



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

**Ταξινομικός Προσδιορισμός Κρανιακών Σκελετικών
Στοιχείων Αρτίγων Θηλαστικών
από τις Συλλογές του Μουσείου Παλαιοντολογίας & Γεωλογίας και
του Μουσείου Ζωολογίας (ΕΚΠΑ)**

Καργόπουλος Νικόλαος

A.M. 1113201300045 Τμήμα Βιολογίας ΕΚΠΑ

Διπλωματική Εργασία

Υπεύθυνος: Επίκουρος Καθηγητής Σωκράτης Ρουσιάκης



ΑΘΗΝΑ 2017

Περιεχόμενα

•Εισαγωγή	3
•Ευχαριστίες	3
•Υλικά και Μέθοδοι	4
•Τάξη Carnivora.....	5
○ <i>Acinonyx jubatus</i>	8
○ <i>Leopardus pardalis</i>	11
○ <i>Leopardus tigrinus</i>	14
○ <i>Prionailurus viverrina</i>	17
○ <i>Profelis temminckii</i>	20
○ <i>Puma concolor</i>	23
○ <i>Neofelis nebulosa</i>	26
○ <i>Panthera leo</i>	29
○ <i>Panthera pardus</i>	33
○ <i>Crocuta crocuta</i>	36
○ <i>Civettictis civetta</i>	40
○ <i>Genetta genetta</i>	43
○ <i>Herpestes ichneumon</i>	46
○ <i>Eira barbara</i>	49
○ <i>Martes foina</i>	52
○ <i>Meles meles</i>	55
○ <i>Nyctereutes procyonides</i>	58
○ <i>Vulpes vulpes</i>	61
○ <i>Nasua nasua</i>	64
○ <i>Ursus sp.</i>	65
•Τάξη Artiodactyla	71
○ <i>Syncerus caffer</i>	72
○ <i>Giraffa camelopardalis</i>	75
○ <i>Camelus bactrianus</i>	78
○ <i>Camelus dromedarius</i>	81
○ <i>Hippopotamus amphibius</i>	84
○ <i>Phacochoerus africanus</i>	87
•Τάξη Xenarthra.....	90
○ <i>Bradypus tridactylus</i>	91
•Τάξη Perissodactyla.....	94
○ <i>Ceratotherium simum</i>	95
○ <i>Diceros bicornis</i>	98
•Τάξη Cetacea.....	101
○ <i>Globicephala melas</i>	102
•Τάξη Rodentia.....	105
○ <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	106

•Πρόσθετοι προσδιορισμοί.....	109
○ Carnivora.....	109
○ <i>Canis lupus familiaris</i>	109
○ Felidae.....	111
○ <i>Felis catus</i>	112
○ Leporidae	113
○ Suidae	114
○ <i>Sus</i> sp.	114
○ Pecora	116
○ Cervidae	116
○ Bovidae	117
○ <i>Ovis aries</i>	117
○ Rhinocerotidae	118
○ <i>Equus</i> sp.	119
•Βιβλιογραφία	121
•Παράρτημα	126
•Επίλογος	132

Εισαγωγή

Η ταξινόμηση, όπως φάνηκε και μέσα από αυτή την εργασία, είναι ένα τμήμα των φυσικών επιστημών που απαιτεί υπομονή, γνώσεις και εμπειρία. Η κύρια δυσκολία που παρουσιάστηκε μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα αφορούσε κυρίως την έλλειψη συγκεντρωτικής βιβλιογραφίας σχετικά με τον ταξινομικό προσδιορισμό κρανίων. Ο ταξινομικός προσδιορισμός υπό την σκιοπιά της λειτουργικής ανατομίας και της εξέλιξης είναι πολύ σημαντικό τμήμα της επιστήμης της Παλαιοντολογίας, καθώς θέτει το υπόβαθρο για την κατανόηση της πορείας των ειδών στο χρόνο όσον αφορά την μορφολογία και τον τρόπο ζωής τους. Μέσω αυτής της διαδικασίας τίθενται υπό σκέψη πολλές έννοιες της Εξελικτικής Βιολογίας όπως η ειδογένεση, η εξελικτική πίεση, η φυλετική επιλογή κ.α..

Μετά από διάβασμα αριστών βιβλίων, ιστοσελίδων και δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά προέκυψε ένα τελικό αποτέλεσμα, το οποίο από την μία πλευρά προσέφερε σε εμένα μια ικανοποιητική εμπειρία σχετικά με την ανατομία, την εξέλιξη και την ποικιλομορφία του συνόλου των Θηλαστικών και από την άλλη βοήθησε στην οργάνωση των συλλογών των δύο Μουσείων από όπου δόθηκαν τα δείγματα.

Με το πέρας αυτής της εργασίας, πιστεύω ότι αποκόμισα σημαντική γνώση σχετικά με την κρανιακή λειτουργική ανατομία των Θηλαστικών, αλλά και εμπειρία σχετικά με τον τρόπο εργασίας ενός παλαιοντολόγου ή ζωολόγου Σπονδυλωτών.

Ευχαριστίες

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να αναφέρω τους ανθρώπους που με βοήθησαν με τον τρόπο τους να πραγματοποιήσω αυτή την εργασία. Πρώτα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Σ. Ρουσιάκη και την κ. Ρ. Πολυμένη που μου παρείχαν πρόσβαση στο υλικό, αλλά και συνεχή πρακτική και βιβλιογραφική βοήθεια. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Γ. Λύρα για την παραχώρηση δύο δειγμάτων από την προσωπική του συλλογή. Πρέπει επίσης να αναφέρω την Κ. Ρίζου για την υποστήριξη της και για την βοήθειά της στη λήψη των φωτογραφιών. Θέλω να ευχαριστήσω και τους συμφοιτητές μου από το Μουσείο Παλαιοντολογίας και από το Τμήμα Βιολογίας, που με βοήθησαν με τις γνώσεις και την εμπειρία τους στο να πραγματοποιηθεί αυτή η εργασία όσο το δυνατόν ευκολότερα και καλύτερα. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω πολύ του γονείς μου, όχι μόνο για την πρακτική βοήθεια και την στήριξη που μου έδωσαν για την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, αλλά κυρίως για την καθοδήγηση και την αφοσίωση που μου έχουν χαρίσει σε όλη μου τη ζωή.

Υλικά και μέθοδοι

Για την πραγματοποίηση αυτής της εργασίας προσδιορίστηκαν δείγματα κρανίων και κάτω γνάθων από την Συλλογή του Μουσείου Ζωολογίας (ΕΚΠΑ), την Συλλογή του Μουσείου Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας (ΕΚΠΑ), αλλά και δείγματα από προσωπικές συλλογές.

Η συνδυαστική λίστα που προκύπτει από το σύνολο των δειγμάτων που προσδιορίστηκαν βρίσκεται στο παράρτημα.

Τα δείγματα του Μουσείου Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας των οποίων ο κωδικός αρχίζει με τα γράμματα «ΔΠ» ανήκουν στην δωρεά του Αρχιμανδρίτη Διονύσιου Πετράκη στο ΕΚΠΑ. Σε αυτή την δωρεά, εκτός των δειγμάτων που αφορούν αυτή την εργασία, συμπεριλαμβάνονται και αντικείμενα αρχαιολογικής και λαογραφικής αξίας.

Για την εκτέλεση του σκοπού αυτής της εργασίας χρησιμοποιήθηκε μεγάλη ποσότητα βιβλιογραφικών πηγών από περιοδικά, ιστοσελίδες και βιβλία, ώστε να επιτευχθεί ο προσδιορισμός των δειγμάτων, αλλά και η εύρεση των ειδικών πληροφοριών που αφορούν κάθε taxon. Κάθε taxon ακολούθησε διαφορετική διαδικασία προσδιορισμού, η οποία περιγράφεται αναλυτικά στις αντίστοιχες σελίδες.

Τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν, ώστε να υπολογιστούν οι κρανιακές μετρήσεις που ήταν απαραίτητες για τον προσδιορισμό, ήταν βερνιέροι δύο μεγεθών και ένα κεφαλόμετρο.

Ιδιαίτερη διαδικασία χρησιμοποιήθηκε στην περίπτωση των δειγμάτων που ανήκουν στην οικογένεια Felidae. Σε αυτή την περίπτωση δημιουργήθηκε ένας αλγόριθμος στο Microsoft Excel με βάση τους χαρακτήρες που προτείνει ο Salles (1992) στην εργασία του «Felid Phylogenetics: Extant Taxa and Skull Morphology». Επί της ουσίας δημιουργήθηκε ένας πίνακας ο οποίος είχε στις γραμμές τα είδη των αιλουροειδών και στις στήλες τους χαρακτήρες που προτείνει ο Salles. Στην τελευταία γραμμή τοποθετούνταν τα στοιχεία του εκάστοτε εξεταζόμενου δείγματος. Με την προσθήκη αυτή ο αλγόριθμος υπολόγιζε την συνολική διαφορά που είχε το δείγμα με κάθε είδος, δίνοντας δίπλα στο τέλος της κάθε γραμμής έναν αριθμό. Όσο μεγαλύτερος ήταν αυτός ο αριθμός τόσο μεγαλύτερη ήταν και η διαφορά μεταξύ του είδους αυτής της γραμμής και του δείγματος. Αυτή η μέθοδος προχώρησε ένα ακόμη βήμα αξιολογώντας την βαρύτητα των χαρακτήρων ως προς την εγκυρότητα που μπορούν να προσφέρουν στον προσδιορισμό. Αυτό ήταν σημαντικό καθώς κάποιοι χαρακτήρες βασιζόνταν σε λεπτά ανατομικά στοιχεία, τα οποία λόγω φυσικής φθοράς δεν ήταν πάντα εύκολο να εξεταστούν με ακρίβεια, ενώ αντίθετα κάποιοι άλλοι χαρακτήρες διακρίνονταν πάρα πολύ εύκολα. Έτσι οι χαρακτήρες που θεωρήθηκαν περισσότερο έγκυροι είχαν διπλάσια επιρροή στον τελικό αριθμό, σε σχέση με τους χαρακτήρες που θα μπορούσαν να δώσουν παραπλανητικό αποτέλεσμα. Αφού ολοκληρωνόταν αυτή η διαδικασία, εξετάζαμε μόνο τα λίγα είδη στα οποία ήταν πιθανό να ανήκει το είδος. Σε αυτό το σκέλος πάλι δινόταν μεγαλύτερη βαρύτητα σε χαρακτήρες που διακρίνονται εύκολα μέχρι τελικά, μέσω της εις άτοπο απαγωγής, να απομείνει ένα πιθανό είδος.

Τάξη Carnivora BODWICH, 1821

Η Τάξη Carnivora (Σαρκοφάγα) περιλαμβάνει την πλειοψηφία των θηλαστικών που τρέφονται κατά κύριο λόγο με κρέας. Αυτός ο ορισμός δεν είναι απόλυτος σε δύο σημεία, καθώς από τη μία υπάρχουν θηλαστικά που τρέφονται με κρέας χωρίς να ανήκουν στα Σαρκοφάγα (π.χ. ο άνθρωπος που ανήκει στα Πρωτεύοντα) και από την άλλη υπάρχουν είδη Σαρκοφάγων, που τρέφονται ελάχιστα ή και καθόλου με κρέας (π.χ. τα πάντα). Στην δεύτερη περίπτωση, ο λόγος για τον οποίον αυτά τα είδη εντάσσονται στην ίδια ταξινόμηση ομάδα με τα σαρκοφάγα είδη είναι ότι είναι πολύ στενά συγγενικά μεταξύ τους, π.χ. τα πάντα βρίσκονται πάρα πολύ κοντά φυλογενετικά με τις αρκούδες. Επειδή λοιπόν στο αποδεικτό σύστημα η ταξινόμηση ακολουθεί τη φυλογένεση, τέτοια είδη βρίσκονται και αυτά μέσα σε αυτή την ομάδα.

Συνολικά στα Σαρκοφάγα παρατηρούμε τις εξής οικογένειες σύμφωνα με τον Gittleman (1989): Felidae (αιλουροειδή), Hyenidae (ύαινες), Viverridae (σιβέτες), Herpestidae (μανγκιούστες), Canidae (κυνίδες), Ursidae (αρκούδες), Ailuridae (πάντα), Procyonidae (ρακούν, κοάτι κ.α.), Mustelidae (ασβοί, ενυδρίδες κ.α.), Phocidae (φώγιες), Otariidae (οταρίες) και Odobenidae (θαλάσσιοι ελέφαντες). Αυτές οι οικογένειες ομαδοποιούνται σε δύο μεγάλες υποτάξεις: τα Feliformia, που περιλαμβάνουν τις οικογένειες Felidae, Hyenidae, Viverridae και Herpestidae, και τα Caniformia, που περιλαμβάνουν τις υπόλοιπες.

Όλα τα μέλη των Σαρκοφάγων χαρακτηρίζονται από προσαρμογές που χρησιμεύουν στην θήρευση και στην κατάποση κρέατος. Έχουν πάρα πολύ ανεπτυγμένα αισθητήρια όργανα, αλλά και εγκέφαλο, ώστε να αυξάνουν τις ικανότητές τους στη σύλληψη του θηράματος. Σημαντική δομή στα Σαρκοφάγα είναι η ακουστική συσκευή, η οποία στα Feliformia και ιδιαίτερα στην οικογένεια Viverridae έχει εξελιχθεί πάρα πολύ και έχει μεγαλώσει σε μέγεθος. Τα δόντια είναι κοπτικού τύπου με αιχμηρά φύματα, ώστε να σχίζουν τις σάρκες. Ο βασικός οδοντικός τύπος είναι 3.1.4.3/3.1.4.3, αλλά συνήθως ο αριθμός των οδόντων είναι μικρότερος. Ένα χαρακτηριστικό των Σαρκοφάγων είναι ότι υπάρχει ένα ζευγάρι των δοντιών P4 και m1, τα οποία λειτουργούν σαν ψαλίδι για το σκίσιμο του κρέατος. Όσον αφορά τη μορφολογία των δοντιών υπάρχει τεράστια ποικιλία εντός της Τάξης, η οποία συνδέεται με τις τροφικές συνήθειες του κάθε είδους. Στα αιλουροειδή τα δόντια είναι απολύτως κοπτικά και μειωμένα στον αριθμό, ενώ στις αρκούδες και στους ασβούς, που είναι παμφάγα, οι γόμφιοι είναι βουνοδοντικοί. Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελούν οι ύαινες, που είναι προσαρμοσμένες στη θραύση οστών. Σε αντίθεση με τα συγγενή τους αιλουροειδή, οι προγόμφιοι είναι πάρα πολύ ανεπτυγμένοι, έτσι ώστε να συνεισφέρουν στο σπάσιμο των οστών της λείας. Κάποια είδη έχουν προσαρμοστεί στην εντομοφαγία (π.χ. *Proteles cristatus*), και ως εκ τούτου τα δόντια τους δεν είναι τόσο εύρωστα, αλλά είναι πολύ μυτερά και με μεγάλα διαστήματα μεταξύ τους, έτσι ώστε να συλλαμβάνουν πιο εύκολα τα Έντομα, διατρυπώντας τον εξωσκελετό τους.

Όσον αφορά τον μετακινιακό σκελετό, τα περισσότερα Σαρκοφάγα είναι εξαιρετικοί δρομείς και έχουν εξαιρετικές σωματικές ικανότητες. Μια ιδιαίτερη περίπτωση είναι ο γατόπαρδος, που μπορεί να φτάσει τα 100 km/h, αλλά και οι τρίγρεις, που έχουν εξαιρετικές αλτικές, αναρριχητικές και κολυμβητικές ικανότητες.

Εντός της τάξης υπάρχουν τρεις οικογένειες που είναι προσαρμοσμένες στην διαβίωση στη θάλασσα. Αυτές είναι οι Phocidae, Otariidae και Odobenidae. Εκτός αυτών των οικογενειών, υπάρχει και μια υποοικογένεια, η Lutrinae, που περιλαμβάνει τις ενυδρίδες, οι οποίες επίσης έχουν προσαρμοστεί στην ζωή στο νερό. Οι πρώτες τρεις οικογένειες στη κλασική ταξινόμηση αποτελούσαν μια ξεχωριστή ομάδα εντός των Σαρκοφάγων, που ονομαζόταν Πτερυγιόποδα (Pinnipedia). Σύμφωνα με τον Gittleman (1989), αυτή η ομάδα δεν έχει φυλογενετική βάση και αποτελεί παραφυλετικό τάξο, καθώς η οικογένεια Phocidae είναι αρκετά απομακρυσμένη από τις άλλες δύο οικογένειες και φαίνεται να είναι πιο συγγενική με την οικογένεια Mustelidae.

Ο διαχωρισμός των κρανίων των διάφορων οικογενειών σύμφωνα με τον Gittleman (1989) γίνεται ως εξής:

1. I1 απών – Odobenidae
- 1α. I1 παρών – 2
2. Ο M2 είναι μεγαλύτερος του M1 – Ursidae
- 2α. Ο M2 είναι μικρότερος του M1 – 3
3. Ο παράστυλος του P4 είναι υποπλασμένος – 4
- 3α. Ο παράστυλος του P4 δεν είναι υποπλασμένος - 7
4. Ο M1 είναι υποπλασμένος – 4
- 4α. Ο M1 είναι κανονικός – 6
5. Ο P1 είναι παρών – Hyaeidae
- 5α. Ο P1 είναι απών – Felidae
6. Ο P3 έχει γλωσσικό φύμα – Herpestidae
- 6α. Ο P3 δεν έχει γλωσσικό φύμα – Viverridae
7. Το δακρυϊκό οστό είναι πολύ υποπλασμένο και βρίσκεται μόνο γύρω από το δακρυϊκό τρήμα – Ailuridae
- 7α. Το δακρυϊκό τρήμα δεν είναι υποπλασμένο – 8
8. Το πλάτος του μέσου του υπερώιου οστού είναι μεγαλύτερο από το πλάτος του μέσου της άνω γνάθου – Phocidae
- 8α. Το πλάτος του μέσου του υπερώιου οστού είναι μικρότερο από το πλάτος του μέσου της άνω γνάθου – 9
9. Τα ρινικά σχηματίζουν W – Otteridae
- 9α. Τα ρινικά σχηματίζουν V – 10
10. Ο P3 έχει γλωσσικό φύμα – Procyonidae
- 10α. Ο P3 δεν έχει γλωσσικό φύμα - Canidae

Κάποιες από τις οικογένειες, πάλι σύμφωνα με τον Gittleman (1989), μπορούν να διαχωριστούν με βάση τους οδοντικούς χαρακτήρες της κάτω γνάθου ως εξής:

1. Δεν υπάρχουν κοπτήρες – Odobenidae
- 1α. Υπάρχουν κοπτήρες – 2
2. Υπάρχει m3 – Canidae
- 2α. Δεν υπάρχει m3 – 3
3. Δεν υπάρχει ο i1 – Otteridae, Phocidae
- 3α. Υπάρχει ο i1 – 4
4. Ο m2 είναι μεγαλύτερος του m1 – Ursidae
- 4α. Ο m2 είναι μικρότερος του m1 - 5
5. Το ταλονίδιο του m1 είναι υποπλασμένο – 6
- 5α. Το ταλονίδιο του m1 δεν είναι υποπλασμένο – 7
6. Ο p2 είναι απών – Felidae
- 6α. Ο p2 είναι παρών – Hyaeidae
7. Ο p1 είναι απών – Mephitinae, Lutrinae
- 7α. Ο p1 είναι παρών – Herpestidae, Viverridae, Melinae, Lutrinae, Procyonidae, Ailuridae

Αυτά τα χαρακτηριστικά πολλές φορές μπορεί να είναι αποπροσανατολιστικά, λόγω των ιδιαιτεροτήτων που μπορεί να παρουσιάζει κάθε είδος, όμως αποτελούν έναν εύχρηστο και αρκετά έγκυρο τρόπο προσδιορισμού της οικογένειας εντός της τάξης Carnivora. Επίσης από αυτό το

ταξινόμικό σχήμα απουσιάζουν κάποιες αναγνωρισμένες οικογένειες, και συγκεκριμένα οι: Eupleridae και Nandiniidae, ενώ η Mephitidae θεωρείται υποοικογένεια της οικογένειας Mustelidae.

Acinonyx jubatus (SCHREBER, 1775)

τσιτάχ



Εικόνα 1.1: *Acinonyx jubatus*, Πηγή: wallpapercave.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Felidae** FISHER VON WALDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Felinae** WALDHEIM, 1817
- ❖ Γένος ***Acinonyx*** BROOKES, 1828
- ❖ Είδος ***Acinonyx jubatus*** (SCHREBER, 1775)

Υλικό

N11	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Acinonyx jubatus</i>	Κάτω γνάθος
ΔΠ48	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Acinonyx jubatus</i>	Κάτω γνάθος
ΔΠ21	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Acinonyx jubatus</i>	Κάτω γνάθος

Γεωγραφική εξάπλωση

Οι χώρες στις οποίες ζει το τσιτάχ είναι οι: Αλγερία, Αγκόλα, Μπενίν, Μποτσουάνα, Μπουρκίνα Φάσο, Κεντροαφρικανική Δημοκρατία, Τσαντ, Αιθιοπία, Ιραν, Κένυα, Μάλι, Μοζαμβίκη, Ναμίμπια, Νιγηρας, Ν. Αφρική, Νότιο Σουδάν, Τανζανία, Ουγκάντα, Ζάμπια και Ζιμπάμπουε. Σύμφωνα με το IUCN έχει χαρακτηριστεί ως τρωτό (2015).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	21 – 72 kg
Ύψος	70 – 90 cm
Μήκος	112 – 150 cm
Μήκος ουράς	59,5 – 80 cm
Προσδόκιμο ζωής	8 – 19 χρόνια
Χρόνος κύησης	90 -95 μέρες
Ηλικία ωριμότητας	Περίπου 15 μήνες

Ειδικά χαρακτηριστικά

Το πρώτο στοιχείο που φέρνει κανείς στο μυαλό του όταν ακούει για τα τσιτάχ είναι η ταχύτητά τους. Πράγματι τα τσιτάχ έχουν υιοθετήσει ένα σύνολο από προσαρμογές που τους επιτρέπουν να αναπτύσσουν πάρα πολύ μεγάλες ταχύτητες. Αυτές οι προσαρμογές αφορούν κυρίως τον σκελετό των άκρων και της σπονδυλικής στήλης, η οποία χαρακτηρίζεται από εξαιρετική ευλυγισία. Κατά το τρέξιμο τα οπίσθια πόδια προσπερνούν τα πρόσθια, αυξάνοντας τον διασκελισμό. Μια μέση ταχύτητα για το κυνήγι είναι τα 64km/h, ενώ σε ξαφνικές επιταχύνσεις φτάνει και τα 112km/h (Hildebrand, 1959). Πρόκειται για το ταχύτερο χερσαίο ζώο. Αυτές οι ταχύτητες παρ' όλα αυτά δεν συνοδεύονται και από αντίστοιχη αντοχή, καθώς οι κούρσες κατά την θήρευση διαρκούν περίπου 100-300 μέτρα. Αυτές οι ταχύτητες επιτυγχάνονται λόγω των ιδιαιτεροτήτων που διαθέτει το σώμα του. Στην πραγματικότητα το είδος *Acinonyx jubatus* αποτελεί τον μοναδικό εναπομείναντα εκπρόσωπο μιας διακριτής εξελικτικής γραμμής εντός των Felidae και είναι αρκετά απομακρυσμένο φυλογενετικά από τα υπόλοιπα μεγάλα αιλουροειδή (Salles, 1992).

Δεύτερο σημαντικό στοιχείο για το τσιτάχ είναι η πληθυσμιακή του κατάσταση. Όπως προαναφέρθηκε, σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως τρωτό (2015). Βασικότερη απειλή για το είδος φαίνεται πως είναι ο κατακερματισμός και η καταστροφή του ενδιαιτηματός του. Αυτό σε συνδυασμό με τα μικρά ποσοστά επιτυχίας της θήρευσης το οδηγεί προς την εξαφάνιση. Σύμφωνα με τελευταία στοιχεία, υπολογίζεται ότι έχουν απομείνει 7100 άτομα στον κόσμο (Wikipedia). Οι πληθυσμοί του τσιτάχ είναι κλασικό παράδειγμα δράσης της γενετικής παρέκκλισης. Κατά την γενετική παρέκκλιση οι συχνότητες των αλληλομόρφων αντός του πληθυσμού δεν αντιπροσωπεύουν την αρμοστικότητα του κάθε αλληλομόρφου, αλλά προκύπτουν από στοχαστικές διαδικασίες. Αυτό σημαίνει ότι επιβλαβή χαρακτηριστικά (π.χ. κάποια σωματική ευαισθησία ή ατέλεια) εμφανίζονται πολύ πιο συχνά από ότι θα αναμενόταν σε κάποιον πληθυσμό φυσιολογικού μεγέθους.

Προσδιορισμός

Το υλικό που είχαμε και προσδιορίστηκε ως *Acinonyx jubatus* ήταν τρεις κάτω γνάθοι. Σύμφωνα με τον Salles (1992), τα τσιτάχ έχουν ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό στο πρόσθιο τμήμα της κάτω γνάθου, το οποίο είναι η απώλεια της κάμφης που φυσιολογικά παρατηρείται σε εκείνο το σημείο στα υπόλοιπα Αιλουροειδή. Αυτό το χαρακτηριστικό ήταν που οδήγησε στον προσδιορισμό των δειγμάτων ως *Acinonyx jubatus*. Ως επαλήθευση χρησιμοποιήθηκε η δομή των προγομφίων της κάτω γνάθου, καθώς τα συγκεκριμένα δόντια έχουν αρκετά ανεπτυγμένη οπίσθια βασική ζώνη.



Εικόνα 1.2: Κάτω γνάθος του είδους *Acinonyx jubatus* (δείγμα ΔΠ21) σε ραχιαία όψη



Εικόνα 1.3: Κάτω γνάθος του είδους *Acinonyx jubatus* (δείγμα ΔΠ21) σε πλάγια όψη

Leopardus pardalis (LINNAEUS, 1758)

Οσελότος



Εικόνα 2.1: *Leopardus pardalis*, Πηγή: sarem.org.ar

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Felidae** FISHER VON WALDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Felinae** WALDHEIM, 1817
- ❖ Γένος **Leopardus** GRAY, 1842
- ❖ Είδος **Leopardus pardalis** (LINNAEUS, 1758)

Υλικό

ΔΠ13	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Leopardus pardalis</i>	Κρανίο
------	---------------------------------------	---------------------------	--------

Γεωγραφική εξάπλωση

Ο οσελότος ζει στις χώρες: Αργεντινή, Μπελιζ, Βολιβία, Βραζιλία, Κολομβία, Κόστα Ρίκα, Εκουαδόρ, Ελ Σαλβαδόρ, Γαλλική Γουιάνα, Γουατεμάλα, Γουιάνα, Ονδούρα, Μεξικό, Νικαράγουα, Παναμάς, Παραγουάη, Περού, Σουρινάμ, Τρινιντάντ και Τομπάγκο, Η.Π.Α. (Αριζόνα και Τέξας), Ουρουγουάη και Βενεζουέλα. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2015).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	8 – 16 kg
Μήκος	55 – 100 cm
Μήκος ουράς	26 – 45 cm
Προσδόκιμο ζωής	7 – 21 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	18-22 μήνες ♀ 30 μήνες ♂
Χρόνος κύησης	6 εβδομάδες

Ειδικά χαρακτηριστικά

Είναι κυρίως νυκτόβιο και κυνηγάει περίπου 12-14 ώρες την ημέρα. Τρέφεται κυρίως με αρμαντίλλο, οπόσουμ, κουνέλια, τρωκτικά, μικρά πουλιά, ψάρια, έντομα και ερπετά (π.χ. ιγκουάνα). Μάλιστα έχει παρατηρηθεί ότι έχουν εποχιακές προτιμήσεις λείας κυνηγώντας κυρίως ιγκουάνα και τρωκτικά το καλοκαίρι και χερσαία καβούρια το χειμώνα (Wikipedia).

Παλαιότερα η γούνα του θεωρούταν πολύ πολύτιμη, λόγω των όμορφων χρωμάτων που έχει, με αποτέλεσμα το ζώο να πέφτει θύμα υπερθήρευσης. Αυτό οδήγησε στο να χαρακτηριστεί ως τρωτό. Εδώ και καιρό αυτό έχει σταματήσει και πλέον το είδος θεωρείται μειωμένης ανησυχίας. Διάσημο μέλος αυτού του είδους είναι ο μπαμπού, ο οποίος ήταν κατοικίδιο του Salvador Dalí.

Προσδιορισμός

Τα πιθανά είδη σύμφωνα με τον αλγόριθμο είναι τα: *Lynx lynx*, *Lynx pardina*, *Lynx rufus*, *Caracal caracal*, *Puma concolor*, *Leopardus guigna*, *Leopardus tigrina*, *Felis chaus*, *Profelis aurata*, *Leopardus pardalis* και *Profelis badia*. Το γένος *Lynx* και το είδος *Caracal caracal* απορρίπτονται γιατί το δείγμα μας διαθέτει P2. Τα *P. concolor*, *L. guigna* και *L. tigrina* απορρίπτονται λόγω μεγέθους σύμφωνα με τις μετρήσεις των Sakamoto & Ruta (2012). Το *P. aurata* και το *F. chaus* απορρίπτονται γιατί οι κογχικές αποφύσεις των ζυγωματικών και των μετωπιαίων οστών έχουν διαφορετική μορφή. Τέλος το *P. badia* απορρίπτεται επειδή η εξωτερική πτερυγοειδής κοιλότητα θα έπρεπε να είναι ανεπτυγμένη. Επειδή στο δείγμα μας οι κογχικές αποφύσεις είναι μετρίου μεγέθους και η εξωτερική πτερυγοειδής κοιλότητα δεν είναι ανεπτυγμένη, προσδιορίζεται στο είδος *Leopardus pardalis*.



Εικόνα 2.2: Κρανίο του είδους *Leopardus pardalis* (δείγμα ΔΠ14) σε πλάγια όψη



Εικόνα 2.3: Κρανίο του είδους *Leopardus pardalis* (δείγμα ΔΠ14) σε κοιλιακή όψη

Leopardus tigrinus (SCHREBER, 1775)

Οντσιλά



Εικόνα 3.1: *Leopardus tigrinus*, Πηγή: pinterest.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Felidae** FISHER VON WALDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Felinae** WALDHEIM, 1817
- ❖ Γένος **Leopardus** GRAY, 1842
- ❖ Είδος **Leopardus tigrinus** (SCHREBER, 1775)

Υλικό

ΔΠ7	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Leopardus tigrinus</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
-----	---------------------------------------	---------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το οντσιλά ζει στις χώρες: Βολιβία, Βραζιλία, Κολομβία, Κόστα Ρίκα, Εκουαδόρ, Γαλλική Γουιάνα, Γουιάνα, Παναμάς, Περού, Σουρινάμ και Βενεζουέλα. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως τρωτό (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	1,5-3 kg
Μήκος	38-59 cm
Μήκος ουράς	20-42 cm
Προσδόκιμο ζωής	10,23 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	Περίπου δύο χρόνια
Χρόνος κύησης	74-76 μέρες

Τα αρσενικά είναι ελαφρώς μεγαλύτερα από τα θηλυκά.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Σε αντίθεση με τα υπόλοιπα αιλουροειδή, στα οποία οι πρωτοεμφανιζόμενοι νεογιλοί οδόντες είναι οι κοπτήρες, στο *Leopardus tigrinus* εμφανίζονται όλοι ταυτόχρονα (Wikipedia).

Τα οντισιά χαρακτηρίζονται από τον IUCN ως τρωτά καθώς αντιμετωπίζουν σοβαρούς κινδύνους όπως η καταστροφή και ο κατακερματισμός του ενδιαιτήματός τους (δάση) και η λαθροθηρία για εμπορική εκμετάλλευση της γούνας τους.

Το είδος *Leopardus tigrinus* έχει καταγραφεί ότι έχει κάνει υβρίδια με το είδος *Leopardus geoffryi* και με το είδος *Leopardus pajeros* (Wikipedia).

Προσδιορισμός

Με βάση τον αλγόριθμο τα πιθανά είδη είναι τα: *Leopardus pardalis*, *Profelis temminckii*, *Puma concolor*, *Herpailurus yagouarundi*, *Leopardus wiedii*, *Leopardus tigrina* και *Leopardus guigna*. Τα είδη *P. concolor*, *L. pardalis* και *P. temminckii* απορρίπτονται λόγω μεγέθους, με βάση τις μετρήσεις των Sakamoto & Ruta (2012). Το *Leopardus guigna* απορρίπτεται καθώς το δείγμα μας διαθέτει P2. Το *H. yagouarundi* απορρίπτεται καθώς το δείγμα δεν διαθέτει την χαρακτηριστική σχισμή που διατρέχει τα μετωπιαία οστά αυτού του είδους. Το *Leopardus wiedii* απορρίπτεται, επειδή το στρογγυλό τρήμα θα έπρεπε να μη βρίσκεται στο κογχικό τοίχωμα του κρανίου. Επειδή το δείγμα μας διαθέτει P2, δεν έχει την χαρακτηριστική αύλακα του *H. yagouarundi*, το στρογγυλό τρήμα βρίσκεται στο κογχικό τοίχωμα του κρανίου, προσδιορίζεται στο είδος *Leopardus tigrinus*. Σε κάποια ταξινομικά σχήματα αναφέρεται και το είδος *Leopardus guttulus*, το οποίο συνήθως αποτελεί υποείδος του *Leopardus tigrinus* και διαχωρίζεται από αυτό μόνο με βάση οικολογικούς χαρακτήρες και την εξωτερική μορφολογία, χωρίς πάλι να υπάρχει 100% διαφοροποίηση.



Εικόνα 3.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Leopardus tigrinus* (δείγμα ΔΠ7) σε πλάγια όψη



Εικόνα 3.3: Κρανίο του είδους *Leopardus tigrinus* (δείγμα ΔΠ7) σε κοιλιακή όψη

Prionailurus viverrina (BENNETT, 1833)

Αγριόγατος φαράς



Εικόνα 4.1: *Prionailurus viverrina*, Πηγή: zipcodezoo.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Felidae** FISHER VON WALDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Felinae** WALDHEIM, 1817
- ❖ Γένος ***Prionailurus*** SEVERTZOV, 1858
- ❖ Είδος ***Prionailurus viverrina*** (BENNETT, 1833)

Υλικό

N13	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Prionailurus viverrina</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
-----	---------------------------------------	-------------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Prionailurus viverrina* βρίσκεται στις χώρες: Μπαγκλαντές, Καμπότζη, Ινδία, Μιανμάρ, Νεπάλ, Πακιστάν, Σρι Λάνκα και Ταϊλάνδη. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως τρωτό (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	5-16 kg
Ύψος	35 cm
Μήκος	57-86 cm
Μήκος ουράς	20-30 cm
Προσδόκιμο ζωής	12 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	8-10 μήνες
Χρόνος κύησης	63-70 μέρες

Εμφανίζουν φυλετικό διμορφισμό με τα αρσενικά να είναι σαφώς μεγαλύτερα από τα θηλυκά.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Ανάμεσα στα δάχτυλα των ποδιών του συγκεκριμένου είδους υπάρχει συνδετικός ιστός, ο οποίος δημιουργεί μια συνεχή επιφάνεια κατά μήκος του πέλματος. Αυτό το χαρακτηριστικό φαίνεται να συνδέεται με την στενή επαφή που έχουν αυτά τα ζώα με το νερό, καθώς βοηθάει στην αποτελεσματικότητα των κινήσεών τους μέσα σε αυτό. Είναι ικανότατοι κολυμβητές και μπορούν να κολυμπούν ακόμη και κάτω από το νερό και όχι μόνο επιφανειακά (Wikipedia).

Στην αιχμαλωσία έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο τα αρσενικά άτομα να προσφέρουν φροντίδα στα θηλυκά όσον αφορά την φροντίδα των νεογνών. Αυτή η συμπεριφορά είναι ασυνήθιστη στα αιλουροειδή και δεν έχει εξακριβωθεί αν πραγματοποιείται και στη φύση.

Προσδιορισμός

Οι μετρήσεις του κρανίου συμφωνούν με αυτές των ειδών *Prionailurus viverrinus*, *Pardofelis temicnkii*, *Neofelis nebulosa*, *Lynx lynx*, *Lynx rufus*, *Lynx canadensis*, *Lynx pardina*, *Leopardus pardalis*, *Felis chaus*, *Caracal caracal*, *Profelis aurata*, *Puma concolor*, *Acinonyx jubatus* και *Panthera uncia*. Τα είδη *Lynx lynx*, *Lynx rufus*, *Lynx canadensis*, *Lynx pardina*, *Caracal caracal* και *Profelis aurata* απορρίπτονται καθώς το δείγμα διαθέτει P2. Το *Panthera uncia* απορρίπτεται καθώς από το δείγμα απουσιάζει η κοιλότητα στο μέσο των μετωπικών οστών, που χαρακτηρίζει το είδος αυτό. Το είδος *Neofelis nebulosa* απορρίπτεται καθώς δεν παρατηρούνται οι πολύ ανεπτυγμένοι κυνόδοντες της άνω γνάθου που βρίσκονται σε αυτό το είδος. Οι άνω κυνόδοντες διαθέτουν αύλακες, επομένως το είδος *Puma concolor* απορρίπτεται. Το είδος *Acinonyx jubatus* απορρίπτεται καθώς το δείγμα δεν διαθέτει το χαρακτηριστικό σχήμα των οπίσθιων απολήξεων του υπερώιου οστού. Το είδος *Felis chaus* απορρίπτεται, επειδή στο κρανίο δεν παρατηρείται πλάγια απόφυση στα πτερυγοειδή οστά. Σε κάποια ταξινόμικά σχήματα αναφέρεται και το είδος *Prionailurus javanensis*, το οποίο όμως θεωρείται συχνά υποείδος του *Prionailurus bengalensis*. Σε κάθε περίπτωση το είδος αυτό δεν αποτελεί πιθανή περίπτωση για το συγκεκριμένο δείγμα.

Στο δείγμα μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι το οπίσθιο μέρος της κεφαλής είναι αρκετά επίμηκες, αλλά και ότι η βρεγματική ακρολοφία είναι αρκετά ανεπτυγμένη στους άξονες του μήκους και του ύψους. Αυτά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μας οδηγούν στον προσδιορισμό του δείγματος στο είδος *Prionailurus viverrina*.



Εικόνα 4.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Prionailurus viverrina* (δείγμα N13) σε πλάγια όψη



Εικόνα 4.2: Κρανίο του είδους *Prionailurus viverrina* (δείγμα N13) σε κοιλιακή όψη

Profelis temminckii VIGORS E HORSFIELD, 1827

Ασιατικός χρυσότριχος αγριόγατος



Εικόνα 5.1: *Profelis temminckii*, Πηγή: wikiwand.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Felidae** FISHER VON WALDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Felinae** WALDHEIM, 1817
- ❖ Γένος ***Profelis*** TEMMINCK, 1827
- ❖ Είδος ***Profelis temminckii*** VIGORS E HORSFIELD, 1827

Υλικό

ΔΠ2	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Profelis temminckii</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
-----	---------------------------------------	----------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Profelis temminckii* βρίσκεται στις χώρες: Μπαγκλαντές, Μπουτάν, Καμπότζη, Κίνα, Ινδία, Ινδονησία, Λάος, Μαλαισία, Μιανμάρ, Νεπάλ, Ταϊλάνδη και Βιετνάμ. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως σχεδόν απειλούμενο (2015).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	9-16 kg
Ύψος	56 cm
Μήκος	66 – 105 cm
Μήκος ουράς	40-57 cm
Προσδόκιμο ζωής	20 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	2-14 χρόνια
Χρόνος κύησης	3 μήνες

Ειδικά χαρακτηριστικά

Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό για αυτό το είδος είναι ότι δεν έχει κάποιον πολύ συγκεκριμένο χρωματισμό τριχώματος καθώς έχουν βρεθεί άτομα πορτοκαλί, καφέ, γκρι, μαύρα (μελανιστικά), αλλά και με στίγματα ή ρίγες. Αυτή η ιδιαιτερότητα υποδεικνύει ότι ο χρωματισμός δεν είναι πάντα ασφαλές ταξινομικό κριτήριο για τον προσδιορισμό των ειδών, όχι μόνο σε οικόσιτα, αλλά και σε άγρια ζώα (Wikipedia).

Προσδιορισμός

Σύμφωνα με τον αλγόριθμο που δημιουργήθηκε με βάση την εργασία του Salles (1992) τα πιθανά είδη για το δείγμα είναι τα εξής: *Leopardus pardalis*, *Leopardus guigna*, *Leopardus wiedii*, *Leopardus tigrina*, *Caracal caracal*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Puma concolor*, *Profelis badia* και *Profelis temminckii*. Τα είδη *Puma concolor*, *Leopardus guigna*, *L. wiedii* και *L. tigrina* απορρίπτονται καθώς το μέγεθός τους σύμφωνα με την εργασία των Sakamoto & Rota (2012 είναι διαφορετικό από αυτό του δείγματος. Το *C. caracal* απορρίπτεται καθώς το δείγμα διαθέτει P2. Το *H. yagouaroundi* απορρίπτεται καθώς από το δείγμα απουσιάζει η χαρακτηριστική αυλάκωση που διαθέτει το είδος αυτό ενδιάμεσα των ρινικών οστών. Λόγω της έντονης στένωσης των ρινικών αλλά και των μετρίως ανεπτυγμένων κογχικών αποφύσεων των μετωπικών οστών, το είδος *Profelis badia* απορρίπτεται. Τέλος, επειδή η απόφυση κατά μήκος του περυγοειδούς οστού είναι υπαρκτή, το είδος *Leopardus pardalis* απορρίπτεται και το δείγμα ταξινομείται στο είδος *Profelis temminckii*.



Εικόνα 5.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Profelis temminckii* (δείγμα ΔΠ2) σε πλάγια όψη



Εικόνα 5.3: Κρανίο του είδους *Profelis temminckii* (δείγμα ΔΠ2) σε κοιλιακή όψη

Puma concolor LINNAEUS, 1758

Πούμα



Εικόνα 6.1: *Puma concolor*, Πηγή: ailexpress.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Felidae** FISHER VON WALDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Felinae** WALDHEIM, 1817
- ❖ Γένος ***Puma*** JARDINE, 1834
- ❖ Είδος ***Puma concolor*** LINNAEUS, 1758

Υλικό

N12	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Puma concolor</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
ΔΠ54	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Puma concolor</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Puma concolor* εντοπίζεται στις χώρες: Αργεντινή, Μπελίζ, Βολιβία, Βραζιλία, Καναδάς, Χιλή, Κολομβία, Κόστα Ρίκα, Εκουαδόρ, Ελ Σαλβαδόρ, Γαλλική Γουιάνα, Γουατεμάλα, Γουιάνα, Ονδούρα, Μεξικό, Νικαράγουα, Παναμάς, Παραγουάη, Περού, Σουρινάμ, Ηνωμένες Πολιτείες και Βενεζουέλα. Σύμφωνα με τον IUCN το είδος κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016)

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	29 – 120 kg
Ύψος	60 – 90 cm
Μήκος	86 – 154 cm
Μήκος ουράς	63 – 96 cm
Προσδόκιμο ζωής	20 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	3 χρόνια
Χρόνος κύησης	40 μέρες

Ειδικά χαρακτηριστικά

Το πούμα είναι αρκετά απομακρυσμένο φυλογενετικά από τα υπόλοιπα μεγάλα αιλουροειδή, τα οποία ανήκουν κατά κανόνα στην υποοικογένεια Pantherinae. Στην πραγματικότητα ανήκει στην υποοικογένεια Felinae και μάλιστα κάποια ταξινομικά σχήματα το τοποθετούν και στο γένος *Felis*, ως *Felis concolor* (Currier, 1983). Αυτό σημαίνει ότι το πούμα, παρ' ότι είναι αιλουροειδές μεγάλου μεγέθους, στην πραγματικότητα είναι πιο συγγενικό με την οικόσιτη γάτα (*Felis catus*) παρά με την τίγρη, το λιοντάρι κ.α.

Διαφορετικές ονομασίες για το πούμα είναι το λιοντάρι του βουνού (mountain lion) και το κούγκαρ (cougar). Και οι τρεις ονομασίες αναφέρονται στο ίδιο είδος.

Έχουν συμβεί τρεις γνωστές διασταυρώσεις πούμα και λεοπάρδαλης που έδωσαν απογόνους. Αυτοί οι υβριδικοί απόγονοι λέγονται pumapards και σε κάθε περίπτωση δεν έφτασαν στην ηλικία ωριμότητας (Wikipedia). Παρ' όλα αυτά είναι εντυπωσιακό ότι δύο είδη που ανήκουν σε διαφορετικές υποοικογένειες μπορούν να διασταυρώνονται και να δώσουν απογόνους.

Πρόκειται για ένα ζώο με εντυπωσιακές σωματικές ικανότητες, όπως εξάλλου και όλα τα αιλουροειδή. Παρ' ότι είναι πολύ μυώδες και δυνατό μπορεί να φτάσει σε ταχύτητες 64 – 80 km/h για μικρές αποστάσεις (Wikipedia).

Προσδιορισμός

Από τον αλγόριθμο προκύπτουν αρκετά πιθανά είδη. Αν σε αυτά προσμετρήσουμε και τις μετρήσεις των Sakamoto & Ruta (2012), τα μόνα πιθανά είδη που μένουν είναι το *Puma concolor* και το *Panthera pardus*. Για να διαχωρίσουμε αυτά τα δύο είδη παρατηρήσαμε τον μετάστυλο του P3, ο οποίος ήταν απών. Επίσης το μέγεθος των κογχικών αποφύσεων και η στένωση των ρινικών, σύμφωνα με τον Salles (1992) μας οδηγούν στο να επιλέξουμε το είδος *P. concolor*. Τέλος η εξωτερική πλευρά των κυνοδόντων δεν έχει αύλακες, άρα (σύμφωνα και με τον Sims, 2012) πράγματι τα δείγματα ανήκουν στο είδος *Puma concolor*.



Εικόνα 6.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Puma concolor* (δείγμα ΔΠ54) σε πλάγια όψη



Εικόνα 6.3: Κρανίο του είδους *Puma concolor* (δείγμα ΔΠ54) σε κοιλιακή όψη

Neofelis nebulosa (GRIFFITH, 1821)

Νεφελώδης Λεοπάρδαλη



Εικόνα 7.1: *Neofelis nebulosa*, Πηγή: pixdaus.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Felidae** FISHER VON WALDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Pantherinae** POCKOCK, 1917
- ❖ Γένος **Neofelis** GRAY, 1867
- ❖ Είδος **Neofelis nebulosa** (GRIFFITH, 1821)

Υλικό

Προσωπική Συλλογή Γεώργιου Λύρα	<i>Neofelis nebulosa</i>	Κρανίο
------------------------------------	--------------------------	--------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Neofelis nebulosa* βρίσκεται στις χώρες: Μπαγκλαντές, Μπουτάν, Καμπότζη, Κίνα, Ινδία, Λάος, Μαλαισία, Μιανμάρ, Νεπάλ, Ταϊλάνδη και Βιετνάμ. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως τρωτό (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	11 – 23 kg
Μήκος	68,6 – 108 m
Μήκος ουράς	61 – 91 cm
Μήκος κυνοδόντων	Περίπου 4 cm
Προσδόκιμο ζωής	11 – 17 χρόνια
Χρόνος κύησης	Περίπου 3 μήνες
Ηλικία ωριμότητας	20 – 30 μήνες

Ειδικά χαρακτηριστικά

Το είδος *Neofelis nebulosa* αποτελεί μια ξεχωριστή φυλογενετική γραμμή εντός της οικογένειας Felidae. Αυτό συμβαίνει καθώς διαθέτει αρκετά βασικά χαρακτηριστικά που το διαχωρίζουν από τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας. Βασικό χαρακτηριστικό του, που παίζει σημαντικό ρόλο κατά τον προσδιορισμό, είναι το ιδιαίτερα μεγάλο μήκος των άνω κυνοδόντων σε σχέση με το μήκος του κρανίου.

Σύμφωνα με την εργασία του Salles (1992), το *N.nebulosa* φαίνεται πιο συγγενικό με το γένος *Panthera* από ότι το *Uncia uncia*. Δεδομένου ότι το *Uncia uncia* σε αρκετά ταξινομικά σχήματα τοποθετείται στο γένος *Panthera*, μπορούμε να υποθέσουμε ότι και το *N. nebulosa* είναι εξίσου συγγενικό με τα άλλα μεγάλα αιλουροειδή.

Η νεφελώδης λεοπάρδαλη διαθέτει χρωματισμούς στη γούνα της που μοιάζουν με σύννεφα. Αυτός είναι και ο λόγος που της δόθηκε αυτό το όνομα. Έχουν καταγραφεί και περιπτώσεις μελανισμού αντίστοιχες με τη λεοπάρδαλη και τον ιαγουάρο, οι οποίες όμως αφορούν σαφώς μικρότερες συχνότητες.

Προσδιορισμός

Η εργασία του Salles (1992) διαχωρίζει το είδος *Neofelis nebulosa* από τα υπόλοιπα αιλουροειδή με βάση δύο χαρακτηριστικά. Το ένα είναι το πολύ μεγάλο σχετικό μήκος των άνω κυνοδόντων και το άλλο είναι η επίσης έντονη ανύψωση του πρόσθιο τμήματος της κάτω γνάθου που φέρει τους κοπτήρες. Επειδή το δείγμα μας δεν διαθέτει κάτω γνάθο, βασιζόμαστε στο μήκος των άνω κυνοδόντων, με βάση το οποίο προσδιορίσαμε το κρανίο στο είδος *N. nebulosa*. Το 2006 το υποείδος *Neofelis nebulosa diardi*, καθιερώθηκε ως ξεχωριστό είδος (*Neofelis diardi*) με βάση μοριακές αναλύσεις. Σε αυτή την εργασία, βασιζόμενοι μόνο σε σκελετικούς και οδοντικούς χαρακτήρες, θεωρούμε ότι το μόνο υπάρχον είδος είναι το *Neofelis nebulosa*.



Εικόνα 7.2: Αντίγραφο κρανίου *Neofelis nebulosa* (προσωπική συλλογή Γ.Λύρα) σε πλάγια όψη



Εικόνα 7.3: Αντίγραφο κρανίου *Neofelis nebulosa* (προσωπική συλλογή Γ.Λύρα) σε κοιλιακή όψη

Panthera leo (LINNAEUS, 1758)

λιοντάρι



Εικόνα 8.1: *Panthera leo*, Πηγή: stuffpoint.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Felidae** FISHER VON WALDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Pantherinae** POCOCK, 1917
- ❖ Γένος ***Panthera*** OKEN, 1816
- ❖ Είδος ***Panthera leo*** (LINNAEUS, 1758)

Υλικό

N14	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera leo</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
ΔΠ56	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera leo</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
ΔΠ41	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera leo</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
ΔΠ58	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera leo</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
N7	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera leo</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος

Γεωγραφική εξάπλωση

Η γεωγραφική εξάπλωση του λιονταριού εκτείνεται από την υποσαχάρια Αφρική μέχρι την Νότια Ασία. Συγκεκριμένα, πληθυσμοί υπάρχουν στις χώρες: Αγκόλα, Μπενίν, Μποτσουάνα, Μπουρκίνα Φάσο, Καμερούν, Κεντροαφρικανική Δημοκρατία, Τσαντ, Κονγκό, Αιθιοπία, Ινδία, Κένυα, Μαλάουι, Μοζαμβίκη, Ναμίμπια, Νιγηρία, Νιγηρας, Σενεγάλη, Σομαλία, Ν. Αφρική, Σουδάν, Σουαζιλάνδη, Τανζανία, Ουγκάντα, Ζάμπια και Ζιμπάμπουε. Σύμφωνα με το IUCN κρίνεται ως τρωτό (2015).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	122–272 kg
Ύψος	110–123 cm
Μήκος	110–330 cm
Μήκος ουράς	70–105 cm
Προσδόκιμο ζωής	15–30 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	4–5 χρόνια
Χρόνος κύησης	109 μέρες

Κατά κανόνα τα θηλυκά είναι μικρότερα. Επίσης όσο προχωρούμε προς την Ανατολική Αφρική και ακόμα περισσότερο προς την Ασία τα μεγέθη μικραίνουν.

Ειδικά Χαρακτηριστικά

Το λιοντάρι ζει σε ανοιχτά οικοσυστήματα τύπου σαβάννας, όπου είναι ο ανώτερος θηρευτής. Το κυνήγι πραγματοποιείται από ομάδες θηλυκών, εντός των οποίων ηγείται συνήθως το αρχαιότερο θηλυκό, που ορίζει και τη στρατηγική του κυνηγιού. Η στρατηγική βασίζεται στον αιφνιδιασμό και στην καθοδήγηση του κοπαδιού της λείας προς νέα ενέδρα. Επιλέγεται συγκεκριμένο θύμα, συνήθως κάποιο ζώο που φαίνεται άρρωστο, γερασμένο ή πολύ νεαρό. Πιθανά θηράματα του λιονταριού είναι μικροί ελέφαντες, βούβαλοι, καμηλοπαρδάλεις, γαζέλες, ζέβρες, αγριόχοιροι κ.α. Η επιτυχία της επίθεσης ποικίλλει για κάθε θήραμα, αλλά είναι περίπου 50% (Wikipedia). Για τα θηράματα υπάρχει ανταγωνισμός με άλλα σαρκοφάγα όπως είναι οι στικτές ύαινες (*Crocuta crocuta*).

Είναι από τα λίγα Αιλουροειδή και το μόνο Pantherinae που ζει σε αγέλες. Οι αγέλες αποτελούνται από λίγα κυρίαρχα αρσενικά και από περισσότερα θηλυκά, που συνήθως έχουν συγγενικές σχέσεις μεταξύ τους, και τα μικρά τους. Συνολικά αποτελούνται συνήθως από περίπου 15 άτομα. Κάθε αγέλη κυριαρχεί σε μια περιοχή 20–500 km². Η έκταση ποικίλλει ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των θηραμάτων. Ο καθορισμός του χώρου κυριαρχίας γίνεται με σήμανση των συνόρων μέσω ούρησης. Σε περίπτωση που δύο αγέλες έρθουν σε επαφή, συμβαίνουν μάχες στις οποίες συμμετέχουν και τα αρσενικά και τα θηλυκά. Είναι σπάνια κάποια κάποια άτομα να είναι μοναχικά και αυτό συμβαίνει μόνο μέχρι να ενταχθούν σε κάποια αγέλη. Στην περίπτωση που ένα αρσενικό σκοτώσει ή απομακρύνει το κυρίαρχο αρσενικό μιας αγέλης, για να πάρει τη θέση του πρέπει να σκοτώσει όλα τα μικρά που είναι απόγονοι του προηγούμενου αρχηγού. Οι θηλυκές τα φροντίζουν και τα υπερασπίζονται, μέχρις ότου σκοτωθούν όλα. Μόνο τότε αποδέχονται την κυριαρχία του νέου αρσενικού και δέχονται να ζευγαρώσουν μαζί του.

Ο οίστρος έρχεται παραπάνω από μία φορά τον χρόνο και διαρκεί 4-7 μέρες. Οι θηλυκές απομακρύνονται για να γεννήσουν τα μωρά τους, που μετά ανατρέφονται από κοινού μέσα στην αγέλη. Τα αρσενικά όταν μεγαλώσουν, συνήθως εγκαταλείπουν την αγέλη, ώστε να δημιουργήσουν μία δικιά τους.

Τα λιοντάρια είναι πολύ γνωστά για τους βρυχηθμούς τους. Φαίνεται ότι υπάρχει συγκεκριμένο πρότυπο στον τρόπο που βρυχώνται καθώς ξεκινούν με μακρούς και βαθείς βρυχηθμούς και καταλήγουν σε πιο σύντομους. Ο σκοπός αυτής της διαδικασίας είναι να κάνουν αισθητή την παρουσία τους. Ο βρυχηθμός του λιονταριού είναι ο πιο δυνατός μεταξύ των Αιλουροειδών και μπορεί να ακουστεί μέχρι και 8 χιλιόμετρα μακριά (Wikipedia).

Προσδιορισμός

Τα κρανία μετρήθηκαν με βάση 2 σύνολα μετρήσεων: κατά von den Driesch (1979) και κατά Sakamoto & Ruta (2012). Το συνολικό μήκος του κρανίου και στα τέσσερα δείγματα ήταν μεγαλύτερο από 250 mm, επομένως συμπεραίνουμε ότι τα κρανία δεν ανήκουν στο είδος *Panthera*

pardus το οποίο με βάση τις μετρήσεις από τις δημοσιεύσεις των Sakamoto & Ruta (2012) και Stein & Heissen (2013) δεν ξεπερνά αυτό το μέγεθος. Το *Panthera onca* με βάση μετρήσεις από τους Sakamoto & Tuta (2012), Seymour (1989) και Seymour (1999) μπορεί να φτάσει μεγέθη όπως αυτά των 3 από τα 4 δείγματα. Συγκεκριμένα το δείγμα N7 είναι το μοναδικό που μόνο λόγω μεγέθους (το συνολικό μήκος κρανίου είναι 344,99 mm) αποκλείεται να ανήκει στο είδος *Panthera onca*. Από την εργασία του Sims (2012) προκύπτει ότι το σχήμα των ρινικών οστών στα είδος *Panthera onca* είναι ελάχιστα κοίλο και όχι κυρτό ή ευθυγραμμισμένο. Και στα τρία αμφίβολα δείγματα τα ρινικά οστά είναι κυρτά, επομένως έτσι αποκλείστηκε η πιθανότητα κάποιο από τα κρανία να ανήκει στο είδος *Panthera onca*.

Έτσι τα δύο πιθανά είδη που απομένουν ήταν το *Panthera leo* και το *Panthera tigris*. Με βάση τον διαχωρισμό που έχει κάνει ο Christiansen (2007) για να δούμε αν το κρανίο ανήκει σε λιοντάρι ή τίγρη, διαιρούμε το μήκος των ρινικών οστών (nasal length) με το μήκος από το γνάθιο (δηλαδή την άκρη του ρύγχους) μέχρι το βάσιο. Αν ο λόγος αυτός ισούται με 0,272–0,354, τότε το κρανίο ανήκει σε λιοντάρι, ενώ αν ο λόγος ισούται με 0,343–0,415, τότε το κρανίο ανήκει σε τίγρη. Υπάρχει μια μικρή επικάλυψη των τιμών των δύο ζώων, μεταξύ 0,343 και 0,354, επομένως η συγκεκριμένη μέθοδος δεν είναι πάντα αποτελεσματική. Όμως στην δικιά μας περίπτωση οι τιμές ήταν αρκετά εκτός του πεδίου επικάλυψης. Συγκεκριμένα οι τιμές ήταν: 0,276 για το ΔΠ56, 0,284 για το N8, 0,275 για το N7 και 0,289 για το ΔΠ41. Όλες οι τιμές είναι αρκετά μικρότερες από την τιμή 0,343, που είναι η οριακή για το λιοντάρι και μάλιστα είναι πολύ κοντά στο κατώτερο όριο τιμών των λιονταριών. Επομένως και τα τέσσερα δείγματα ταξινομούνται στο είδος *Panthera leo*.

Επιβεβαίωση της μεθόδου των ρινικών, πάλι σύμφωνα με τον Christiansen (2007), είναι και το σχήμα της κάτω γνάθου. Αν τοποθετήσουμε την κάτω γνάθο σε οριζόντιο επίπεδο, στην τίγρη το μέσο της δεν ακουμπάει το επίπεδο και η γνάθος στηρίζεται στο πρόσθιο και στο οπίσθιο τμήμα της. Αντίθετα στο λιοντάρι η επαφή με το επίπεδο γίνεται μόνο στη μέση της κάτω γνάθου. Σε όλα μας τα δείγματα ισχυε η δεύτερη περίπτωση, επομένως πράγματι όλα ανήκουν στο είδος *Panthera leo*.

Μάλιστα για κάποια δείγματα ήταν δυνατός ο προσδιορισμός του φύλου, καθώς σύμφωνα με τις μετρήσεις των Christiansen & Harris (2012), αν το μήκος του κρανίου από το πρόσθιο έως το βάσιο είναι πάνω από 310 mm, το δείγμα ανήκει σε αρσενικό λιοντάρι.



Εικόνα 8.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Panthera leo* (δείγμα ΔΠ56) σε πλάγια όψη



Εικόνα 8.2: Κρανίο του είδους *Panthera leo* (δείγμα ΔΠ156) σε κοιλιακή όψη

Panthera pardus (LINNAEUS, 1758)

Λεοπάρδαλη



Εικόνα 9.1: *Panthera pardus*, Πηγή: pinterest.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Felidae** FISHER VON WALDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Pantherinae** POCOCK, 1917
- ❖ Γένος **Panthera** OKEN, 1816
- ❖ Είδος **Panthera pardus** (LINNAEUS, 1758)

Υλικό

ΔΠ25	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera pardus</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
ΔΠ26	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera pardus</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος

Γεωγραφική εξάπλωση

Η λεοπάρδαλη ζει στις χώρες: Αφγανιστάν, Αγκόλα, Αρμενία, Αζερμπαϊτζάν, Μπαγκλαντές, Μπενίν, Μπουτάν, Μποτσουάνα, Μπουρκίνα Φάσο, Μπουρουντί, Καμπότζη, Καμερούν, Κεντρική Αφρικανική Δημοκρατία, Ακτή Ελεφαντοστού, Τσαντ, Κίνα, Κογκό, Δημοκρατία του Κογκό, Τζιμπουτί, Αίγυπτος, Ισημερινή Γουινέα, Ερυθραία, Αιθιοπία, Γαμπόν, Γάνα, Γουινέα, Γουινέα – Μπισάου, Ινδία, Ινδονησία (Ιάβα), Ιράν, Ιράκ, Κένυα, Λιβερία, Μαλάουι, Μαλαισία, Μάλι, Μοζαμβίκη, Μιανμάρ, Ναμίμπια, Νεπάλ, Νίγηρας, Νιγηρία, Ομάν, Πακιστάν, Ρουάντα, Σαουδική Αραβία, Σενεγάλη, Σιέρα Λεόνε, Σομαλία, Νότια Αφρική, Νότιο Σουδάν, Σρι Λάνκα, Σουδάν, Σουαζιλάνδη, Τανζανία, Ταϊλάνδη, Τουρκία, Τουρκμενιστάν, Ουγκάντα, Υεμένη, Ζάμπια και Ζιμπάμπουε. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως τρωτό (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	17 – 90 kg
Ύψος	50 – 78 cm
Μήκος	90 – 230 cm
Μήκος ουράς	60 – 102 cm
Προσδόκιμο ζωής	10 – 30 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	Περίπου 2,5 χρόνια
Χρόνος κύησης	97 ημέρες

Ειδικά χαρακτηριστικά

Οι λεοπαρδάλεις και οι ιαγουάροι (*Panthera onca*) χαρακτηρίζονται από μικρά πληθυσμιακά ποσοστά μελανισμού. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχουν κάποια άτομα και στα δύο είδη που είναι τελείως μαύρα. Στην πραγματικότητα δεν πρόκειται για κάποιο άλλο είδος, ούτε το ένα είδος είναι μαύρο και το άλλο κίτρινο με στίγματα. Και για τα δύο είδη υπάρχουν μαύροι αντιπρόσωποι, επομένως θα ήταν λάθος να διακρίνουμε όλα τα μαύρα αιλουροειδή σαν μια φυλογενετική ομάδα, καθώς αυτό το taxon θα ήταν παραφυλετικό.

Λόγω των παρόμοιων χρωματισμών που τα διακρίνουν, δεν είναι πάντα εύκολος ο διαχωρισμός των ειδών *Panthera pardus*, *Panthera onca* (ιαγουάρος) και *Acinonyx jubatus* (τσιτάχ). Τα τσιτάχ διαχωρίζονται ευκολότερα από τα άλλα δύο καθώς γενικότερα είναι πολύ πιο λεπτοκαμωμένα, ενώ το τριχώμά τους έχει απλά μαύρα στίγματα και όχι τις χαρακτηριστικές ροζέτες των άλλων δύο ειδών. Ο διαχωρισμός των άλλων δύο ειδών είναι πιο δύσκολος, παρόλο που το ένα είδος ζει στην Αμερική και το άλλο στην Αφρική και στην Ασία. Ένα χαρακτηριστικό, που και αυτό όμως δεν δίνει 100% σωστά αποτελέσματα, είναι ότι στον ιαγουάρο συχνά εντός των ροζετών υπάρχει και ένα επιπρόσθετο μαύρο στίγμα, ενώ στην λεοπάρδαλη αυτό συνήθως απουσιάζει. Επίσης το βασικό χρώμα του ιαγουάρου είναι λίγο πιο σκούρο και η λεοπάρδαλη χαρακτηρίζεται από μικρότερο σωματικό μέγεθος.

Προσδιορισμός

Και τα δύο δείγματα που προσδιορίστηκαν στο είδος *Panthera pardus* ήταν ζεύγη κραινίων και κάτω γνάθων που αμφότερα ήταν σπασμένα. Ο προσδιορισμός λοιπόν εξαρχής κρίνεται ως αβέβαιος, καθώς πολλά χαρακτηριστικά που έχουν ταξινομική σημασία δεν βρίσκονταν στο δείγμα.

Ο προσδιορισμός του δείγματος βασίστηκε κυρίως σε μετρήσεις, αλλά και σε μορφολογικούς χαρακτήρες. Λόγω μεγέθους τα δείγματα ανήκαν σε κάποιο μεγάλο αιλουροειδές. Τα πιθανά είδη λοιπόν ήταν τα: *Panthera pardus*, *P. leo*, *P. tigris*, *P. onca*, *Puma concolor*, *Acinonyx jubatus*, *Neofelis nebulosa* και *Uncia uncia*. Επειδή στους άνω κυνόδοντες υπάρχουν αύλακες, τα είδη *P. concolor*, *A. jubatus* και *P. onca* απορρίπτονται (Sims, 2012). Επίσης οι κυνόδοντες δεν είναι αρκετά μεγάλοι ώστε το είδος να ανήκει στο είδος *N. nebulosa* (Salles, 1992). Από εδώ και πέρα βασιστήκαμε σε όσο το δυνατόν περισσότερες μετρήσεις για κάθε δείγμα, ώστε να ξεχωρίσουμε αν πρόκειται για λιοντάρι, λεοπαρδάλεις ή τίγρεις. Έγινε σύγκριση με τις βιβλιογραφικές μετρήσεις των Sakamoto & Ruta (2012) και τα αποτελέσματά μας ήταν σύμφωνα με τις μετρήσεις για το είδος *P. pardus*, επομένως τα δύο δείγματα ταξινομήθηκαν σε αυτό το είδος.



Εικόνα 9.1: Θραύσματα κρανίου και κάτω γνάθου του είδους *Panthera pardus* (δείγμα ΔΠ25) σε πλάγια όψη



Εικόνα 9.1: Θραύσμα κρανίου του είδους *Panthera pardus* (δείγμα ΔΠ25) σε κοιλακή όψη

Crocuta crocuta (ERXLEBEN, 1777)

στικτή ύαινα



Εικόνα 10.1: *Crocuta crocuta*, Πηγή: youtube.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Hyaenidae** GRAY, 1821
- ❖ Γένος ***Crocuta*** KAUP, 1828
- ❖ Είδος ***Crocuta crocuta*** (ERXLEBEN, 1777)

Υλικό

ΔΠ24	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Crocuta crocuta</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
ΔΠ23	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Crocuta crocuta</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
ΔΠ21	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Crocuta crocuta</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
5312	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Crocuta crocuta</i>	Κάτω γνάθος

Γεωγραφική εξάπλωση

Οι στικτές ύαινες αφθονούν στην υποσαχάρια Αφρική και συγκεκριμένα στις χώρες : Τανζανία, Κένυα, Τσαντ Ζάμπια, Ζιμπάμπουε, Μοζαμβίκη, Ν. Αφρική, Μποτσουάνα, Ναμίμπια, Κογκό, Σουδάν, Κεντροαφρικανική Δημοκρατία, Καμερούν, Νιγηρία, Αιθιοπία, Αγκόλα, Μπουρκίνα Φάσο, Ακτή Ελεφαντοστού, Μάλι, Σενεγάλη και Σιέρρα Λεόνε. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2015).

Σωματομετρικά-Ηλικιακά

Βάρος	40,5 - 90 kg
Ύψος	70 - 91,5 cm
Μήκος	95 - 185 cm
Μήκος τριχας	15-40 mm
Μήκος ουράς	περίπου 36 cm
Προσδόκιμο ζωής	20-40 χρόνια
Χρόνος κύησης	110 μέρες
Ηλικία ωριμότητας	40 μήνες για θηλυκά , 3 χρόνια για αρσενικά

Γενικώς τα θηλυκά είναι μεγαλύτερα και βαρύτερα από τα αρσενικά. Επίσης οι νοτιότεροι πληθυσμοί εμφανίζουν μεγαλύτερα σωματικά μεγέθη.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Οι στικτές ύαινες ζουν σε ανοιχτά περιβάλλοντα τύπου σαβάνας ή και σε ερήμους. Ο τύπος του περιβάλλοντος επηρεάζει την κοινωνική τους δομή, καθώς οι πληθυσμοί στην έρημο Namib σχηματίζουν μικρότερες αγέλες από τους πληθυσμούς στην Ανατολική Αφρική. Αυτή η πληθυσμιακή διαφορά επιδρά στον ανταγωνισμό μεταξύ των ατόμων για την τροφή και την αναπαραγωγή. Συγκεκριμένα στην έρημο το πρότυπο ιεραρχίας είναι γραμμικό, με τα ενήλικα θηλυκά να τρέφονται πρώτα και τα αρσενικά να μεταβιβάζουν την κοινωνική τους θέση στους απογόνους τους (Tilson, 1984).

Οι στικτές ύαινες παρά τη φήμη τους ως πτωματοφάγα, κυνηγούν πολύ συχνά και μάλιστα με μεγάλη επιτυχία. Τα δόντια και τα κρανία τους με τη χαρακτηριστική ανεπτυγμένη βρεγματική ακρολοφία είναι προσαρμοσμένα στο σπάσιμο των οστών. Στην πραγματικότητα μπορούν εύκολα να μασήσουν, να καταπιούν και να πέψουν οτιδήποτε.

Προσδιορισμός

Στην οικογένεια αυτή υπάρχουν μόνο 4 αρτίγονα είδη, τα: *Proteles cristata*, *Hyaena hyaena*, *Parahyaena brunnea* και *Crocuta crocuta*. Το είδος *Proteles cristata* είναι πολύ ιδιαίτερο, καθώς τα δόντια του και ολόκληρη η κρανιακή του δομή δεν μοιάζουν καθόλου με των υπόλοιπων υαινών: τα δόντια είναι πολύ λεπτά και μικρά σε μέγεθος με μεγάλες αποστάσεις μεταξύ τους, ενώ έχει υποπλαστεί η βρεγματική ακρολοφία και το κρανίο έχει αποκτήσει μια περισσότερο ραχιαία πιεσμένη μορφή (Howell & Petter, 1980). Επειδή κανένα από τα δείγματά μας δεν έχει τέτοια μορφή, αποκλείουμε να ανήκουν στο είδος *Proteles cristata*.

Ένα χαρακτηριστικό που διαχωρίζει το είδος *Crocuta crocuta* από τα άλλα δύο είναι ο υποπλασμένος ή απών M1. Σε δύο από τα δείγματα (τα ΔΠ23 και ΔΠ4) ο M1 είναι απών, επομένως μπορούμε να υποθέσουμε εξ αρχής ότι ανήκουν στο είδος *Crocuta crocuta*. Το τρίτο δείγμα (το ΔΠ1) έχει M1. Το μέγεθός του όμως είναι μικρότερο από τα όρια μετρήσεων των M1 των ειδών του γένους *Hyaena* σύμφωνα με τις μετρήσεις των Werdelin (1988) και Howell & Petter (1980). Επίσης σύμφωνα με την κλείδα του Rosevear (1974) ο M1 θα πρέπει να είναι αριετά μεγαλύτερος από 5mm, ώστε το δείγμα να ανήκει στο γένος *Hyaena* ή στο γένος *Parahyaena*, ενώ στο δικό μας δείγμα ο M1 είναι 3-4 mm. Επομένως συμπεραίνουμε ότι ο M1, παρόλο που υπάρχει, είναι υποπλασμένος, άρα και αυτό το δείγμα ανήκει στο είδος *Crocuta crocuta*.

Ένα άλλο εύχρηστο χαρακτηριστικό που διαχωρίζει τα δύο γένη είναι η σχετική θέση του λάμδα ως προς την βρεγματική ακρολοφία. Αν η βρεγματική ακρολοφία επεκτείνεται κοιλιακά στο οπίσθιο μέρος του κρανίου καλύπτοντας ραχιαία το λάμδα, το δείγμα ανήκει στο γένος *Hyaena*. Αν η βρεγματική ακρολοφία δεν επεκτείνεται κοιλιακά με το λάμδα να βρίσκεται στο οπίσθιο άκρο της, το

δείγμα ανήκει στο γένος *Crocuta*. Επειδή και στα δύο κρανία παρατηρήθηκε η δεύτερη κατάσταση, ταξινομούνται στο είδος *Crocuta crocuta*. Η εργασία του Buckland-Wright (1969) προσφέρει πολλά χαρακτηριστικά που μπορούν να διαχωρίσουν τα δύο γένη.

Παρατηρήσεις

Ένα ενδιαφέρον στοιχείο που προέκυψε από την εξέταση των κρανίων των υαϊνών είναι η ενδοειδική ποικιλομορφία που υπάρχει ως προς τον αριθμό των δοντιών. Στα κρανία η μόνη διαφορά που προέκυψε ήταν ότι το δείγμα ΔΠ1 διαθέτει M1 σε αντίθεση με τα άλλα δύο δείγματα, που δεν διέθεταν. Μεγαλύτερη ποικιλομορφία παρατηρούμε στις κάτω γνάθους, οι οποίες είναι όλες διαφορετικές μεταξύ τους με την ΔΠ23 να είναι η μόνη που έχει p1 και την ΔΠ1 να διαθέτει m2 μόνο από την δεξιά πλευρά. Η ΔΠ24 δεν διαθέτει ούτε m2, ούτε p1. Αυτά τα κενά στην οδοντοστοιχία δεν φαίνεται να έχουν προκύψει από πρόσφατο τραυματισμό, καθώς δεν παρατηρείται σπογγώδης ιστός ή υπόλειμμα φατνίου. Αυτό σημαίνει ότι τα δόντια αυτά είτε δεν δημιουργήθηκαν ποτέ, είτε έπεσαν σε νεαρή ηλικία. Σε κάθε περίπτωση παρατηρούμε μια τάση εξάλειψης αυτών των δοντιών, τα οποία ακόμα και όταν υπάρχουν είναι σαφώς πιο υποπλασμένα σε σχέση με τα υπόλοιπα. Αντίστοιχη τάση παρατηρείται και στα Felidae, που είναι αδελφή οικογένεια των Hyaeonidae. Ακριβώς τέτοια περίπτωση αποτελούν οι λύγκες (*Lynx*) οι οποίοι διαθέτουν έναν ακριβώς υποπλασμένο M1 και έχουν χάσει τον P2, επομένως οι λειτουργικοί παρειαιοκίβοι οδόντες είναι μόνο ο P3 και ο P4.



Εικόνα 10.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Crocuta crocuta* (δείγμα ΔΠ23) σε πλάγια όψη



Εικόνα 10.3: Κρανίο του είδους *Crocodylus crocodylus* (δείγμα ΔΠ23) σε κοιλιανή όψη

Civettictis civetta (SCHREBER, 1776)

Αφρικανική Σιβέτα



Εικόνα 11.1: *Civettictis civetta*, Πηγή: uniprot.org

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Viverridae** GRAY, 1821
- ❖ Υποοικογένεια **Viverrinae** GRAY 1864
- ❖ Γένος ***Civettictis*** POCKOCK, 1915
- ❖ Είδος ***Civettictis civetta*** (SCHREBER, 1776)

Υλικό

ΔΠ10	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Civettictis civetta</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
------	---------------------------------------	----------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Η Αφρικανική σιβέτα βρίσκεται στις χώρες: Αγκόλα, Μπενίν, Μποτσουάνα, Μπουρκίνα Φάσο, Καμερούν, Κεντρική Αφρικανική Δημοκρατία, Κονγκό, Δημοκρατία του Κονγκό, Ακτή Ελεφαντοστού, Τζιμπουτί, Ισημερινή Γουινέα, Αιθιοπία, Γιαμπόν, Γάμπια, Γιάνα, Γουινέα, Γουινέα-Μπισσάου, Κένυα, Λιβερία, Μαλάουι, Μαυριτανία, Μοζαμβίκη, Ναμίμπια, Νίγηρας, Νιγηρία, Ρουάντα, Σενεγάλη, Σιέρρα Λεόνε, Σομαλία, Νότια Αφρική, Σουδάν, Σουαζιλάνδη, Τανζανία, Τόγκο, Ουγκάντα, Ζάμπια και Ζιμπάμπουε. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2015).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	7 - 20 kg
Μήκος	67 – 84 cm
Μήκος ουράς	34 – 47 cm
Προσδόκιμο ζωής	15 – 28 χρόνια
Χρόνος κύησης	65 ημέρες
Ηλικία ωριμότητας	12 μήνες ♀ 7 μήνες ♂

Ειδικά χαρακτηριστικά

Η Αφρικανική σιβέτα είναι το μεγαλύτερο σε μέγεθος είδος της οικογένειας Viverridae στην Αφρική, αλλά και παγκόσμια, με το μόνο είδος που συγκρίνεται να είναι το μπιντουρόνγκ (*Arctictis binturong*) (Wikipedia). Είναι νυχτόβιο και παμφάγο ζώο, που τρέφεται κυρίως χρησιμοποιώντας τις αισθήσεις της όσφρησης και της ακοής και όχι της όρασης.

Όπως όλα τα μέλη της οικογένειας Viverridae, διαθέτει περιγεννητικό αδέν, ο οποίος παράγει ένα υγρό, που ονομάζεται σιβετ και λειτουργεί ως σήμα οριοθέτησης ζωτικού χώρου. Αυτό το υγρό χρησιμοποιείται πάρα πολύ ακόμα και σήμερα στην βιομηχανία της αρωματοποιίας, μέσω της εκτροφής των ζώων. Πολλές γνωστές εταιρίες αρωμάτων χρησιμοποιούν το σίβετ, όπως είναι η Chanel, η Cartier και η Lancôme (Wikipedia).

Προσδιορισμός

Τα γένη *Prionodon*, *Poiana*, *Cryptoprocta*, *Nandinia*, *Galidia*, *Mungotictis* και *Galidictis*, απορρίπτονται, καθώς χαρακτηρίζονται από έλλειψη M2 (Pocock, 1939, Lydekker, 1896, Porowics, 2003, Albignac, 1972). Τα γένη *Eupleres* και *Chrotogale* απορρίπτονται, επειδή διαθέτουν πολύ λεπτό ρύγχος και μεγάλα διαστήματα μεταξύ των προγομφίων (Albignac, 1972, Thomas, 1912). Το γένος *Viverricula* απορρίπτεται επειδή διαθέτει πολύ μεγάλα ακουστικά ογκώματα, των οποίων το μήκος είναι μεγαλύτερο από το εξωτερικό πλάτος των ινιακών κονδύλων (Pocock, 1939). Το γένος *Salanoia* απορρίπτεται γιατί δεν διαθέτει p1 και m2 (Albignac, 1972). Το δείγμα δεν είναι πιθανό να ανήκει στο γένος *Diplogale*, καθώς αυτό χαρακτηρίζεται από την παρουσία ανεπτυγμένων πρόσθιων και οπίσθιων φυμάτων στους P1 και P2, οι οποίοι έχουν και το ίδιο μήκος. Τα γένη *Cynogale*, *Hemigalus*, *Arctogalidia*, *Arctictis*, *Macrogalidia*, *Paguma* και *Paradoxurus* απορρίπτονται γιατί διαθέτουν γομφιοποιημένο P4 (Porowics, 2003, Lydekker, 1896, Pocock, 1936). Το γένος *Fossa* απορρίπτεται γιατί διαθέτει τριγωνικούς και όχι στρογγυλεμένους γομφίους (Gaubert, 2002). Το γένος *Genetta* απορρίπτεται, αφού το μέγεθος του κρανίου του είναι περίπου 100 mm, δηλαδή αρκετά μικρότερο από αυτό του δείγματός μας, το οποίο είναι 140 mm (Rosevear, 1974). Τέλος το γένος *Viverra* απορρίπτεται καθώς διαθέτει λιγότερο εύρωστα δόντια και μικρότερα ακουστικά ογκώματα. Επειδή στο δείγμα μας υπάρχει M2 και m2, δεν παρατηρούνται διαστήματα ανάμεσα στους προγομφίους, τα ακουστικά ογκώματα δεν είναι πάρα πολύ μεγάλα, ο P1 είναι σαφώς μικρότερος του P2 και το μήκος από το βάσιο μέχρι το πρόσθιο είναι 140 mm, προσδιορίζεται στο είδος *Civettictis civetta*.



Εικόνα 11.2: Κρανίο του είδους *Civettictis civetta* (δείγμα ΔΠ10) σε πλευρική όψη



Εικόνα 11.3: Κρανίο του είδους *Civettictis civetta* (δείγμα ΔΠ10) σε κοιλιακή όψη

Genetta genetta (LINNAEUS, 1758)

Κοινή Γενέττη



Εικόνα 12.1: *Genetta genetta*. Πηγή: juanjusegura.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Viverridae** GRAY, 1821
- ❖ Υποοικογένεια **Viverrinae** GRAY 1864
- ❖ Γένος ***Civettictis*** LINNAEUS, 1758
- ❖ Είδος ***Civettictis civetta*** (LINNAEUS, 1758)

Υλικό

ΔΠ3	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Genetta genetta</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
-----	--	------------------------	---------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Genetta genetta* βρίσκεται σε φυσικούς πληθυσμούς στις χώρες: Αλγερία, Αγκόλα, Μπενίν, Μποτσουάνα, Μπουρκίνα Φάσο, Καμερούν, Κεντρική Αφρικανική Δημοκρατία, Τσαντ, Ακτή Ελεφαντοστού, Τζιμπουτί, Αίγυπτος, Ερυθραία, Γκάμπια, Γάνα, Γουινέα, Κένυα, Λεσόθο, Λιβύη, Μάλι, Μαυριτανία, Μαρόκκο, Μοζαμβίκη, Ναμίμπια, Νίγηρας, Νιγηρία, Ομάν, Σαουδική Αραβία, Σενεγάλη, Σομαλία, Νότια Αφρική, Σουδάν, Τανζανία, Τόγκο, Τυνησία, Ουγκάντα, Υεμένη, Ζάμπια και Ζιμπάμπουε. Επίσης ζει ως εισαχθέν στην Ανδόρρα, στη Γαλλία, στην Πορτογαλία και στην Ισπανία. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2015).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	1 - 3 kg
Μήκος	43 - 55 cm
Μήκος ουράς	33 - 52 cm
Προσδόκιμο ζωής	13 χρόνια
Χρόνος κύησης	78 ημέρες
Ηλικία ωριμότητας	2 χρόνια

Τα αρσενικά είναι περίπου 10% μεγαλύτερα από τα θηλυκά.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Οι γενέττες έχουν σχετικά μικρό μέγεθος, με την ουρά να είναι περίπου ίση σε μήκος με το υπόλοιπο σώμα. Είναι πολύ ευλύγιστες και γι' αυτό μπορούν και χωρούν σε πολύ μικρούς χώρους. Εισήχθη στην Μεσογειακή Ευρώπη ως κατοικίδιο πριν από 1000 – 1500 χρόνια (Wikipedia). Τα αρσενικά λόγω του μεγαλύτερου μεγέθους τους έχουν υψηλότερες ενεργειακές απαιτήσεις και γι' αυτό είναι και πιο ενεργά κατά την θήρευση, η οποία συμβαίνει κατά το σούρουπο. Τα άτομα και των δύο φύλων σημαδεύουν την περιοχή τους, αλλά τα θηλυκά χρησιμοποιούν περισσότερο τα αρωματικά υγρά των αδένων τους, ενώ τα αρσενικά χρησιμοποιούν περισσότερο ούρα.

Προσδιορισμός

Τα γένη *Prionodon*, *Poiana*, *Cryptoprocta*, *Nandinia*, *Galidia*, *Mungotictis* και *Galidictis*, απορρίπτονται, καθώς χαρακτηρίζονται από έλλειψη M2 (Pocock, 1939, Lydekker, 1896, Porowics, 2003, Albignac, 1972). Τα γένη *Eupleres* και *Chrotogale* απορρίπτονται, επειδή διαθέτουν πολύ λεπτό ρύγχος και μεγάλα διαστήματα μεταξύ των προγομφίων (Albignac, 1972, Thomas, 1912). Το γένος *Viverricula* απορρίπτεται επειδή διαθέτει πολύ μεγάλα ακουστικά ογκώματα, των οποίων το μήκος είναι μεγαλύτερο από το εξωτερικό πλάτος των ινιακών κονδύλων (Pocock, 1939). Το γένος *Salanoia* απορρίπτεται γιατί δεν διαθέτει p1 και m2 (Albignac, 1972). Το δείγμα δεν είναι πιθανό να ανήκει στο γένος *Diplogale*, καθώς αυτό χαρακτηρίζεται από την παρουσία ανεπτυγμένων πρόσθιων και οπίσθιων φυμάτων στους P1 και P2, οι οποίοι έχουν και το ίδιο μήκος. Τα γένη *Cynogale*, *Hemigalus*, *Arctogalidia*, *Arctictis*, *Macrogalidia*, *Paguma* και *Paradoxurus* απορρίπτονται γιατί διαθέτουν γομφιοποιημένο P4 (Porowics, 2003, Lydekker, 1896, Pocock, 1936). Το γένος *Fossa* απορρίπτεται γιατί διαθέτει τριγωνικούς και όχι στρογγυλεμένους γομφίους (Gaubert, 2002). Τα γένη *Civettictis* και *Viverra* απορρίπτονται, αφού το μέγεθος του κρανίου τους είναι περίπου 140 mm, δηλαδή αρκετά μεγαλύτερα από αυτό του δείγματός μας, το οποίο είναι 100 mm (Rosevear, 1974). Επειδή στο δείγμα μας υπάρχει M2 και m2, δεν παρατηρούνται διαστήματα ανάμεσα στους προγομφίους, τα ακουστικά ογκώματα δεν είναι πάρα πολύ μεγάλα, ο P1 είναι σαφώς μικρότερος του P2 και το μήκος από το βάσιο μέχρι το πρόσθιο είναι 100 mm, προσδιορίζεται στο γένος *Genetta*.

Ο προσδιορισμός του είδους βασίστηκε στις εργασίες του Gaubert (2001, 2003 και 2004). Τα είδη *G. cristata*, *G. poensis*, *G. servalina* και *G. victoriae* απορρίπτονται γιατί σε αυτά τα είδη το τομικό οστό ενώνεται με το μετωπιαίο. Τα είδη *G. maculata*, *G. pardina*, *G. schoutogens* και *G. letabae* απορρίπτονται γιατί το int1 (ο λόγος του πλάτους του κρανίου τους πίσω από τις κογχικές αποφύσεις προς το πλάτος του κρανίου μπροστά από τις κογχικές αποφύσεις) ήταν σαφώς διαφορετικό από 1 ± 0.12 . Τα είδη *G. abyssinica*, *G. thierry* και *G. tigrina* απορρίπτονται γιατί η ραφή του υπερώιου οστού με την άνω γνάθο σε αυτά τα είδη δεν βρίσκεται στο επίπεδο του κύριου φύματος του P3. Το είδος *G. johnstoni* απορρίπτεται καθώς δεν διαθέτει πολύ υποπλασμένο M2. Επειδή τα μετωπιαία οστά δεν

επεκτείνονται πολύ προς το οπίσθιο μέρος του κρανίου, το είδος *G. burloni* απορρίπτεται. Επειδή η ραφή μεταξύ του υπερώιου και του τομικού οστού βρίσκεται σαφώς μπροστά από τον P1 το είδος *G. angolensis* απορρίπτεται. Τέλος επειδή η καμπύλη γραμμή στο πρόσθιο τμήμα του ουραίου εντοτυμπανιαίου οστού είναι συνεχής και όχι διακοπτόμενη, το είδος *G. felina* απορρίπτεται. Επειδή στο δείγμα μας το τομικό οστό δεν εφάπτεται με το μετωπιαίο, το $int1$ είναι ίσο με 1 ± 0.12 , η ραφή της άνω γνάθου με το υπερώιο είναι στο επίπεδο του κύριου φύματος του P3, η ραφή του υπερώιου οστού με το τομικό οστό είναι στο επίπεδο του P1 και η καμπύλη γραμμή του εντοτυμπανιαίου είναι συνεχής, το δείγμα ανήκει στο είδος *Genetta genetta*.



Εικόνα 12.2: Κρανίο του είδους *Genetta genetta* (δείγμα ΔΠ3) σε πλευρική όψη



Εικόνα 12.3: Κρανίο του είδους *Genetta genetta* (δείγμα ΔΠ3) σε κοιλιακή όψη

Herpestes ichneumon LINNAEUS, 1758

Αιγυπτιακή Μαγκούστα



Εικόνα 13.1: *Herpestes ichneumon*. Πηγή: commons.wikimedia.org

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Feliformia** KRETZOI, 1945
- ❖ Οικογένεια **Herpestidae** BONAPARTE, 1845
- ❖ Γένος ***Herpestes*** ILLIGER, 1811
- ❖ Είδος ***Herpestes ichneumon*** (LINNAEUS, 1758)

Υλικό

ΔΠ44	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Herpestes ichneumon</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
------	---------------------------------------	----------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Η αιγυπτιακή μαγκούστα βρίσκεται στις χώρες: Αλγερία, Αγκόλα, Μπενίν, Μποτσουάνα, Μπουρκίνα Φάσο, Μπουρουντί, Καμερούν, Κεντρική Αφρικανική Δημοκρατία, Τσαντ, Κονγκό, Αιτή Ελεφαντοστού, Αίγυπτος, Ερυθραία, Αιθιοπία, Γιαμπόν, Γκάμπια, Γιάνα, Γουινέα, Γουινέα-Μπισάου, Ισραήλ, Ιορδανία, Κένυα, Λίβανος, Λιβερία, Λιβύη, Μαλάουι, Μάλι, Μαυριτανία, Μαρόκκο, Μοζαμβίκη, Ναμίμπια, Νιγηρας, Νιγηρία, Πορτογαλία, Ρουάντα, Σενεγάλη, Σιέρρα Λεόνε, Σομαλία, Νότια Αφρική, Ισπανία, Σουδάν, Συρία, Τανζανία, Τόγκο, Τυνησία, Τουρκία, Ουγκάντα, Δυτική Σαχάρα, Ζάμπια και Ζιμπάμπουε. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	1,7 - 4 kg
Μήκος	48 - 60 cm
Μήκος ουράς	33 - 54 cm
Προσδόκιμο ζωής	12 - 20 χρόνια
Χρόνος κύησης	78 ημέρες
Ηλικία ωριμότητας	2 χρόνια

Ειδικά χαρακτηριστικά

Η αιγυπτιακή μαγκιούστα φαίνεται πως είναι ενδιάμεσος ξενιστής και φορέας της σπλαχνικής λείσμανιάσης, η οποία είναι γνωστή ως καλά-αζάρ και μπορεί να προκαλέσει ακόμα τον θάνατο (Wikipedia). Πάντα βρίσκεται κοντά σε θέσεις που έχουν νερό.

Θεωρείται ότι οι Μαυριτανοί την μετέφεραν στην Ισπανία, όπως και την *Genetta genetta* για να κηρυγάει τους ποντικούς. Στα Πορτογαλικά ονομάζονται *sacarrabos*, που σημαίνει ουρά-διαρρηκτης.

Σύμφωνα με την Αιγυπτιακή Μυθολογία, ο θεός Ρα μεταμορφώθηκε σε γιγαντιαία μαγκιούστα ύψους 24 μέτρων, ώστε να νικήσει τον κακό θεό-φίδι Άποφιν. Αυτός είναι και ο λόγος που έχουν βρεθεί πολλά αγάλματα που αναπαριστούν μαγκιούστες, αλλά ακόμα και μούμιες. Ο μύθος βασίζεται στην ικανότητα των μαγκιούστων όχι μόνο να θηρεύουν δηλητηριώδη φίδια, αλλά και να εμφανίζουν ανθεκτικότητα στα δηλητήριά τους. Συγκεκριμένα παρουσιάζει ανθεκτικότητα στο δηλητήριο των ειδών: *Vipera palaestinae*, *Walterinnesia aegyptia* και *Naja nigricollis* (Wikipedia).

Προσδιορισμός

Επειδή το μήκος από το πρόσθιο έως το βάσιο είναι 102 mm, τα γένη *Mungos*, *Crossarchus*, *Galerella*, *Dologale*, *Helogale* και *Liberiictis* απορρίπτονται. Επειδή υπάρχουν 4 προγόμφοι το γένος *Suricata* απορρίπτεται. Επειδή ο πρωτόκωνος του P4 έχει τυπική μορφή και δεν τείνει να δημιουργήσει έναν τριγωνικό σχηματισμό στην γλωσσική πλευρά του δοντιού, τα γένη *Bdeogale*, *Paracynictis* και *Ichneumia* απορρίπτονται. Επειδή ο λόγος του ύψους του κρανίου στο σημείο του ακουστικού πόρου προς το μήκος από το πρόσθιο έως το βάσιο είναι σαφώς μικρότερος από 50%, το γένος *Cynictis* απορρίπτεται. Τέλος, επειδή δεν υπάρχει εμφανής βρεγματική ακρολοφία τα γένη *Atilax* και *Rhynchogale* απορρίπτονται, επομένως το δείγμα μας ανήκει στο γένος *Herpestes*.

Το γένος *Herpestes* περιλαμβάνει πολλά είδη, τα οποία είναι ελάχιστα γνωστά, όχι μόνο ως προς τα κρανιακά τους χαρακτηριστικά, αλλά και ως προς την εξωτερική μορφολογία, την οικολογία, την συμπεριφορά κλπ. Αυτό καθιστά τον προσδιορισμό δύσκολο και τελικά αβέβαιο. Σύμφωνα με την εργασία του Simberloff (2000), τα είδη *H. javanicus*, *H. smithii* και *H. edwardsii* είναι μικρά, καθώς το μήκος του κρανίου από το βάσιο μέχρι το πρόσθιο φτάνει μέχρι τα 85 mm, ενώ στο δείγμα μας είναι 100 mm. Το είδος *H. ichneumon* θεωρείται ως το πιθανότερο δυνατό, καθώς από τη μία είναι αρκετά μεγάλο, ώστε να ταιριάζει στις διαστάσεις του δείγματος και από την άλλη έχει πολύ ανεπτυγμένη βρεγματική ακρολοφία και υπερνιακή ακρολοφία, η οποία παρατηρείται και στο δείγμα μας, το οποίο προσδιορίζεται ως *Herpestes ? ichneumon*.



Εικόνα 13.2: Κρανίο του είδους *Herpestes ichneumon* (δείγμα ΔΠ44) σε πλευρική όψη



Εικόνα 13.3: Κρανίο του είδους *Herpestes ichneumon* (δείγμα ΔΠ44) σε κοιλιακή όψη

Eira Barbara (LINNAEUS, 1758)

Ταΐρα



Εικόνα 14.1: *Eira barbara*, Πηγή: focusingonwildlife.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Caniformia** KRETZOI, 1943
- ❖ Οικογένεια **Mustelidae** FISCHER DE WELDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Mustelinae** FISCHER, 1817
- ❖ Γένος ***Eira*** HAMILTON SMITH, 1842
- ❖ Είδος ***Eira barbara*** (LINNAEUS, 1758)

Υλικό

ΔΠ33	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Eira barbara</i>	Κρανίο
------	---------------------------------------	---------------------	--------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Eira barbara* ζει στις χώρες: Αργεντινή, Μπελίζ, Βολιβία, Βραζιλία, Κολομβία, Κόστα Ρίκα, Εκουαδόρ, Ελ Σαλβαδόρ, Γαλλική Γουιάνα, Γουατεμάλα, Γουιάνα, Ονδούρα, Μεξικό, Νικαράγουα, Παναμάς, Παραγουάη, Περού, Σουρινάμ, Τρινιτάντ και Τομπάγκο και Βενεζουέλα. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016)

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	2,7 - 7 kg
Μήκος	56 – 71 cm
Μήκος ουράς	37 – 46 cm
Προσδόκιμο ζωής	18 χρόνια
Χρόνος κύησης	70 ημέρες
Ηλικία ωριμότητας	6 μήνες

Ειδικά χαρακτηριστικά

Οι ιθαγενείς της Νότιας Αμερικής ονομάζουν αυτό το ζώο *cabeza del viejo*, που σημαίνει «το κεφάλι του γέρου», επειδή το τρίχωμά του στην περιοχή του κεφαλιού είναι άσπρο (Wikipedia). Μάλιστα τα κρατούν στο σπίτι τους ως κατοικίδια για να τρώνε ζώα που θα ήταν επιβλαβή π.χ. ποντίκια. Είναι παμφάγα καθώς τρέφονται με μικρά Σπονδυλόζωα (σαύρες, πουλιά, τρωκτικά κλπ), αλλά σαρφαλώνουν και στα δέντρα όπου τρέφονται κυρίως από καρπούς. Αυτή η διαίτα αποτυπώνεται στην μείωση του αριθμού των δοντιών τους, αλλά και στην μορφολογία τους, καθώς είναι λειασμένα και πεπλατυσμένα.

Προσδιορισμός

Σύμφωνα με τον Gittleman (1989) το κρανίο ανήκει στην οικογένεια Mustelidae και συγκεκριμένα σε μία από τις δύο υποοικογένειες Mustelinae και Melinae επειδή το πρόσθιο άνοιγμα του καρωτιδικού αγωγού είναι οριζόντιο και όχι κάθετο ως προς το βασισφηνοειδές οστό. Επειδή το κρανίο διαθέτει P2 αλλά όχι P1, τα γένη *Gulo*, *Martes*, *Melogale*, *Lyncodon* και *Poecilogale* απορρίπτονται. Επειδή το άγκιστρο δεν ενώνεται με το ακουστικό όγκωμα, τα γένη *Ictonyx*, *Poecilictis* και *Vormela* απορρίπτονται. Επειδή το οπίσθιο ρηγματώδες τρήμα και το σφαγιτιδικό τρήμα είναι ενωμένα, τα γένη *Galictis*, *Arctonyx* και *Meles* απορρίπτονται. Επειδή δεν υπάρχει υπόκωνος στον P4, τα γένη *Mydaus* και *Taxidea* απορρίπτονται. Επειδή τα πρόσθια υπερώια τρήματα βρίσκονται πάνω στην ραφή της άνω γνάθου και του υπερώιου οστού, το γένος *Mustela* απορρίπτεται. Αυτα τα χαρακτηριστικά μας δείχνουν ότι το δείγμα μας ανήκει στο γένος *Eira* και συγκεκριμένα στο μοναδικό είδος εντός του γένους, το *Eira barbara*.



Εικόνα 14.2: Κρανίο του είδους *Eira barbara* (ΔΠ133) σε πλάγια όψη



Εικόνα 14.3: Κρανίο του είδους *Eira barbata* (ΔΠ33) σε κοιλιική όψη

Martes foina (ERXLEBEN, 1777)

Πετροκούναβο



Εικόνα 15.1: *Martes foina*, fdparnonas.gr

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Caniformia** KRETZOI, 1943
- ❖ Οικογένεια **Mustelidae** FISCHER DE WELDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Mustelinae** FISCHER, 1817
- ❖ Γένος ***Martes*** PINEL, 1792
- ❖ Είδος ***Martes foina*** (ERXLEBEN, 1777)

Υλικό

Δωρεά Χρήστου Σολωμού στο Μουσείο Παλαιοντολογίας	<i>Martes foina</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
Δείγμα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Παρισιού	<i>Martes foina</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
Δείγμα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Φρανκφούρτης	<i>Martes foina</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Martes foina* απαντάται στις χώρες: Αφγανιστάν, Αλβανία, Αρμενία, Αυστρία, Αζερμπαϊτζάν, Λευκορωσία, Βέλγιο, Μπουτάν, Βοσνία Ερζεγοβίνη, Βουλγαρία, Κίνα, Κροατία, Τσεχία, Δανία, Εσθονία, Γαλλία, Γεωργία, Γερμανία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ινδία, Ιράν, Ιράν, Ισραήλ, Ιταλία, Ιορδανία, Καζακιστάν, Κιργιστάν, Λετονία, Λίβανος, Λιχτενστάιν, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, Π.Γ.Δ.Μ., Μολδαβία, Μογγολία, Μαυροβούνιο, Νεπάλ, Ολλανδία, Πακιστάν, Πορτογαλία, Ρουμανία, Ρωσία, Σερβία, Σλοβακία, Σλοβενία, Ισπανία, Ελβετία, Συρία, Τατζικιστάν, Τουρκία, Τουρκμενιστάν, Ουκρανία και Ουζμπεκιστάν. Επίσης ζει στις Η.Π.Α. ως εισαχθέν. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	1,1 – 2,3 kg
Μήκος	38 – 59 cm
Μήκος ουράς	22 – 32 cm
Προσδόκιμο ζωής	10 – 18 χρόνια
Χρόνος κύησης	7 – 9 μήνες
Ηλικία ωριμότητας	15 – 27 μήνες

Τα θηλυκά είναι λίγο μικρότερα από τα αρσενικά. Τα άτομα και των δύο φύλων τους χειμερινούς μήνες έχουν μικρότερο βάρος απ' ό,τι τους θερινούς.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Τα είδη *Martes foina* και *Martes martes* μοιάζουν πάρα πολύ και βρίσκονται πολύ κοντά φυλογενετικά. Στην πραγματικότητα έχουν κάποιες σωματικές διαφορές, που αφορούν το μικρότερο μέγεθος του *Martes foina* (και τα αναλογικά μικρότερα άκρα), αλλά και προσαρμογές ενδιαιτήματος, με το *M. martes* να είναι πολύ εξειδικευμένο στην διαβίωση στο δάσος, ενώ το *M. foina* να έχει έναν πιο γενικό τύπο ενδιαιτήματος. Όταν αυτά τα δύο είδη είναι συμπάτρια εμφανίζουν το φαινόμενο της μετατόπισης χαρακτήρα λόγω ανταγωνιστικού αποκλεισμού.

Όπως τα περισσότερα Mustelidae είναι παμφάγο και μπορεί να φάει από φρούτα, ντομάτες κλπ μέχρι αρουραίους και κότες. Δραστηριοποιείται τη νύχτα και ιδιαίτερα όταν υπάρχει πανσέληνος.

Προσδιορισμός

Σύμφωνα με τον Gittleman (1989) το κρανίο ανήκει στην οικογένεια Mustelidae, και συγκεκριμένα σε μία από τις δύο υποοικογένειες Mustelinae και Melinae, επειδή το πρόσθιο άνοιγμα του καρωτιδικού αγωγού είναι οριζόντιο και όχι κάθετο ως προς το βασισφηνοειδές οστό. Επειδή τα δείγματα διαθέτουν p1, τα γένη που απομένουν ως πιθανά είναι τα *Gulo*, *Martes*, *Arctonyx* και *Melogale*. Επειδή το υποφθαλμικό τρήμα είναι μικρό το γένος *Arctonyx* απορρίπτεται. Επειδή ο υπόκωνος του P4 είναι απών, το γένος *Melogale* απορρίπτεται. Τέλος, επειδή το μετακωνίδιο του m1 υπάρχει (έστω και υποπλασμένο) απορρίπτεται και το γένος *Gulo*, άρα επιλέγεται το γένος *Martes*.

Το δείγμα του κ. Σολωμού είναι κερματισμένο στα επιμέρους τμήματα του κρανίου, και έτσι δεν ήταν δυνατό να γίνει περαιτέρω ανάλυση. Τα δύο μουσειακά δείγματα ωστόσο ήταν άρτια και μπόρεσαν να προσδιοριστούν μέχρι το επίπεδο του είδους. Επειδή το μήκος του κρανίου από το πρόσθιο μέχρι το βάσιο για τα δύο δείγματα ήταν 71 και 69 mm αντίστοιχα, τα είδη *M. pennanti*, *M. gwatkinsii* και *M. flavigula* απορρίπτονται. Επειδή ο λόγος του μήκους του εσωτερικού λοβού του M1, προς το συνολικό πλάτος του M1 είναι μικρότερος από 0,7, το είδος *M. martes* απορρίπτεται. Επειδή η απόσταση μεταξύ των ακουστικών ογκωμάτων είναι μεγαλύτερη από το μισό του μήκους των ογκωμάτων, το είδος *M. zibellina* απορρίπτεται. Τέλος, επειδή το τριγωνίδιο του m1 είναι σχετικά μικρό και επειδή η σειρά των κοπτήρων είναι ανεπτυγμένη, το είδος *M. americana* απορρίπτεται, άρα τα δείγματα ανήκουν στο είδος *Martes foina*. Επειδή στα κρανία παρατηρείται πολύ περιορισμένη βρεγματική ακρολοφία, φαίνεται ότι ανήκουν σε θηλυκά άτομα.

Για το δείγμα του Χ. Σολωμού είναι γνωστό ότι το δείγμα βρέθηκε στην Ελλάδα, συγκεκριμένα στην Αρκαδία, και υπάρχει και φωτογραφία του. Τα δύο είδη *Martes* που ζουν στην Ελλάδα είναι το *Martes martes* και το *Martes foina*. Και τα δύο είδη χαρακτηρίζονται από καφέ χρωματισμό, αλλά στον λαιμό διαθέτουν ένα τμήμα τριχώματος που στο *M. foina* έχει σχήμα V και είναι λευκό, ενώ στο *M. martes* είναι κιτρινωπό και έχει σχήμα I. Με βάση την φωτογραφία, το δείγμα προσδιορίζεται στο είδος *Martes foina*.



Εικόνα 15.2: Κρανίο και κάτω γναθος του είδους *Martes foina* (δείγμα μουσείου Φρανκφούρτης) σε πλάγια όψη



Εικόνα 15.3: Κρανίο του είδους *Martes foina* (δείγμα μουσείου Φρανκφούρτης) σε κοιλιακή όψη

Meles meles (LINNAEUS, 1758)

Ευρωπαϊκός ασβός



Εικόνα 16.1: *Meles meles*, Πηγή: flickr.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Caniformia** KRETZOI, 1943
- ❖ Οικογένεια **Mustelidae** FISCHER DE WELDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Melinae** BONAPARTE, 1838
- ❖ Γένος **Meles** BRISSON, 1762
- ❖ Είδος **Meles meles** (LINNAEUS, 1758)

Υλικό

N3	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Meles meles</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
N4	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Meles meles</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
N5	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Meles meles</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Meles meles* βρίσκεται στις χώρες: Αλβανία, Αρμενία, Αυστρία, Αζερμπαϊτζάν, Βέλγιο, Βοσνία Ερζεγοβίνη, Βουλγαρία, Κροατία, Τσεχία, Δανία, Αίγυπτος, Εσθονία, Φινλανδία, Γαλλία, Γεωργία, Γερμανία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ιράν, Ιράκ, Ιρλανδία, Ισραήλ, Ιταλία, Ιορδανία, Κιργιστάν, Λετονία, Λίβανος, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, Π.Γ.Δ.Μ., Μολδαβία, Μαυροβούνιο, Ολλανδία, Νορβηγία, Πολωνία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Σερβία, Σλοβακία, Σλοβενία, Ισπανία, Σουηδία, Ελβετία, Συρία, Τουρκία, Τουρκμενιστάν, Ουκρανία, Ηνωμένο Βασίλειο και Ουζμπεκιστάν. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	3,5 – 17 kg
Μήκος	49,5 – 90 cm
Μήκος ουράς	11,5 – 24 cm
Προσδόκιμο ζωής	10 – 20 χρόνια
Χρόνος κύησης	4 – 12 μήνες
Ηλικία ωριμότητας	Περίπου 1 χρόνος

Ειδικά χαρακτηριστικά

Όπως και τα περισσότερα είδη της οικογένειας Mustelidae, είναι κυρίως νυκτόβια και παμφάγα, καθώς τρέφονται με καρπούς, ρίζες, πτώματα, σκουλήκια, έντομα κ.α. Τα άτομα του είδους *Meles meles* πέφτουν σε χειμερία νάρκη στα τέλη του Οκτωβρίου μέχρι τα τέλη Μαρτίου.

Προσδιορισμός

Σύμφωνα με τον Gittleman (1989) τα κρανία ανήκουν στην οικογένεια Mustelidae και συγκεκριμένα σε μία από τις δύο υποοικογένειες Mustelinae και Melinae επειδή το πρόσθιο άνοιγμα του καρωτιδικού αγωγού είναι οριζόντιο και όχι κάθετο ως προς το βασισφηνοειδές οστό. Επειδή τα δείγματά μας έχουν πολύ μεγάλο υποκογχικό τρήμα ανήκουν σε ένα από τα δύο γένη *Arctonyx* και *Meles*. Αυτά τα δύο γένη έχουν παρόμοια κρανία και ο διαχωρισμός τους δεν είναι εύκολος. Ένα χαρακτηριστικό που σύμφωνα με τους Bryant et al. (1993) φαίνεται να τα διαχωρίζει είναι η παρουσία του p1, η οποία χαρακτηρίζει τον *Arctonyx*. Παρ' όλα αυτά οι Heptner & Naumov (1967) αναφέρουν χαρακτηριστικά για το είδος *Meles meles* ότι «ο p1 συνήθως λείπει». Επομένως το χαρακτηριστικό που μένει να διακρίνει αυτά τα δύο είδη είναι ότι η ακουστική κάψα είναι πιο διογκωμένη στο γένος *Meles*. Η ακουστική κάψα και στα τρία δείγματα ήταν διογκωμένη και στο εμπρόσθιο τμήμα της, επομένως ανήκουν στο γένος *Meles*. Τέλος, επειδή ο M1 δεν διαθέτει εξωτερική εντομή, ενώ ταυτόχρονα ο λόγος του μήκους του προς το πλάτος του είναι μικρότερος από 1,5, τα δείγματα ανήκουν στο είδος *Meles meles*.



Εικόνα 16.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Meles meles* (δείγμα N5) σε πλάγια όψη



Εικόνα 16.3: Κρανίο του είδους *Meles meles* (δείγμα N5) σε κοιλιακή όψη

Nyctereutes procyonides (GRAY, 1834)

Σκύλος-ρακούν



Εικόνα 17.1: *Nyctereutes procyonides*, Πηγή: robinsonlibrary.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Caniformia** KRETZOI, 1943
- ❖ Οικογένεια **Canidae** FISCHER DE WELDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Caninae** FISCHER DE WELDHEIM, 1817
- ❖ Φυλή **Canini** FISCHER DE WELDHEIM, 1817
- ❖ Γένος ***Nyctereutes*** TEMMINCK, 1839
- ❖ Είδος ***Nyctereutes procyonides*** (GRAY, 1834)

Υλικό

Προσωπική Συλλογή Γεώργιου Λύρα	<i>Nyctereutes procyonides</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
------------------------------------	--------------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Nyctereutes procyonides* βρίσκεται στις χώρες: Κίνα, Ιαπωνία, Νότια Κορέα, Βόρεια Κορέα, Μογγολία, Ρωσία και Βιετνάμ. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	2,5-10 kg
Υψος	38 cm
Μήκος	45-71 cm
Μήκος ουράς	12-25 cm
Προσδόκιμο ζωής	7-14 χρόνια
Χρόνος κύησης	59-70 μέρες
Ηλικία ωριμότητας	8-11 μήνες

Ειδικά χαρακτηριστικά

Παρά την εντυπωσιακή ομοιότητα που παρουσιάζουν με τα ρακούν (*Procyon lotor*), τα σκυλιά-ρακούν δεν συνδέονται συγγενικά μαζί τους. Συγκεκριμένα ανήκουν και τα δύο στην υπόταξη Caniformia, αλλά ανήκουν σε διαφορετικές οικογένειες, με τα ρακούν να ανήκουν στην οικογένεια Procyonidae και τα σκυλιά-ρακούν να ανήκουν στην οικογένεια Canidae.

Τα σκυλιά-ρακούν εκτρέφονται και θανατώνονται σε τεράστιους αριθμούς για την εκμετάλλευση της γούνας τους, η οποία χρησιμοποιείται στην παραγωγή μποτών τύπου UGG. Κάτι τέτοιο δεν είναι παράνομο, καθώς τα σκυλιά-ρακούν δεν ανήκουν στο ίδιο είδος με τα οικόσιτα σκυλιά, επομένως η πώληση της γούνας τους δεν απαγορεύεται (Wikipedia). Όμως οι συνθήκες εκτροφής και θανάτωσης των ζώων είναι ακραία βάρβαρες και γι' αυτό τον λόγο έχουν δραστηριοποιηθεί αρκετές οικολογικές οργανώσεις, οι οποίες στοχεύουν στην διασφάλιση της (κατά το δυνατότερο) φυσιολογικής και ευκολότερης ζωής τους.

Προσδιορισμός

Επειδή στο δείγμα παρατηρούμε ότι υπάρχει υπογωνιακός λοβός στην κάτω γνάθο, ενώ δεν υπάρχει M3 και επειδή το υπερώιο οστό επεκτείνεται εμφανώς πίσω από το επίπεδο των τελευταίων γομφίων, ανήκει στο γένος *Nyctereutes* και συγκεκριμένα στο μοναδικό του είδος, το *Nyctereutes procyonides* (Tedford et al. 1995).



Εικόνα 17.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Nyctereutes procyonides* (προσωπική συλλογή Γ.Λύρα) σε πλάγια όψη



Εικόνα 17.2: Κρανίο του είδους *Nyctereutes procyonides* (προσωπική συλλογή Γ.Λύρα) σε κοιλιακή όψη

Vulpes vulpes (LINNAEUS, 1758)

Κόκκινη αλεπού



Εικόνα 18.1: *Vulpes vulpes*, Πηγή: dangerousluke.deviantart.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Caniformia** KRETZOI, 1943
- ❖ Οικογένεια **Canidae** FISCHER DE WELDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Caninae** FISCHER DE WELDHEIM, 1817
- ❖ Φυλή **Vulpini** HEMPRICH & EHRENBURG, 1832
- ❖ Γένος **Vulpes** FRISCH, 1775
- ❖ Είδος **Vulpes vulpes** (LINNAEUS, 1758)

Υλικό

11	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Vulpes vulpes</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
Cd1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Vulpes vulpes</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος

Γεωγραφική εξάπλωση

Η κόκκινη αλεπού βρίσκεται στις χώρες: Αφγανιστάν, Αλβανία, Αλγερία, Ανδόρρα, Αρμενία, Αυστρία, Αζερμπαϊτζάν, Μπαγκλαντές, Βέλγιο, Μπουτάν, Βοσνία Ερζεγοβίνη, Βουλγαρία, Καναδάς, Κροατία, Κύπρος, Τσεχία, Δανία, Αίγυπτος, Εσθονία, Νησιά Φαρόε, Φινλανδία, Γαλλία, Γεωργία, Γερμανία, Γιβραλτάρ, Ελλάδα, Γροιλανδία, Βατικανό Ουγγαρία, Ισλανδία, Ινδία, Ιράν, Ιράκ, Ιρλανδία, Ισραήλ, Ιταλία, Ιαπωνία, Ιορδανία, Καζακιστάν, Βόρεια Κορέα, Κουβέιτ, Κιργιστάν, Λετονία, Λίβανος, Λιβύη, Λιχτενστάιν, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, ΠΓΔΜ, Μάλτα, Μονακό, Μογγολία, Μαυροβούνιο, Μαρόκο, Μιανμάρ, Νεπάλ, Ολλανδία, Νορβηγία, Ομάν, Πακιστάν, Πολωνία, Πορτογαλία, Κατάρ, Ρουμανία, Ρωσία, Σαν Μαρίνο, Σαουδική Αραβία, Σερβία, Σλοβακία, Σλοβενία, Ισπανία, Σουδάν, Σβάλμπαρντ και Γιαν Μάγεν, Τουρκμενιστάν, Ηνωμένα

Αραβικά Εμιράτα, Ηνωμένο Βασίλειο, Η.Π.Α., Ουζμπεκιστάν και Υεμένη. Έχει πιθανότατα εξαφανιστεί από την Νότιο Κορέα και ζει ως εισαχθέν στην Αυστραλία και στη Νέα Ζηλανδία. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	3-14 kg
Ύψος	35-50 cm
Μήκος	45-90 cm
Μήκος ουράς	30-55 cm
Προσδόκιμο ζωής	5-12 χρόνια
Χρόνος κύησης	49-58 μέρες
Ηλικία ωριμότητας	10 μήνες

Ειδικά χαρακτηριστικά

Η κόκκινη αλεπού είναι το μεγαλύτερο σε διαστάσεις είδος του γένους *Vulpes*, το οποίο μάλιστα διαθέτει την πιο ευρεία εξάπλωση εντός της τάξης Σαρκοφάγα, αν εξαιρεθούν τα οικόσιτα είδη, δηλαδή ο σκύλος και η γάτα (Wikipedia). Το είδος βρίσκεται σε όλο το Βόρειο Ημισφαίριο στον Νέο Κόσμο και στην Ευρασία. Με την εισαγωγή του στην Αυστραλία θεωρείται ως ένα από τα 100 χειρότερα εισβλητικά είδη. Αυτή η τεράστια γεωγραφική εξάπλωση, οδηγεί στην κατάληψη πολλών διαφορετικών οικολογικών θώκων και ως εκ τούτου στην διαφοροποίηση εντός του είδους. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίον υπάρχουν 45 διαφορετικά υποείδη του είδους *Vulpes vulpes*, τα οποία χωρίζονται στις μεγαλύτερες αλεπούδες του Βόρειου Ημισφαιρίου και στις μικρότερες στην Νότια Ασία και στην Αφρική.

Η σχέση της κόκκινης αλεπούς με τους ανθρώπους είναι μακρά και εδώ και πολλούς αιώνες θηρεύεται για την εκμετάλλευση της γούνας της, αλλά και για λόγους διασκέδασης. Συχνά βρίσκεται κοντά ή και μέσα σε πόλεις, στις οποίες αναζητά τροφή. Μπορεί να προκαλέσει σημαντικά προβλήματα στην κτηνοτροφία, καθώς τρέφεται με πουλερικά, αλλά και νεαρά πρόβατα, κασίκια κλπ.

Προσδιορισμός

Επειδή η παραϊνιακή απόφυση είναι ευρεία και μακριά και ο p2 δεν είναι περισσότερο απομονωμένος σε σχέση με τους υπόλοιπους προγομφίους, τα δείγματα ανήκουν στο γένος *Vulpes*. Αυτό το γένος συμπεριλαμβάνει 12 είδη, εκ των οποίων τα 8 (*V. cana*, *V. chama*, *V. bengalensis*, *V. corsac*, *V. macrotis*, *V. rueppelli*, *V. velox* και *V. zerda*) απορρίπτονται γιατί είναι σαφώς μικρότερα από τα δείγματά μας. Το είδος *V. ferillata* απορρίπτεται καθώς δεν παρατηρούμε απομονωμένους προγομφίους. Το είδος *V. pallida* απορρίπτεται γιατί οι m2 είναι πάνω από 4,5 mm (Rosevear, 1974). Τέλος το είδος *V. lagopus* (το οποίο σε κάποια ταξινομικά σχήματα τοποθετείται στο γένος *Alopex*) απορρίπτεται επειδή οι προγόμφιοι στο είδος αυτό έχουν πιο ανεπτυγμένη αδαμαντίνη και ο m1 έχει μικρότερο ταλονίδιο από αυτό των άλλων ειδών του γένους *Vulpes* (Audet, 2002). Επειδή στο δείγμα μας οι m2 είναι πάνω από 4,5 mm και ο m1 έχει μεγάλο ταλονίδιο, τα δύο δείγματα ανήκουν στο είδος *Vulpes vulpes*.



Εικόνα 18.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Vulpes vulpes* (δείγμα Cd1) σε πλάγια όψη



Εικόνα 18.3: Κρανίο του είδους *Vulpes vulpes* (δείγμα Cd1) σε κοιλιακή όψη

Nasua nasua (LINNAEUS, 1766)

Νοτιοαμερικάνικο κοάτι



Εικόνα 19.1: *Nasua nasua*, Πηγή: wesapiens.org

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Caniformia** KRETZOI, 1943
- ❖ Οικογένεια **Procyonidae** GRAY, 1825
- ❖ Υποοικογένεια **Procyoninae** GRAY, 1825
- ❖ Γένος ***Nasua*** STORR, 1870
- ❖ Είδος ***Nasua nasua*** (LINNAEUS, 1766)

Υλικό

ΔΠ39	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Nasua nasua</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
------	---------------------------------------	--------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το Νοτιοαμερικάνικο κοάτι βρίσκεται στις χώρες: Αργεντινή, Βολιβία, Βραζιλία, Κολομβία, Εκουαδόρ, Γαλλική Γουιάνα, Γουιάνα, Παραγουάη, Περού, Σουρινάμ, Ουρουγουάη και Βενεζουέλα. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016)

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	2-7,2 kg
Μήκος	41-67 cm
Μήκος ουράς	32-69 cm
Προσδόκιμο ζωής	7-17 χρόνια
Χρόνος κύησης	74-77 μέρες
Ηλικία ωριμότητας	2 χρόνια

Ειδικά χαρακτηριστικά

Τα κοάτι ζουν σε ομάδες των 15-30 ατόμων που αποτελούνται από θηλυκά, ενώ τα αρσενικά είναι μοναχικά. Τα θηλυκά μετά την γέννησή τους συνήθως παραμένουν στην ομάδα της μητέρας τους, ενώ τα αρσενικά φεύγουν όταν γίνουν περίπου 3 ετών. Τα αρσενικά εμφανίζουν τελείως διαφορετικά πρότυπα συμπεριφοράς και γι' αυτό θεωρούνταν ξεχωριστό είδος, το οποίο κοινώς ονομαζόταν *coatiundi*, ένας όρος που χρησιμοποιείται για πρακτικούς λόγους και σήμερα. Οι επικράτειες γειτονικών ομάδων μπορούν να επικαλύπτονται και καμία ομάδα δεν φαίνεται να εμφανίζει ιδιαίτερη χωροκρατικότητα (Animal Diversity Web). Τα κοάτι είναι ημιδενδρόβια, καθώς ζουν στα δέντρα, στα οποία κοιμούνται και προστατεύονται, αλλά και στο έδαφος, στο οποίο τρέφονται με φρούτα, ασπόνδυλα, αυγά πουλιών κ.α..

Προσδιορισμός

Στο κρανίο υπάρχει πάρα πολύ ανεπτυγμένη βρεγματική ακρολοφία, η οποία υπάρχει μόνο στο γένος *Nasua* της οικογένειας Procyonidae. Το γένος *Nasua* διαθέτει δύο είδη, το *Nasua nasua* και το *Nasua narica*. Αυτά τα δύο είδη, παρ' ότι ανήκουν στο ίδιο γένος, έχουν διαφοροποιηθεί αρκετά όσον αφορά τα σκελετικά τους στοιχεία, γι' αυτό ο διαχωρισμός τους είναι σχετικά εύκολος. Τα χαρακτηριστικά του κρανίου που μας οδήγησαν στον προσδιορισμό του *Nasua nasua* ήταν τα εξής: η υπερώα είναι επίπεδη και όχι κυρτή στο μεσαίο τμήμα της, δεν υπάρχει ενδοκωνίδιο στον m2 και υπάρχουν κογχικές αποφύσεις του ζυγωματικού οστού (Gompper & Decker, 1998).



Εικόνα 19.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Nasua nasua* (δείγμα ΔΠ39) σε πλάγια όψη



Εικόνα 19.3: Κρανίο του είδους *Nasua nasua* (δείγμα ΔΠ139) σε κοιλιακή όψη

Ursus sp. LINNAEUS, 1758

αρκούδες



Εικόνα 20.1: *Ursus* sp., Πηγή: commons.wikimedia.org

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Carnivora** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Caniformia** KRETZOI, 1943
- ❖ Οικογένεια **Ursidae** FISCHER DE WELDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Ursinae** SWAINSON, 1835
- ❖ Γένος ***Ursus*** LINNAEUS, 1758
- ❖ Είδη ***U. americanus*** PALLAS, 1780, ***U. arctos*** LINNAEUS, 1758, ***U. maritimus*** PHIPPS, 1774, ***U. thibetanus*** CUVIER, 1823

Υλικό

ΔΠ55	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Ursus</i> sp.	Κρανίο και κάτω γνάθος
N6	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Ursus</i> sp.	Κρανίο και κάτω γνάθος
5132	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Ursus</i> sp.	Κρανίο

Γεωγραφική εξάπλωση

U. arctos: Η καφέ αρκούδα βρίσκεται στις χώρες: Αφγανιστάν, Αρμενία, Αυστρία, Αζερμπαϊτζάν, Λευκορωσία, Βοσνία Ερζεγοβίνη, Βουλγαρία, Καναδάς, Κίνα, Κροατία, Εσθονία, Φινλανδία, Γαλλία, Γεωργία, Ελλάδα, Ινδία, Ιράν, Ιράκ, Ιταλία, Ιαπωνία, Καζακιστάν, Βόρεια Κορέα, Κιργιζιστάν, Λετονία, Π.Γ.Δ.Μ., Μογγολία, Μαυροβούνιο, Νεπάλ, Νορβηγία, Πακιστάν, Πολωνία, Ρουμανία, Ρωσία, Σερβία, Σλοβακία, Σλοβενία, Ισπανία, Σουηδία, Τατζικιστάν, Ουκρανία, Η.Π.Α. και Ουζμπεκιστάν. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016).

U. americanus: Το είδος *U. americanus* συναντάται μόνο στον Καναδά, το Μεξικό και τις Η.Π.Α. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016).

U. maritimus: Η λευκή αρκούδα βρίσκεται στις χώρες: Καναδάς, Γροιλανδία, Νορβηγία, Ρωσία και Η.Π.Α.. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως τρωτό (2015).

U. thibetanus: Το είδος *U. thibetanus* βρίσκεται στις χώρες: Αφγανιστάν, Μπαγκλαντές, Μπουτάν, Καμπότζη, Κίνα, Ινδία, Ιράν, Ιαπωνία, Ν. Κορέα, Β. Κορέα, Λάος, Μιανμάρ, Νεπάλ, Πακιστάν, Ρωσία, Ταιβάν, Ταϊλάνδη και Βιετνάμ. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως τρωτό (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	40-700 kg
Ύψος	70-160 cm
Μήκος	120-300 cm
Μήκος ουράς	6-22 cm
Προσδόκιμο ζωής	10-50 χρόνια
Χρόνος κύησης	3-9 μήνες
Ηλικία ωριμότητας	2-6 χρόνια

Γενικά υπάρχει πολύ έντονος φυλετικός διμορφισμός με τα θηλυκά να είναι σαφώς μικρότερα από τα αρσενικά.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Τα μέλη του γένους *Ursus*, καθώς και όλα τα είδη της οικογένειας Ursidae, παρουσιάζουν μια σημαντική ιδιαιτερότητα ως προς την οδοντοστοιχία τους σε σχέση με τα άλλα Σαρκοφάγα. Αυτή η ιδιαιτερότητα έγκειται στο ότι οι γόμφιοι και οι προγόμφιοι δεν έχουν κοπτική μορφή και δεν χρησιμοποιούνται στο κόψιμο του κρέατος της λείας, αλλά έχουν μια μορφή τείνουσα προς την βουνοδοντική. Οι βουνοδοντικού τύπου γόμφιοι χαρακτηρίζουν ζώα με μεγάλο τροφικό εύρος όπως π.χ. τις οικογένειες Suidae και Cercopithecidae. Αυτός είναι ο λόγος που και οι αρκούδες έχουν διαφορετικού τύπου γομφίους. Οι επιμήκεις γόμφιοι χωρίς προεξέχουσες κοπτικές επιφάνειες προσφέρουν μια βάση στην οποία μπορεί να υποστεί επεξεργασία η φυτική τροφή, η οποία αποτελεί μεγάλο μέρος της διατροφής τους. Στο φυτικό σκέλος της διατροφής τους εντάσσονται καρποί, ρίζες, φύλλα, αγρωστώδη και βρούφια. Οι πολικές αρκούδες αποτελούν ιδιαίτερη περίπτωση καθώς το ενδιαίτημά τους δεν τους προσφέρει υψηλές ποσότητες φυτικής τροφής και έτσι βασίζονται σχεδόν εξ' ολοκλήρου σε ζωικές τροφές.

Το είδος *U. maritimus* φαίνεται πως προέρχεται φυλογενετικά από πληθυσμούς της καφέ αρκούδας μέσω μηχανισμών περιπάτριας ειδογένεσης. Αυτό σημαίνει ότι αυτά τα δύο είδη είναι αρκετά συγγενικά μεταξύ τους. Αυτό αντικατοπτρίζεται και στην υψηλή συχνότητα υβριδίων που παρατηρούνται μεταξύ των καφέ αρκούδων γκρίζι της Β. Αμερικής και των πολικών αρκούδων. Τα υβρίδια αυτά ονομάζονται γκρόλαρ (από την συγχώνευση των λέξεων grizzly και polar) και έχουν προκύψει τόσο σε συνθήκες αιχμαλωσίας όσο και στην φύση (Wikipedia). Με δεδομένη την φυσική πίεση που δέχεται η πολική αρκούδα λόγω της καταστροφής του ενδιαίτημά της, εξαιτίας του φαινομένου του θερμοκηπίου, είναι πολύ πιθανό αυτές οι υβριδικές διασταυρώσεις να είναι πολύ πιο συχνές στο μέλλον.

Προσδιορισμός

Το είδος *Ailuropoda melanoleuca* απορρίπτεται καθώς τα δείγματά μας διαθέτουν ανεπτυγμένες κογχιές αποφύσεις και απουσιάζει η χαρακτηριστική βρεγματική ακρολοφία του είδους. Τα είδη *Tremarctos ornatus* και *Helarctos malayanus* δεν ταιριάζουν με τα χαρακτηριστικά των δειγμάτων μας,

καθώς οι προγόμφοι τους είναι πολύ στενά πιεσμένοι μεταξύ τους, με τον P3 και τον P2 να είναι υποπλασμένοι. Επίσης συγκεκριμένα για το *Tremarctos ornatus*, δεν υπάρχει η χαρακτηριστική δομή της προγναθιαίας βόθρος στην κάτω γνάθο. Το είδος *Melursus ursinus* επίσης απορρίπτεται καθώς τα δείγματά μας διαθέτουν I1. Τέλος το είδος *Ursus thibetanus* απορρίπτεται καθώς η κατακόρυφη νοητή γραμμή που εφάπτεται του πρόσθιου άκρου της ορθοθαλμικής κόγχης στα δείγματά μας είναι σαφώς οπίσθια σε σχέση με το σημείο ένωσης του M1 με τον M2. Επίσης η επιφάνεια του κρανίου στην περιοχή ένωσης των ρινικών με τα μετωπιαία οστά παρουσιάζει μια σχετικά απότομη κλίση προς τα κάτω και όχι μια συνεχή πορεία προς το ρύγχος.

Τα είδη που απομείνανε ως πιθανά για τον ταξινομικό προσδιορισμό είναι τα: *Ursus americanus*, *Ursus arctos* και *Ursus maritimus*. Είναι χαρακτηριστικό αυτών των ειδών ότι διαθέτουν υψηλή ποικιλομορφία ενδοειδικά, αλλά αρκετά χαμηλή διαειδικά. Ο συνδυασμός αυτών των δύο στοιχείων καθιστά τον προσδιορισμό τους δύσκολο και επισφαλές. Για τον διαχωρισμό αυτών των ειδών χρησιμοποιήθηκαν αρκετά κριτήρια, από τα οποία κανένα δεν φάνηκε να διαθέτει ικανοποιητική επιστημονική εγκυρότητα, ώστε να είμαστε σίγουροι για τον προσδιορισμό.

Το περιοδικό Mammalian Species θέτει δύο κριτήρια για τον διαχωρισμό αυτών των ειδών: α) Στο είδος *U. maritimus* χαρακτηρίζεται το αθροιστικό μήκος των M1 και M2 είναι σαφώς μικρότερο του πλάτους της υπερώας (Lativiere, 2001) και β) Στην *U. arctos* ο m1 είναι μακρύτερος των 20,4 mm και πλατύτερος των 10,5 mm και ο M2 είναι μακρύτερος των 31 mm (Pasitschniak-Arts, 1993). Το δεύτερο σκέλος δεν έχει επιστημονική ισχύ, καθώς οι μετρήσεις του Erdbrink (1953) διαθέτουν τιμές αρκετά κάτω από αυτά τα όρια. Επίσης με μέτρηση των φωτογραφιών που δίνονται στο Animal Diversity Web ως *Ursus arctos* και *Ursus americanus* το κριτήριο α επίσης φαίνεται να μην έχει καμία ισχύ.

Ο Erdbrink στο βιβλίο «A Review of Fossil and Recent Bears of the Old World», αναφέρει πάρα πολύ μεγάλο πλήθος κριτηρίων που κατά καιρούς χρησιμοποιήθηκαν για τον διαχωρισμό όλων των ειδών (και υποειδών) της οικογένειας Ursidae. Εν τέλει απορρίπτει την μεγάλη πλειοψηφία τους ως αναξιόπιστα. Σχετικά με τον διαχωρισμό *Ursus arctos* και *Ursus maritimus* αναφέρει ως κριτήριο ότι ο λόγος του μήκους της κάτω γνάθου ως προς το μήκος του κρανίου στην *U. arctos* είναι 1:3-1:3,25 και στην *U. maritimus* είναι 1:2,75. Στα δείγματά μας οι γνάθοι ήταν σαφώς μεγαλύτεροι από τα δεδομένα αποτελέσματα του κριτηρίου, άρα και αυτή η μέθοδος δεν είναι ικανοποιητική. Ένα άλλο κριτήριο που παραθέτει ως καταληκτικό είναι ότι στην *Ursus americanus* το ενδοκωνίδιο και το υποκωνίδιο του m1 δεν ενώνονται με κάποια γέφυρα αδαμαντίνης. Και αυτός ο χαρακτήρας δεν φαίνεται να έχει ισχύ, καθώς ακόμα και στις φωτογραφίες της *U. arctos* που παραθέτει ο ίδιος λίγα κεφάλαια μετά πάλι δεν φαίνεται να υπάρχει τέτοια σύνδεση.

Καταλήγοντας, θεωρούμε επισφαλές τον προσδιορισμό των δειγμάτων N6 και ΔΠ55, κάτω από το επίπεδο του γένους *Ursus*, με μόνη εξαίρεση την απόρριψη του είδους *U. thibetanus*, καθώς ο χαρακτήρας διαχωρισμού του δεν φάνηκε να αναιρείται από κάποια άλλη πηγή.



Εικόνα 20.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του γένους *Ursus* (δείγμα N6) σε πλάγια όψη



Εικόνα 20.3: Κρανίο και κάτω γνάθος του γένους *Ursus* (δείγμα N6) σε κοιλιακή όψη

Τάξη Artiodactyla OWEN, 1848

Τα Αρτιοδάκτυλα είναι η πιο μεγάλη ομάδα μακροθηλαστικών (περίπου 200 είδη). Συμπεριλαμβάνει τα αρτίγονα γουρούνια (Suidae), ιπποποτάμους (Hippopotamidae), καμηλοπαρδάλεις (Giraffidae), βοοειδή (Bovidae), ελαφοειδή (Giraffidae), καμήλες (Camelidae) και συγγενικές αρτίγονες και απολιθωμένες μορφές. Η μεγαλύτερη ποικιλομορφία παρατηρείται εντός της οικογένειας Bovidae, η οποία περιλαμβάνει περίπου 135 είδη. Στα νεότερα ταξινομικά σχήματα τα Αρτιοδάκτυλα ενώνονται με τα Κητώδη σε μια νέα μεγαλύτερη τάξη, τα Κηταρτιοδάκτυλα. Λεπτομερέστερη ανάλυση αυτής της σχέσης δίνεται στο κεφάλαιο των Κητωδών. Φαίνεται ότι εμφανίστηκαν στο Ηώκαινο της Ασίας.

Όσον αφορά την μορφολογία των δοντιών, η ποικιλομορφία είναι μεγάλη καθώς παρατηρούμε βουνοδοντικά και σεληνοδοντικά δόντια. Η πλειονότητα των ειδών διαθέτει σεληνοδοντικούς οδόντες, όμως οι ιπποπόταμοι και οι χοίροι διαθέτουν βουνοδοντικούς. Οι χοίροι, που ως επί το πλείστον είναι παμφάγοι, διαθέτουν βουνοδοντικούς παρειικούς οδόντες, ώστε να διευκολύνεται ο χειρισμός οποιοσδήποτε τροφής. Τα δόντια των ιπποποτάμων είναι πολύ χαρακτηριστικά, καθώς με την φθορά της αδαμαντίνης δημιουργούνται σχήματα στα δόντια που μοιάζουν με τριφύλλια. Μεταξύ των ομάδων που έχουν σεληνοδοντικού τύπου παρειικούς οδόντες, υπάρχει μια ποικιλομορφία όσον αφορά τον αριθμό των δοντιών και ιδιαίτερα στην παρουσία/απουσία κυνόδοντων και κοπτήρων στην άνω γνάθο. Σε πολλές μικρότερες ομάδες Αρτιοδακτύλων οι κυνόδοντες όχι μόνο δεν λείπουν, αλλά είναι και πάρα πολύ ανεπτυγμένοι και βγαίνουν έξω από το στόμα, π.χ. στο είδος *Moschus moschiferus*. Στα μυρμηκαστικά οι κάτω κυνόδοντες έχουν μορφή κοπτήρων. Η λεπτή ανατομία των σεληνοδοντικών οδόντων, οι οποίοι συχνά είναι υψοδοντικοί, είναι πολύ εξειδικευμένη και συμπεριλαμβάνει δομές που δεν βρίσκονται σε καμία άλλη ομάδα Θηλαστικών. Οι προγόμφιοι, με εξαίρεση τους P4 και p4, δεν δείχνουν τάσεις γομφιοποίησης.

Μια δομή που αποτελεί αποκλειστικό προνόμιο των Αρτιοδακτύλων είναι τα κέρατα στην κορυφή της κεφαλής. Τα κέρατα παρουσιάζουν τεράστια ποικιλομορφία ως προς πάρα πολλά χαρακτηριστικά τους και αποτελούν πολύ σημαντικό ταξινομικό γνώρισμά για τον διαχωρισμό των ομάδων. Πρώτο σημαντικό στοιχείο είναι το κατά πόσον τα κέρατα είναι μόνιμα ή απορρίπτονται όπως συμβαίνει στα ελάφια. Υπάρχει και ενδιάμεση κατάσταση στη οποία υπάρχει ένα μόνιμο οστέινο τμήμα και το κεράτινο απορρίπτεται κάθε χρόνο, όπως συμβαίνει στην οικογένεια Antilocapridae. Δεύτερο στοιχείο είναι η παρουσία ή απουσία διακλαδώσεων. Από εκεί και πέρα υπάρχουν πάρα πολλές ιδιομορφίες ως προς τη φορά, τη στρέψη, το σημείο έκφυσης, τις πτυχές κ.α. Ιδιαίτερη μορφή κεράτων αποτελούν οι οστεόκωνοι που παρατηρούνται στις καμηλοπαρδάλεις.

Ο μετακρνιακός σιελετός είναι προσαρμοσμένος στο τρέξιμο και στα άλματα. Κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των Αρτιοδακτύλων είναι ο αστράγαλος με διπλή τροχαλία, η συνοστέωση κάποιων ταρσιικών οστών, η απουσία κλείδας, τα μακριά άκρα παραξονικού τύπου (ο λειτουργικός άξονας του άκρου διέρχεται μεταξύ των κατύλων III και IV), ο μηρός χωρίς τρίτο τροχαντήρα, ο υποπλάσμος της ωλένης και της περόνης.

Syncerus caffer (SPARRMAN, 1779)

Αφρικανικός Βούβαλος



Εικόνα 21.1: *Syncerus caffer*, Πηγή: wallpapers13.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Artiodactyla** OWEN, 1848
- ❖ Υπόταξη **Ruminantia** SCOPOLI, 1777
- ❖ Ανθυπόταξη **Pecora** FLOWER, 1833
- ❖ Υπεροικογένεια **Bovoidea** GRAY, 1821
- ❖ Οικογένεια **Bovidae** GRAY, 1821
- ❖ Υποοικογένεια **Bovinae** GRAY, 1821
- ❖ Φυλή **Bovini** GRAY, 1821
- ❖ Γένος **Syncerus** HODGSON, 1847
- ❖ Είδος **Syncerus caffer** (SPARRMAN, 1779)

Υλικό

B1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Syncerus caffer</i>	Κρανίο
----	---------------------------------------	------------------------	--------

Γεωγραφική εξάπλωση

Ο Αφρικανικός βούβαλος ζει στις χώρες: Αγκόλα, Μπενίν, Μποτσουάνα, Μπουρκίνα Φάσο, Μπουρουντί, Καμερούν, Κεντρική Αφρικανική Δημοκρατία, Τσαντ, Κονγκό, Δημοκρατία του Κονγκό, Αιτή Ελεφαντοστού, Ισημερινή Γουινέα, Αιθιοπία, Γιαμπόν, Γιάνα, Γουινέα, Γουινέα Μπισάου, Κένυα, Λιβερία, Μαλάουι, Μάλι, Μοζαμβίκη, Ναμίμπια, Νιγηρας, Νιγηρία, Ρουάντα, Σενεγάλη, Σιέρα Λεόνε, Σομαλία, Νότια Αφρική, Νότιο Σουδάν, Σουδάν, Τανζανία, Τόγκο, Ουγκάντα, Ζάμπια και Ζιμπάμπουε. Έχει τοπικά εξαφανιστεί στην Ερυθραία και στην Γκάμπια και έχει επανεισαχθεί στη Σουαζιλάνδη. Σύμφωνα με τον IUCN το είδος κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2008).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	250 – 1000 kg
Ύψος	100 – 170 cm
Μήκος	170 – 340
Πλάτος κεράτων	130 cm
Μήκος ουράς	70 – 110 cm
Προσδόκιμο ζωής	20 – 30 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	4,5 – 5 χρόνια
Χρόνος κήσης	9 – 10 μήνες

Τα υποείδη των δασών είναι σαφώς μικρότερα από τα υποείδη που ζουν στη σαβάννα.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Ο Αφρικανικός βούβαλος είναι πολύ σημαντικό κομμάτι των οικοσυστημάτων της σαβάννας. Είναι πολύ επιτυχημένος ως βοσκητής, καθώς έχει αποδειχτεί ότι μπορεί να τρώει χορτάρι ταχύτερα από τα περισσότερα φυτοφάγα της Αφρικής χάρη στην πλατειά σειρά από κοπτήρες που διαθέτει στην κάτω γνάθο. Ζει σε μεγάλα κοπάδια, τα οποία εμφανίζουν ιδιαίτερες κοινωνικές συμπεριφορές. Στην φύση οι βούβαλοι κινδυνεύουν μόνο από τα λιοντάρια. Ακόμα και σε αυτή την περίπτωση όμως αποδεικνύονται πολύ δύσκολο θήραμα, καθώς απαιτείται ίσως και ολόκληρη η αγέλη των λιονταριών για να μπορέσουν να ριξουν στο έδαφος ένα μόνο άτομο. Οι υπόλοιποι θηρευτές της σαβάννας (ύαινες, τσιτάχ, λεοπαρδάλεις κλπ) αποτελούν κίνδυνο μόνο για τα νεαρά άτομα, τα οποία όμως προστατεύονται στη μέση της αγέλης.

Προσδιορισμός

Σε αυτό το δείγμα πολύ σημαντικό ρόλο έπαιξε η ύπαρξη των κεράτων, τα οποία μάλιστα είχαν και πολύ χαρακτηριστική δομή, η οποία οδήγησε στον προσδιορισμό μέχρι το επίπεδο του είδους.

Επειδή το κρανίο έχει κέρατα ανήκει στην Ανθυπόταξη Pecora. Επειδή τα κέρατα δεν έχουν διακλαδώσεις και δεν είναι μορφής οστεοκώνων, το δείγμα ανήκει στην οικογένεια Bovidae. Επειδή τα κέρατα εκφύονται από το κρανίο εγκαρσίως το κρανίο ταξινομείται στη φυλή Bovini (Ρουσιάκης, 2013). Σε αυτή τη φυλή υπάρχουν τα αρτίγονα γένη *Bos*, *Bison*, *Bubalus*, *Pseudoryx* και *Syncerus*. Το χαρακτηριστικό που παρατηρείται στο δείγμα μας είναι ότι τα δύο κέρατα είναι ενωμένα στις βάσεις τους, δημιουργώντας έναν παχύ σχηματισμό, και το υπόλοιπο τμήμα του κεράτου κάνει μια κοίλη κάμψη προς τα πάνω. Αυτά τα χαρακτηριστικά ανήκουν μόνο στο γένος *Syncerus* και συγκεκριμένα στο μοναδικό είδος εντός του γένους, το *Syncerus caffer*.



Εικόνα 21.2: Κρανίο του είδους *Syncerus caffer* (δείγμα Β1) σε γωνιακή όψη



Εικόνα 21.3: Κρανίο του είδους *Syncerus caffer* (δείγμα Β1) σε κοιλιακή όψη

Giraffa camelopardalis (LINNAEUS, 1758)

Καμηλοπάρδαλη



Εικόνα 22.1: *Giraffa camelopardalis*. Πηγή: yournewswire.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Artiodactyla** OWEN, 1848
- ❖ Υπόταξη **Ruminantia** SCOPOLI, 1777
- ❖ Ανθυπόταξη **Pecora** FLOWER, 1833
- ❖ Υπεροικογένεια **Giraffoidea** GRAY, 1821
- ❖ Οικογένεια **Giraffidae** GRAY, 1821
- ❖ Γένος **Giraffa** BRISSON, 1762
- ❖ Είδος **Giraffa camelopardalis** (LINNAEUS, 1758)

Υλικό

5047	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Giraffa camelopardalis</i>	Κρανίο
G1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Giraffa camelopardalis</i>	Κρανίο

Γεωγραφική εξάπλωση

Οι καμηλοπαρδάλεις βρίσκονται στις χώρες: Αγκόλα, Μποτσουάνα, Καμερούν, Κεντρική Αφρικανική Δημοκρατία, Τσαντ, Κονγκό, Αιθιοπία, Κένυα, Μοζαμβίκη, Ναμίμπια, Νίγηρας, Σομαλία, Νότια Αφρική, Νότιο Σουδάν, Τανζανία, Ουγκάντα, Ζάμπια και Ζιμπάμπουε. Θεωρείται ως πιθανά εξαφανισμένο στο Μάλι και ως τοπικά εξαφανισμένο στην Ερυθραία, την Γουινέα, την Νιγηρία και τη Σενεγάλη. Έχει εισαχθεί στην Ρουάντα και στη Σουαζιλάνδη. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως τρωτό (2016).

Σωματομετρικά-Ηλικιακά

Βάρος	828-1930 kg
Μήκος γλώσσας	45 cm
Μήκος ουράς	76-101 cm
Ύψος	4,3-5,7 m
Προσδόκιμο ζωής	25 χρόνια
Χρόνος κύησης	15 μήνες
Ηλικία ωριμότητας	Περίπου 4 χρόνια

Τα αρσενικά είναι εμφανώς μεγαλύτερα από τα θηλυκά, καθώς μπορεί να είναι μέχρι και 1 μέτρο ψηλότερα και 800 kg βαρύτερα.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Οι καμηλοπαρδάλεις είναι τα ψηλότερα αρτίγονα Θηλαστικά και τα μεγαλύτερα μηρυκαστικά (Wikipedia). Ακόμα και όσον αφορά εξαφανισμένα taxa, ελάχιστα είναι αυτά που τις ξεπερνούν. Είναι αξιοσημείωτο ότι κατά την γέννηση τα νεαρά άτομα πέφτουν από ύψος 2 μέτρων στο έδαφος. Το μεγάλο τους μέγεθος παρ' όλα αυτά δεν συνδέεται με αντίστοιχα μεγάλη αύξηση του βάρους, καθώς το σώμα τους είναι φτιαγμένο έτσι ώστε να είναι ευκίνητο και γρήγορο. Το σωματικό τους μέγεθος τις καθιστά πολύ δύσκολο θήραμα και τα μόνα είδη που φαίνεται να τις απειλούν είναι τα λιοντάρια, οι σπιτικές ύαινες, οι λεοπαρδάλεις και σε κάποιες περιπτώσεις οι κροκόδειλοι. Συχνά όμως ακόμα και αυτοί οι θηρευτές επιλέγουν να κυνηγήσουν μόνο άρρωστα, νεαρά ή ηλικιωμένα ζώα. Αυτό συμβαίνει καθώς μια υγιής καμηλοπαρδαλή είναι αρκετά γρήγορη, είναι αρκετά ψηλή ώστε να ακινητοποιηθεί στο έδαφος, αλλά μπορεί και να αποδειχθεί επικίνδυνη, καθώς μπορούν και κλωτσούν με δύναμη με τα πόδια τους. Πρόκειται για κοινωνικά ζώα που ζουν σε ομάδες των 10-70 ατόμων και επικοινωνούν συνήθως με υπόηχους.

Προσδιορισμός

Επειδή τα δείγματα έχουν σεληνοδοντικού τύπου γομφίους και δεν έχουν καθόλου κοπτήρες και κυνόδοντες, ανήκουν στην υπόταξη Ruminantia. Από τη στιγμή που παρατηρούμε δύο μη διακλαδιζόμενα κέρατα στο κρανίο, τα οποία έχουν ιδιαίτερη μορφή και ονομάζονται οστεοκωνοί, τα κρανία ανήκουν στην οικογένεια Giraffidae. Μόνα αρτίγονα γένη αυτής της οικογένειας είναι τα *Giraffa* και *Okaria*. Επειδή τα δείγματα παρουσιάζουν ένα ύβωμα μπροστά από τους οστεοκωνούς, ανήκουν στο γένος *Giraffa* και συγκεκριμένα στο μοναδικό είδος που εντάσσεται στο γένος αυτό, δηλαδή στο *Giraffa camelopardalis*.



Εικόνα 22.2: Κρανίο του είδους *Giraffa camelopardalis* (δείγμα G1) σε πλάγια όψη



Εικόνα 22.3: Κρανίο του είδους *Giraffa camelopardalis* (δείγμα G1) σε κοιλιακή όψη

Camelus bactrianus LINNAEUS, 1758

Βακτριανή καμήλα



Εικόνα 23.1: *Camelus bactrianus*, Πηγή: biolib.cz

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Artiodactyla** OWEN, 1848
- ❖ Υπόταξη **Ruminantia** SCOPOLI, 1777
- ❖ Υπόταξη **Tylopoda** ILLIGER, 1811
- ❖ Υπεροικογένεια **Cameloidea** GRAY, 1821
- ❖ Οικογένεια **Camelidae** GRAY, 1821
- ❖ Υποοικογένεια **Camelinae** GRAY, 1821
- ❖ Γένος **Camelus** LINNAEUS, 1758
- ❖ Είδος **Camelus bactrianus** LINNAEUS, 1758

Υλικό

ΔΠ128	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Camelus bactrianus</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
-------	---------------------------------------	---------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Η βακτριανή καμήλα ζει σε άγριους πληθυσμούς μόνο στην Κίνα και στην Μογγολία, ενώ πρόσφατα εξαφανίστηκε τοπικά από το Καζακιστάν. Ως οικόσιτο ζώο βρίσκεται στις χώρες: Ιράν, Αφγανιστάν, Πακιστάν, Καζακιστάν, Μογγολία και Κίνα. Οι άγριοι πληθυσμοί κρίνονται από τον IUCN ως κρισίμως κινδυνεύοντες (2008)

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	300 – 1000 kg
Μήκος	225 – 350 cm
Ύψος	180 – 230 cm
Προσδόκιμο ζωής	50 χρόνια
Χρόνος κύησης	13 μήνες
Ηλικία ωριμότητας	3 – 5 χρόνια

Ειδικά χαρακτηριστικά

Η βακτριανή καμήλα έχει δύο καμπούρες, σε αντίθεση με την δρομάδα, που έχει μόνο μία καμπούρα. Χρησιμοποιείται ως μεταφορικό μέσο ανθρώπων και εμπορευμάτων εδώ και 4500 χρόνια. Χαρακτηρίζεται επίσης από πολύ πυκνό τρίχωμα, διπλή σειρά βλεφαρίδων και την ικανότητα να κλείνει ερμητικά τα ρουθούνια και τα χείλια της ως προστασία από τους δυνατούς ανέμους και την άμμο. Τα πέλματά της είναι πολύ σκληρά και η δομή τους είναι τέτοια που τους επιτρέπουν να περπατούν σε βράχια, άμμο και χιόνι χωρίς πρόβλημα (Wikipedia).

Μπορούν να περάσουν μήνες χωρίς να πιούν καθόλου νερό. Επίσης μπορούν να πιούν με τη μία 57 λίτρα νερό. Οι καμπούρες στην πλάτη της δεν αποθηκεύουν λίπος, αλλά νερό. Μπορούν να φτάσουν ταχύτητες 65 km/h.

Προσδιορισμός

Επειδή τα δείγματα διαθέτουν σεληνοδοντικούς παρειαικούς οδόντες και κυνόδοντες ανήκουν στην οικογένεια Camelidae. Αρτίγονα είδη αυτής της οικογένειας εντάσσονται στα γένη *Camelus*, *Lama* και *Vicugna*. Επειδή όλα τα δείγματα είχαν μήκος κρανίου σαφώς μεγαλύτερο από αυτό των γενών *Lama* και *Vicugna* και επειδή ο άνω κυνόδοντας ήταν στρογγυλός και δεν ήταν εμφανώς υποπλασμένος, τα δείγματα ανήκουν στο γένος *Camelus*.

Στο γένος *Camelus* υπάρχουν δύο αρτίγοντα είδη, το *C. bactrianus* και το *C. dromedarius*. Επειδή και τα δύο είδη είναι οικόσιτα και εκτρέφονται σε μεγάλους πληθυσμούς, υπάρχει πάρα πολύ μεγάλη ενδοειδική ποικιλομορφία, η οποία προκαλεί επικάλυψη στα κρανιακά χαρακτηριστικά των δύο ειδών. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν κάποιες διαφορές όπως η μεγαλύτερη βρεγματική ακρολοφία στην *C. dromedarius*, τα μη προεξέχοντα ρινικά οστά στην *C. bactrianus*, το μακρύτερο προσωπικό τμήμα του κρανίου στην *C. dromedarius* κ.α. Αυτά όμως δεν μπορούν να δώσουν με σιγουριά κάποιο αποτέλεσμα. Παρ' όλα αυτά χρησιμοποιήθηκαν με δεδομένη την επιφύλαξη λόγω της επικάλυψης των χαρακτηριστικών.



Εικόνα 23.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Camelus bactrianus* (δείγμα ΔΠ128) σε πλάγια όψη



Εικόνα 23.3: Κρανίο του είδους *Camelus bactrianus* (δείγμα ΔΠ128) σε κοιλακή όψη

Camelus dromedarius LINNAEUS, 1758

Δρομάδα



Εικόνα 24.1: *Camelus dromedarius*, Πηγή: britannica.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Artiodactyla** OWEN, 1848
- ❖ Υπόταξη **Ruminantia** SCOPOLI, 1777
- ❖ Υπόταξη **Tylopoda** ILLIGER, 1811
- ❖ Υπεροικογένεια **Cameloidea** GRAY, 1821
- ❖ Οικογένεια **Camelidae** GRAY, 1821
- ❖ Υποοικογένεια **Camelinae** GRAY, 1821
- ❖ Γένος **Camelus** LINNAEUS, 1758
- ❖ Είδος **Camelus dromedarius** LINNAEUS, 1758

Υλικό

ΔΠ129	Μουσείο Παλαιοντολογίας	<i>Camelus dromedarius</i>	Κρανίο
C1	Μουσείο Παλαιοντολογίας	<i>Camelus dromedarius</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
C2	Μουσείο Παλαιοντολογίας	<i>Camelus dromedarius</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
C3	Μουσείο Παλαιοντολογίας	<i>Camelus dromedarius</i>	Κρανίο

Γεωγραφική εξάπλωση

Δεν υπάρχουν αρτίγονοι άγριοι πληθυσμοί της *Camelus dromedarius*, εδώ και περίπου 2000 χρόνια. Το είδος ζει μόνο ως οικόσιτο σε πολλές χώρες της Βόρειας Αφρικής, της Νότιας Ασίας, αλλά και της Αυστραλίας στην οποία εισήχθησαν το 1840.

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	300 – 690 kg
Ύψος	1,7 – 2 m
Ύψος καμπούρας	20 cm
Προσδόκιμο ζωής	50 χρόνια
Χρόνος κύησης	12 – 14 μήνες
Ηλικία ωριμότητας	3 χρόνια ♀ 6 χρόνια ♂

Τα αρσενικά είναι περίπου 10% μεγαλύτερα από τα θηλυκά.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Η δρομάδα έχει διαφορετική σωματοδομή από τον βακτριανή καμήλα, καθώς έχει πιο περιορισμένο τρίχωμα, ελαφρύτερη κατασκευή και μακρύτερα άκρα. Επίσης διαθέτει μόνο μια καμπούρα, η οποία έχει λίπος. Χρησιμοποιείται ως μεταφορικό μέσο και ως τροφή (κρέας και γάλα) από τους λαούς της Αραβίας και της Αφρικής εδώ και 4000 χρόνια. Μπορεί να αντέξει σε απώλεια 30% του νερού του σώματός της. Χρειάζεται νερό μόνο κάθε 10 – 15 μέρες, ενώ μπορεί να πιει 10-20 L νερού ανά λεπτό (Wikipedia). Στο κεφάλι της διαθέτει το «θαυμαστό πλέγμα» δηλαδή ένα σύστημα ανταλλαγής από φλέβες και αρτηρίες που έχουν ως σκοπό να ψύχουν το αίμα που οδεύει προς τον εγκέφαλο.

Προσδιορισμός

Επειδή τα δείγματα διαθέτουν σεληνοδοντικούς παρειαικούς οδόντες και κυνόδοντες ανήκουν στην οικογένεια Camelidae. Αρτίγονα είδη αυτής της οικογένειας εντάσσονται στα γένη *Camelus*, *Lama* και *Vicugna*. Επειδή όλα τα δείγματα είχαν μήκος κρανίου σαφώς μεγαλύτερο από αυτό των γενών *Lama* και *Vicugna* και επειδή ο άνω κυνόδοντας ήταν στρογγυλός και δεν ήταν εμφανώς υποπλασμένος, τα δείγματα ανήκουν στο γένος *Camelus*.

Στο γένος *Camelus* υπάρχουν δύο αρτίγοντα είδη, το *C. bactrianus* και το *C. dromedarius*. Επειδή και τα δύο είδη είναι οικόσιτα και εκτρέφονται σε μεγάλους πληθυσμούς, υπάρχει πάρα πολύ μεγάλη ενδοειδική ποικιλομορφία, η οποία προκαλεί επικάλυψη στα κρανιακά χαρακτηριστικά των δύο ειδών. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν κάποιες διαφορές όπως η μεγαλύτερη βρεγματική ακρολοφία στην *C. dromedarius*, τα μη προεξέχοντα ρινικά οστά στην *C. bactrianus*, το μακρύτερο προσωπικό τμήμα του κρανίου στην *C. dromedarius* κ.α. Αυτά όμως δεν μπορούν να δώσουν με σιγουριά κάποιο αποτέλεσμα. Παρ' όλα αυτά χρησιμοποιήθηκαν με δεδομένη την επιφύλαξη λόγω της επικάλυψης των χαρακτηριστικών.



Εικόνα 24.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Camelus dromedarius* (δείγμα C2) σε πλάγια όψη



Εικόνα 24.3: Κρανίο του είδους *Camelus dromedarius* (δείγμα C2) σε κοιλιακή όψη

Hippopotamus amphibius LINNAEUS, 1758

Κοινός ιπποπόταμος



Εικόνα 25.1: *Hippopotamus amphibius*, Πηγή: awf.org

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Artiodactyla** OWEN, 1848
- ❖ Οικογένεια **Hippopotamidae** GRAY, 1821
- ❖ Γένος ***Hippopotamus*** LINNAEUS, 1758
- ❖ Είδος ***Hippopotamus amphibius*** LINNAEUS, 1758

Υλικό

5133	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Hippopotamus amphibius</i>	Κρανίο
------	-------------------	-------------------------------	--------

Γεωγραφική εξάπλωση

Οι ιπποπόταμοι βρίσκονται σήμερα στις χώρες : Αγκόλα, Μπενίν, βόρεια Μποτσουάνα, Μπουρκίνα Φάσο, Μπουρουντί, Καμερούν, Κεντρική Αφρικανική Δημοκρατία, νότιο Τσαντ, Αιτή Ελεφαντοστού, Δημοκρατία του Κονγκό, βόρεια Ερυθραία, Αιθιοπία, Ισημερινή Γουινέα, Γκαμπόν, Γκάμπια, Γκάνα, Γουινέα, Γουινέα – Μπισσάου, Κένυα, Λιβερία, Ρουάντα, Σενεγάλη, Σιέρρα Λεόνε, Σομαλία, Σουδάν, Σουαζιλάνδη, Μαλάουι, Μοζαμβίκη, Ναμίμπια, Νιγηρας, Νιγηρία, Σιέρα Λεόνε, Νότια Αφρική, Τανζανία, Τόγκο, Ουγκάντα, Ζάμπια και Ζιμπάμπουε. Στις αρχές του 19^{ου} αιώνα εξαφανίστηκε από την Αίγυπτο, όπου ήταν σπάνιο είδος ήδη από την Αναγέννηση. Έχει επίσης εξαφανιστεί από την Αλγερία και την Μαυριτανία.

Σύμφωνα με την κατάταξη του IUCN θεωρείται Τρωτό (2008).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	1300 – 4500 kg
Ύψος	150 – 165 cm
Μήκος	290 - 505cm
Μήκος ουράς	35 cm
Προσδόκιμο ζωής	40 – 60 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	Περίπου 3 χρόνια
Χρόνος κύησης	234 μέρες

Παρατηρείται εμφανής φυλετικός διμορφισμός στο σωματικό μέγεθος, με τα αρσενικά να είναι σαφώς μεγαλύτερα από τα θηλυκά.

Ειδικά Χαρακτηριστικά

Ίσως το πιο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των ιπποποτάμων είναι η αμφίβια διαβίωση. Αυτός είναι και ο λόγος που του δόθηκε το ειδικό επίθετο *amphibius*. Αυτός ο τρόπος ζωής έχει οδηγήσει σε υιοθέτηση αρκετών προσαρμογών π.χ. μετατόπιση των οφθαλμικών κόγχων πάνω από το μετωπιαίο επίπεδο, σχεδόν πλήρης απουσία τριχών κ.α. Παρ' ότι περνούν μεγάλο μέρος της ζωής τους στο νερό και παρ' ότι έχουν ογκώδες και φαινομενικά βραδυκίνητο παρουσιαστικό, οι ιπποπόταμοι είναι αρκετά ευκίνητοι και στην ξηρά, όπου μπορούν να φτάσουν ταχύτητες 30km/h (Wikipedia).

Ένα δεύτερο στοιχείο που πρέπει να αναφέρουμε είναι η επικινδυνότητα του ζώου. Υπολογίζεται ότι περίπου 300 άνθρωποι το χρόνο πεθαίνουν από επιθέσεις ιπποπόταμου. Αυτό συμβαίνει ιδιαίτερα όταν είναι σε περίοδο αναπαραγωγής ή όταν υπάρχει κάπου εκεί κοντά κάποιο νεογνό. Οι ιπποπόταμοι εξάλλου υιοθετούν και μεταξύ τους πολύ βίαιες συμπεριφορές π.χ. για τη διεκδίκηση των θηλυκών. Οι μάχες εκτός των σωματικών συγκρούσεων συμπεριλαμβάνουν και «διαξιφισμούς» των τεράστιων σαγονιών τους. Η γωνία μεταξύ της κάτω και της άνω γνάθου μπορεί να φτάσει τις 150 μοίρες. Επίσης διαθέτουν πολύ μεγάλους και ισχυρούς κυνόδοντες (50cm) και κοπτήρες (40cm), που τους χρησιμοποιούν σε αυτές τις μάχες.

Τελευταίο στοιχείο που παρουσιάζει σίγουρα ενδιαφέρον είναι η φυλογενετική θέση των ιπποποτάμων. Η σχέση των Κητωδών με τα Αρτιοδάκτυλα ήταν γνωστή εδώ και αρκετά χρόνια, όμως πρόσφατες μελέτες, βασισμένες σε μοριακά δεδομένα, έδειξαν ότι η ομοιότητα των ιπποποτάμων με τα Κητώδη είναι μεγαλύτερη από αυτή με τους χοίρους ή τα πεκάρια, που θεωρούνταν παραδοσιακά τα πλέον συγγενή τους Αρτιοδακτυλα. Αυτά τα αποτελέσματα δεν αναθεωρούν απλώς την θέση των *Hippopotamidae*, αλλά κυρίως αναθεωρούν την θέση των Κητωδών, καθώς τα εντάσσουν επί της ουσίας μέσα στα Αρτιοδάκτυλα (Ρουσιιάκης, 2013). Είναι μάλιστα αρκετά συχνό να ενωποιούνται οι δύο Τάξεις σε μία που ονομάζεται Κηταρτιοδάκτυλα (*Cetartiodactyla*).

Προσδιορισμός

Ο προσδιορισμός των κρανίων των ιπποποτάμων είναι σχετικά εύκολος σε σύγκριση με άλλες περιπτώσεις. Το πολύ ιδιαίτερο χαρακτηριστικό που έχουν είναι στους γόμφιους. Οι γόμφιοι είναι βουνοδοντικού τύπου, δηλαδή έχουν 4 εμφανή φύματα. Στους ιπποποτάμους η αδαμαντίνη σε κάθε φύμα κάνει εκπτυχώσεις και δημιουργεί ένα σχήμα τριφυλλιού, έτσι ώστε σε κάθε γόμφιο να υπάρχουν συνολικά δύο ζεύγη τριφυλλιών.

Σήμερα υπάρχουν μόνο δύο είδη που να ανήκουν στην οικογένεια *Hippopotamidae*. Το πρώτο είδος είναι το *Hippopotamus amphibius* και το δεύτερο είναι το *Choeropsis liberiensis* ή αλλιώς *Hexaprotodon liberiensis*, που είναι ο πυγμαίος ιπποπόταμος της Μαδαγασκάρης. Από τη στιγμή λοιπόν που είδαμε τους γόμφιους με σχήματα τριφυλλιού είχαμε να ξεχωρίσουμε αυτά τα δύο είδη. Ο διαχωρισμός και εδώ είναι σχετικά εύκολος, καθώς οι οφθαλμικές κόγχες στον *Hippopotamus amphibius* είναι ψηλότερα από το μετωπιαίο επίπεδο, ενώ στον *Choeropsis liberiensis* είναι σαφώς χαμηλότερα. Μια άλλη παράμετρος είναι το μέγεθος. Το είδος *Choeropsis liberiensis* φτάνει σε σωματικό μήκος 1,5 m, επομένως θα ήταν αφύσικο να του ανήκει ένα κρανίο μεγέθους 50 cm, όπως αυτά του *Hippopotamus amphibius*. Στα δείγματά μας τα κρανία ήταν μεγάλα και οι οφθαλμικές κόγχες ήταν πάνω από το μετωπιαίο επίπεδο, επομένως ταξινομούνται ως *Hippopotamus amphibius*.



Εικόνα 25.2: Κρανίο του είδους *Hippopotamus amphibius* (δείγμα 5133) σε πλάγια όψη



Εικόνα 25.3: Κρανίο του είδους *Hippopotamus amphibius* (δείγμα 5133) σε κοιλιακή όψη

Phacochoerus africanus (GMELIN, 1788)

Κοινός Φακόχοιρος



Εικόνα 26.1: *Phacochoerus africanus*, Πηγή: commons.wikimedia.org

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Artiodactyla** OWEN, 1848
- ❖ Υπόταξη **Suiformes** JAECKEL, 1911
- ❖ Ανθυπόταξη **Suina** GRAY, 1868
- ❖ Υπεροικογένεια **Suoidea** GRAY, 1821
- ❖ Οικογένεια **Suidae** GRAY, 1821
- ❖ Υποοικογένεια **Suinae** GRAY, 1821
- ❖ Γένος ***Phacochoerus*** CUVIER, 1826
- ❖ Είδος ***Phacochoerus africanus*** (GMELIN, 1788)

Υλικό

5037	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Phacochoerus africanus</i>	Κρανίο
5183	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Phacochoerus africanus</i>	Κρανίο
5178	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Phacochoerus africanus</i>	Κάτω γνάθος
5069	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Phacochoerus africanus</i>	Κάτω γνάθος

Γεωγραφική εξάπλωση

Ο κοινός φακόχοιρος ζει στις χώρες: Αγκόλα, Μπενίν, Μποτσουάνα, Μπουρκίνα Φάσο, Μπουρουντί, Καμερούν, Κεντρική Αφρικανική Δημοκρατία, Τσαντ, Κονγκό, Αιτή Ελεφαντοστού, Τζιμπουτί, Ερυθραία, Αιθιοπία, Γαμπόν, Γκάμπια, Γιάνα, Γουινέα, Γουινέα-Μπισάου, Κένυα, Λιβερία, Μαλάουι, Μάλι, Μαυριτανία, Μοζαμβίκη, Ναμίμπια, Νίγηρας, Νιγηρία, Ρουάντα, Σενεγάλη, Σιέρα Λεόνε, Νότια Αφρική, Νότιο Σουδάν, Σουδάν, Σουαζιλάνδη, Τανζανία, Τόγκο, Ουγκάντα, Ζάμπια και Ζιμπάμπουε. Θεωρείται ως πιθανά εξαφανισμένο στο Κονγκό. Σύμφωνα με τον IUCN χαρακτηρίζεται ως μειωμένης ανησυχίας (2016).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	45 – 150 kg
Ύψος	63 – 85 cm
Μήκος	90 – 150 cm
Μήκος κυνοδόντων	Μέχρι 25,5 cm
Προσδόκιμο ζωής	7 – 18 χρόνια
Χρόνος κύησης	Περίπου 6 μήνες
Ηλικία ωριμότητας	12 – 20 μήνες

Τα θηλυκά είναι συνήθως πιο μικρά από τα αρσενικά.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Οι φακόχοιροι είναι σημαντικά μέλη των οικοσυστημάτων της Αφρικής. Όπως όλα τα Suidae είναι και αυτά παμφάγα και τρέφονται από ρίζες, καρπούς, φλοιούς και περιστασιακά και από πτώματα νεκρών ζώων. Επικοινωνούν μεταξύ τους με χαρακτηριστικούς υψίσυχνους ήχους, που προειδοποιούν άλλα μέλη της ομάδας για την ύπαρξη θηρευτών. Κύριοι θηρευτές των δύο ειδών είναι τα μεγάλα αιλουροειδή της Αφρικής (λιοντάρι, λεοπαρδάλεις και τσιτάχ) και οι στικτές ύαινες. Το συγκεκριμένο είδος χαρακτηρίζεται από πολύ μεγάλους κυνόδοντες και από μόνο ένα ζεύγος κοπτήρων στην άνω γνάθο.

Προσδιορισμός

Τα κρανία ανήκουν σε μέλος της οικογένειας Suidae καθότι έχουν βουνοδοντικούς γομφίους και σχεδόν πλήρη οδοντοστοιχία. Όλα τα αρτίγονα είδη ανήκουν στην υποοικογένεια Suinae. Το χαρακτηριστικό του γένους *Phacochoerus* είναι ότι με την φθορά η αδαμαντίνη των γομφίων αποκαλύπτει στυλοειδή στοιχεία που απαρτίζουν το δόντι και ραχιαία φαίνονται σαν στενά τοποθετημένοι κύκλοι. Σύμφωνα με τους d' Huart J.-P. & P. Grubb (2005) επειδή τα μελετηθέντα κρανία διέθεταν φατνία για ένα ζεύγος κοπτήρων και στις κάτω γνάθους για τρία ζεύγη κοπτήρων, τα δείγματα ανήκουν στο είδος *Phacochoerus africanus*.



Εικόνα 26.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Phacochoerus africanus* (δείγματα 5137 και 5078) σε πλάγια όψη



Εικόνα 26.2: Κρανίο του είδους *Phacochoerus africanus* (δείγμα 5137) σε κοιλιακή όψη

Τάξη Xenarthra COPE, 1889

Τα Ξέναρθρα περιλαμβάνουν τους βραδύποδες, τα αρμαντίλλο και τους μυρμηγκοφάγους. Θεωρούνται από τις πιο πρωτόγονες ομάδες Θηλαστικών και σε όλη την διάρκεια της εξέλιξής τους βρίσκονται στην Νότια Αμερική, με εξαίρεση μια μετανάστευση προς την Βόρεια Αμερική, που έλαβε χώρα στο Ανώτερο Πλειόκαινο. Παλαιότερα εντάσσονταν στην τάξη Edentata, η οποία όμως δεν έχει πια ταξινομική βαρύτητα. Οι φυλογενετικές σχέσεις των Ξέναρθρων με τις άλλες τάξεις των Θηλαστικών παραμένουν αδιευκρίνιστες.

Το κρανίο στα Ξέναρθρα είναι πολύ ιδιαίτερο, καθώς δεν έχουν πλήρως σχηματισμένο ζυγωματικό τόξο. Δεν υπάρχουν κοπήρες και κυνόδοντες. Οι παρειαιοδόντες μπορεί να είναι πάρα πολλοί (μέχρι 20 σε κάθε γνάθο), λίγοι και ομοιοδοντικοί ή να απουσιάζουν τελείως (όπως στους μυρμηγκοφάγους). Οι οσφυϊκοί και οι οπίσθιοι θωρακικοί σπόνδυλοι διαθέτουν επιπρόσθετες αρθρικές επιφάνειες, οι οποίες ενισχύουν την ακαμψία της σπονδυλικής στήλης. Αυτός είναι και ο λόγος που η τάξη ονομάστηκε Ξέναρθρα. Η πύελος ενώνεται με το ιερό οστό μέσω του λαγόνιο, αλλά και του ισχυακίου. Σε κάποια είδη οι οσφυϊκοί σπόνδυλοι είναι συνοστεωμένοι. Στις άψυφαλαγγες μπορεί να παρατηρηθούν πολύ μακρὰ νύχια ή και οπλές. Πολλά είδη διαθέτουν θωράκιση από οστέινες πλάκες (υπόταξη Cingulata και κάποια μέλη της υπόταξης Pilosa) π.χ. στα αρμαντίλλο.

Σήμερα τα Ξέναρθρα αντιπροσωπεύονται μόνο από περίπου 30 είδη. Παρ' όλα αυτά παλαιότερα χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλία και καταλάμβαναν με επιτυχία μια ποικιλία από οικολογικούς θώκους.

Όσον αφορά την υπόταξη Cingulata, μπορούμε να ξεχωρίσουμε τα γένη των γιγάντιων θωρακισμένων ειδών που ζούσαν κατά το Πλειστόκαινο στην Νότια Αμερική όπως το *Ghyptodon* και το *Ghyptotherium*.

Οι βραδύποδες σήμερα περιλαμβάνουν 6 είδη αργοκίνητων και συμπαθητικών ζώων, όμως στο Πλειστόκαινο αυτά η ομάδα αντιπροσωπευόταν από είδη που έφταναν πάρα πολύ μεγάλα μεγέθη, όπως π.χ. στα γένη *Eremotherium* και *Megatherium*. Ένα πολύ ενδιαφέρον θέμα γύρω από την παλαιοβιολογία των γιγάντιων βραδυπόδων είναι το κατά πόσον τρέφονταν και με κρέας. Αυτή η υπόθεση ξεκίνησε με την παρατήρηση ότι το ωλέκραιο ήταν αρκετά μικρό, μια προσαρμογή που συνήθως παρατηρείται στα σαρκοφάγα για να τους προσφέρει ταχύτητα. Από τη στιγμή που οι βραδυπόδες ήταν γιγάντια φυτοφάγα χωρίς φυσικούς θηρευτές δεν θα τους προσέφερε κάποιο πλεονέκτημα να κινούν γρήγορα τα πρόσθια άκρα τους, εκτός και αν περιστασιακά θήρευαν ή έστω διεκδικούσαν θηράματα που είχαν σκοτώσει άλλοι θηρευτές όπως ο *Smilodon*. Μηχανικές μελέτες έδειξαν ότι το *Megatherium* θα μπορούσε να αναποδογυρίσει έναν *Ghyptodon*. Παρ' όλα αυτά, επειδή η μορφολογία των δοντιών των βραδυπόδων δεν υποστηρίζει καθόλου την διατροφή με κρέας, αυτά τα σενάρια δεν θεωρούνται αποδεκτά από την επιστημονική κοινότητα.

Bradypus tridactylus LINNAEUS, 1758



Εικόνα 27.1: *Bradypus tridactylus*, Πηγή: uniport.org

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Xenarthra** COPE, 1889
- ❖ Υπόαξη **Pilosa** FLOWER, 1883
- ❖ Οικογένεια **Bradypodidae** BATSCH, 1788
- ❖ Γένος ***Bradypus*** LINNAEUS, 1758
- ❖ Είδος ***Bradypus tridactylus*** LINNAEUS, 1758

Υλικό

ΔΠ6	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Bradypus tridactylus</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
-----	---------------------------------------	-----------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Bradypus tridactylus* ζει στις χώρες: Βραζιλία, Γαλλική Γουιάνα, Γουιάνα, Σουρινάμ και Βενεζουέλα. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μειωμένης ανησυχίας (2014).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	2,25 – 6,5 kg
Μήκος	45 – 75 cm
Μήκος ουράς	4 – 6 cm
Προσδόκιμο ζωής	25 – 30 χρόνια
Χρόνος κύησης	5 – 6 μήνες
Ηλικία ωριμότητας	3 χρόνια ♂ 4,5 χρόνια ♀

Τα θηλυκά είναι μεγαλύτερα από τα αρσενικά.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Ένα γνωστό χαρακτηριστικό ολόκληρης της υπόταξης είναι οι πολύ αργές κινήσεις και ο γενικότερα βραδύρυθμος τρόπος ζωής στον οποίον οφείλεται και το όνομα της οικογένειας *Bradyrodidae*. Με τα ιδιαίτερα μεγάλα τους νύχια κρέμονται από τα κλαδιά των δέντρων, των οποίων τα φύλλα χρησιμοποιούν ως τροφή, και μπορούν να κάτσουν σε αυτή τη στάση πάρα πολλές ώρες. Κοιμούνται περίπου 18 ώρες την ημέρα. Μάλιστα ακόμα και αν πεθάνουν σε αυτή τη στάση, τα νύχια τους είναι τόσο ειδικά φτιαγμένα που μπορεί να μείνουν αρκετές μέρες στο δέντρο μέχρι να πέσουν (Wikipedia). Συνήθως κατεβαίνουν από τα δέντρα μόνο για απεικριτικούς σκοπούς. Παρ' όλα αυτά είναι ικανοί κολυμβητές.

Λειτουργούν συμβιωτικά με μεγάλο αριθμό διαφορετικών οργανισμών, όπως πράσινα φύκη, σκώρους και σιαθάρια, τα οποία αφήνουν τα αυγά τους στη γούνα του βραδύποδα.

Προσδιορισμός

Η δομή του κρανίου των μελών της υπόταξης *Folivora* είναι πάρα πολύ χαρακτηριστική με ατελή ζυγωματικά τόξα που έχουν πολύ μεγάλες αποφύσεις και δόντια που κοιλιακά μοιάζουν με σωλήνες. Η υπόταξη *Folivora* έχει δύο αρτίγονα γένη, τα *Bradyrus* και *Choloepus*. Αυτά ξεχωρίζουν εύκολα καθώς η ραχιαία απόφυση του ζυγωματικού τόξου στο *Bradyrus* στρέφεται προς τα πάνω, ενώ στον *Choloepus* προς τα πίσω (Naples, 1982). Στο δείγμα μας η απόφυση ήταν προς τα πάνω, επομένως ανήκει στο γένος *Bradyrus*.

Το γένος *Bradyrus* διαθέτει 4 αρτίγονα είδη, τα *B. tridactylus*, *B. pygmaeus*, *B. torquatus* και *B. variegatus*. Το είδος *Bradyrus torquatus* απορρίπτεται καθώς τα περυγοειδή οστά του δείγματός μας δεν ήταν πεπλατυσμένα (χαρακτηριστικό του είδους) (Hayssen, 2008b). Το *Bradyrus tridactylus* ξεχωρίζει από τα άλλα δύο είδη από την παρουσία τρημάτων στο πρόσθιο τμήμα του ρινοφάρυγγα (Hayssen 2008a). Το δείγμα μας είχε αυτά τα τρήματα, άρα ανήκει στο είδος *Bradyrus tridactylus*.



Εικόνα 27.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Bradyrus tridactylus* (δείγμα ΔΠ6) σε πλάγια όψη



Εικόνα 27.3: Κρανίο του είδους *Brachypus tridactylus* (δείγμα ΔΠ6) σε κοιλιακή όψη

Τάξη Perissodactyla OWEN, 1848

Στα Περισσοδάκτυλα εντάσσονται οι ρινόκεροι, τα ιπποειδή, οι τάπιροι και εξαφανισμένες ομάδες του παρελθόντος, όπως τα χαλικοθήρια και τα ιντρικοθήρια. Συγκεκριμένα υπάρχουν τρεις υποτάξεις: τα Hippomorpha (στην οποία περιλαμβάνεται η οικογένεια Equidae των αρτίγωνων ιπποειδών), τα Ceratomorpha (αρτίγονες οικογένειες Tapiridae και Rhinocerotidae) και τα Ancylopora (οικογένεια Chalicotheriidae). Με μια πρώτη ματιά οι τρεις αρτίγονες ομάδες φαίνονται ασύνδετες μεταξύ τους, όμως χαρακτηρίζονται από πολλά κοινά στοιχεία.

Οι παρειαιοδόντες στην τάξη αυτή είναι λοφοδοντικού τύπου, με την αδαμαντίνη να σχηματίζει ποικίλες πτυχώσεις, οι οποίες δίνουν χαρακτηριστικά σχήματα για κάθε ταξον. Τα δόντια είναι συνήθως βραχυδοντικά, καθώς τα περισσότερα είδη τρέφονται με φύλλα, ενώ για τα είδη που τρέφονται με αγρωστώδη είναι υψοδοντικά (π.χ. ιπποειδή, *Ceratotherium simum*). Οι προγόμφιοι συνήθως είναι γομφιοποιημένοι. Τα άκρα έχουν προσαρμοστεί ώστε τα ζώα να είναι αποτελεσματικοί δρομείς. Τα λειτουργικά δάκτυλα μπορεί να είναι τρία (τάπιροι) ή ένα (άλογα) και η φτέρνα ενώνεται με τον αστράγαλο έτσι ώστε να επιτυγχάνεται μεγάλη ακαμψία.

Η εξέλιξη του αλόγου είναι γνωστή σε μεγάλο βαθμό και συχνά αναλύεται εκτενώς σε βιβλία που αφορούν την παλαιοντολογία των Θηλαστικών. Κατά την διάρκεια της εξέλιξης των ιπποειδών μπορούμε να παρατηρήσουμε τις εξής τάσεις: αύξηση του σωματικού μεγέθους, αύξηση του σχετικού μεγέθους των κρανιακών σκελετικών στοιχείων και του εγκεφάλου, υψοδοντία, επιμήκυνση των άκρων, ατροφία ωλένης και περόνης, συνοστεώσεις στο ζυγοπόδιο, ατροφία πλευρικών δακτύλων. Αυτές οι τάσεις συνδέονται στενά με τον περιορισμό των δασών και την επικράτηση των λειβαδιών, στα οποία απαιτούνται υψηλότερες ταχύτητες και αντοχή, αντί για ευελιξία και κίνηση σε ανώμαλο έδαφος.

Στους ρινόκερους η πιο χαρακτηριστική δομή είναι το κέρατο, το οποίο πρωτοεμφανίζεται στο Ολιγόκαινο. Οι απολιθωμένοι ρινόκεροι μπορεί να έχουν δύο, ένα ή κανένα κέρατο. Οι κοπήρες όταν υπάρχουν είναι μικροί, με εξαίρεση του *i2*, που μπορεί να είναι σαν χαυλιόδοντες και να εμφανίζουν φυλετικό διμορφισμό (π.χ. *Dicerorhinus*).

Στα Περισσοδάκτυλα παρατηρούμε ότι τα κρανία των αρτίγωνων ειδών εντός των οικογενειών παρουσιάζουν πάρα πολλές ομοιότητες και είναι δύσκολο να διαχωριστούν, παρ' ότι ο αριθμός τους είναι μικρός (π.χ. υπάρχουν μόνο πέντε είδη αρτίγωνων ρινόκερων). Αυτή η έλλειψη διαφορών σε κρανιακό επίπεδο δεν συνοδεύεται από αντίστοιχη ομοιότητα και σε άλλα στοιχεία όπως η εξωτερική μορφολογία, η συμπεριφορά, η οικολογία, το γενετικό υλικό κλπ. Παρατηρώντας κάποιος την ποικιλότητα βασιζόμενος μόνο σε σκελετικά στοιχεία, όπως απόφευκτα συμβαίνει σχεδόν πάντα στην παλαιοντολογία, είναι πολύ πιθανό να υποτιμούσε την πραγματική βιοποικιλότητα, καθώς θα θεωρούσε ότι αυτές οι διαφορές θα ήταν αμελητέες για να χαρακτηριστούν νέα είδη. Αντίθετα υπάρχουν άλλες ομάδες στις οποίες η ενδοειδική ποικιλότητα είναι μεγάλη, όπως π.χ. στην οδοντοστοιχία των υαινών. Σε τέτοια περίπτωση η μελέτη μόνο σκελετικών στοιχείων θα οδηγούσε σε υπερέτιμηση της βιοποικιλότητας, καθώς θα παρατηρούνταν πολλές διαφορετικές μορφές, οι οποίες θα αντίστοιχουσαν τελικά σε λίγα είδη.

Ceratotherium simum (BURCHELL, 1817)

Λευκός Ρινόκερος



Εικόνα 28.1: *Ceratotherium simum*, Πηγή: commons.wikimedia.org

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Perissodactyla** OWEN, 1848
- ❖ Υπόταξη **Ceratomorpha** WOOD, 1937
- ❖ Υπεροικογένεια **Rhinoceroidea** GRAY, 1825
- ❖ Οικογένεια **Rhinocerotidae** GRAY, 1821
- ❖ Γένος ***Ceratotherium*** GRAY, 1867
- ❖ Είδος ***Ceratotherim simum*** (BURCHELL, 1817)

Υλικό

R2	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Ceratotherium simum</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
----	---------------------------------------	----------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Ο λευκός ρινόκερος είναι ένα είδος με ιδιαίτερη εξάπλωση καθώς βρίσκεται σε καθεστώς προστασίας και αυτό σημαίνει ότι σε κάποιες περιοχές είναι πρόσφατα εξαφανισμένο και σε κάποιες άλλες ζει ως εισαχθέν είδος. Η μόνη χώρα στην οποία ζει ως ιθαγενές είναι η Νότια Αφρική. Ζει ως τοπικά εξαφανισμένον στην Κεντρική Αφρικανική Δημοκρατία και στο Τσαντ, ως επανεισαχθέν στην Μποτσουάνα, την Κένυα, την Μοζαμβίκη, την Ναμίμπια, την Σουαζιλάνδη, την Ουγκάντα και την Ζιμπάμπουε, ενώ ως εισαχθέν ζει στην Ζάμπια. Πιθανότατα έχει εξαφανιστεί πρόσφατα από το Κονγκό, το Νότιο Σουδάν και το Σουδάν. Σύμφωνα με την κατάταξη του IUCN έχει χαρακτηριστεί ως σχεδόν απειλούμενο (2012).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	1440–3600 kg
Ύψος	170–186 cm
Μήκος	340–400 cm
Ύψος κεράτου	Μέχρι 166 cm
Μήκος ουράς	50 - 70 cm
Προσδόκιμο ζωής	45 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	Περίπου 4,5 χρόνια
Χρόνος κήσης	515 μέρες

Τα αρσενικά είναι ελαφρώς μεγαλύτερα από τα θηλυκά. Πρόκειται για το μεγαλύτερο είδος αρτίγονου ρινόκερου.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Στην πραγματικότητα αυτό το είδος δεν είναι πιο λευκό από άλλα είδη ρινόκερων που ζουν σήμερα. Η ονομασία αυτή αποδίδεται σε μπέρδεμα μεταξύ των λέξεων white (λευκός) και wide (πλατύς). Η ονομασία πλατύς φαίνεται να έχει περισσότερη βάση ως προς το σώμα, αλλά και ως προς το στόμα του ζώου που είναι και αυτό αρκετά φαρδύ (διαθέτει το πιο ευρύ ζεύγος ρινικών οστών από οποιοδήποτε άλλο αρτίγονο χερσαίο ζώο).

Όλα τα είδη των αρτίγονων ρινόκερων σήμερα αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο ή μικρότερο κίνδυνο εξαφάνισης. Ο λευκός ρινόκερος δεν αποτελεί εξαίρεση. Συγκεκριμένα το βορειότερο από τα 2 υποείδη (*Ceratotherium simum cottoni*) έχει χαρακτηριστεί ως κρισίμως κινδυνεύον. Έχουν μείνει μόνο τρία άτομα και αυτά είναι σε συνθήκες αιχμαλωσίας (2015) (Wikipedia). Οι παράγοντες που φαίνεται να το επηρεάζουν περισσότερο είναι η καταστροφή του ενδιαιτήματός του και η λαθροθηρία. Φυλογενετικές μελέτες έδειξαν ότι ενδεχομένως το υποείδος να είναι αρκετά διαφοροποιημένο και να έπρεπε να λογίζεται ως ανεξάρτητο είδος *Ceratotherium cottoni*.

Προσδιορισμός

Αρτίγονοι εκπρόσωποι της οικογένειας Rhinocerotidae είναι μόνο 5, οι οποίοι χωρίζονται στα γένη: *Ceratotherium*, *Diceros*, *Rhinoceros* και *Dicerorhinus*. Από αυτά τα γένη, τα 2 (*Rhinoceros* και *Dicerorhinus*) έχουν κοπτήρες, ενώ τα άλλα δύο όχι (Cerdeño, 1995). Ο διαχωρισμός μεταξύ των άλλων δύο ειδών έγινε με βάση την δομή της αδαμαντίνης, η οποία στα πρόσθια δόντια του *Ceratotherium simum* δεν εμφανίζει τόσο έντονα το σχήμα του Π, αλλά δημιουργεί 3 ασύνδετους κύκλους (Groves, 1972). Επειδή και στο δείγμα μας τα δόντια είχαν αυτή τη μορφή, το ταξινομούμε ως *Ceratotherium simum*.



Εικόνα 28.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Ceratotherium simum* (δείγμα R2) σε πλάγια όψη



Εικόνα 28.3: Κρανίο του είδους *Ceratotherium simum* (δείγμα R2) σε κοιλακή όψη

Diceros bicornis (LINNAEUS, 1758)

Μαύρος Ρινόκερος



Εικόνα 29.1: *Diceros bicornis*, Πηγή: en.wikipedia.org

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Perissodactyla** OWEN, 1848
- ❖ Υπόταξη **Ceratomorpha** WOOD, 1937
- ❖ Υπεροικογένεια **Rhinoceroidea** GRAY, 1825
- ❖ Οικογένεια **Rhinocerotidae** GRAY, 1821
- ❖ Γένος ***Diceros*** GRAY, 1821
- ❖ Είδος ***Diceros bicornis*** (LINNAEUS, 1758)

Υλικό

R1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Diceros bicornis</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
----	---------------------------------------	-------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Ο μαύρος ρινόκερος ζει στην Ανγκόλα, την κένυα, την Μοζαμβίκη, τη Ναμίμπια, τη Νότια Αφρική, την Τανζανία και τη Ζιμπάμπουε. Ως επανεισαχθέν ζει στη Μποτσουάνα, το Μαλάουι, τη Σουαζιλάνδη και τη Ζάμπια. Στο Καμερούν, το Τσαντ και τη Ρουάντα χαρακτηρίζεται ως τοπικά εξαφανισθέν, ενώ ως πιθανά εξαφανισθέν χαρακτηρίζεται στην Αιθιοπία. Σύμφωνα με τον IUCN κατηγοριοποιείται ως κρισίμως κινδυνεύον (2012).

Σωματομετρικά – Ηλικιακά

Βάρος	800 – 2896 kg
Ύψος	132 – 180 cm
Μήκος	280 – 375 cm
Ύψος 1 ^{ου} κέρατου	Εώς 135,9 cm
Ύψος 2 ^{ου} κέρατου	Εώς 81,6 cm
Μήκος ουράς	70 cm
Προσδόκιμο ζωής	30 – 50 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	Περίπου 7 χρόνια
Χρόνος κύησης	15 μήνες

Τα κέρατα στα θηλυκά είναι ελαφρώς μεγαλύτερα.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Ο μαύρος ρινόκερος ανήκει μαζί με τον λευκό ρινόκερο (*Ceratotherium simum*) στους ρινόκερους με δύο κέρατα. Είναι εντυπωσιακό ότι υπάρχει περίπτωση να αναπτυχθεί και ένα τρίτο κέρατο, το οποίο είναι πολύ μικρότερο από τα άλλα δύο. Τα κέρατα χρησιμοποιούνται στην άμυνα, στην επίδειξη κατά ανταγωνιστών και στην αναζήτηση τροφής μέσω αναζήτησης ριζών ή σπασίματος κλαδιών.

Σήμερα το είδος αυτό περιλαμβάνει 8 αρτίγονα και 3 εξαφανισμένα υποείδη (Wikipedia). Το υποείδος *Diceros bicornis longipes* (Δυτικός μαύρος Ρινόκερος) εξαφανίστηκε μόλις το 2011. Κύριες απειλές για το είδος φαίνεται πως είναι η καταστροφή του ενδιαιτήματός του, τα ανταγωνιστικά είδη και η λαθροθηρία (IUCN).

Προσδιορισμός

Τα αρτίγονα μέλη της οικογένειας Rhinocerotidae εντάσσονται σε 4 γένη: *Rhinoceros*, *Diceros*, *Ceratotherium* και *Dicerorhinos*. Από αυτά τα 4, τα *Ceratotherium* και *Diceros* δεν έχουν κοπήρες, ενώ τα άλλα δύο έχουν 1 ζεύγος κοπήρων. Το συγκεκριμένο δείγμα δεν είχε κοπήρες άρα ανήκει στο πρώτο ζεύγος γενών. Αυτά τα δύο γένη διαχωρίζονται μεταξύ τους από την δομή της αδαμαντίνης στους πρώτους προγομφίους, η οποία στο γένος *Ceratotherium* δεν έχει μορφή Π (όπως στο γένος *Diceros*), αλλά δημιουργεί 3 ασύνδετους κύκλους. Στο δείγμα μας η αδαμαντίνη είχε μορφή Π, άρα το δείγμα ανήκει στο γένος *Diceros* και συγκεκριμένα στο μοναδικό είδος εντός του γένους, στο *Diceros bicornis*.



Εικόνα 29.2: Κρανίο του είδους *Diceros bicornis* (δείγμα R1) σε πλάγια όψη



Εικόνα 29.3: Κρανίο του είδους *Diceros bicornis* (δείγμα R1) σε κοιλιακή όψη

Τάξη Cetacea BRISSON, 1762

Τα Κητώδη αποτελούν μια από τις πιο ιδιαίτερες και ενδιαφέρουσες τάξεις των Θηλαστικών. Αυτό συμβαίνει επειδή έχουν αναπτύξει ένα μεγάλο σύνολο από προσαρμογές, που εξυπηρετούν στην υδάτινη διαβίωση, με αποτέλεσμα να διαφέρουν πάρα πολύ σε μορφολογία και φυσιολογία από τα υπόλοιπα Θηλαστικά. Φυσικά και άλλα Θηλαστικά έχουν προσαρμοστεί στην ζωή στο νερό όπως π.χ. τα σειρήνια, τα πτερυγιόποδα, οι ενυδρίδες κ.α., αλλά καμία ομάδα δεν έχει καταφέρει να διαφοροποιηθεί τόσο όσο τα Κητώδη.

Τα Κητώδη χωρίζονται σε δύο μεγάλες υποτάξεις: τα Οδοντοκίτη και τα Μυστακοκίτη. Τα Οδοντοκίτη χαρακτηρίζονται από την παρουσία δοντιών, τα οποία είναι σχεδόν όμοια μεταξύ τους (δευτερογενής ομοιοδοντία), ενώ τα Μυστακοκίτη διαθέτουν μπαλένες. Οι μπαλένες είναι κεράτινες λεπτές δέσμες, που βρίσκονται πολύ πυκνά διατεταγμένες, δημιουργώντας έναν συμπαγή τοίχο, που φιλτράρει νερό, ώστε να τραφεί το ζώο. Στα Μυστακοκίτη εντάσσονται οι φάλαινες και στα Οδοντοκίτη τα δελφίνια, αλλά και κάποια άλλα είδη, που λόγω μεγέθους και άλλων χαρακτηριστικών ονομάζονται και αυτά φάλαινες (π.χ. οι όριες).

Κάποιες από τις ιδιαίτερες προσαρμογές των Κητωδών είναι οι εξής: σχεδόν πλήρης απώλεια τριχών, μετατροπή των άκρων σε μορφές που μοιάζουν με τα πτερύγια των Ιχθύων, ομοιοδοντία, μπαλένες, υδροδυναμικό σχήμα, απώλεια εξωτερικού αυτιού, τηλεσηοπία (τα προγναθικά και γναθικά οστά εκτείνονται προς τα πίσω επικαλύπτοντας άλλα οστά του κρανίου), παχυοστεοσκληρωση ακουστικής συσκευής (παχύ οστό, στο οποίο ο σπογγώδης σκελετικός ιστός αντικαθίσταται από συμπαγή ιστό), συνοστέωση σπονδύλων, απώλεια ιερού οστού και κλείδας, ασυμμετρία κρανίου κ.α.

Αυτή η έντονη διαφοροποίηση των Κητωδών, δεν υποδεικνύει ότι είναι απομακρυσμένα φυλογενετικά σε σχέση με τις άλλες τάξεις των Θηλαστικών, καθώς ο ρυθμός εξέλιξης δεν είναι κοινός για κάθε ομάδα και για κάθε χρονικό διάστημα. Με βάση μοριακές φυλογενετικές μελέτες, αποδείχτηκε ότι τα Κητώδη είναι πολύ συγγενικά με τα Αρτιοδάκτυλα και ιδιαίτερα με τους ιπποπόταμους. Μάλιστα φάνηκε ότι οι ιπποπόταμοι βρίσκονται πιο κοντά φυλογενετικά με τα Κητώδη, παρά με τους χοίρους και τα πεκάρια, που μέχρι τότε θεωρούνταν οι κοντινότεροί τους συγγενείς. Αυτό το στοιχείο είναι πολύ σημαντικό, καθώς ορίζει ότι τα Κητώδη θα έπρεπε με βάση την φυλογενετική ταξινόμηση να βρίσκονται εντός των Αρτιοδακτύλων και να μην αποτελούν ξεχωριστή Τάξη. Αυτή η νέα συνδυαστική τάξη ονομάζεται *Cetartiodactyla* MONTGELARD, CAATZEFILS & DOUZERI, 1997 και χρησιμοποιείται σε αρκετά ταξινόμικά σχήματα.

Τα Κητώδη είναι γνωστά από το Ηώκαινο και έχουν ακολουθήσει μια πολύ εντυπωσιακή εξελικτική πορεία. Κάποια από τα γνωστά γένη, που υποδεικνύουν την σταδιακή μετάβαση στο νερό είναι τα γένη *Ambulocetus*, *Pakicetus*, *Rodhocetus*, *Dorudon* και *Basilosaurus*. Τα αρτίγονα Κητώδη φαίνεται ότι προέκυψαν από μια εξελικτική γραμμή κοντά στο γένος *Dorudon*.

Globicephala melas (TRAILL, 1809)

Μαυροδέλφινο



Εικόνα 30.1: *Globicephala melas*, Πηγή: allyouneedisbiology.wordpress.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Cetacea** BRISSON, 1762
- ❖ Υπόταξη **Odontoceti** FLOWER, 1869
- ❖ Οικογένεια **Delphinidae** GRAY, 1821
- ❖ Γένος ***Globicephala*** LESSON, 1828
- ❖ Είδος ***Globicephala melas*** (TRAILL, 1809)

Υλικό

5471	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Globicephala melas</i>	Κρανίο
------	-------------------	---------------------------	--------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το είδος *Globicephala melas* βρίσκεται στις χώρες: Αλγερία, Αργεντινή, Αυστραλία, Βέλγιο, Βραζιλία, νήσος Μπουβέ, Καναδάς, Χιλή, Δανία, Νησιά Φώκλαντ, Νησιά Φερόε, Γερμανία, Γιβραλτάρ, Γροιλανδία, Νήσοι Χέρντ και Μακντόλαντ, Αρχιπέλαγος Κροζέ, Ισλανδία, Ιρλανδία, Νήσος Μαν, Ιταλία, Λιβύη, Μάλτα, Μαυριτανία, Μαρόκο, Ναμίμπια, Ολλανδία, Νέα Ζηλανδία, Νορβηγία, Περού, Πορτογαλία, Σαιν Πιερ και Μικελόν, Νότια Αφρική, Νήσοι Νότια Γεωργία και Νότιες Σάντουιτς, Ισπανία, Σουηδία, Τυνησία, Ηνωμένο Βασίλειο, Η.Π.Α., Ουρουγουάη και Δυτική Σαχάρα. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως μη αξιολογηθέν.

Σωματομετρικά-Ηλικιακά

Βάρος	1300-3800 kg
Μήκος	4,8-8,5 m
Προσδόκιμο ζωής	45-60 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	6 χρόνια ♀ 12 χρόνια ♂
Χρόνος κύησης	16 μήνες

Υπάρχει φυλετικός διμορφισμός με τα αρσενικά να είναι σαφώς μεγαλύτερα από τα θηλυκά.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Το όνομα του γένους *Globicephala* έχει να κάνει με το σχήμα της κεφαλής του ζώου, που είναι σφαιρικό και έχει σκούρα χρώματα. Το κοινό όνομα για το συγκεκριμένο είδος είναι long-finned pilot whale. Αυτός ο χαρακτηρισμός οφείλεται στα εξαιρετικά επιμήκη πρόσθια άκρα που διαθέτει. Φυσικά ο όρος whale δεν είναι σωστός καθώς δεν πρόκειται για φάλαινα (οι οποίες εντάσσονται στα Μυστακοθήτη), αλλά Οδοντοκήτος.

Το είδος *Globicephala melas* είναι το πιο κοινό είδος που εξοκείλει μαζικά (Wikipedia). Μια τέτοια περίπτωση το 1918 στα νησιά Κάθαμ αφορούσε 1000 άτομα. Αυτό συμβαίνει κυρίως στην Νέα Ζηλανδία, αλλά έχουν καταγραφεί περιπτώσεις στην Αφρική, την Αμερική και την Ευρώπη.

Προσδιορισμός

Αφού είναι εμφανή τα φατνία των δοντιών στο δείγμα, πρόκειται για Οδοντοκήτος. Επειδή το ρύγχος είναι κοντό και πολύ πλατύ, τα πτερυγοειδή οστά είναι μεγάλα και αλληλοεφαπτόμενα και επειδή τα λίγα δόντια βρίσκονται στο πρόσθιο μισό του ρύγχους, το κρανίο ανήκει στο γένος *Globicephala*. Σε αυτό το γένος ανήκουν δύο αρτίγονα είδη: το *G. melas* και το *G. macrorhynchus*. Η διαφορά των δύο ειδών έγκειται στο ότι στο είδος *G. melas* το ρύγχος είναι μακρύτερο και η άνω γνάθος φαίνεται να περικλείει το τομικό οστό σε όλο του το μήκος. Με βάση αυτό το χαρακτηριστικό το δείγμα μας ανήκει στο είδος *G. melas*.



Εικόνα 30.2: Κρανίο του είδους *Globicephala melas* (δείγμα 5471) σε ραχιαία όψη



Εικόνα 30.2: Κρανίο του είδους *Globicephala melas* (δείγμα 5471) σε κοιλιακή όψη

Τάξη Rodentia BODWICH, 1821

Τα Τρωκτικά είναι η μεγαλύτερη τάξη των Θηλαστικών, καθώς τα είδη της (2277 το 2005) αποτελούν περίπου το 42% (το 2005) ολόκληρης της ομοταξίας. Βρίσκονται σε κάθε γωνιά του πλανήτη εκτός από τους Πόλους. Ο αρχικός οδοντικός τύπος είναι 1.0.2.3/1.0.1.3, αλλά πολλά είδη παρουσιάζουν απώλεια περισσότερων δοντιών, ιδιαίτερα των προγομφίων. Οι κοπτήρες, που είναι πολύ μεγάλοι σε μέγεθος φθείρονται και αναπτύσσονται εφ' όρου ζωής. Αυτή η ανάπτυξη μπορεί να γίνει επικίνδυνη για το ζώο, καθώς μπορεί να το τραυματίσει. Γι' αυτό τον λόγο συχνά ροκανίζουν κορμούς δέντρων, ανόργανη ύλη κ.α., ώστε να αυξήσουν την φθορά των κοπτήρων τους. Μεταξύ των κοπτήρων και των παρειακών οδόντων υπάρχει μεγάλο διάστημα.

Στα Τρωκτικά παρατηρούνται 4 τύποι κρανίου (προτρογόμορφος, υστρικόμορφος, σκιουρόμορφος και μύομορφος) και 2 τύποι κάτω γνάθου (σκιουρόγναθος και υστρικόγναθος), ανάλογα με την θέση και τον προσανατολισμό των μυών που σχετίζονται με τη μάσηση. Ένα άλλο χαρακτηριστικό που έχει ιδιαίτερη ταξινομική σημασία είναι η μικροδομή της αδαμαντίνης των κοπτήρων, η οποία αποτελείται από μια εσωτερική και μια εξωτερική στιβάδα και σχηματίζει διάφορες διατάξεις. Οι σημαντικότερες αρτίγονες υποτάξεις είναι τα *Sciuromorpha* (σκίουροι και κάστορες), τα *Myomorpha* (ποντίκια και αρουραίοι) και τα *Hystricognatha* (ύστριχες και καπιμπάρα).

Τα Τρωκτικά θεωρούνται από τις πιο επιτυχημένες ομάδες Θηλαστικών, όχι μόνο λόγω της ποικιλομορφίας τους, αλλά και εξαιτίας των πληθυσμιακών τους πυκνοτήτων και των οικολογικών τους ρόλων. Η αναπαραγωγή συμβαίνει πολλές φορές το χρόνο και σε κάθε γέννα γεννιούνται πολλά μικρά με αποτέλεσμα οι πληθυσμοί να αυξάνονται ραγδαία αν δεν υπάρχουν πολλοί θηρευτές στο συγκεκριμένο οικοσύστημα. Τα Τρωκτικά μπορούν να επηρεάζουν μέσω του αριθμού και της ποικιλίας τους όχι μόνο τους βιοτικούς παράγοντες των οικοσυστημάτων, αλλά και τους αβιοτικούς παράγοντες. Για παράδειγμα τα φράγματα που φτιάχνουν οι κάστορες μπορούν να αλλάξουν τελείως την ροή των υδάτων και κατά συνέπεια την μορφή όλου του τοπίου σε αυτή την περιοχή.



Εικόνα 31.1α: Τρωκτικό που τρέφεται. Πηγή: reddit.com

Hydrochoerus hydrochaeris (LINNAEUS, 1766)

Καπιμπάρα



Εικόνα 31.1β: *Hydrochoerus hydrochaeris*, Πηγή: roshipotoshi.wordpress.com

Ταξινόμηση

- ❖ Ομοταξία **Mammalia** LINNAEUS, 1758
- ❖ Τάξη **Rodentia** BODWICH, 1821
- ❖ Υπόταξη **Hystricognathi** TULLBERG, 1899
- ❖ Οικογένεια **Caviidae** FISCHER VON WELDHEIM, 1817
- ❖ Υποοικογένεια **Hydrochoerinae** GRAY, 1825
- ❖ Γένος ***Hydrochoerus*** BRISSON, 1762
- ❖ Είδος ***Hydrochoerus hydrochaeris*** (LINNAEUS, 1766)

Υλικό

ΔΠ28	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
------	---------------------------------------	----------------------------------	------------------------

Γεωγραφική εξάπλωση

Το καπιμπάρα ζει στις χώρες: Αργεντινή, Βολιβία, Κολομβία, Βραζιλία, Εκουαδόρ, Γουιάνα, Παραγουάη, Περού και Ουρουγουάη. Σύμφωνα με τον IUCN κρίνεται ως Μειωμένης Ανησυχίας (2016).

Σωματομετρικά-Ηλικιακά

Βάρος	35-66 kg
Μήκος	106-134 cm
Προσδόκιμο ζωής	6-12 χρόνια
Ηλικία ωριμότητας	18 μήνες
Χρόνος κύησης	3 μήνες

Τα θηλυκά είναι ελαφρώς μεγαλύτερα από τα αρσενικά.

Ειδικά χαρακτηριστικά

Τα καπιμπάρα έχουν προσαρμοστεί σε έναν ημιυδροβίο τρόπο ζωής. Οι πληθυσμοί τους βρίσκονται πάντα κοντά σε αποθέσεις νερού και το σώμα τους είναι φτιαγμένο έτσι ώστε να τα διευκολύνει στην κολύμβηση. Τα πρόσθια άκρα τους είναι ελαφρώς κοντύτερα από τα οπίσθια και τα πέλματα διαθέτουν νηκτική μεμβράνη ανάμεσα στα δάχτυλα. Τα μάτια, τα αυτιά και τα ρουθούνια βρίσκονται στην κορυφή της κεφαλής για να παραμένουν λειτουργικά κατά τη διάρκεια της κολύμβησης, όπως ακριβώς συμβαίνει και με τους ιπποπόταμους. Τα καπιμπάρα αποτελούν εξαίρεση στην τάξη των Τρωκτικών όσον αφορά τις κολυμβητικές τους ικανότητες, καθώς η πλειοψηφία των ειδών δεν είναι σε θέση να αντέξει μεγάλα χρονικά διαστήματα μέσα στο νερό (van den Geer, 2010). Αυτό το χαρακτηριστικό καθιστά τα καπιμπάρα πολύ ικανούς διασπορείς, δίνοντάς τους την ευκαιρία να εκμεταλλεύονται εύκολα καινούργιους οικολογικούς θώκους σε νέες περιοχές.

Πρόκειται για είδος που ζει σε αγέλες, οι οποίες μπορεί να φτάσουν και τα 100 άτομα. Εντός αυτών των ομάδων δημιουργούνται περίπλοκες κοινωνικές δομές, που βασίζονται στις επιδείξεις κυριαρχίας. Στο σώμα τους υπάρχουν οι εδρικοί αδένες, αλλά και οι αδένες *moitillo*, οι οποίοι βρίσκονται στο ρύγχος και είναι σαφώς μεγαλύτεροι στα αρσενικά. Από αυτούς τους αδένες εκκρίνονται κάποιες ουσίες αναγνώρισης, οι οποίες επικάθονται στα φυτά όσο το ζώο τρέφεται (Wikipedia).

Προσδιορισμός

Το στοιχείο που αρκεί για τον προσδιορισμό σε επίπεδο είδους για το συγκεκριμένο άτομο είναι το συνολικό μήκος του κρανίου. Το καπιμπάρα είναι το μεγαλύτερο αρτίγονο Τρωκτικό και το συνολικό μήκος του κρανίου του είναι περίπου 240 mm. Το μόνο είδος που θα μπορούσε να έχει αντίστοιχες διαστάσεις είναι το *Hydrochoerus isthmius*, το οποίο όμως έχει σαφώς μικρότερες διαστάσεις με το κρανίο του να φτάνει λίγο παραπάνω από 200 mm. Επειδή στο δείγμα μας το μήκος του κρανίου ήταν 230 mm, συμπεραίνουμε ότι ανήκει στο είδος *Hydrochoerus hydrochaeris*.



Εικόνα 31.2: Κρανίο και κάτω γνάθος του είδους *Hydrochoerus hydrochaeris* (δείγμα ΔΠ28) σε πλάγια όψη



Εικόνα 31.2: Κρανίο του είδους *Hydrochoerus hydrochaeris* (δείγμα ΔΠ28) σε κοιλιακή όψη

Πρόσθετοι προσδιορισμοί

Carnivora BODWICH, 1821

Υλικό

5311	Μουσείο Ζωολογίας	Carnivora	Κάτω γνάθος
5315	Μουσείο Ζωολογίας	Carnivora	Κάτω γνάθος

Προσδιορισμός

Επειδή τα δόντια είναι κοπτικού τύπου τα δείγματα ανήκουν στην Τάξη Σαρκοφάγα. Επειδή όλοι οι κοπτήρες και οι παρειικοί οδόντες (εκτός του m3) είναι παρόντες οι οικογένειες Odobenidae, Otteridae, Phocidae, Ursidae, Felidae, Hyainidae και Canidae απορρίπτονται. Επίσης η οικογένεια Ailuridae απορρίπτεται καθώς χαρακτηρίζεται από υποπλασμένο p1 και πολύ εύρωστα δόντια. Επομένως οι πιθανές οικογένειες που απέμειναν είναι οι: Mustelidae, Herpestidae, Viverridae και Procyonidae.

Canis lupus familiaris LINNAEUS, 1758

Υλικό

N16	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	Κρανίο
N1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	Κρανίο
5	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	Κρανίο
N15	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	Κρανίο
7	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	Κρανίο
ΔΠ11	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	Κάτω γνάθος
ΔΠ43	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	Κρανίο
5280	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Canis sp.</i>	Κάτω γνάθος

Εισαγωγή

Στο υποείδος αυτό εντάσσονται όλοι οι σκύλοι. Η εξελικτική, άρα και η ταξινομική, μελέτη των οικόσιτων ζώων αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα, καθώς έχουν δημιουργηθεί μέσω επιλεκτικών διασταυρώσεων πάρα πολλές ποικιλίες, οι οποίες εμφανίζουν πολύ μεγάλη μορφολογική απόκλιση. Από την άλλη, επειδή η απόκλιση των ζώων από τους κοντινότερους άγριους συγγενείς τους έγινε σχετικά πρόσφατα, δεν έχουν καθιερωθεί μεγάλες διαειδικές διαφορές. Ως εκ τούτου ο προσδιορισμός τους μέσω των κρανίων είναι αρκετά δύσκολος. Ακραία περίπτωση αποτελούν οι σκύλοι, οι οποίοι ως ζώα συντροφιάς έχουν αρκετά διαφορετικές μορφές και στο εύρος τους εμπεριέχονται από πολύ μεγαλόσωμα μέχρι πολύ μικρόσωμα ζώα. Αυτός είναι και ο λόγος που, ανάλογα το ταξινομικό σχήμα, οι σκύλοι μπορεί να αναφέρονται ως υποείδος του είδους *Canis lupus*,

δηλαδή του λύκου, όπως αναφέρεται και εδώ, ή και ως ξεχωριστό είδος ως *Canis familiaris*. Επειδή στις πιο πρόσφατα ταξινόμικά σχήματα αναφέρεται ως υποείδος, στην εργασία θα χρησιμοποιήσουμε και εμείς αυτό τον όρο.

Προσδιορισμός

Επειδή τα δείγματα έχουν κοπτικό τύπο δοντιών, ανήκουν στην Τάξη Σαρκοφάγα. Επειδή ο υπόκωνος του M1 είναι παρών, ενώ ο υπόκωνος του M2 είναι απών και ταυτόχρονα ο υπόκωνος του P4 είναι απών, τα κρανία ανήκουν στην οικογένεια Canidae. Επίσης επειδή υπάρχει ο m3 και ο m2 είναι μικρότερος του m1 και η κάτω γνάθος ανήκει στην οικογένεια Canidae.

Επειδή η μαστοειδής απόφυση είναι ογκώδης και όχι σαν ακρολοφία, τα κρανία ανήκουν στα Canini. Επειδή το υπερώιο οστό δεν εκτείνεται σαφώς πίσως από τους οπίσθιους οδόντες και επειδή στον P3 οι οπίσθιες αποφύσεις είναι παρούσες, τα κρανία ανήκουν στο γένος *Canis*. Όσον αφορά τις κάτω γνάθους, επειδή ο p4 διαθέτει δεύτερη οπίσθια απόφυση και επειδή υπάρχει ο m3 στο γένος *Canis*. Όσον αφορά τις κάτω γνάθους ο προσδιορισμός δεν συνεχίζει κάτω από το επίπεδο του γένους.

Στο γένος *Canis* εντάσσονται τα είδη: *C. aureus*, *C. adustus*, *C. latrans*, *C. mesomelas*, *C. lupus*, *C. rufus* και *C. simensis*. Επειδή το διάστημα μεταξύ του κυνόδοντα και του οπίσθιου άκρου του P3 είναι μεγαλύτερο από το αθροιστικό μήκος των P4-M2 τα είδη *C. adustus*, *C. aureus* και *C. mesomelas* απορρίπτονται. Επειδή το υπερώιο πλάτος προς το αθροιστικό μήκος των παρειακών οδόντων βγάζει έναν λόγο σαφώς μικρότερο του 2,7 το είδος *C. latrans* απορρίπτεται. Επειδή το ζυγωματικό πλάτος προς το μήκος του M2 δίνει ένα λόγος σαφώς μικρότερο από 12, το είδος *C. rufus* απορρίπτεται. Τέλος, το είδος *C. simensis* είναι πολύ ιδιαίτερο, καθώς έχει επίπεδο κρανίο σε πλευρική όψη και αρκετά μεγάλα διαστήματα ανάμεσα στους προγομφίους του, επομένως απορρίπτεται και τα δείγματα ανήκουν στο είδος *C. lupus*. Επειδή το μέγεθος των κρανίων είναι αρκετά μικρότερο από 203 mm τα δείγματα δεν ανήκουν στον άγριο τύπο του *C. lupus*, αλλά στο οικόσιτο υποείδος *C. lupus familiaris*.



Εικόνα 32.1: Κρανίο του υποείδους *Canis lupus familiaris* (δείγμα N15) σε πλάγια όψη



Εικόνα 32.2: Κρανίο του υποείδους *Canis lupus familiaris* (δείγμα N15) σε κοιλιακή όψη

Felidae FISCHER VON WALDHEIM, 1817

Υλικό

5106	Μουσείο Ζωολογίας	Felidae	Κάτω γνάθος
ΔΠ4	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	Felidae	Κρανίο και κάτω γνάθος

Προσδιορισμός

Η απουσία του p2 σε συνδυασμό με την παρουσία του i1 μας οδηγούν στον προσδιορισμό των δειγμάτων στην οικογένεια Felidae. Περαιτέρω ταξινόμηση της κάτω γνάθου δεν ήταν δυνατή. Το κρανίο ανήκει σε πολύ νεαρό άτομο, το οποίο δεν έχει αναπτυχθεί πλήρως ώστε να γίνει δυνατός ο προσδιορισμός του σε χαμηλότερο ταξινομικό επίπεδο.



Εικόνα 32.3: Κρανίο της οικογένειας Felidae (δείγμα ΔΠ4) σε πλάγια όψη



Εικόνα 32.4: Κρανίο της οικογένειας Felidae (δείγμα ΔΠ4) σε κοιλιακή όψη

Felis catus LINNAEUS, 1758

Υλικό

1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Felis catus</i>	Κρανίο
N12	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Felis catus</i>	Κρανίο
N10	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Felis catus</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος
ΔΠ8	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Felis catus</i>	Κρανίο και κάτω γνάθος

Εισαγωγή

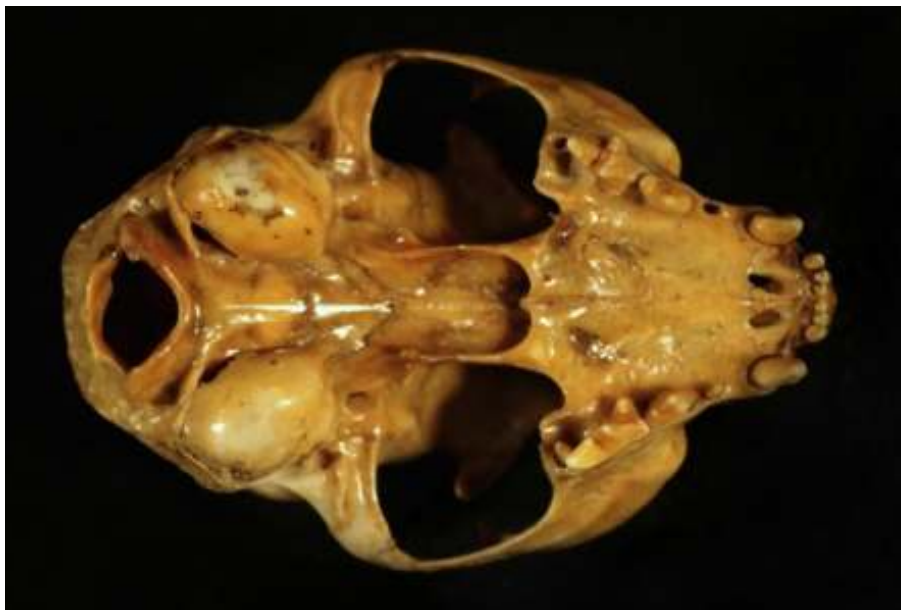
Στο είδος *Felis catus* συμπεριλαμβάνονται όλες οι γάτες. Επειδή η γάτες είναι ζώα συντροφιάς, παρουσιάζουν το ίδιο ταξινόμικό πρόβλημα με τους σκύλους, δηλαδή έχουν μεγάλη ενδοειδική ποικιλότητα, αλλά μικρή διαειδική ποικιλότητα σε σχέση με τους στενέστερους συγγενείς τους, δηλαδή τις αγριόγατες (*F. silvestris*), αλλά και τα άλλα είδη του γένους *Felis*. Παρ' όλα αυτά αποτελούν πιο εύκολη περίπτωση από τους σκύλους καθώς αποτελούν αδιαμφισβήτητα ξεχωριστό είδος (κάτι που δείχνει ότι διαθέτουν ομοιογένεια) και χαρακτηρίζονται από σαφώς μικρότερη ποικιλότητα σε σχέση με τους σκύλους.

Προσδιορισμός

Επειδή στα κρανία ο M1 είναι υποπλασμένος και ο P1 είναι απών, ταξινομούνται στην οικογένεια Felidae. Από εκεί και πέρα ακολουθήθηκε η πορεία που αναλύθηκε παραπάνω με τη χρήση του αλγορίθμου που βασίστηκε στην εργασία του Salles (1992). Μετά για κάθε δείγμα δώθηκε ξεχωριστή έμφαση σε ιδιαίτερους χαρακτήρες (π.χ. στο πάχος του ραχιαίου πρόσθιου τμήματος του ζυγωματικού τόξου) σε συνδυασμό με κρανιομετρικές μετρήσεις σύμφωνα με τους Sakamoto & Ruta (2012). Τελικά όλα τα δείγματα προσδιορίστηκαν στο είδος *Felis catus*.



Εικόνα 32.5: Κρανίο του είδους *Felis catus* (δείγμα 1) σε πλάγια όψη



Εικόνα 32.6: Κρανίο του είδους *Felis catus* (δείγμα 1) σε κοιλιακή όψη

Leporidae FISCHER DE WALDHEIM, 1817

Υλικό

5313	Μουσείο Ζωολογίας	Leporidae	Κάτω γνάθος
------	-------------------	-----------	-------------

Προσδιορισμός

Επειδή στην κάτω γνάθο παρατηρούμε μεγάλο διάστημα μεταξύ των κοπτήρων και των παρεισικών οδόντων, οι οποίοι είναι 5 σε αριθμό, το δείγμα ανήκει στην τάξη Λαγόμορφα. Επειδή τα δόντια στο δείγμα δεν είναι υφοδοντικά και έχουν ρίζες, η οικογένεια Ochotonidae απορρίπτεται, επομένως η κάτω γνάθος ανήκει σε κάποιο είδος της οικογένειας Leporidae.

Suidae GRAY, 1821

Υλικό

5083	Μουσείο Ζωολογίας	Suidae	Κάτω γνάθος
5122	Μουσείο Ζωολογίας	Suidae	Κάτω γνάθος

Προσδιορισμός

Επειδή τα δόντια είναι βουνοδοντικού τύπου και οι κυνόδοντες είναι ευμεγέθεις και προεξέχοντες, τα δείγματα ανήκουν στην οικογένεια Suidae. Το γένος *Phacochoerus* απορρίπτεται καθώς διαθέτει πολύ χαρακτηριστική μορφή αδαμαντίνης, όπως περιγράφηκε στις αντίστοιχες σελίδες.

Sus sp. LINNAEUS, 1758

Υλικό

5140	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Sus</i> sp.	Κρανίο
5135	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Sus</i> sp.	Κρανίο
S1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Sus</i> sp.	Κρανίο και κάτω γνάθος
S2	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Sus</i> sp.	Κρανίο και κάτω γνάθος
S3	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Sus</i> sp.	Κρανίο και κάτω γνάθος
S4	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Sus</i> sp.	Κρανίο και κάτω γνάθος
ΔΠ53	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Sus</i> sp.	Κρανίο και κάτω γνάθος

Εισαγωγή

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του γένους αυτού είναι ότι διαθέτει έναν αντιπρόσωπο (*S. scrofa*), που είναι οικόσιτος, ενώ όλα τα υπόλοιπα είδη φαίνεται να αντιμετωπίζουν προβλήματα εξαφάνισης. Αυτό φαίνεται ότι οφείλεται στον ανταγωνισμό τους με τα οικόσιτα γουρούνια, στην υποβάθμιση και τον κερματισμό του ενδιαφέροντός τους, αλλά και στην υπερθήρευση για λόγους αναψυχής.

Τα οικόσιτα γουρούνια εκτρέφονται για το κρέας τους, το δέρμα τους, τις τρίχες τους (που χρησιμοποιούνται σε βιομηχανίες παραγωγής βουρτσών) κ.α.. Αποτελούν το 38% τις ανθρώπινης διατροφής σε κρέας. Κάποια άτομα στην Ευρώπη εκπαιδεύονται στην ανεύρεση τρουφών, λόγω των ιδιαίτερα οξυμένων οσφρητικών τους ικανοτήτων (Wikipedia). Κάποιες ειδικά διαμορφωμένες ράτσες (mini pigs) πλέον πωλούνται ως ζώα συντροφιάς και όχι για το κρέας τους κλπ.

Το είδος *Sus bucculentus* χαρακτηριζόταν ως εξαφανισμένο μέχρι την εύρεση ενός κρανίου από πρόσφατα σκοτωμένο ζώο στο Λάος, που αποδείχτηκε ότι ανήκε στο είδος αυτό. Παρ' όλα αυτά οι ομοιότητές του με το *Sus scrofa* είναι τόσο μεγάλες που δεν αποκλείεται το ενδεχόμενο υβριδισμών ή και λανθασμένου προσδιορισμού του κρανίου. Το φαινόμενο του υβριδισμού με το *Sus scrofa* έχει παρατηρηθεί και στο είδος *Sus philippensis*, όταν οι πληθυσμοί του φτάνουν σε πολύ μικρά μεγέθη.

Το είδος *S. salvania* παρ' ότι δεν έχει μεγάλες μορφολογικές διαφορές από τα υπόλοιπα είδη, σε πολλά ταξινομικά σχήματα εντάσσεται σε ένα ξεχωριστό γένος, το γένος *Porcula*. Αυτό συμβαίνει

κυρίως λόγω των διαφορών που έχει στο σωματικό μέγεθος, καθώς είναι σαφώς μικρότερο από τα υπόλοιπα είδη.

Προσδιορισμός

Λόγω των βουνοδοντικών παρειαικών οδόντων και του μεγέθους του κρανίου, τα δείγματα προσδιορίστηκαν στην οικογένεια Suidae. Οι αρτίγονοι εκπρόσωποι αυτής της οικογένειας ανήκουν στα γένη *Sus*, *Phacochoerus*, *Hylchoerus*, *Potamochoerus* και *Babyrousa*. Από αυτά τα γένη, το δύο πιθανά είναι το γένος *Sus* και το γένος *Potamochoerus*, καθώς τα υπόλοιπα χαρακτηρίζονται από μεγάλους κυνόδοντες που στρέφονται προς τα έξω (ή και προς τα πάνω στην περίπτωση του *Babyrousa*). Το γένος *Potamochoerus* χαρακτηρίζεται από οστέινες αποφύσεις πάνω από τους άνω κυνόδοντες, ένα χαρακτηριστικό που λείπει από τα δείγματά μας. Επομένως τα δείγματα προσδιορίζονται στο γένος *Sus*. Προσδιορισμός σε χαμηλότερο ταξινομικό επίπεδο δεν είναι δυνατός, λόγω του πλήθους των ειδών εντός του γένους, και της πολύ μικρής ποικιλομορφίας σε σκελετικό επίπεδο.



Εικόνα 32.7: Κρανίο και κάτω γνάθος του γένους *Sus* (δείγμα S4) σε πλάγια όψη



Εικόνα 32.8: Κρανίο του γένους *Sus* (δείγμα S4) σε κοιλιακή όψη

Pecora FLOWER, 1883

Υλικό

5065	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	Κάτω γνάθος
5124	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	Κάτω γνάθος
5104	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	Κάτω γνάθος
5092	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	Κάτω γνάθος
5105	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	Κάτω γνάθος
5127	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	Κάτω γνάθος
5038	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	Κάτω γνάθος
5066	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	Κάτω γνάθος

Προσδιορισμός

Επειδή τα δόντια είναι σεληνοδοντικού τύπου, ενώ το φατνίο των κυνοδόντων δεν είναι απομονωμένο τα δείγματα ανήκουν στα Μυρρηκαστικά (Ruminantia). Επειδή όλοι οι προγόμφοι παρουσιάζουν αισθητή γομφιοποίηση η ανθυπόταξη Tragulidae απορρίπτεται, άρα τα δείγματα ανήκουν στην ανθυπόταξη Pecora. Επειδή από όλα τα δείγματα απουσίαζαν οι κοπήρες και οι κυνόδοντες δεν είναι δυνατός ο περαιτέρω προσδιορισμός τους. Σύμφωνα με τους Janis & Scott (1987), η διαφοροποίηση των οικογενειών Bovidae και Cervidae γίνεται με την ύπαρξη ανεπτυγμένου metastylid και ectostylid στα Cervidae, ενώ σε κάποιες απολιθωμένες μορφές παρατηρείται και *Palaeomeryx* fold. Στην εργασία των Hassasin & Douzery (2003), φαίνεται ξεκάθαρα στο matrix της φυλογένεσης ότι οι δύο οικογένειες δεν διαφοροποιούνται ως προς το ectostylid και το metastylid, ενώ το *Palaeomeryx* fold δεν αναφέρεται καν ως διαγνωστικός χαρακτήρας. Τελικά δεν παρουσιάζεται κάποια ιδιαιτερότητα που να διαχωρίζει τις 2 οικογένειες. Σύμφωνα με τα κλαδογράμματα των Janis & Scott (1987) φαίνεται ότι τα Cervidae είναι βραχυδοντικά, ενώ τα Bovidae είναι υψοδοντικά. Στην πραγματικότητα δεν φαίνεται να υπάρχει τέτοια διαφοροποίηση.

Cervidae GOLDFUSS, 1820

Υλικό

5049	Μουσείο Ζωολογίας	Cervidae	Κρανίο
5022	Μουσείο Ζωολογίας	Cervidae	Κρανίο
5067	Μουσείο Ζωολογίας	Cervidae	Κρανίο

Προσδιορισμός

Επειδή στα κρανία παρατηρούμε σεληνοδοντικού τύπου γομφίους, ανήκουν στα Ruminantia. Επειδή δεν παρατηρούνται οστεόκωνοι και υπάρχουν δύο δακρυϊκά τρήματα, ανήκουν στην οικογένεια Cervidae. Σε κάποια κρανία σώζεται και ένα τμήμα των κεράτων στα οποία παρατηρούνται διακλαδώσεις. Αυτό το χαρακτηριστικό επίσης μας οδηγεί στον προσδιορισμό στην οικογένεια Cervidae.

Bovidae GRAY, 1821

Υλικό

5020	Μουσείο Ζωολογίας	Bovidae	Κρανίο
5131	Μουσείο Ζωολογίας	Bovidae	Κρανίο

Προσδιορισμός

Επειδή στα κρανία παρατηρούμε σεληνοδοντικού τύπου γομφίους, ανήκουν στα Ruminantia. Επειδή δεν παρατηρούνται οστεόκωνοι και υπάρχει μόνο ένα δακρυϊκό τρήμα, ανήκουν στην οικογένεια Bovidae. Σε κάποια δείγματα σώζονται τα κέρατα, τα οποία δεν διακλαδίζονται, γεγονός που μας επιβεβαιώνει ότι ανήκουν στην οικογένεια Bovidae.

Ovis aries LINNAEUS, 1758

Υλικό

B2	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Ovis aries</i>	Κρανίο
----	---------------------------------------	-------------------	--------

Εισαγωγή

Στο γένος *Ovis* περιλαμβάνονται τα οικόσιτα πρόβατα και συγγενείς τους μορφές. Πρόκειται για κερασφόρα ζώα με πολύ χαρακτηριστικό τρόπο στρέψης των κεράτων. Παρ' ότι τα πρόβατα είναι οικόσιτα ζώα, δεν χαρακτηρίζονται από την ποικιλομορφία των σκύλων ή των γατών. Αυτό συμβαίνει επειδή δεν αποτελούν ζώα συντροφιάς, αλλά πηγή τροφής. Ως εκ τούτου δεν έχει ιδιαίτερη εμπορική σημασία η παραγωγή ποικιλιών με σαφώς διαφορετική μορφολογία, που θα καλύπτει την υποκειμενική αίσθηση της φυσικής ομορφιάς του κάθε ιδιοκτήτη. Επομένως ο προσδιορισμός εδώ είναι αρκετά πιο εύκολος.

Προσδιορισμός

Επειδή στο κρανίο παρατηρούνται συμπαγή και μεγάλα κέρατα χωρίς διακλαδώσεις, προσδιορίζεται στην οικογένεια Bovidae. Από εκεί και πέρα ο προσδιορισμός βασίστηκε σε παρατήρηση φωτογραφιών στα διάφορα γένη που υπάρχουν στην οικογένεια με έμφαση στα κέρατα. Αυτή η διαδικασία αποδείχτηκε αρκετά εύχρηστη και οδήγησε στον προσδιορισμό των κρανίων στο γένος

Οvis. Περαιτέρω ταξινόμηση είναι εφικτή, αλλά στο συγκεκριμένο δείγμα το πρόσθιο τμήμα του ρύγχους ήταν σπασμένο. Αυτό δεν επέτρεπε τον υπολογισμό του ολικού μήκους του κρανίου, ενός χαρακτηριστικού που ήταν άκρως απαραίτητο για τον προσδιορισμό. Επειδή όμως ήταν γνωστό ότι το δείγμα προέρχεται από την Ελλάδα, και συγκεκριμένα από την περιοχή της Μεγαλόπολης, μπορούμε να υποθέσουμε με ασφάλεια ότι το κρανίο ανήκει στο μοναδικό είδος του γένους *Οvis*, που υπάρχει στην Ελλάδα, το *Οvis aries*, δηλαδή το οικόσιτο πρόβατο.



Εικόνα 32.9: Κρανίο του είδους *Οvis aries* (δείγμα Β2) σε πλάγια όψη



Εικόνα 32.10: Κρανίο του είδους *Οvis aries* (δείγμα Β2) σε κοιλιακή όψη

Rhinocerotidae GRAY, 1820

Υλικό

5126	Μουσείο Ζωολογίας	Rhinocerotidae	Κάτω γνάθος
------	-------------------	----------------	-------------

Προσδιορισμός

Επειδή στο δείγμα παρατηρούμε αμιγώς λοφοδοντικού τύπου παρειικούς οδόντες, ανήκει στην οικογένεια Rhinocerotidae. Το μικρό μέγεθος της κάτω γνάθου, καθώς και η παρουσία νεογιλής οδοντοστοιχίας μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ανήκει σε πολύ νεαρό άτομο. Αυτό το στοιχείο κάνει τον ταξινομικό προσδιορισμό του δείγματος αρκετά δύσκολο. Το είδος *Ceratotherium simum* μπορεί να αποκλειστεί, καθώς στο δείγμα παρατηρούνται φατνία που αντιστοιχούν σε κοπτήρες.

Equus sp. LINNAEUS, 1758

Υλικό

E1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Equus</i> sp.	Κρανίο και κάτω γνάθος
E2	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Equus</i> sp.	Κρανίο και κάτω γνάθος
ΔΠ104	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Equus</i> sp.	Κρανίο και κάτω γνάθος
5130	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Equus</i> sp.	Κρανίο

Προσδιορισμός

Η χαρακτηριστική πτύχωση της αδαμαντίνης στους παρειικούς οδόντες σε συνδυασμό με την ύπαρξη άνω κοπτήρων και υποπλασμένων κυνοδόντων μας οδηγούν στην ταξινόμηση των δειγμάτων στην οικογένεια Equidae και συγκεκριμένα στο μοναδικό γένος εντός της οικογένειας, το *Equus*.

Όπως συμβαίνει και με τις αρκούδες (*Ursus* spp.), το γένος *Equus* (άλογα, ζέβρες, γαϊδούρια κ.λπ.) χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερη ποικιλότητα όσον αφορά την εξωτερική μορφολογία και την ηθολογία, η οποία όμως δεν συνοδεύεται από αντίστοιχη ποικιλότητα στα κρανιακά σκελετικά στοιχεία. Έχουν υπάρξει εκτενείς μελέτες, οι οποίες ακολουθούν διαφορετικές μεθόδους διαχωρισμού των ειδών με βάση τα κρανιακά χαρακτηριστικά, αλλά καμία από αυτές δεν φάνηκε να δίνει έγκυρα αποτελέσματα. Για παράδειγμα η εργασία της Eisenmann (1986) δίνει ένα σύστημα από μετρήσεις και διαγράμματα, τα οποία μπορούν να αποκτήσουν χαρακτηριστικές μορφές για κάποια είδη. Πραγματοποιώντας αυτές τις μετρήσεις στα δείγματα προέκυψαν καμπύλες οι οποίες ήταν πολύ ιδιόμορφες και δεν έμοιαζαν με καμία από τις δεδομένες μορφές διαγραμμάτων. Κατά συνέπεια ο προσδιορισμός των δειγμάτων κάτω από το επίπεδο του γένους είναι επισφαλής και δεν θα προσέφερε ακριβή και έγκυρα αποτελέσματα.



Εικόνα 32.11: Κρανίο του γένους *Equus* (δείγμα ΔΠ104) σε πλάγια όψη



Εικόνα 32.12: Κρανίο του είδους *Equus* (δείγμα ΔΠ104) σε κοιλιακή όψη

Βιβλιογραφία

Διαδικτυακές σελίδες

- 1) Animal Corner — animalcorner.co.uk
- 2) Animal Danger — animaldanger.com
- 3) Animal Diversity Web — animaldiversity.org
- 4) Arkive — arkive.org
- 5) Encyclopedia of life — eol.org
- 6) IUCN Hyaena Specialist Group — hyaenidae.org
- 7) IUCN red list — iucnredlist.org
- 8) Wikipedia Wikipedia — en.wikipedia.org

Βιβλία

- Erdbrink D.P. 1953. A Review of Fossil and Recent Bears of the Old World
- van den Geer A., G. Lyras, J. de Vos and M. Dermitzakis. 2010. Evolution of Island Mammals, Adaptation and Extinction of Placental Mammals on Islands. Wiley-Blackwell
- Gittleman J. 1989. Carnivore Behavior, Ecology, and Evolution. Springer US. 620 pp.
- Grzimek B. 2004. Encyclopedia of Animals 14. Thomson, Gale
- Heptner V. G. & Sludskii A. A. 2002. Mammals of the Soviet Union 2(1b): Carnivores (Mustelidae) . Washington, D.C.: Smithsonian Institution Libraries and National Science Foundation
- Hickman et al. 2011. Ζωολογία. Utopia, 1312 pp.
- Kinze C.C. Marine Mammals. 2003. Princeton Field Guides
- Lydekker R. 1896. A Hand-Book to the Carnivora. Lloyd's Natural History, London
- Patton J., U. Pardiñas and G. D'Elía. 2015. Mammals of South America 2: Rodents. The University of Chicago Press
- Perrin W.F., Würsig B. and J.G.M. Thewissen. 2008. Encyclopedia of Marine Mammals, Second Academic Press
- Pocock R. 1939. The fauna of British India. Taylor and Francis, LTD., London
- Reynolds S. 1902. The Cave Hyaena. British Pleistocene Mammalia 2 (1): 1-25
- Ridgway S.H. and R. Harisson. 1999. Handbook of Marine Mammals 6, The Second Book Dolphins and Porpoises. Academic Press
- Rosevear D. 1974. The Carnivores of West Africa. British Museum of Natural History 723
- Turner A. 1997. Big cats and their fossil relatives. Columbia University Press, New York, pp. 274
- Κουφός Γ. 2004. Παλαιοντολογία Σπονδυλωτών. Εκδόσεις Ζήτη
- Λεγάκις Α. και Π. Μαραγκού. 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία
- Ρουσιάκης Σ. 2013. Παλαιοντολογία Θηλαστικών. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος

Δημοσιεύσεις σε περιοδικά

- Albignac R. 1972. The Carnivora of Madagascar. Biogeography and Ecology in Madagascar: 667-682
- Angelone C. 2005. Evolutionary trends in dental morphology of the genus *Prolagus* (Ochotonidae, Lagomorpha) in the Mediterranean islands. Proceedings of the International Symposium "Insular Vertebrate Evolution: the Palaeontological Approach". Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears, 12: 17-26.

- Angelone C. & C. Sesé. 2009. New characters for species discrimination within the genus *Prolagus* Ochotonidae, Lagomorpha, Mammalia). *J. Paleont.*, 83(1): 80–88
- Audet. Al, B. Robins & S. Larivière. 2002. *Alopex lagopus*. *Mammalian Species* 713: 1-10
- Baryshnikov G., A. Puzachenko & A. Abramov. 2003. New analysis of cheek teeth in Eurasian badgers (Carnivora, Mustelidae, Meles). *Russian Journal of Theriology* 1(2): 133-149
- Bekoff M. 1977. *Canis latrans*. *Mammalian Species* 79: 1-9
- Bennett D. & R.Hoffmann. 1999. *Equus caballus*. *Mammalian Species* 628: 1-14
- Bodmer R.E. and Rabb G.B. 1992. *Okapia johnstoni*. *Mammalian Species* 422: 1-8
- Bowyer T. and D. Leslie Jr. 1992. *Ovis dalli*. *Mammalian Species* 393: 1-7
- Buckland-Wright J.C. 1969. Craniological observations on *Hyaena* and *Crocuta* (Mammalia). *J. Zool., Lond.* 159: 17-29
- Bryant H., A. Russell and W.Fitch. 1993. Phylogenetic relationships within the extant Mustelidae (Carnivora): appraisal of the cladistic status of the Simpsonian subfamilies. *Journal of the Linnean Society* 108: 301-334
- Cerdeño E. 1995. Cladistic Analysis of the Family Rhinocerotidae (Perissodactyla). *American Museum Novitates* 3143: 25 pp.
- Chorn J. & R.Hoffmann. 1978. *Ailuropoda melanoleuca*. *Mammalian Species* 110: 1-6
- Christiansen P. 2007. Distinguishing skulls of lions (*Panthera leo*) and tigers (*Panthera tigris*). *Mammalian Biology* 73: 451-456
- Christiansen P. and J. Harris. 2012. Variation in Craniomandibular Morphology and Sexual in Pantherines and the Sabercat *Smilodon fatalis*. *PloS One* 10(7)
- Churcher C.S. 1993. *Equus grevyi*. *Mammalian Species* 453: 1-9
- Clark T. et al. 1987. *Martes americana*. *Mammalian Species* 289: 1-8
- Clark H. et al. 2008. *Vulpes ferrilata*. *Mammalian Species* 821: 1-6
- Clark H. et al. 2009. *Vulpes corsac*. *Mammalian Species* 832: 1-8
- Colbert E. 1935. The Phylogeny of the Indian Suidae and the Origin of Hippopotamidae. *American Museum Novitates* 799
- Currier M.-J. 1983. *Felis concolor*. *Mammalian Species*.200: 1-7
- Dagg A.I. 1971. *Giraffa camelopardalis*. *Mammalian Species* 5: 1-8
- Dammerman K.W. On *Globicephala* and some other Delphinidae from the Indo-Australian Archipelago
- von den Driesch A. 1979. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletins, Harvard University
- Egoscue H. 1979. *Vulpes velox*. *Mammalian Species* 122: 1-5
- Eisenmann V. 1986. Comparative Osteology of Modern and Fossil Horses, Half-asses, and Asses.
- Eisenmann V. et al. 1988. Studying Fossil Horses.
- Erbajeva M. 1994. Phylogeny and Evolution of Ochotonidae with emphasis on Asian Ochotonids. *National Science Museum Monographs* 8: 1-13
- Fedosenko A. and D. Blank. 2005. *Ovis ammon*. *Mammalian Species* 773: 1-15
- Figuerido B. et al. 2010. Demythologizing *Arctodus simus*, the ‘short-faced’ long-legged and predaceous bear that never was. *Journal of Vertebrate Paleontology* 30(1): 262-275
- Fitzgerald C.S. and Krausman P.R. 2002. *Helarctos malayanus* *Mammalian Species* 696: 1-5
- García-Rangel S. 2012. Andean bear *Tremarctos ornatus* natural history and conservation. *Mammal Review* 2012 42(2): 85-119
- Gaubert P., G. Veron & M. Tranier. 2001. Genets and ‘genet-like’ taxa (Carnivora, Viverrinae): phylogenetic analysis, systematics and biogeographic implications. *Zoological Journal of the Linnean Society* 134: 317–334

- Gaubert P. et al. 2003. Genets (Carnivora: Viverridae) in Africa: an evolutionary synthesis based on cytochrome b sequences and morphological characters. *Biological Journal of the Linnean Society*: 81: 589–610
- Gaubert P., P. Taylor & G. Veron. 2005. Integrative taxonomy and phylogenetic systematics of the genets (Carnivora, Viverridae, *Genetta*): a new classification of the most speciose genus in Africa. *African Biodiversity: Molecules, Organisms, Ecosystems*. Proc. 5th Intern. Symp. Trop. Biol., Museum Koenig, Bonn (BA Huber, BJ Sinclair, K-H Lampe, eds). Springer Verlag.
- Geffen E. 1994. *Vulpes cana*. *Mammalian Species* 462: 1-4
- Gompper M. and D. Decker 1998. *Nasua nasua*. *Mammalian Species* 580: 1-9
- Gompper M. & Tamim Vanak A. 2006. *Vulpes bengalensis*. *Mammalian Species* 795: 1-5
- Grinder M., P. Krausman & R. Hoffmann. 2006. *Equus asinus*. *Mammalian Species* 794: 1-9
- Groves C. 1972. *Ceratotherium simum*. *Mammalian Species* 8: 1-6
- Groves C. & P. Willoughby. 1981. Studies on the taxonomy and phylogeny of the genus *Equus*. Subgeneric classification of the recent species. *Mammalia* 3
- Grubb P. 1981. *Equus burchelli*. *Mammalian Species* 157: 1-9
- Haas S., V. Hayssen and P. Krausman. 2005. *Panthera leo*. *Mammalian Species* 762: 1-11
- Harrison J. 1979. Revision of the Camelinae (Artiodactyla, Tylopoda) and description of the new genus *Alforjas*. The University of Kansas, Paleontological Contributions 95
- Hassanin A. & E. Douzery. 2003. Molecular and Morphological Phylogenies of Ruminantia and the Alternatice Position of the Moschidae. *Systematic Biology*: 52(2): 206-228
- Hayssen V. 2008a. *Bradypus tridactylus*. *Mammalian Species* 839: 1-9
- Hayssen V. 2008b. *Bradypus pygmaeus*. *Mammalian Species* 812: 1-4
- Hildebrand M. 1959. Motions of the running cheetah and horse. *Journal of Mammalogy*, 40(4): 481-495
- Hildebrand M. 1961. Further studies of locomotion of the cheetah. *Journal of Mammalogy* 42(1):84-91
- Hillman-Smith K. and C. Groves. 1994. *Diceros bicornis*. *Mammalian Species* 455: 1-8
- Howell C. and G. Petter. 1980. The *Pachycrocuta* and *Hyaena* lineages (Plio-Pleistocene and extant species of the Hyaenidae). Their relations with Miocene Ictitheres: *Palhyaena* and *Hyaenititherium*. *Géobios* 13(4): 579-623
- d' Huart J.-P. & P. Grubb. 2005. A photographyc guide to the differnces between the Common Warthog (*Phacochoerus africanus*) and the Desert Warthog (*Ph. aethiopicus*). *Suiform Soundings* 5(2)
- Janis C. & K. Scott. 1987. The interrelationships of higher Ruminant families with special emphasis on the members of the Cervoidea. *American Museum Novitates* 2893: 1-85
- Janis C. & J. Theodor. 2014. Cranial and postcranial morphological data in ruminant phylogenetics. *Zitteliana* 32: 15-32
- Kieser J. & H. Groeneveld. 1992. Comparative morphology of the mandibulodental complex in wild and domestic canids. *Journal of Anatomy* 180(3): 419-424
- Köhler-Rollefson I. 1991. *Camelus dromedarius*. *Mammalian Species*, 375: 1-8
- Krausman P. and Susana Morales. 2005. *Acinonyx jubatus*. *Mammalian Species* 771: 1-6
- Larivière S. & M. Pasitschniak-Arts. 1996. *Vulpes vulpes*. *Mammalian Species* 537: 1-11
- Larivière S. 2001. *Ursus americanus*. *Mammalian Species* 647: 1-11
- Larivière S. & P. Seddon. 2001. *Vulpes rueppelli*. *Mammalian Species* 678: 1-5
- Larivière S. 2002. *Vulpes zerda*. *Mammalian Species* 714: 1-5
- Lawrence B. and W. Bossert. 1967. Multiple Character Analysis of *Canis lupus*, *latrans* and *familiaris*, With a Discussion of the Relationships of *Canis niger*. *Am. Zoologist* 7: 223-232

- Leslie D. and B. Huffman. 2013. *Potamochoerus porcus* (Artiodactyla: Suidae). Mammalian species 47(919): 15-31
- de Marinis A., H. Nikolov και S. Gerasimov. Sex identification and sexual dimorphism in the skull of the stone marten, *Martes foina* (Carnivora, Mustelidae). Hystrix (n.s.) 2: 35-46
- de Master D.P. and Stirling I. 1981. *Ursus maritimus* Mammalian Species 145: 1-7
- McGrew J. 1979. *Vulpes macrotis*. Mammalian Species 123: 1-6
- Mech D. 1974. *Canis lupus*. Mammalian Species 37: 1-6
- Monakhov V. 2011. *Martes zibellina* (Carnivora: Mustelidae). Mammalian Species 43(876): 75-86
- Mones A. and J. Ojasti. 1986. *Hydrochoerus hydrochaeris*. Mammalian Species 264: 1-7
- Murray J. and G. Gardner. 1997. *Leopardus pardalis*. Mammalian Species 548: 1-10
- Naples V. 1982. Cranial Osteology and Function in the Tree Sloths *Bradypus* and *Choloepus*. American Museum Novitates 2739: 1-41
- Naples V. 1985. Form and function of the Masticatory Musculature in the Tree Sloths, *Bradypus* and *Choloepus*. Journal of Morphology 183: 25-50
- Paradiso J. and R. Nowak. 1972. *Canis rufus*. Mammalian Species 22: 1-4
- Pasitschniak-Arts M. 1993. *Ursus arctos*. Mammalian Species 439: 1-10
- Penzhorn B.L. 1988. *Equus zebra*. Mammalian species 314: 1-7
- Perez M. et al. 2006. Systematic relationships of the bushy-tailed and black-footed mongooses (genus *Bdeogale*, Herpestidae, Carnivora) based on molecular, chromosomal and evidence. JZS 44(3): 251-259
- Popowics T. 2003. Postcanine Dental Form in the Mustelidae and Viverridae (Carnivora: Mammalia). Journal of Morphology 256: 322-341
- Powell R. *Martes pennanti*. Mammalian Species 156: 1-6
- Presley S. 2000. *Eira barbara*. Mammalian Species 636: 1-6
- Prieto J. et al. 2012 The pika *Prolagus* (Ochotonidae, Lagomorpha, Mammalia) in the late Middle Miocene fauna from Gratkorn (Styrian Basin, Austria). N.Jb. Geol. Paläont. Abh., 263: 111-118, Stuttgart.
- Roberts M. & J. Gittleman. 1984. *Ailurus fulgens*. Mammalian Species 222: 1-8
- Sakamoto M. and M. Ruta. 2012. Convergence and Divergence in the Evolution of Cat Skulls: Temporal and Spatial Patterns of Morphological Diversity. PloS One 7(7): e39752
- Salles L. 1992. Felid Phylogenetics: Extant Taxa and Skull Morphology (Felidae, Aeluroidea). American Museum Novitates 3047: 67 pp.
- Seymour K. 1999. Taxonomy, morphology, palaeontology and phylogeny of South American cats (Mammalia: Felidae). University of Toronto
- Shackleton D. 1985. *Ovis canadensis*. Mammalian Species 230: 1-9
- Sillero-Zubiri C. and D. Gottelli. 1994. *Canis simensis*. Mammalian Species 485: 1-6
- Simberloff D. et al. 2000. Character displacement and release in the small indian mongoose, *Herpestes javanicus*. Ecology 81(8): 2086-2099
- Sims M. 2012. Cranial morphology of five felids: *Acinonyx jubatus*, *Panthera pardus*, *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Uncia uncia*. Russian Journal of Theriology 11(2): 157-170
- van Staaden M. 1994. *Suricata suricatta*. Mammalian Species 483: 1-8
- Stein B. and V. Hayssen. 2013. *Panthera pardus* (Carnivora: Felidae). Mammalian Species, 47(1): 30-48.
- St-Louis A. & S. Côté. 2009. *Equus kiang*. Mammalian Species 835: 1-11
- Sutcliffe. 1970. Spotted hyena: crusher, gnawer, digester, and collector of bones. Nature 227: 1113
- Taylor L. et al. 2013. Detecting Inter-Cusp and Inter-Tooth Wear Patterns in Rhinocerotids. PloS One 8(2): e80921

- Tedford R., B. Taylor and X. Wang 1995. Phylogeny of the Caninae (Carnivora: Canidae): the Living Taxa. *American Museum Novitates* 3146: 37 pp.
- Thomas O. 1912. Two new genera and a new species of Viverrine Carnivora. *Proceedings of the general meetings for scientific business of the Zoological Society of London*. 1912: 498-502
- Tilson R. and W. Hamilton. 1984. Social dominance and feeding patterns of spotted hyenas. *Animal Behaviour*, 32: 715-724
- True F.W. 1889 *Contributions to the Natural History of the Cetaceans, a Review of the family Delphinidae*. United States National Museum
- Walton L. and D. Joly. 2003. *Canis mesomelas*. *Mammalian Species* 715: 1-9
- Ward O. and D. Wurster-Hill 1990. *Nyctereutes procyonides*. *Mammalian Species* 358: 1-5
- Werdelin L. 1988. Studies of fossil hyenas the genera *Thalassictis* ex Nordmann, *Palhyaena* Gervais, *Hyaenictitherium* Kretzoi, *Lycyaena* Hensel and *Palibhyaena* Qiu, Huang & Guo. *Zoological Journal of the Linnean Society* 92: 211-265
- Werdelin L. and N. Solounias. 1991. The Hyaenidae: taxonomy, systematics and evolution. *Fossils and Strata* 30
- Wheeler J. 1995. Evolution and present situation of the South American Camelidae. *Biological Journal of Linnean Society* 54: 271-295

Παράρτημα

<i>Αρ</i>	<i>Κωδικός Δείγματος</i>	<i>Συλλογή</i>	<i>Ταξον</i>	<i>Προέλευση</i>
1	5065	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	—
2	5124	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	—
3	5104	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	—
4	5092	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	—
5	5105	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	—
6	5127	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	—
7	5038	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	—
8	5066	Μουσείο Ζωολογίας	Pecora	—
9	5049	Μουσείο Ζωολογίας	Cervidae	—
10	5022	Μουσείο Ζωολογίας	Cervidae	—
11	5067	Μουσείο Ζωολογίας	Cervidae	—
12	5020	Μουσείο Ζωολογίας	Bovidae	—
13	5131	Μουσείο Ζωολογίας	Bovidae	—
14	B1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Syncerus caffer</i>	—
15	B2	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Ovis aries</i>	Μεγαλόπολη
16	ΔΠ129	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Camelus dromedarius</i>	—
17	C1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Camelus dromedarius</i>	—
18	C2	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Camelus dromedarius</i>	Σομαλία
19	C3	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Camelus dromedarius</i>	—

20	ΔΠ128	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Camelus bactrianus</i>	—
21	5047	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Giraffa camelopardalis</i>	—
22	G1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Giraffa camelopardalis</i>	—
23	5083	Μουσείο Ζωολογίας	Suidae	—
24	5122	Μουσείο Ζωολογίας	Suidae	—
25	5140	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Sus sp.</i>	—
26	5135	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Sus sp.</i>	—
27	S1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Sus sp.</i>	—
28	S2	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Sus sp.</i>	—
29	S3	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Sus sp.</i>	—
30	S4	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Sus sp.</i>	—
31	ΔΠ53	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Sus sp.</i>	—
32	5037	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Phacochoerus africanus</i>	—
33	5183	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Phacochoerus africanus</i>	—
34	5178	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Phacochoerus africanus</i>	—
35	5059	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Phacochoerus africanus</i>	—
36	5133	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Hippopotamus amphibius</i>	—
37	5471	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Globicephala melas</i>	—
38	5126	Μουσείο Ζωολογίας	Rhinocerotidae	—
39	R1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Diceros bicornis</i>	—
40	R2	Μουσείο Παλαιοντολογίας	<i>Ceratotherium simum</i>	—

		και Γεωλογίας		
41	5130	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Equus sp.</i>	—
42	E1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Equus sp.</i>	—
43	E2	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Equus sp.</i>	—
44	ΔΠ104	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Equus sp.</i>	—
45	5311	Μουσείο Ζωολογίας	Carnivora	—
46	5315	Μουσείο Ζωολογίας	Carnivora	—
47	ΔΠ24	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Crocota crocuta</i>	<i>Αιθιοπία</i>
48	ΔΠ23	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Crocota crocuta</i>	—
49	ΔΠ1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Crocota crocuta</i>	—
50	5312	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Crocota crocuta</i>	—
51	ΔΠ10	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Civettictis civetta</i>	—
52	ΔΠ3	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Genetta genetta</i>	—
53	ΔΠ44	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Herpestes ichneumon</i>	—
54	5106	Μουσείο Ζωολογίας	Felidae	—
55	ΔΠ4	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	Felidae	—
56	N14	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera leo</i>	—

57	ΔΠ56	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera leo</i>	<i>Αιθιοπία</i>
58	ΔΠ41	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera leo</i>	<i>Αιθιοπία</i>
59	ΔΠ58	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera leo</i>	<i>Αιθιοπία</i>
60	N7	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera leo</i>	—
61	ΔΠ25	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera pardus</i>	—
62	ΔΠ26	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Panthera pardus</i>	—
63	N13	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Prionailurus viverrina</i>	<i>Βραζιλία</i>
64	ΔΠ14	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Leopardus pardalis</i>	—
65	ΔΠ7	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Leopardus tigrinus</i>	—
66	N12	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Puma concolor</i>	<i>Βραζιλία</i>
67	ΔΠ54	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Puma concolor</i>	—
68	ΔΠ2	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Profelis temminckii</i>	—
69	Προσωπική Συλλογή Γεώργιου Λύρα		<i>Neofelis nebulosa</i>	—
70	N11	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Acinonyx jubatus</i>	—
71	ΔΠ48	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Acinonyx jubatus</i>	—
72	ΔΠ21	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Acinonyx jubatus</i>	—

73	1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Felis catus</i>	—
74	N12	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Felis catus</i>	—
75	N10	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Felis catus</i>	—
76	ΔΠ8	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Felis catus</i>	—
77	5132	Μουσείο Ζωολογίας	<i>Ursus sp.</i>	—
78	ΔΠ55	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Ursus sp.</i>	—
79	N6	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Ursus sp.</i>	—
80	ΔΠ33	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Eira barbara</i>	—
81	N3	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Meles meles</i>	—
82	N5	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Meles meles</i>	—
83	N4	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Meles meles</i>	—
84	Δωρεά Χρήστου Σολωμού στο Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας		<i>Martes foina</i>	<i>Αρκαδία</i>
85	Δείγμα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Παρισιού		<i>Martes foina</i>	—
86	Δείγμα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Φρανκφούρτης		<i>Martes foina</i>	—
87	5280	Μουσείο Ζωολογίας	Canidae	—
88	N16	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	—
89	N1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	—

90	5	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	—
91	N15	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	—
92	7	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	—
93	ΔΠ11	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	—
94	ΔΠ43	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Canis lupus familiaris</i>	—
95	11	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Vulpes vulpes</i>	—
96	Cd1	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Vulpes vulpes</i>	—
97	Προσωπική Συλλογή Γεώργιου Λύρα		<i>Nyctereutes procyonides</i>	—
98	ΔΠ39	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Nasua nasua</i>	—
99	5313	Μουσείο Ζωολογίας	Leporidae	—
100	ΔΠ28	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	—
101	ΔΠ6	Μουσείο Παλαιοντολογίας και Γεωλογίας	<i>Bradypus tridactylus</i>	—

Πίνακας 1. Λίστα υλικού που προσδιορίστηκε

Επίλογος

Συνοψίζοντας, προσδιορίστηκαν συνολικά 101 κρυνία τα οποία ανήκαν σε 45 διακριτές ταξινομικές ομάδες. Από αυτές τις ομάδες, το μεγαλύτερο μέρος ανήκε στην Τάξη Σαρκοφάγα και ιδιαίτερα στην οικογένεια Felidae (Αιλουροειδή), τα οποία και μελετήθηκαν με πιο μεθοδευμένο τρόπο. Ο ταξινομικός προσδιορισμός στις περισσότερες περιπτώσεις έφτασε μέχρι το επίπεδο του είδους. Υπήρχαν όμως περιπτώσεις που λόγω της ιδιαίτερης ποικιλομορφίας μιας ομάδας και έλλειψης συγκεντρωτικής βιβλιογραφίας ο προσδιορισμός έφτασε μέχρι το επίπεδο του γένους ή και υψηλότερα.

Κλείνοντας αυτή την εργασία θεωρώ ότι αποδείχθηκε αρκετά προσοδοφόρα για εμένα σε επίπεδο εμπειρίας και γνώσεων, αλλά και χρήσιμη για την οργάνωση και την αναδιάταξη των συλλογών των δύο Μουσείων του ΕΚΠΑ. Ελπίζω ότι προέκυψαν πραγματικά κάποια ακριβή αποτελέσματα και πιστεύω ότι θα ήταν σωστό να πραγματοποιούνται και άλλες διπλωματικές αντίστοιχου θέματος, καθώς συνεισφέρουν στο να έρθουν σε επαφή οι φοιτητές με τον πλούτο της φύσης, αλλά επίσης οδηγεί στην παραγωγή χρήσιμου έργου για το ίδιο το Πανεπιστήμιο.