



# PROIETTORE DI OTTOTIPI



[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)



MNREAD™ Ottotipo per vicino 1

corpo  
di stampa

acuità  
decimale  
(a 40cm)

logMAR  
(a 40cm)

74

0.05

1.3

Da qualche giorno i  
miei genitori vanno  
al mare dopo le due

59 Mi piace andare da  
tua nonna perché ci  
prepara ottimi dolci

0.06

1.2

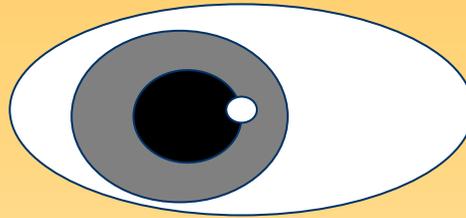
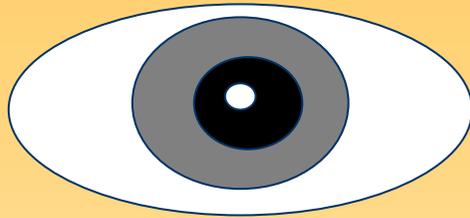
47

La bambina oggi ha  
fatto i compiti dopo  
aver mangiato tutto

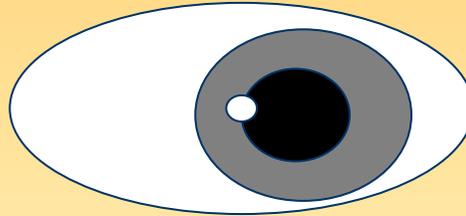
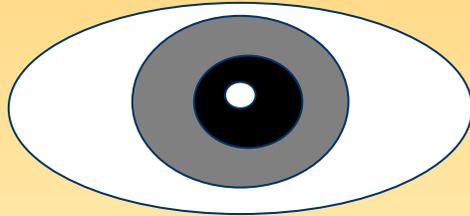
0.08

1.1

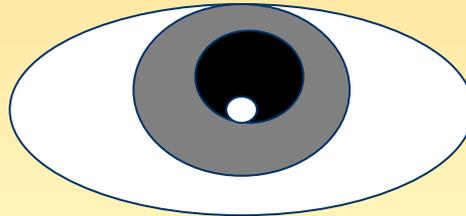
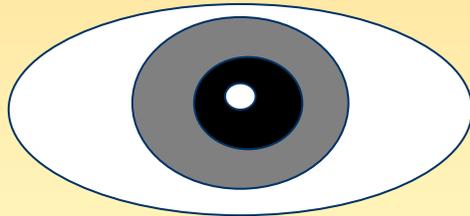
# TEST DI HISCHBERG (riflessi corneali)



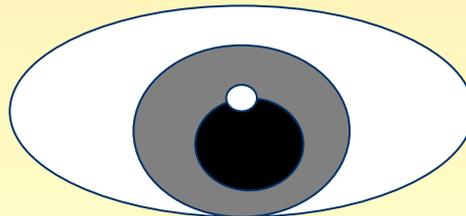
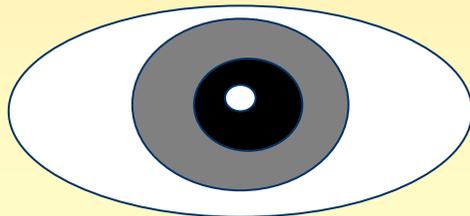
**ESOTROPIA**



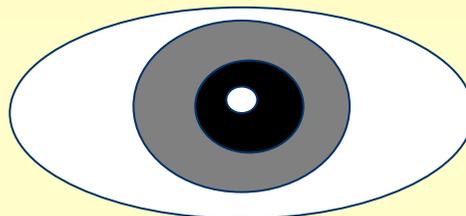
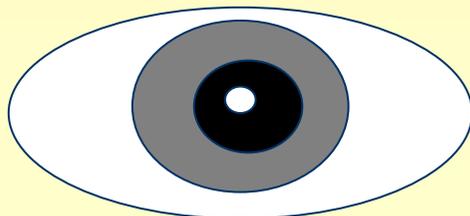
**EXOTROPIA**



**IPERTROPIA**



**IPOTROPIA**



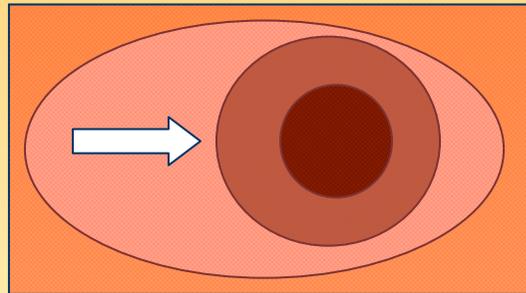
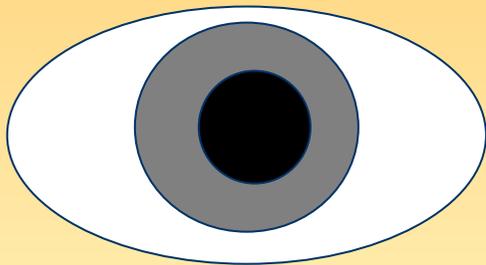
**ORTOTROPIA**

# COVER/UNCOVER TEST

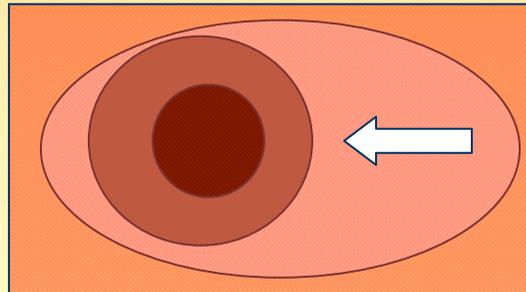
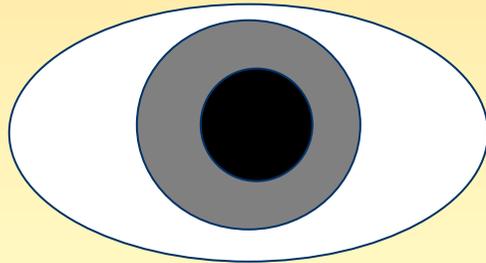
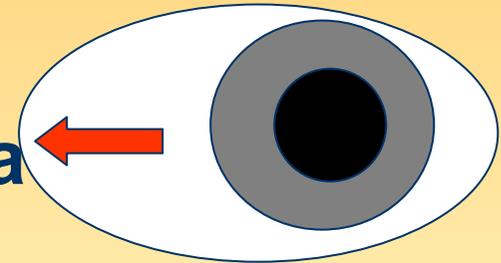
(per l'evidenziazione dello strabismo latente)

**COVER**

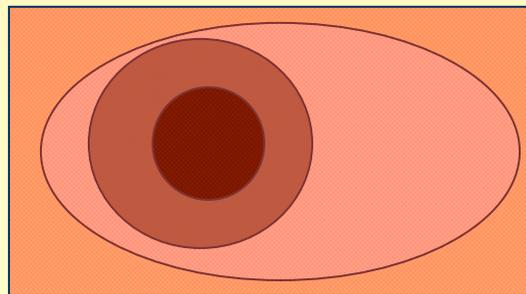
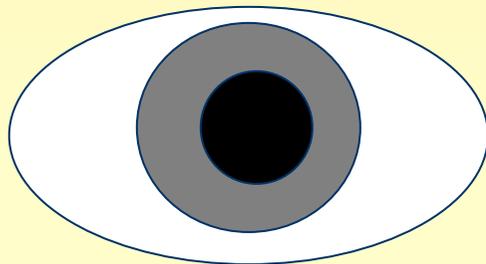
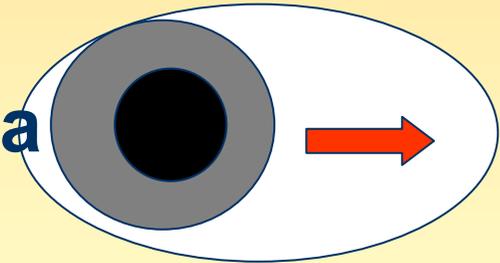
**UNCOVER**



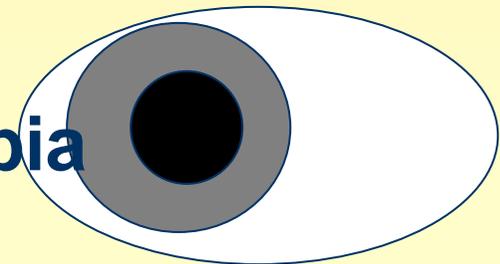
**exoforia**



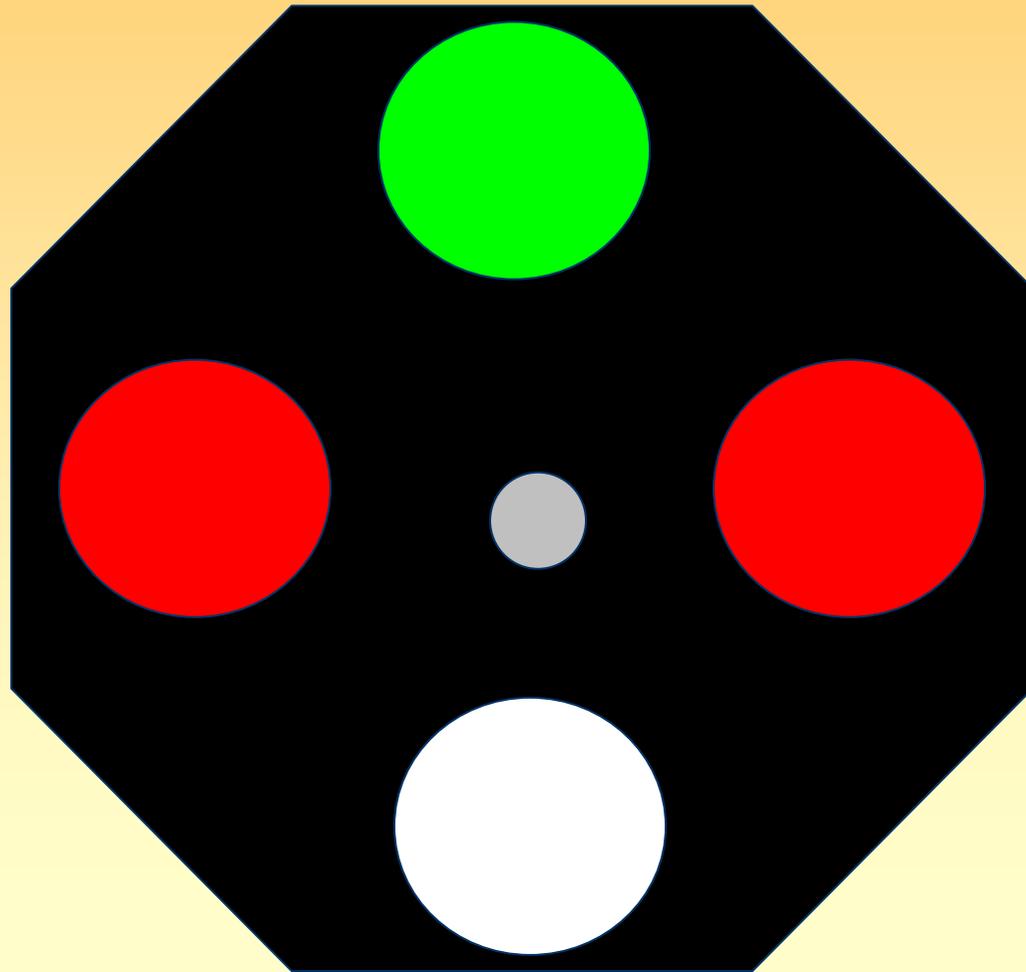
**esoforia**

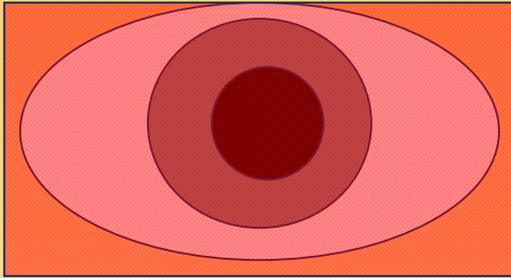


**esotropia**

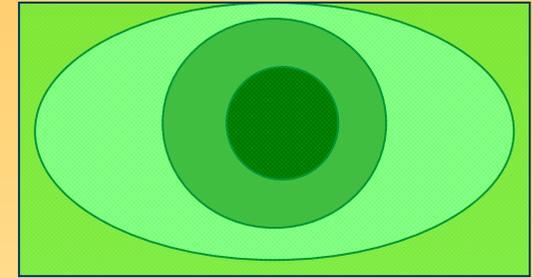
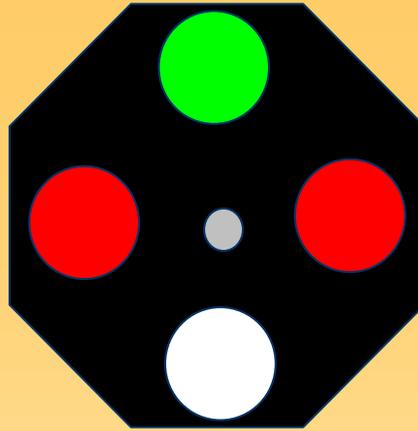


# LUCI DI WORTH

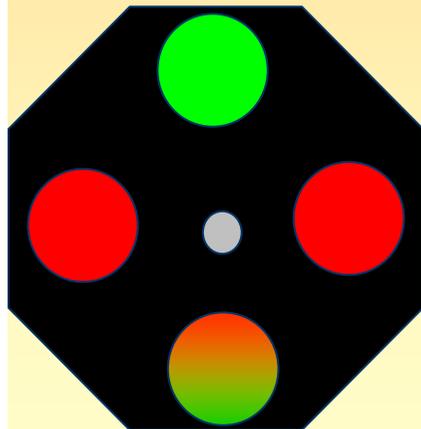




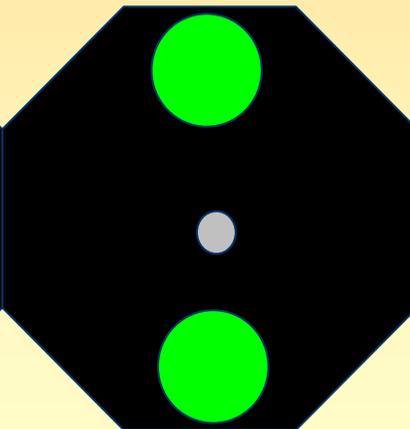
**LENTE ROSSA  
SULL'OCCHIO  
SINISTRO**



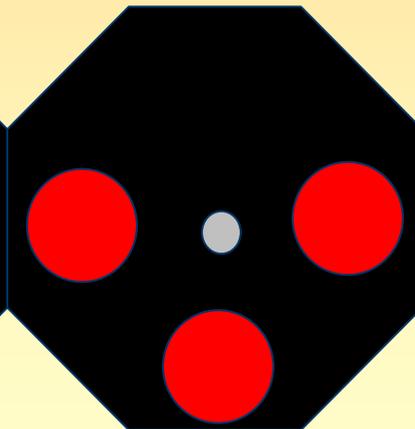
**LENTE  
VERDE  
SULL'OCCHIO  
DESTRO**



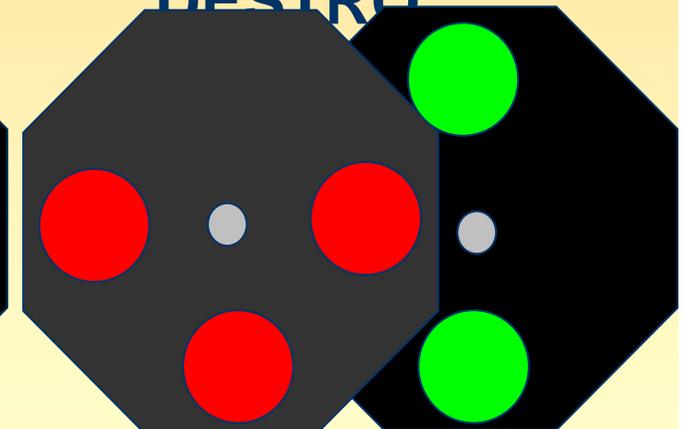
**FUSIONE**



**SOPPRESSIONE  
DELL'OCCHIO  
SINISTRO**



**SOPPRESSIONE  
E  
DELL'OCCHIO**

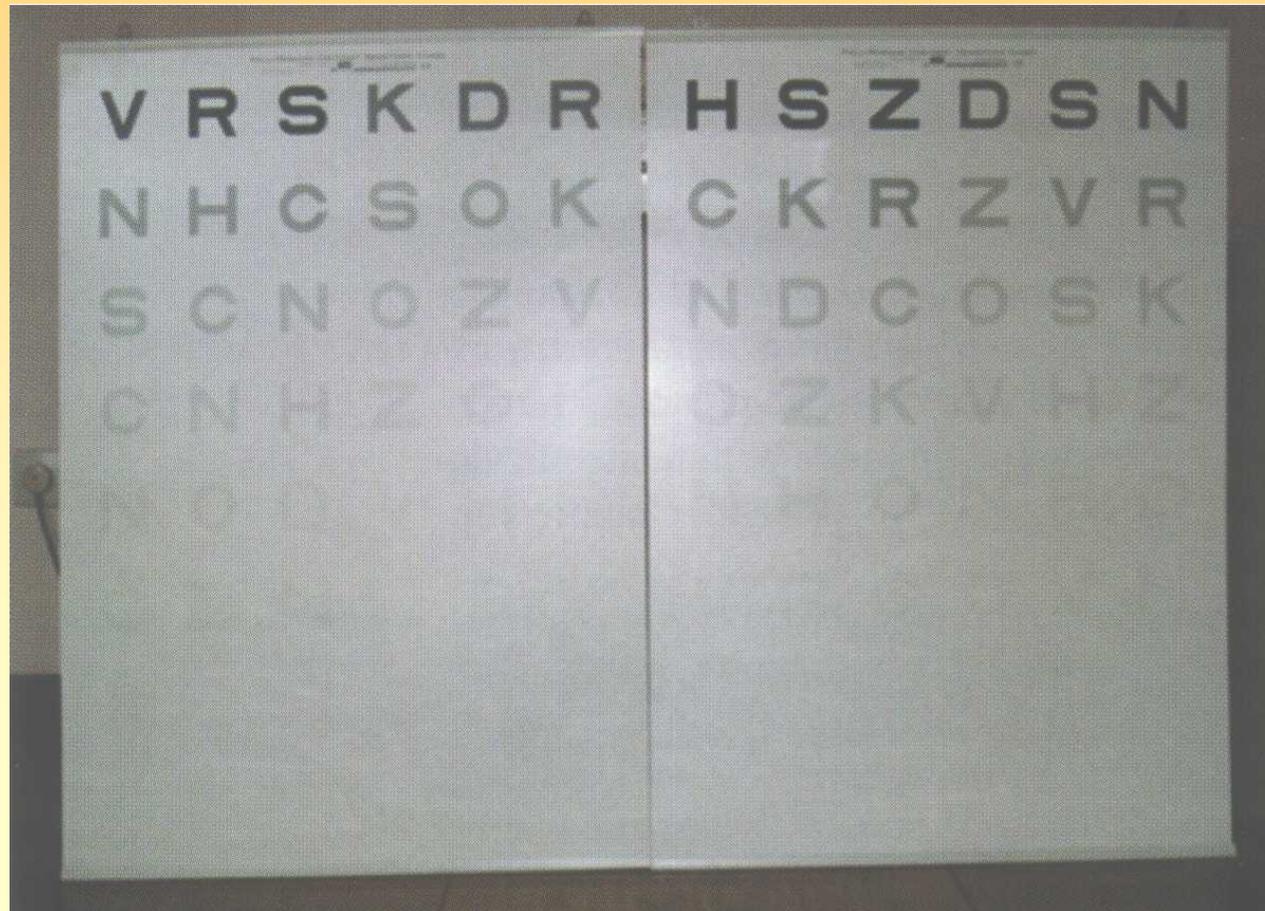


**DIPLOPIA  
(NESSUNA  
SOPPRESSIONE**

# Esame funzionale

- **ESAME DELLA SENSIBILITÀ AL CONTRASTO (SPAZIALE E TEMPORALE)**
- **ESAME DEL SENSO CROMATICO**
- **ESAME DEL SENSO LUMINOSO ED ESAME DEL RECUPERO MACULARE DOPO ABBAGLIAMENTO**
- **ESAME DEL CAMPO VISIVO**
- **ESAME DELLA VISIONE BINOCULARE**
- **ESAMI ELETTROFISIOLOGICI**

# ESAME DELLA SENSIBILITÀ AL CONTRASTO (SPAZIALE)



# ESAME DELLA SENSIBILITÀ AL CONTRASTO (TEMPORALE)

SI DETERMINA LA  
“**FREQUENZA CRITICA DI  
FUSIONE**” PER STIMOLI  
LUMINOSI INTERMITTENTI

# **ESAME DEL SENSO CROMATICO**

## **ABBIAMO 3 TIPI DI CONI**

- 1. CONI SENSIBILI AL VERDE**
- 2. CONI SENSIBILI AL ROSSO**
- 3. CONI SENSIBILI AL BLU**

# ESAME DEL SENSO CROMATICO

(ESITONO DISCROMATOPSIE  
CONGENITE ED ACQUISITE)

- DISCROMATOPSIE CONGENITE

1. PROTANOMALIA / PROTANOPIA
2. DEUTERANOMALIA / DEUTERANOPIA
3. TRITANOMALIA / TRITANOPIA

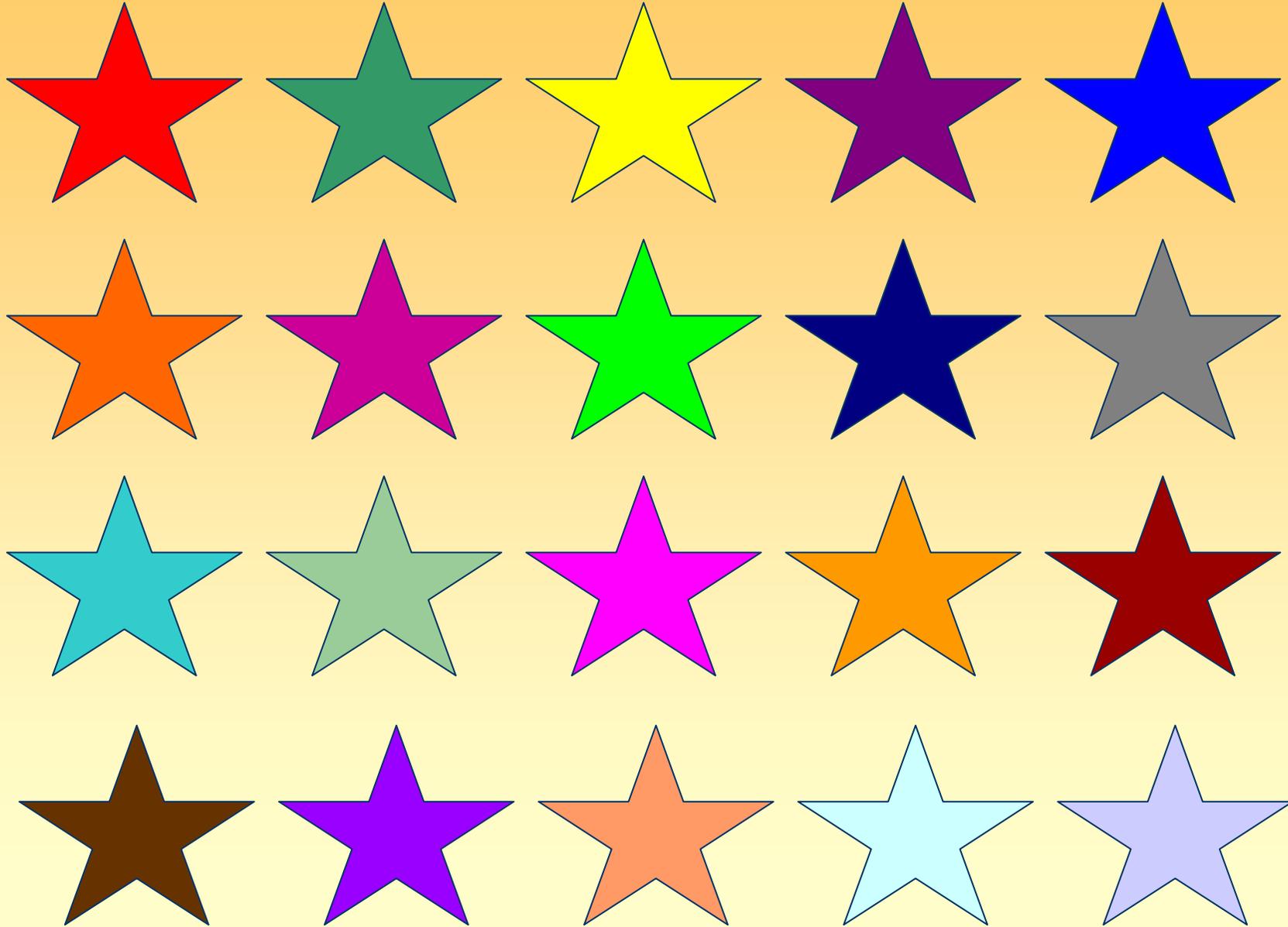
- DISCROMATOPSIE ACQUISITE

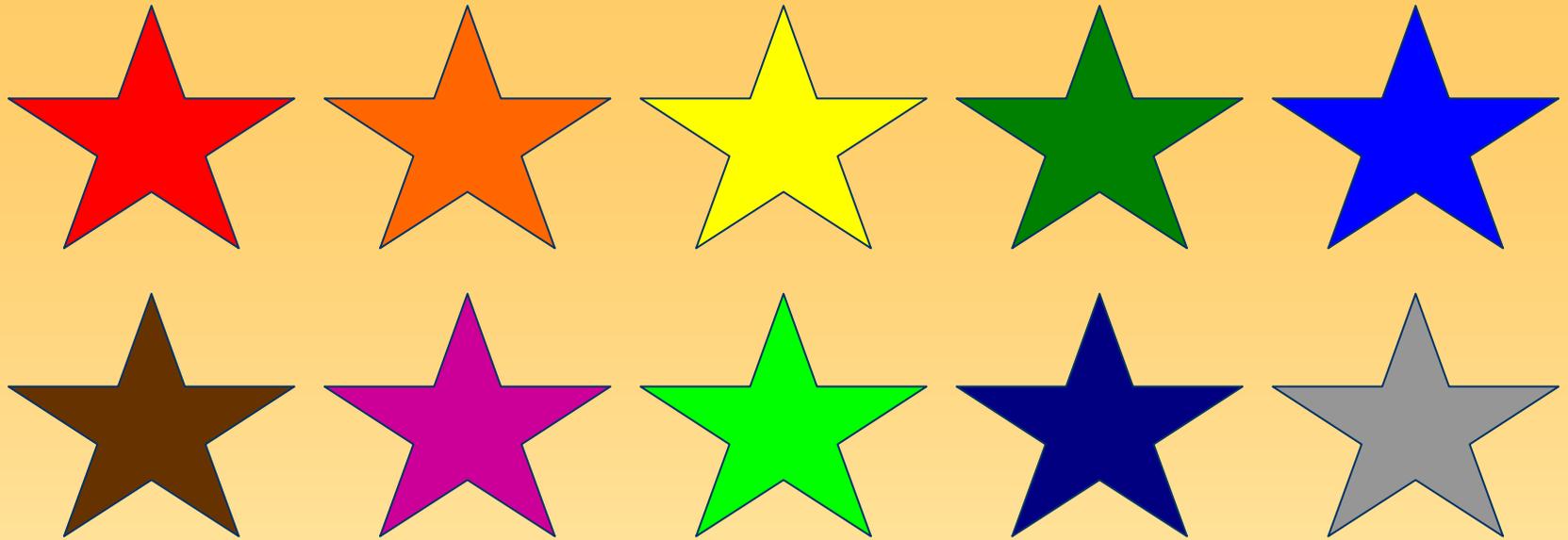
1. ASSE ROSSO-VERDE (LESIONI RETINICHE)
2. ASSE BLU-GIALLO (LESIONI DEL NERVO OTTICO)

# **ESAME DEL SENSO CROMATICO**

- **ESISTONO TEST DIVERSI:**
  1. **TEST DI DENOMINAZIONE**
  2. **TEST DI COMPARAZIONE**
  3. **TEST DI CONFUSIONE**
  4. **TEST DI CLASSIFICAZIONE**
  5. **TEST DI EQUALIZZAZIONE (ANOMALOSCOPI)**

# TEST DI DENOMINAZIONE

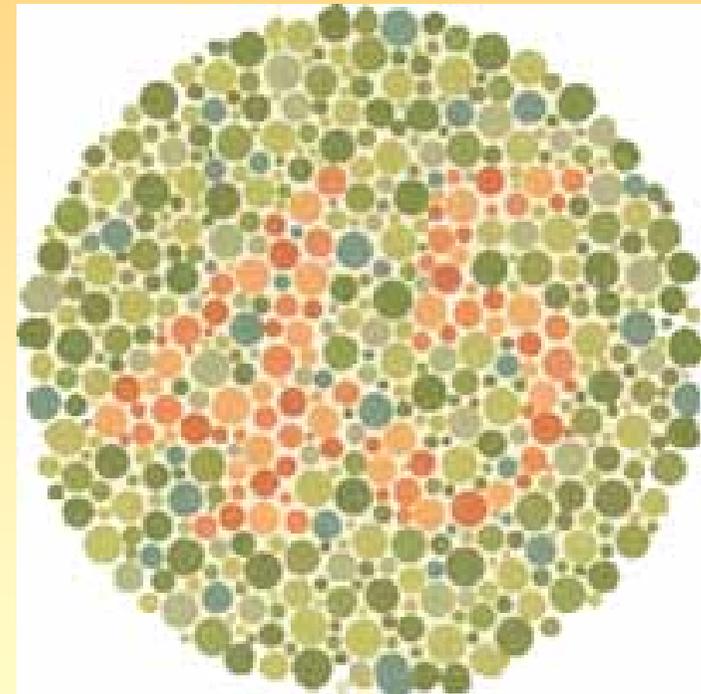
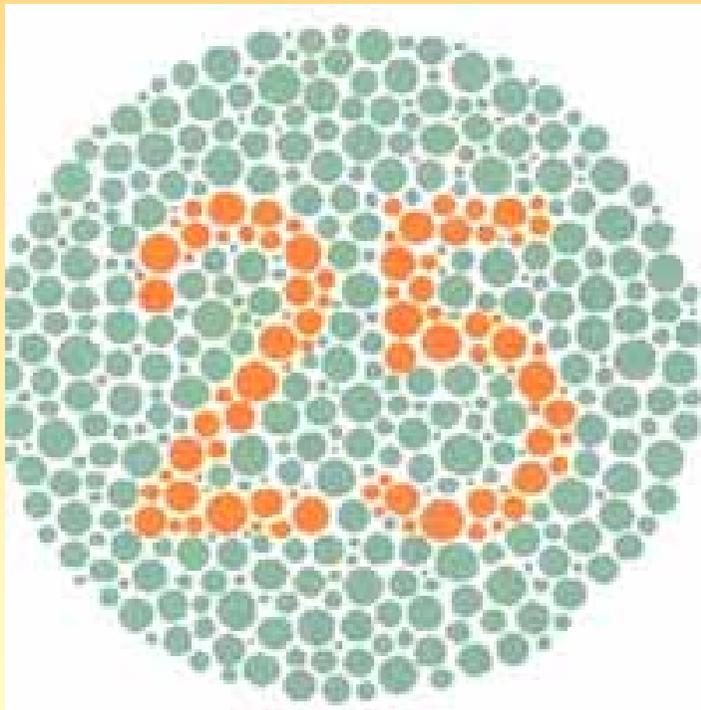




# TEST DI COMPARAZIONE



# ESAME DEL SENSO CROMATICO



**TEST DI CONFUSIONE  
(TAVOLE PSEUDOISOCROMATICHE)**

# ESAME DEL SENSO CROMATICO

**TEST DI  
CLASSIFICAZIONE  
(100 HUE TEST –  
TEST DI LANTONY  
- MUNSELL)**

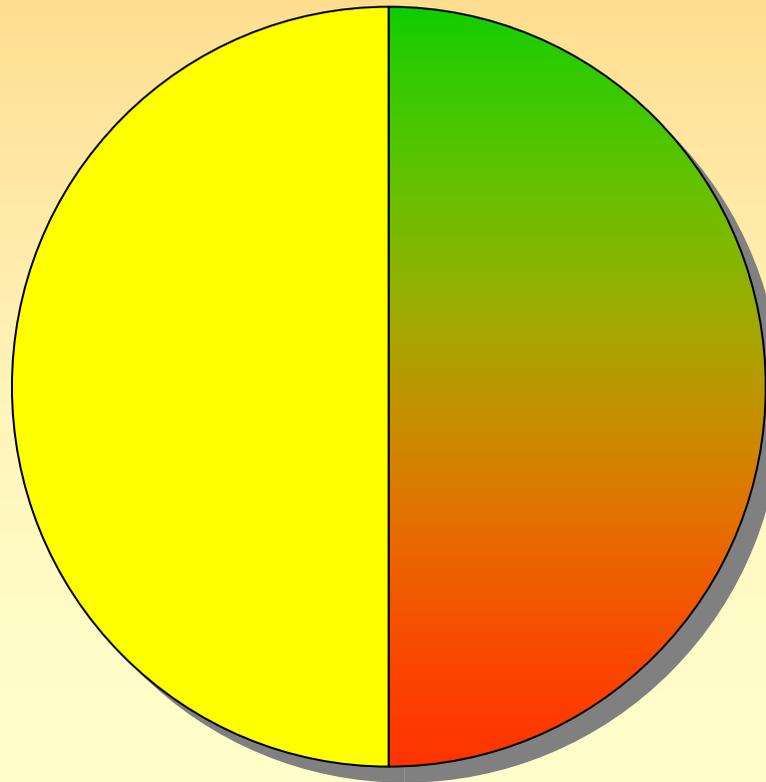


# ESAME DEL SENSO CROMATICO (anomaloscopio di Nagel)



# ANOMALOSCOPIO DI NAGEL

**GIALLO**



**MISCELA  
DI ROSSO  
E VERDE**

# **ESAME DEL SENSO LUMINOSO** **(ADATTOMETRIA + RECUPERO MACULARE)**

- **STUDIA LA CAPACITÀ DEL SISTEMA VISIVO DI ADATTARSI ALLE DIVERSE CONDIZIONI DI ILLUMINAZIONE AMBIENTALE**
- **L'ESAME DEL RECUPERO MACULARE DOPO ABBAGLIAMENTO HA SCOPI ANALOGHI**

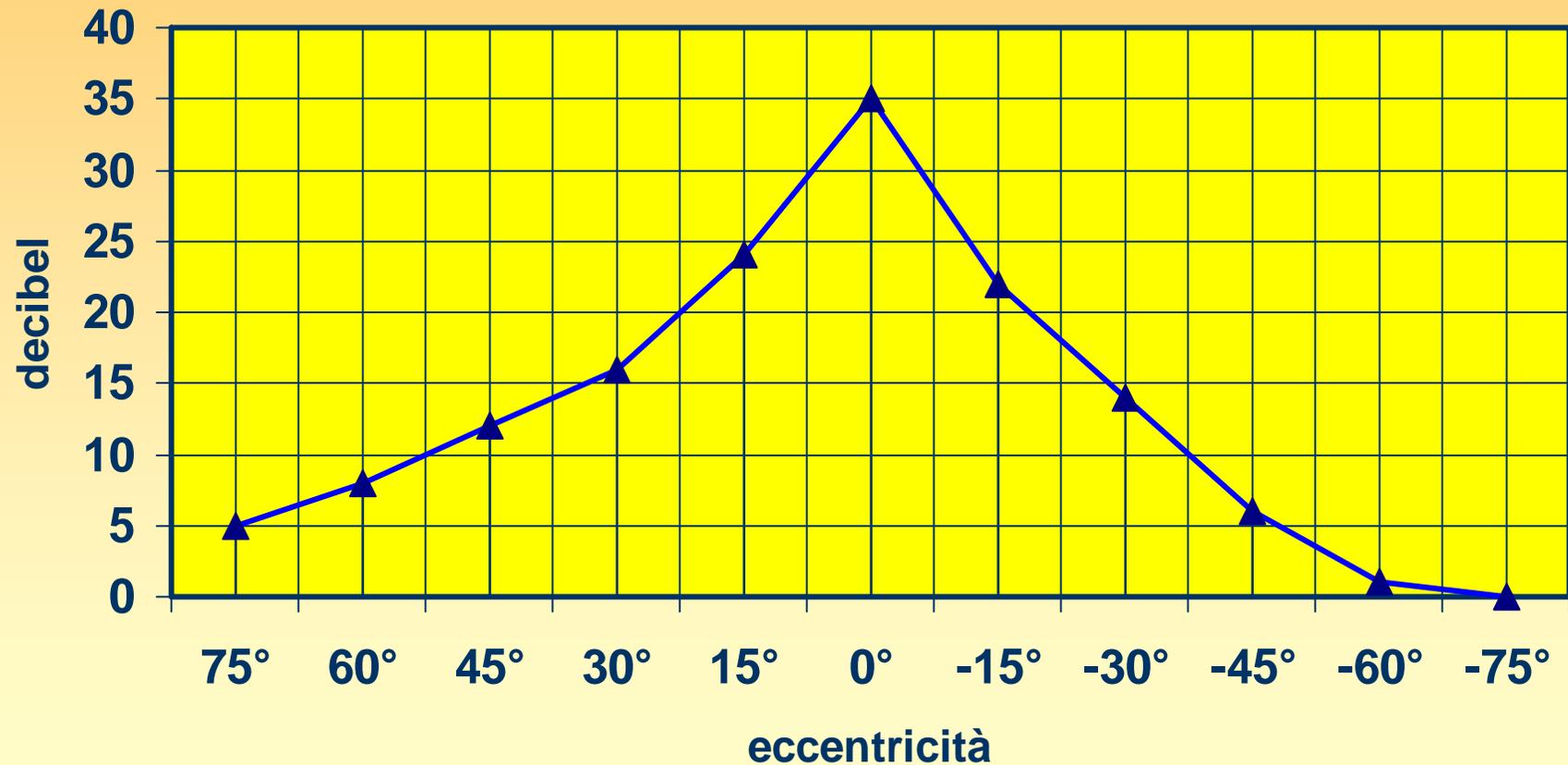
# **ESAME DEL CAMPO VISIVO**

- **STUDIA LA SENSIBILITÀ LUMINOSA PERIFERICA PROIETTANDO STIMOLI IMMOBILI (perimetria statica) O IN MOVIMENTO (perimetria cinetica) NELLO SPAZIO POSTO ATTORNO AL PUNTO DI FISSAZIONE**

# ESAME DEL CAMPO VISIVO

- ***Per CAMPO VISIVO s'intende quella porzione dello spazio che viene percepita attorno all'oggetto fissato, mantenendo l'occhio immobile. La sensibilità, all'interno di questo spazio, varia progressivamente dal centro verso la periferia con un gradiente più accentuato nell'area paracentrale.***

# GRADIENTE DELLA SENSIBILITÀ ALL'INTERNO DEL CAMPO VISIVO



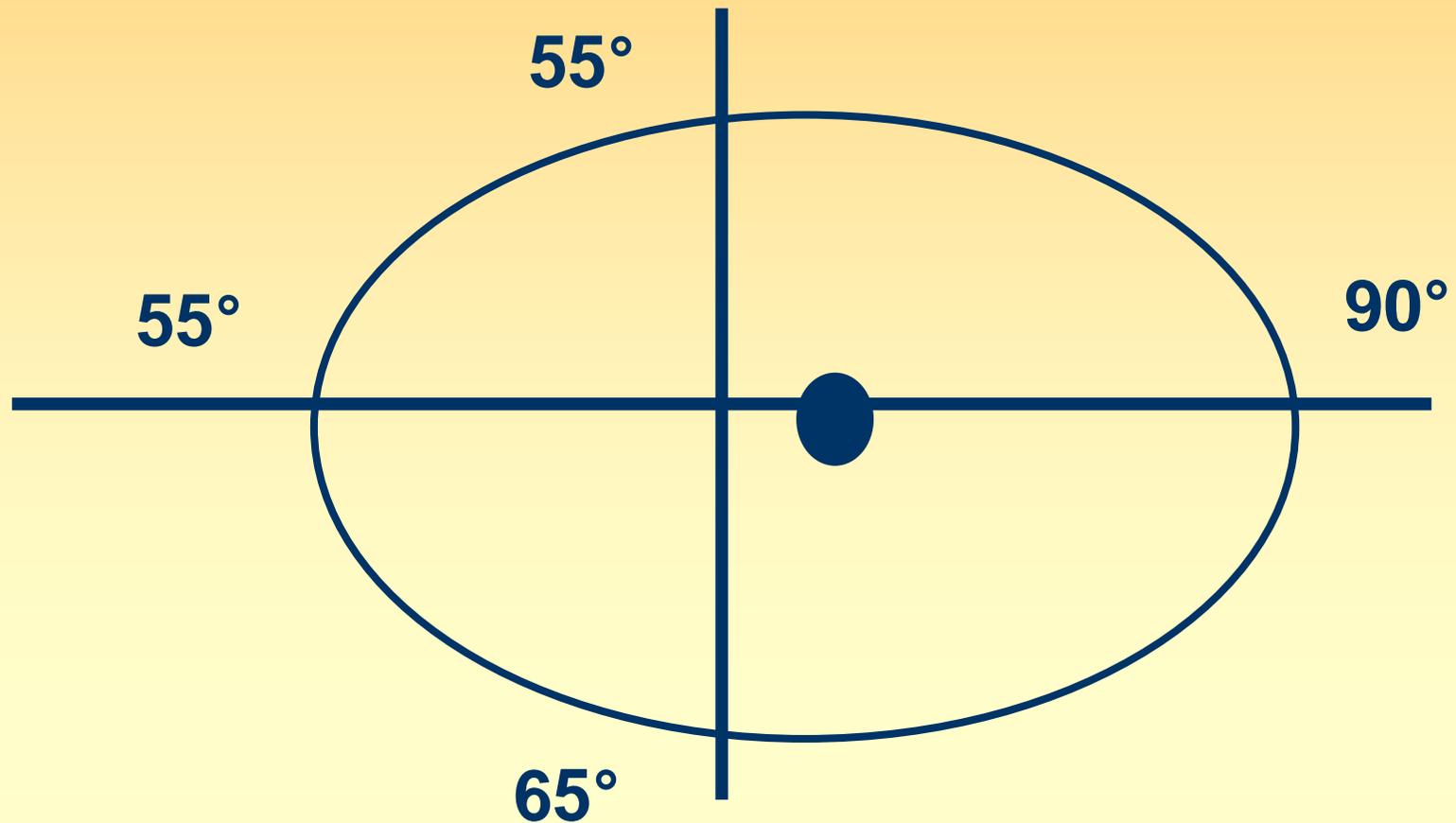
settore temporale

settore nasale

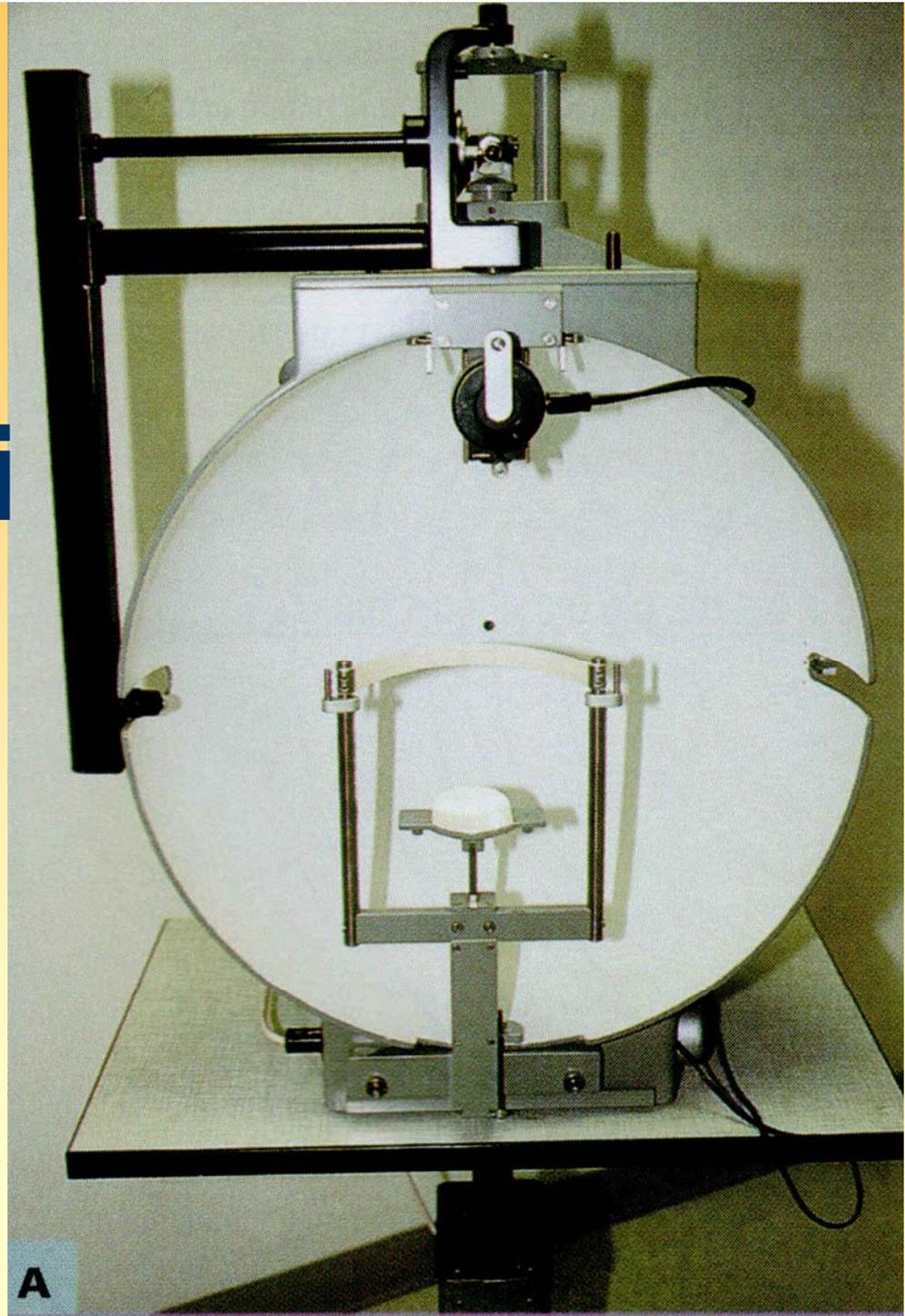
# ESAME DEL CAMPO VISIVO

- **NEL CAMPO VISIVO SI RICONOSCONO LIMITI “ASSOLUTI”, OLTRE I QUALI NON ESISTE PERCEZIONE, E LIMITI “RELATIVI” CORRELATI ALLA INTENSITÀ DELLA STIMOLAZIONE UTILIZZATA.**
- **VARIANDO LA GRANDEZZA E LA LUMINOSITÀ DELLO STIMOLO, SI RIESCE A DETERMINARE LA TOPOGRAFIA DELLA SENSIBILITÀ ALL’INTERNO DEL CAMPO VISIVO.**

# LIMITI ASSOLUTI DEL CAMPO VISIVO MONOCULARE



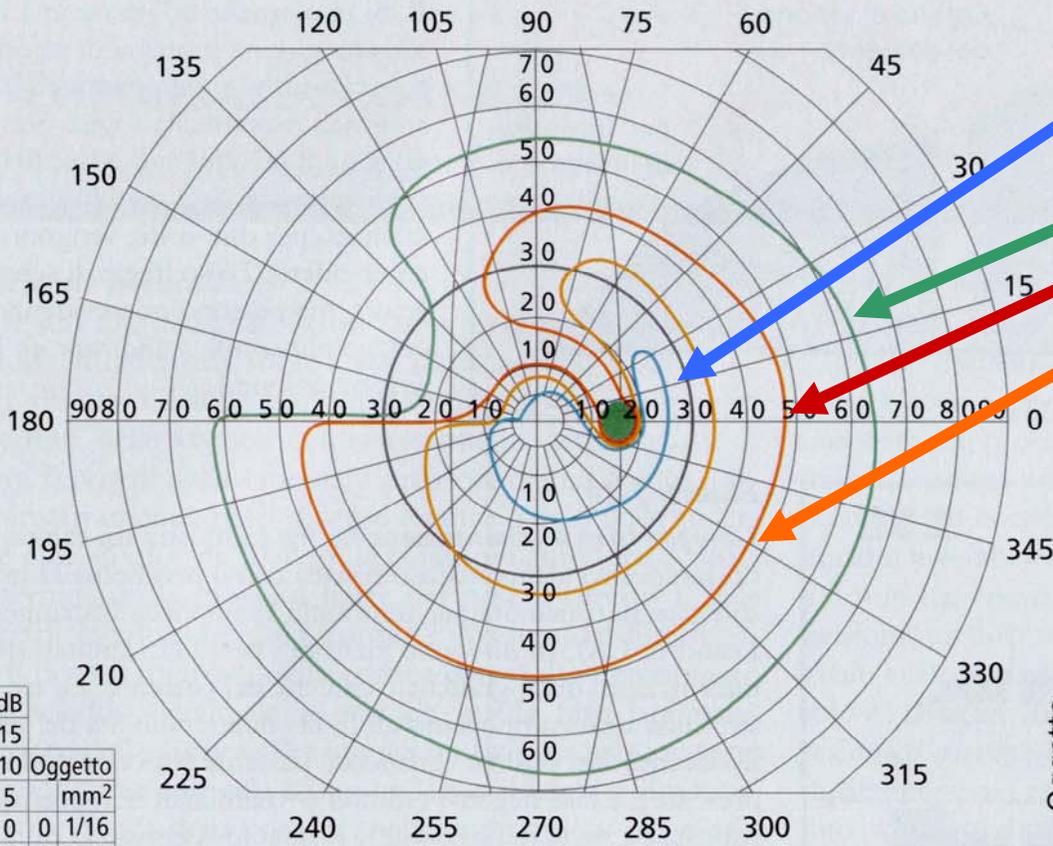
# Perimetro di Goldmann



# Perimetro automatico Humphrey



# ISOPTERE



3.0 mm Diametro pupillare

Intensità relativa

		4				3				2				1							
		e	d	c	b	a	e	d	c	b	a	e	d	c	b	a	e	d	c	b	a
dB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Oggetto	0																				
I																					
II																					
III																					
IV																					
V																					

Intensità relativa	dB	Oggetto
1	0.0315	15
2	0.100	10
3	1.315	5
4	1.00	0
a	0.40	I
b	0.50	II
c	0.63	III
d	0.80	IV
e	1.00	V

Correzione: +1.25 +0.20 15° Visus:

sf  cil

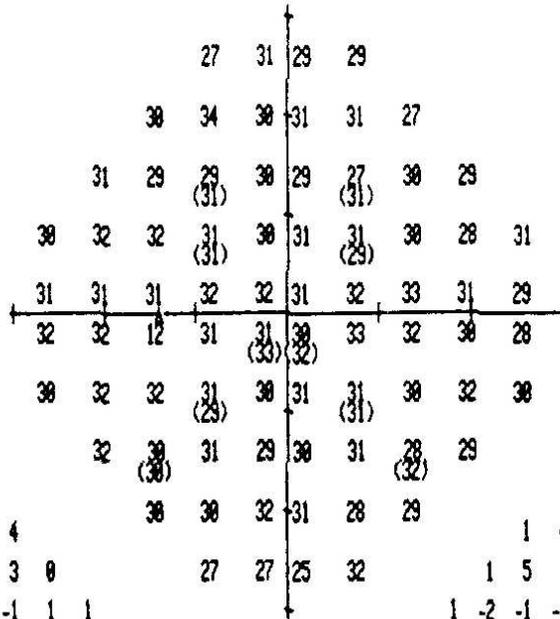
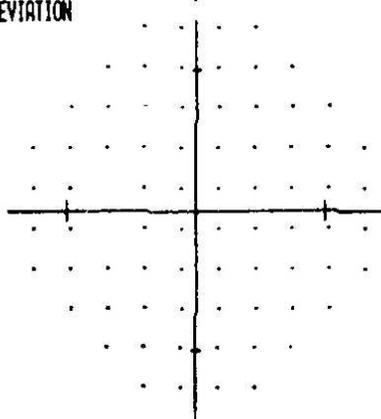
OS.  OD. Refrazione: \_\_\_\_\_ ° \_\_\_\_\_

# MAPPA DEL CAMPO VISIVO (PERIMETRIA CINETICA)

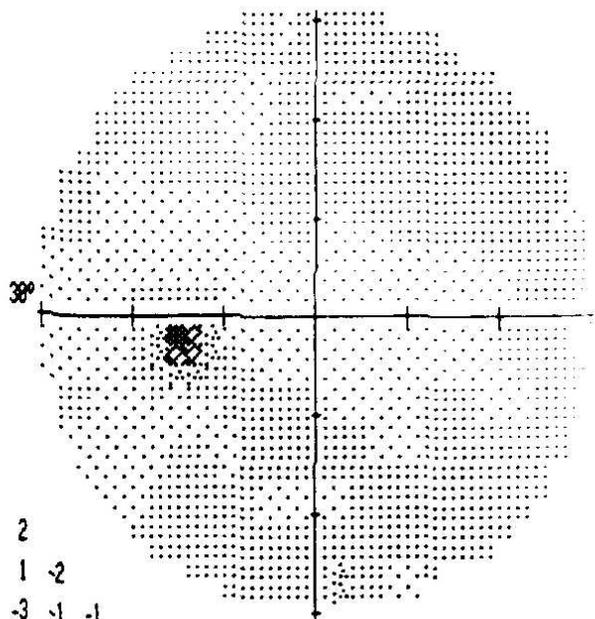
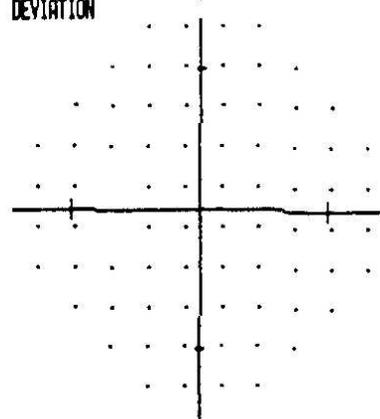
LEFT  
 AGE 37  
 FIXATION LOSSES 1/23  
 FALSE POS ERRORS 0/16  
 FALSE NEG ERRORS 0/13  
 QUESTIONS ASKED 439  
 FOVEA: 34 DB ::  
 TEST TIME 00:12:07

HFA S/N 630-1368

		3	6	4	4					
		3	7	3	3	3	0			
		3	0	1	1	-1	-1	1	1	
	1	2	2	0	-1	-1	-2	-1	-1	4
	1	0	0	-1	-2	-1	1	1	1	
	1	1	-1	-1	-2	0	0	0	0	
	0	1	1	-2	-2	-1	-2	-1	2	2
	2	-1	0	-2	-1	0	0	0		
	0	-1	2	1	-1	0				
TOTAL		-2	-2	-3	4					



						1	4	2	2						
						1	5	1	-1	1	-2				
						1	-2	-1	-1	-3	-3	-1	-1		
						-1	0	0	-2	-3	-3	-4	-3	-3	2
						-1	-2	-2	-3	-4	-2	-1	-1	-1	
						-1	-1	-3	-3	-4	-2	-2	-2	-2	
						-2	-1	-1	-4	-4	-3	-3	-3	0	0
						0	-3	-2	-4	-3	-2	-2	-2		
						-2	-2	0	-1	-3	-2				
PATTERN						-4	-4	-5	2						



GLAUCOMA HEMIFIELD TEST (GHT)  
 WITHIN NORMAL LIMITS

MD - 0.12 DB  
 PSD 1.87 DB  
 SF 1.58 DB  
 CPSD 0.54 DB

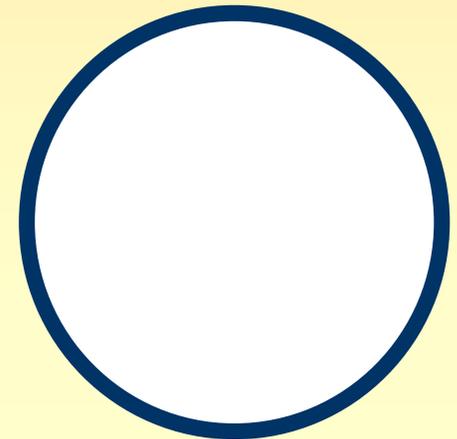
PROBABILITY SYMBOLS  
 :: P < 5%  
 ☉ P < 2%  
 ☉ P < 1%  
 ■ P < 0.5%



# ESAMI ELETTROFISIOLOGICI

**STUDIANO LE RISPOSTE  
ELETTRICHE DEL SISTEMA  
VISIVO, DOPO OPPORTUNE  
STIMOLAZIONI LUMINOSE**

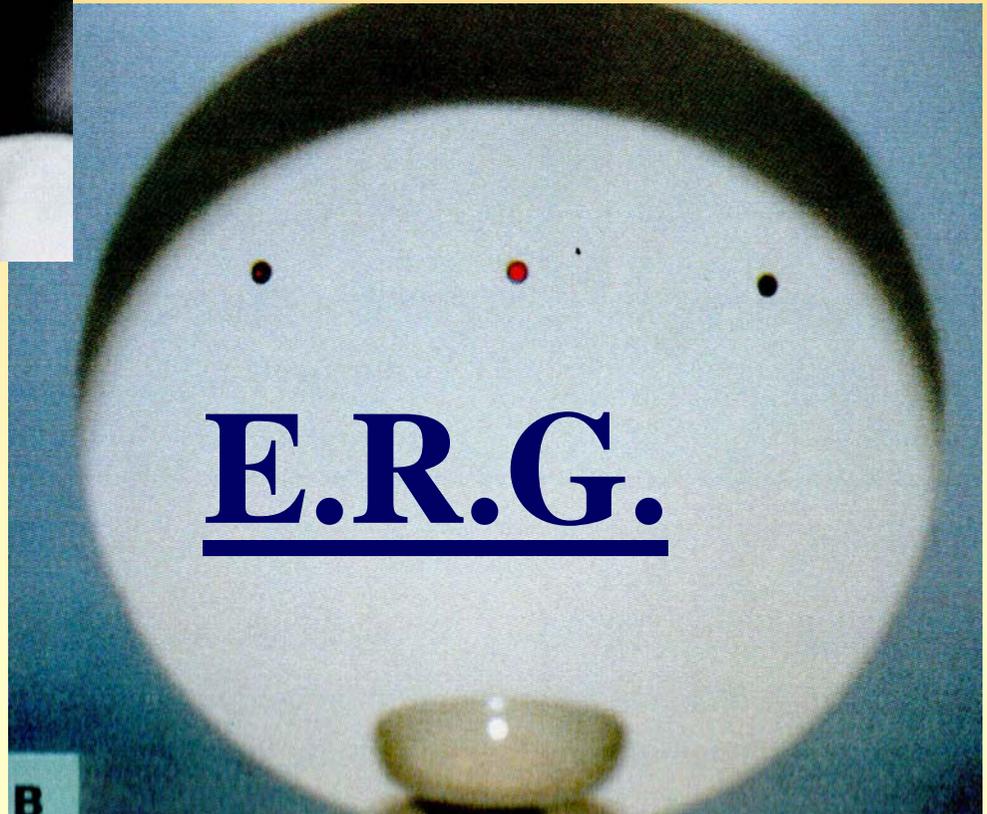
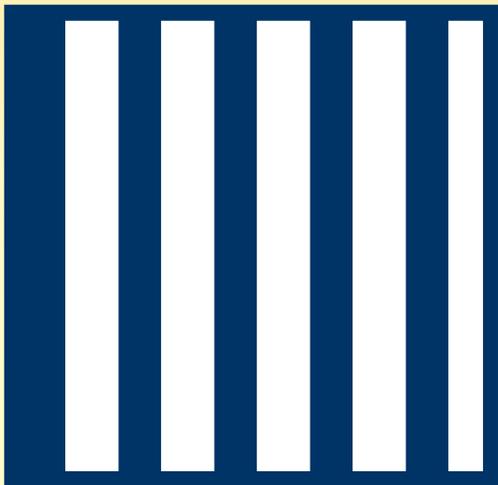
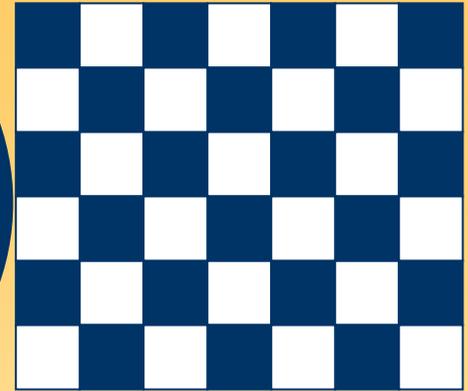
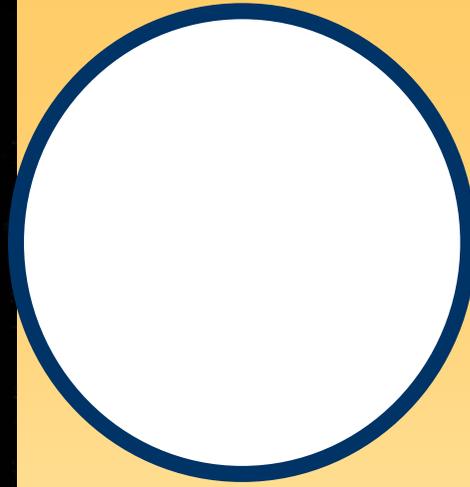
- 1. ELETTRORETINOGRAFIA**
- 2. ELETTRO-OCULOGRAFIA**
- 3. POTENZIALI EVOCATI VISIVI**



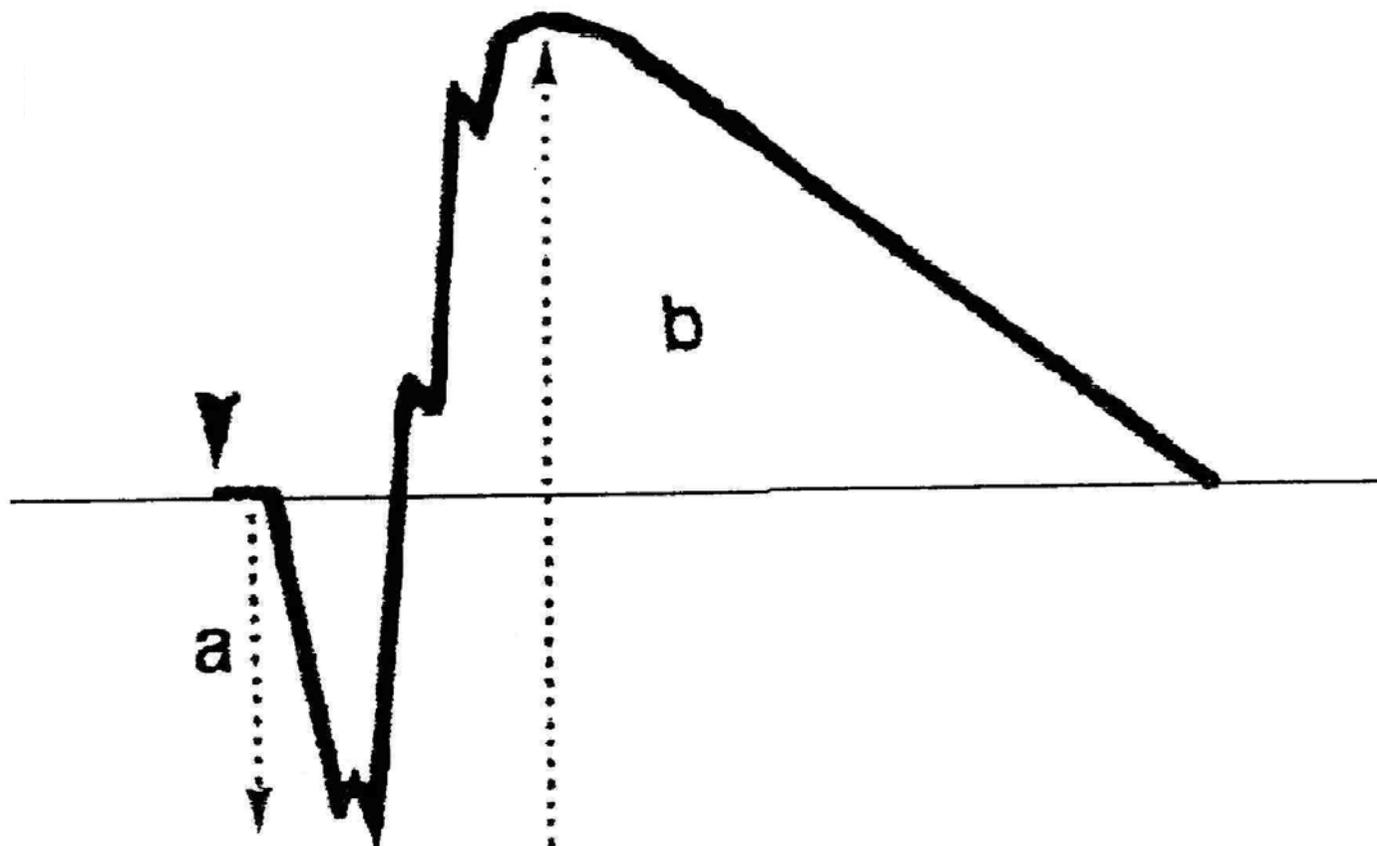
# ELETTRORETINOGRAMMA (E.R.G.)

- **STUDIA LE RISPOSTE ELETTRICHE RETINICHE DOPO SIMOLAZIONI MASSIMALI (FLASH ERG) E DOPO STIMOLAZIONI STRUTTURATE (PATTERN E.R.G. = PERG)**
- **SI ESEGUE SIA IN CONDIZIONI DI ADATTAMENTO ALLA LUCE (fotopico), SIA DOPO ADATTAMENTO AL BUIO (scotopico)**





# ELETTRORETINOGRAMMA

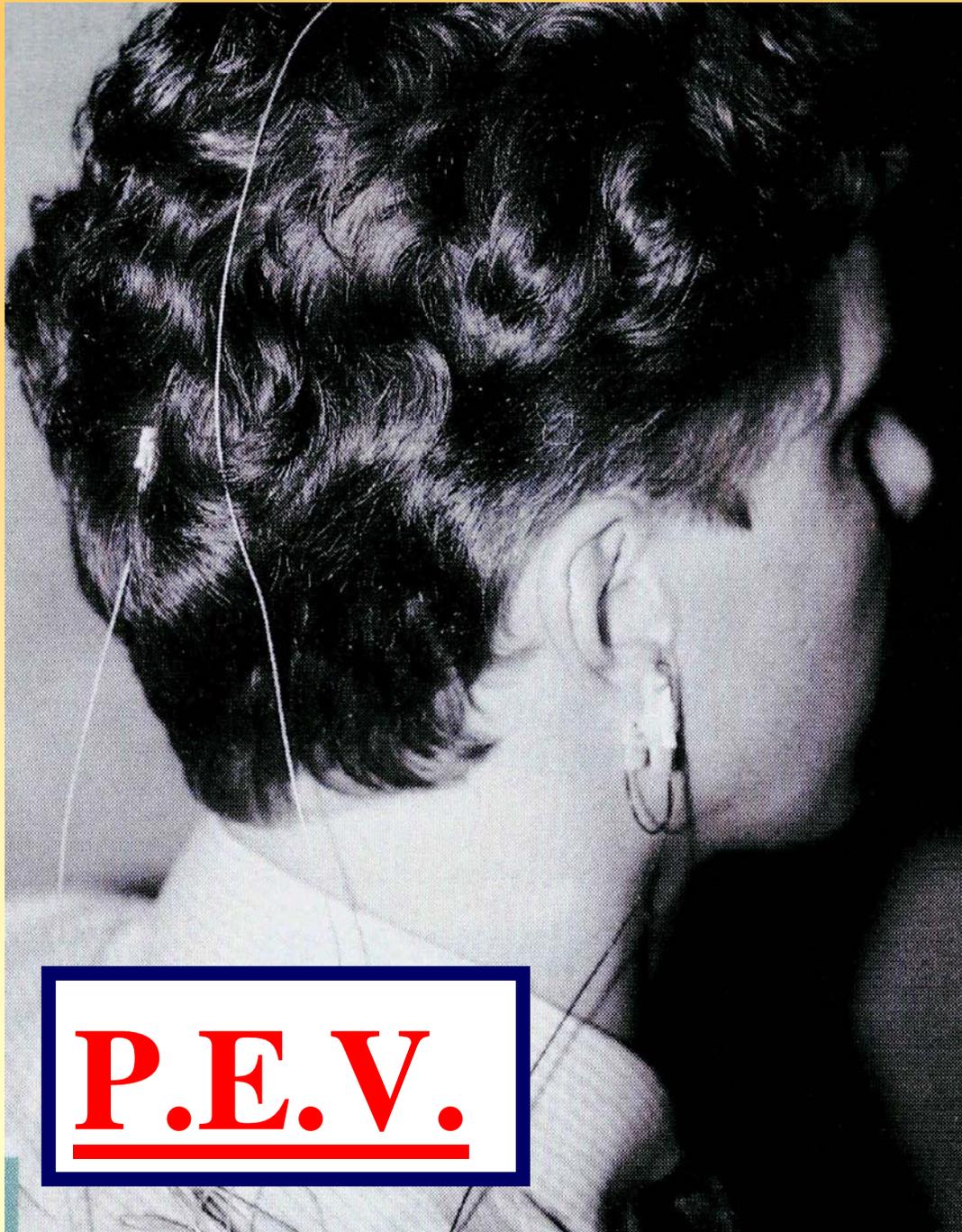


# **ELETTRO-OCULOGRAMMA (E.O.G.)**

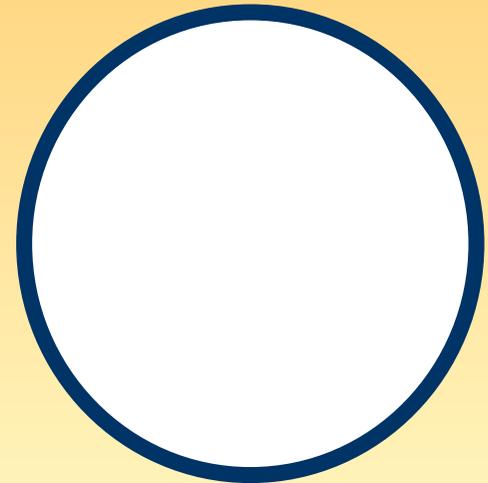
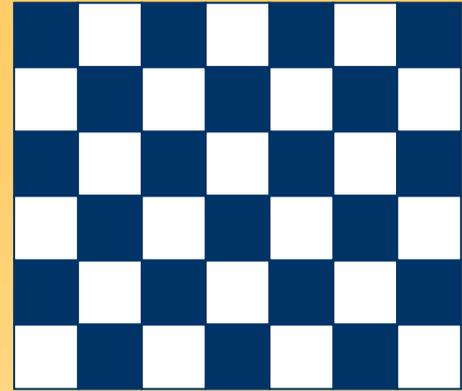
- **STUDIA LE RISPOSTE ELETTRICHE DELLA RETINA DURANTE I MOVIMENTI DEL BULBO OCULARE (E.O.G.)**
- **IL MOVIMENTO OCULARE OSCILLATORIO IN SENSO ORIZZONTALE VIENE INDOTTO FACENDO SEGUIRE AL PAZIENTE UNA MIRA LUMINOSA CHE SI SPOSTA**

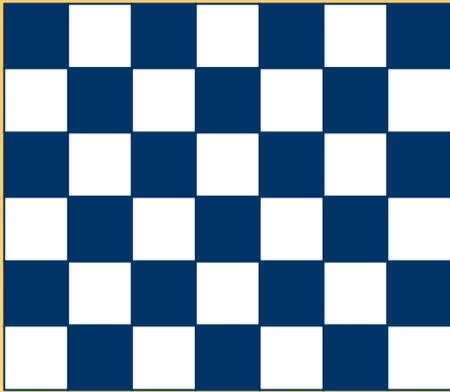
## **POTENZIALI EVOCATI VISIVI (P.E.V.)**

- **SI REGISTRANO A LIVELLO OCCIPITALE, DOPO STIMOLAZIONE CON FLASH O CON SCACCHIERE REVERSIBILI (PATTERN REVERSAL) GENERATE SU DI UN MONITOR**
- **CI INFORMANO SULLA FUNZIONALITÀ NON SOLO DELLA RETINA MA ANCHE DELLE VIE OTTICHE E DEI CENTRI CEREBRALI DEPUTATI ALLA VISIONE**

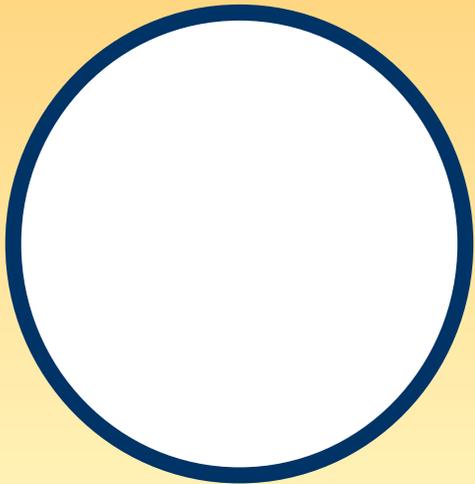


**P.E.V.**

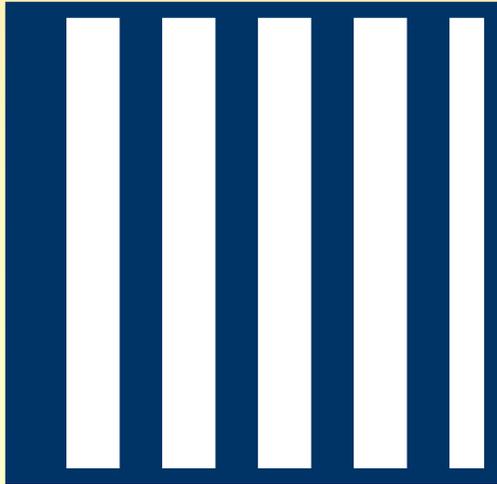




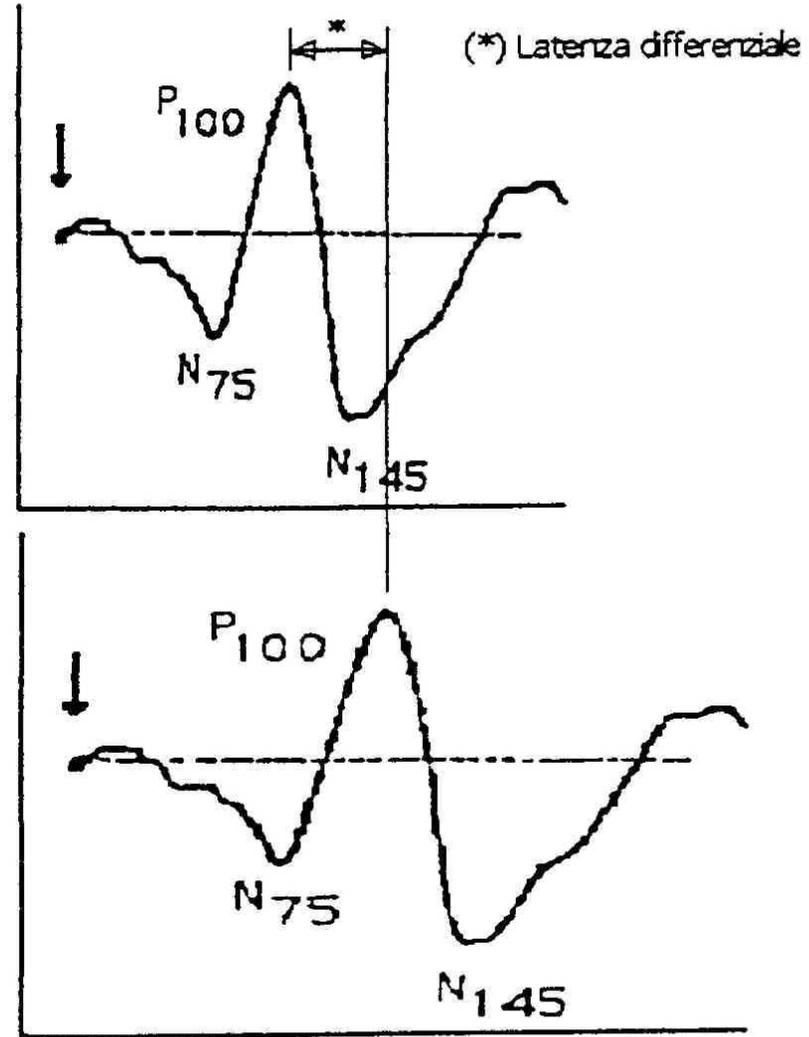
# POTENZIALI EVOCATI VISIVI



**OCCHIO  
DESTRO**



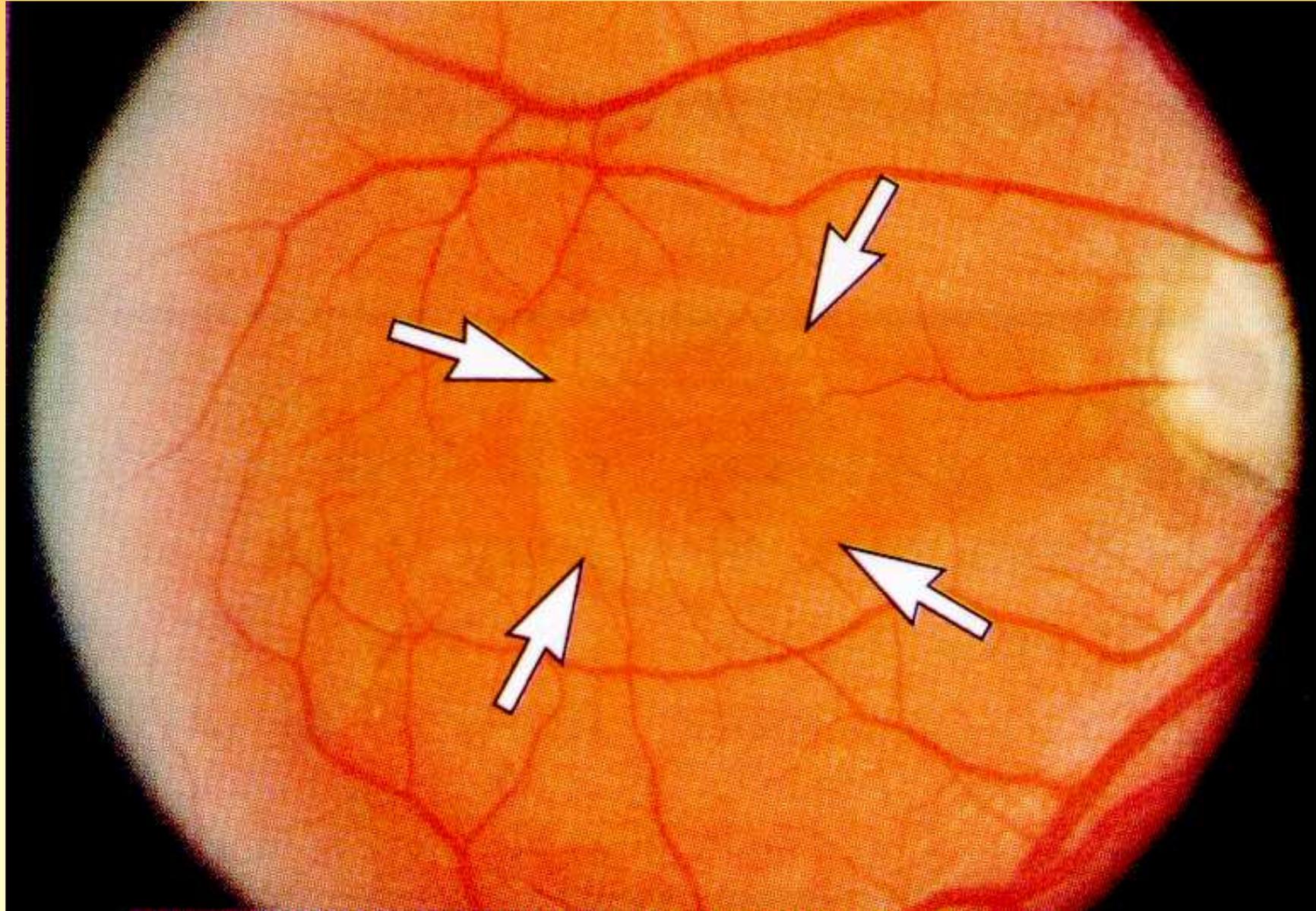
**OCCHIO  
SINISTR  
O**



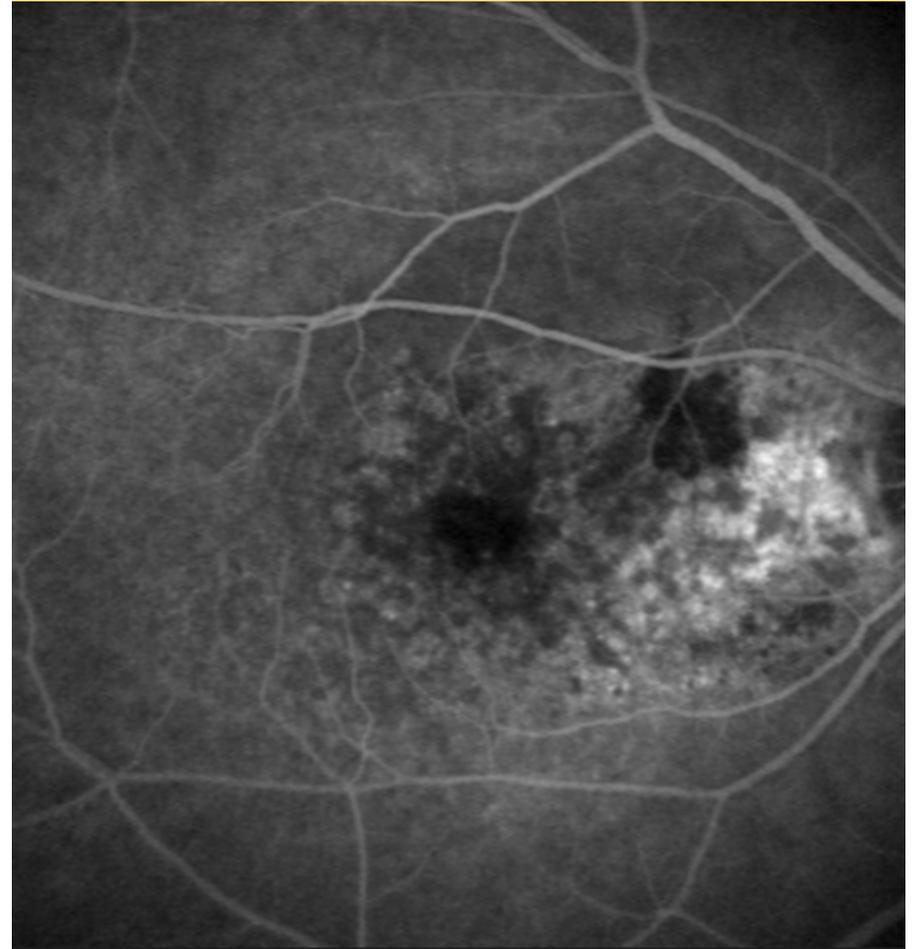
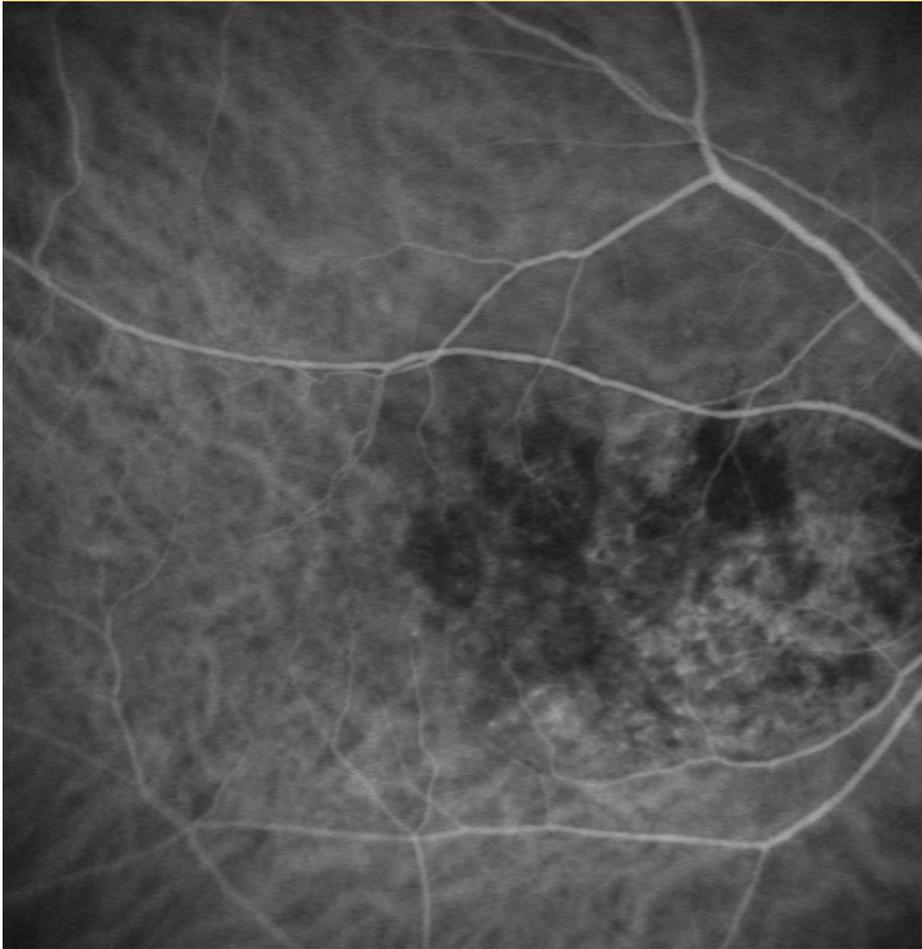
# ALTRI ESAMI DIAGNOSTICI

- **FOTOGRAFIA E STEREOIMMAGINI**
- **ANGIOGRAFIA (FLUORESCINA ED INDOCIANINA)**
- **ANALISI COMPUTERIZZATE DEL FONDO OCULARE**
  1. **OFTALMOSCOPIA CONFOCALE “SCANNING LASER” (SLO)**
  2. **NERVE FIBER LAYER ANALYZER (NFA/GDX)**
  3. **OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY (OCT)**
  4. **RETINAL THICKNESS ANALYZER (RTA)**
- **ECOGRAFIA (A-SCAN, B-SCAN, UBM, DOPPLER)**
- **TONOGRAFIA**
- **PACHIMETRIA E TOPOGRAFIA CORNEALE**
- **RADIOLOGIA (TAC – RMN – PET)**

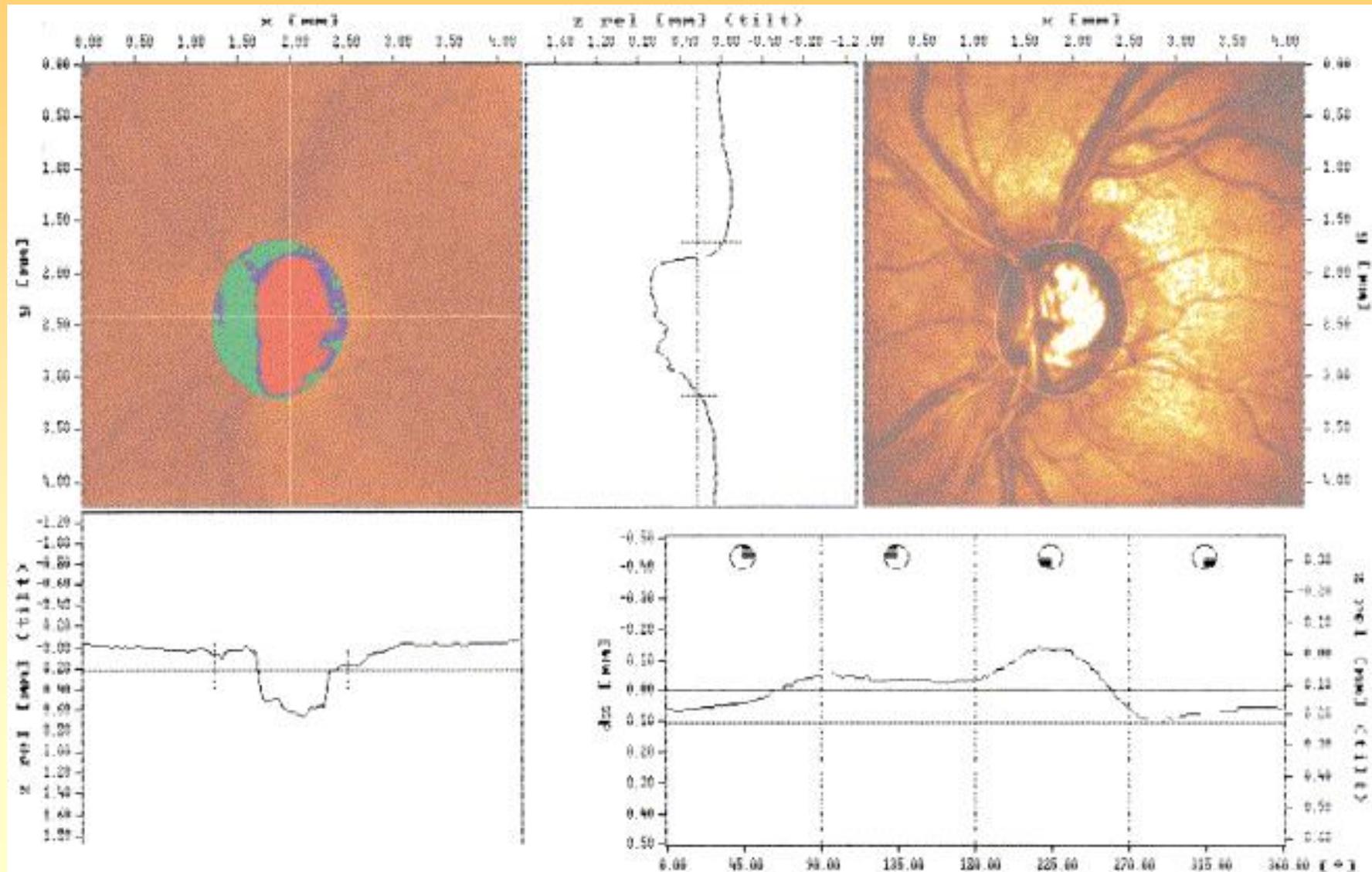
# FOTOGRAFIA E STEREOIMMAGINI



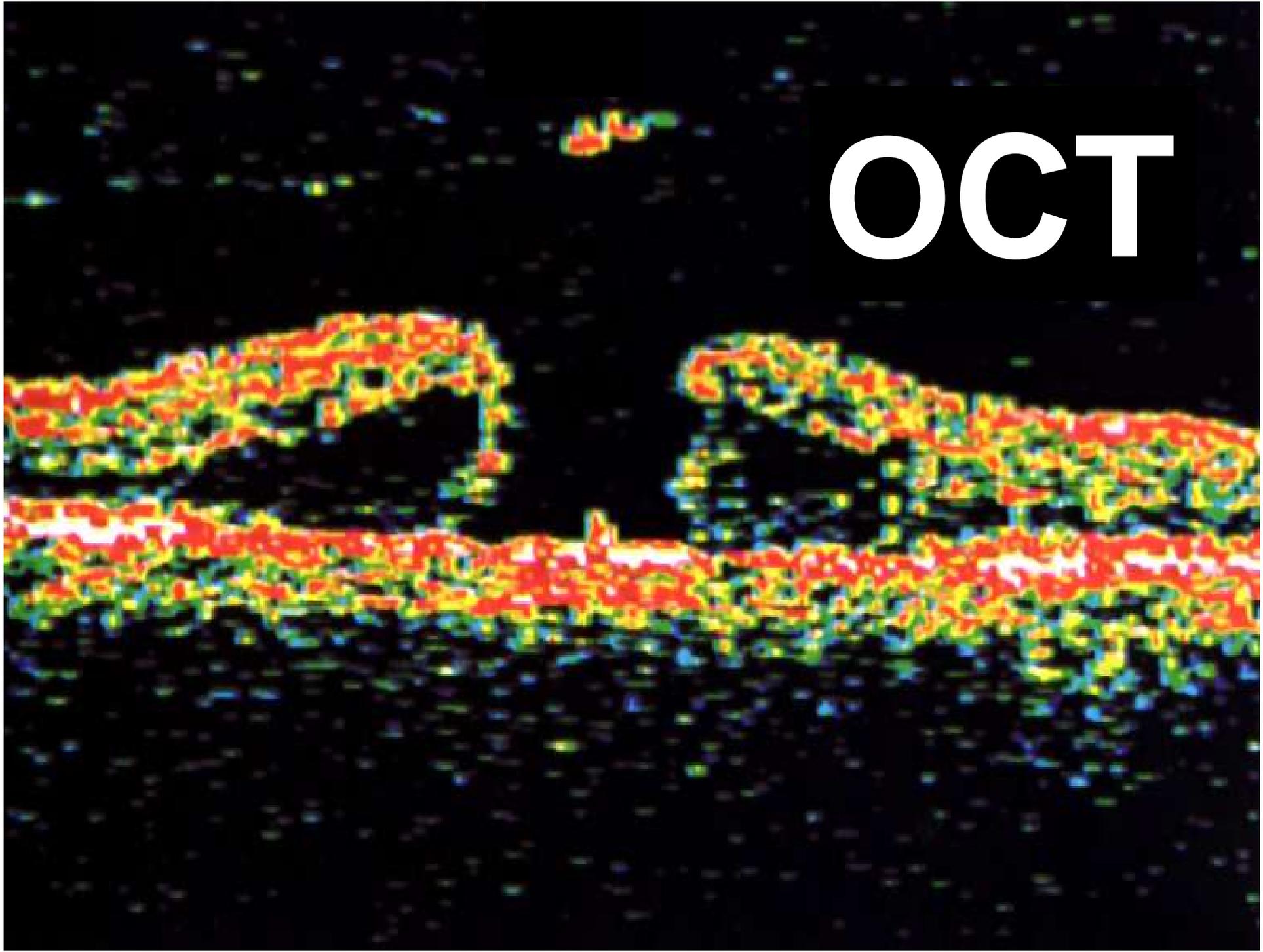
# ANGIOGRAFIA (FAG – ICGA)

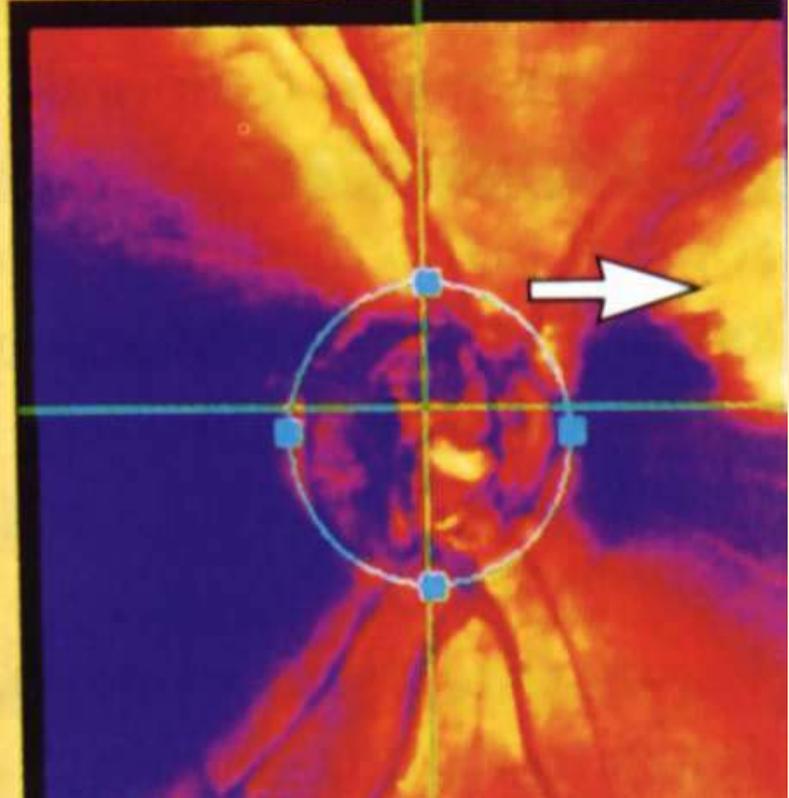
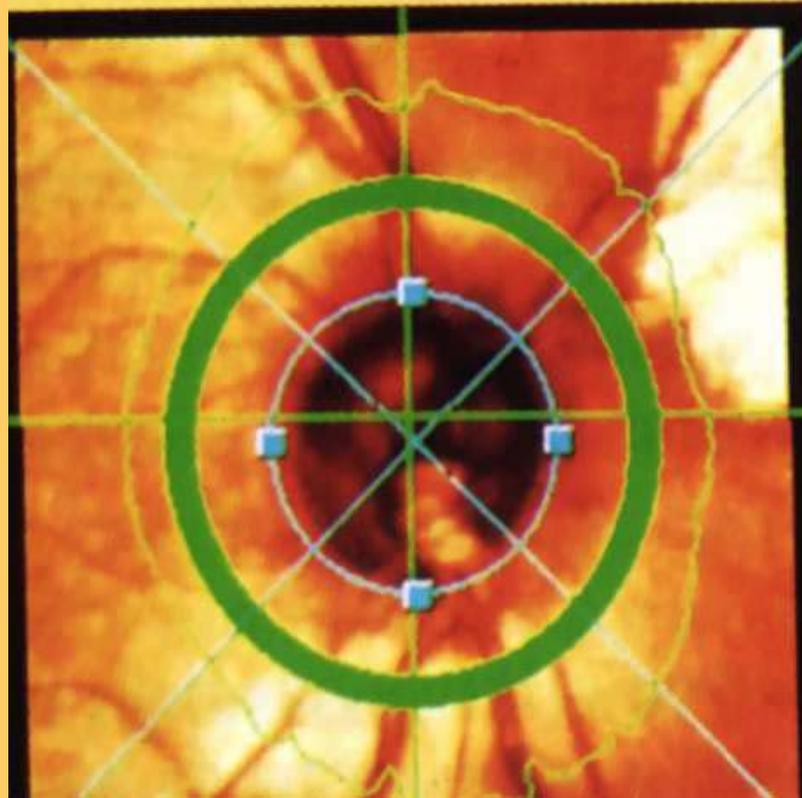
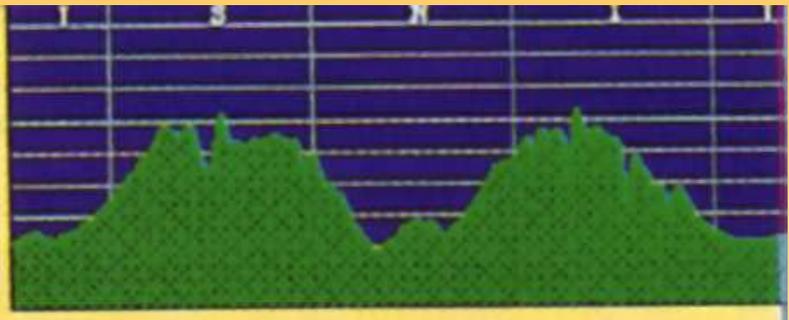
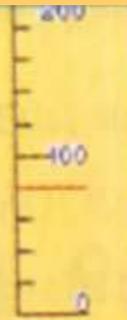
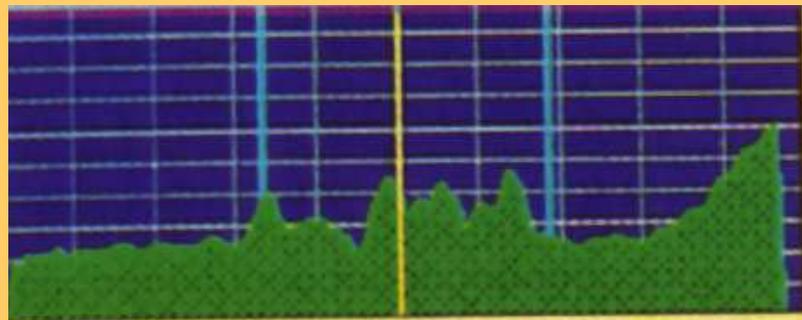


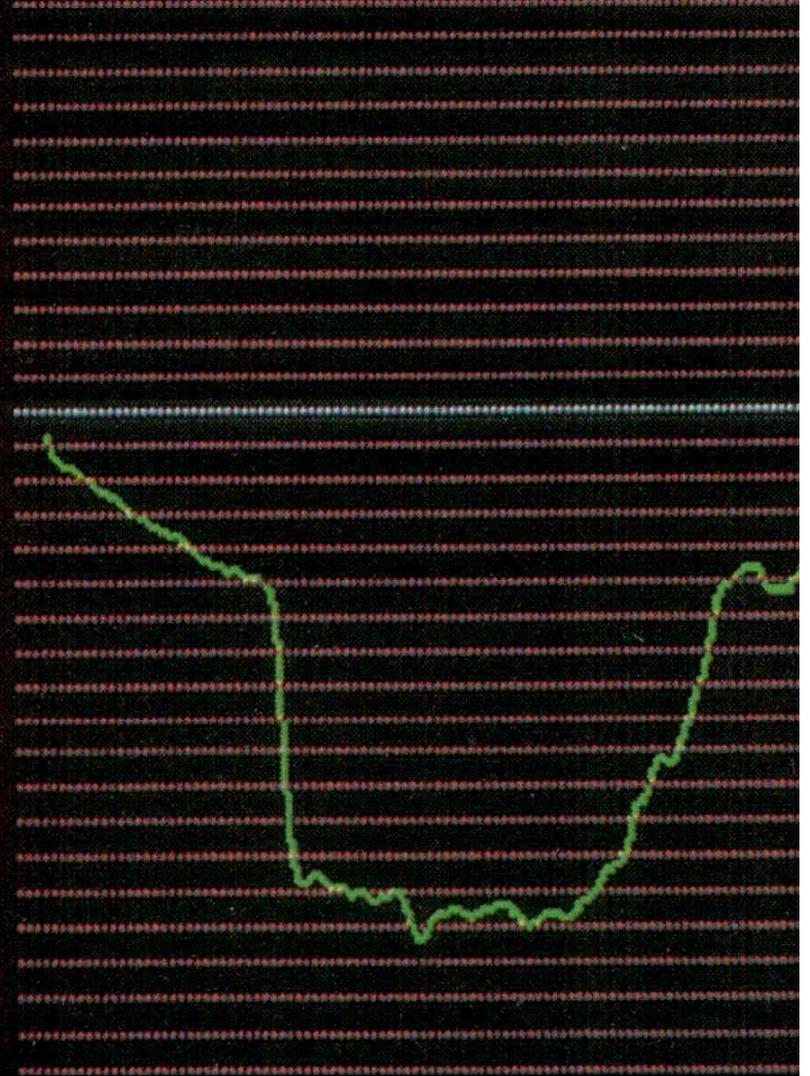
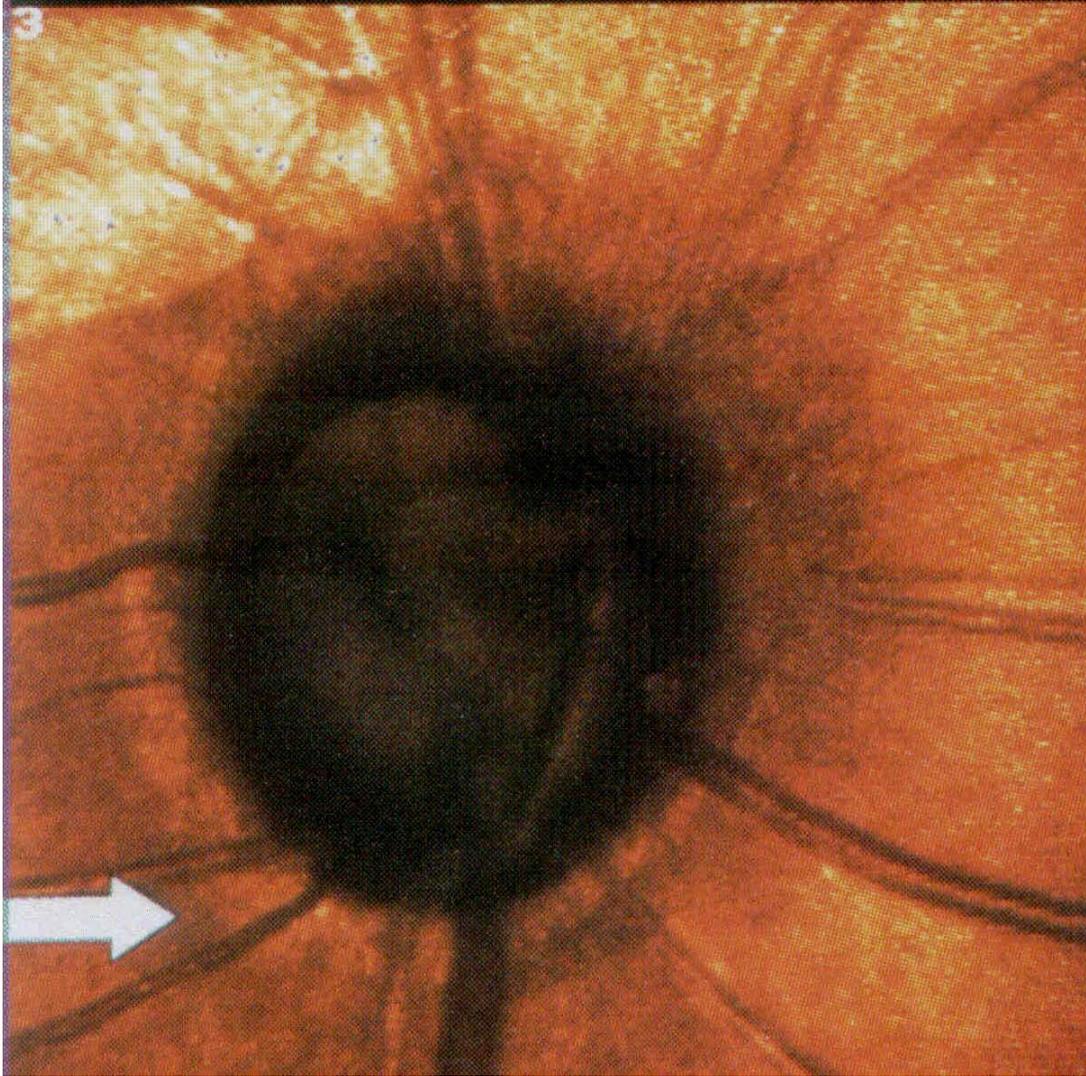
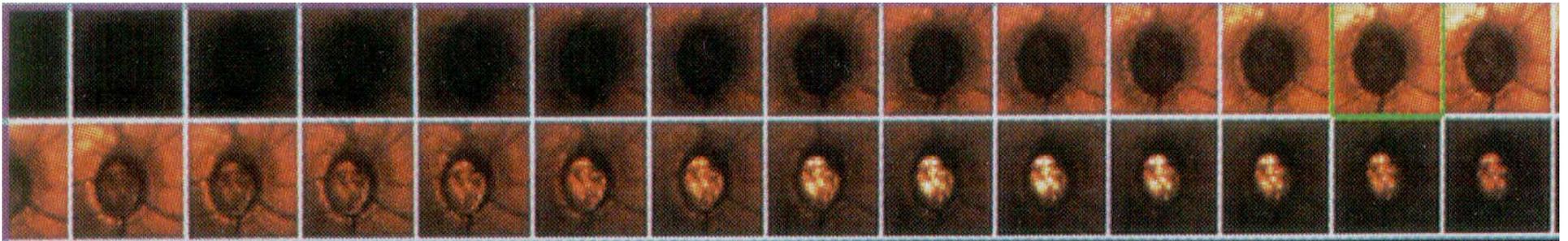
# ANALISI COMPUTERIZZATA DEL FONDO OCULARE



OCT







# **ECOGRAFIA**

- 1. A – SCAN**
- 2. B – SCAN**
- 3. BIOMISCOSCOPIA AD  
ULTRASUONI**
- 4. ECO – COLOR - DOPPLER**
- 5. LASER VELOCIMETRIA DOPPLER**

# TONOGRAFIA

**VALUTA LE VARIAZIONI DEL TONO OCULARE SOTTO L'INFLUENZA DI UNA PRESSIONE ESTERNA PREDETERMINATA, CONSENTENDO DI RICAVARE IL COEFFICIENTE DI RESISTENZA AL DEFLUSSO DELL'UMOR ACQUEO**

# PACHIMETRIA E TOPOGRAFIA CORNEALE

- **LA PACHIMETRIA MISURA LO SPESSORE CORNEALE CON SISTEMI OTTICI OPPURE ECOGRAFICI (indispensabile per la chirurgia refrattiva)**
- **LA TOPOGRAFIA CORNEALE FORNISCE UNA MAPPA COMPUTERIZZATA DELLA MORFOLOGIA DELLA CORNEA**

# **RADIOLOGIA**

- 1. TOMOGRAFIA ASSIALE COMPUTERIZZATA**
- 2. RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE**
- 3. ANGIOGRAFIA ED ANGIORISONANZA**
- 4. TOMOGRAFIA AD EMISSIONE DI PROTONI**