Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 6 (1953)

Heft: 6

Artikel: Dimension des images mentales visuelles. II. Relation entre la grandeur des images et celle d'objets correspondants de longueur variant de 2 m à 2 mm

Autor: Rey, André

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740040

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 18.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

diminuée de moitié si notre représentation tenait spontanément compte des rapports objectifs et, dans la mesure du possible, évoquait les choses sous un angle constant. Certes, les images mentales visuelles tendent en général à se réduire à mesure que l'objet est plus petit, mais la décroissance n'est pas linéaire, ce qui n'a rien de surprenant. Le fait que l'image de la barre de 2 m est en moyenne plus grande que celle du pont de 250 m laisse supposer l'existence d'une loi liant selon certains rapports la grandeur de l'image à celle de l'objet représenté. Nous chercherons à la découvrir par d'autres expériences. Notons que le 57% des sujets accuse cette augmentation dans les dimensions de l'image de l'objet de 2 m.

3. Nous pouvons déjà nous demander si l'angle sous lequel un objet déterminé est perçu conditionne nécessairement, dans le groupe, les dimensions de la représentation visuelle ultérieure. Dans l'expérience portant sur la barre de 2 m il y a sensiblement les mêmes proportions de sujets à images grandes et petites chez ceux qui occupaient le fond, le milieu ou l'avant de la salle. Chaque individu adopte donc, après la perception, un certain angle de représentation visuelle qui peut différer notablement de celui sous lequel l'objet a été vu.

André Rey. — *Dimension des images mentales visuelles:* II. *Relation entre la grandeur des images et celle d'objets correspondants de longueur variant de 2 m à 2 mm.*

A un groupe de 56 étudiants nous avons présenté une série d'objets de longueur décroissante en les priant de pointer, pour chacun d'eux, selon la technique précédemment décrite, la dimension de l'image mentale correspondante (« Dimension des images mentales, I. »). Les objets, des barres sensiblement de même largeur (2 à 3 cm), avaient les longueurs suivantes (en cm): 207, 143, 100, 63, 30, 15, 5, 2. Chacune d'elles était exposée horizontalement pendant quelques secondes puis cachée (présentée de la plus longue à la plus courte, pointage de l'image sur une feuille de 50×25 cm). Nous faisions comprendre qu'il ne fallait pas se soucier des rapports de longueur existant réellement entre les objets, qu'il suffisait de les revoir

intérieurement aussi nettement que possible et de pointer sans plus les deux extrémités de l'image évoquée. Pendant la durée de l'expérience les résultats demeuraient sous les yeux des sujets, les feuilles n'étant pas changées. En outre, nous avions annoncé que la grandeur des images visuelles était très variable et que leur relation à celle des objets n'était pas constante. En fin d'expérience, nous avons encore demandé de pointer l'image d'une longueur de 1 cm puis de 2 mm. Voici la statistique des résultats trouvés (moyenne arithmétique Ma, médian Me, écart étalon σ).

cm	Ma cm	Me cm	σ	%
207	15,3	14	7,6	6,8
143	10,9	9	5,9	7,5
100	7,3	7	3,7	7.3
63	6,2	5,5	1,0	9,8
30	5,6	4,5	4,0	18,6
15	3,6	3,5	2,4	20
5	2,6	1,5	1,2	52
2	1,3	1	1,0	65
1	1,1	1,1	0,2	110
0,2	0,47	0,4	0,18	235

Nous pouvons calculer pour chaque longueur la proportion représentée par la moyenne arithmétique des images visuelles correspondantes et l'exprimer en %. Ces valeurs sont portées dans la cinquième colonne du tableau précédent. Elles nous permettent d'établir la courbe A de la figure 1.

Nous en avons cherché l'équation approchée. On peut soupçonner la fonction hyperbolique $x \times y = k$. Pour calculer la valeur k nous avons considéré les moyennes arithmétiques, quantités intéressant l'image, et le pourcentage de ces moyennes à l'égard de la grandeur réelle des objets (G), quantités toutes comparables entre elles et intéressant l'objet. Nous avons alors $\sqrt[2]{\mathrm{Ma} \times \frac{\mathrm{Ma} \times 100}{\mathrm{G}}} = k$. où k a en moyenne la valeur 9,527. Les écarts de chaque point expérimentaux sur cette constante sont assez faibles pour que nous puissions dire que notre courbe tend vers une hyperbole.

Il est banal de constater que nous ne pouvons nous représenter visuellement de petites dimensions, le micron, l'atome, qu'en les grossissant d'une manière formidable; de même nous ne nous représentons d'immenses espaces qu'au prix d'une réduction également formidable. Le rapport exprimé en % des dimensions de ces deux catégories de représentations

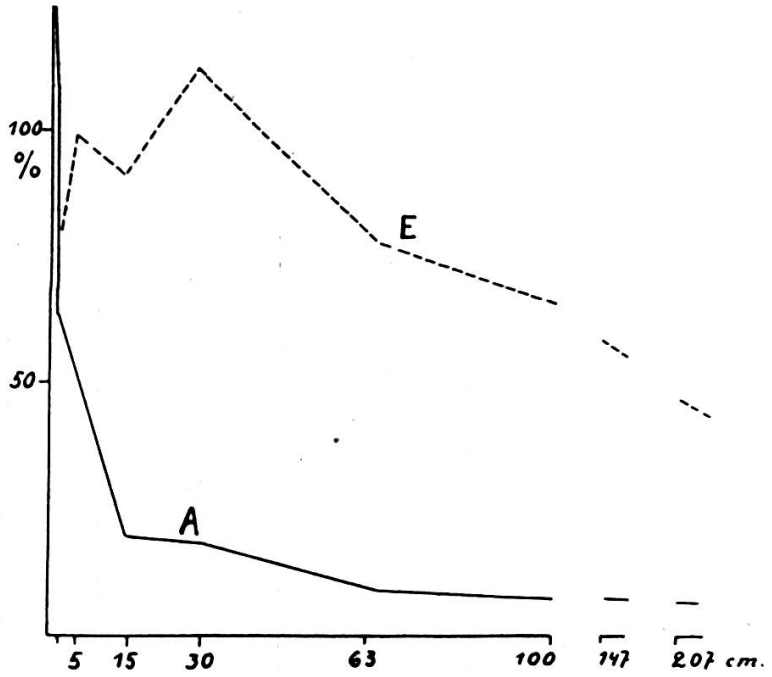

Fig. 1.

visuelles aux dimensions réelles de leurs objets correspondants nous donnent les deux branches asymptotiques de la courbe. Entre ces deux branches, pour diverses grandeurs allant de 2 m à 2mm, la succession des rapports complète assez bien l'hyperbole pour $k = 9{,}527$.

Nous constatons que tant que n'intervient pas, implicitement ou explicitement, le souci de reproduire exactement une longueur perçue, nous tendons à former des images visuelles plus petites que l'objet alors que les dimensions réelles de cet objet seraient parfaitement compatibles avec une image de même grandeur que le modèle. Cette tendance cesse de s'affirmer dès que les objets atteignent une grandeur inférieure à 2 cm. A ce niveau une inversion se produit et, pour les objets petits, nous tendons à former des images visuelles dépassant en grandeur les dimensions réelles du modèle.

Trois remarques s'imposent:

1. La valeur de 2 cm est probablement relative; elle peut dépendre en une certaine mesure de la technique choisie. Un effet de sériation intervient peut-être et il est probable que nous tomberions sur d'autres valeurs, situées entre 1 et 5 cm vraisemblablement, comme point d'inversion du rapport, si au lieu d'adopter la méthode descendante dans la présentation des objets, nous recourions à la méthode ascendante ou à un ordre irrégulier.

2. Le rapport très élevé de 235 % caractérisant l'agrandissement de l'image de 2 mm peut dépendre en partie de la technique de pointage peu favorable aux petites longueurs. La tendance à agrandir fortement l'image au niveau millimétrique doit être retenue sans que l'on puisse cependant retenir sans critique les chiffres trouvés.

3. Nous remarquons que c'est pour les objets allant de 30 à 2 cm que les distributions statistiques accusent les écarts étalons les plus élevés. En effet, pour ces dimensions, on peut laisser s'affirmer la tendance réductrice de la représentation ou, au contraire, un souci de reproduire exactement la longueur perçue. En moyenne c'est la première tendance qui l'emporte dans le groupe, cela d'autant moins que l'objet est plus petit; cependant deux autres attitudes agissent, l'une qui tend à une hyperréduction, l'autre qui vise la reproduction exacte. C'est leur intervention, chez quelques sujets, qui entraîne l'élévation des écarts étalons.

André Rey. — *Dimension des images mentales visuelles:* III. *Résultats obtenus chez des enfants de 6 à 7 ans.*

Placés dans les mêmes conditions d'expérience que les adultes, les jeunes enfants forment-ils des images visuelles dont les dimensions, exprimées en % de la grandeur réelle des objets, se succèdent selon une courbe tendant vers l'hyperbole lorsque la grandeur des objets décroît de 200 à 1 cm (voir communication II) ?