



LA RÉCUPÉRATION DES FONCTIONS VISUELLES APRÈS GUÉRISON CHIRURGICALE DU DÉCOLLEMENT RÉTINIEN

par R. Weekers, F. Roussel, A. Heintz (Liège)

Une notion fréquemment admise est que, après une opération de décollement de la rétine réussie, le patient récupère une acuité visuelle satisfaisante et un champ visuel complet, à l'exception du scotome correspondant à la chorio-rétinite opératoire. Des recherches attentives montrent cependant que cette notion ne vaut que pour les cas les plus favorables. En effet, même lorsque la guérison chirurgicale est parfaite et définitive, diverses méthodes sensibles révèlent assez fréquemment l'existence de déficits persistants : acuité visuelle inférieure à l'unité, déficits périmétriques peu denses mais étendus, déficits campimétriques dans le territoire des angioscotomes principaux, défaut d'adaptation à l'obscurité, chute de la fréquence critique de fusion. Ces altérations fonctionnelles ne diminuent en rien la valeur du traitement chirurgical ; elles sont d'autant moins accusées que la durée du décollement rétinien est plus courte ; elles sont inexistantes lorsque l'intervention est très précoce. Leur pathogénie mérite, semble-t-il, de retenir l'attention.

1° *L'acuité visuelle* après l'opération dépend essentiellement de la durée du décollement rétinien.

Sallmann et Sveinsson fixent à deux ou trois mois la durée maximum du décollement compatible avec une récupération satisfaisante de la vision centrale (10).

La statistique de Dunnington et Macnie fournit les données que voici (cité par Reese, 9).

Durée du décollement	Nombre de cas	Acuité visuelle	
		supérieure 2/3	inférieure 2/3
Moins d'un mois	32	12 = 38 %	20 = 62 %
Plus d'un mois	23	6 = 26 %	17 = 74 %

Magitot (8) et Reese (9) ont démontré histologiquement l'existence d'une dégénérescence kystique localisée électivement au niveau de la macula décollée.

2° En ce qui concerne *le champ visuel*, Sallmann et Sveinsson (10) ont décelé des déficits persistants pour les tests bleus lorsque la durée du décollement rétinien, avant l'opération, dépasse un an. Cette observation est confirmée par Desvignes (3), puis par Engelking et Schreck (5). Ces deux derniers auteurs signalent un fait peu connu : après récupération post-opératoire du champ visuel, on peut observer la contraction tardive d'un ou de plusieurs isoptères. Ce déficit périmétrique secondaire n'est dû, ni à une rechute, ni à une récurrence du décollement rétinien. Il est souvent localisé au voisinage de l'encoche du champ visuel correspondant à la chorio-rétinite opératoire et constitue une extension de celle-ci. Il est plus étendu pour les tests bleus que pour les tests rouges. Il ne s'accompagne pas nécessairement de lésion visible à l'ophtalmoscope et serait, peut-être, attribuable à une imbibition anormale de la rétine au voisinage de la cicatrice résultant de l'intervention. Ce déficit périmétrique tardif est susceptible de rétrocéder spontanément.

3° Desvignes décrit *l'élargissement de la tache aveugle* et la persistance de *déficits campimétriques* dans le voisinage des angioscotomes principaux (3).

4° Desvignes (3) puis, plus récemment, Longhena (6) signalent que la récupération post-opératoire de *l'adaptation à l'obscurité* est tardive et partielle. Plus de dix ans après l'opération, les patients opérés avec succès par Dollfus se plaignent encore de cécité crépusculaire (4).

5° R. Weekers et F. Roussel (13) mesurent *la fréquence critique de fusion* de la rétine décollée, puis remise en place chirurgicalement. La fréquence critique de fusion s'améliore considérablement au cours des mois qui suivent l'intervention. Cependant, en dehors de la chorio-rétinite opératoire et même en l'absence de toute lésion ophtalmoscopique, elle ne récupère que très rarement une valeur normale. La mesure de la fréquence critique de fusion est une méthode d'une extrême sensibilité, susceptible de déceler un déficit fonctionnel post-opératoire même très discret.

L'étude des déficits visuels que nous avons énumérés pose divers problèmes de physiologie et de pathologie : mode de nutrition des éléments photo-récepteurs, rôle de l'épithélium pigmentaire dans le métabolisme du tissu nerveux, composition du liquide rétro-rétinien, métabolisme de la rétine décollée, sensibilité des éléments photo-récepteurs à l'ischémie et à l'anoxémie.

Mais cette étude a, pour le surplus, un intérêt pratique. Lorsque l'intervention est précoce, les déficits fonctionnels post-opératoires ne gênent guère le patient : la vision centrale est bonne, les lacunes dans le champ visuel sont peu denses, la cécité crépusculaire n'est pas absolue, la chute de la fréquence critique de fusion n'entraîne aucune gêne subjective. Par contre, une opération tardive, même lorsqu'elle guérit le décollement rétinien n'est pas toujours suivie d'une récupération fonctionnelle satisfaisante : *Il est utile de préciser les limites au delà desquelles une rétine réappliquée chirurgicalement ne récupère pas de vision utile. Cette étude souligne le caractère d'urgence de l'opération du décollement rétinien.*

CHOIX DES SUJETS ET MODE D'EXAMEN

Notre étude porte sur 25 sujets, atteints de décollement rétinien, opérés et parfaitement guéris.

La technique opératoire est identique dans tous les cas ; elle comporte trois temps successifs : 1^o coagulations superficielles diathermiques à 85 ou 90°C. au moyen d'une électrode plate thermométrique ; 2^o perforations diathermiques très fines de la coque oculaire ; 3^o évacuation du liquide sous-rétinien au moyen d'une perforation unique, plus large, au galvanocautère. Ces temps opératoires ont chacun un but bien défini. Ils sont tous les trois indispensables. Aucun d'entre eux ne peut être omis. 1^o Les coagulations diathermiques superficielles, non perforantes, provoquent une réaction choroïdienne diffuse et homogène. L'emploi d'une électrode thermométrique (Coppez, 2) permet de graduer celle-ci et de la réduire au minimum utile. 2^o Les perforations diathermiques ont pour seul but de livrer passage, au travers de la sclérotique et de la choroïde, au tissu réactionnel épiscéral. L. Weekers (11), dans diverses publications antérieures, a montré que la rétine contractée des adhérences avec le tissu épiscéral proliférant au travers des orifices scléraux. Ces adhérences sont solides et strictement limitées. Elles augmentent considérablement la solidité de la cicatrice opératoire. Les perforations sclérales sont faites au moyen d'une aiguille très courte et très fine. Nous n'employons qu'un courant diathermique faible, juste suffisant pour provoquer la perforation de la coque. Les perforations sclérales sont étroites et peuvent être multipliées sans écoulement important du liquide rétro-rétinien et sans ramollissement excessif du globe. 3^o Le troisième temps de l'intervention, l'évacuation du liquide rétro-rétinien a pour but de rapprocher la rétine de la choroïde. Il nécessite une perforation assez large. Nous la faisons au galvanocautère par attouchements très brefs et successifs de la sclérotique au moyen d'une pointe portée au rouge sombre. Il faut éviter un contact prolongé du galvanocautère avec la coque oculaire qui déterminerait une brûlure excessive.

Dans tous les cas, l'intervention porte exclusivement sur la région de la déchirure ou des déchirures. En aucun cas, nous n'avons été contraints de recourir à l'exclusion de la déchirure par un barrage de coagulations à distance.

L'étude des fonctions visuelles n'a été faite que plusieurs mois ou même plusieurs années après l'intervention chirurgicale. Ce long délai est nécessaire pour que la récupération fonctionnelle post opératoire soit complète au moment de l'examen. Il permet, pour le surplus de sélectionner des cas guéris de façon certaine et durable.

Pour chaque malade, l'examen porte sur les points suivants : a) durée du décollement rétinien depuis les premiers symptômes subjectifs jusqu'au jour de l'intervention ; b) mesure de l'acuité visuelle avant l'opération ; c) schéma

topographique préopératoire du décollement rétinien et des lésions rétinienne éventuelles ; *d*) schéma de l'intervention chirurgicale ; *e*) schéma topographique, post-opératoire de la chorio-rétinite et des lésions rétinienne post-opératoire ; *f*) mesure de l'acuité visuelle après l'intervention ; *g*) exploration de tout le champ visuel au moyen d'index de dimensions et de brillances variables (périmètre de Goldmann) (1).

L'interprétation des résultats peut, parfois, se heurter à certaines difficultés. C'est le cas, lorsque les déchirures sont multiples et postérieures. La chorio-rétinite est alors la cause d'un scotome étendu qui empiète largement sur le champ visuel. Les désinsertions rétinienne à l'ora serrata, sont, par contre, pour deux raisons distinctes, particulièrement favorables aux examens fonctionnels post-opératoire. 1^o La chorio-rétinite qui résulte de leur traitement chirurgical est limitée à un territoire étroit et antérieur, et le déficit du champ visuel, dû à l'opération, intéresse tout au plus les isoptères périphérique. 2^o Les désinsertions rétinienne sont souvent situées dans la moitié inférieure du globe, le décollement rétinien progresse lentement et peut encore être opéré avec succès plusieurs mois après son début. Nous avons eu l'occasion d'étudier des cas de décollement rétinien par désinsertion dont la durée variait de 4 jours à 18 mois.

RÉSULTATS

Les figures ci-jointes demandent peu de commentaires.

1^o Lorsqu'une rétine a été soulevée pendant moins d'un mois, elle est susceptible de récupérer, après l'opération, la totalité de son acuité visuelle et de son champ visuel. Le seul déficit persistant est celui de la chorio-rétinite opératoire (figures 1, 2, 3).

2^o Lorsque la durée du décollement rétinien est plus longue : un à deux mois, par exemple, l'étude du champ visuel, après guérison chirurgicale, révèle, en plus du scotome correspondant à la chorio-rétinite opératoire, un déficit étendu et de faible densité, dont les limites correspondent à celles du territoire rétinien antérieurement soulevé (figures 4, 5.).

3^o Enfin, lorsque l'affection a duré plus de trois mois, la guérison chirurgicale du décollement rétinien n'est suivie que d'une récupération partielle et incomplète du champ visuel (figures 6, 7, 8).

La mesure de l'acuité visuelle post-opératoire conduit aux mêmes conclusions. Une macula soulevée pendant moins de deux mois, est susceptible de récupérer des fonctions normales ou presque normales. Lorsque la durée du décollement dépasse deux mois, l'acuité visuelle définitive, post-opératoire, est d'autant plus basse que le décollement maculaire a été plus prolongé.

(1) Nous ne ferons pas état, dans ce travail, des mesures de la fréquence critique de fusion, dont les résultats confirment l'exploration périmétrique. Ces résultats seront publiés ultérieurement, (Weekers et Roussel, 13).

DISCUSSION

La vascularisation de la rétine humaine appartient au type deutéro-trito-neuronal : les branches de bifurcation, issues de l'artère centrale de la rétine irriguent les deuxièmes et troisièmes neurones. Les capillaires rétiniens les plus profonds atteignent mais ne dépassent pas la plexiforme externe, c'est-à-dire la couche des synapses unissant les premiers neurones aux deuxièmes. Le décollement n'interrompt pas la circulation rétinienne et, par conséquence, ne modifie guère la nutrition des deuxièmes et troisièmes neurones. Par contre, la nutrition des cellules photoréceptrices, constituant les premiers neurones dépend en majeure partie, si pas exclusivement, de la circulation choroïdienne ; les cônes et les bâtonnets puisent dans la chorio-capillaire, dont ils ne sont séparés que par l'épithélium pigmentaire, les éléments nécessaires à leur métabolisme ; ils y déversent les déchets de leur activité cellulaire. Il résulte de ces dispositions anatomiques qu'à l'état normal déjà, la nutrition des cônes et des bâtonnets se fait, très vraisemblablement par diffusion, par un transport de métabolites, à distance, dans les liquides tissulaires. C'est probablement, la raison pour laquelle un décollement rétinien lorsqu'il est plan, est compatible avec la persistance de certaines fonctions visuelles. La couche du liquide rétro-rétinien lorsqu'elle est extrêmement mince assure, comme le liquide intra-tissulaire, le passage des substances nutritives et l'élimination des déchets. Maggiore (7) a émis à ce sujet, dans une publication récente, d'intéressantes considérations qu'il serait malheureusement trop long de commenter ici. Cependant, si discret qu'il soit, le décollement rétinien se révèle par une altération considérable de l'adaptation à l'obscurité ; le métabolisme du pourpre rétinien souffre en premier du clivage des éléments photorécepteurs et de l'épithélium pigmentaire. C'est sur cette observation qu'est basée, la délimitation du décollement rétinien par la mesure du champ visuel avec des tests fortement, puis faiblement éclairés. (Amsler, 1 ; Weekers, Roussel, 12.)

Lorsque la rétine décollée devient plus saillante, lorsqu'une poche se forme et que l'épaisseur de la couche du liquide rétro-rétinien atteint plusieurs millimètres, les fonctions visuelles s'altèrent considérablement et peuvent même être réduites à la perception de la lumière,

Mais à ce stade encore, la couche du liquide rétro-rétinien assure pendant un temps assez prolongé, la nutrition du premier neurone. Les recherches de Sallmann et les nôtres démontrent qu'une rétine fortement soulevée pendant plusieurs semaines, peut récupérer lorsqu'elle a repris contact avec l'épithélium pigmentaire, la totalité de ses fonctions visuelles. Cette récupération n'est pas immédiate ; elle est lente et progressive ; elle témoigne de la gravité des désordres subis par les cellules photoréceptrices, mais elle n'en n'est pas moins remarquable si l'on considère la sensibilité d'un tissu nerveux, hautement différencié, à l'ischémie et à l'anoxémie.

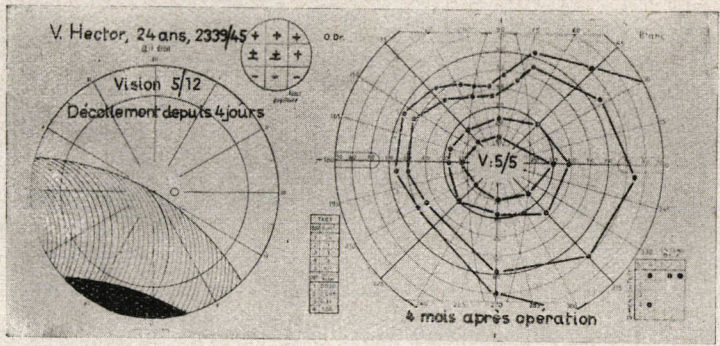


FIG. 1. — Age du décollement : 4 jours

Récupération fonctionnelle complète si ce n'est une très légère dépression des isoptères périphériques par la chorio-rétinite opératoire. Acuité visuelle 5/5.

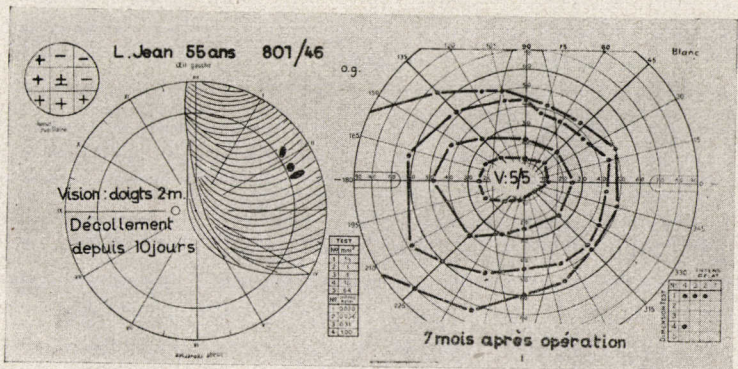


FIG. 2 — Age du décollement : 10 jours

Récupération fonctionnelle complète. Les déchirures sont petites et la chorio-rétinite opératoire peu étendue. Acuité visuelle 5/5.

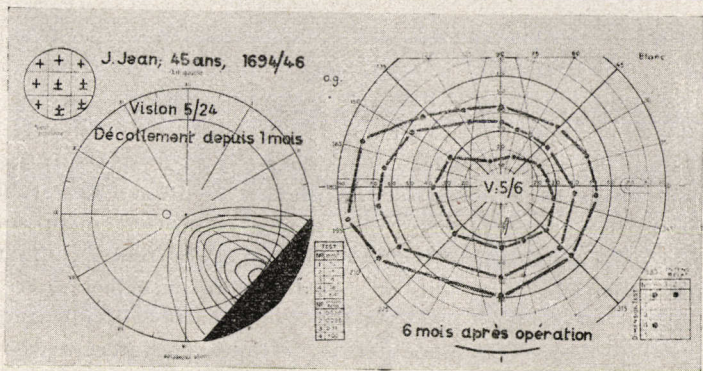


FIG. 3. — Age du décollement : 1 mois

Récupération fonctionnelle complète. Acuité visuelle 5/6.

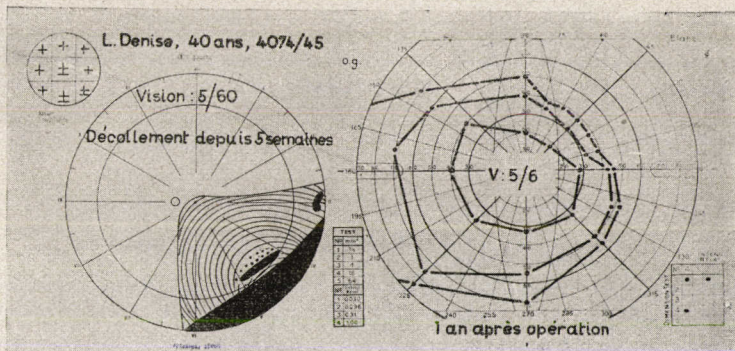


FIG. 4. — Age du décollement : 5 semaines

Récupération fonctionnelle complète, si ce n'est la dépression des isoptères périphériques par la chorio-rétinite opératoire. Cependant l'isoptère de 30° montre une légère contraction supéro-nasale, qui ne semble pas due à la chorio-rétinite opératoire. Acuité visuelle 5/6.

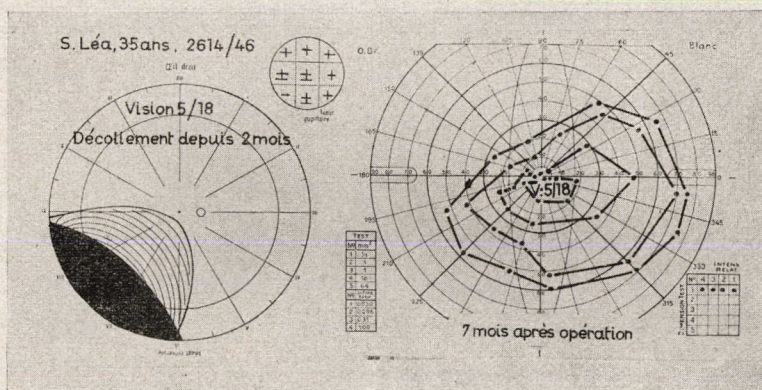


FIG. 5. — Age du décollement : 2 mois

Tous les isoptères, même le plus interne sont déprimés dans la portion supéro-nasale du champ visuel. Cette dépression correspond à la projection du territoire rétinien antérieurement soulevé. La chorio-rétinite opératoire n'explique que la dépression de l'isoptère périphérique. Acuité visuelle 5/18.

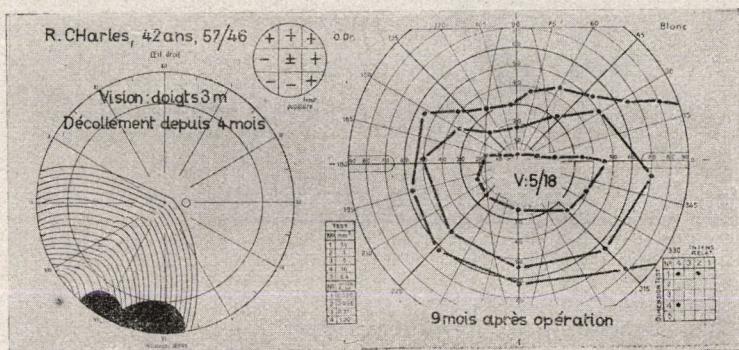


FIG. 6. — Age du décollement : 4 mois

Tous les isoptères sont déprimés dans la moitié supérieure du champ visuel. L'isoptère interne est déprimé jusqu'au point de fixation. Cette dépression correspond à la projection du territoire rétinien soulevé antérieurement. La chorio-rétinite opératoire n'explique que la dépression de l'isoptère périphérique. Acuité visuelle 5/18.

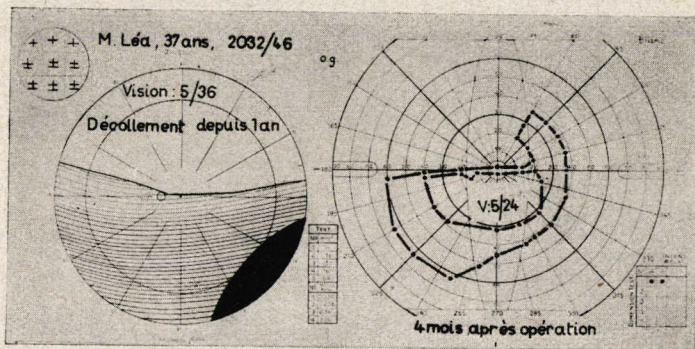


FIG. 7. — Age du décollement : 1 an

Les deux isoptères explorés sont déprimés jusqu'au point de fixation. Cette dépression correspond à la projection du territoire rétinien antérieurement soulevé. La chorio-rétinite opératoire n'explique que la dépression périphérique du champ visuel. Acuité visuelle 5/24.

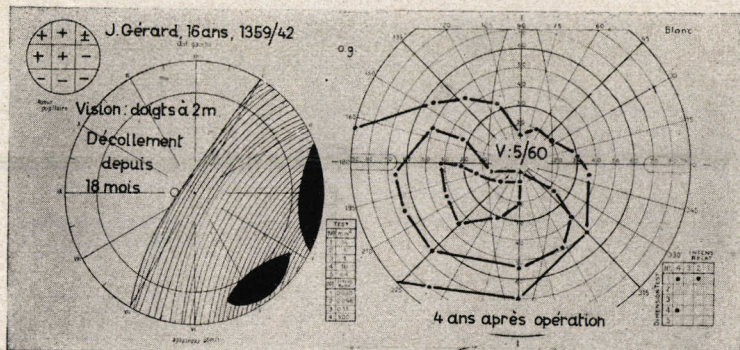


FIG. 8. — Age du décollement : 18 mois

Tous les isoptères sont déprimés, le plus interne est déprimé au-delà du point de fixation. Cette dépression correspond à la projection du territoire rétinien antérieurement soulevé. La chorio-rétinite opératoire n'explique que la dépression de l'isoptère périphérique. Acuité visuelle 5/60.

Cependant, lorsque la durée du décollement se prolonge, la composition du liquide rétro-rétinien s'altère ; son pH s'abaisse, son pouvoir protéolytique se modifie. Le métabolisme de la rétine se transforme : la glycolyse cède le pas à des processus d'oxydation pathologiques (Weve, Fischer, 14). Il en résulte des altérations anatomiques irréversibles, incompatibles avec une récupération fonctionnelle satisfaisante. Les cônes maculaires dont les exigences nutritives sont plus grandes que celles des éléments photorécepteurs périphériques souffrent, les premiers, du clivage de la rétine.

Ces conclusions, basées sur l'observation clinique, sont en accord avec l'étude anatomique faite par Magitot (8) sur un décollement rétinien par désinsertion, datant de 20 jours. Il s'agissait d'un décollement temporal, soulevant la macula et atteignant la papille. Les altérations des cellules visuelles étaient discrètes entre la papille et la macula et, plus importantes, dans la moitié temporale. Il existait une dégénérescence kystique localisée électivement au niveau de la macula.

CONCLUSIONS

1° L'opération du décollement rétinien est une intervention *urgente*. Tout délai réduit, à la fois les chances d'une guérison chirurgicale, et la récupération post-opératoire des fonctions visuelles.

2° Après guérison chirurgicale, acuité et champ visuels sont d'autant meilleurs que l'intervention a été plus précoce. Seuls, les décollements dont la durée est inférieure à un mois sont susceptibles de récupérer une acuité et un champ visuel complets.

3° La mesure de l'adaptation à l'obscurité et la mesure de la fréquence critique de fusion semblent être les tests les plus sensibles pour déceler les déficits fonctionnels post-opératoires.

4° Le scotome dû à la chorio-rétinite opératoire est inévitable. Il est dense. Son étendue varie considérablement d'un cas à l'autre. Il gêne d'autant moins le patient qu'il est plus périphérique.

(*Clinique ophtalmologique de l'Université de Liège. Prof. L. Weekers.*)

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. AMSLER (M.). — *Klin. Monatsbl. Augenh.* 1939, **104**, 515.
2. COPPEZ (L.). — *Arch. Int. Médec. Expér.* 1934, **9**, 177.
Bull. Acad. Roy. Méd. Belg. 1941, avril 232.
3. DESVIGNES (P.). — *Ann. Oculist.* 1935, **172**, 977.
4. DOLLFUS. — *Communication Soc. d'Oph. Est de la France à Luxembourg.* 1947, juillet (sous presse).
5. ENGELKING (E.) et SCHRECK (E.). — *Zentrbl. ges. Ophth.* 1938, **41**, 393.
6. LONGHENA (L.). — *Riv. di Ophthalm.* 1946, **1**, 225, cité par *Am. Journ. Ophthal.* 1947, **30**, 359.
7. MAGGIORE (L.). — *Ann. di Ottalm.* 1946, **172**, 1.
8. MAGITOT (A.). — *Ann. Oculist.* 1938, **175**, 797.
9. REESE (A. B.). — *Am. Journ. Ophth.* 1937, **20**, 591.
10. SALLMANN (L.) et K. SVEINSSON. — *Arch. für Ophth.* 1933, **130**, 1.
11. WEEKERS (L.). — *Bull. Soc. Belge Ophth.* 1937, **75**, 49 et *Brit. Journ. Ophth.* 1946, **30**, 715.
12. WEEKERS (R.) et ROUSSEL (F.). — *Ophthalmologica*, 1945, **110**, 242.
13. WEEKERS (R.) et ROUSSEL (F.). — *Ophthalmologica* (en préparation) et *Documenta Ophthalmologica* 1948, **2** (sous presse).
14. WEVE (H.-J.-M.) et FISCHER (F.-P.). — *Ann. d'Oculist.* 1938, **75**, 807, 813, 817 et 823.

