

sont imprimés, ou composés avec des lettres découpées et collées, des mots ou des associations de lettres soit dans le sens horizontal, soit dans le sens vertical. Pour les mots horizontaux on les choisit de quatre lettres, deux voyelles et deux consonnes GARE, KOLA, CAFÉ, IRAN, ARAS. L'œil droit voit la première et la troisième lettres, l'œil gauche, la deuxième et la quatrième, mais on a l'illusion de les voir chacune avec les deux yeux. A la moindre altération de la vue du sujet, les lettres ne sont pas toutes vues.

L'appareil permet plusieurs expériences, ce qui est un grand avantage, et une surveillance des plus faciles des deux yeux que rien ne cache. Il est nécessaire que les deux yeux soient égalisés; si l'œil allégué amaurotique est plus faible que l'autre, on affaiblira suffisamment les images de ce dernier à l'aide de verres appropriés variables suivant l'état de la réfraction de cet œil sain et suivant son pouvoir accommodateur, mais permettant encore la lecture, tout en la rendant difficile; on met un verre plan devant l'œil malade; si l'on est obligé de changer les verres placés devant l'œil sain, on doit aussi changer d'expérience. On a recours, dans ces cas, tout d'abord aux 2^e, 3^e et 7^e expériences (v. plus loin), après avoir eu soin, pour ne laisser voir qu'une lettre à la fois, de boucher l'un ou l'autre trou avec le doigt ou un bouchon noir. Si le sujet refuse de lire quand c'est l'œil sain qui doit voir, c'est qu'il simule.

Dans la recherche de la simulation, on peut, avec le diploscope seul, faire sept expériences, mais par l'emploi de verres prismatiques on peut en ajouter trois autres à la première, ce qui donne en réalité dix expériences.

Les cinq premières expériences, ainsi que les trois autres dérivées de la première, se font à l'aide du premier dispositif, la sixième et la septième expérience, à l'aide du deuxième dispositif. Le premier dispositif est obtenu par l'ouverture des trous les plus éloignés et l'occlusion des deux autres; le deuxième dispositif est obtenu par l'occlusion des trous les plus éloignés et l'ouverture des deux autres qui restent toujours horizontalement placés.

1^{re} expérience : La barrette est relevée (fig. 47); le carton présente un mot à quatre lettres, GARE par exemple; les deux trous ouverts du premier dispositif sont placés horizontalement. La 1^{re} et la 3^e lettre (G R) sont lues par l'œil droit; la 2^e et la 4^e par l'œil gauche.

Les trois expériences dérivées de cette première s'obtiennent par l'adjonction devant les yeux de verres prismatiques.

1^o Avec un prisme de 5° à sommet nasal devant chaque œil, le mot

GARE devient pour deux yeux normaux : G R A E avec écartement des lettres un peu plus grand que précédemment.

2^o Avec les prismes à 5° à sommet temporal, on obtient AGER.

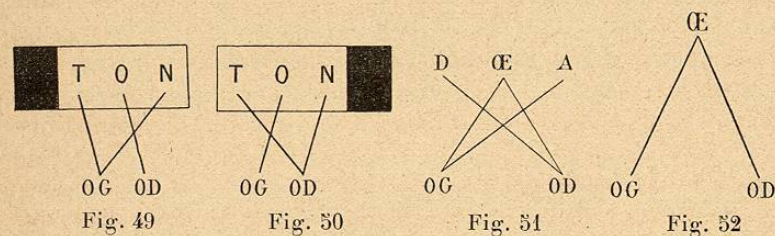
3^o Avec des prismes de 10° à sommet temporal, les lettres sont plus écartées et forment A E G R.

2^e expérience : La barrette est abaissée verticalement; on prend un carton présentant deux lettres l'une au-dessus de l'autre (fig. 48). Les deux trous ouverts du premier dispositif sont amenés le supérieur dans la position de l'aiguille d'une horloge marquant 11 heures, l'inférieur placé sur 5 heures pour un observateur tournant le dos au pupitre; soit $\frac{P}{S}$, l'œil droit voit seul la lettre du haut P, le gauche, celle du bas, S.

3^e expérience (suite de la précédente) : La barrette est abaissée verticalement; les trous du dispositif sont placés le premier dans la position de l'aiguille d'une horloge sur 1 heure, la deuxième sur 7 heures, l'œil droit seul voit la lettre du bas, S, l'œil gauche, la lettre du haut, P.

4^e expérience : La barrette est déplacée légèrement à gauche. Le carton employé présente à gauche une partie noircie et à droite trois lettres, TON, par exemple. Les trous les plus écartés sont placés horizontalement. L'œil droit seul voit la 2^e lettre, l'œil gauche voit la 1^{re} et la 3^e lettres (fig. 49).

5^e expérience : La barrette est portée un peu à droite de la ligne



médiane et verticale, carton avec trois lettres et une partie noircie à droite. L'œil droit voit la 1^{re} et la 3^e lettres, l'œil gauche la 2^e lettre (fig. 50).

6^e expérience : La barrette est relevée complètement. Les deux trous les plus écartés du premier dispositif sont bouchés et les deux autres sont placés horizontalement. Le carton présente trois lettres (DŒA), dont une médiane qui est vue par les deux yeux à la fois, en

même temps que chaque œil en voit une autre, le droit la 1^{re}, le gauche la 3^e (fig. 51).

7^e *expérience* : La barrette est abaissée; dispositif et carton comme ci-dessus. Les deux yeux voient la seule lettre Œ du milieu (fig. 52). En bouchant préalablement l'un des trous, on voit difficilement si c'est un œil ou les deux qui lisent la lettre.

Quand une lettre accusatrice est lue, on remplace le carton par un autre sur lequel les lettres sont plus petites, et ainsi de suite, pour déterminer l'acuité visuelle.

Pendant chaque changement d'expérience, un aide doit tenir un écran abaissé devant les yeux du simulateur et ne soulever légèrement l'écran qu'au commandement : lisez, et l'abaisser au moindre mouvement du simulateur.

Cet appareil est non seulement un des meilleurs pour déjouer la simulation de l'amblyopie unilatérale, mais encore il sert aussi à la recherche des déviations oculaires et au redressement du strabisme (v. la monographie du docteur A. Rémy sur le diploscope et ses applications).

III. ÉPREUVES AVEC LES VERRES SPHÉRIQUES ET CYLINDRIQUES.

1^o *Procédé du verre convexe* (Alf. Græfe). — On met devant l'œil sain, à condition qu'il soit emmétrope, un verre convexe + 6 qui lui donne une myopie avec remotum à 47 cent., et, devant l'autre œil, un verre plan; le sujet ne pourra donc lire avec l'œil sain de petits caractères au delà de cette distance. On lui donne alors à lire à une toute petite distance un livre à caractères fins et on l'éloigne graduellement sans qu'il le remarque. Si l'on parvient à éloigner le livre au delà de 17 centimètres sans que la lecture cesse, il y a simulation, car le sujet ne peut continuer à lire qu'avec son œil allégué amaurotique.

On a aussi conseillé de combiner l'emploi d'un mydriatique avec celui des verres convexes (Baroffio, Frœlich, Jakson). Nous repoussons absolument ce moyen qui échoue facilement et désarme alors complètement le médecin expert.

2^o *Vision à distance avec des verres sphériques et des verres plans*. — Le sujet étant placé à 5 mètres de l'échelle typographique, on lui met les lunettes d'essai portant un verre convexe de 4 D. devant l'œil droit et un verre plan (ou suivant le cas un verre correcteur) devant l'œil dit aveugle. Il ne peut donc lire

qu'avec ce dernier à cette distance et s'il le fait il dénonce à la fois son acuité visuelle et sa simulation.

Schenkl emploie un verre concave de 10 à 12 D. au lieu du verre convexe; Silix place d'abord devant l'œil voyant des verres concaves et des verres convexes, et en particulier des verres concaves faibles, puis brusquement un fort verre convexe.

Ces épreuves doivent être menées très rapidement. Elles réussissent rarement, le sujet se rendant compte du subterfuge sans grande difficulté.

Procédé de Ségal. — A travers un fort verre convexe, la flamme d'une bougie placée à quelques mètres apparaît comme un globe de feu. On met donc devant le bon œil un verre convexe fort en invitant le simulateur à dire ce qu'il voit; il lui arrivera de se trahir.

On a conseillé de saupoudrer finement de lycopode deux verres convexes sur leur face tournée vers la flamme. Celle-ci paraît entourée de cercles lumineux, on enlève subrepticement le lycopode sur le verre de l'œil sain, et si le sujet dit voir encore des cercles lumineux, il simule.

3^o *Emploi des verres cylindriques*. — Jakson place devant l'œil dit aveugle soit un verre plan, soit, s'il est amétrope, un verre correcteur, et devant l'œil sain deux forts verres cylindriques se neutralisant. Dès que le sujet s'est convaincu qu'il voit bien à travers ces derniers, on fait tourner l'un d'eux de 90°; si le sujet continue à lire, c'est qu'il simule, et on peut ainsi obtenir son acuité visuelle.

Kugel trace sur une feuille de papier une série de lignes parallèles entre elles, mais espacées et dirigées de telle sorte que leur nombre ne peut être reconnu à travers un fort verre cylindrique qui est placé devant l'œil voyant. Si le sujet les compte, c'est qu'il le fait avec l'œil aveugle.

On peut encore tracer sur une feuille de papier plusieurs lignes horizontales et verticales qui se croisent perpendiculairement. On place devant chaque œil un fort verre cylindrique avec axe vertical pour l'un des yeux et axe horizontal pour l'autre. Le sujet ne peut apercevoir les croix et les compter que s'il y voit avec les deux yeux (Kugel).

IV. ÉPREUVES AVEC LES VERRES ET LES CARACTÈRES COLORÉS. — Les divers procédés employés, dans ces épreuves, reposent sur l'un ou l'autre des principes de physique suivants. A travers un *verre rouge*, on ne peut reconnaître 1° des signes ou des caractères verts (couleur complémentaire) sur fond noir ou par transparence, 2° des caractères rouges sur fond blanc (le verre donne au fond blanc une teinte rouge avec laquelle se confond la couleur des caractères). On choisira le verre rouge avec soin et de telle sorte que les caractères rouges ne soient pas vus sur fond blanc, et les verts sur fond noir.

A travers un *verre vert*, suffisamment foncé, on ne peut reconnaître 1° des signes ou des caractères rouges sur fond noir ou par transparence, 2° des caractères verts sur fond blanc. De même, des signes ou caractères tracés en jaune sur du papier blanc ne sont pas vus à travers un verre rouge, et des caractères bleus à travers un verre bleu convenablement teinté.

Le plus ancien procédé basé sur ce principe est celui de Snellen-Stilling, qui consiste à faire lire à travers un verre rouge une échelle d'optotypes verts sur fond noir, puis à travers un verre vert, une échelle d'optotypes rouges sur fond noir. Cette épreuve réussit mal, car le sujet peut, tout en étant de bonne foi, reconnaître les lettres à leur forme que dessinent leur luisant et leurs bords.

Appareil de Stœber. — Sur le même principe, Stœber a construit un petit appareil composé de carrés en verre rouge et vert alternativement encastrés dans une double plaquette de carton léger qui peut se replier comme un portefeuille, ce qui la rend portable. Sur chaque carré est collée une lettre noire de la dimension des optotypes de l'échelle de Monoyer.

On applique l'appareil contre une fenêtre de manière à l'éclairer par transparence et l'on met devant les yeux du sujet une paire de lunettes armée d'un verre rouge et d'un verre vert. Si le sujet est réellement amaurotique d'un œil, et si cet œil est couvert par le verre rouge, il ne verra avec le bon œil couvert par le verre vert que les caractères verts et les lettres qui y sont collées; s'il y voit des deux yeux, ou bien il lira tout ou bien il fera des réponses contradictoires.

Procédé de Bravais-Michaud. — Il est fondé sur l'emploi des caractères colorés sur fond blanc.

Bravais a le premier conseillé, en 1884, de mettre devant les yeux du sujet une paire de lunettes avec un verre rouge pour l'œil sain et un verre bleu pour l'œil soit-disant amaurotique, et de lui donner à déchiffrer des signes ou des caractères tracés sur du papier blanc avec des crayons rouge et bleu. L'œil armé du verre rouge voit seulement les caractères bleus, et l'autre, avec son verre bleu, voit seulement les caractères rouges. On écrit, par exemple des phrases et des mots partie bleus, partie rouges, de telle sorte qu'ils aient chacun un sens propre, ainsi :

Je	ne	vois	pas	bien
bleu	rouge	bleu	rouge	bleu

Le procédé de Michaud est une modification du précédent. On trace des caractères en deux couleurs, bleue et rouge, de manière à leur enlever leur aspect et leur valeur ordinaires. Ainsi de E mi-partie bleu et rouge (sur les figures 53, 54 et 55 les couleurs ont été remplacées par un trait noir et un trait blanc), on fait un I, un F, ou un L. Plusieurs lettres ainsi modifiées peuvent

TETE **CEIL** **EPONGE**

Fig. 53.

Fig. 54.

Fig. 55.

constituer un mot nouveau. Ainsi TÊTE peut faire FIL (fig. 53).

De même CEIL peut aussi faire FIL (fig. 54).

ÉPONGE peut donner le mot LION (fig. 55).

Le sujet doit lire avec une paire de lunettes ayant un verre rouge et un verre vert; il ne voit pas le bleu à travers le verre vert, et le rouge à travers le verre rouge.

Ce procédé, qui se prête à de nombreuses combinaisons, et peut s'appliquer aussi avec le stéréoscope et les divers pseudoscopes, est excellent. Nous conseillons de tracer les caractères ou dessins (pour les illettrés) aux crayons colorés, car les échelles d'optotypes établies avec de la couleur s'altèrent rapidement et ne remplissent

plus leur but. Pour les illettrés, on peut faire aux deux crayons des dessins, des signes à deviner ou des points à compter. Le sujet doit toujours répondre rapidement, sans hésitation; il faut empêcher tout travail mental et tout clignement d'yeux.

Vanderstraeten préfère les caractères jaunes aux rouges, car le simulateur peut savoir que les caractères rouges ne se voient pas à travers le verre rouge, tandis qu'il ignore qu'il en est de même avec les caractères jaunes.

Kugel ne se sert que de verres bleus de teintes différentes; on place le plus foncé devant l'œil voyant et le plus clair devant l'œil allégué amblyope. Les caractères bleus de l'échelle optométrique sont établis de telle sorte que le sujet ne peut les lire qu'à travers le verre bleu le plus clair.

V. ÉPREUVES AVEC LE STÉRÉOSCOPE, LES BOITES ET LES PROCÉDÉS PSEUDOSCOPIQUES.

I. Épreuves avec le stéréoscope. — L'emploi du stéréoscope avec ses prismes légèrement convexes repose sur les données de la vision binoculaire. Les résultats obtenus sont bien incertains quoique l'instrument permette de varier les épreuves. On fera des épreuves très simples pour lesquelles on peut se servir du stéréoscope dit américain. Si le sujet est réellement amblyope de l'œil allégué amaurotique, on vaselinera légèrement le prisme correspondant à l'œil sain pour en atténuer l'image.

Les épreuves indiquées par Armaignac sont les plus simples. De chaque côté de la ligne verticale qui sépare les cartons en deux et à 3 centimètres d'elle, on trace la lettre A sur le haut de la moitié gauche et la lettre B sur le bas de la moitié droite, ou bien on colle en ces points des pains à cacheter de coloration différente. S'il y a vision binoculaire, le sujet dira qu'il voit les lettres superposées. S'il simule, il croira devoir avouer seulement la vue d'une des lettres qu'il nommera au hasard.

On peut aussi coller dans le haut du carton de la case de gauche deux pains à cacheter, un rouge à 5 centimètres, l'autre bleu à 3 centimètres de la ligne de séparation, et deux autres, de la même manière, dans le bas de la case de droite. Le simulateur sera porté à dire qu'il voit les deux pains colorés superposés seulement du côté de son œil sain.

Kuhnt a combiné le stéréoscope avec les verres colorés, rouge et vert, qu'on peut glisser à volonté devant les prismes. On trace, par exemple, sur chaque moitié de carton les mêmes mots ou signes avec le crayon rouge et on place le verre rouge devant l'œil sain, mais on s'arrange de manière à ce que le sujet puisse préalablement jeter un coup d'œil sur le carton, pour qu'il croie qu'il doit voir ce qui est tracé sur l'une des moitiés du carton, tandis qu'en réalité, s'il était borgne, il ne verrait rien.

Baldanza a proposé un stéréoscope de 33 cent. de long, muni de deux prismes fixes de 12°, à base externe, et de deux prismes tournants de 12° qui peuvent doubler ou neutraliser les effets des premiers.

II. Boîtes et appareils pseudoscopiques. — Leur emploi consiste à faire croire au sujet qu'il voit avec l'œil sain ce qu'il voit en réalité avec l'œil prétendu amaurotique. On obtient ce résultat par un jeu de miroirs ou d'écrans.

Il existe un très grand nombre de ces appareils. Nous nous bornerons à rappeler les boîtes bien connues de Flees, Mareschal, Bertin-Sans, qui ne permettent qu'une seule épreuve, la boîte d'Armaignac dont les miroirs mobiles se prêtent à plusieurs combinaisons et qui est un bon appareil. Le diploscope de Rémy décrit page 281 est également un appareil pseudoscopique.

1° *Boîte de Chauvel.* — Elle constitue un des meilleurs appareils pseudoscopiques et nous a permis, à la clinique du Val-de-Grâce où elle est d'un usage courant, de déjouer en quelques instants presque tous les cas de simulation d'amaurose unilatérale soumis à notre examen.

Elle a emprunté aux boîtes des médecins majors André et Berthélé leurs écrans à ouverture unique centrale pour la vision croisée et à deux ouvertures latérales pour la vision directe.

Elle est constituée par une boîte rectangulaire, longue de 33 centimètres, large de 20 centimètres et haute de 8 centimètres 1/2, fermée par un couvercle à charnière. La paroi antérieure est munie de deux bonnettes écartées de la distance ordinaire des yeux, saillantes de plus d'un centimètre pour permettre au nez de se placer entre elles et portant une rainure à ressort destinée à recevoir les verres qui pourraient être nécessaires. Chaque bonnette est percée d'un orifice rectan-