

31 Μαΐου 2021

Όραση: Πόσα χρώματα βλέπει ο σκύλος και η γάτα

Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός / Κοινωνιολογικά (κοινωνική πρόνοια & οικογενειακά θέματα)



Η όραση δίνει τη δυνατότητα στον άνθρωπο και στα ζώα να αντιλαμβάνονται τη μορφή των αντικειμένων, την εναλλαγή των κινήσεων, τις αποστάσεις και τη διαφοροποίηση των χρωμάτων. Δείτε πόσο μοιάζουν τα δικά μας μάτια με εκείνα

του σκύλου και της γάτας;



Οι σκύλοι και οι γάτες βλέπουν τον κόσμο... με άλλο μάτι.

Η πλάση έχει αποχρώσεις του μπλε, του γκρι και του κίτρινου.

Της γάτας, στο σκοτάδι, δεν της ξεφεύγει τίποτα από το οπτικό της πεδίο, ενώ ο σκύλος μπορεί να αντιληφθεί μια μικρή κίνηση έως και μισό μίλι μακριά.

Σίγουρα, οι περισσότεροι ιδιοκτήτες/κηδεμόνες σκύλου ή γάτας έχουν αναρωτηθεί τι βλέπουν τα αγαπημένα τους κατοικίδια, κι εάν είναι τα ίδια με εκείνα που διακρίνουν οι ίδιοι.

Η απάντηση είναι ότι «τον κόσμο, οι γάτες και οι σκύλοι τον αντιλαμβάνονται εντελώς διαφορετικά απ' ό,τι ο άνθρωπος.

Για τις γάτες και τους σκύλους, ο κόσμος δείχνει, ελαφρώς, ασαφής: σε αποχρώσεις του μπλε και του κίτρινου χρώματος, ενώ η κίνηση ξεχωρίζει περισσότερο από οτιδήποτε άλλο.

Αυτές οι μεγάλες διαφορές στην όραση οφείλονται στις πολύ μικρές διαφοροποιήσεις που έχουν να κάνουν με την ανατομία.

Στο πίσω μέρος του ματιού υπάρχει ένα στρώμα που ονομάζεται αμφιβληστροειδής, και συλλέγει φως για να το μετατρέψει ο εγκέφαλος σε εικόνες.

Το πάνω μέρος του αμφιβληστροειδούς αποτελείται από κύτταρα, τα οποία ονομάζονται ραβδία και κωνία. Τα ραβδία ανιχνεύουν, κυρίως, το αμυδρό φως και την κίνηση, ενώ τα κωνία, κυρίως, το έντονο φως και το χρώμα.

Αυτά τα κύτταρα παίζουν σημαντικό ρόλο στο πώς το κάθε είδος βλέπει τον κόσμο», εξηγεί ο κτηνίατρος, Λάζαρος Καρανάσιος.

Η όρασή τους στο φως και στο σκοτάδι

Ο σκύλος και η γάτα βλέπουν πολύ καλύτερα στο σκοτάδι από ό,τι ο άνθρωπος, καθώς «οι πρόγονοι των σημερινών γατών και σκύλων κυνηγούσαν την αυγή και το σούρουπο, όταν το θήραμά τους ήταν και εκείνο πιο δραστήριο.

Επομένως, και τα δύο είδη εξελίχθηκαν για να βλέπουν σε αμυδρό και μεταβαλλόμενο φως.

Τα μάτια της γάτας έχουν έξι έως οκτώ φορές περισσότερα ραβδία από ό,τι του ανθρώπου. Οπότε, για να δουν καθαρά, χρειάζονται μόλις το 1/6-1/8 του φωτός.

Τα σκυλιά μπορούν να δουν, περίπου, στο μισό τη νύχτα, σε σχέση με τις γάτες, όμως βλέπουν τέσσερις φορές καλύτερα από τους ανθρώπους.

Τόσο οι σκύλοι όσο και οι γάτες, έχουν ένα στρώμα ανακλαστικών κυττάρων, πίσω από τον αμφιβληστροειδή.

Μόλις το φως διέλθει από τον αμφιβληστροειδή, ανακλάται σε αυτόν τον τάπητα κυττάρων και περνά πίσω από τον αμφιβληστροειδή, έτσι ώστε τα ραβδία και τα κωνία να μπορούν να δέχονται ακόμη περισσότερο φως.

Αυτή η αντανάκλαση κάνει τα μάτια των γατών να φαίνονται και να λάμπουν στο σκοτάδι, όταν φωτιστούν με μια ξαφνική πηγή φωτός.

Η υπέροχη νυχτερινή όραση δεν σημαίνει ότι οι γάτες και τα σκυλιά δυσκολεύονται να δουν στο φως της ημέρας.

Από την άλλη, οι άνθρωποι εξακολουθούν να έχουν ένα πλεονέκτημα στο φως της ημέρας. Οι γάτες έχουν μόνο το 1/10 των κώνων από εκείνους του ανθρώπου. Πράγμα που σημαίνει ότι βλέπουμε 10 έως 12 φορές καλύτερα στο φως της

ημέρας», αναφέρει ο κύριος Καρανάσιος.

Βλέπουν χρώματα;

Ποιος είπε ότι ο σκύλος και η γάτα βλέπουν τον κόσμο ασπρόμαυρο;

«Ο μύθος που θέλει τη γάτα και τον σκύλο να μπορούν να δουν μόνο το μαύρο και το άσπρο δεν είναι απολύτως αληθινός.

Το κατοικίδιο ζώο σας μπορεί να δει μερικά χρώματα.

Υπάρχουν τρεις τύποι κωνίων για την αναγνώριση πηγών μπλε, κόκκινου και πράσινου φωτός.

Οι γάτες και τα σκυλιά έχουν πολύ λίγα κόκκινα κωνία, σε σύγκριση με τους ανθρώπους, οπότε βλέπουν τον κόσμο κυρίως σε αποχρώσεις του μπλε, του γκρι και του κίτρινου.

Όπως οι άνθρωποι που έχουν τύφλωση χρώματος και δεν μπορούν να αναγνωρίσουν το κόκκινο και το πράσινο, έτσι και τα σκυλιά, αλλά και οι γάτες, δεν μπορούν να ξεχωρίσουν το κόκκινο, το πορτοκαλί, το κίτρινο και το πράσινο.

Αυτό μπορεί, για εμάς τους ανθρώπους, που το χρώμα είναι καθοριστικό για το πώς βλέπουμε τον κόσμο, να μας παραξενεύει, όμως τα σκυλιά και οι γάτες βασίζονται περισσότερο στις αισθήσεις της όσφρησης και της ακοής από ό,τι εμείς, και ενδιαφέρονται πολύ περισσότερο για τα σχήματα, τη φωτεινότητα και, πάνω απ' όλα, για την κίνηση», αναφέρει ο κτηνίατρος.

Ο κόσμος της κίνησης

Ό,τι κινείται δεν μπορεί να ξεφύγει από το οπτικό πεδίο του σκύλου και της γάτας.

Όπως εξηγεί ο κύριος Καρανάσιος, «ακόμη και ο πιο χαλαρός/η σκύλος και γάτα έχουν «κληρονομήσει» το χαρακτηριστικό του κυνηγού από τους αρχαίους τους προγόνους. Το κατοικίδιο ζώο σας θα βρεθεί σε εγρήγορση για να πιάσει το θήραμα που τρέχει, ή ένα παιχνίδι που κινείται γρήγορα.

Τα ίδια ραβδία που ανιχνεύουν το αμυδρό φως, βοηθούν, επίσης, στην ανίχνευση κίνησης.

Τόσο οι γάτες όσο και οι σκύλοι, έχουν σημαντικά περισσότερα ραβδία από ό,τι κωνία.

Όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται τον κόσμο, η κίνηση μπορεί να είναι ο μοναδικός και ο πιο σημαντικός τρόπος και για τα δύο ζώα.

Τα σκυλιά μπορούν να αντιληφθούν ακόμη και την πολύ μικρή κίνηση, όπως το κύμα ενός χεριού σε απόσταση έως και μισό μίλι.

Από την άλλη, συχνά έχουν πρόβλημα να βλέπουν στατικά αντικείμενα μόλις λίγα εκατοστά μπροστά από τις μύτες τους.

Γι' αυτό ο σκύλος σας μπορεί να φαίνεται μπερδεμένος όταν ρίχνετε μια λιχουδιά ακριβώς μπροστά του.

Κουνήστε λίγο τη λιχουδιά, και τα μάτια του, πιθανότατα, θα πάνε δεξιά ή αριστερά. Αυτό συμβαίνει επειδή η προσοχή των σκύλων, αλλά και των γατών, στρέφεται στην κίνηση, από ένστικτο.

Έχουν, επίσης, ένα ευρύτερο οπτικό πεδίο σε σύγκριση με τους ανθρώπους.

Ενώ εμείς μπορούμε να δούμε 180 μοίρες μπροστά μας, οι περισσότερες γάτες μπορούν να δουν περίπου 200 μοίρες, επειδή τα μάτια τους προεξέχουν ελαφρώς προς τα έξω.

Τα σκυλιά, των οποίων τα μάτια είναι πιο κοντά στις πλευρές του κεφαλιού τους, μπορούν να δουν ένα οπτικό πεδίο περίπου 240 μοιρών, ανάλογα με τη φυλή.

Εκτός του ότι έχουν, οι γάτες και τα σκυλιά, ευρύτερο οπτικό πεδίο απ'ό,τι εμείς, βλέπουν τα πράγματα πιο γρήγορα.

Οι γάτες, τα σκυλιά, αλλά και οι άνθρωποι, βλέπουν τον κόσμο σε μια σειρά πολύ γρήγορων φωτογραφιών.

Ο αμφιβληστροειδής παίρνει ένα κλάσμα του δευτερολέπτου για να λάβει φως και να το μεταφράσει σε μια εικόνα για τον εγκέφαλο.

Για τους ανθρώπους, αυτό συμβαίνει περίπου 60 φορές ανά δευτερόλεπτο.

Για τους σκύλους, συμβαίνει 70-80 φορές το δευτερόλεπτο (αυτό το μέτρο των στιγμιότυπων ανά δευτερόλεπτο ονομάζεται συχνότητα σύντηξης

τρεμοπαίγματος)».

Τι σημαίνει αυτό;

«Ότι στο σκυλί σας παίρνει ένα κλάσμα του δευτερολέπτου λιγότερο από ό,τι σε σας για να δει που πηγαίνει η μπάλα που του πετάξατε. Γι' αυτό και τα σκυλιά σπάνια χάνουν ένα πιάσιμο.

Αυτό το εξαιρετικό μάτι, ως προς την κίνηση, είναι ο λόγος για τον οποίο τα περισσότερα σκυλιά δεν ενδιαφέρονται για την τηλεόραση, ακόμη και αν βάλετε μια διαφήμιση για σκύλους.

Οι τηλεοπτικές εκπομπές, τα βίντεο και οι ταινίες αποτελούνται από μια σειρά ακίνητων εικόνων στην οθόνη με ρυθμό πολύ υψηλότερο από τον ρυθμό σύντηξης τρεμοπαίγματος. Οπότε, η εικόνα αλλάζει προτού να μπορέσουμε να δούμε το κενό μεταξύ των εικόνων, κάνοντάς το να μοιάζει με ρευστή κίνηση.

Επειδή τα σκυλιά έχουν υψηλότερο ρυθμό σύντηξης τρεμοπαίγματος, βλέπουν αυτά τα κενά, οπότε η τηλεόραση μοιάζει με μια πολύ γρήγορη προβολή φωτογραφιών», διευκρινίζει ο κτηνίατρος.

Οι λεπτομέρειες «ξεφεύγουν» από τα μάτια τους

Τα αδύνατα σημεία του σκύλου και της γάτας ως προς την όρασή τους είναι στις μικρές λεπτομέρειες.

«Τα σκυλιά βλέπουν με πολύ χαμηλότερη ακρίβεια και σαφήνεια, σε σύγκριση με τον άνθρωπο, και η όρασή τους συγκρίνεται με αυτή ενός μεσήλικα χωρίς γυαλιά.

Αυτό δεν είναι πρόβλημα για τα σκυλιά, επειδή βασίζονται κυρίως στη μυρωδιά, για πληροφορίες σχετικά με τον κόσμο.

Οι γάτες, ειδικότερα, έχουν ελαφριά όραση. Οι άνθρωποι μπορούν να δουν ξεκάθαρα έως και 30 ή 60 μέτρα μακριά, ενώ η όραση της γάτας φτάνει έως τα έξι μέτρα.

Επίσης, οι γάτες δυσκολεύονται να δουν πράγματα που βρίσκονται σε κοντινότερη απόσταση από 15 εκατοστά, ή πιο μακριά από τα έξι μέτρα. Κι αυτό γιατί τα μάτια τους δεν έχουν τους μυς που θα άλλαζαν το σχήμα των φακών. Οι φακοί αλλάζουν την απόσταση, στην οποία εστιάζει το μάτι», εξηγεί ο κύριος Καρανάσιος.

Ίδιος κόσμος, διαφορετικές εικόνες

Εν κατακλείδι, σύμφωνα με τον κύριο Καρανάσιο: «Τι βλέπουν οι γάτες; Τι βλέπουν τα σκυλιά; Βλέπουν τον ίδιο κόσμο που βλέπουμε εμείς, αλλά με διαφορετικά εύρη και βάθη χρώματος, όπως και κίνησης. Την επόμενη φορά που θα κοιτάξετε το κατοικίδιο ζώο σας, αφιερώστε λίγο χρόνο για να φανταστείτε πώς βλέπει τον κόσμο».

Ο κτηνίατρος, Λάζαρος Καρανάσιος

Ο κτηνίατρος Λάζαρος Καρανάσιος αποφοίτησε από το Πανεπιστήμιο της Νάπολης Medicina Veterinaria Federico II με βαθμό άριστα. Το κτηνιατρικό του κέντρο βρίσκεται στην περιοχή της Γλυφάδας. Συνεργάζεται με φιλοζωικές οργανώσεις και, παράλληλα, αρθρογραφεί, τόσο στον έντυπο όσο και στον ηλεκτρονικό Τύπο, για ποικίλα θέματα.

Πηγή: ygeiamou.gr