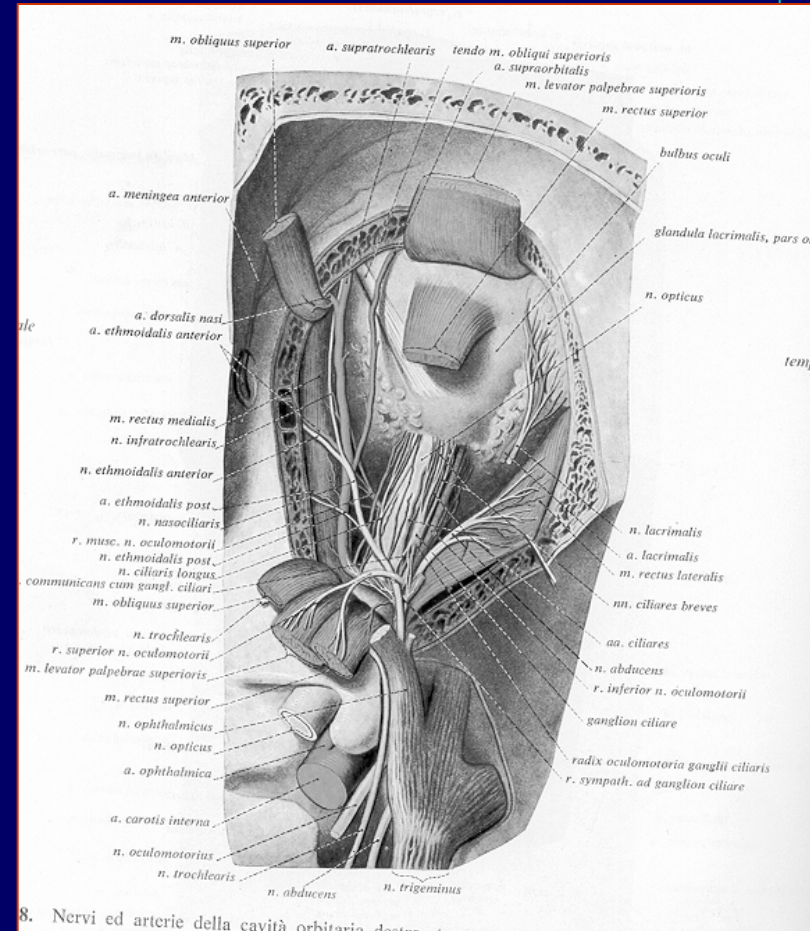


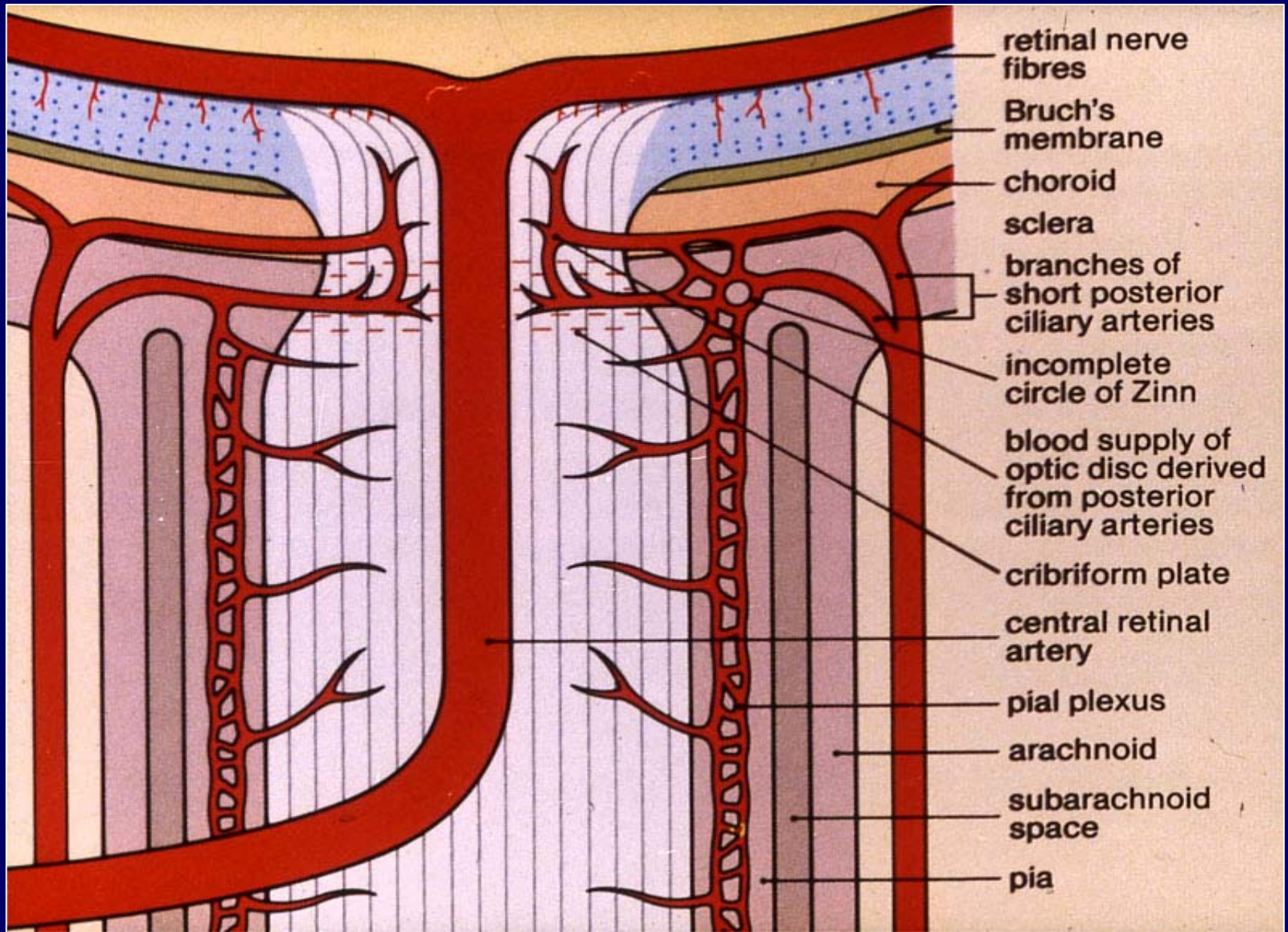
Il nervo Ottico

- Il **nervo ottico** (II paio dei nervi cranici) non è un nervo nell'accezione abituale del termine, ma, morfologicamente e funzionalmente, una proiezione diencefalica.
- Costituito dall'insieme **degli assoni delle cellule gangliari della retina**, si estende da questa al chiasma ottico rivestito dalle sue guaine, dura madre, aracnoide e pia madre, che sono in continuità con quelle meningeae.
- Il **nervo ottico** emerge dal bulbo oculare 1 mm inferiormente e 3-4 mm medialmente al suo polo posteriore; la lunghezza varia considerevolmente (da 35 a 55 mm) anche tra i due occhi dello stesso individuo; nel tratto intraorbitario il suo diametro è di 3-4 mm e in quello endocranico di 4-7 mm.

Il nervo ottico può essere diviso in 4 parti:

- **Intraoculare (o testa del nervo ottico):** compresa tra le pareti del bulbo oculare (1 mm);
- **Intraorbitaria:** (20-25 mm);
- **Intracanalicolare:** compresa nel canale ottico (4-10 mm);
- **Intracranica:** (10-20 mm).





The blood supply of normal optic disc

Vascularizzazione del nervo ottico

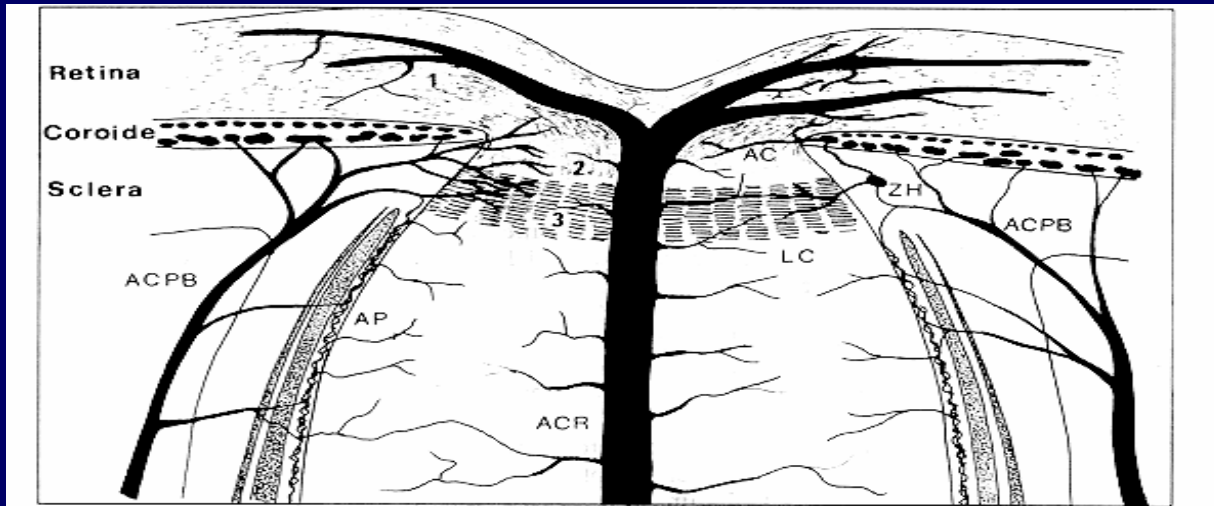


Fig. 11: Schema ridotto della vascularizzazione nella testa del nervo ottico e teorie sull'irrorazione della regione prelaminare. Nella metà sinistra si osservano arteriole provenienti direttamente dalle arterie ciliari posteriori brevi e che irrorano la porzione prelaminare; nella metà destra la porzione prelaminare è irrorata da vasi provenienti dalla coroide. 1) strato delle fibre nervose; 2) strato prelaminare; 3) strato laminare. ACPB=arterie ciliari posteriori brevi; AC=arterie coroideali; ZH=circolo arterioso di Zinn-Haller; AP=arteriole piali; LC=lamina cribrosa; ACR=arteria centrale della retina.

- Parte intraoculare:

-porzione **laminare** (lamina cribrosa):

rami delle aa. ciliari posteriori brevi (**circolo arterioso di Zinn-Haller**) non costituirebbe una struttura anatomica ben precisa, ma, quando presente, un'anastomosi funzionale circolare (incompleta) tra diverse aa. ciliari posteriori che entrano nella sclera e riforniscono da un lato la coroide e dall'altro la testa del n. ottico.

Vascolarizzazione del nervo ottico

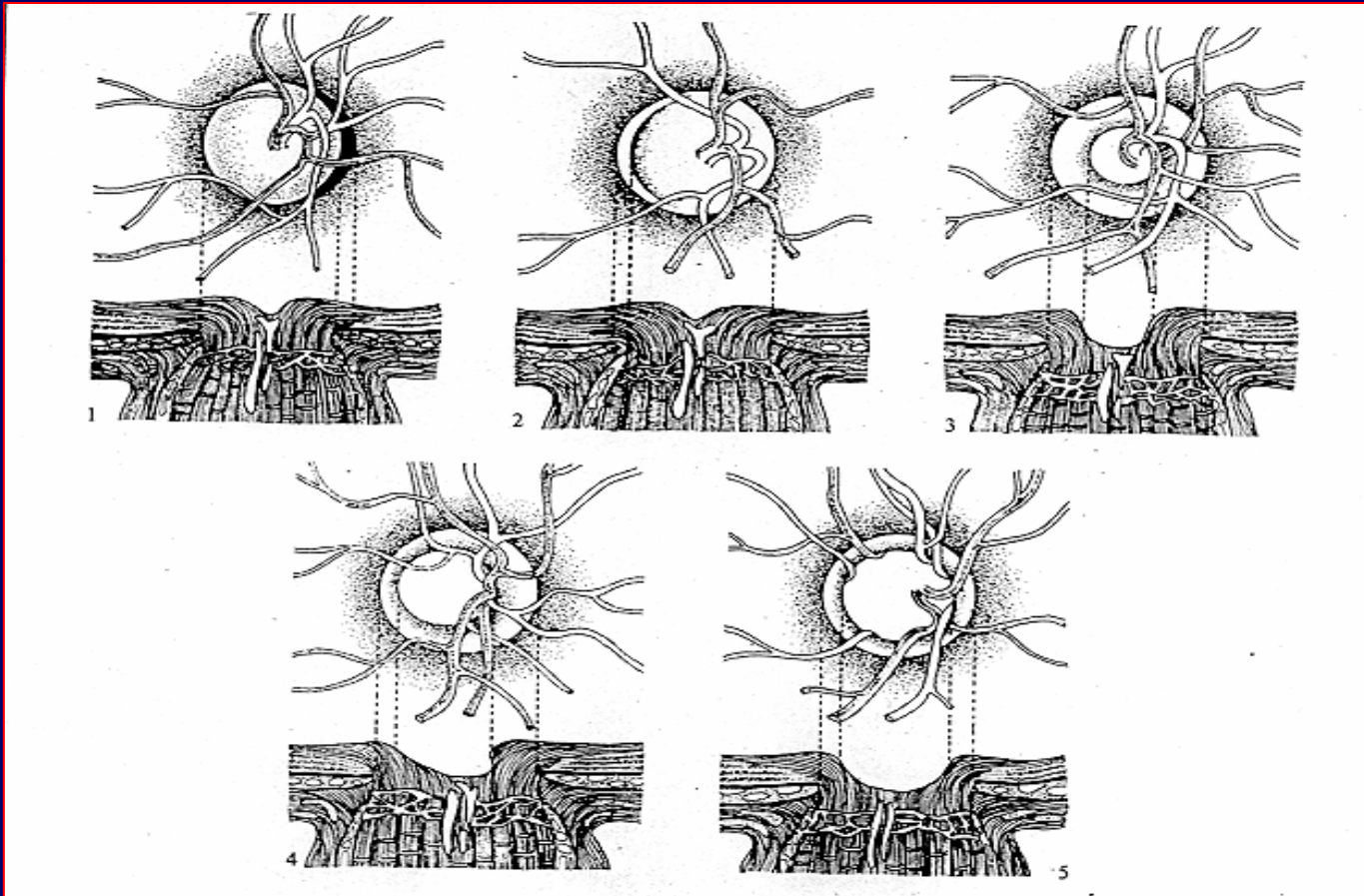
- **Parte intraorbitaria:** va distinta in un tratto anteriore e uno posteriore in rapporto all'ingresso dell'a. centrale della retina; quella anteriore è doppia: l'assiale (intraneurale) deriva da rami ricorrenti dell'a. centrale della retina e la superficiale da rami del plesso piaie; la vascolarizzazione del tratto posteriore è solo di origine piaie.
- Parti **intra canalicolare e intracranica** è fornita dal plesso piaie (a. oftalmica e suoi collaterali per la prima parte; aa. cerebrale e comunicante anteriore per la seconda parte).

Il **sistema venoso** del n. ottico ripete quello arterioso (plesso piaie venoso).

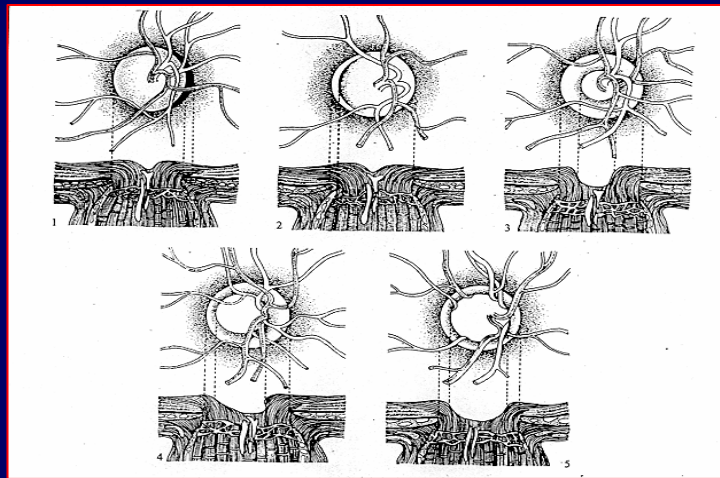
La papilla Ottica

- Diametro di circa 1,5 mm, un contorno rotondo, ma più spesso leggermente ovalare a grand'asse verticale.
- La piccola depressione centrale dovuta alla convergenza che le fibre assumono nel dare origine al nervo è molto spesso crateriforme (*fossetta o escavazione fisiologica*), talora imbutiforme o anche molto piccola o appena accennata.
- Per solito è simmetrica nei due occhi e tende a ingrandirsi con l'età.
- Il canale sclerale può avere forma cilindrica, ma più spesso conica (a base posteriore); la sua ampiezza, che è in rapporto al diametro sclerale, influenza quella dell'escavazione fisiologica nel senso che tanto più ampio è il canale, tanto più grande è l'escavazione papillare.

Gli strati della retina e la coroide finiscono in corrispondenza del bordo della papilla; talora l'epitelio pigmentato e la coroide si arrestano lasciando attorno alla papilla ottica un *anello sclerale* bianco più o meno completo o una formazione semilunare per lo più dal lato temporale, detta *semiluna sclerale*;



- In altri casi l'epitelio pigmentato si estende al di là dei bordi della papilla ottica dando luogo a un *anello pigmentato* più o meno completo; in altri casi ancora l'epitelio pigmentato s'arresta molto prima della coroide per cui si forma un'area semi-lunare temporale in cui è visibile la coroide (*semi-luna coroidale*)
- La papilla ottica consta di una porzione anteriore, formata dalle sole fibre nervose, che eseguono una deviazione a gomito per lasciare il bulbo oculare, di una porzione intermedia in cui gli astrociti formano colonne cilindriche per il passaggio dei fasci delle fibre nervose, e di una porzione posteriore, costituita dalle fibre ottiche e dalla *lamina cribrosa*: quest'ultima è un *trabecolato connettivale*, che attraversa il canale sclerale nella sua metà o nel suo terzo posteriore e che include i fasci delle

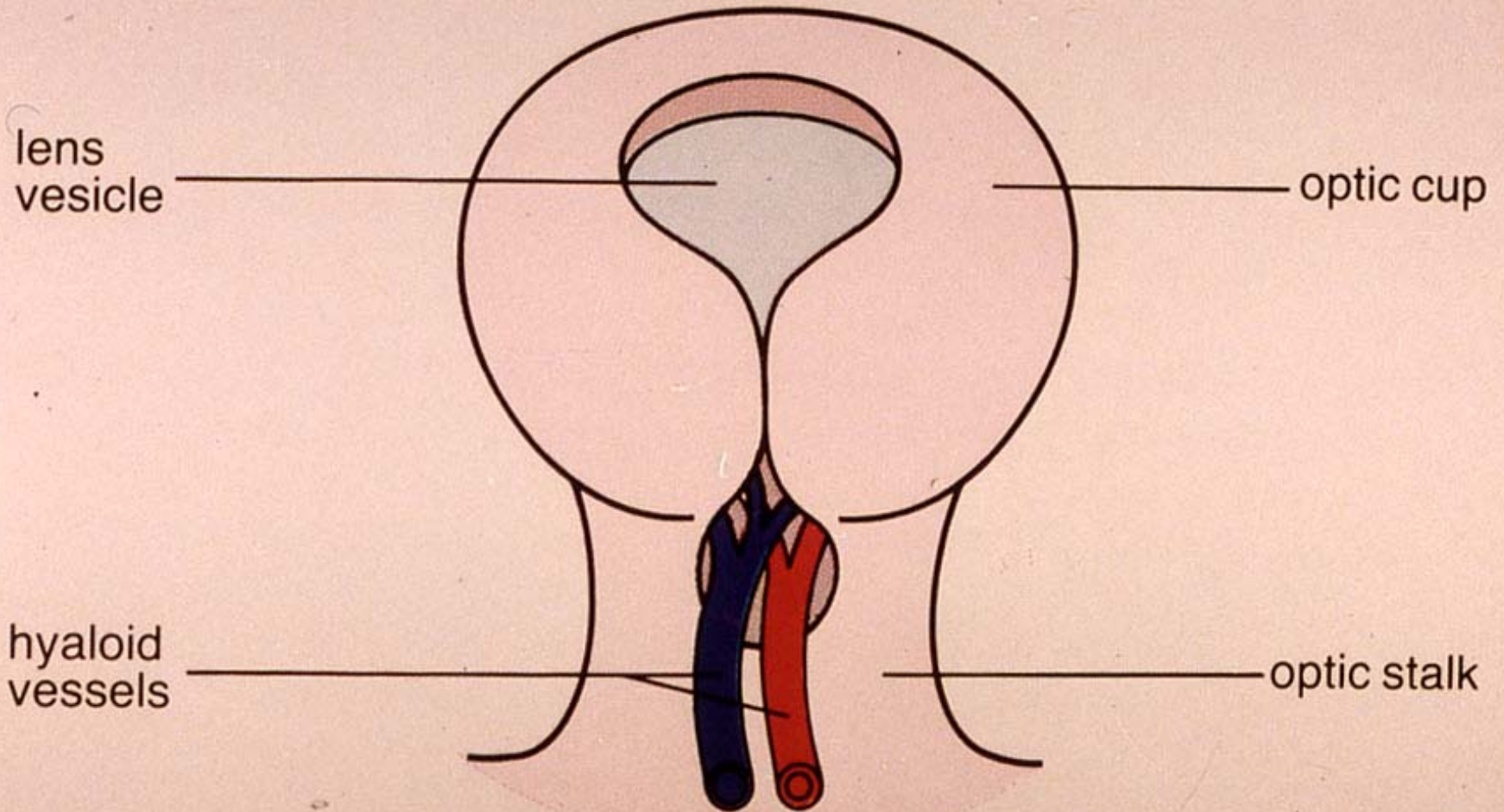


fibre ottiche: ha uno spessore vario di 0.3-0.7 mm.

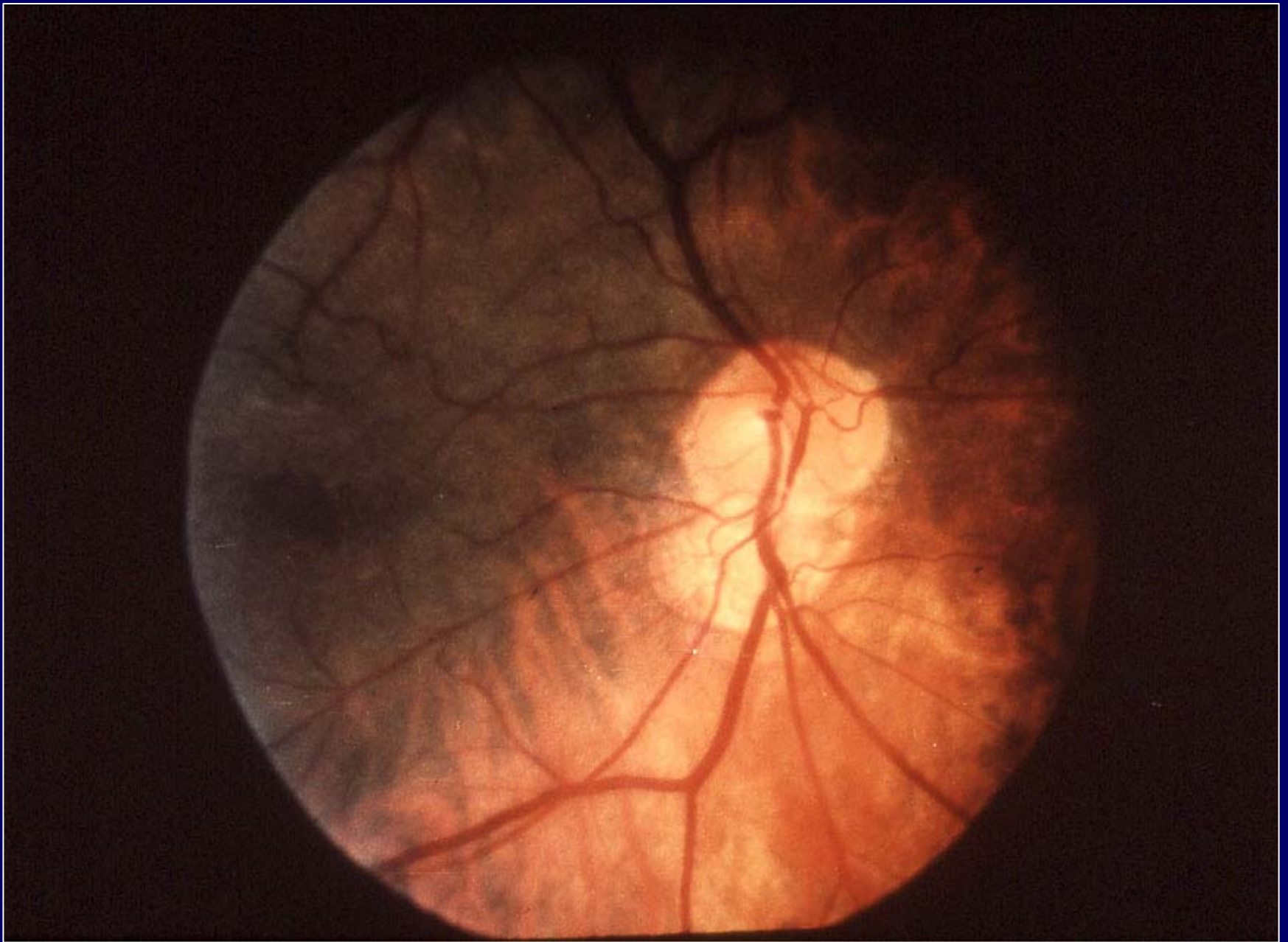
**Anomalie
congenite della
Papilla Ottico**



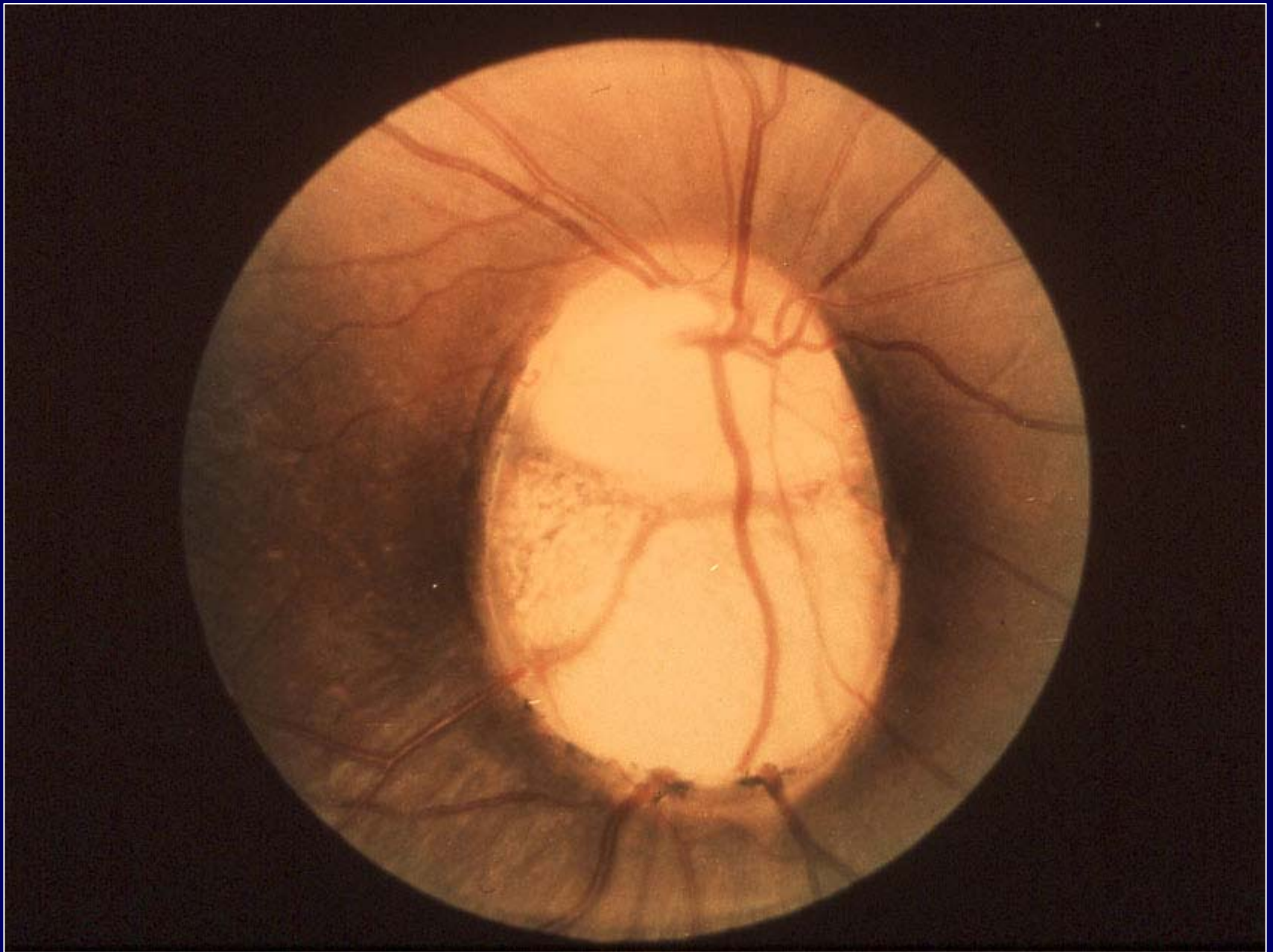
Glial and hyaloid artery remnants on the optic nerve



Foetal fissure



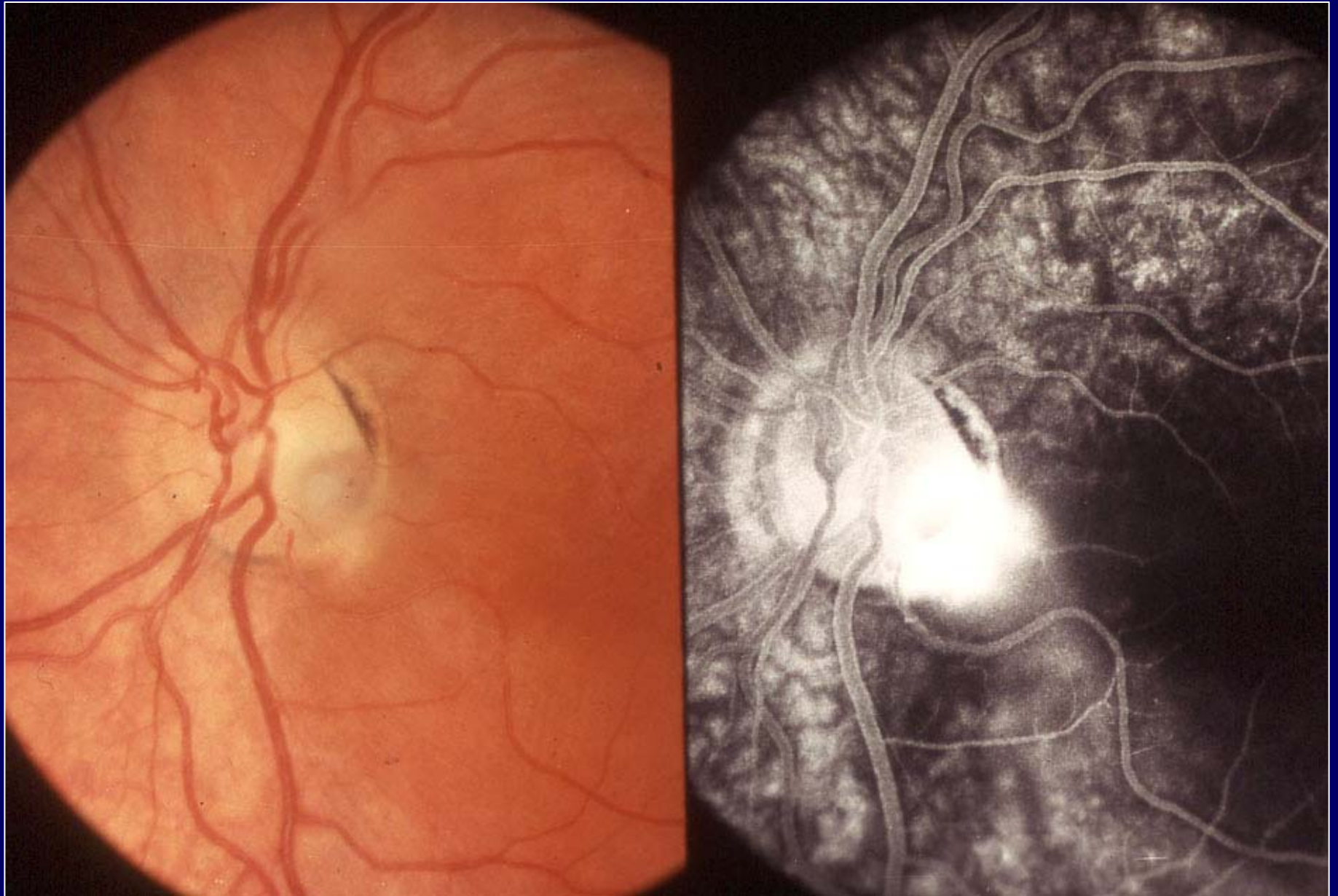
Small coloboma of the optic disc



Large coloboma of the optic disc



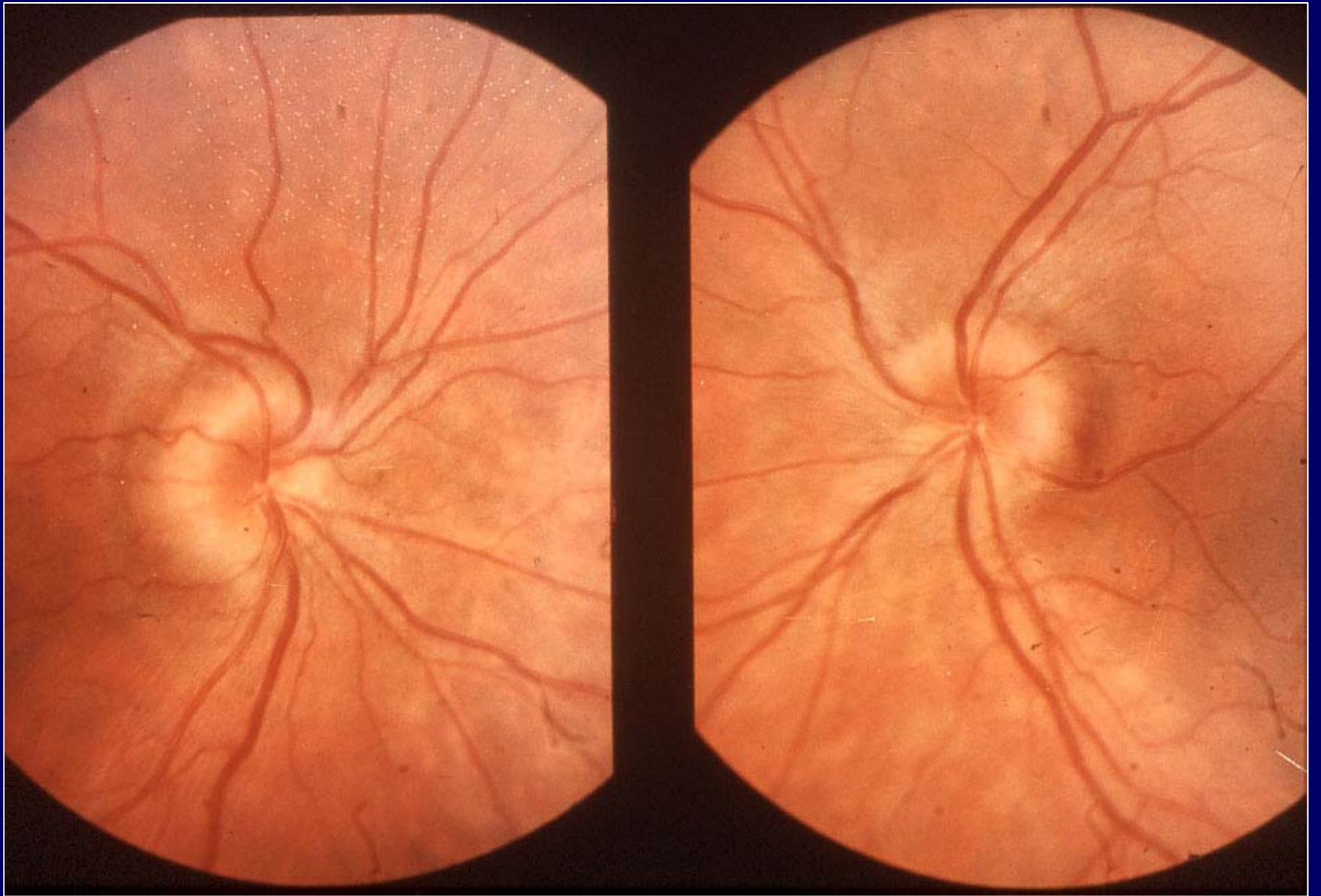
“Morning glory” optic disc



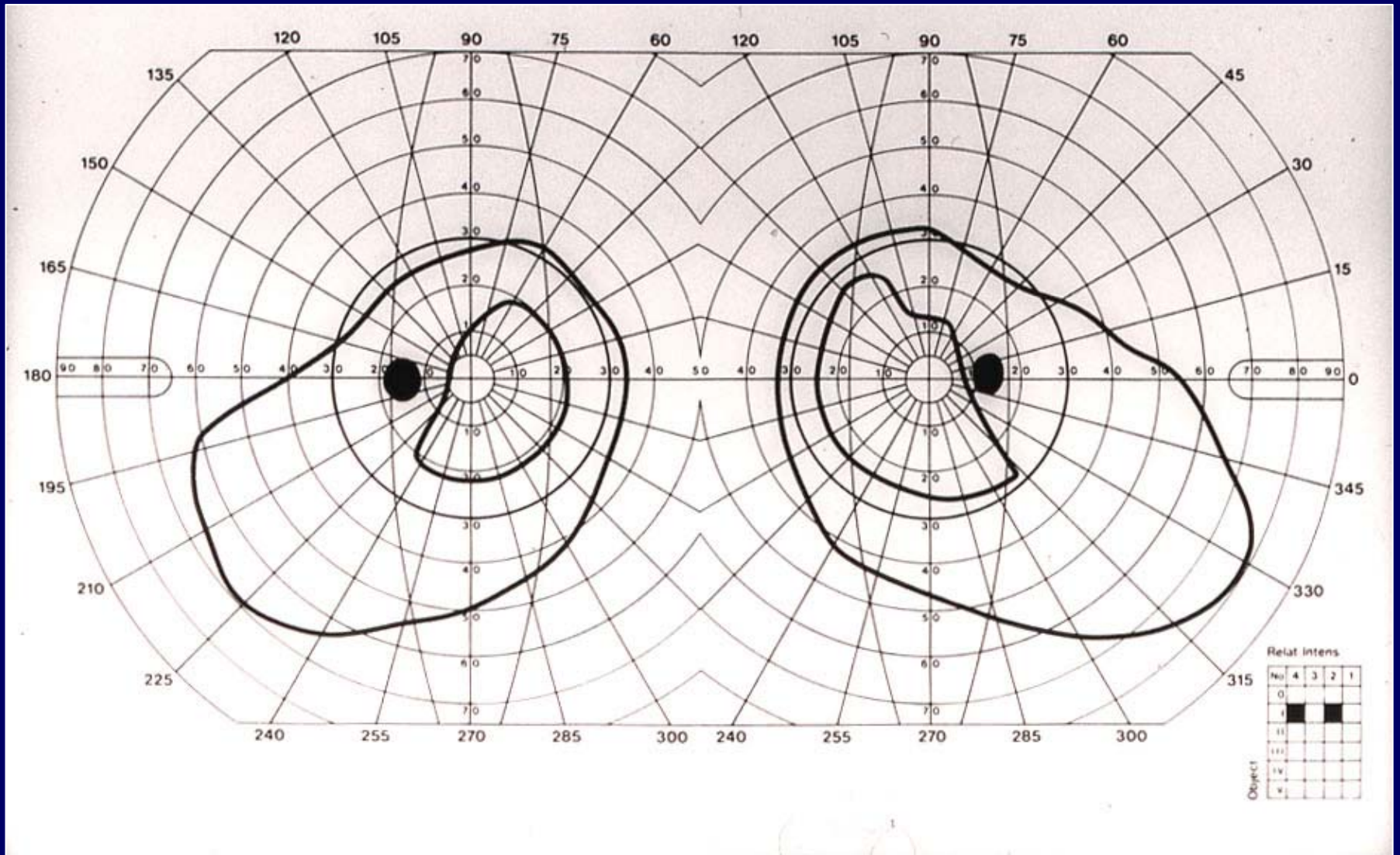
Congenital pit of the optic nerve



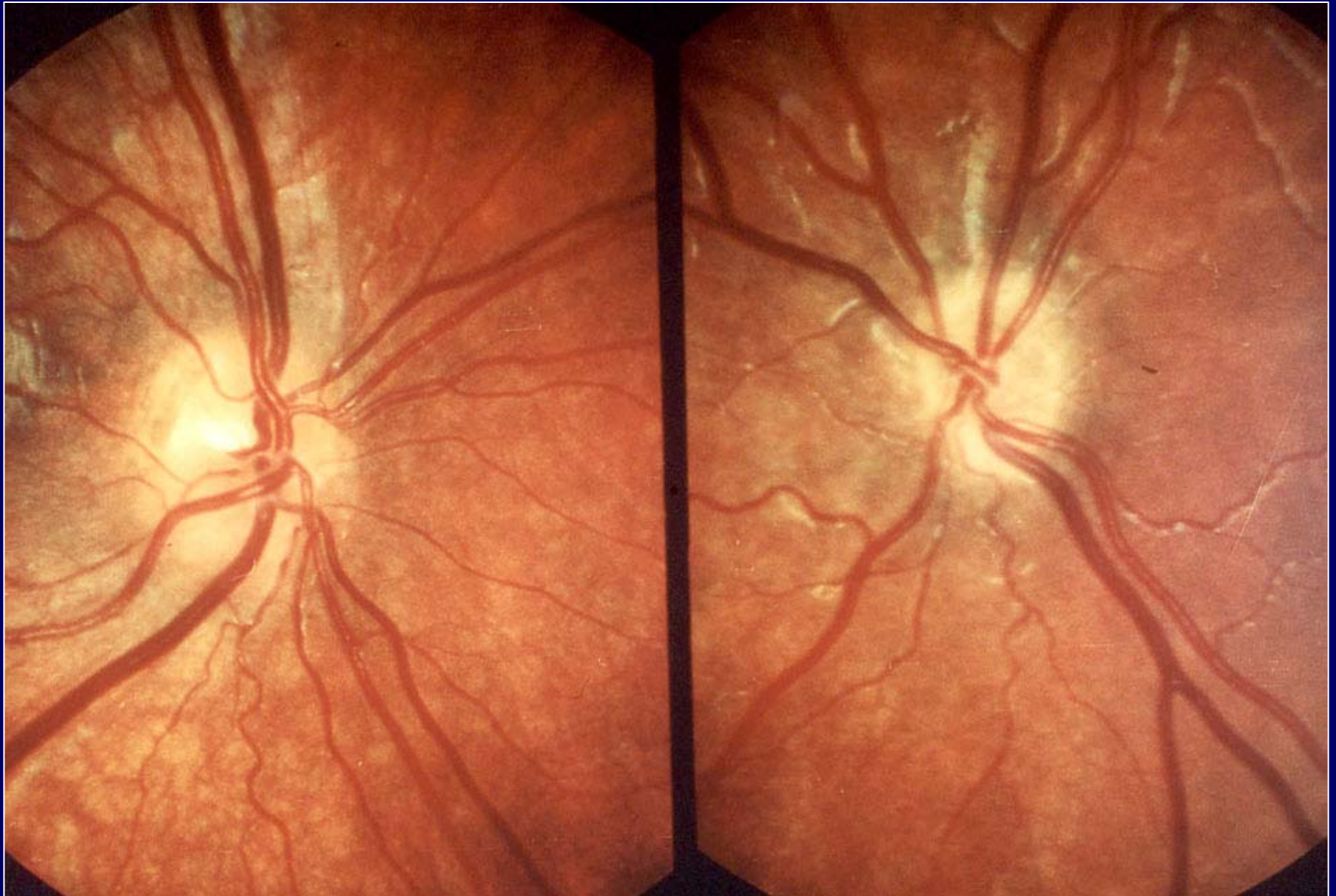
Hypoplastic optic disc



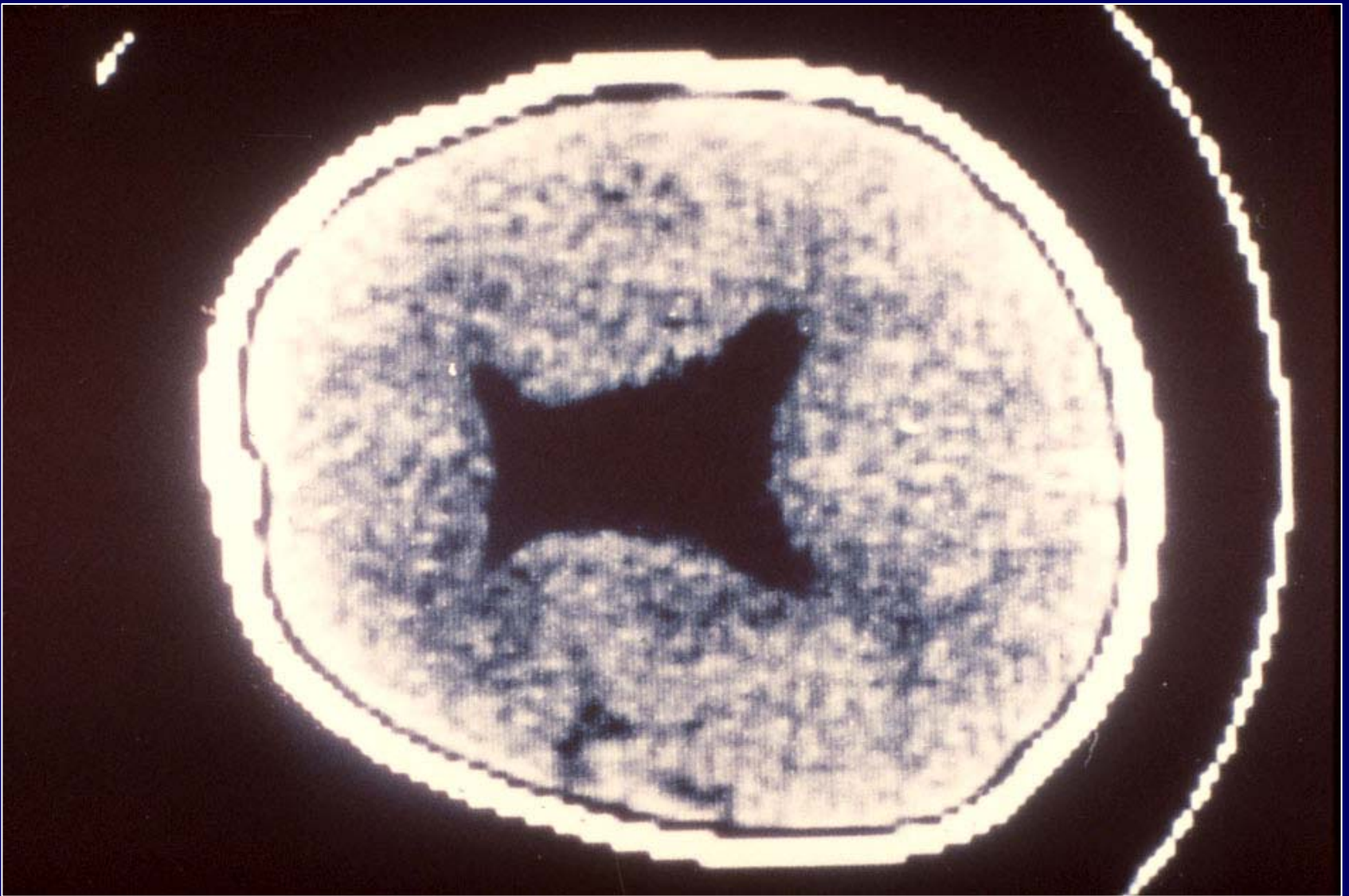
Tilted optic disc



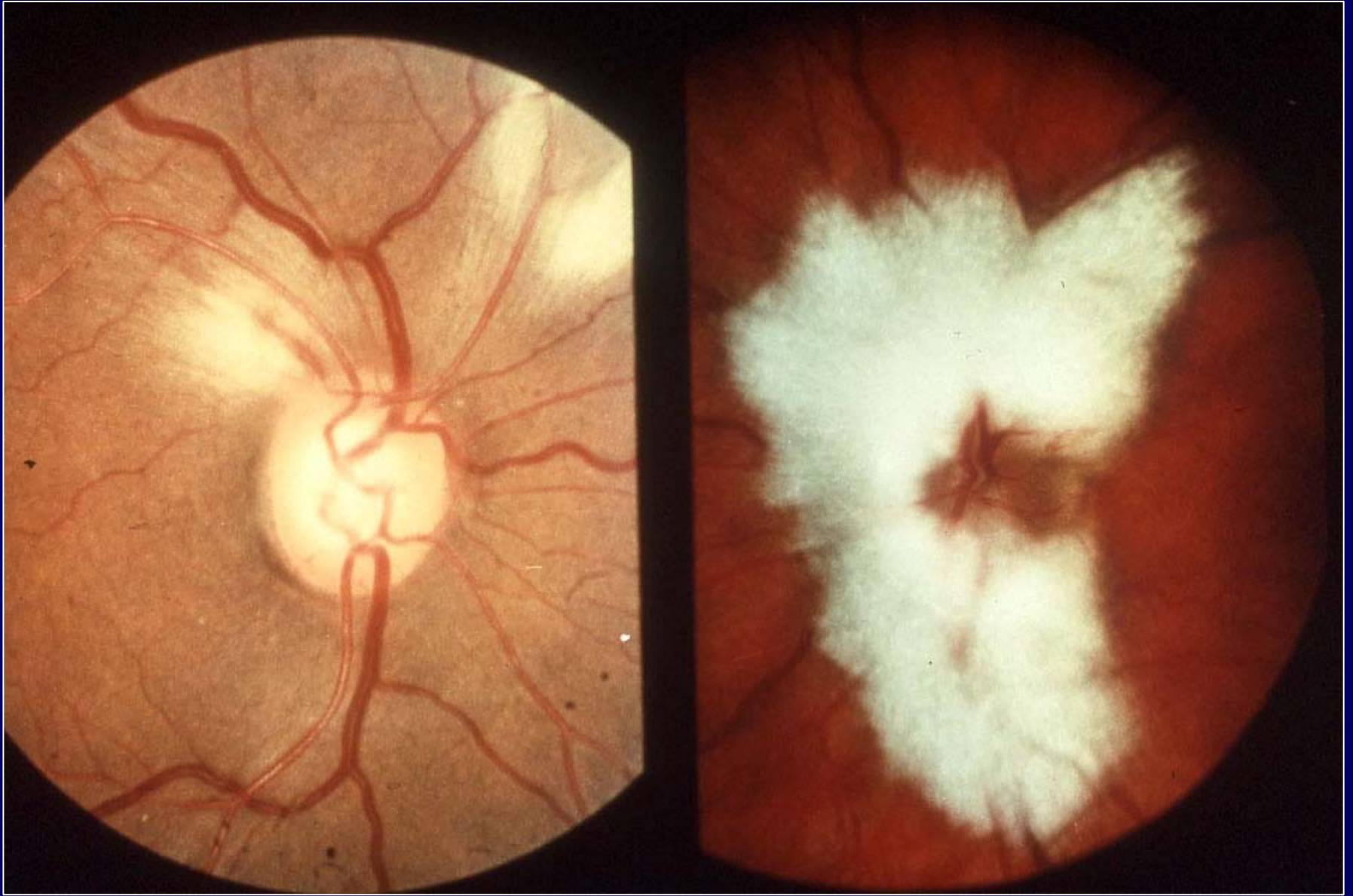
Visual field defects with tilted disc



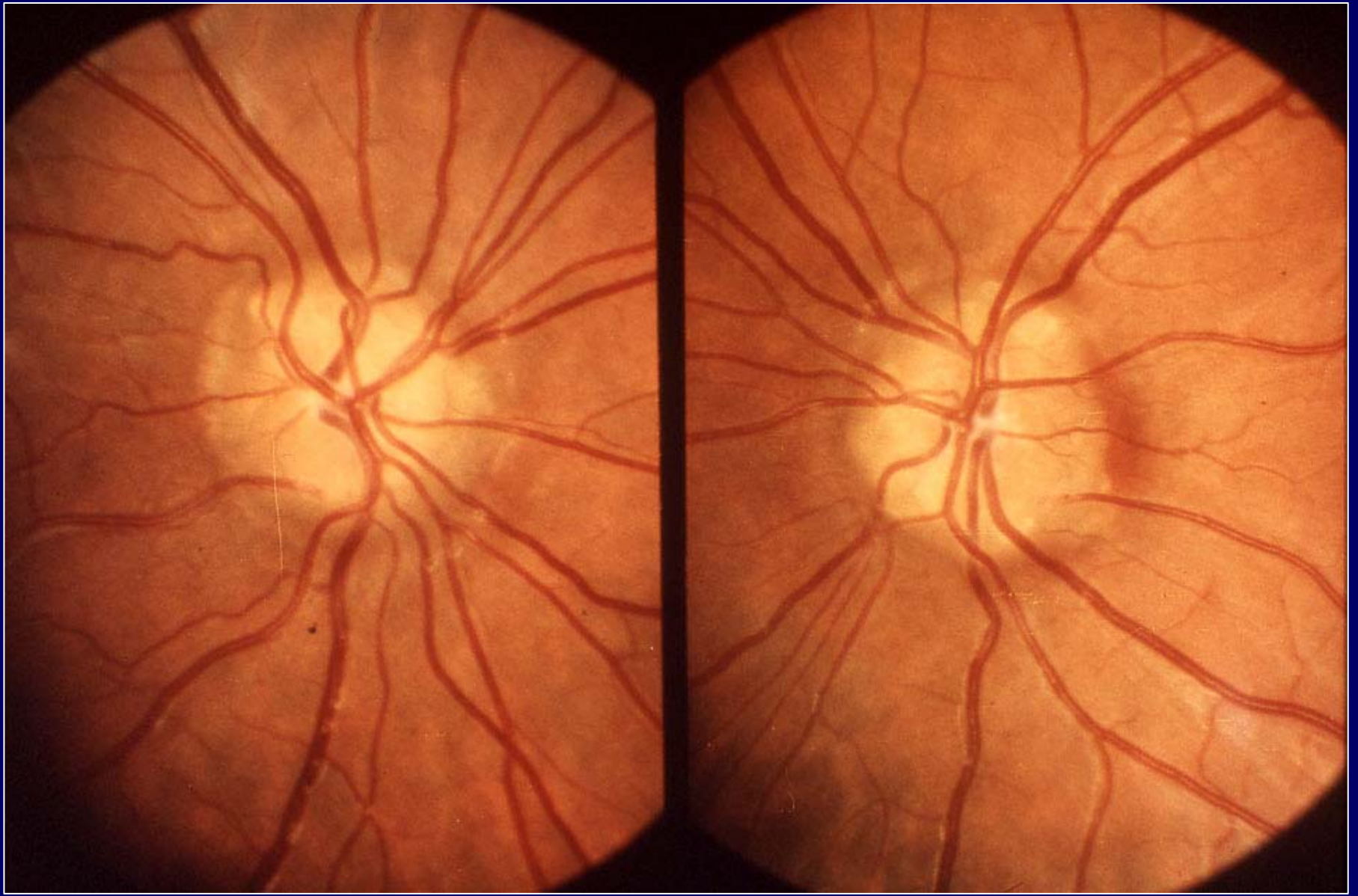
Septo-optic dysplasia (de Morsier)



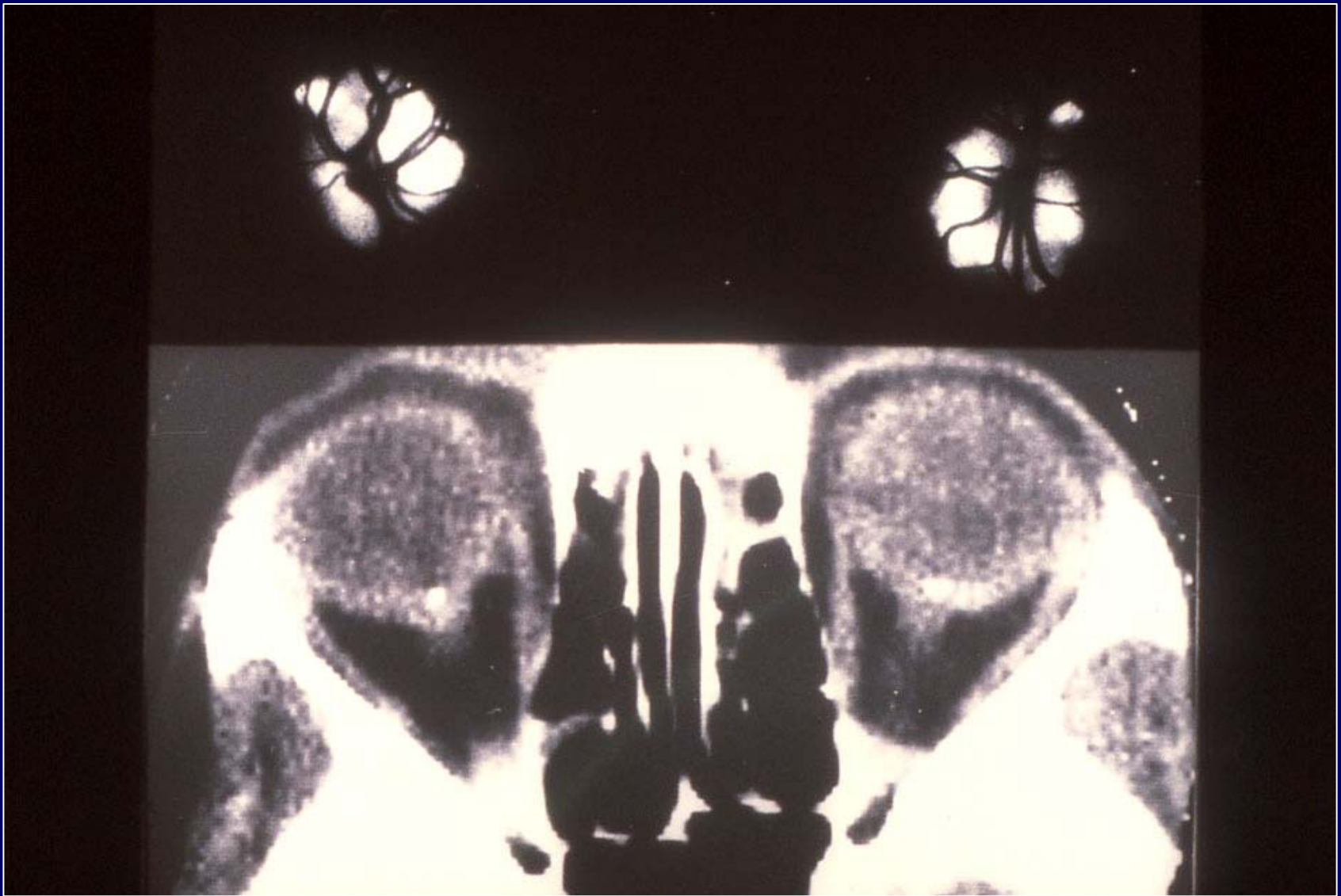
Septo-optic dysplasia: CT scan with absence of septum pellucidum



Congenital myelinating nerve fibers



Drusen of the optic disc



Drusen of the optic disc:
autofluorescence and axial CT scan

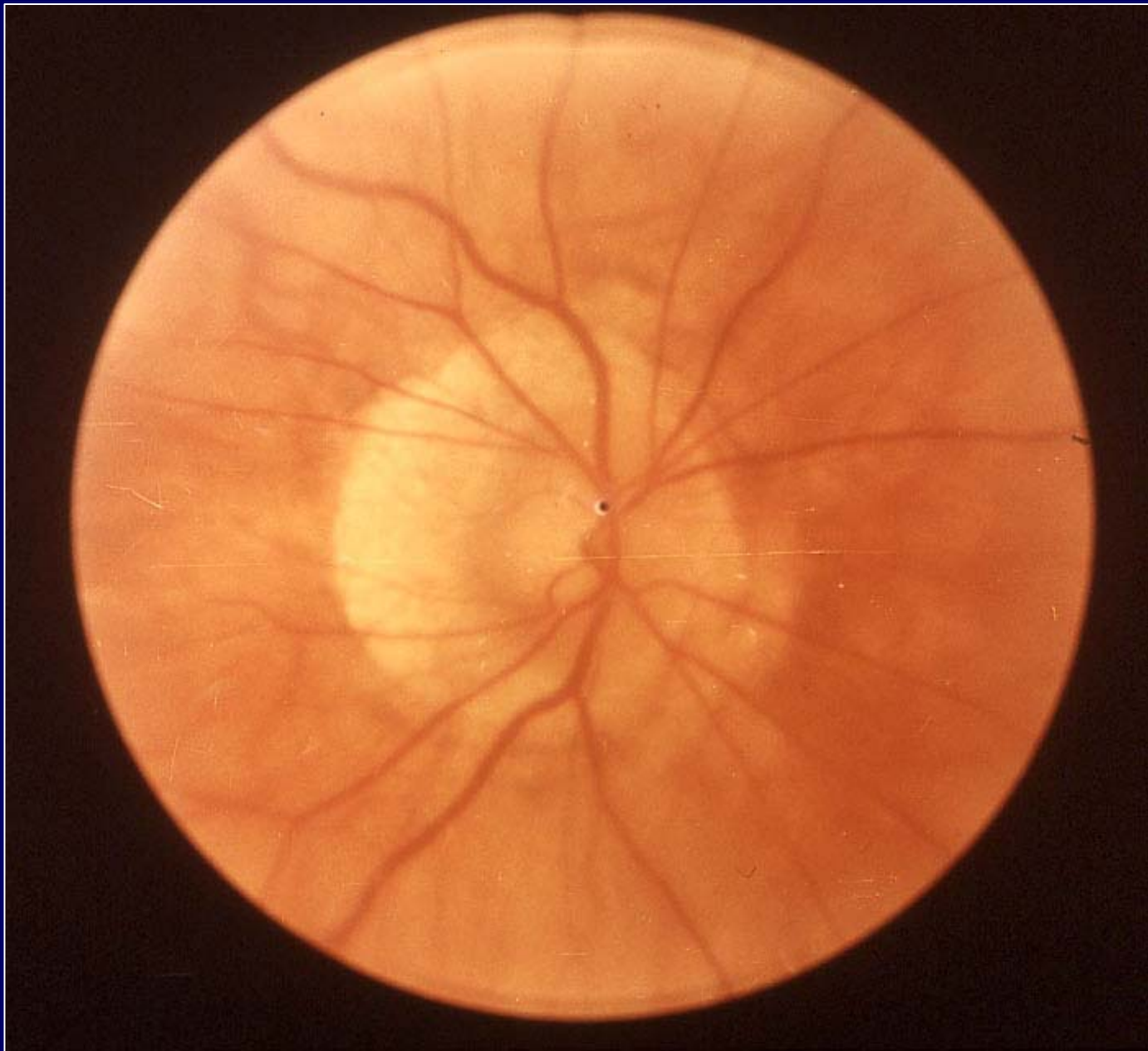


Anomalous discs with congenital vascular tortuosity

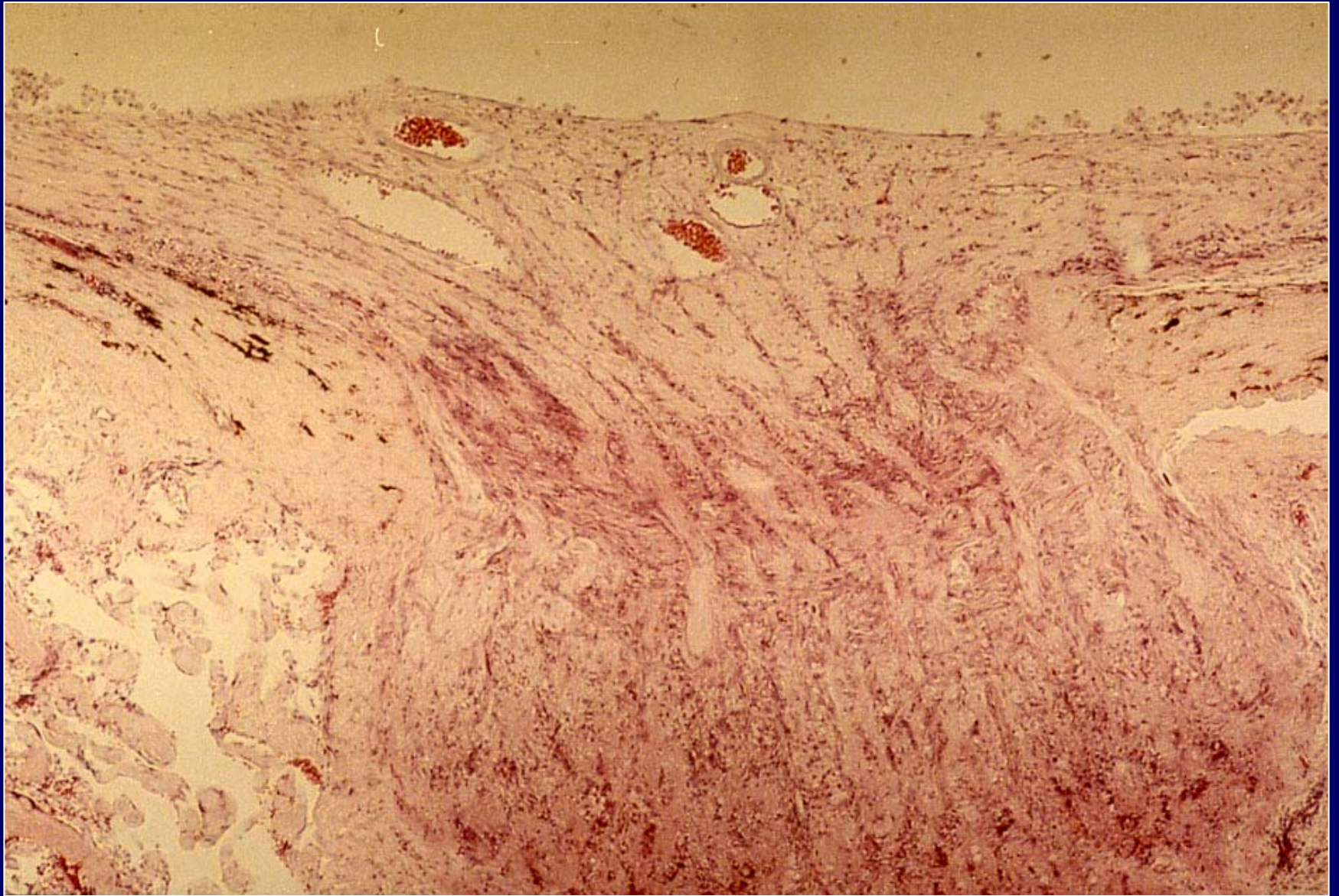
**Anomalie
congenite
legate a difetti
refrattivi**



Hypermetropic optic disc



Myopic optic disc



Myopic optic disc: histology