

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ

SP. DONTAS ET A. KOTSAFTIS. — *Propriété protective des différents verres contre l'action de la lumière solaire sur les yeux*¹.

ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ. — Recherches de psychologie expérimentale. L'imagination et ses relations avec les autres fonctions psychiques*.

C. L'imagination et l'intelligence², par *Théophile Boréas*.

J'ai l'honneur de présenter à l'Académie des conclusions de recherches qui se réfèrent à l'imagination, et à ses relations avec l'intelligence.

De la simple observation, il résulte qu'il y a une liaison entre l'imagination et la capacité intellectuelle, comme aussi entre l'imagination et la mémoire³. Ce n'est pas sans la contribution de l'intelligence que les parties des éléments existant dans la conscience qui sont extraites et combinées en de nouvelles formes, sont enchaînées les unes aux autres, et constituent les nouvelles créations. Non seulement dans l'activité théorique, mais encore dans la vie pratique, se manifeste cette collaboration entre l'imagination et l'intelligence. La sublime composition artistique, la création scientifique, la conception morale et religieuse, l'application pratique et l'invention, pour parler en peu de mots, sont les produits de cette collaboration.

Il est manifeste que dans l'activité artistique, collaborent l'imagination et l'intelligence. Mais aussi le naturaliste, le mathématicien, l'historien, et pour ainsi dire tous les intellectuels, dans leurs recherches font collaborer l'imagination et l'intelligence. Grâce à cette collaboration sont esquissées les grandes théories cosmogoniques, sont formulées les lois générales, sont créés les mondes des idées, est prévu en général l'avenir en ce qui concerne les activités suprêmes dans le domaine intellectuel.

Mais ce que nous avons dit autrefois au sujet des relations entre l'imagination et la mémoire, peut être répété en ce qui concerne les relations

¹ Θά δημοσιευθῆ εἰς προσεχῆς τεύχος.

* ΘΕΟΦΙΛΟΥ ΒΟΡΕΑ. — Ψυχολογικαὶ πειραματικαὶ ἔρευναι. Ἡ φαντασία καὶ ἡ σχέσις αὐτῆς πρὸς τὰς ἄλλας ψυχικὰς λειτουργίας.

² Expériences faites à l'Institut de Psychologie de l'Université d'Athènes.

³ Nous avons parlé de la corrélation entre l'imagination et la mémoire dans la seconde des communications relatives à cette série de recherches (*Praktika de l'Acad. d'Athènes*, 13, 1938, p. 706).

entre l'imagination et l'intelligence. Ce problème dans les temps anciens n'a pas été examiné avec exactitude; de nos jours il n'a pas été non plus l'objet de plus amples études.

Certains auteurs ont enseigné qu'il y a une coïncidence parfaite entre la capacité de l'intelligence et l'imagination créatrice¹.

But de la recherche. Le but de cette recherche est d'établir s'il y a réellement une corrélation entre l'imagination et l'intelligence, c'est à dire si ces fonctions psychiques sont tellement liées entre elles, qu'à telle ou telle manifestation de l'une, correspond une manifestation symétrique de l'autre. Dans l'affirmative, quel est le degré de cette corrélation, suivant les âges et les sexes?

Sujets. Dans ces recherches nous avons le même nombre de sujets que dans l'examen de la marche du développement de l'imagination et des relations entre cette fonction psychique et la mémoire. De ces sujets qui étaient au début au nombre de 1000, nous en avons choisi 395 en définitive: 197 garçons et 198 filles; c'est à dire: 25 garçons et 25 filles âgés respectivement de 7, 9, 11, 13, 15, 17 et 18 ans, et 22 garçons et 23 filles de l'âge de 20 ans. Ces sujets étaient élèves d'écoles des différents degrés, étudiants de l'Université d'Athènes, et élèves de l'École des Beaux-Arts. Ils étaient tous normaux. Le nombre de nos observations dans les présentes recherches s'éleva environ à 30,000.

Tests. Dans le contrôle de l'imagination, nous avons eu recours à tous les tests au moyen desquels nous avons fait des investigations sur la capacité créatrice et intuitive de l'imagination, dans son mode de manifestation et sa marche. Pour l'examen de l'intelligence des sujets, nous avons employé l'échelle Binet-Terman, comme nous l'avons modifiée nous-même, et un test collectif spécial, établi par nous; pour un contrôle plus sévère de l'exactitude de ce test, nous en avons converti les valeurs en les ramenant aux valeurs correspondantes de l'échelle et réciproquement.

Méthode. Nous avons effectué nos recherches de la manière suivante. Tout d'abord nous avons examiné tous nos sujets par le moyen des *tests de l'imagination créatrice* et de *l'imagination intuitive*, c'est à dire:

- a. *Images complétées graduellement.*
- b. *Recomposition d'images à l'aide de fragments donnés.*
- c. *Complètement de récits.*

¹ R. MÜLLER-FREIENFELS, Das Denken und die Phantasie, 2^e éd., 1925.

d. *Composition de récits, à l'aide d'éléments donnés.*

e. *Écritures chiffrées.*

Ensuite nous avons scruté avec précision l'intelligence des sujets.

a. *A l'aide des tests de l'échelle.*

b. *Au moyen de nos tests collectifs.*

Les conclusions de ces recherches figurent dans les tableaux 1, 2, 3 et 4.

Le tableau N° 1 montre la marche chez les garçons de l'imagination créatrice en général, contrôlée par les quatre premiers tests précités;

TABLEAU N° 1.

Puissance de l'imagination créatrice des garçons, dans l'ensemble.

Ages	Test N° 1 Images complétées graduellement	Test N° 2 Recomposition d'images	Test N° 3 Complètement de contes et de récits	Test N° 4 Composition de contes et de récits	Moyenne générale
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	
7 ans	74,0	80,0	58,8	62,2	68,8
9 »	82,0	93,0	62,9	63,1	75,3
11 »	87,1	94,0	57,2	60,6	74,7
13 »	90,8	97,0	63,0	67,6	79,6
15 »	89,9	93,0	64,0	68,6	78,9
17 »	89,8	89,0	63,6	72,0	78,6
18 »	89,1	97,0	78,4	81,6	86,5
20 »	87,0	96,0	70,6	79,8	83,4
Moyenne génér.	86,2	92,4	64,8	69,4	78,2

Le tableau N° 2 donne les mêmes résultats, pour les filles.

TABLEAU N° 2.

Puissance de l'imagination créatrice des filles, dans l'ensemble.

Ages	Test N° 1 Images complétées graduellement	Test N° 2 Recomposition d'images	Test N° 3 Complètement de contes et de récits	Test N° 4 Composition de contes et de récits	Moyenne générale
	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	
7 ans	69,7	74,0	52,6	52,6	62,2
9 »	77,7	90,0	60,6	68,4	74,2
11 »	78,2	87,0	61,5	70,1	74,2
13 »	80,8	93,0	61,0	65,6	75,1
15 »	83,6	93,0	63,2	67,0	76,7
17 »	86,7	92,0	76,2	82,8	84,4
18 »	85,5	92,0	75,8	76,4	82,4
20 »	81,4	92,0	76,4	81,4	82,8
Moyenne génér.	80,5	89,1	65,9	70,5	76,5

Le tableau N° 3 manifeste la marche de la capacité intuitive de l'imagination, contrôlée au moyen du test des écritures chiffrées; il a rapport aux garçons et aux filles.

Le tableau N° 4 désigne la marche de l'intelligence chez les garçons et les filles.

TABLEAU N° 3.

Puissance de l'imagination intuitive.

Ages	Garçons	Filles
	Moyenne	Moyenne
7 ans	28,1	20,8
9 »	45,3	43,4
11 »	61,2	63,3
13 »	67,6	81,5
15 »	75,6	69,0
17 »	69,8	75,0
18 »	73,4	65,3
20 »	63,6	68,0
Moyenne génér.	60,6	60,8

TABLEAU N° 4.

Puissance de l'intelligence.

Ages	Garçons	Filles
	Moyenne	Moyenne
7 ans	32,1	23,6
9 »	44,0	43,3
11 »	57,0	50,2
13 »	64,8	53,9
15 »	73,7	66,5
17 »	78,0	77,8
18 »	85,5	84,7
20 »	88,9	86,8
Moyenne génér.	65,5	60,9

Le quantième de réussite dans les tests de l'imagination et de l'intelligence a été fixé comme suit: Les réponses exactes à tous les éléments demandés dans l'ensemble au test signifiaient le maximum de réussite atteint seulement par les sujets d'une imagination extraordinaire. Celle-ci a été notée 100 %. Les réponses moins nombreuses ou moins exactes aux demandes ont obtenu un quantième proportionnel. Ce quantième a été fixé très précisément sur la base de nos tests pour chaque âge examiné, et, en même temps, a été considéré comme le maximum de la puissance de chacun d'eux, soit 100 %

Après cela, nous avons contrôlé la corrélation existant entre les capacités psychiques en question.

En premier lieu, nous avons trouvé la corrélation entre l'intelligence et l'imagination créatrice, d'après les quatre tests qui concernent cette dernière, en distinguant les catégories et les sexes; nous avons déterminé ensuite la corrélation entre l'intelligence et l'imagination créatrice en générale, à tous les âges de 7 à 20 ans, chez les garçons et les filles.

Nous avons ensuite classé les sujets que nous avons examinés en trois catégories, suivant la capacité d'imagination de ces sujets, c'est à dire:

supérieure, moyenne et inférieure. Chacune de ces catégories comprenait des garçons et des filles de 7 à 13 ans et de 15 à 20 ans.

Dans la 1^{re} catégorie, ils étaient en tout 95, à savoir:

de l'âge de 7 à 13 ans: 28 garçons et 26 filles
 » » » 15 » 20 » : 15 » » 26 »

Ceux de la 2^{me} catégorie atteignaient le nombre de 219, c'est à dire:

de l'âge de 7 à 13 ans: 59 garçons et 50 filles
 » » » 15 » 20 » : 65 » » 45 »

Le nombre des sujets de la 3^{me} catégorie s'élevait à 81 soit:

de l'âge de 7 à 13 ans: 11 garçons et 24 filles
 » » » 15 » 20 » : 19 » » 27 »

Après cela nous avons déterminé *la corrélation entre l'intelligence et l'imagination, suivant ses différents degrés*. Nous avons fait un examen comparatif des trois catégories de sujets âgés de 7 à 13 ans, et de 15 à 20 ans, en distinguant les garçons des filles.

En dernier lieu a été établie *la corrélation entre la capacité de l'imagination intuitive et l'intelligence*.

Pour toutes ces études comparatives, nous avons employé *la méthode du Rang* (Rank differences method), suivant Spearman, et dont la formule est la suivante:

$$q = 1 - \frac{6 \cdot \Sigma (a-b)^2}{n(n^2-1)}$$

Les erreurs probables, nous les avons déterminées par la formule:

$$\text{er. pr. } (r) = 0,675 \frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$$

Resultats. De cet examen comparatif ont résulté les coefficients de corrélation entre l'imagination et l'intelligence; ces coefficients sont fournis par les tableaux 5, 6, 7, 8, 9, 10 et 11.

Le tableau N° 5 montre les coefficients de la corrélation entre la capacité de l'imagination créatrice, contrôlée par le test des images complétées graduellement, et l'intelligence; il concerne les garçons et les filles, et montre aussi les erreurs probables dans ces coefficients.

TABLEAU N° 5.

Corrélation entre l'imagination créatrice et l'intelligence
(Test des images complétées graduellement).

Ages	Garçons		Filles		Moyenne	
	q=	er. pr.	q=	er. pr.	q=	er. pr.
7 ans	0,59	0,12	0,46	0,13	0,53	0,13
9 »	0,60	0,12	0,48	0,12	0,54	0,12
11 »	0,54	0,12	0,43	0,13	0,49	0,13
13 »	0,48	0,13	0,66	0,11	0,57	0,12
15 »	0,58	0,12	0,72	0,10	0,65	0,11
17 »	0,70	0,10	0,53	0,12	0,62	0,11
18 »	0,78	0,09	0,73	0,10	0,76	0,10
20 »	0,70	0,10	0,83	0,08	0,77	0,09
Moyenne génér.	0,62	0,11	0,61	0,11	0,62	0,11

Le tableau N° 6 manifeste les coefficients de la corrélation entre l'imagination créatrice, contrôlée par le test de la reconstitution d'images, à l'aide de fragments donnés, et l'intelligence; il a trait aux garçons et aux filles et manifeste aussi les erreurs probables dans ces coefficients.

TABLEAU N° 6.

Corrélation entre l'imagination créatrice et l'intelligence.
(Test de la reconstitution d'images à l'aide de fragments donnés).

Ages	Garçons		Filles		Moyenne	
	q=	er. pr.	q=	er. pr.	q=	er. pr.
7 ans	0,56	0,12	0,48	0,13	0,52	0,13
9 »	0,62	0,11	0,40	0,13	0,51	0,12
11 »	0,59	0,11	0,49	0,12	0,54	0,12
13 »	0,52	0,12	0,49	0,12	0,51	0,12
15 »	0,48	0,12	0,53	0,12	0,51	0,12
17 »	0,64	0,11	0,74	0,10	0,69	0,11
18 »	0,58	0,12	0,55	0,12	0,57	0,12
20 »	0,57	0,12	0,56	0,12	0,57	0,12
Moyenne génér.	0,57	0,12	0,53	0,12	0,55	0,12

Le tableau N° 7 désigne les coefficients de la corrélation entre l'imagination créatrice, contrôlée au moyen du test de complètement de récits, et l'intelligence; il regarde les garçons et les filles et détermine aussi les erreurs probables dans ces coefficients.

TABLEAU N° 7.

Corrélation entre l'imagination créatrice et l'intelligence.
(Test du complètement de récits)

Ages	Garçons		Filles		Moyenne	
	q=	er. pr.	q=	er. pr.	q=	er. pr.
7 ans	0,66	0,11	0,55	0,12	0,61	0,12
9 »	0,70	0,10	0,57	0,12	0,64	0,11
11 »	0,56	0,12	0,43	0,13	0,50	0,13
13 »	0,47	0,13	0,69	0,10	0,58	0,12
15 »	0,69	0,10	0,85	0,07	0,77	0,09
17 »	0,86	0,07	0,84	0,08	0,85	0,08
18 »	0,75	0,10	0,72	0,10	0,74	0,10
20 »	0,85	0,07	0,70	0,11	0,76	0,09
Moyenne génér.	0,69	0,10	0,67	0,10	0,68	0,10

Le tableau N° 8 indique les coefficients de la corrélation entre l'imagination créatrice, contrôlée au moyen du test de composition de récits à l'aide d'éléments donnés, et l'intelligence; il se rapporte aux garçons et aux filles et indique encore les erreurs probables dans ces coefficients.

TABLEAU N° 8.

Corrélation entre l'imagination créatrice et l'intelligence.
(Test de composition de récits avec d'éléments donnés).

Ages	Garçons		Filles		Moyenne	
	q=	er. pr.	q=	er. pr.	q=	er. pr.
7 ans	0,70	0,10	0,50	0,12	0,60	0,11
9 »	0,81	0,08	0,50	0,13	0,66	0,11
11 »	0,47	0,13	0,52	0,11	0,50	0,12
13 »	0,53	0,12	0,54	0,12	0,54	0,12
15 »	0,70	0,10	0,80	0,08	0,75	0,11
17 »	0,91	0,06	0,81	0,08	0,86	0,07
18 »	0,70	0,10	0,77	0,09	0,74	0,10
20 »	0,83	0,08	0,70	0,10	0,77	0,09
Moyenne génér.	0,71	0,10	0,64	0,10	0,68	0,10

Le tableau N° 9 révèle les coefficients de la corrélation entre l'imagination créatrice en général, contrôlée à la fois par les quatre tests ci-dessus précisés, et l'intelligence; il concerne les garçons et les filles et révèle aussi les erreurs probables dans ces coefficients.

TABLEAU N° 9.

Corrélation entre l'imagination créatrice en général et l'intelligence.

Ages	Garçons		Filles		Moyenne	
	q=	er. pr.	q=	er. pr.	q=	er. pr.
7 ans	0,65	0,11	0,51	0,12	0,58	0,12
9 »	0,74	0,10	0,48	0,14	0,61	0,12
11 »	0,52	0,12	0,55	0,12	0,54	0,12
13 »	0,54	0,12	0,63	0,11	0,59	0,12
15 »	0,60	0,12	0,63	0,11	0,62	0,12
17 »	0,62	0,13	0,62	0,13	0,62	0,13
18 »	0,74	0,10	0,66	0,11	0,70	0,11
20 »	0,79	0,09	0,78	0,09	0,79	0,09
Moyenne génér.	0,65	0,11	0,61	0,12	0,63	0,12

Le tableau N° 10 fait voir les coefficients de la corrélation entre l'intelligence et l'imagination créatrice, suivant ses différents degrés, de même que les erreurs probables.

TABLEAU N° 10.

Corrélation entre l'intelligence et l'imagination créatrice à ses différents degrés.

Sujets	Imagination au degré supérieur		Imagination au degré moyen		Imagination au degré inférieur		Moyenne	
	q=	er. pr.	q=	er. pr.	q=	er. pr.	q=	er. pr.
Garçons								
7—13 ans	0,54	0,11	0,68	0,07	0,34	0,12	0,52	0,10
15—20 »	0,69	0,13	0,90	0,04	0,59	0,13	0,73	0,10
Filles								
7—13 ans	0,52	0,12	0,72	0,07	0,47	0,13	0,57	0,11
15—20 »	0,77	0,09	0,88	0,05	0,66	0,08	0,77	0,07
Moyenne: Garçons	0,62	0,12	0,79	0,06	0,47	0,13	0,63	0,10
Moyenne: Filles	0,65	0,11	0,80	0,06	0,57	0,11	0,67	0,09
Moyenne générale	0,63	0,12	0,80	0,06	0,52	0,12	0,65	0,10

Le tableau N° 11 représente les coefficients de la corrélation entre l'imagination intuitive et l'intelligence chez les garçons et les filles, et aussi les erreurs probables.

TABLEAU N° 11.

Corrélation entre l'imagination intuitive et l'intelligence.

Ages	Garçons		Filles		Moyenne	
	$\rho =$	er. pr.	$\rho =$	er. pr.	$\rho =$	er. pr.
7 ans	0,52	0,13	0,48	0,12	0,50	0,13
9 »	0,52	0,13	0,53	0,12	0,53	0,13
11 »	0,53	0,13	0,50	0,13	0,52	0,13
13 »	0,57	0,12	0,54	0,12	0,56	0,12
15 »	0,61	0,11	0,59	0,13	0,60	0,12
17 »	0,60	0,12	0,61	0,12	0,61	0,12
18 »	0,69	0,11	0,60	0,12	0,65	0,12
20 »	0,68	0,11	0,62	0,13	0,65	0,12
Moyenne génér.	0,59	0,12	0,56	0,13	0,58	0,13

Ces résultats deviennent plus clairs, si l'on examine les courbes ci-contre, établies sur la base de coefficients de corrélation qui figurent aux tableaux N^{os} 5, 6, 7, 8, 9, 10 et 11.

Les courbes de la figure N° 1 montre la corrélation entre l'imagination créatrice et l'intelligence la première ayant été contrôlée par le test des images complétées graduellement.

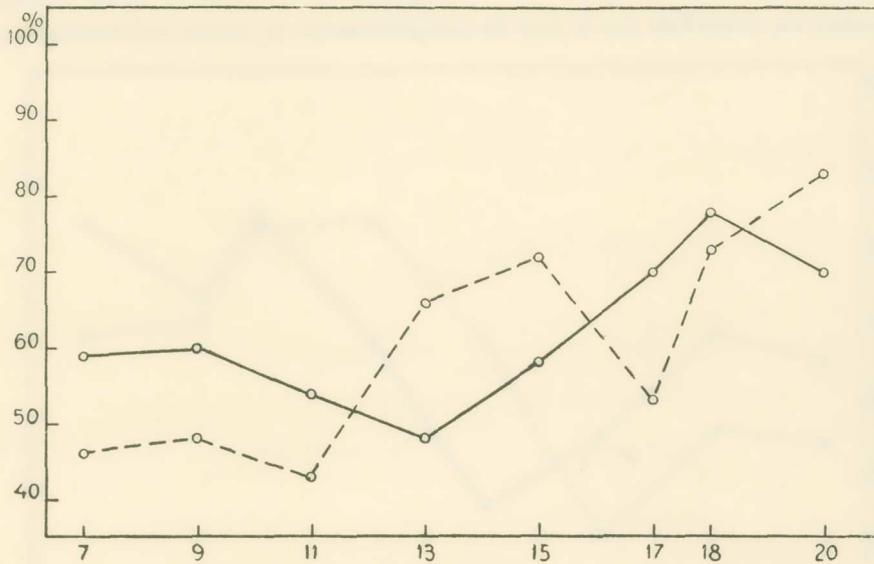


Fig. 1.

Celles de la figure N° 2 manifestent la corrélation entre l'imagination

créatrice et l'intelligence; l'imagination créatrice a été contrôlée au moyen du test de la recombinaison d'images, à l'aide de fragments donnés.

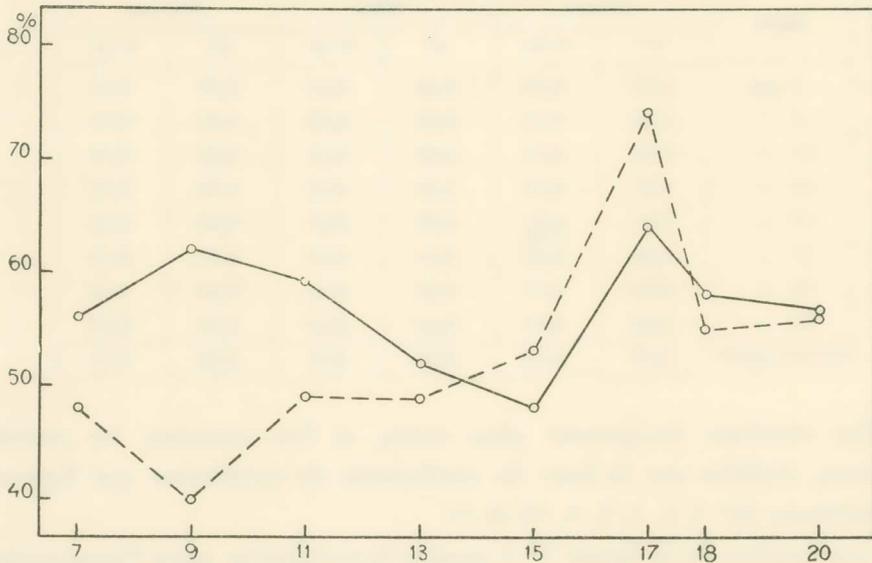


Fig. 2.

Les courbes de la figure N° 3 désignent la corrélation entre l'imagination créatrice, contrôlée par le test du complètement de récits, et l'intelligence.

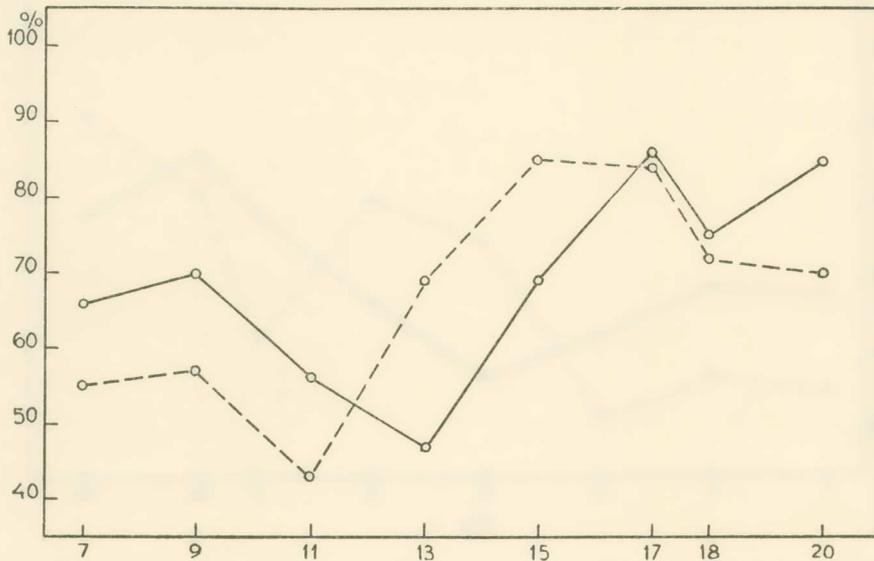


Fig. 3.

Celles de la figure N° 4 représentent la corrélation entre l'imagination créatrice et l'intelligence; l'imagination créatrice a été contrôlée au moyen du test de composition de récits à l'aide d'éléments donnés.

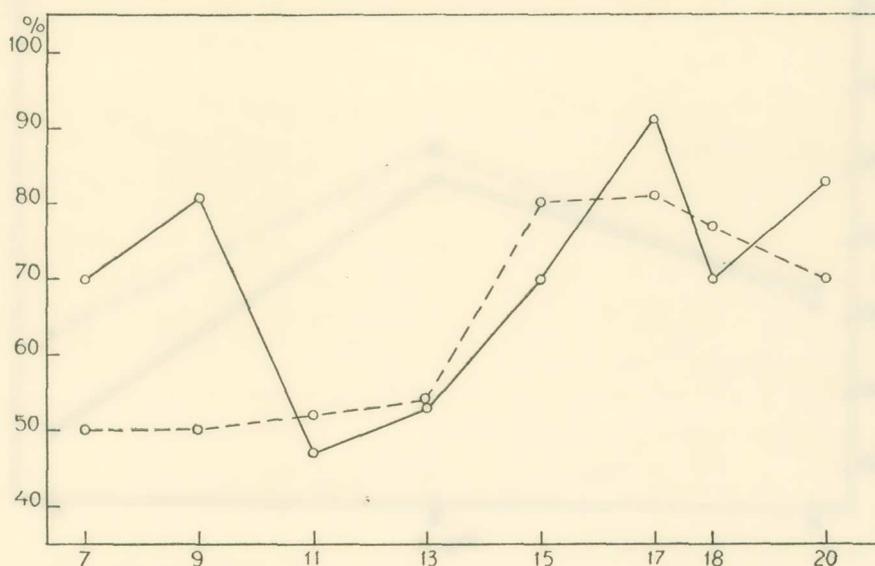


Fig. 4.

Les courbes de la figure N° 5, établies sur la base des coefficients inscrits dans le tableau N° 9, indiquent la corrélation entre l'imagination créatrice en général et l'intelligence.

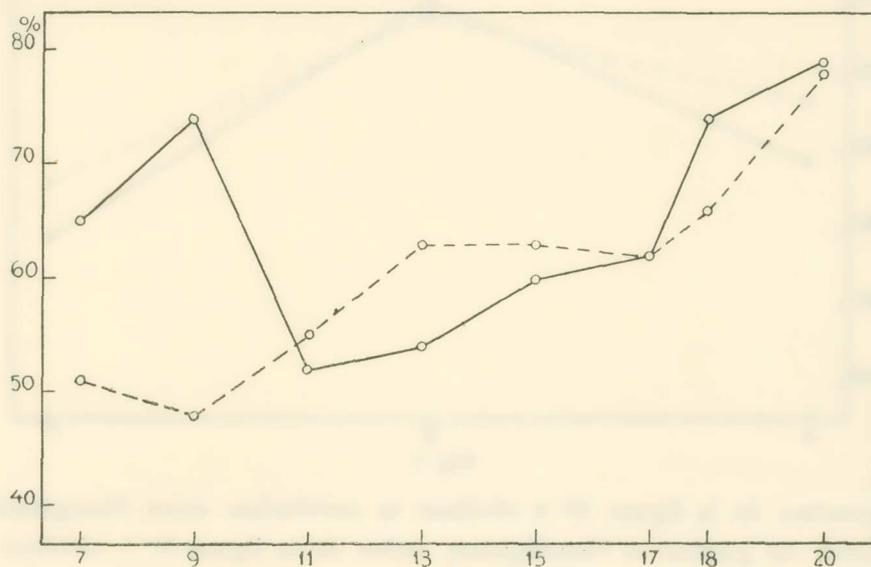


Fig. 5.

Celles des figures N^{os} 6, 7 et 8, établies sur la base des coefficients mentionnés dans le tableau N^o 10, montrent la corrélation entre l'imagina-

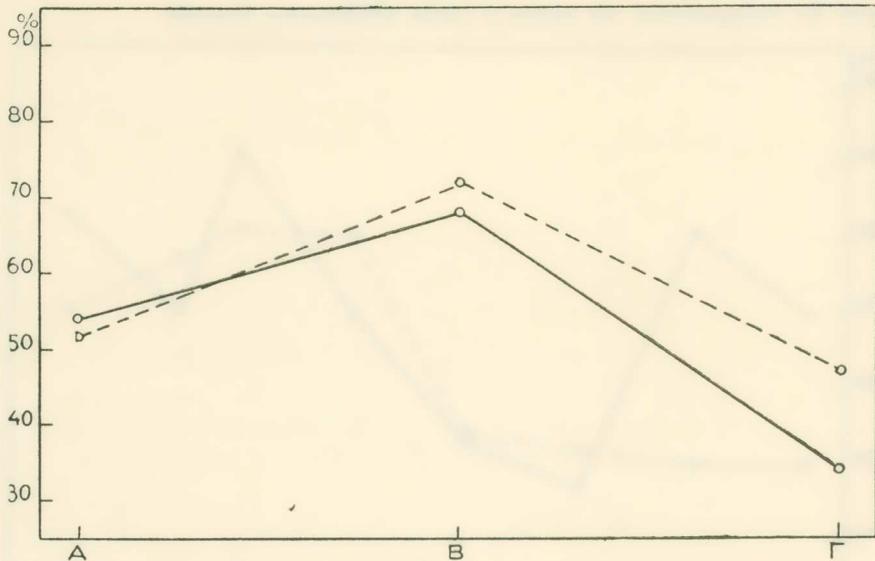


Fig. 6.

tion créatrice aux différents degrés de capacité de celle-ci, et l'intelligence;

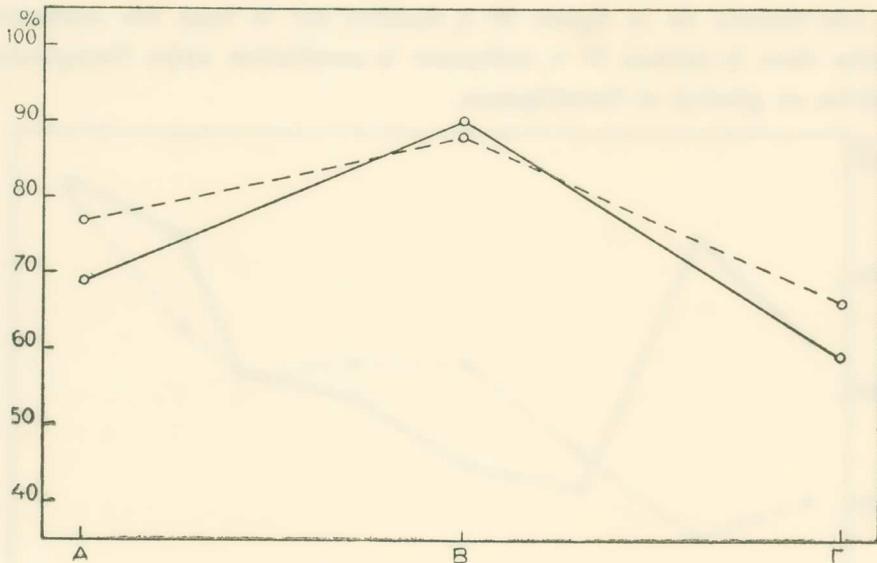


Fig. 7.

les courbes de la figure N^o 6 révèlent la corrélation entre l'imagination créatrice en général et l'intelligence, celles de la figure N^o 7 révèlent la

même corrélation aux âges inférieurs, et celles de la figure N° 8 aux âges supérieurs.

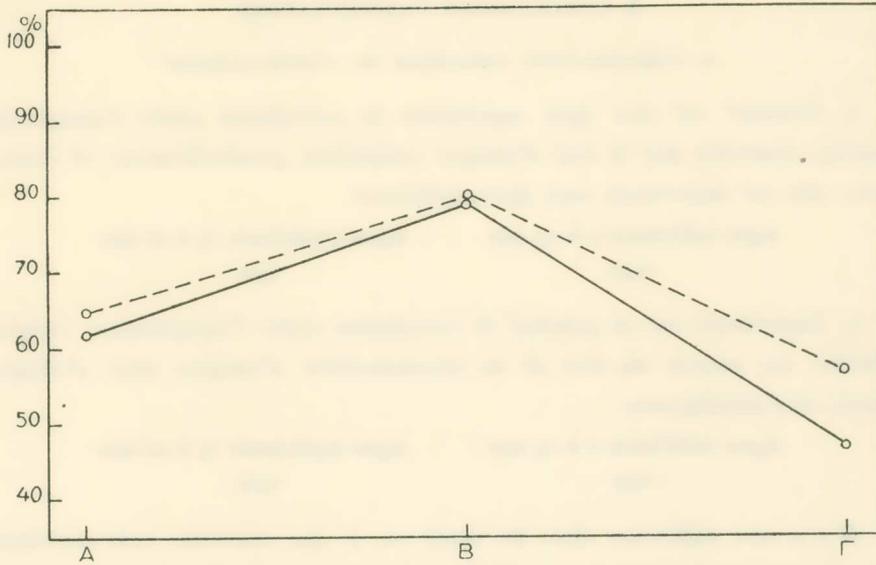


Fig. 8.

Les courbes de la figure N° 9, établies sur la base des coefficients inscrits dans le tableau N° 11, indiquent la corrélation entre la capacité de l'imagination intuitive et l'intelligence.

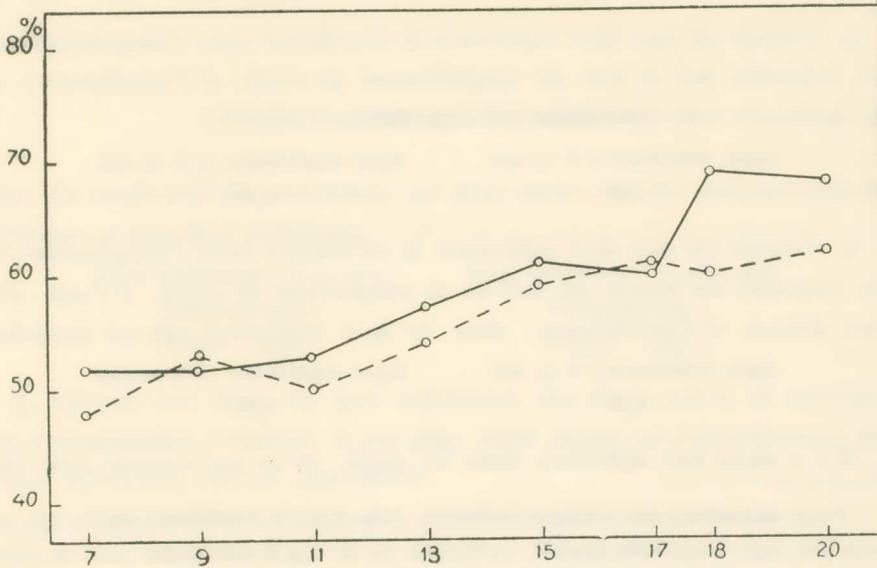


Fig. 9.

Les conclusions qui se dégagent des tableaux et des courbes graphiques sont les suivantes:

A. CONCLUSIONS PARTICULIÈRES

A. L'IMAGINATION CRÉATRICE ET L'INTELLIGENCE

1. Grande¹ est aux âges supérieurs la corrélation entre l'imagination créatrice, contrôlée par le test d'images complétées graduellement, et l'intelligence; elle est importante aux âges inférieurs.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
0,53	0,70

2. Importante est en général la corrélation entre l'imagination créatrice, contrôlée au moyen du test de la recombinaison d'images avec d'éléments donnés, et l'intelligence.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
0,52	0,59

Il y a une différence dans les sexes en ce qui concerne cette corrélation. Dans les âges inférieurs la corrélation est plus grande chez les garçons; dans les âges supérieurs les filles l'emportent légèrement sur les garçons.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
Garçons 0,57	Garçons 0,57
Filles 0,47	Filles 0,60

3. Grande est aux âges supérieurs la corrélation entre l'imagination créatrice, contrôlée par le test du complètement de récits, et l'intelligence; aux âges inférieurs cette corrélation est importante.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
0,58	0,78

4. Grande est aux âges supérieurs la corrélation entre l'imagination créatrice, contrôlée au moyen du test de la composition de récits, à l'aide d'éléments donnés, et l'intelligence; dans les âges inférieurs elle est importante.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
0,58	0,78

Il y a aussi une différence dans les sexes, en ce qui regarde cette corré-

¹ Nous entendons par *grande* corrélation, celle dont le coefficient est de 0,67 et au dessus, par *importante*, celle dont le coefficient va de 0,34 à 0,66 et par *petite* la corrélation à coefficient inférieur à 0,34

lation. Le coefficient de corrélation est plus élevé chez les garçons aux âges supérieurs et aux âges inférieurs.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
Garçons 0,63	Garçons 0,79
Filles 0,52	Filles 0,77

5. Grande est, dans les âges supérieurs des deux sexes, la corrélation entre l'imagination créatrice, à son plus haut degré, et l'intelligence; dans les âges inférieurs, elle est importante.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
Garçons 0,54	Garçons 0,69
Filles 0,52	Filles 0,77

6. Bien plus grande est la corrélation entre l'imagination créatrice au degré moyen, et l'intelligence, aux âges supérieurs et inférieurs de deux sexes; elle atteint le plus haut degré dans les âges supérieurs où elle est à peu près la même dans les deux sexes.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
Garçons 0,68	Garçons 0,90
Filles 0,72	Filles 0,88

7. Importante est la corrélation entre l'imagination créatrice au degré inférieur et l'intelligence, aux âges supérieurs et inférieurs de deux sexes; elle est plus grande dans les âges supérieurs, surtout chez les filles.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
Garçons 0,34	Garçons 0,59
Filles 0,47	Filles 0,66

B. L'IMAGINATION INTUITIVE ET L'INTELLIGENCE

8. Importante est la corrélation entre l'imagination intuitive et l'intelligence, dans tous les âges de deux sexes.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
Garçons 0,54	Garçons 0,65
Filles 0,51	Filles 0,61

B. CONCLUSIONS PLUS GÉNÉRALES

Les conclusions plus générales résultant de nos tableaux et des courbes graphiques qui y correspondent, sont les suivantes:

1. Grande est la corrélation entre l'imagination créatrice en général et

l'intelligence, dans les âges supérieurs; dans les âges inférieurs elle est importante; le coefficient de corrélation est un peu plus élevé chez les garçons.

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
Garçons 0,61	Garçons 0,69
Filles 0,54	Filles 0,67

2. *La plus grande corrélation entre l'imagination et l'intelligence se manifeste, chez les deux sexes, et à tous les âges, dans l'imagination créatrice, au degré moyen.*

Corrélation entre l'imagination à son plus haut degré et l'intelligence:	0,63
Corrélation entre l'imagination au degré moyen et l'intelligence:	0,80
Corrélation entre l'imagination au degré inférieur et l'intelligence:	0,52

3. *Importante est la corrélation entre l'imagination intuitive et l'intelligence dans tous les âges des deux sexes; elle est plus grande dans les âges supérieurs; dans tous les âges les garçons l'emportent d'un peu sur les filles.*

Ages inférieurs 7 à 13 ans	Ages supérieurs 15 à 20 ans
Garçons 0,54	Garçons 0,65
Filles 0,51	Filles 0,61

Nous avons observé peu d'exceptions extrêmes aux règles ci-dessus. Des 395 sujets que nous avons examinés, 11 seulement qui étaient doués d'une imagination créatrice au degré supérieur, montrèrent une intelligence faible; d'autre part 7 qui étaient très intelligents, avaient peu d'imagination. Dans les recherches comparatives qui portaient sur la corrélation entre l'imagination intuitive et l'intelligence, 9 sujets qui avaient une grande capacité dans l'imagination ont montré peu d'intelligence, 7 sujets très intelligents ont présenté une imagination intuitive inférieure.

De nos conclusions particulières et générales il résulte clairement ce qui suit:

Il y a une grande corrélation entre l'imagination créatrice et l'intelligence, mais cette corrélation n'est ni symétrique, ni parfaite. Dans les $\frac{2}{3}$ des cas, tant chez les garçons que chez les filles, à l'imagination correspond une intelligence analogue. L'imagination créatrice au degré moyen a révélé la plus grande corrélation avec l'intelligence.

La corrélation entre l'imagination en général et l'intelligence est régulièrement plus grande dans les âges supérieurs de deux sexes.

Des recherches que nous avons faites jusqu'ici, il résulte que l'imagi-

nation créatrice est plutôt en corrélation avec l'intelligence qu'avec la mémoire, contrairement à l'imagination intuitive.

Corrélation entre l'imagination créatrice et l'intelligence :	0,63
Corrélation entre l'imagination intuitive et l'intelligence :	0,58
Corrélation entre l'imagination créatrice et la mémoire :	0,56
Corrélation entre l'imagination intuitive et la mémoire :	0,73

Nous n'avons pas à examiner ici les causes physiologiques de cette corrélation. La cause évidente du fait que l'imagination créatrice est plutôt en corrélation avec l'intelligence, c'est que ces deux fonctions contribuent d'une manière semblable à la production des nouvelles formes; il se peut même qu'elles siègent dans les mêmes parties du cerveau, ou dans des parties voisines, et qu'elles soient constituées de même. L'imagination est moins liée avec la mémoire, parce que cette dernière a un rôle différent à remplir: elle recueille en effet, conserve et reproduit des éléments qu'elle puise au dehors et qui restent à peu près immuables, et fournit seulement à l'imagination créatrice l'occasion d'élaborer les nouvelles formes.

ΠΕΡΙΔΗΨΙΣ

Ἡ προκειμένη ἔρευνα ἀναφέρεται εἰς τὴν φαντασίαν καὶ τὴν σχέσιν αὐτῆς πρὸς τὴν εὐφυΐαν.

Σκοπὸν προτίθεται αὕτη νὰ καθορίσῃ, ἐὰν ὑπάρχῃ συνάφεια τῆς φαντασίας πρὸς τὴν εὐφυΐαν, ἐὰν δῆλα δὴ αἱ ψυχικαὶ αὗται λειτουργίαι συναρτῶνται οὕτω πρὸς ἀλλήλας, ὥστε εἰς τὴν ἐκδήλωσιν τῆς μιᾶς νὰ συνακολουθῇ ἀντίστοιχος ἐκδήλωσις τῆς ἄλλης, καὶ τίς εἶναι ὁ βαθμὸς τῆς συναφείας ταύτης κατὰ τὰς ἡλικίας καὶ τὰ φύλα.

Ὑποκείμενα ἐν τῇ ἐρεύνη ταύτῃ ἔσχομεν ὅσα καὶ ἐν τῇ ἐξέτάσει τῆς πορείας τῆς ἀναπτύξεως τῆς φαντασίας καὶ τῆς σχέσεως τῆς ψυχικῆς ταύτης λειτουργίας πρὸς τὴν μνήμην, ἧτοι 1.000 κατ' ἀρχάς, ἐξ ὧν ἐν τέλει ἐξελέξαμεν 395, ἄρρενα 197 καὶ θήλεα 198, ἧτοι 25 ἄρρενα καὶ 25 θήλεα ἐξ ἐκάστης τῶν ἡλικιῶν 7, 9, 11, 13, 15, 17 καὶ 18 ἐτῶν, καὶ 22 ἄρρενα καὶ 23 θήλεα ἡλικίας 20 ἐτῶν. Ἦσαν δὲ τὰ ὑποκείμενα ταῦτα μαθηταὶ σχολείων τῶν διαφόρων βαθμῶν καὶ φοιτηταὶ τοῦ ἡμετέρου Πανεπιστημίου καὶ σπουδασταὶ τῆς Σχολῆς τῶν Καλῶν Τεχνῶν καὶ δὴ πάντα κανονικά. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐνταῦθα γενομένων παρατηρήσεων ἡμῶν ἀνῆλθεν εἰς 30.000 περίπου.

Κριτήρια δὲ εἰς μὲν τὸν ἔλεγχον τῆς δημιουργικῆς φαντασίας μετεχειρίσθημεν ὅσα καὶ εἰς τὴν ἐξέτασιν τῆς πορείας τῆς ψυχικῆς ταύτης ἰκανότητος, ἧτοι:

1. Συμπλήρωσιν εἰκόνων,
2. ἀνασύνθεσιν εἰκόνων,
3. συμπλήρωσιν διηγημάτων,
4. σύνθεσιν διηγημάτων ἐκ δεδομένων στοιχείων.

Εἰς δὲ τὴν ἀνίχνευσιν τῆς εὐφυΐας τῶν ὑποκειμένων εἶχομεν τὴν κλίμακα Binet-Terman, ὅπως ἡμεῖς διερρυθμίσαμεν αὐτήν, καὶ εἰδικὸν ὁμαδικὸν κριτήριον ὑφ' ἡμῶν καταρτισθὲν ἐν τῷ Ψυχολογικῷ Ἐργαστηρίῳ.

Πορίσματα. Τὰ δὲ γενικὰ πορίσματα, εἰς ἃ κατέληξεν ἡ ἡμετέρα ἔρευνα, εἶναι τὰ ἑξῆς:

1. *Μεγάλη εἶναι ἡ συνάφεια τῆς δημιουργικῆς φαντασίας καθόλου καὶ τῆς εὐφυΐας ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων ἡλικιῶν, οὐσιώδης δ' ἐπὶ τῶν κατωτέρων. Προέχουσι κατὰ τὰ ἄρρενα.*

Κατώτερα ἡλικία 7-13 ἐτῶν	Ἀνώτερα ἡλικία 15-20 ἐτῶν
Ἄρρενα 0,61	Ἄρρενα 0,69
Θήλεα 0,54	Θήλεα 0,67

2. *Τὴν μεγίστην συνάφειαν πρὸς τὴν εὐφυΐαν ἐμφανίζει ἡ μέση δημιουργικὴ φαντασία ἐπὶ πασῶν τῶν ἡλικιῶν ἀμφοτέρων τῶν φύλων.*

Ἀνωτάτης φαντασίας καὶ εὐφυΐας συνάφεια	0,63
Μέσης φαντασίας καὶ εὐφυΐας συνάφεια	0,80
Κατωτάτης φαντασίας καὶ εὐφυΐας συνάφεια	0,52

3. *Οὐσιώδης εἶναι ἡ συνάφεια τῆς ἐποπτικῆς φαντασίας καὶ τῆς εὐφυΐας ἐπὶ πασῶν τῶν ἡλικιῶν ἀμφοτέρων τῶν φύλων, μεγαλύτερα δ' ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων ἡλικιῶν. Προέχουσιν ἐν πάσαις ταῖς ἡλικίαις κατὰ τὰ ἄρρενα.*

Κατώτερα ἡλικία 7-13 ἐτῶν	Ἀνώτερα ἡλικία 15-20 ἐτῶν
Ἄρρενα 0,54	Ἄρρενα 0,65
Θήλεα 0,51	Θήλεα 0,61

Γίνεται δ' ἐκ τῶν πορισμάτων ἡμῶν τούτων δῆλον ὅτι:

Ὑπάρχει φαντασίας καθόλου καὶ εὐφυΐας συνάφεια, ἀλλ' οὐχὶ σύμμετρος καὶ τελεία. Κατὰ τὰ $\frac{2}{3}$ περίπου τῶν περιπτώσεων ἐπὶ τε τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλέων μετὰ τῆς φαντασίας συνυπάρχει καὶ εὐφυΐα ἀνάλογος.

Ἡ συνάφεια τῆς φαντασίας καθόλου καὶ τῆς εὐφυΐας εἶναι κατὰ κανόνα μεγαλύτερα ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων ἡλικιῶν ἀμφοτέρων τῶν φύλων.

Τῆς μέσης δημιουργικῆς φαντασίας εἶναι ἡ πρὸς τὴν εὐφυΐαν συνάφεια μεγαλύτερα.

Καὶ τοῦτο δὲ προέκυψεν ἐκ τῶν ἐρευνῶν ἡμῶν τούτων, ὅτι πρὸς τὴν εὐφυΐαν μᾶλλον συνάπτεται ἡ δημιουργικὴ φαντασία ἢ πρὸς τὴν μνήμην, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν ἐποπτικὴν φαντασίαν.

Τὰς φυσιολογικὰς αἰτίας τῆς συναφείας ταύτης δὲν πρόκειται νὰ ἐξετάσωμεν ἐνταῦθα. Ὅτι ἡ δημιουργικὴ φαντασία συνάπτεται μᾶλλον πρὸς τὴν εὐφυΐαν, ἐρμηνεύεται προδήλως ἐντεῦθεν, ὅτι ἀμφοτέραι αἱ λειτουργίαι αὗται παραπλησίως συντελοῦσιν εἰς τὴν παραγωγὴν νέων μορφῶν, ἐνδέχεται δὲ νὰ ἐδράζωνται κατὰ τὰ αὐτὰ ἡ παραπλήσια μέρη τοῦ ἐγκεφάλου καὶ ἔχωσι τὴν αὐτὴν κατασκευὴν. Πρὸς δὲ τὴν μνήμην συναρτᾶται ὀλιγώτερον ἡ φαντασία, διότι ἐκείνη διάφορον ἔχει νὰ ἐπιτελῇ λειτουργίαν, νὰ ἀποταμιεύῃ δῆλα δὴ καὶ συντηρῇ καὶ ἀναπλάσσει ἀμετάβλητα σχεδὸν ὅσα θύραθεν λαμβάνει στοιχεῖα, παρέχει δὲ εἰς τὴν δημιουργικὴν φαντασίαν ἀφορμὴν μόνον εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν νέων μορφῶν.

BIBLIOGRAPHIE.—Voir notre première communication, *Praktika de l'Acad. d'Athènes*, 13, 1938, p. 190.