

toute parésie ou paralysie correspondante affaiblit ou détruit l'accommodation. L'élasticité cristallinienne est aussi nécessaire à l'accommodation; l'une et l'autre sont en relation directe; quand la première faiblit, la seconde diminue. Avec l'âge, l'élasticité cristallinienne se réduit par suite des modifications de courbure et d'indice de réfraction. Toutefois si les courbures diminuent, l'indice s'accroît progressivement de manière à maintenir pendant toute l'existence une fixité relative de la réfraction statique (H. Bertin-Sans).

Les fibres du muscle ciliaire sont lisses, mais l'accommodation est indirectement sous l'influence de la volonté. On la provoque en regardant un objet rapproché. Elle est commandée par les nerfs ciliaires. Leur excitation (Hensen et Wœlkers) produit la saillie de la face antérieure du cristallin; il en est de même de l'excitation de la troisième paire. L'accommodation n'est pas instantanée mais cependant rapide. La rétine et le nerf optique sont ses agents réflexes normaux. Un centre spécial des noyaux de la troisième paire existe dans la masse bulbo-protubérantielle. Récemment Morat et Doyon ont établi que la section du sympathique amène, par inhibition sur le ganglion ciliaire, un bombement du cristallin, et l'excitation, son aplatissement. Il y aurait donc une action de désaccommodation comme d'accommodation. Le moteur commun reste le nerf de l'accommodation et le sympathique devient celui de la désaccommodation. L'accommodation est variable avec l'âge, les individus, la réfraction statique, l'état de santé ou de maladie, etc. La pupille est synergique d'action avec le muscle ciliaire. Elle se contracte quand l'accommodation entre en jeu et se dilate quand elle se relâche. La dissociation des phénomènes ciliaires et iridiens est pathologique et se rencontre surtout dans le tabes (signe d'Argyll Robertson). La pupille règle, dans une certaine mesure, la quantité de lumière qui pénètre dans l'œil. Elle se dilate dans l'obscurité et se rétrécit au grand jour. Sa dilatation et sa contraction sont réflexes. Le moteur oculaire commun est constricteur; le grand sympa-

thique, dilatateur. L'excitation du ganglion cervical supérieur dilate la pupille, sa destruction la rétrécit. Il existe un centre irido-dilatateur dans la moelle que l'on place entre la sixième vertèbre cervicale et la deuxième dorsale (Chauveau).

## CHAPITRE IX

### FONCTIONS NERVEUSES

La sensibilité visuelle est la faculté de percevoir les formes. Elle réside dans la rétine, organe de réception, dans le nerf optique, organe de transmission, et dans le cerveau, organe de perception.

§ 54. SENSIBILITÉ RÉTINIENNE. — La rétine n'est sensible qu'à la lumière; électrisée, piquée, pressée ou enflammée, elle répond non par de la douleur mais par de la lumière (photopsies, phosphènes). Le nerf optique est, en effet, un nerf de sensibilité spéciale et la rétine constitue son épanouissement terminal.

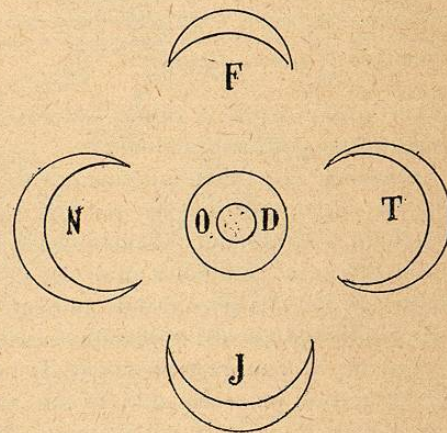


FIG. 53. — Phosphènes (Serres d'Uzès).  
N, nasal; F, frontal; T, temporal; J, jugal.

Celle-ci est surtout sensible dans ses couches postérieures et épithéliales. Si, dans l'obscurité, l'on éclaire obliquement l'intérieur de l'œil, on voit projetée, sur fond noir, l'image

des vaisseaux rétiniens situés en avant, dans les couches des fibres nerveuses. On ne les remarque pas d'ordinaire, par accoutumance, mais on les perçoit, par contraste, dès qu'on change le point de projection (images entoptiques). Toutes les régions rétiniennes n'ont pas non plus la même acuité visuelle. La vision maculaire est la plus nette; c'est la vision directe ou centrale que l'on apprécie par la mesure de l'acuité visuelle. La vision extra-maculaire est moins nette; c'est la vision indirecte ou périphérique que l'on détermine par la prise du champ visuel. La perception lumineuse appar-

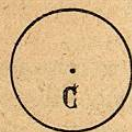


Fig. 59. — Expérience de Mariotte.

L'œil droit fermé, regarde E à 25 centimètres environ, et C disparaît dans le punctum cæcum; l'œil gauche fermé, regarde C à 25 centimètres environ et E disparaît dans le punctum cæcum.

tient à l'ensemble de la rétine; la perception visuelle nette, à ses parties centrales seulement.

La macula, constituée uniquement par des cônes, est très sensible; au fur et à mesure que l'on s'en éloigne, les cônes diminuent, les bâtonnets augmentent et la sensibilité visuelle faiblit. Elle cesse tout à fait au niveau de l'ora serrata. La sensibilité est 150 fois plus grande au centre qu'à la périphérie.

La papille optique est insensible à la lumière. L'expérience de Mariotte le démontre aisément. Si l'on place à 10 centimètres environ un cercle noir et une croix, et que l'on fixe avec un seul œil la croix, par exemple, on voit d'abord simultanément la croix et le cercle noir. En s'éloignant ou se rapprochant, il arrive cependant un moment où on ne voit que la croix. L'image de la croix se fait sur la macula et paraît nette, celle du cercle noir tombe sur la papille et n'est pas perçue. La papille représente le *punctum cæcum* ou tache aveugle de la rétine.

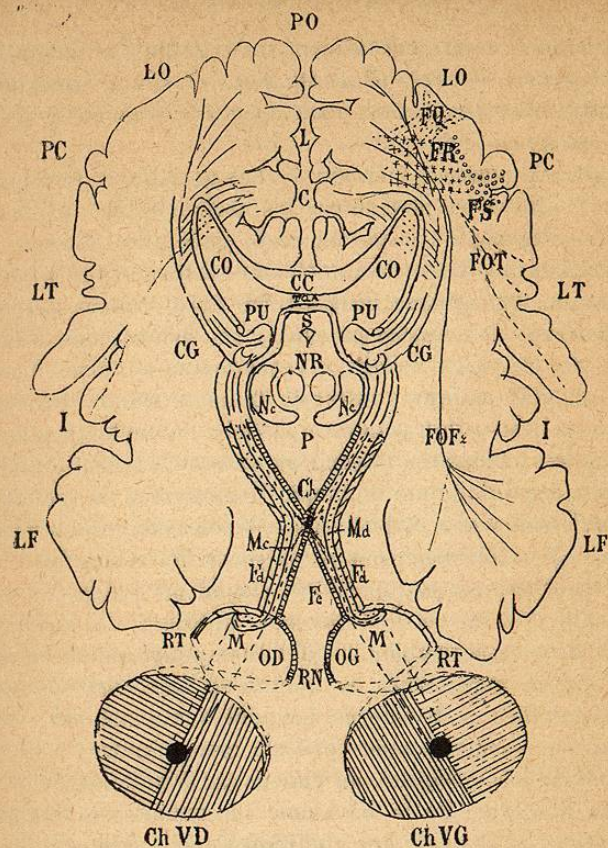


Fig. 60. — Conducteurs et centres visuels (Violet).

PO, pôle occipital; LO, lobe occipital; L, lobe lingual; C, cuneus, centre visuel; PC, pli courbe, centre de Kussmaul, images visuelles des mots; LT, 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> temporale, centre de Wernicke, images auditives des mots; I, insula; LF, 3<sup>e</sup> frontale, centre de Broca, langage articulé; CC, corps calleux; CO, corne occipitale; CG, corps genouillé externe; PU, pulvinar; P, pédoncule; S, aqueduc de Sylvius; NR, noyau rouge; Nc, noyau caudé; TqA, tubercules quadrijumeaux antérieurs; FOF<sub>2</sub>, faisceau occipito-frontal, fibres d'association entre le centre visuel et le langage articulé; FOT, faisceau occipito-temporal, fibres d'association entre le centre visuel et la mémoire auditive des mots; FQ, fibres d'association entre le centre visuel de perception et le centre des souvenirs visuels; FR, fibres d'association entre le centre visuel de perception et le centre visuel des mots; FS, fibres d'association entre le centre des souvenirs visuels et le centre des images visuelles des mots; RT, portion temporale de la rétine; RN, portion nasale de la rétine; M, macula; OD, œil droit; OG, œil gauche; ChVD, champ visuel droit; ChVG, champ visuel gauche; Ch, chiasma; Fe, faisceau croisé; Fd, faisceau direct; Fmc, faisceau maculaire croisé; Fmd, faisceau maculaire direct.

Les objets extérieurs forment sur la rétine des images renversées, mais ils sont vus droits. Nous ne voyons pas l'image, en effet, sur notre rétine, mais bien directement en projection dans l'espace.

§ 55. TRANSMISSION OPTIQUE. — Les excitations lumineuses sont conduites au cerveau par les nerfs optiques, les bandelettes optiques, à travers les corps genouillés externes, les tubercules quadrijumeaux antérieurs et les couches optiques.

Chaque *nerf optique* contient des fibres venant des deux bandelettes; le *chiasma* présente, en dehors, des conducteurs directs et, en dedans, des conducteurs croisés. La section du nerf optique anesthésie toute la rétine correspondante; la destruction peut être partielle et toucher seulement le faisceau maculaire interne ou externe. La section d'une *bandelette* produit une hémioptie homonyme; la section de la partie antérieure ou postérieure du *chiasma*, une hémioptie croisée. Le rôle visuel des *corps genouillés* et des *tubercules quadrijumeaux* est excito-réflexe. Quand on extirpe le corps genouillé externe et le tubercule antérieur, la vision est abolie du côté correspondant des deux yeux; quand on énuclée sur un jeune sujet, le tractus optique correspondant, les tubercules et les corps genouillés s'atrophient; enfin quand on détruit la zone corticale correspondant à la face interne du lobe occipital, au cuneus, au lobule lingual et au lobule fusiforme de la deuxième circonvolution temporo-occipitale, on constate une abolition visuelle correspondante dans les deux yeux ou hémianopsie. Une destruction bilatérale entraînerait une cécité complète ou anopsie. Peut-être des lésions sous-corticales produiraient-elles les mêmes troubles.

§ 56. PERCEPTION VISUELLE. — La région occipitale, considérée comme le *centre cortical visuel*, est, en réalité, plutôt un *centre rétinien*, l'aboutissant des impressions lumineuses qualitatives ou quantitatives; mais la vision s'effectue avec le concours des *centres oculo-musculaires*. On perçoit, en effet, par des centres corticaux; mais pour voir, pour juger des qualités

de distance, de formes des objets, il faut mouvoir les yeux, les paupières, la tête, etc. La perception rétinienne et la perception oculo-musculaire réunies constituent seuls la *perception optique*. L'association des centres visuels avec les autres centres psychiques est souvent manifeste. Chez quelques sujets, certains mots, certaines lettres prononcés provoquent des sensations lumineuses et colorées (audition colorée); il en serait de même pour certaines gustations (gustation colorée) et pour quelques sensations générales (sensibilité colorée). Th. Ribot vient d'exposer les résultats d'une enquête qui touche à l'influence des habitudes visuelles sur les variétés de concepts. Prononçant un mot devant des individus différents, il leur demande ce qu'ils ont instantanément constaté dans leur esprit. Les réponses sont variables. Le mot chien, par exemple, étant prononcé, les uns voient un chien, les autres voient le mot chien, ceux-ci entendent aboyer, ceux-là enfin ne voient ni n'entendent rien. Certains sujets sont d'ailleurs des visuels et ont une sensibilité ou une mémoire correspondantes très développées. Il en serait ainsi pour plusieurs calculateurs prodiges et les grands joueurs d'échecs (A. Binet).

§ 57. VISION ENTOPTIQUE. — Les éléments intra-oculaires, nous l'avons dit, ne sont pas habituellement perçus. Ils peuvent l'être cependant par la vision entoptique, subjective ou objective.

Les phénomènes subjectifs sont ceux que nous percevons les yeux fermés tels que de petits points, une fine poussière vaguement éclairée et ils proviennent des mouvements circulatoires ou des corpuscules du vitré, etc. Les phénomènes objectifs sont extra ou intra-rétiens : extra-rétiens, ils constituent des taches, des filaments correspondant aux corpuscules de l'humeur aqueuse et du vitré, aux segments du cristallin, etc.; intra-rétiens, ils sont fournis par les vaisseaux de la rétine situés en avant de la membrane de Jacob.

On perçoit les images entoptiques extra-rétiennes en regardant, à travers le trou sténopéique appliqué contre l'œil,

un foyer lumineux. Quant aux vaisseaux de la rétine, on les voit lumineux sur un fond obscur en éclairant fortement un point de la sclérotique, ou latéralement la pupille, avec une lampe mobile. On peut ainsi apprécier la forme des corps intra-oculaires pathologiques. L'explication est simple. L'ombre des vaisseaux rétinien n'est pas habituellement observée; d'habitude, elle reste inaperçue. Dès que d'une manière ou d'une autre, on déplace l'ombre rétinienne, l'attention est attirée sur elle et l'on perçoit la forme des vaisseaux. Les corps flottants doivent cependant être assez volumineux pour arrêter la lumière ou faire ombre en des points inusités.

§ 58. MÉCANISME DE LA VISION. — La lumière, à travers la pupille, pénètre dans l'œil. Une partie est absorbée par le pigment jaune de la *macula lutea* et par les globules rouges des vaisseaux. Le pigment irien absorbe en outre les rayons réfléchis par la choroïde ou le tapis et empêche ainsi les troubles visuels, qui se manifestent chez les albinos.

Les rayons lumineux devant agir d'arrière en avant sont probablement réfléchis par la couche pigmentaire de la rétine comme par un miroir (Rouget). Les rayons de courbure d'ailleurs coïncident à peu près avec le centre optique de l'œil, et les cônes ou bâtonnets sont disposés dans le même sens. Mais comment la lumière influence-t-elle les éléments nerveux? On l'ignore. On sait toutefois qu'il se produit dans la rétine des phénomènes chimiques (Boll et Kuhne) indiquant une transformation de force analogue à celle de la transformation du mouvement en chaleur. On trouve, en effet, vers l'article externe des bâtonnets une substance rouge que la lumière réduit et absorbe, *pourpre rétinien*, rhodopsine, erythroisine, lutéine. La lumière décolore les points impressionnés, et un objet éclairé s'y photographie nettement. L'image se photographie toutefois assez lentement, plus lentement que la vision ne s'exerce. L'immersion dans une solution d'alun permet la conservation des épreuves photographiques ou optogrammes; ceux-ci ont été surtout obtenus sur la grenouille.

Le pourpre rétinien n'existe que vers le segment externe

des bâtonnets; les cônes en sont dépourvus. Il coexiste peut-être avec d'autres matières photochimiques. On ne le contacte jamais directement à l'ophtalmoscope, mais on le prépare et on le démontre aisément sur l'œil d'une grenouille tenue durant une ou deux heures dans l'obscurité, puis sacrifiée. On le trouve dans presque toute la série des vertébrés; il fait défaut chez le pigeon, le poulet, le serpent (Charpentier et Bernardy).

La sécrétion du pourpre est indépendante de la circulation, car Kuhne a prouvé qu'elle continue dans l'œil énucléé. Elle se produirait au niveau de l'épithélium rétinien. La lumière détruit le pourpre et le transforme d'abord en une matière colorante spéciale, le jaune rétinien. La sensibilité lumineuse de la rétine soumise à l'obscurité augmente (Parinaud). Le pourpre, abondant dans l'obscurité, accroît la sensibilité des bâtonnets, et, chez les animaux qui en sont exclusivement pourvus, permet la vision nocturne.

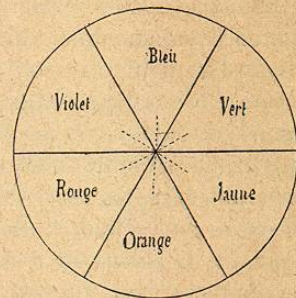


FIG. 61. — Schéma des couleurs complémentaires.

Violet-jaune, bleu-orange, rouge-vert.

§ 59. PERCEPTION DES COULEURS. — Elle serait spéciale aux cônes (Schultze). Ceux-ci existeraient seuls chez les animaux diurnes et manqueraient chez les nocturnes. Ils présenteraient au point de jonction de l'article interne et de l'article externe, un globule de couleur jaune, rouge, vert, bleu, qui ne devrait laisser passer que les rayons de même couleur.

Les couleurs admises dans le spectre solaire ou lumière blanche sont au nombre de sept, d'après Newton, et de dix, d'après Helmholtz. Elles sont dites complémentaires quand leur mélange réalise le blanc. On a toutefois donné comme seules couleurs fondamentales le rouge, le vert, le violet

(Young), et tenté d'expliquer avec elles toute la perception colorée. L'hypothèse de Young-Helmholtz et celle de Hering sont les plus importantes et les plus conformes à l'observation clinique et expérimentale.

1° Young (1807) et Helmholtz (1870) ont admis, sinon trois couleurs fondamentales, du moins trois sensations colorées primaires. Ils ont supposé que chacune d'elles était perçue par un élément rétinien spécial ou correspondait à un centre particulier de perception. Il existerait donc dans la rétine ou dans le cerveau trois sortes de fibres ou de cellules visuelles, et chacune d'elles serait particulièrement excitée par une couleur fondamentale. Chaque couleur exciterait les trois sortes d'éléments nerveux mais l'une beaucoup plus que les autres. La couleur rouge excitant fortement les éléments rouges et faiblement les éléments du violet et du vert, la sensation résultante serait rouge. Une excitation uniforme ou égale du rouge, du vert et du violet donnerait du blanc plus ou moins pur suivant le degré de l'excitation. Dès lors l'absence ou la paralysie d'un des éléments nerveux correspondant au rouge, au vert ou au violet amènera une cécité partielle des couleurs. Le rouge est affecté souvent, le vert quelquefois, le violet peut-être jamais. L'aveugle pour le rouge ne voit pas le rouge comme du noir. La sensation rouge disparue, le rouge excite encore le vert et l'objet rouge paraît vert foncé. Inversement la sensation verte étant nulle, le vert excite encore le rouge et l'objet vert est vu rouge foncé.

2° Hering (1873) admet un processus lié à des phénomènes d'assimilation ou de désassimilation, s'exerçant sur trois substances photochimiques différentes et produisant trois groupes de sensations antagonistes : blanc et noir, rouge et vert, bleu et jaune. Si une de ces trois substances fait défaut, les deux sensations correspondantes disparaissent. La sensation rouge-vert est celle qui manque le plus souvent.

L'hypothèse de Young-Helmholtz est aujourd'hui moins en faveur que celle de Hering, mais elle conserve toujours une grande valeur. On peut, comme celle de Hering, l'appliquer

même à la cécité totale des couleurs. La théorie de Hering admet que les substances photochimiques rouge-vert et bleu-jaune disparues, il ne reste que blanc et noir. La théorie de Helmholtz permet de comprendre le même phénomène. Dufour, de Lausanne, a justement insisté sur ce point.

On pourrait penser que la sensation de blanc ou de gris résultant de l'excitation égale des éléments nerveux pour le rouge, le vert et le violet, l'achromatopsie totale dût entraîner une obscurité complète. Il n'en est rien, car si l'on admet la suppression de deux sensations colorées, rouge et violet, par exemple, les objets blancs, gris ou verts donneront une même sensation colorée, sensation uniforme qui présentera non plus de la coloration mais une intensité variable et qui sera qualifiée blanc ou gris, foncé ou clair. Le blanc d'ailleurs ne serait point constitué par l'ensemble des autres couleurs car celles-ci ne sont pas perçues comme le blanc par l'extrême périphérie de la rétine (Charpentier). La couleur perçue avec le plus fort éclairage est le rouge et avec le plus faible, le bleu (Purkinje). On voit mieux le jour, par exemple, le pantalon rouge du fantassin et la nuit, sa capote bleue (Nicati).

§ 60. EXCITATION RÉTINIENNE. — Elle est presque immédiate; on perçoit des objets dans l'obscurité au moment très court où brille une étincelle électrique. Cette excitation persiste un certain temps, car nous percevons comme une ligne continue le passage à vitesse extrême d'un point lumineux. Pour le même motif, un objet éclairé est vu encore un instant quand on ferme rapidement les yeux (*images consécutives*). Des couleurs peuvent même se superposer et se fusionner sur la rétine. Un disque présentant toutes les couleurs spectrales et animé d'une rotation rapide paraît blanc. En est-il de même, dans le cerveau, pour les couleurs complémentaires perçues isolément par chaque rétine? Helmholtz le nie, mais Chauveau tend à l'admettre. Il semble bien en effet que la fusion centrale existe, puisque dans la stéréoscopie, à images droite et gauche complémentaires dans les

deux yeux, on arrive à la vision blanche en même temps qu'à la sensation de relief (anaglyphes).

L'excitation rétinienne s'érousse assez vite; après une action lumineuse prolongée, les impressions rétinienne exigent une plus forte excitation. C'est pourquoi l'on voit mal en passant d'un milieu très brillant dans un milieu obscur, et mieux, par le repos rétinien, quelques instants après. Quand on a regardé longtemps un cercle rouge par exemple, et qu'on reporte aussitôt les yeux sur du blanc, on aperçoit un cercle à couleur *complémentaire* bleu verdâtre pâle. Les fibres du rouge sont émoussées et les fibres du vert et du violet, non fatiguées, voient seules le vert et le violet qui, combinés, donnent du bleu verdâtre. Si après avoir regardé du rouge on reporte les yeux sur une surface rouge, on aura une teinte grisâtre, car les fibres du rouge sont, par la fatigue, devenues inexcitables, et les fibres du vert et du violet sont naturellement excitées par le rouge.

§ 61. CONTRASTES. — Si après avoir regardé du rouge on porte les yeux sur du bleu verdâtre, complémentaire du rouge, on obtiendra une teinte vive, car l'excitabilité des fibres du violet et du vert sera grande, celle du rouge restant nulle (*contraste successif*). En observant des couleurs différentes et juxtaposées (*contraste simultané*), les couleurs complémentaires sont plus nettes et les couleurs non complémentaires le sont moins. Le rouge et le vert, le rouge et le jaune, par exemple, se font valoir (couleurs harmoniques), et les autres se déprécient (couleurs dysharmoniques).

On peut dire que chaque couleur tend à modifier, dans le sens de sa propre couleur complémentaire, la couleur sur laquelle elle agit, et qu'elle peut être d'autant plus difficilement modifiée par contraste qu'elle est plus saturée. Les peintres, les modistes, etc., mettent couramment en œuvre ces principes élémentaires.

§ 62. FLUORESCENCE. — Bien éclairé, l'œil n'est pas ordinairement fluorescent, c'est-à-dire qu'il n'émet pas de lumière colorée spéciale. La cornée et le cristallin toutefois, avec les

rayons ultra-violet, émettent une lumière blanc bleuâtre et deviennent fluorescents. Les rayons bleus et violets sont absorbés par le cristallin, et certains opérés de cataracte ont pu voir ainsi les objets légèrement bleuâtres.

§ 63. LUEUR OCULAIRE. — La pupille est noire; l'intérieur de l'œil n'est pas ordinairement visible parce qu'il n'émet pas lui-même de rayons lumineux, ceux-ci étant absorbés par le pigment chorio-rétinien. Les sujets peu riches en pigment ou les animaux à tapis, au contraire, ont la pupille assez éclairée. (yeux de chats).

§ 64. DIPLOPIE. — La vision existe dans chaque œil (*vision monoculaire*), mais elle est aussi commune aux deux yeux (*vision binoculaire*). Dans la vision binoculaire normale, les lignes visuelles s'entre-croisant exactement sur l'objet fixé, l'image visuelle est simple; l'intersection se faisant en avant ou en arrière, l'image est vue double (*diplopie*). Il peut exister, par trouble réfringent ou nerveux, des images multiples (*polyopie*).

Les points rétiens dont l'excitation provoque une sensation lumineuse unique sont dits correspondants ou identiques (Müller). Ils paraissent ordinairement, mais non toujours, symétriques. On pourrait croire que chacun des éléments rétiens des points identiques aboutit à une fibre nerveuse et que les fibres correspondantes des deux yeux se fusionnent en une seule, mais cette fusion n'a pas été anatomiquement constatée. Il est même probable que tous les éléments rétiens peuvent, par l'expérience ou l'exercice, devenir correspondants et qu'il y a, en l'espèce, plutôt un effet d'éducation cérébrale qu'un phénomène originel.

§ 65. RELIEF. — C'est la sensation visuelle que donnent les saillies ou les dépressions des objets. On l'apprécie avec un seul œil ou avec les deux yeux. Le relief est révélé par la notion de forme, de dimension, d'éclaircissement que nous possédons d'un objet connu à diverses distances, par l'accommodation et par l'aspect variable de l'objet suivant le point de vue. Dans la vision monoculaire, le relief est produit par la comparaison d'une image antérieure connue et d'une image

actuelle ou d'images successives. Dans la vision binoculaire, il est donné par la même comparaison et, en outre, par les images différentes de chaque œil ou images simultanées. L'ombre, les teintes, la perspective sont les moyens mis en œuvre pour avoir la sensation du relief. On peut même obtenir la sensation du lustre. Le stéréoscope et les anaglyphes démontrent nettement que la combinaison d'une image plane de l'œil gauche et de l'œil droit donne la sensation du relief.

§ 66. POSITION ET DIMENSIONS DES CORPS. — Elles sont appréciées par rapport à la distance qui nous sépare de l'ensemble de l'objet ou de chacun de ses points. Les mouvements oculaires nécessaires pour voir les points extrêmes d'un objet nous indiquent leur distance relative. La convergence et l'accommodation nous renseignent également, car elles sont en rapport avec la distance de l'objet. Il en est de même pour les dimensions des choses, car leur grandeur ou leur petitesse s'apprécie par la distance de leurs points extrêmes.

§ 67. ILLUSIONS D'OPTIQUE OU PSEUDOSCOPIE. — L'appréciation des situations, des dimensions, de l'aspect des objets est le fait de l'expérience. Les aveugles-nés qui recouvrent la vue ont leur éducation visuelle à faire. Quand nous sortons nous-mêmes des conditions habituelles de l'observation, nous commettons, en général, des erreurs appréciables.

Les illusions d'optique étudiées par Brentano, Delbœuf, Brunot, sont bien connues. Elles ont trait à divers phénomènes de perception visuelle.

*Direction.* — Deux lignes droites parallèles coupées par des droites obliques paraissent convergentes ou divergentes (Zollner); coupées par des fuseaux à obliquité progressive, elles paraissent courbes et convergentes ou divergentes (Brunot).

*Distance.* — Elle est jugée d'autant plus petite que l'objet est plus net et que les échelons de comparaison manquent plus complètement.

*Longueur.* — Elle paraît plus grande quand les lignes se détachent plus nettement à leurs extrémités.

*Grandeur.* — Une image blanche sur fond noir paraît plus grande qu'une même image noire sur fond blanc (irradiation). Une même droite paraît plus courte simple que divisée par des traits verticaux.

Dans certains cas de paralysie ou de contracture accommodatives, il y a désaccord entre la grandeur des images rétinienne et la sensation d'accommodation: les dimensions des objets sont alors mal appréciées et il se produit de la mégalopsie ou de la micropsie (Donders).

*Relief.* — Une surface ombrée, avec perspective, d'aspect conforme à celui des objets réels vus en relief, donne une impression de relief.

*Couleur.* — On voit rouge un cercle blanc sur fond vert, le tout recouvert d'un papier de soie bleu assez transparent.

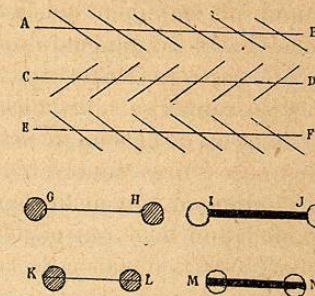


FIG. 62-63. — Illusions d'optique. AB, CD, EF, lignes parallèles d'apparence convergente ou divergente. GH et IJ ou KL et MN, lignes de même longueur et paraissant inégales.

En somme, la perception visuelle serait le fait d'une constitution originelle déterminée (théorie nativique de Weber) ou mieux le résultat de l'expérience (théorie empirique de Lotze, Helmholtz, Wundt). Il y aurait reconstitution, synthèse psychique des images d'un objet perçu et projection dans l'espace pour la vision directe. Les dimensions et les formes des objets sont perçues par variations de l'angle visuel, de l'accommodation, de la convergence, de la grandeur des images rétinienne. Les représentations visuelles de la mémoire, des hallucinations, des associations sensorielles, des rêves, du somnambulisme, etc., proviennent d'excitations oculaires ou psychiques. Les illusions d'optique résultent d'une erreur d'interprétation cérébrale.