

Ινιακοί λοβοί: Όραση, αγνωσία

Αλεξάνδρα Οικονόμου

Ινιακοί λοβοί: ανατομία & λειτουργική οργάνωση

3 περιοχές Brodmann

Περιοχή 17

- Πρωτοταγής οπτικός φλοιός
- Πληκτραία σχισμή (έσω επιφάνεια) - ταινιωτή άλως
- Πληροφορίες από αμφιβληστροειδή

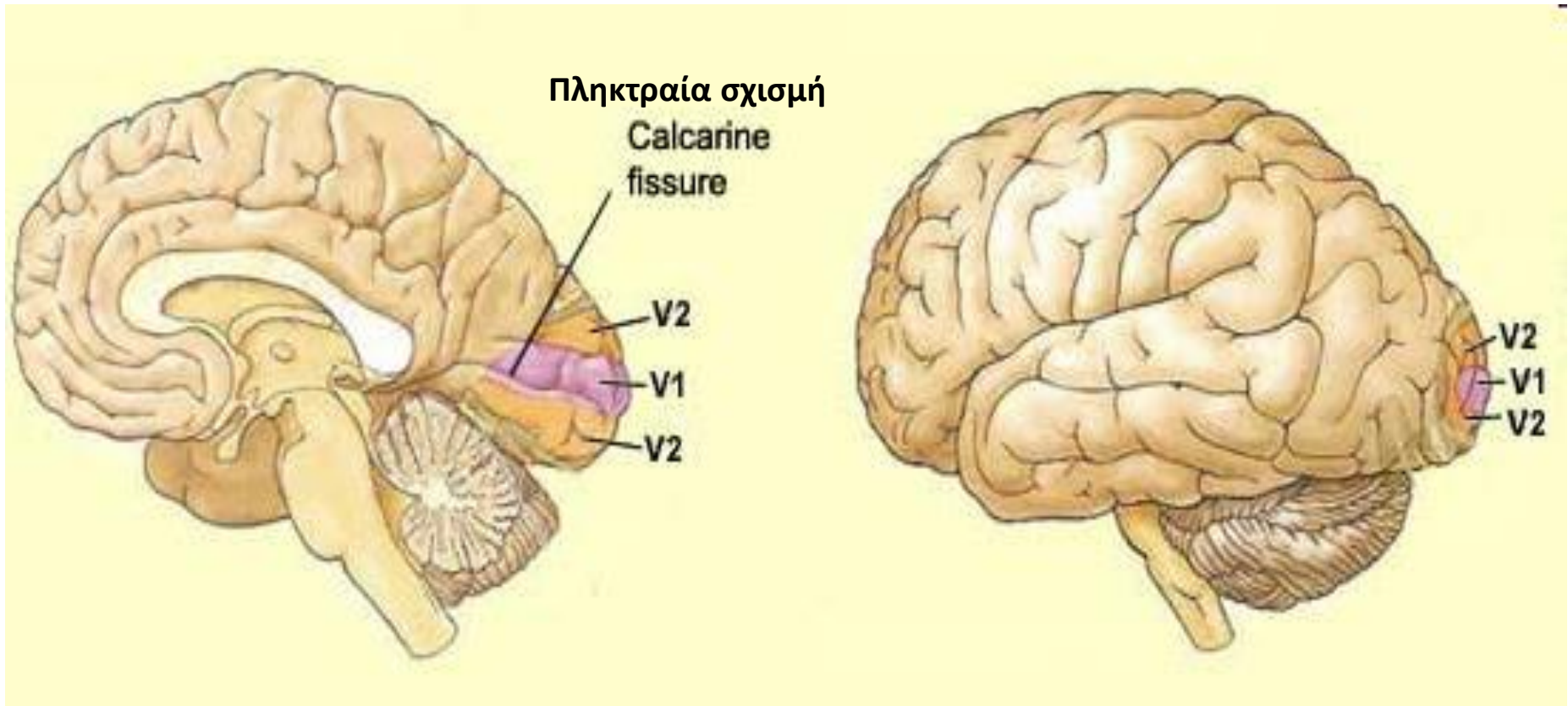
Περιοχή 18

- Δευτεροταγής αισθητική περιοχή
- Σύνθεση οπτικών πληροφοριών

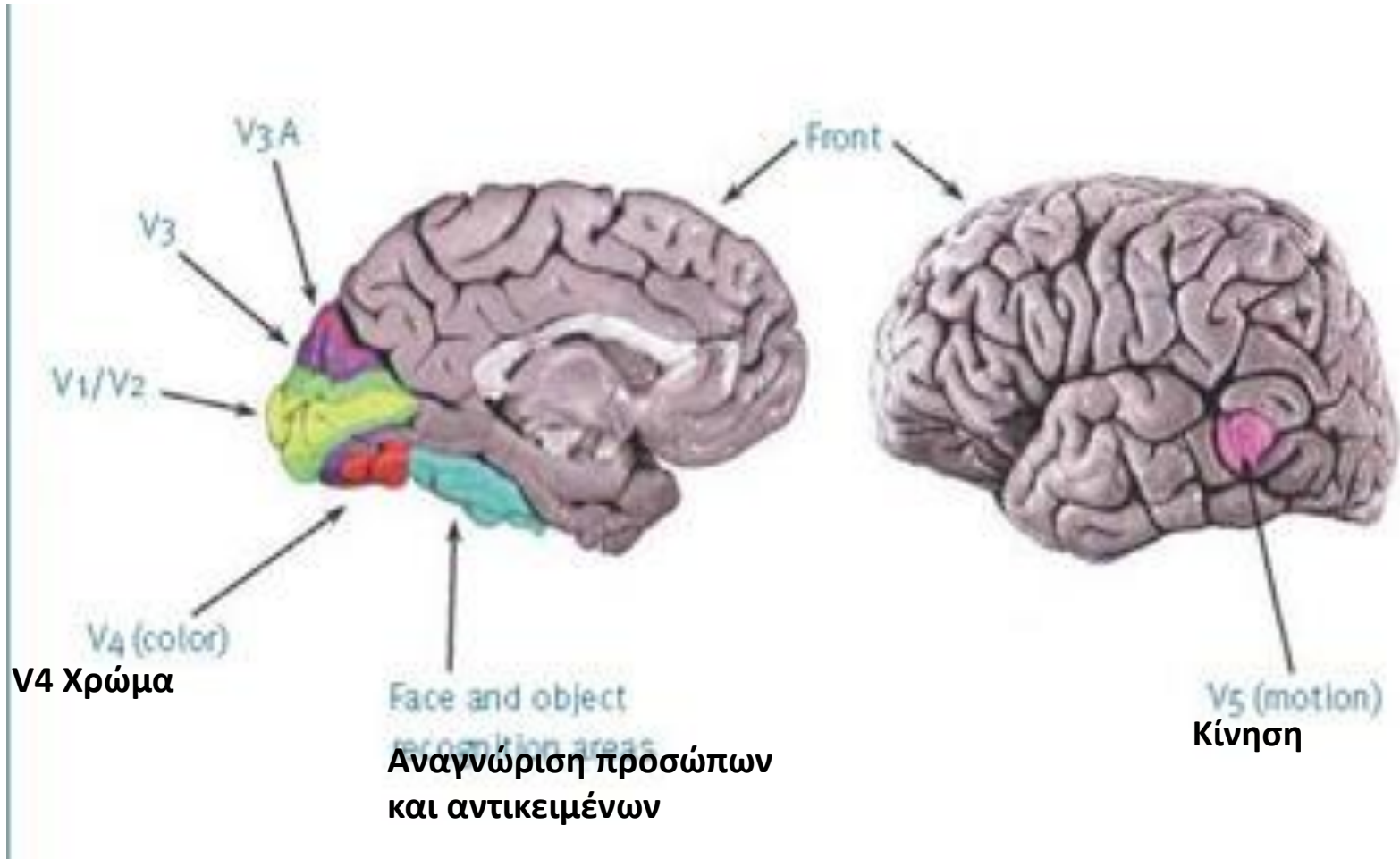
Περιοχή 19

- Απαρτίωση της οπτικής πληροφορίας
- Συνδέσεις με πληροφορίες από ακουστικό, φλοιό και άλλα συστήματα

3 περιοχές



Οπτικές περιοχές

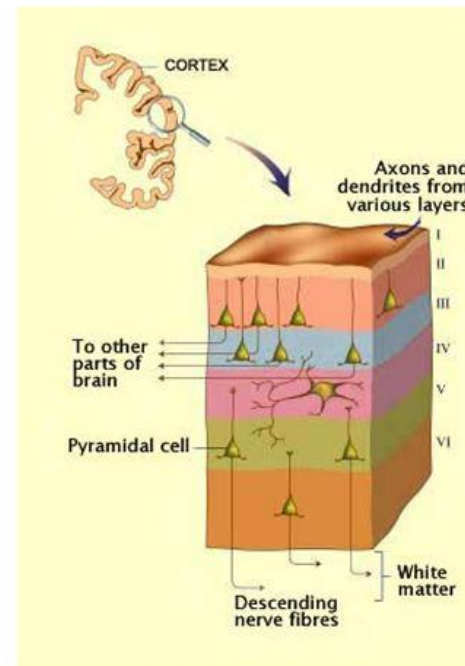
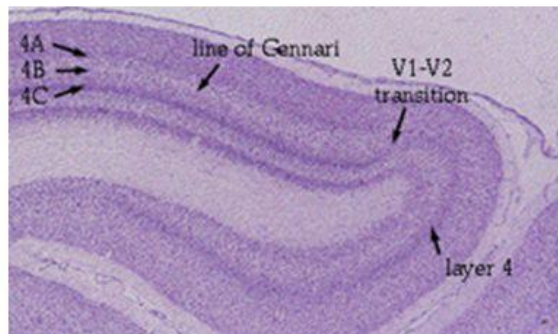


Ταινιωτός φλοιός (V1)

Στοιβάδα IV: 4 διακριτές στοιβάδες, παχιά ταινία

The Visual Cortex

- In all, it contains 6 layers and the layers are distinguished by the types of cells they contain.
- LGN connections are sent to layer 4C.



V1, V2

Ετερογενείς περιοχές: αντίληψη χρωμάτων,
αντίληψη μορφής, κίνησης **στην ίδια περιοχή**

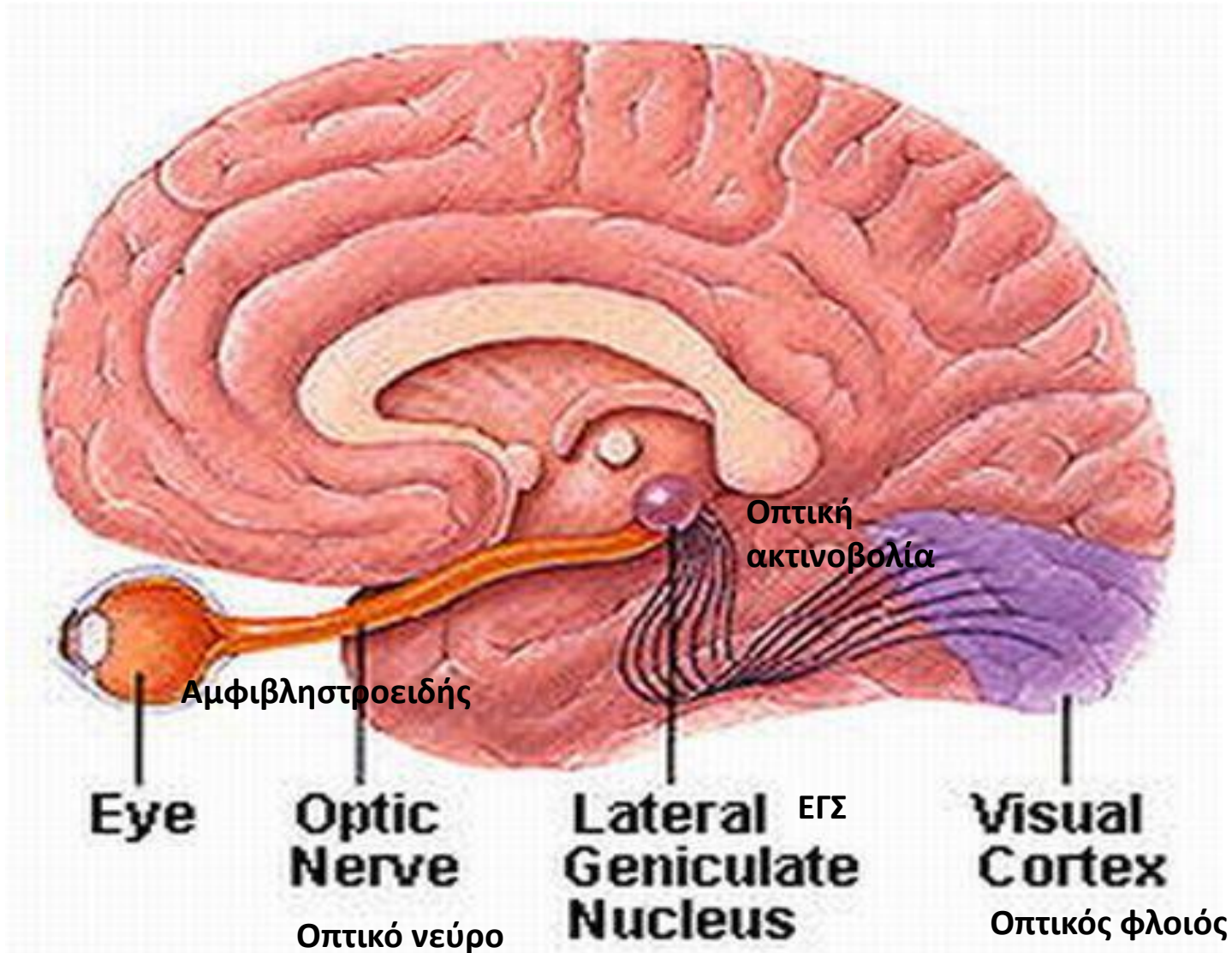
Η αντίληψη της κίνησης και του χρώματος δεν
είναι ανεξάρτητες

Τα χρώματα ενισχύουν την ικανότητα αντίληψης
της κίνησης, του βάθους, της θέσης

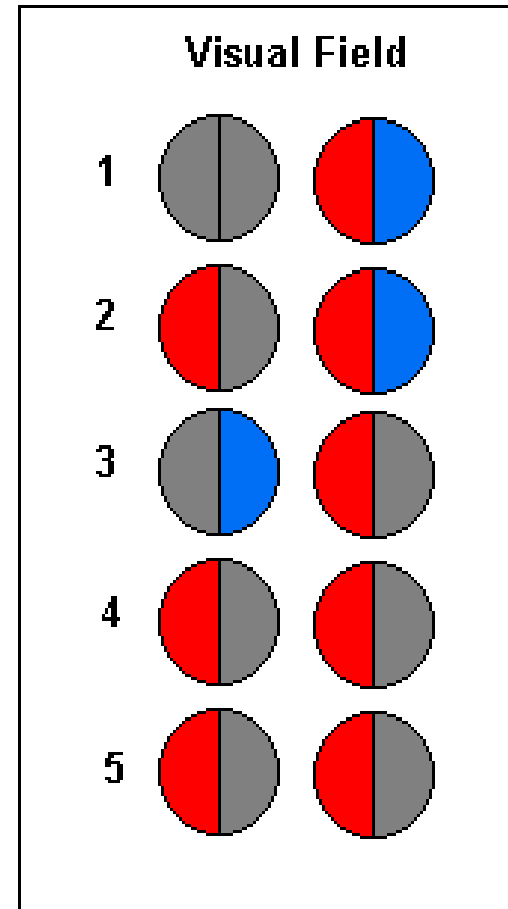
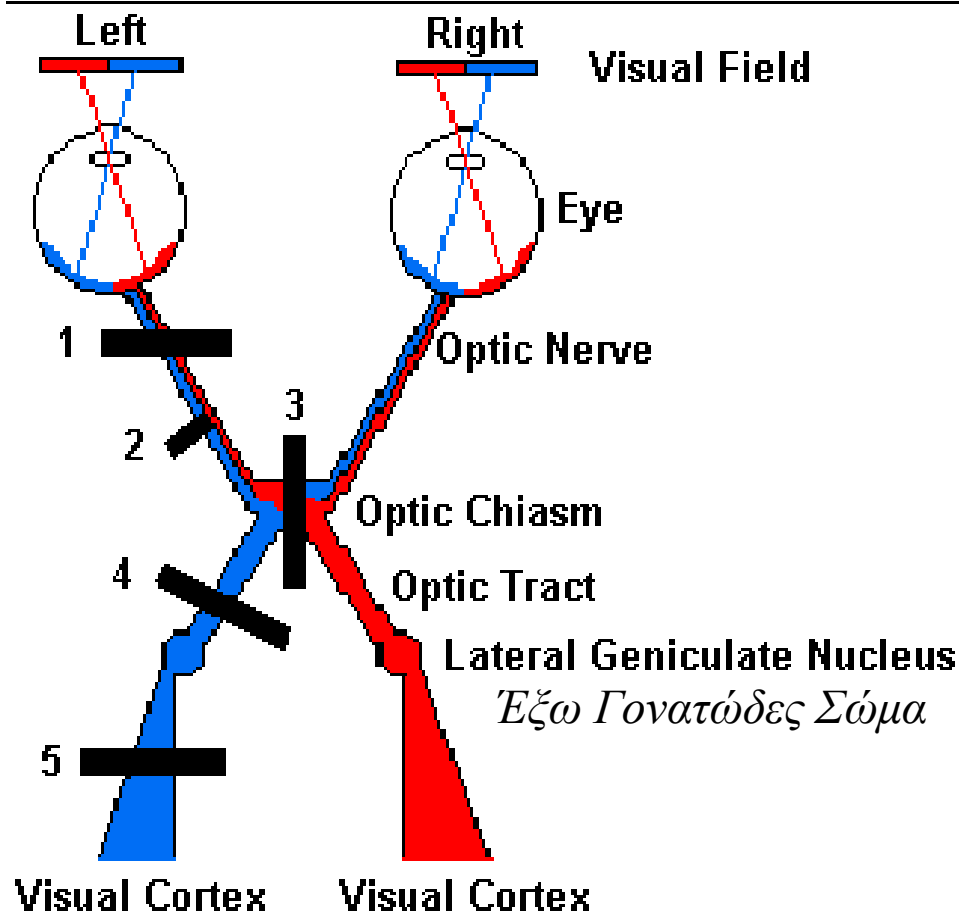
Οπτική οδός

Οπτικό νεύρο: αμφιβληστροειδής →
οπτικό χίασμα → Έξω Γονατώδες Σώμα
(ΕΓΣ, θάλαμος) → (οπτική ακτινοβολία)
πληκτραίος φλοιός (μέσω κροταφικού
ισθμού)

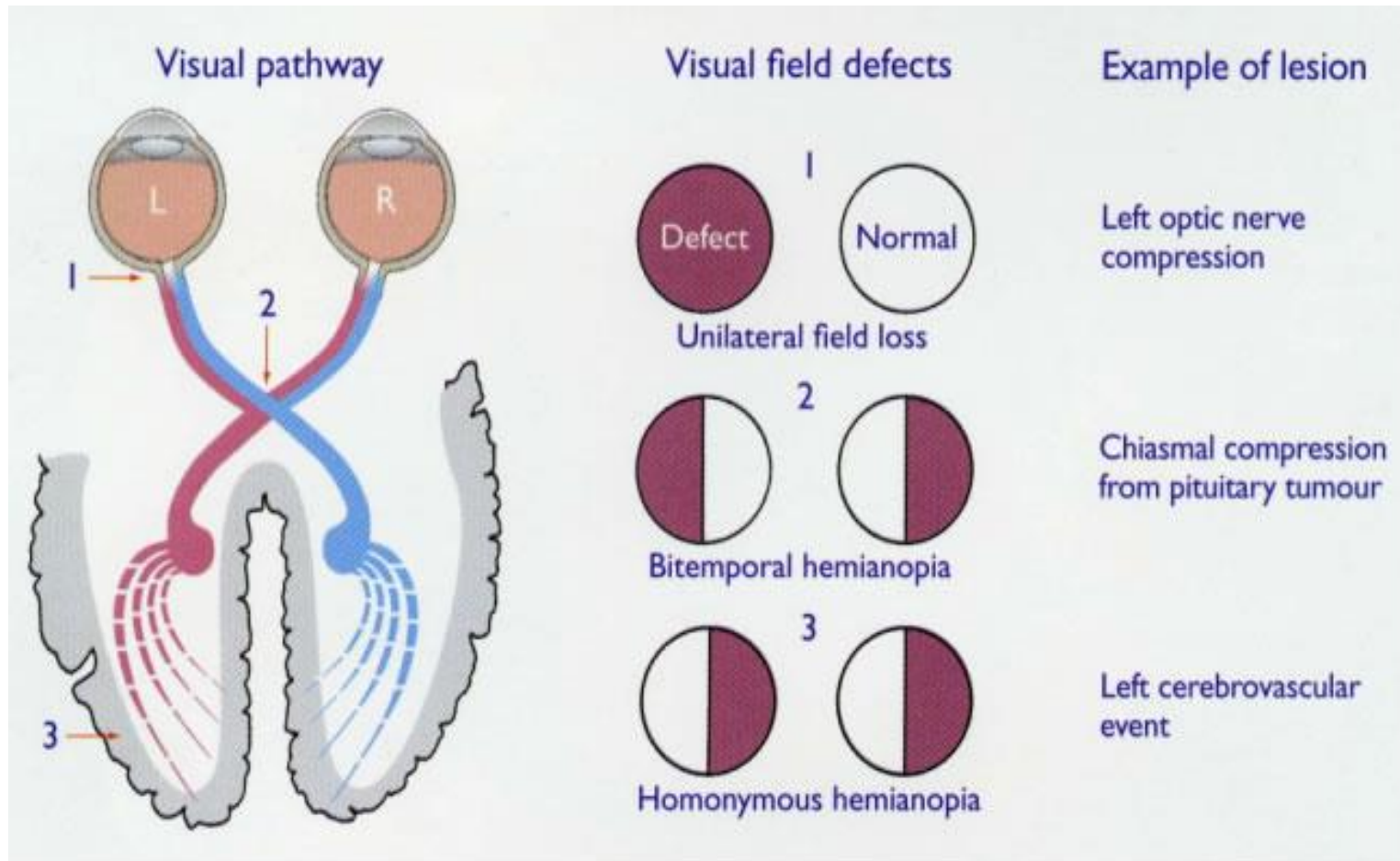
Οπτική οδός



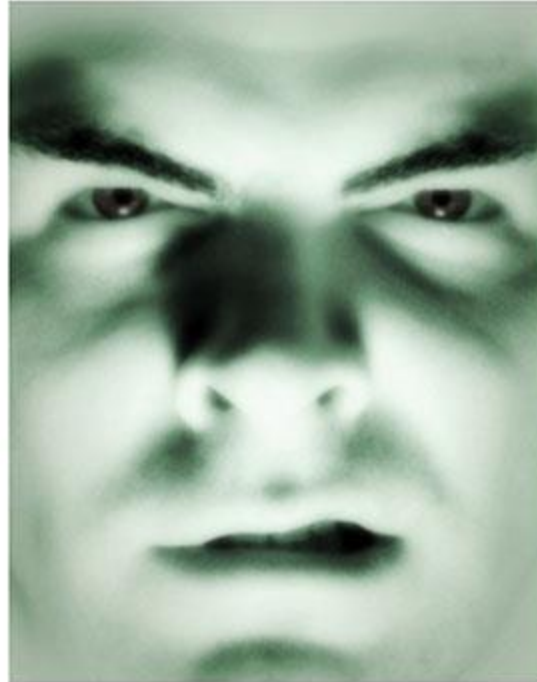
Οπτική οδός



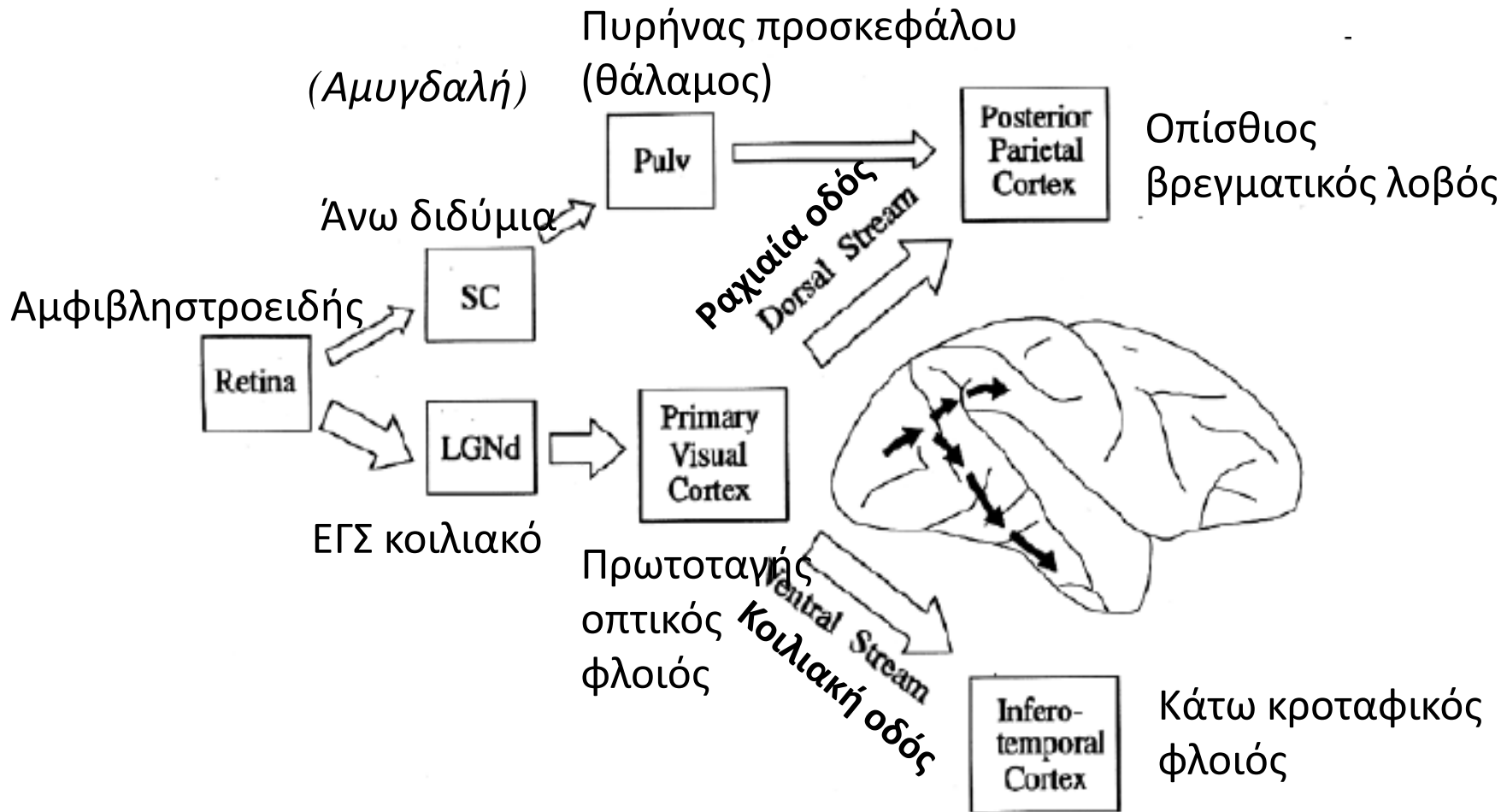
Βλάβες οπτικού πεδίου



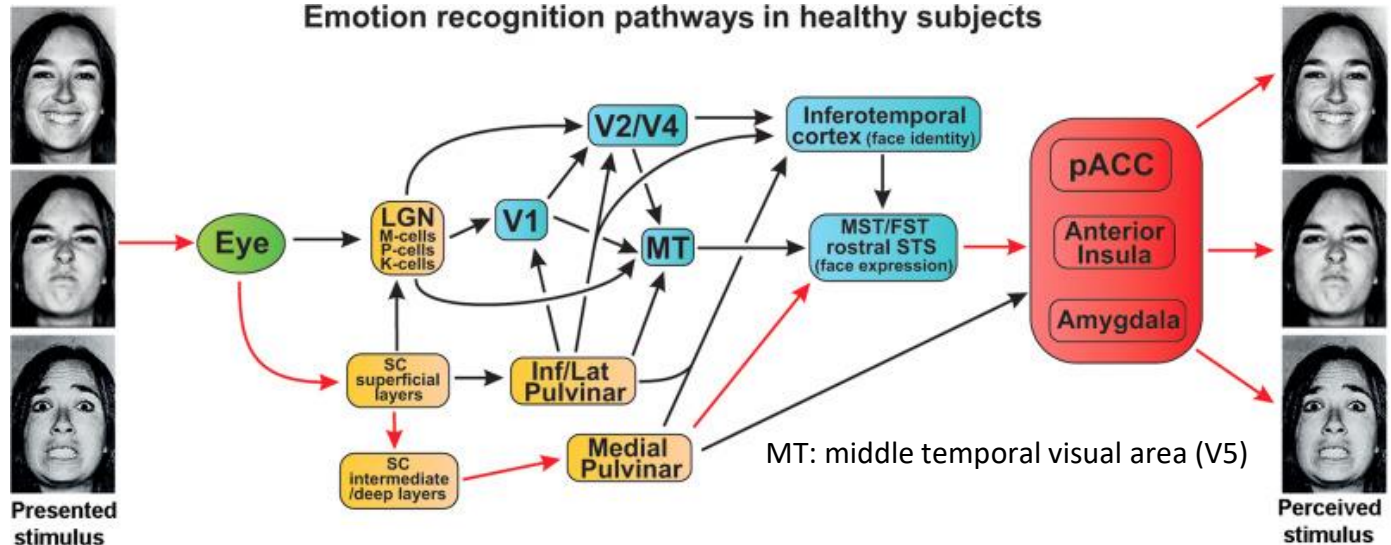
Τυφλή στόχευση (blindsight)



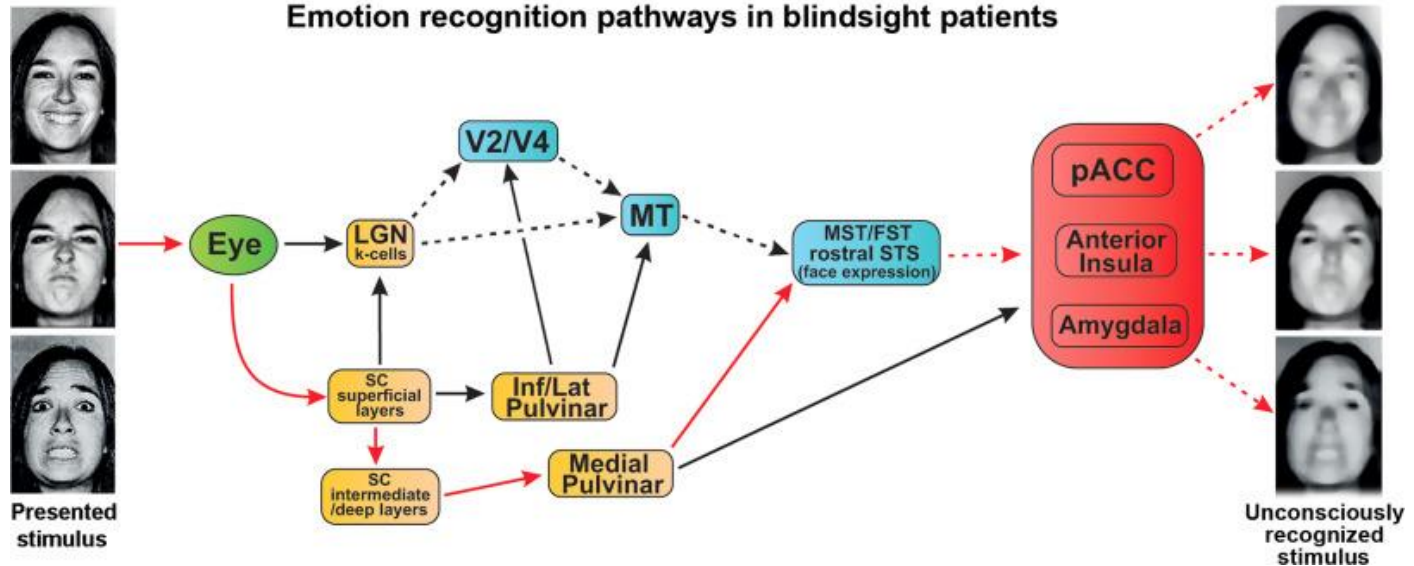
Τυφλή στόχευση



Οδοί αναγνώρισης συναισθήματος σε υγιείς συμμετέχοντες



Οδοί αναγνώρισης συναισθήματος σε ασθενείς με τυφλή στόχευση



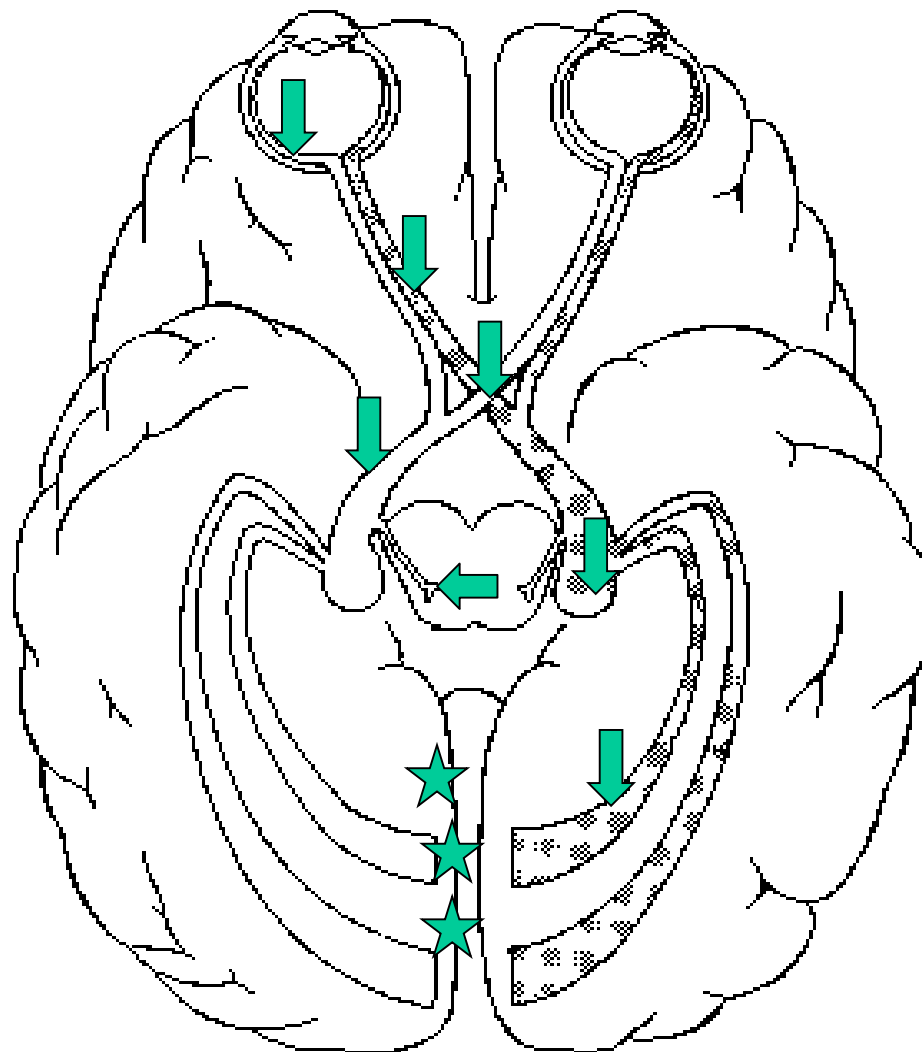
Φλοιική (εγκεφαλική) τύφλωση

- Εγκεφαλική τύφλωση: εμπλέκεται και η λευκή ουσία
- Συνήθως αγγειακής αιτιολογίας
- Συνοδά συμπτώματα: σύγχυση
- Μερική τουλάχιστον αποκατάσταση της οπτικής λειτουργίας

Τυπική σειρά: σκότος → στοιχειώδεις οπτικές αισθήσεις → πρωτογενής αντίληψη κίνησης → ανάδυση περιγραμμάτων → εμπειρία χρώματος

Οπτικές οδοί

1. Αμφιβληστροειδής
2. Οπτικό νεύρο
3. Οπτικό χιάσμα
4. Οπτικά δεμάτια
5. Άνω διδύμια
6. Έξω γονατώδες σώμα
7. Οπτική ακτινοβολία
8. Οπτικός φλοιός

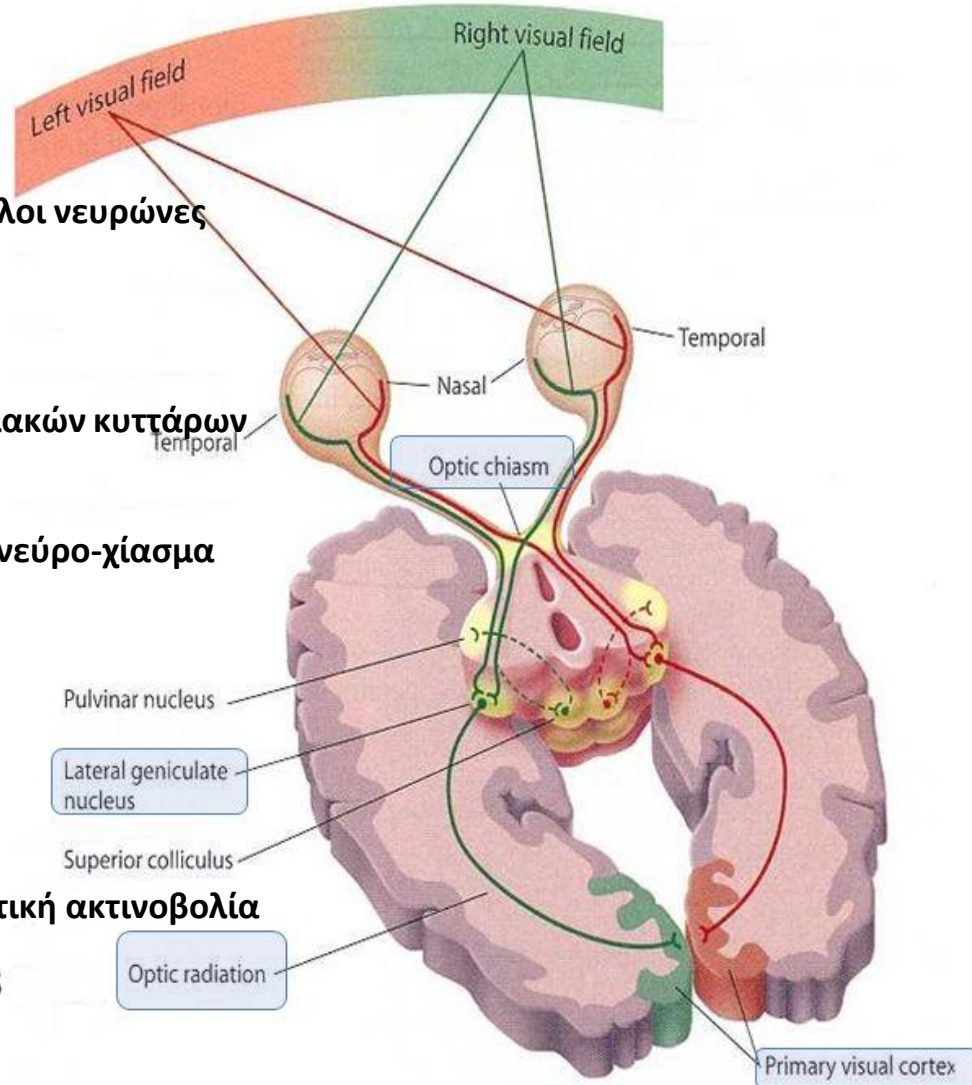


Interior view of central pathway

ΟΠΤΙΚΗ ΟΔΟΣ

Visual Pathway

1. **Cones** Κωνία
2. **Bipolar neurons** Δίπολοι νευρώνες
3. **Ganglion cell's axon forms the optic nerve** Νευράξονες γαγγλιακών κυττάρων
4. **Optic nerve to the Optic Chiasm** Οπτικό νεύρο-χίασμα
5. **Optic tract** Οπτική οδός
6. **Lateral geniculate nuclei of the thalamus** ΕΓΣ θαλάμου
7. **Optic Radiations** Οπτική ακτινοβολία
8. **Primary visual areas of the occipital lobes**



Πρωτοταγής οπτικός φλοιός

Βλάβες οπτικού πεδίου

Ημιανοψία

Ομώνυμη ημιανοψία

- Μονόπλευρη ημισφαιρική βλάβη
- Αμφοτερόπλευρη ημισφαιρική βλάβη ή φλοιώδης τύφλωση

Σκοτώματα

Μικρό: απαρατήρητο (όπως η τυφλή κηλίδα)

Τυφλή στόχευση (όραση)

Weiscrantz & Cowey (Oxford)

- Διαφορετικού είδους οπτική αντίληψη
- Μη συνειδητή όραση (όπως στα ερπετά)
- Μετά από βλάβη σε V1
- 2 οπτικές οδοί:
 - Νέα, συνειδητή: αμφιβληστροειδής → V1
 - Αρχέγονη, μη συνειδητή: αμφιβληστροειδής → άνω διδύμια → βρεγματικός λοβός (ανακλαστική αντίδραση)

Σύνδρομο Anton-1

- Anton (1899): αμφοτερόπλευρη βλάβη βρεγματοϊνιακών περιοχών
- Μπορεί να παρατηρηθεί και μετά από μερική φλοιική τύφλωση
- Βλάβη και σε περιοχές εκτός του πρωτοταγούς οπτικού φλοιού

Σύνδρομο Anton-2

- Μετά από ολική φλοιώδη τύφλωση (αμφοτερόπλευρη)
- Δεν υπάρχει αντίληψη του χρώματος ή της μορφής
- Το άτομο όμως δεν είναι χωρίς οπτική συμπεριφορά
- **Συμπτώματα:**
- Έντονες οπτικές ψευδαισθήσεις. Το σημείο ελέγχου (*locus of control*) είναι εξωτερικό.
- Ολική άρνηση της τύφλωσης (νοσοαγνωσία).
- Σαν αποτέλεσμα, τα άτομα πιστεύουν πως βλέπουν.

Σύνδρομο Anton-3

Υπόθεση: καταστροφή του «αναλυτή» που δείχνει την οπτική είσοδο. Ο ασθενής δεν αντιλαμβάνεται την απουσία της οπτικής εισόδου.

Σύνδρομο Anton-4

- Άρνηση τύφλωσης, ή
- Παραδοχή τύφλωσης με κάποια ελαφρότητα
- Τάση μυθοπλασίας
 - Περιγραφή αντικειμένων που το άτομο δεν βλέπει
 - «Μυθοπλαστική ψευδαναγνώριση»: αυτοπεποίθηση στις λανθασμένες περιγραφές οπτικών χαρακτηριστικών
 - Επινόηση φανταστικών καταστάσεων
- Εκλογίκευση καταστάσεων;
- Συχνά: βαριές μνημονικές διαταραχές (συνέπειες βλάβης σε κατώτερες, έσω περιοχές κροταφικών λοβών)

Περιστατικό άρνησης τύφλωσης-1

Η ΥΜ, μια κεντήστρα 56 χρόνων, αδυνατούσε τελείως να εργαστεί τα τελευταία 2 χρόνια. Εμφάνιζε περιορισμένα οπτικά πεδία την μία μέρα και ολοκληρωτική τύφλωση την επόμενη. Μερικές φορές μπορούσε να διακρίνει περιγράμματα αντικειμένων, όπως έναν κύκλο σχεδιασμένο σε ένα χαρτόνι, ένα τρίγωνο, ένα ψαλίδι, μία κόκκινη κορδέλα. Αυτή την περιορισμένη ικανότητα ακολουθούσε μια ολοκληρωτική απώλεια της όρασης. Η ασθενής δεν μπορούσε να διακρίνει το φως από το σκοτάδι, δεν μπορούσε να διακρίνει αντικείμενα, ανεξαρτήτως του αν αυτά ήταν κοντά ή μακριά, και ένας ξαφνικός έντονος φωτισμός δεν προξενούσε καμία απόκριση. Ήταν σαν να κοίταζε το άπειρο.

Περιστατικό άρνησης τύφλωσης-2

Αυτό που ήταν αξιοσημείωτο ήταν πως η ασθενής δεν αντιλαμβανόταν την τεράστια και αργότερα απόλυτη απώλεια της όρασής της. Δεν φαινόταν να επηρεάζεται καθόλου απ' αυτήν, αν και κατά τα άλλα παραπονιόταν πολύ. Όταν της παρουσίαζαν αντικείμενα μπροστά της, αυτή (πιθανώς από συνήθεια που απέκτησε τα τελευταία χρόνια), προσπαθούσε αμέσως να τα αγγίξει, αλλά δεν έκανε καμία προσπάθεια να τα αναγνωρίσει με το να τα δει. Αν το αντικείμενο που της παρουσίαζαν ήταν σε μια απόσταση που δεν επέτρεπε το άγγιγμα, τού έδινε ένα οποιοδήποτε όνομα, προσπαθώντας να μαντέψει την ταυτότητά του. Ήταν εμφανές πως, όπως πολλοί τυφλοί, είχε γίνει ειδική στο να μαντεύει.

Περιστατικό άρνησης τύφλωσης-3

Οι λεκτικές της ικανότητες σίγουρα επαρκούσαν για να το κάνει. Όταν τη ρωτούσαν ευθέως για την όρασή της, απαντούσε με γενικούς όρους, όπως «οι άνθρωποι βλέπουν καλύτερα όταν είναι νέοι, έτσι έχουν τα πράγματα». Επιβεβαίωνε, ήρεμα και πειστικά, πως μπορούσε να δει τα αντικείμενα που της παρουσίαζαν, ενώ η σχεδόν καθημερινή εξέταση αποδείκνυε το αντίθετο. Υποστήριζε, επίσης, πως έβλεπε πράγματα που δεν της παρουσίαζαν.

Η μετά θάνατο έκθεση ανέφερε κυστικές νεκρώσεις στην λευκή ουσία και των δυο ινιακών λοβών.

David et al. (1993). An annotated summary and translation of “On the self awareness of focal brain diseases by the patient in cortical blindness and cortical deafness” by Gabriel Anton (1899). *Cognitive Neuropsychology*, 10(3), 263-272 (p. 265).

Σύνδρομο Balint

- Μετά από αμφοτερόπλευρη βλάβη σε βρεγματο-ινιακές περιοχές.
- Οι οφθαλμοκινήσεις επιτυγχάνονται με μια σειρά ξεχωριστών προσηλώσεων, οι οποίες απαιτούν μεγάλο χρονικό διάστημα. Η εστίαση στον κεντρικό βοθρίο του αμφιβληστροειδή χιτώνα γίνεται λίγες μοίρες την φορά.
- Το άτομο δεν δύναται να κάνει εκούσιες οφθαλμικές κινήσεις και να στρέψει το βλέμμα του εκεί που πρέπει για να πάρει την επόμενη οπτική πληροφορία που χρειάζεται.
- Αυτό όμως δεν εμφανίζεται στην συνείδησή του.

Συμπτώματα

Οφθαλμική απραξία: Διαταραχή της εκούσιας κίνησης των περιφερειακών οφθαλμικών κινήσεων. Δεν δύναται η διατήρηση της προσήλωσης των ματιών σε ένα αντικείμενο (*fixation*). Δεν γίνεται συστηματική οπτική σάρωση.

Οπτική αταξία: Διαταραχή του συντονισμού των κινήσεων του ματιού ή του ματιού-χεριού που απαιτεί μία πράξη. Το άτομο δεν ορίζει την διεύθυνση της κίνησής του.

Ταυτοχρονοαγνωσία (*simultagnosia*): το άτομο βλέπει μόνο ένα τμήμα την φορά. Η όραση είναι μόνο εμπρός, περιορισμένη (*tunnel vision*).

Περιστατικό ταυτοχρονοαγνωσίας-1

Ο WH, ένας αριστερόχειρας μηχανολόγος, παρουσίασε μια σταδιακή έναρξη οπτικών δυσλειτουργιών κατά την διάρκεια των τελευταίων 2 χρόνων. Δεν δυσκολευόταν στον προφορικό λόγο, ούτε στην κατανόηση. Ήταν ιδιαίτερα απογοητευμένος με τις δυσκολίες που αντιμετώπιζε στην ανάγνωση, γιατί τού άρεσε να διαβάζει και ήταν συλλέκτης βιβλίων ιστορίας. Αντιμετώπιζε, επίσης, δυσκολίες στην εργασία του. Δεν μπορούσε να κρατήσει ένα εργαλείο σωστά, να βάλει το φως στην πρίζα, να αλλάξει μία λάμπα, γιατί είχε την τάση να κρατάει τα αντικείμενα ανάποδα ή αντίστροφα. Παρ' όλα αυτά, εξακολουθούσε να μπορεί να συντονίζει τις κινήσεις του για να καρφώσει ή να βιδώσει κάτι.

Περιστατικό ταυτοχρονοαγνωσίας-2

Πριν την έναρξη αυτών των προβλημάτων, ο WH είχε καλλιτεχνικές ικανότητες, και το σπίτι του ήταν γεμάτο από περίτεχνα ξυλόγλυπτα αντικείμενα που έφτιαχνε στον ελεύθερο χρόνο του.

*Ο WH ανέφερε ότι δυσκολευόταν να παρακολουθήσει τηλεόραση και να βρει τον δρόμο, στην πόλη που κατοικούσε. Σαν παράδειγμα των δυσκολιών του, περιέγραψε πως μια φορά είδε μια γλάστρα στο πρεβάζι του παραθύρου, αλλά μετά συνειδητοποίησε ότι η γλάστρα ήταν έξω στον κήπο. Στην περιγραφή του *Boston Cookie Theft* ο WH δεν περιέγραψε πλήρως τι συνέβαινε.*

Περιστατικό ταυτοχρονοαγνωσίας-3

Σε ένα τεστ ταχιστοσκοπικής αναγνώρισης γραμμάτων, ο WH μπόρεσε να αναγνωρίσει το 80% των μονών γραμμάτων που προβλήθηκαν για 10 ms.

Μπόρεσε να αναγνωρίσει 2 γράμματα με ποσοστό ακρίβειας 60% όταν προβλήθηκαν για 500 ms.

Η οφθαλμολογική εξέταση δεν έδειξε απώλεια οπτικού πεδίου. Μια αξονική τομογραφία έδειξε μεγάλη διεύρυνση του οπίσθιου τμήματος της κοιλιακής περιοχής στην δεξιά πλευρά, υποδηλώνοντας εκφυλιστικές αλλαγές στον δεξιό ινιακό λοβό.

Humphreys, G. W. & Price, C. J. (1994). Visual feature discrimination in simultagnosia: a study of two cases. *Cognitive Neuropsychology*, 11(4), 393-434 (p. 397).

Οπτική αντίληψη (επανάληψη)

- Ο αμφιβληστροειδής χιτώνας περιέχει γαγγλιακά κύτταρα δύο μεγεθών: μεγάλα κύτταρα (*magnocellular*) και μικρά κύτταρα (*parvocellular*).
- Τα μεγάλα κύτταρα ευρίσκονται στα έσω 2 στρώματα, τα μικρά στα έξω 4 στρώματα.
- Οι 2 τύποι κυττάρων μεταφέρουν ελαφρώς διαφορετικές πληροφορίες στο Έξω Γονατώδες Σώμα (ΕΓΣ) του θαλάμου:
 - Η μορφή (λεπτομέρειες, χρώμα) αναλύεται από το μικροκυτταρικό σύστημα.
 - Η κίνηση από το μεγαλοκυτταρικό σύστημα.

Οπτική αντίληψη-2

- Οι νευράξονες των γαγγλιακών κυττάρων του αμφιβληστροειδούς σχηματίζουν το οπτικό νεύρο.
- Το οπτικό νεύρο προβάλλεται με συστηματικό τρόπο στο ΕΓΣ (θάλαμος).
- Το ΕΓΣ προβάλλεται στον ομόπλευρο οπτικό φλοιό (ταινιωτό φλοιό, άλως 17).

Οπτική αντίληψη-3

- Ο ταινιωτός φλοιός περιέχει έναν πλήρη χάρτη του αμφιβληστροειδούς.
- Αναπαραστάσεις του αμφιβληστροειδούς όμως ευρίσκονται και σε εξωταινιωτές περιοχές. Υπάρχουν 32 τέτοιες περιοχές, οι οποίες διαφέρουν ως προς την επιλεκτικότητα των κυττάρων για διάφορα χαρακτηριστικά των ερεθισμάτων.
- Ο οπτικός φλοιός έχει μια λειτουργική εξειδίκευση.

3 χωριστές παράλληλες οδοί επεξεργασίας των οπτικών πληροφοριών:

1. Μορφή - σχήμα
2. Κίνηση
3. Χρώμα

Οπτική αντίληψη-4

Αρχικά το οπτικό πεδίο αναλύεται σε μικρά γραμμικά τμήματα από κύτταρα της μικροκυτταρικής & μεγαλοκυτταρικής οδού. Τα κύτταρα είναι ευαίσθητα σε συγκεκριμένους προσανατολισμούς. Αρχική ανάλυση μορφής και κίνησης.

Η επεξεργασία του χρώματος γίνεται από περιοχές που δεν είναι ευαίσθητες στον προσανατολισμό.

Οι πληροφορίες από τους 2 οφθαλμούς συνδυάζονται στον οπτικό φλοιό. Υπάρχουν συστήματα στον εγκεφαλικό φλοιό που είναι αφιερωμένα στην διοφθάλμια όραση (στερεοσκοπική όραση, αίσθηση βάθους).

Οπτική αντίληψη-5

Κίνηση και θέση εικόνων σε διαφορετικούς χρόνους: Το οπτικό σύστημα συγκρίνει την παρούσα θέση ενός αντικειμένου με την προηγούμενη θέση του.

Τα περισσότερα κύτταρα αποκρίνονται σε ένα μόνο ερέθισμα, που προβάλλεται σε μία θέση του αμφιβληστροειδούς. Είναι ικανά να διακρίνουν γεγονότα που χωρίζονται με λίγα δέκατα του χιλ. του δευτερολ.

Οι πληροφορίες για την κίνηση προέρχονται από τα μεγάλα γαγγλιακά κύτταρα σε διαφορετικές περιοχές του οπτικού φλοιού. Υφίστανται επεξεργασία από νευρώνες που αποκρίνονται επιλεκτικά στην κατεύθυνση της κίνησης.

Οπτικές οδοί (πέραν του ινιακού λοβού)

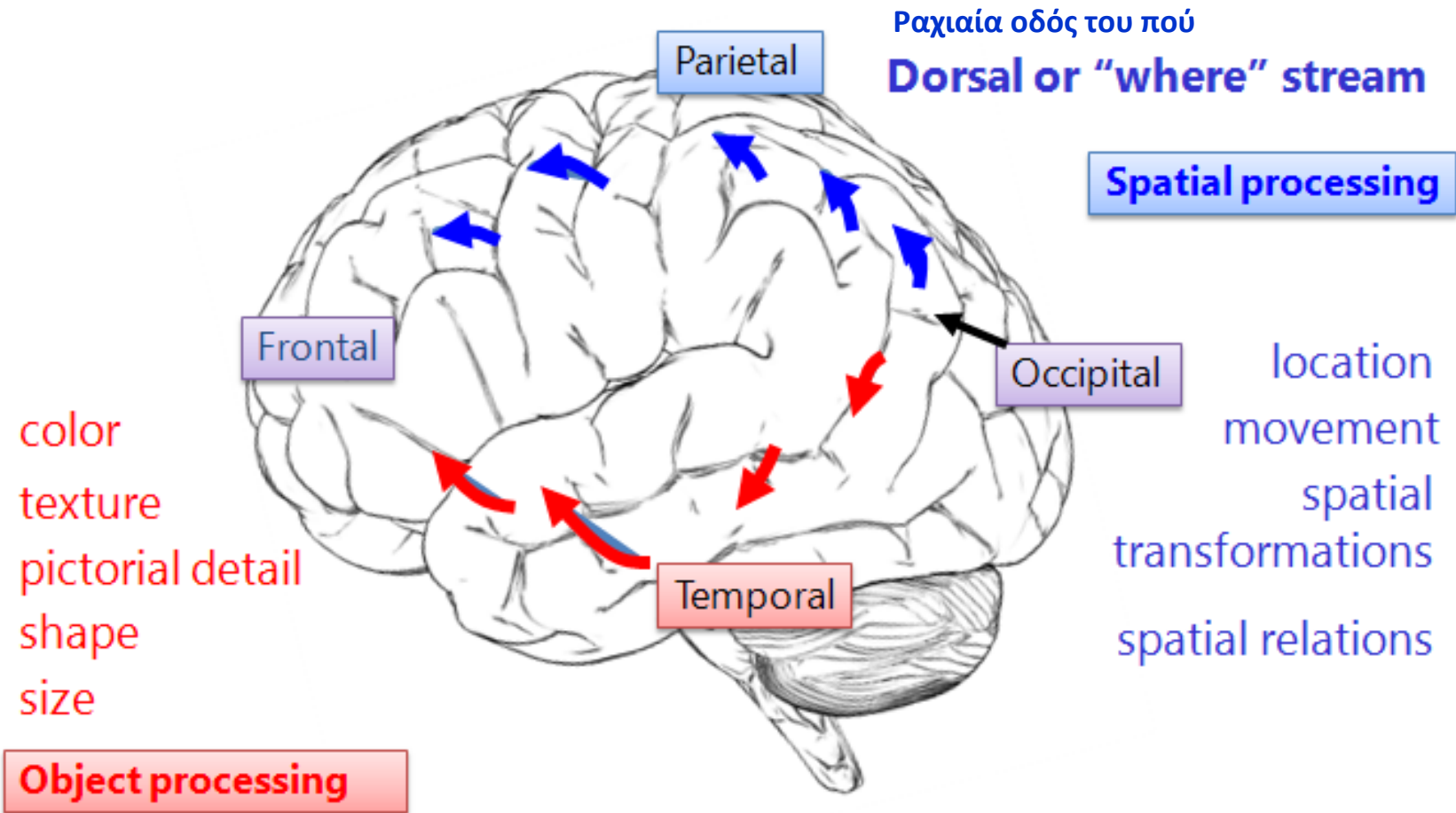
Από περιοχή V1 σε:

Ραχιαίο ρεύμα (οπίσθιες βρεγματικές περιοχές): ενεργοποίηση όταν ο εγκέφαλος αποκρίνεται σε οπτικές πληροφορίες για την εκτέλεση της κίνησης

Οπτικοχωρικά ή οπτικοκινητικά ελλείμματα

Κοιλιακό ρεύμα (κροταφικός λοβός): σύστημα αναγνώρισης αντικειμένων

Οπτικές οδοί (πέραν του ινιακού λοβού)

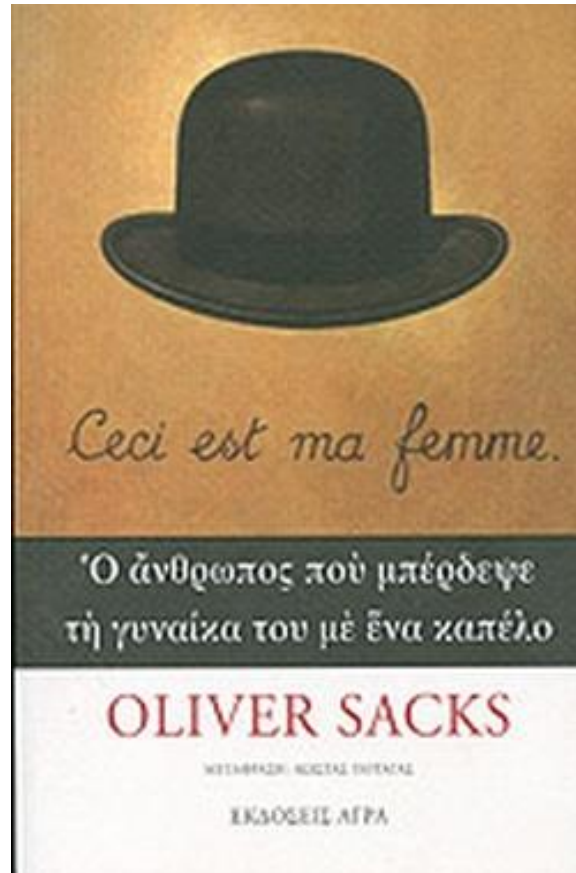


Ventral or "what" stream Κοιλιακή οδός του τι

Οι αγνωσίες

Ο **Freud** (19^{ος} αιώνας – τέλη) συμπέρανε ότι η ανικανότητα ορισμένων ασθενών να αναγνωρίσουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του ορατού κόσμου δεν οφειλόταν σε αισθητική διαταραχή, αλλά σε ελάττωμα του φλοιού. Έδωσε το όνομα **αγνωσία**.

Οι οπτικές αγνωσίες



Οι οπτικές αγνωσίες

Αντιληπτικές

Συνειρμικές

Περιστατικό αγνωσίας-1

Ο ELM, ένας συνταξιούχος άνδρας, εισήχθηκε στο νοσοκομείο με καρδιακή προσβολή. Τα νευρολογικά συμπτώματα περιελάμβαναν σύγχυση Δ / Α, δυσυπολογισία και αλεξία χωρίς αγραφία. Ο ELM επαναεισήχθηκε στο νοσοκομείο μετά από 3 χρόνια με δυσκολία στην κατονομασία και προβλήματα μνήμης. Μια αξονική τομογραφία έδειξε ανόμοιες περιοχές βλάβης στην έσω μοίρα των Α και Δ κροταφικών λοβών. Η κλινική του κατάσταση βελτιώθηκε και βγήκε από το νοσοκομείο.

Περιστατικό αγνωσίας-2

Ο ELM πέρασε από εκτενείς νευροψυχολογικές δοκιμασίες 2 χρόνια αργότερα, που έδειξαν δυσλειτουργίες στην οπτική αναγνώριση αντικειμένων και προσώπων.

Σε κλινικές δοκιμασίες, η δυσλειτουργία στην αναγνώριση αντικειμένων έμοιαζε να οφείλεται σε πρόβλημα στην αναγνώριση εικόνων ζώων.

Περιστατικό αγνωσίας-3

Η αναλυτική εξέταση των προβλημάτων οπτικής αναγνώρισης έδειξε μια έντονη διαφορά μεταξύ της αναγνώρισης ζώντων και μη ζώντων αντικειμένων στην κατονομασία εικόνων. Ο ELM αναγνώρισε μόνο το 21% των ζώντων αντικειμένων αλλά το 92% των κατασκευασμένων αντικειμένων.

Σε μια «δοκιμασία απόφασης της πραγματικότητας των αντικειμένων», όπου τα μη πραγματικά αντικείμενα δημιουργήθηκαν αλλάζοντας τμήματά τους (π.χ. το σώμα μιας αγελάδας με το κεφάλι ενός σκύλου), ο ELM μπόρεσε να αποκριθεί σωστά στα αντικείμενα, αλλά όχι στα ζώα.

Περιστατικό αγνωσίας-4

Παρ' όλη την δυσκολία αναγνώρισης εικόνων ζώων, η εγκυκλοπαιδική του γνώση για τα ζώα ήταν ακέραια. Για παράδειγμα, στο όνομα καμήλα, απάντησε ότι είναι ένα ζώο που ζει στην έρημο της Σαχάρας. Ο ELM μπορούσε να αντιγράψει σύνθετα γεωμετρικά σχήματα και εικόνες ζώων. Μπορούσε, επίσης, να ταιριάξει εικόνες αντικειμένων και ζώων, παρμένες από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Δεν έδειξε πρόβλημα στην αναγνώριση επικαλυπτόμενων αντικειμένων.

Dixon, M., Bub, D. N., & Arguin, M. (1997). The interaction of object form and object meaning in the identification performance of a patient with category-specific visual agnosia. *Cognitive Neuropsychology* 14(8), 1085-1130 (pp. 1096-1097).

Συνειρμική αγνωσία-1

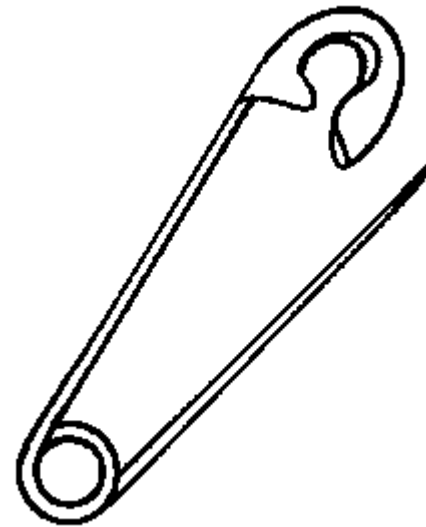
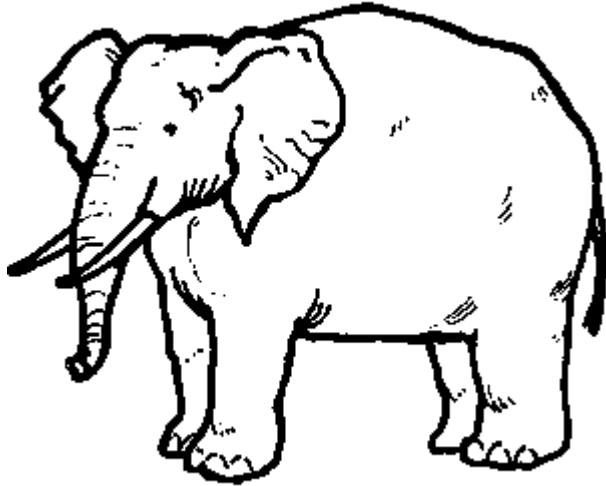
Δεν επιτυγχάνεται η αναγνώριση του αντικειμένου.

Ακέραια ικανότητα αντιγραφής, συνταιριάσματος και διάκρισης αντικειμένων.

Η ακέραια αντιγραφή δεν είναι απαραίτητα ένδειξη φυσιολογικής αντίληψης.

Διαφοροποίηση ως προς τον βαθμό και το είδος της αντιληπτικής δυσλειτουργίας. Το άτομο αντιγράφει το αντικείμενο αργά, τμηματικά και όχι σαν σύνολο (*gestalt*), με έμφαση στην λεπτομέρεια. Η οπτική πολυπλοκότητα του αντικειμένου επηρεάζει την συχνότητα σημασιολογικών και μορφολογικών λαθών στην κατονομασία του (χρήση εικόνων *Snodgrass & Vanderwart*).

Συνειρμική αγνωσία-1



Snodgrass & Vanderwart

Συνειρμική αγνωσία-2

Το αντικείμενο γίνεται αντιληπτό στο σύνολό του, αλλά στερείται νοήματος. Δυσλειτουργία του συστήματος μνήμης, σε συγκεκριμένη αισθητήρια οδό. Το άτομο αναγνωρίζει το αντικείμενο από τον ήχο ή από την αφή.

Σύμφωνα με τον *Geschwind*, η συνειρμική αγνωσία είναι σύνδρομο αποσύνδεσης (*disconnection syndrome*) μεταξύ της ακέραιης περιοχής του λόγου και της ακέραιης περιοχής της οπτικής αντίληψης.

Συχνά η συνειρμική αγνωσία συναντάται μαζί με δεξιά ομώνυμη ημιανοψία. Επίσης, συχνά η αγνωσία αντικειμένων συνοδεύεται από αλεξία και αχρωματοψία.

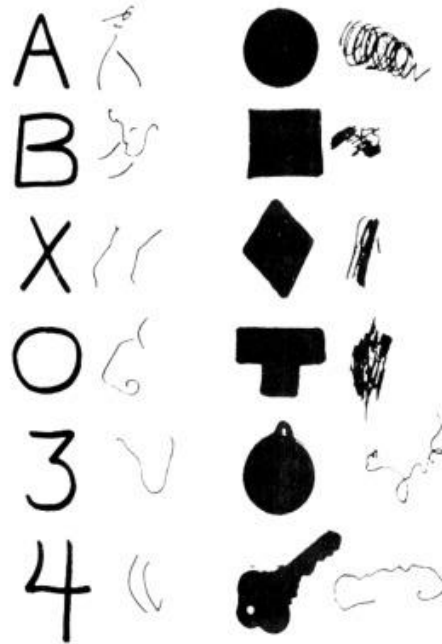
Συνειρμική αγνωσία-3

Η αχρωματοψία είναι αποτέλεσμα βλάβης, αμφοτερόπλευρης ή μονόπλευρης, στην κάτω μέση κοιλιακή περιοχή του ινιακού λοβού.

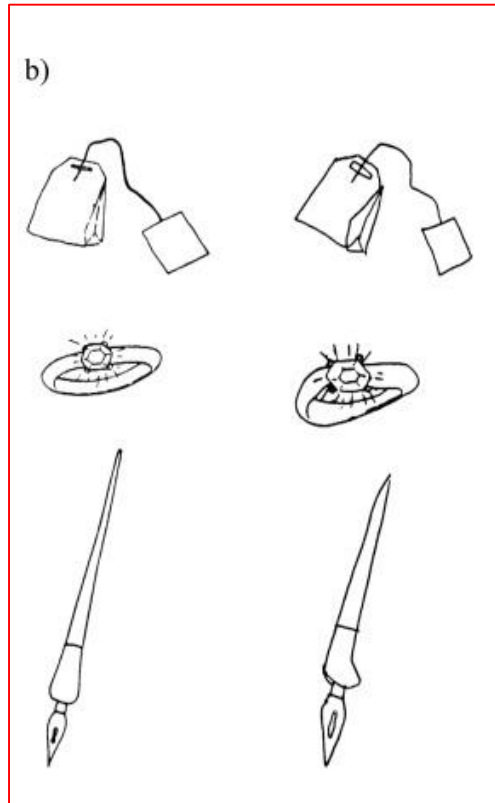
Είναι σημαντικό να διαχωρίσουμε την αντίληψη από την κατονομασία χρωμάτων.

Συνειρμική αγνωσία-4

a)



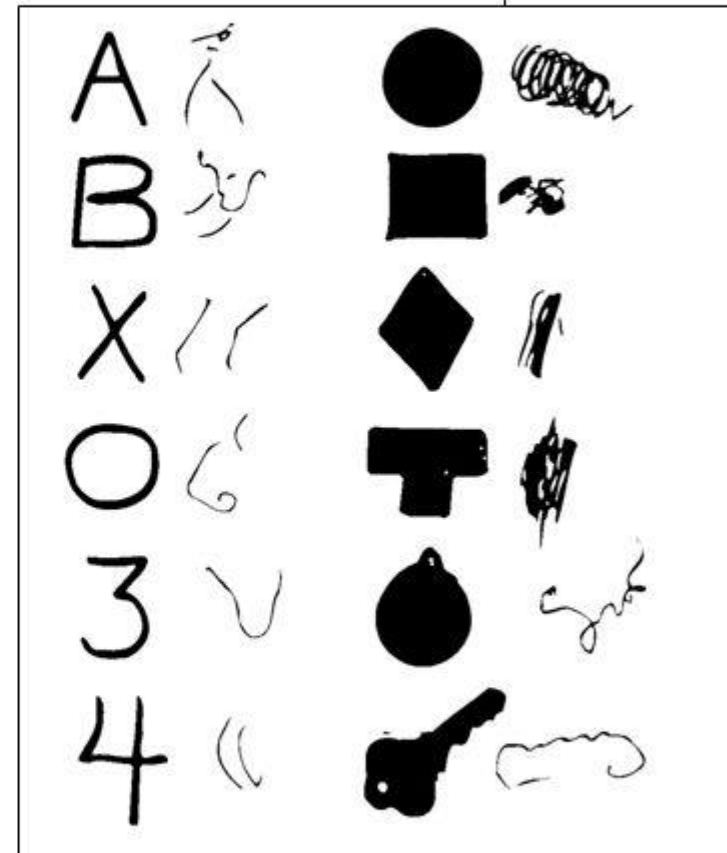
b)





Apperceptive Agnosia



- Apperceptive agnosia – is a fundamental difficulty in forming percept (a mental impression of something perceived by the senses)
- cannot recognize, copy, or match objects, however elementary sensory functions appear relatively intact (i.e., patients are not blind).
- usually bilateral damage to lateral portions of the occipital lobes (what stream – early deficits in visual perception)
- Often associated with carbon monoxide poisoning



Συνειρμική αγνωσία-5

Model drawing	Patient's drawing	Verbal identification of object
		_____ _____ _____

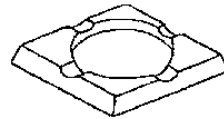
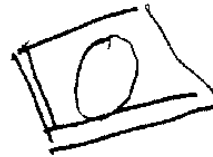
Συνειρμική αγνωσία-6

Copy

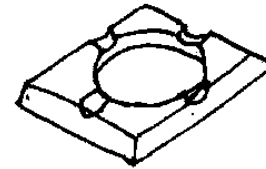
A



B



C



Naming

An ashtray

A circle within
a rectangle

On top, that looks like
a plate, but what is it?
Perhaps for cooking, to
place something on it?

Αλεξία χωρίς αγραφία

(*Βλ. παρουσίαση περιστατικού*)

«Καθαρή αλεξία»

Αλεξία για τη μορφή των λέξεων (word form alexia)

(*Déjerine, 1892*)

Βλάβη στον Α ινιακό λοβό (παρακοιλιακή ουσία) και στο σπλήνιο του μεσολοβίου

Ανάγνωση αριθμών καλύτερη (συνειρμοί μέσω μέτρησης με δάκτυλα)

Δ ομώνυμη ημιανοψία