

**Contribuzione allo studio del distacco retinico per cisticero / per il Prof. G. Albertotti.**

**Contributors**

Albertotti, Giuseppe, 1851-1936.  
Académie royale de médecine de Belgique.  
Ophthalmological Society of the United Kingdom. Library  
University College, London. Library Services

**Publication/Creation**

[Torino] : [stamperia dell'Unione Tip.-Editrice], [1889]

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/qcjsxqufa>

**Provider**

University College London

**License and attribution**

This material has been provided by This material has been provided by UCL Library Services. The original may be consulted at UCL (University College London) where the originals may be consulted.

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome  
collection**

Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

D 52

(1)

**Contribuzione allo studio del distacco retinico per cisticerco.** — Per il prof. G. ALBERTOTTI.

Alli 20 del mese di aprile 1887 si presentava al Dispensario della clinica, Rimini A. di Carpi, impiegato in una fabbrica di lanerie. Qualche tempo prima, quasi a un tratto si era accorto di una grande diminuzione della vista nell'occhio destro da prima, poi nel sinistro, senza che vi fossero stati prima altri disturbi di rilievo a metterlo sull'avviso; e senza che potesse accusare causa alcuna, fuori che di essersi esposto al freddo e alla pioggia anche di notte, andando colle mercanzie da un paese all'altro. La sua vista molto affievolita gli dava la sensazione di avere quasi un velo fumoso davanti agli occhi, con tratti qua e là meno scuri; gli oggetti erano spesso veduti come sfumanti e talora contornati da aureola colorata.

Qualche dolore vago. In OO,  $V = \frac{5}{50}$ ,  $H = 0,75$  e  $1,50 D$ .

All'esame esterno nulla di significante; all'esame oftalmoscopico la poca trasparenza dei mezzi non lasciava perfettamente vedere il fondo; ma bastantemente per altro, per potere constatare la papilla congesta e attorno ad essa nella regione posteriore un'area leggermente cilestrina, visibile nelle particolarità, solcata talvolta da qualche ondulazione e da vasi piccoli oscuri e sfuggenti. Era infine visibile un distacco retinico. Le opacità poi dei mezzi erano date quasi esclusivamente da opacità del vitreo intorbidato e pieno di membranelle situate in tutti i piani e variamente ondegianti. Quest'ultimo fatto fece nascere subito il sospetto di complicazioni del distacco. Un aspetto speciale del distacco inferiormente a destra, unitamente ad un movimento di espansione del medesimo mi fece sospettare trattarsi di cisticerco retinico.

1846666

All'ammalato prescrissi bendaggio, dicendogli tornasse per ripetere l'esame più tardi, finito il servizio.

Non ne seppi più nulla fino ai dieci dello scorso dicembre, in cui l'A. venne a farsi visitare specialmente per una forte iniezione della congiuntiva bulbare in OO. Costatai per altro che la facoltà visiva era migliorata assai in ambedue gli occhi; difatti si aveva  $V = \frac{5}{20}$ ,  $H = 1D$  in ambo gli occhi. All'oftalmoscopio i mezzi relativamente trasparenti, qualche corpo nuotante, fondo leggermente velato ad immagine capovolta; non molta diversità da un occhio all'altro. Vasi arteriosi un po' piccoli a destra, mancanti talvolta del riflesso centrale, e leggera iperemia nel campo papillare. Gli stessi fatti ad immagine dritta, ma il leggero velo scomparve del tutto, e l'aspetto dei vasi s'avvicina di più allo stato normale. Ad un esame del C. V. appare una diminuzione della sensibilità nella parte inferiore interna della retina destra. Gli stessi fatti potei constatare quindici giorni dopo; in seguito l'ammalato non fu più riveduto.

Anche questo caso si potrebbe chiamare una delle rare guarigioni di distacco: essendo avvenuta perfettamente, duratura o no, la riapposizione della retina. E si può ancora essere persuasi che non si trattasse della presenza di un cisticerco, per quanto i dati che ho accennati avessero potuto farlo credere.

Per contrapposto al caso sovraccennato, stimo opportuno descrivere il caso seguente, nel quale pur non essendo spiccati i sintomi obiettivi caratteristici del cisticerco se ne poté però anatomicamente constatare la presenza.

Franco Barb... di Livizzano uomo giovane e robusto era accolto il 21 dello scorso marzo in clinica, dopo qualche giorno che frequentava l'ambulatorio. Già era da un mese che soleva lamentarsi di disturbi visivi all'OS; aveva abbarbagliamenti e annebbiamenti passeggeri della vista; oppure gli oggetti gli apparivano come deformati o come circondati da certi luccicori; questi disturbi si erano fatti più gravi, egli s'era accorto che, chiudendosi un occhio, coll'altro la sua vista non abbracciava più, come una volta, tutto l'orizzonte: non vedeva da

tutte le parti, chè da una parte c'era un'ombra grande. Egli non era mai stato malato prima d'allora, nè al suo male presente sapeva dare causa alcuna, se non fosse che nell'inverno aveva dovuto condurre vita cattiva, lavorare molto e fare veglie prolungate a cagione del mestiere suo (macellaio di suini). Per questo suo mestiere mangiava spesso carne di maiale, anche cruda.

Esternamente l'occhio nulla presentava di anormale, ma il V che era quasi di  $\frac{6}{5}$  nell'OD, nel sinistro era disceso a  $\frac{5}{20}$  scarsi, con leggera ipermetropia; il C. V. era generalmente ristretto, ma specialmente all'esterno (vedi C. V. 1°, tav. A). All'esame oftalmoscopico si notava un leggero intorbidamento del vitreo. La retina si mostrava di un color roseo pallido più del normale e meno trasparente, eccetto che sul fondo verso la parte esterna (imag. diritta), dove appariva una regione turchinicia, a limiti ben distinti dal roseo sopradetto del resto della retina. Appariva cioè in tutta la sua integrità un distacco retinico.

La superficie di questa regione sembrava allora invariabile e grossolanamente trapezoidale, presentante la punta verso la papilla a quattro diametri papillari dalla stessa, e spingente in avanti la sua base verso la regione equatoriale nella cui direzione si poteva seguire per quattro o cinque diametri papillari. Viene applicato un bendaggio compressivo permanente, si tiene l'ammalato in letto e gli si amministra pilocarpina, ma dopo poco più di una settimana l'ammalato se ne stanca, e vuole uscire. Ritorna quindici giorni dopo, peggiorato, con V ridotto a  $\frac{5}{30}$ , C. V. più ristretto ancora (Vedi C. V. 2°) e in esso, specie all'interno, piccole aree semi-insensibili. Anche il distacco è più esteso.

Si risottopone al trattamento di prima, ma si è costretti a licenziarlo dopo una settimana, perchè colto da infezione vaiuolosa.

Rientrato più tardi, l'occhio era in condizioni molto peggiori. Campo molto ristretto anche all'interno (Vedi C. V. 3°); il vitreo torbido per cui il fondo era mal distinguibile, e appena

si poteva avvertire che il distacco si era esteso a tutto il fondo oculare V ridotto a percezione di luce e di ombra; camera anteriore molto diminuita, iride torpida, occhio dolente.

Rispetto alla diagnosi, l'anamnesi ci faceva credere potersi trattare di un cisticerco, ma lo stato obbiettivo non ce ne dava segni patognomonici sufficienti.

Più tardi, i dolori continuando più insistenti e irraggiandosi alle parti circostanti, consiglio l'enucleazione, alla quale il malato si sottopone.

### Descrizione anatomica dell'occhio enucleato.

Il bulbo, misurato mediante il compasso di spessore, era 26 mm. scarsi nel diametro antero-posteriore, 24 nel diametro trasverso, e nel verticale 23. Fu messo in liquido di Müller, decolorato, poi in alcool comune, indi in assoluto.

Prima di spaccarlo, per procedere ad un esame minuto, venne asportata con ogni precauzione e con affilatissimo rasoio la parte anteriore del globo, a circa 4 millimetri dietro la cornea, e appena dietro il corpo ciliare. Ciò per potere meglio dirigersi nel taglio successivo da fare, poichè si aveva così modo di vedere la parte interna. Ma dentro, la cavità era tutta ripiena di una sostanza bianchiccia come di albume coagulato fin dietro il cristallino, che sembrava tenuto a forza contro l'iride. Tale sostanza, che rendeva impossibile vedere il fondo, si componeva in parte di membranelle distaccantisi quasi a guisa di velo dalle pareti, le quali, verso il centro, si andavano disponendo l'una sopra l'altra a strati variamente disposti. Non così strettamente però da non lasciare spazii tortuosi fra di loro, per uno dei quali si poteva arrivare fino in fondo del globo. Non toccai menomamente questa sostanza (parte della quale tuttavia si perdette nell'alcool e negli altri liquidi di preparazione) per allontanare il pericolo di spostare le membrane endo-oculari, mentre invece essa serviva a tenerle tutte meglio in sito. Si poté così fare un taglio dall'avanti all'indietro sul piano orizzontale, per dividere in due il globo oculare e il distacco retinico. La parte superiore riescì un po' minore. Diviso così il bulbo, si poté osservare chiaramente un distacco della retina di quasi

tutta la parte posteriore della cavità, attorno alla papilla. E nella sezione orizzontale, così risultata, il distacco si presentava da una parte e dall'altra del nervo ottico, alla regione centrale del quale la retina restava per piccola parte attaccata, dando così l'aspetto già notato dagli autori d'un ombrello semi aperto. Si può così considerare come formato da due distacchi minori quasi triangolari (V. fig. 1\*) tra la retina e la coroidea, aventi per punto comune, indietro, l'aderenza della retina al nervo ottico. Sul davanti essi si spingono fin verso la regione equatoriale e più nella parte interna che nella esterna, dove la cavità del distacco dopo quasi nove mm. si interrompe, perchè la retina si attacca per un punto alla coroidea per poi allargarsi di nuovo in un'altra cavità ovoidale di 8 mm. di lunghezza e 4-5 di larghezza massima. Dissi allargarsi, ma non è esatto perchè microscopicamente sembrerebbe che la seconda cavità, una cisti, non sia la continuazione della prima: parendo che la retina almeno in parte passi indietro a formare la parete posteriore della cisti. Entro alla cavità del distacco, nulla. In quella cistica invece, vicino alla sua parete interna, si nota un cumulo di sostanza biancastra di forma un po' piramidale a solcature orizzontali, quasi simili a ripiegature.

Includo il pezzo superiore, più piccolo, in paraffina, dopo averlo colorato in massa con carmino-allume; l'altro pezzo rappresentato dalla figura 1<sup>a</sup> viene incluso in celloidina e colorato in sezioni al carmino-allume e al picco-carmino. Noto che specialmente per la metà inclusa in paraffina, trovai molta difficoltà nel sezionare, essendo la sclerotica non solo molto dura, ma nella parte esterna verso l'equatore calcificata in un punto, come me ne assicurai ponendo nell'acido picrico qualche particella asportata.

La sezione anteriore dell'occhio corrispondente alla regione ciliare presenta segni manifesti di precedente processo flogistico. Ammassi di essudati fibrinosi sono disposti a strati sulla superficie posteriore del cristallino e dell'iride, che ne restano coperti. L'iride è completamente adesa al cristallino spinto fin contro la cornea.

---

\* Tracciata dal dott. Ercole Rossi.

### Esame microscopico.

#### *Congiuntiva normale.*

*Sclerotica.* — Pressochè dappertutto normale; però nelle parti anteriori è più ricca di cellule specialmente attorno ai vasi e al limite sclero corneale. In qualche parte le fibre sono fra di loro divaricate e all'interno in un tratto verso l'equatore si protendono verso la coroidea, colla quale sembrano formare un'aderenza coperta da un accumulo di pigmento, quale esito di processo flogistico partito dalla coroidea. Sulla parte esterna invece e precisamente vicino al passaggio dei vasi vorticosi (là dove la lama del microtomo trovava difficoltà alla sezione in un'area dura del tessuto) fra le fibre connettive appaiono spazi e vacuoli, che prima contenevano sali calcarei. Sparsi in qualche tratto depositi pigmentosi e calcari.

*Retina.* — Normale quasi sempre nella parte non distaccata e in molte parti pure di quella staccata: per altro in certi siti vi è stata distruzione dello strato nevroepiteliale: in certi altri questo strato appare quasi come macerato. Negli strati più interni invece una leggera iperplasia del connettivo interstiziale. Lo strato pigmentato della parte distaccata si trova sempre aderente alla superficie interna della coroide, e in qualche raro tratto v'è aderente anche qualche porzione dei coni e bastoncini. Nella sezione postero-esterna della retina, alla fine del distacco semplice e a metà dello spazio che divide il nervo ottico dall'equatore, immediatamente avanti dello strato epiteliale, si trova una cisti a pareti costituite di tessuto connettivo fibrillare compatto, la quale ha sollevato verso l'indietro il resto della retina, lasciandola per altro adesa alle sue estremità. Questa si presenta qui fortemente alterata; in certi punti non è più addirittura riconoscibile la sua struttura, e si ha un connettivo più o meno adulto e infiltrato. In generale è quella parte di retina sollevata dalla cisti che ha perduto completamente la sua struttura normale per atrofia da compressione cagionata dalla cisti stessa (fig. 2\*). Tra la

---

\* Tracciata dal dott. Ercole Rossi.

papilla e la cisti si nota nella retina una rottura che in sezioni diverse si presenta ora netta, ora indecisa, la quale per la sua costanza non può credersi artificiale, avuto anche riguardo alle precauzioni avute nell'inclusione e nella sezione del pezzo. Tanto più che in qualche altra sezione più all'indentro della rottura si notano delle semirotture che interessano solo gli strati esterni, mentre la retina, procedendo qui verso la cisti, assume una figura convessa all'indietro; ciò che proverebbe come sin qui ebbero luogo trazioni sulla retina da parte della cisti in un senso antero-esterno, trazioni che in punto più vicino alla cisti stessa, poterono romperla completamente. Delle fimbrie di connettivo fibroso uniscono talvolta quelle parti di retina alterata, e sollevata della cisti, con altre porzioni vicine.

Le pareti della cisti sono all'esterno confusamente aderenti alla coroide e allo strato pigmentato, e all'interno colla retina, la quale, sebbene profondamente alterata, in qualche sezione è ancora riconoscibile. Entro alla cisti, si può in più sezioni seguire la presenza del *cysticercus cellulosae*, ed in una evidentemente appare lo scolice provvisto dei suoi caratteristici uncini e di due ventose (fig. 2). In altre sezioni non si vede che una delle ventose in taglio obliquo, e quindi non intera ma quasi a forma di un orecchio, striata nel senso minore. In sezioni più eccentriche si nota una massa grigio giallastra, che non ha subito che pochissimo l'azione del carmino-allume, la quale si esplica in parti irregolarmente circolari con spazi vuoti frammezzo, dai quali partono in vari sensi prolungamenti curvi e rotondeggianti a forma quasi di viti. Può probabilmente essere il corpo dell'animale, che presenta appunto in sezione tale aspetto, ripiegandosi esso, come si sa, nell'accorciarsi, come un dito di guanto introflesso.

*Vitreo.* — Esso è in gran parte scomparso: soltanto uno strato sottile riveste irregolarmente la superficie interna della retina. Vicino ad essa si trovano in un punto dei fascetti di lamelle a direzione ondulata, d'aspetto ora vitreo ora striato. Più verso il centro si può vedere una massa di essudato fibrinoso in mezzo a cui numerosi leucociti. Qua e là dei piccoli vasi di neo-formazione, comunicanti probabilmente con quelli della retina, attraversano il campo; e, più vicino alla rottura dei

focolai, dei corpuscoli sanguigni con reticoli fibrinosi intermez-  
zati da cellule rotonde o fusiformi, serrate le une contro le altre;  
insieme a pigmento sanguigno sovente nei limiti tra il vitreo e  
la retina trovansi cellule epitelioidi.

*Corpo ciliare, iride.* — In pochissimi punti si può diffe-  
renziare la parte muscolare dal connettivo interstiziale; v'ha  
un aumento notevole di cellule rotonde: e quelle cilindriche  
dalla parte cigliare della retina sono assai allungate ed ap-  
paiono quasi fusiformi. Quasi dappertutto abbiamo un essu-  
dato fibrinoso, ridotto ad una massa ispessita ricca di gra-  
nuli e di cellule rotonde. Questo essudato si deposita tutto  
nella trama del corpo ciliare ed anche dell'iride, divaricandone  
gli elementi anatomici, ed estendendosi sulle parti vicine del  
corpo ciliare e della superficie posteriore del cristallino che  
circonda intieramente, sopprimendo così la camera posteriore.  
Qua e là focolai abbastanza estesi contenenti detriti e grani  
pigmentari. Cellule rotonde pure si trovano nel canale di Petit,  
e nella capsuloide posteriore. I processi ciliari si trovano in  
una massa omogenea ricca d'albumina che riempie lo spazio  
anteriore del vitreo; ed in qualche prolungamento v'ha un accu-  
mulo di cellule rotonde e di cellule pigmentate. L'iride special-  
mente verso le sue inserzioni è così infiltrata da dar l'aspetto  
di un tessuto di granulazione.

*Cristallino.* — Quasi normale. La superficie interna della  
cristalloide è rivestita da uno strato epiteliale, cui verso l'in-  
terno s'aggiunge uno strato più intenso di cellule rotondeg-  
gianti, quasi vescicolari.

*Cornea.* — L'epitelio è ispessito di preferenza verso la cir-  
conferenza, dove presenta uno spessore quasi doppio del nor-  
male. La membrana di Bowman è pure ispessita, e il tessuto  
corneale, massime vicino alla camera anteriore è ricco di cel-  
lule rotonde. La membrana di Descemet vista di fronte par  
quasi normale, ma in sezioni diverse, si veggono numerosi e  
piccoli ammassi, che si raccolgono massimamente verso la  
periferia ed allargano e distruggono i limiti delle cellule. Questi  
ammassi contengono molecole pigmentarie, nuclei di cellule e  
detriti.

*Nervo ottico.* — Infiltrazione fra gli strati di tessuto cel-

lulare che inviluppano i fasci nervosi; infiltrazione che cresce nella guaina piaie, ma non s'estende alla durale. Capillari numerosi, dilatati e ripieni.

#### DIAGNOSI ANATOMO-PATOLOGICA.

*Cisticerco sottoretinico.* — Distacco circolare della retina; sostituzione di tessuto connettivo fibrillare vitreo con essudati fibrinosi nello stesso. — Iridociclite.

#### EPICRISI.

Entrato per le vie sanguigne da tempo il cisticerco si era innicchiato nel globo oculare del B... quando questi cominciò ad avvertire i disturbi visivi di cui parliamo. L'area all'esterno, presso i vani vorticosi indurita e calcificata, ci fa sospettare di un esito di un processo locale provocato dalla presenza del parassita.

Non fu che quando incominciò il distacco intorno ad esso che il malato fu costretto ad accorgersene, e venne alla clinica a farsi visitare. Prima d'allora nell'uso grossolano che ei faceva della sua vista, egli non aveva forse mai avvertito lo scotoma circoscritto e gli altri disturbi visivi dati dall'entozoa, tanto più che la sua sede era eccentrica.

Ma in quel tempo non apparvero i movimenti caratteristici del parassita, forse perchè, il distacco essendo limitato alla parte esterna del fondo oculare e grande la vescica del cisticerco, non solo non era possibile abbracciarla tutta, anche ad immagine capovolta, nel campo dell'oftalmoscopio, ma nemmeno vederla nella sua estensione; probabilmente ancora perchè esso aveva già iniziato il suo incistidamento. Questo fatto della mancanza assoluta dei movimenti caratteristici del parassita fu ciò che più d'ogni altra cosa tenne in sospenso la diagnosi, nonostante il sintomo abbastanza significativo dell'aspetto fiocoso del vitreo: il quale del resto non era qui circoscritto intorno all'area di flogosi occasionata dall'animale, e specialmente in principio non aveva nè l'aspetto di veli a strati descritti da Leber, nè tanto numerose e dense ne erano le opacità.

Il cisticerco non si mosse più dalla prima sua sede retinica; ma intanto per la dilatazione progressiva della sua cisti, la retina già prima adesa alle sue pareti laterali per fatti flogistici locali, e stirata in avanti dal movimento di quella, venne rotta tra la cisti stessa. Il vitreo entrando allora dietro alla retina perforata, estese a tutta la regione posteriore del fondo oculare il distacco fino allora circoscritto alla sola parte esterna.

Fu allora che si ebbe un abbassamento notevole del V ed una limitazione notevole del C. V. che potemmo constatare alla seconda entrata dell'ammalato in clinica. Questo fatto fu con ogni probabilità favorito anche dall'infezione vaiuolosa che incolse il paziente, e dai disturbi specie di circolazione e di innervazione che l'accompagnarono. È certo ad ogni modo che dopo la perforazione della retina lo stato funzionale dell'occhio peggiorò in modo rapido, e, cresciute fortemente le opacità del vitreo, mai non si poté neppure avvertire con esattezza l'estensione maggiore del distacco, nè avvertire la rottura, che probabilmente del resto poteva venire nascosta, per la sua vicinanza ad essa, dalla protrusione che verso l'interno la cisti faceva.

E al distacco progressivo della retina tenne subito dietro l'irido-ciclite in tutta la sua grave fenomenologia, che persuase essere conveniente la enucleazione. E l'esame microscopico del bulbo, ma specialmente di tutta la regione ciliare, può farci facilmente convinti, che mentre una regressione del processo era insperabile, mali peggiori potevano essere, più che possibili, probabili.

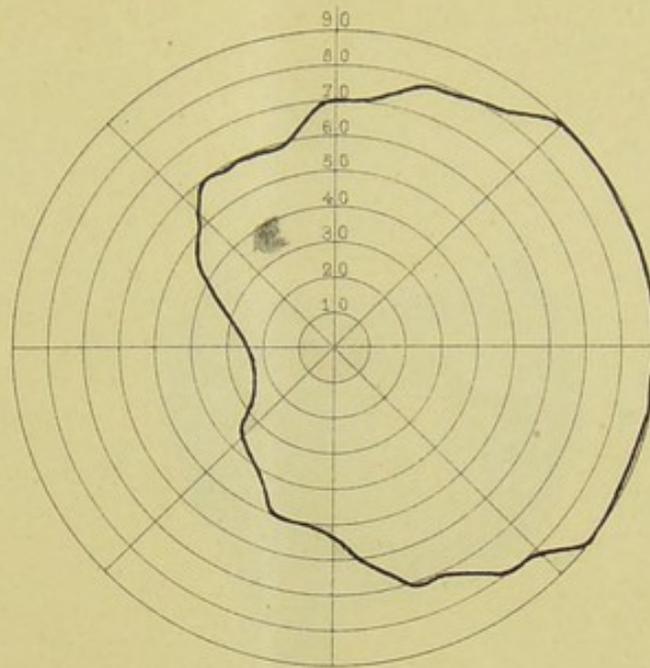
Come è noto, il cisticerco, che è l'embrione degenerato di una tenia, non può penetrare nell'occhio, se una larva di questo entozoa, dopo essere stata trasportata dalla massa sanguigna, non riesce a passare nei vasi della coroide dell'iride, o della congiuntiva.

La ben conosciuta permeabilità dei vasi rende comprensibile tale emigrazione.

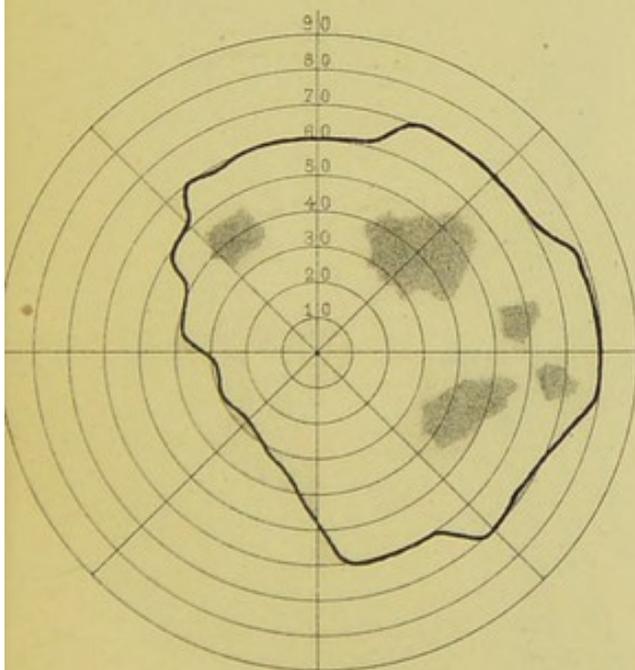
La presenza dello scolice del tenia nella cavità endoculare diede origine a parecchie questioni di patologia oculare, le quali soprattutto per gli studii di Manfredi e di De-Vincentiis furono condotte a razionali conclusioni.

Per altro torna sempre difficile la diagnosi differenziale,

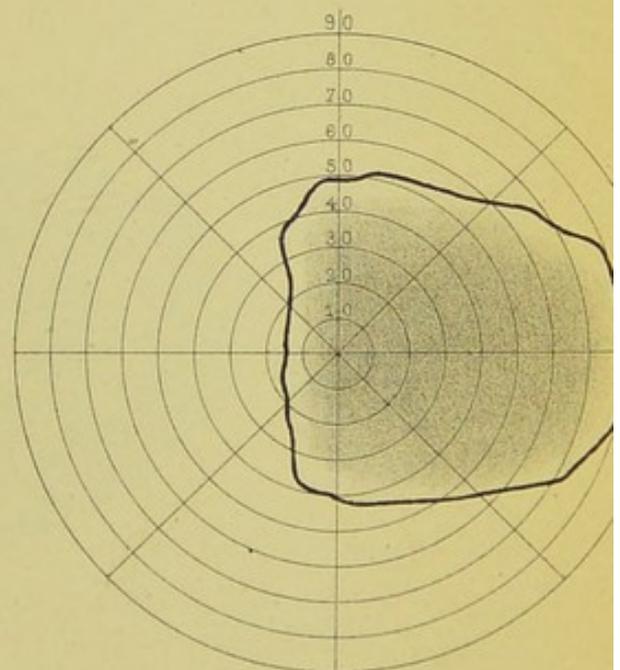
C.V. 1°



C.V. 2°



C.V. 3°



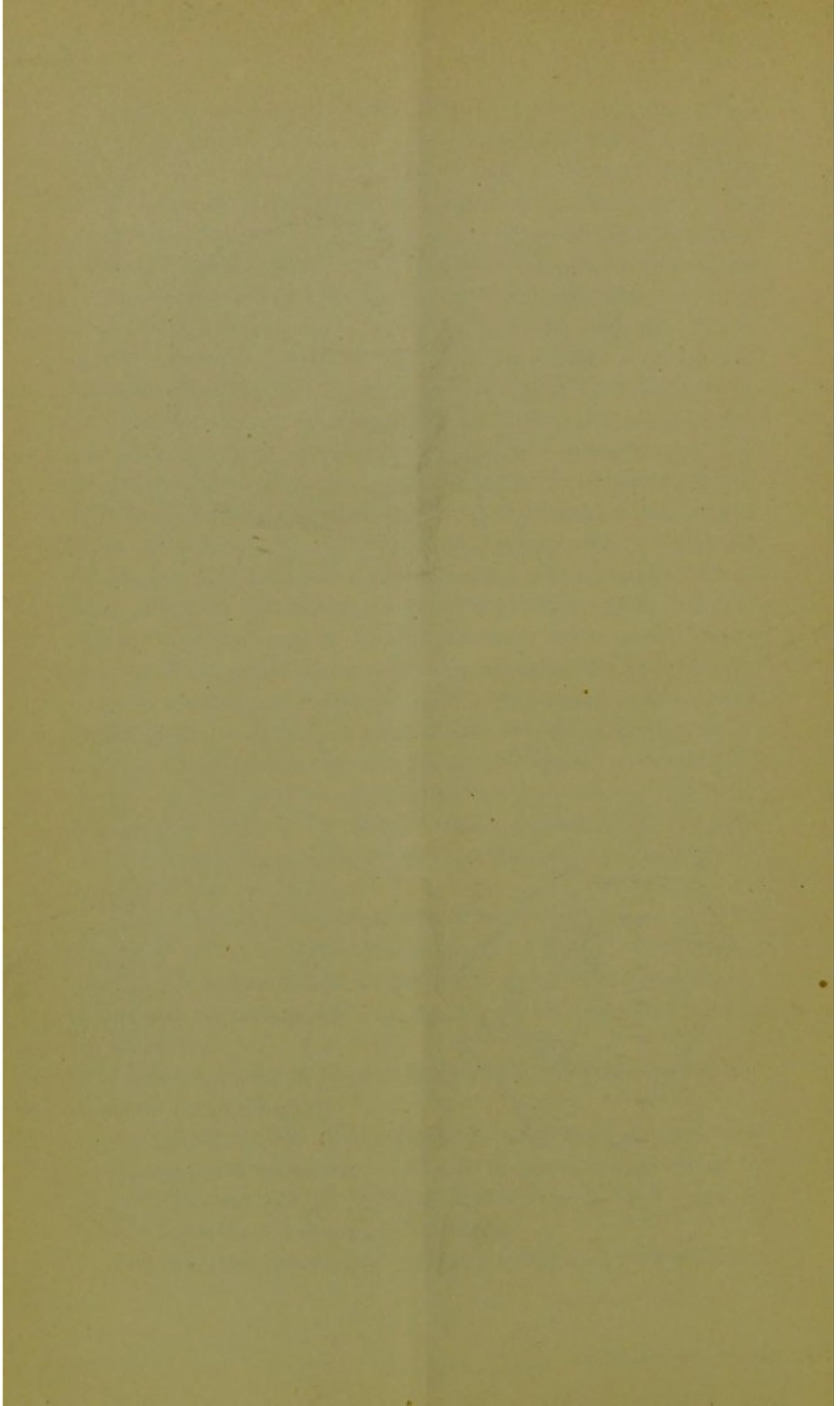


Fig. 1

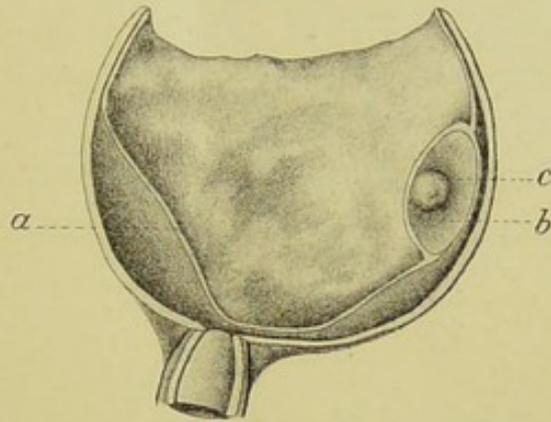
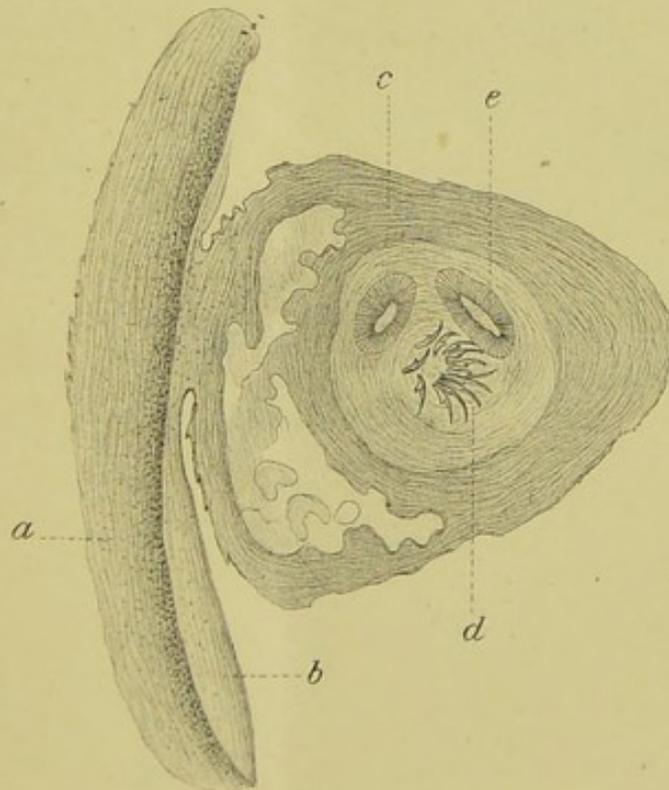
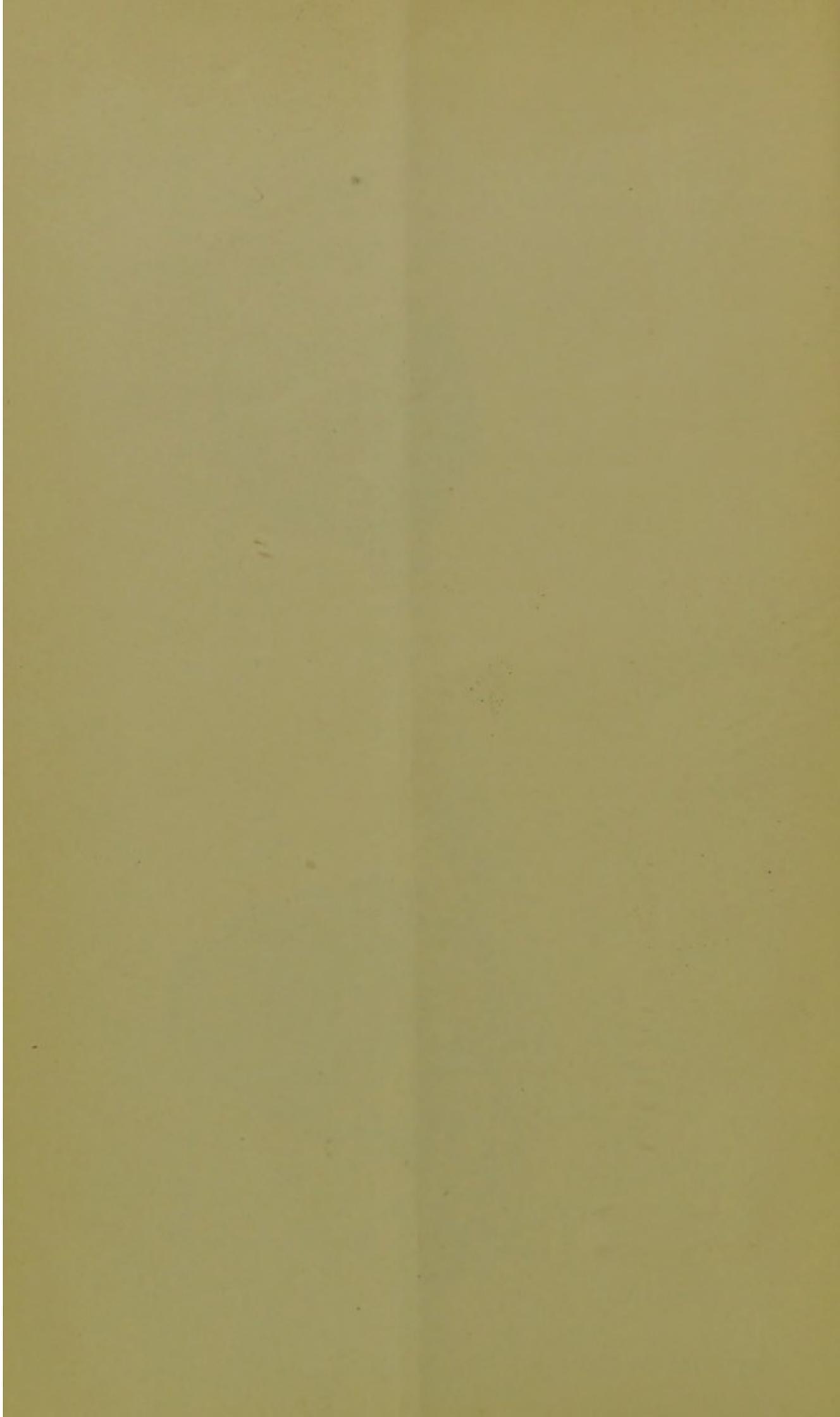


Fig. 2





perchè non possono dirsi sempre sicure le note che sono finora considerate come caratteristiche pel cisticerco; e può ancora accadere che un cisticerco si nasconda sotto le semplici apparenze di un distacco; come appunto proverebbe il secondo dei casi sovradescritti.

Nello studio di tali casi mi valse dell'opera dell'egregio dottor Ernesto Albini, allora assistente della mia clinica.

Unicamente per contribuire alla casuistica riguardante lo studio del distacco di retina per cisticerco, io pubblico i detti casi, pretermettendo tutte quelle altre questioni le quali soltanto col presentare parecchi casi accuratamente studiati potrebbero essere risolte.

---

#### Spiegazione delle figure della tavola B.

Figura 1. — Sezione orizzontale del bulbo. Grandezza di poco maggiore del vero.

*a* Retina distaccata. *b* Cisti. *c* Cisticerco.

Figura 2. — Sezione orizzontale della cisti e del cisticerco. Hortn., Oc. 1, Obb. 3; tubo semichiuso, camera lucida.

*a* Retina distaccata ed alterata. *b* Parete della cisti. *c* Corpo del cisticerco. *d* Uncini del cisticerco. *e* Ventose del cisticerco.

---

Estratto dal *Giornale della Regia Accademia di Medicina*  
Anno 1889, num. 6-7.

perché non possono dirsi sempre sicure le note che sono finora considerate come caratteristiche del sistema; e può ancora accadere che un sistema si nasconda sotto le apparenze di un altro; come appunto proverebbe il secondo dei casi sovraesposti.

Nello studio di tali casi nei vari dell'opera dell'agregato dottor Ernesto Albini, allora assistente della mia clinica. Unicamente per contribuire alla casistica riguardante lo studio del sistema di terra per esteriori, io pubblico i dati così, presentando tutte quelle altre questioni in quali soltanto con presentare parecchi casi recentemente studiati potrebbero essere risolte.

#### Spiegazione delle figure della tavola B.

Figura 1. — Sezione orizzontale del tubo. Grandezza di poco maggiore del vero.  
 a. Retina distesa. b. Cava. c. Cisterna.  
 Figura 2. — Sezione orizzontale della cava e del sistema. Grandezza di poco maggiore del vero.  
 a. Retina distesa ed interna. b. Parete della cava. c. Cava del sistema. d. Cava del sistema. e. Ventrone del sistema.

Stampato nel Laboratorio della Regia Università di Padova.  
 Anno 1883, num. 3-2.