πριν από 35 εκατ. χρόνια. Από τα *Cynodictis* προήλθαν τα *Cynodesmus* και *Tomarctus*, ζώα, τα οποία άρχισαν να εμφανίζουν σταδιακά τα χαρακτηριστικά των κυνοειδών, μακριά και πιο συμπαγή πόδια -για τρέξιμο σε ανοικτές εκτάσεις. Από τα *Tomarctus* διαχωρίστηκε ο κοντινότερος χρονικά συγγενής του λύκου, ο *Canis dirus* και η αλεπού πριν από 15 εκατ. χρόνια (Μειόκαινο). Ο *Canis dirus* ήταν πολύ μεγαλύτερο ζώο από τον σημερινό λύκο και εξαφανίστηκε πριν από 2 εκατ. χρόνια. Ο λύκος πήρε τη σημερινή μορφή του πριν από 1,5 εκατ. χρόνια, περίπου.



Τα είδη του λύκου

Στη διαδρομή των αιώνων, τα σωματικά χαρακτηριστικά του λύκου διαφοροποιήθηκαν καθώς προσαρμοζόταν στις νέες, κάθε φορά, συνθήκες διαβίωσής του (κλίμα, τροφή κ.ά.).

Σήμερα, ως αποτέλεσμα της γενετικής εξέλιξης χιλιάδων ετών, επιβιώνουν δύο είδη λύκων, ο **γκρίζος (*Canis lupus*)** και ο **κόκκινος λύκος (*Canis rufus*)**.

Τα δύο αυτά είδη περιλαμβάνουν 30, περίπου, υποείδη που ζουν σε συγκεκριμένες περιοχές σε όλο τον πλανήτη.

- Ο **γκρίζος λύκος (*Canis lupus*)** αποτελεί το θηλαστικό με τη μεγαλύτερη γεωγραφική εξάπλωση στους ιστορικούς χρόνους μετά τον άνθρωπο. Κύριο χαρακτηριστικό του είναι το πυκνό τρίχωμα, με χρώματα που ποικίλουν από το άσπρο μέχρι το μαύρο με όλες τις ενδιάμεσες χρωματικές διαβαθμίσεις, ανάλογα με την περιοχή που ζει. Στην Ελλάδα, ο λύκος εμφανίζεται σε χρώμα καφέ με αποχρώσεις του γκρι.



Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν μαύροι οι λευκοί λύκοι όπως στην Β. Αμερική.

- Ο **κόκκινος λύκος (*Canis rufus*)** είναι μικρότερος σε μέγεθος και έχει κοντό τρίχωμα με κόκκινες αποχρώσεις και μεγαλύτερα αυτιά. Ζει στις νοτιοανατολικές πολιτείες των ΗΠΑ και στο Μεξικό. Ο πληθυσμός του είναι πολύ μικρός.



Φυσικά χαρακτηριστικά –Μορφολογία του λύκου



Ο λύκος είναι ζώο σαρκοφάγο και αποτελεί τον μεγαλύτερο εκπρόσωπο των κυνοειδών.

- Ζει κατά μέσο όρο 8 ως 16 χρόνια.
 - Το βάρος του μεσογειακού λύκου κυμαίνεται από 20 ως 40 κιλά και το μήκος του φτάνει το 1 με 1,5 μέτρο.
 - Το κρανίο του είναι μεγάλο σε σχέση με το σώμα του, με ισχυρές γνάθους για αρπαγή και τεμαχισμό της λείας. Διαθέτει 42 δόντια με χαρακτηριστικά μεγάλους κυνόδοντες που φθάνουν ως και 7εκ. Το δάγκωμά του έχει απίστευτη δύναμη και μπορεί να διαπεράσει στρώμα δέρματος και τριχώματος αρκετών εκατοστών.
 - Το στέρνο του είναι μυώδες και τα πόδια του εξαιρετικά δυνατά και ψηλά ώστε ν' αναπτύσσει μεγάλες ταχύτητες, ως και 40 km/h, όταν τρέχει. Τα πέλματά του είναι στραμμένα προς τα έξω για να επιτρέπουν άνετο βάδισμα στο χιόνι.
 - Στο τρίχωμα του μεσογειακού λύκου κυριαρχεί το καφέ χρώμα με χαρακτηριστική γκρίζα ράχη.
- Το σωματικό μέγεθος των λύκων αυξάνεται ανάλογα με το γεωγραφικό πλάτος. Έτσι οι λύκοι που ζουν σε βόρειες χώρες, όπως η Β. Αμερική, είναι μεγαλύτεροι. Αυτό εξυπηρετεί την ανάγκη των ζώων για ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματός τους.

Αισθήσεις



Όσφρηση: η όσφρηση είναι η ισχυρότερη αίσθηση του λύκου. Οι λύκοι μπορούν να εντοπίσουν το θήραμά τους σε απόσταση 3 χιλιομέτρων μόνο από τη μυρωδιά.

Ακοή: η ακοή τους είναι επίσης ένα από τα δυνατά τους σημεία. Αντιλαμβάνονται ήχους σε ευρύ φάσμα συχνοτήτων από 250 Hz ως 30.000 Hz

Οι λύκοι μπορούν να επικοινωνούν και να ακούν ο ένας τον άλλον ακόμη και όταν ο άνθρωπος αντιλαμβάνεται απόλυτη σιωπή.

Αν και η **όραση** δεν είναι από τα πιο δυνατά τους σημεία, οι λύκοι βλέπουν αρκετά καλά και με τη βοήθεια των δύο ισχυρών αισθήσεων τους μπορούν να εντοπίσουν τα θηράματά τους αλλά και να αποφύγουν τους κινδύνους.

Τα περισσότερα θηλαστικά έχουν ασπρόμαυρη όραση. Ο λύκος μπορεί και ξεχωρίζει το **κόκκινο χρώμα** που αντιστοιχεί στο αίμα και το **κίτρινο χρώμα** που αντιστοιχεί στα ούρα.

Επικοινωνία

Καθώς οι λύκοι δεν είναι μοναχικά ζώα, αλλά ζουν σε ομάδες, η μεταξύ τους επικοινωνία είναι απαραίτητη. Οι λύκοι επικοινωνούν με χαρακτηριστικές εκφράσεις του προσώπου, στάσεις του σώματος και ποικιλία ήχων.

Η **στάση του σώματος** προδίδει τις προθέσεις, τα συναισθήματα ακόμα και την κοινωνική θέση του λύκου στην αγέλη.

Με τα **ουρλιαχτά** προειδοποιούν ξένες αγέλες για την παρουσία τους στην περιοχή και επίσης επικοινωνούν μεταξύ τους σε μεγάλες αποστάσεις.

Στη νεαρή ηλικία ακόμη και τα λυκάκια μαθαίνουν να ουρλιάζουν και να αναγνωρίζουν την ποικιλία των ήχων.

Το ουρλιαχτό του λύκου διαφοροποιείται ανάλογα με την κοινωνική του θέση στην αγέλη.

Οι νεαροί λύκοι ή οι λύκοι που βρίσκονται χαμηλά στην ιεραρχία ουρλιάζουν με διακεκομμένα ουρλιαχτά και φωνές που θυμίζουν γάβγισμα σκύλου ή ουρλιαχτό τσακαλιού.

Ο λύκος-αρχηγός της αγέλης ουρλιάζει με συνεχόμενο και πιο σταθερό ουρλιαχτό.



Η ζωή στην αγέλη

Ιεραρχία

Σε όλα τα γεωγραφικά μήκη και πλάτη, κύριο χαρακτηριστικό των λύκων, κοινό για όλα τα είδη, είναι ο υψηλός βαθμός κοινωνικής οργάνωσης που βασίζεται σε αυστηρή και καθορισμένη κοινωνική ιεραρχία. Η συνεργασία ανάμεσα στα μέλη της αγέλης -στην ουσία πρόκειται για μέλη μιας οικογένειας- είναι απαραίτητη για την επιβίωση, γι αυτό και οι ρόλοι είναι σαφώς καθορισμένοι. Ο αριθμός των ατόμων της αγέλης καθορίζεται από την επάρκεια και το είδος της τροφής, στην περιοχή που αυτή κινείται, από το συνολικό πληθυσμό λύκων καθώς και από άλλους παράγοντες.

- **Οι αγέλες που σχηματίζουν οι λύκοι στην Ελλάδα περιλαμβάνουν συνήθως 6 με 7 μέλη.**
- **Οι λύκοι στην Αλάσκα, δημιουργούν αγέλες ακόμη και 30 ατόμων.**



Σε κάθε αγέλη, υπάρχει, συνήθως, ένα κυρίαρχο αρσενικό που μαζί με ένα θηλυκό άτομο, δημιουργούν το *κυρίαρχο ζεύγος* της αγέλης. Το **κυρίαρχο ζεύγος** αποτελεί τον **πυρήνα της αγέλης** και μπορεί να παραμείνει ενωμένο για πάντα, εκτός κι αν κάποιο άλλο δυνατότερο αρσενικό νικήσει στο μέλλον το κυρίαρχο αρσενικό ή κάποιο από τα ζώα πεθάνει. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η αναπαραγωγή δυνατών και υγιών απογόνων ενώ ταυτόχρονα μειώνονται οι πιθανότητες κληρονομικότητας ασθενών γονιδίων.

Επικράτεια

Η επικράτεια αποτελεί τον ζωτικό χώρο της αγέλης. Κάθε αγέλη ορίζει τη δική της περιοχή και συνήθως κινείται μέσα στα όρια της.



Τα όρια κάθε αγέλης μπορεί να μεταβάλλονται ανάλογα με την εποχή ανάλογα με τη διαθεσιμότητα τροφής (αν για παράδειγμα το είδος της τροφικής πηγής, στο οποίο βασίζεται η αγέλη για την επιβίωσή της μεταναστεύει, πρέπει και οι λύκοι να ακολουθήσουν τις μετακινήσεις αυτές).

Έτσι διακρίνουμε συνήθως τη θερινή και τη χειμερινή επικράτεια.

Ο αρχηγός της αγέλης οριοθετεί με ούρα και περιπτώματα καθώς και με σημάδια- γδαρσίματα στα δέντρα, την περιοχή της επικράτειάς του στην περιφέρεια της. Τα καθορισμένα όρια δεν «επιτρέπεται» να παραβιάσει καμία άλλη αγέλη. Οι λύκοι δηλώνουν την παρουσία τους και «διαφημίζουν» την επικράτειά τους και με το ουρλιαχτό τους. Αν οι εισβολείς επιμείνουν, μπορεί να ακολουθήσουν μέχρι και θανατηφόρες συγκρούσεις. Οι λύκοι υπερασπίζονται την επικράτειά τους και δύσκολα την εγκαταλείπουν, ακόμη κι όταν αισθανθούν ότι κινδυνεύουν.

- Η πρώτη αιτία φυσικής θνησιμότητας του λύκου -σε προστατευόμενες περιοχές όπου ο άνθρωπος δεν τον σκοτώνει- είναι η αλληλοεξόντωση λύκων που ανήκουν σε διαφορετικές αγέλες.

Κυνήγι-Τροφή

Το κυνήγι είναι η σημαντικότερη δραστηριότητα της αγέλης γιατί σχετίζεται άμεσα με την επιβίωσή της. Το **κυρίαρχο αρσενικό** ηγείται της διαδικασίας του κυνηγιού και είναι αυτό που λαμβάνει τις σημαντικές αποφάσεις για την αγέλη. Το κυνήγι γίνεται **ομαδικά** και συντονίζεται από τον αρχηγό της αγέλης. Κατά τη διάρκεια της επίθεσης αναπτύσσονται μέθοδοι συνεργασίας των μελών της αγέλης και τα άτομα της αγέλης εναλλάσσονται, ακολουθώντας τις διαταγές του αρχηγού τους, ώστε να μην κουράζονται. Τα θύματα που επιλέγουν οι λύκοι είναι ζώα, κατά κανόνα, πιο μεγάλωσα από τους λύκους. Ως θηράματα επιλέγουν γενικά τα πιο ασθενικά και αδύναμα ζώα επειδή είναι απλά πιο εύκολο να τα πιάσουν και να τα θανατώσουν.

Αν η επιβίωση στηρίζεται κατά το μεγαλύτερο μέρος στα ζώα κτηνοτροφίας, η αγέλη δυσκολεύεται να εξασφαλίσει τροφή κατά τους χειμερινούς μήνες, όταν τα κοπάδια εξαφανίζονται από τα βοσκοτόπια. Αυτός είναι και ο λόγος που οι αγέλες διανύουν μεγαλύτερες αποστάσεις το χειμώνα (μέχρι και αρκετές δεκάδες χιλιόμετρα) και συχνά να προσεγγίζουν τα χωριά και τις ανθρώπινες εγκαταστάσεις.

Λόγω της συρρίκνωσης και της υποβάθμισης των βιοτόπων, η φυσική λεία του λύκου -τα ζαρκάρδια, τα ελάφια και τα αγριογούρουνα- έχει ελαττωθεί σημαντικά. Έτσι, όλο και πιο συχνά, οι λύκοι αναγκάζονται να επιχειρούν επιθέσεις στα κοπάδια των κτηνοτροφικών ζώων, με κίνδυνο να θανατωθούν. Όταν υπάρχει διαθεσιμότητα θηραμάτων (π.χ. κοπάδια), οι λύκοι θανατώνουν περισσότερα ζώα από όσα χρειάζονται για να τραφούν. Οι κτηνοτρόφοι πιστεύουν ότι ο λύκος μπορεί να θανατώσει, μέχρι 99 ζώα σε μία μόνο επίθεση.

Οι λύκοι μπορούν να καταναλώσουν μεγάλη ποσότητα τροφής σε ένα γεύμα (περισσότερα από 7 κιλά κρέας ανά άτομο) αλλά και να μείνουν νηστικοί ακόμη και μία εβδομάδα. Προσαρμόζουν, δηλαδή, τις τροφικές τους συνήθειες ανάλογα με τη διαθεσιμότητα λείας.

Σε περιόδους που δεν υπάρχει διαθεσιμότητα τροφής, οι λύκοι μπορούν να επιβιώσουν για αρκετές ημέρες χωρίς καθόλου τροφή. Άλλοτε, για να εξασφαλίσουν τροφή, αναγκάζονται να προσεγγίσουν χώρους απόρριψης σφαγείων, χωματερές και σκουπιδοτόπους.

Η επιβίωση των λύκων εξαρτάται σημαντικά από την ομαλή λειτουργία της αγέλης κατά τη διάρκεια του κυνηγιού.

Τέλος, ο λύκος αν και είναι κυρίως σαρκοφάγο ζώο, τρελαίνεται για φρούτα όπως τα σταφύλια.

Ραδιοπαρακολούθηση

Την άνοιξη του 1999, οι βιολόγοι του προγράμματος LIFE- ΛΥΚΟΣ, παγίδευσαν στην ορεινή Φθιώτιδα, το κυρίαρχο αρσενικό μιας αγέλης, προκειμένου να το ραδιοσημάνουν για να παρακολουθήσουν τις κινήσεις του (τοποθέτηση ειδικού ραδιοπομπού στα ζώα). Αν και το stress που βίωσε το ζώο από αυτή τη διαδικασία ήταν έντονο, όπως προέκυψε από την ραδιοπαρακολούθηση που συνεχίστηκε για 7 μήνες, η αγέλη δεν εγκατέλειψε την επικράτειά της αλλά συνέχισε να κινείται στην ίδια περιοχή.

Η συγκεκριμένη αγέλη αποτελούνταν από 3 ενήλικα ζώα και 2-3 μικρά και η επικράτειά της ήταν 102 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Η φωλιά των ζώων και τα σημεία συνάντησης τους βρισκόταν στις πιο δύσβατες και ήσυχες περιοχές της επικράτειας. Τα ζώα αυτά κινούνταν κυρίως τη νύχτα αν και έκαναν και μερικές επιθέσεις σε κοπάδια και κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η συνολική απώλεια κάθε κοπαδιού δεν ξεπέρασε κατά μέσο όρο τα 3 αιγοπρόβατα στο διάστημα παρακολούθησης. Λίγα κοπάδια (4-5) είχαν μεγαλύτερες ζημιές και ήταν αυτά που έβοσκαν μέσα στις περιοχές που επισκέπτονταν πιο συχνά οι λύκοι. Μεγάλο μέρος των κτηνοτρόφων που έβοσκαν στα όρια της επικράτειας δεν είχαν καθόλου ζημιά στα κοπάδια τους.

Τα περισσότερα ζώα της αγέλης εξολοθρεύτηκαν κατά τη διάρκεια της κυνηγετικής περιόδου 10/1999-2/2000.

Ζευγάρωμα-Αναπαραγωγή

Στο τέλος του χειμώνα (Ιανουάριο–Μάρτιο) ξεκινά και το παιχνίδι του ζευγαρώματος. Συχνά τα αρσενικά μέλη χρειάζεται να αναμετρηθούν μεταξύ τους για να κερδίσουν το θηλυκό. Όποιος επικρατήσει χρίζεται αρχηγός της αγέλης. Χαρακτηριστικό είναι ότι στις αναμετρήσεις μεταξύ των μελών μιας αγέλης –παρόλο που φαίνονται σφοδρές- δεν σημειώνονται ποτέ θάνατοι. Ο χαμένος δέχεται την ήττα του και ακολουθεί μοναχική πορεία.

Οι μοναχικοί λύκοι (μοναχόλυκοι) που δεν ανήκουν σε αγέλες δεν έχουν δική τους περιοχή, αλλά περιφέρονται στις περιοχές επικράτειας άλλων αγελών, χωρίς όμως να συμμετέχουν στην κοινωνική ζωή. Ακολουθούν από απόσταση την αγέλη και αποφεύγουν να ουρλιάζουν.

Λυκάκια

Σε 63 περίπου μέρες από το ζευγάρωμα, (**Απρίλιος-Ιούνιος**) θα γεννηθούν τα μικρά (κατά μέσο όρο 3 ως 7), που θα ενταχθούν στην αγέλη. Την ανατροφή τους θα αναλάβουν από κοινού οι γονείς και τα υπόλοιπα μέλη της αγέλης, παρέχοντάς τους τροφή και προστασία.



Το πρώτο αυτό διάστημα (περίπου 8 εβδομάδες), όσο τα μικρά λυκάκια θηλάζουν, η μητέρα δεν τα εγκαταλείπει σχεδόν ποτέ. Η γέννηση των μικρών επηρεάζει τις συνήθειες όλης της αγέλης, που κατά τη χρονική περίοδο αυτή δεν μετακινείται πολύ. Απομακρύνονται από το σημείο που φωλιάζουν μόνο όσο χρειάζεται για να βρουν τροφή και επιστρέφουν πάλι πίσω. Θα περάσουν αρκετοί μήνες ακόμη μέχρι να μπορέσουν τα μικρά να ακολουθήσουν την αγέλη στις μετακινήσεις της. Η περίοδος αυτή αρχίζει συνήθως το **Σεπτέμβριο**. Τα μικρά, μετά τον απογαλακτισμό αρχίζουν να βγαίνουν από τη φωλιά. Στη φάση αυτή, τρέφονται από τους γονείς τους αλλά και από τα άλλα ενήλικα μέλη της αγέλης

με τροφή που τα τελευταία κουβαλάνε στο στομάχι. Η ανάγκη να προστατευτούν είναι και τώρα μεγάλη γι αυτό κατά την περίοδο αυτή, η αγέλη απαντά σε υψηλό ποσοστό στα ουρλιαχτά άλλων λύκων.

Από τον **Ιούλιο μέχρι τον Οκτώβριο** τα λυκάκια συμμετέχουν εντονότερα στη ζωή της αγέλης και συναντούν τα ενήλικα μέλη σε προκαθορισμένα σημεία συνάντησης.

Η έλευση του **χειμώνα** βρίσκει τα μικρά αρκετά ώριμα πια για να ακολουθήσουν και αυτά τις μετακινήσεις της αγέλης. Το σωματικό τους μέγεθος προσεγγίζει το μέγεθος των ενηλίκων και είναι έτοιμα να μνηθούν στα μυστικά του κυνηγιού και της επιβίωσης. Η αγέλη αποκτά την πιο συνεκτική μορφή της, αυτήν ακριβώς την εποχή καθώς η εύρεση τροφής είναι δυσκολότερη και κατά συνέπεια μεγαλύτερες είναι και οι μετακινήσεις.

Από τη στιγμή της πλήρους ένταξης στην αγέλη τα λυκάκια θα παραμείνουν στην οικογένεια μέχρι να γίνουν ενός έτους, την άνοιξη της επόμενης χρονιάς, οπότε και θα έχουν ολοκληρώσει την εκπαίδευσή τους και θα έχουν μνηθεί στα μυστικά της επιβίωσης.

Το πρώτο διάστημα όταν αποχωριστούν από την αγέλη διανύουν μεγάλες αποστάσεις αναζητώντας την δική τους περιοχή όπου θα εγκατασταθούν.

Από την ηλικία των 22 μηνών ολοκληρώνεται η ενηλικίωσή τους, ωριμάζουν σεξουαλικά ώστε είναι πλέον ικανά να δημιουργήσουν τη δική τους αγέλη και να αποκτήσουν τη δική τους επικράτεια.

Φωλιά

Ενώ το κυρίαρχο θηλυκό που είναι σε εγκυμοσύνη, αρχίζει να προετοιμάζει τη φωλιά όπου θα γεννήσει, τα άλλα μέλη της αγέλης αποθηκεύουν φαγητό γι' αυτήν και τα μικρά, θάβοντάς το δίπλα στη φωλιά.

Η φωλιά μπορεί να είναι σε μια σπηλιά, σε κοιλότητα βράχου, σε κουφάλα δέντρου ή σε εγκαταλειμμένη φωλιά άλλου ζώου, όπως κάστορα ή αλεπούς. Η πιο συνηθισμένη φωλιά όμως είναι μια υπόγεια στοά την οποία σκάβει το θηλυκό στο μαλακό και αμμώδες έδαφος μιας πλαγιάς. Η στενή οβάλ είσοδος μόλις που χωράει το ενήλικο ζώο. Μία στενή ανηφορική στοά, μήκους τριών έως εννιά μέτρων, συνδέει την είσοδο της φωλιάς με τον κυρίως χώρο, όπου γεννιούνται τα μικρά λυκάκια. Η ανηφορική κλίση προστατεύει το χώρο της γέννησης από τα νερά της βροχής.

Στεγνό έδαφος, υπερυψωμένη και ασφαλής περιοχή, πλούσια σε θηράματα και κοντά σε τρεχούμενο νερό, είναι οι κατάλληλες προϋποθέσεις για τη δημιουργία της φωλιάς. Η επιλογή του χώρου της φωλιάς είναι καθοριστική για τη ζωή όλης της αγέλης, καθώς η δραστηριότητά της ως το τέλος του καλοκαιριού θα επικεντρωθεί γύρω από αυτόν. Αν τα ζώα δεν ενοχληθούν, η ίδια φωλιά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αρκετά χρόνια. Συχνά το θηλυκό ετοιμάζει περισσότερες από μία φωλιές προκειμένου να μην κινδυνεύσουν τα μικρά σε περίπτωση αντίξοων περιβαλλοντικών συνθηκών και απειλής από άλλα ζώα.

Η νέα φωλιά είναι έτοιμη έως και τρεις εβδομάδες πριν από τη γέννηση των μικρών και διατηρείται σχολαστικά καθαρή. Μία μέρα πριν από τη γέννα, το θηλυκό εγκαθίσταται στη φωλιά.

Τα νεογέννητα λυκάκια εξαρτώνται από τη μητέρα τους για τροφή, ζεστασιά και προστασία. Η φωλιά εξασφαλίζει τις κατάλληλες συνθήκες για να μεγαλώσουν τα μικρά με ασφάλεια.

Μετά τις τρεις πρώτες εβδομάδες της ζωής τους τα μικρά τολμούν να βγουν ως την είσοδο της φωλιάς και μετά τις έξι εβδομάδες προσπαθούν να ακολουθήσουν τα ενήλικα άτομα της αγέλης σε κοντινές αποστάσεις.

Όταν τα λυκάκια συμπληρώσουν οχτώ ως δέκα εβδομάδες ζωής, είναι αρκετά αναπτυγμένα ώστε να εγκαταλείψουν τη φωλιά και να ακολουθήσουν την αγέλη.

Νομοθεσία - Η εφαρμογή του νόμου και η συμβολή στη λύση του προβλήματος



Σήμερα, ο λύκος έχει εξαφανιστεί οριστικά από πολλές περιοχές της γης. Το είδος περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων ειδών της ΕΕ και προστατεύεται από τη νομοθεσία. Στην Ελλάδα έχει χαρακτηριστεί ως *είδος τρωτό*.

Μετά από πολλούς αιώνες διωγμού από τον άνθρωπο, σε πολλές χώρες του κόσμου γίνεται προσπάθεια, για τη διατήρηση του είδους μέσω επιστημονικών προγραμμάτων.

Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία και το **Δασικό Κώδικα**, από το **1969** απαγορεύεται η σύλληψη και η κατοχή του λύκου από ιδιώτη, ενώ η άρση της επικήρυξης και η απαγόρευση του φόνου του ισχύει από το 1991. Επίσης, με βάση τη σύμβαση της Ουάσιγκτον για το εμπόριο ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας (CITES) απαγορεύεται το εμπόριο των ατόμων, αλλά και τμημάτων του σώματος του λύκου (δέρμα, πόδια κτλ).

Το **1993**, οπότε η Ελλάδα υιοθέτησε την **Κοινοτική Οδηγία 92/43** (περί προστασίας απειλούμενων ειδών και σπάνιων τύπων οικοτόπων), ο λύκος συμπεριλήφθηκε στη λίστα των **προστατευόμενων ειδών** (κάτω από τον 39^ο παράλληλο) και τότε απαγορεύτηκε και η χρήση κάθε δηλητηρίου για την εξόντωση του.

Την τελευταία δεκαετία, ο πληθυσμός του λύκου έχει σταθεροποιηθεί, όμως, μακροχρόνια, ο κίνδυνος της εξάλειψης του δεν έχει εκλείψει.

Παρόλα αυτά ακόμη και σήμερα δεκάδες λύκοι φονεύονται κάθε χρόνο, ενώ παρατηρείται και το φαινόμενο της κατοχής λύκων από ιδιώτες (με την ιδιότητα του άγριου και δυνατού φύλακα).

Σύμφωνα με τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από το πρόγραμμα LIFE-ΛΥΚΟΣ, μόνο το 1998 θανατώθηκαν τουλάχιστον 120 λύκοι στην ελληνική επικράτεια.

Αιτίες θανάτου λύκων:

- Τροχαίο ατύχημα (3,5%)
- Δηλητηρίαση λύκων από δολώματα (7,2 %)
- Θανάτωση λύκων με όπλο κατά την διάρκεια επίθεσης σε κοπάδι (10.5%)
- Θανάτωση κουταβιών λύκων στην φωλιά (14,3%)
- Θανάτωση με όπλο στη διάρκεια παγάνας κυνηγών κυρίως για αγριογούρουνα (23,4%)
- Θανάτωση με όπλο κατά τη διάρκεια παγάνας ειδικά οργανωμένη για λύκους (32,4 %)

Στην περίπτωση του φόνου των γονέων λύκων για τη σύλληψη των κουταβιών ουσιαστικά αφαιρείται από τη φύση μια ολόκληρη αγέλη η οποία όπως είναι γνωστό αποτελεί το ζωτικό «κύτταρο» του πληθυσμού.

Κίνδυνοι- Απειλές που αντιμετωπίζει το είδος στην Ελλάδα

Η μείωση της φυσικής λείας, οι ανθρώπινες δραστηριότητες (μεγάλα έργα) και η συνεχιζόμενη αρνητική προκατάληψη, με την οποία αντιμετωπίζεται το είδος, συνιστούν μερικές από τις κυριότερες απειλές για την εξασφάλιση βιώσιμων πληθυσμών του λύκου στο μέλλον. Αν και το είδος προστατεύεται από τις διεθνείς συμβάσεις και την ελληνική νομοθεσία, η σταθεροποίηση του πληθυσμού του σε μακροπρόθεσμη βάση στην Ελλάδα και στις άλλες Ευρωπαϊκές χώρες δεν πρέπει να θεωρείται δεδομένη.

Βιότοποι. Η επέκταση της ανθρώπινης δραστηριότητας ακόμα και στις πιο απομακρυσμένες περιοχές, στέρησε από τον λύκο μεγάλο μέρος του φυσικού του χώρου. Τα μεγάλα **τεχνικά έργα** που έγιναν και συνεχίζουν να γίνονται χωρίς επαρκή περιβαλλοντικό σχεδιασμό, η διάνοιξη ενός υπερβολικά εκτεταμένου και ανεξέλεγκτου δικτύου δασικών δρόμων, οι αλλαγές που έγιναν στη χρήση της γης, τα εκτεταμένα **βοσκοτόπια** και η **μείωση των δασικών εκτάσεων**, οδήγησαν τμηματικά στην υποβάθμιση των βιοτόπων του λύκου κυρίως όσον αφορά στη διαθεσιμότητα φυσικής λείας για το είδος.

Κάποιες από τις αγέλες των λύκων αναγκάζονται να αναζητήσουν την τροφή τους σε σκουπιδότοπους και χώρους απόρριψης υπολειμμάτων σφαγείων. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει τη μεγάλη προσαρμοστική ικανότητα του είδους που βοήθησε στην επιβίωσή του μέχρι σήμερα.

Κυνήγι-Κτηνοτροφία. Το ανεξέλεγκτο κυνήγι και η λαθροθηρία εξαφάνισε ή μείωσε δραματικά σε κάποιες περιοχές τα θηράματα του λύκου, και εξανάγκασε τις αγέλες να προσεγγίσουν περιοχές, όπου υπάρχει ανθρώπινη παρουσία αναζητώντας την τροφή τους στα κτηνοτροφικά ζώα. Οι ζημιές στην κτηνοτροφία προκαλούμενες από τους λύκους είναι τόσο παλιές όσο και η ίδια η πρακτική της ελεύθερης βοσκής των κοπαδιών από τον άνθρωπο. Ακόμα και στην περίπτωση, στην οποία υπάρχει επάρκεια φυσικής λείας για τον λύκο, οι ζημιές στην κτηνοτροφία είναι αναπόφευκτες. Όταν όμως υπάρχει φυσική λεία για τον λύκο η οποία συνδυάζεται και με αποτελεσματική φύλαξη των κοπαδιών, οι ζημιές μπορούν να μειωθούν αποτελεσματικά.

Τα νέα κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα διαφοροποίησαν τον τρόπο άσκησης της κτηνοτροφίας που απομακρύνθηκε κατά πολύ από τα παραδοσιακά πρότυπα. Καθώς δεν υπάρχουν πλέον ισχυρά κίνητρα οι νέοι δεν στρέφονται σε αυτό. Η εικόνα του παλιού κτηνοτρόφου που περνούσε τις ημέρες και τις νύχτες του φυλάγοντας το κοπάδι έχει πλέον εκλείψει. Ο φόβος και όχι τόσο η απώλεια μερικών ζώων (κατά περίπτωση και αυτή μπορεί να είναι σημαντική) κάνει τους ανθρώπους αυτούς, στην πλειοψηφία τους, να μισούν τους λύκους. Παρόλα αυτά όσο περισσότερο ένας κτηνοτρόφος αγαπά και αποδέχεται το επάγγελμά του τόσο περισσότερο μπορεί να ανεχθεί απώλειες που προκαλούν οι λύκοι στο κοπάδι του όσο και να κοπιάσει για τη φύλαξή του.

Δηλητηριασμένα δολώματα. Για πολλά χρόνια οι παγάνες και τα δηλητηριασμένα δολώματα συνεχίζουν να αποτελούν ευρύτατα διαδεδομένες πρακτικές θανάτωσης των λύκων και ευθύνονται για τη μείωση του πληθυσμού στην Ελλάδα τις δεκαετίες 1950-1980 και για τον οριστικό του αφανισμό από κάποιες περιοχές (εξαφανίστηκε οριστικά ο λύκος από την Πελοπόννησο, από το 1940). Η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων που παρατηρείται και σήμερα οδήγησε στην οριστική εξαφάνιση σπάνιων ειδών από κάποιες περιοχές. Η εξαφάνιση του μαυρόγυπα και των όρνιων από τη Στερεά Ελλάδα, η μείωση του πληθυσμού της αρκούδας και του λύκου, τις προηγούμενες δεκαετίες η θανάτωση χιλιάδων σκυλιών ετησίως οφείλεται ακριβώς σε αυτή την πρακτική. Εκτός αυτού, τα δηλητηριασμένα δολώματα (κυρίως φυτοφάρμακα) αποτελούν άμεσο και μεγάλο κίνδυνο για τη δημόσια υγεία. Αν και ο νόμος απαγορεύει αυστηρά τη χρήση του από το 1993, ο ένοχος είναι αδύνατο να βρεθεί, γιατί όλοι οι κάτοικοι των αγροτικών περιοχών έχουν πρόσβαση στα φυτοφάρμακα που πωλούνται ελεύθερα. Ο μόνος τρόπος για να σταματήσει αυτό το φαινόμενο, είναι να ενημερωθούν οι άνθρωποι των

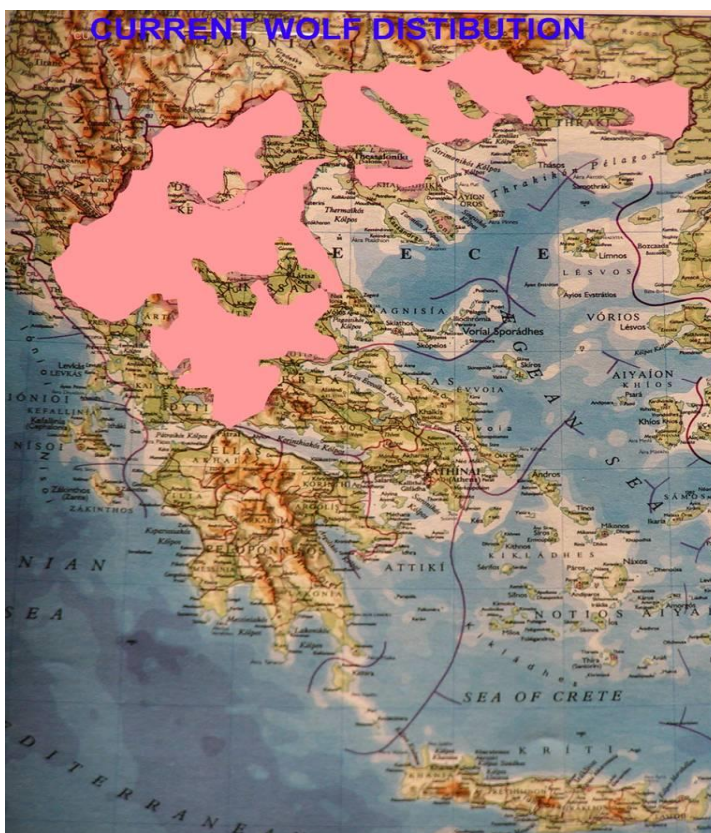
περιοχών αυτών για τις σοβαρότατες συνέπειες των δηλητηριασμένων δολωμάτων τόσο στο φυσικό περιβάλλον όσο και στην υγεία τους.

Από το 1939 ως το 1981 η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων που περιείχαν στρυχνίνη ήταν μια από τις πιο διαδεδομένες πρακτικές θανάτωσης.

Ο λύκος στην Ελλάδα, σήμερα

Σύμφωνα με τα στοιχεία του προγράμματος Life, ΛΥΚΟΣ που υλοποίησε ο ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ από το 1998 ως το 2001, ο πληθυσμός του λύκου στην Ελλάδα κυμαίνεται από **500 ως 700 άτομα**, που κατανέμονται σε δύο υποπληθυσμούς:

- Κεντρική Μακεδονία και Θράκη, ανατολικά του ποταμού Αξιού. Ο πληθυσμός αυτός επικοινωνεί με τον πληθυσμό του λύκου στη Βουλγαρία.
- Δυτικά του ποταμού Αξιού μέχρι το νομό Φωκίδας. Ο πληθυσμός αυτός σχετίζεται και με τους πληθυσμούς λύκου της Αλβανίας και της ΠΓΔΜ.



Τα τελευταία χρόνια, έχει παρατηρηθεί μια μικρή αύξηση του πληθυσμού του λύκου στις νοτιότερες περιοχές της Στερεάς Ελλάδας (Φωκίδα, Αιτωλοακαρνανία, και Ευρυτανία), από όπου είχε εξαφανιστεί για πολλά χρόνια. Η ανάκαμψη αυτή, ίσως οφείλεται στη μείωση της χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων, στο νομικό καθεστώς προστασίας του λύκου καθώς και στην εγκατάλειψη ή μείωση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων σε κάποιες περιοχές.

Ο βιότοπος του λύκου

Δυο είναι οι βασικοί τύποι βιοτόπων του λύκου σε μια μεσογειακή περιοχή όπως η Ελλάδα:

- ✓ Οι μεγάλοι ορεινοί όγκοι με πυκνές δασωμένες εκτάσεις, μικρές σχετικά ανθρώπινες δραστηριότητες και σημαντικούς πληθυσμούς μεγάλων θηλαστικών, που αποτελούν τροφή του.
- ✓ Ημιορεινές περιοχές όπου κυριαρχούν οι θαμνότοποι, η εντατική κτηνοτροφία και οι μικρές καλλιεργήσιμες εκτάσεις, η εκμετάλλευση των οποίων εξακολουθεί στην παραδοσιακή της μορφή.

Ο βιότοπος του λύκου αποτελείται συχνά από δάση δρυός που δημιουργούν κατάλληλο περιβάλλον για τη διαβίωση του.

Δάση Δρυός

Υψομετρική ζώνη-θέση: Βρίσκονται συνήθως στην ημιορεινή και λιγότερο στην ορεινή ζώνη (χαμηλά και μεσαία υψόμετρα (500-900 μ.). Εξαπλώνονται περισσότερο σε νότιες πλαγιές

Περιγραφή εδαφικών συνθηκών – περιβάλλοντος: Αρκετά βαθιά ή λιγότερο βαθιά (40 εκ. και περισσότερο) εδάφη που δεν συγκρατούν υγρασία. Τα δάση δρυός είναι φωτεινά και ξηροθερμικά δάση.

Χλωρίδα και βλάστηση: Τα δρυοδάση αποτελούνται από φυλλοβόλα είδη δρυός που είναι η πλατύφυλλη και η απόδιση δρυς («δέντρο» ή «μεσές»). Μέσα στα δρυοδάση απαντώνται είδη όπως η αγριοσορβιά, ο μελιός, ο γαύρος, η αγριοτριανταφυλλιά, η μουρτζιά, ο βάτος, κ.α.

Πανίδα: Στα δάση δρυός υπάρχει πολύ μεγάλη ποικιλία πανίδας: Μεσογειακή χελώνα, σμαραγδόσαυρα, ασινόφιδο, λαφιάτης του ασκληπιού, δασομυωξός, αλεπού, αρκούδα, κουνάβι, αγριόγατα, αγριογούρουνο, ζαρκάδι, λύκος, γερακίνα, σφηκιάρης, ξεφτέρι, διπλοσάινο, τρυγόνι, κούκος, παρδαλός δρυοκολάπτης, πράσινος δρυοκολάπτης, σπίνος, κοκκινολαίμη, τσαρτσάρα (τσίχλα), δενδροφυλλοσκόπος, κίσσα. Είναι πολύ σημαντικό στα δρυοδάση να διατηρούνται ώριμες συστάδες και νεκρά δέντρα με κοιλότητες και κουφάλες για να ευνοούνται αυτά τα είδη που φωλιάζουν σε αυτά όπως πουλιά, νυχτερίδες, αρκούδες και άλλα θηλαστικά.

Ανθρώπινη χρήση-οικονομική εκμετάλλευση: Η βασική χρήση των δρυοδασών είναι η υλοτόμηση μεγάλων επιφανειών για την παραγωγή καυσόξυλων.



Βελανιδιά (*Quercus macrolepis* Kotschy)

Γένος: Quercus

Είδος: Quercus macrolepis Kotschy

Το γένος εμφανίζεται στο Β. Ημισφαίριο με περίπου 280 είδη, από τα οποία τα 13 στη χώρα μας. Ένα από αυτά είναι και η δρυς με κοινή ονομασία 'βαλανιδιά'.

Γενική περιγραφή: είναι δέντρο ύψους 10-25 μέτρων με κλαδιά χοντρά που αποκλίνουν από τον κορμό, κόμη ελλειψομορφή ως ημισφαιρική. Είναι θερμοξηρόβιο είδος και πολύ λίγο απαιτητικό σε νερό.

Ο **φλοιός** του είναι σκουροκαστανός, με βαθιά σχισμένο ξηρόφλοιο.

Τα **φύλλα** του είναι κατ' εναλλαγή, ωσειδή ως επιμήκη ωσειδή, δερματώδη, οξυκόρυφα, μήκους 6-12 εκ. και πλάτους 3-7 εκ. Η βάση είναι ελαφρά καρδιοειδής ή κολοβή. Παρυφές κολπωτά οδοντωτές. Δόντια οξυκόρυφα ως πολύ οξυκόρυφα, καταλήγουν σε μία περισσότερο ή λιγότερο επιμήκη ακίδα. Νεαρά φύλλα με πυκνό πύλημα και στις δύο επιφάνειες και αργότερα η πάνω μένει γυμνή και η κάτω έχει σταχτόλευκο πύλημα. Τα φύλλα πέφτουν λίγο πριν βγουν τα νέα και καμιά φορά λίγο αργότερα.

Τα **άνθη** του είναι μονογενή. Τα αρσενικά σε κρεμαστούς ιούλους στις μασχάλες των φύλλων και στη βάση των ετησίων κλαδίσκων. Κάθε άνθος αποτελείται από 6μερές περιγόνιο και 6 στήμονες. Τα θηλυκά είναι μονά ή ανά 2-3 σε σχεδόν απόδισκα, σταχυόμορφα κεφάλια. Κάθε άνθος αποτελείται από 4-6μερές περιγόνιο και ωοθήκη με στύλο που διαιρείται σε 3-6 γλωσσόμορφα στίγματα. Η άνθηση γίνεται Απρίλιο-Μάιο.

Ο **καρπός** του είναι κυπελλοφόρο κάρυο (βαλανίδι). Είναι στραμμένο προς τα πάνω ή είναι κυρτά προς τα πίσω. Τα βαλανίδια είναι ωσειδή, μήκους 2,5-4 εκ. και πλάτους 1,5-2 εκ. Η ωρίμανση γίνεται το Σεπτέμβριο του δεύτερου χρόνου από την άνθηση και πέφτουν αμέσως μετά την ωρίμανση. Είναι θερμοξηρόβιο και φιλόφωτο είδος που έχει μικρές απαιτήσεις από το έδαφος και μπορεί να αναπτυχθεί σε μέτρια βαθιά ως αβαθή, αργιλώδη εδάφη. Αναπτύσσεται στη Ν. Ιταλία, Ν. Αλβανία, Τουρκία, Συρία, Παλαιστίνη και Λίβανο. Στην Ελλάδα το βρίσκουμε στην Κρήτη, Πελοπόννησο, Αττική, Αιτωλοακαρνανία, Κεφαλληνία, Κέρκυρα, Ήπειρο, Κυκλάδες, στα νησιά του Β. Αιγαίου και στη Θράκη.

Η ξυλεία από δρυοδάση, όταν ο κορμός τους είναι μικρής διαμέτρου, χρησιμοποιείται ως καυσόξυλο, ενώ κορμοί μεγαλύτερης διαμέτρου χρησιμοποιούνται στην επιπλοοία και στις κατασκευές.