

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΛΕΥΘΕΡΝΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΕΤΗΡΙΔΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ



ΤΟΜΟΣ ΠΡΩΤΟΣ
ΡΕΘΥΜΝΟ 2004

Η συμβολή των γερμανόφωνων επιστημόνων στην ανάπτυξη της γνωστικής ψυχολογίας

Άννα Τσαντήλα¹

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το παρόν άρθρο φωτίζει το έργο γερμανόφωνων επιστημόνων που δημιούργησαν νέα «παράδειγματα» στη γνωστική ψυχολογία. Αρχικά ανιχνεύονται οι ρίζες της πειραματικής ψυχολογίας στο έργο του Weber, ο οποίος διατύπωσε την πρώτη ποσοτική σχέση ανάμεσα σε ένα φυσικό ερέθισμα και σε ένα ψυχικό βίωμα, στο έργο του Fechner, ιδρυτή της ψυχοφυσικής, και στις έρευνες του Ebbinghaus αναφορικά με τη μνήμη. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η σχολή του Wüzburg, οι εκπρόσωποι της οποίας εγκαίνισαν την πειραματική διερεύνηση του φαινομένου της σκέψης. Την ίδια περίπου εποχή η σχολή του Βερολίνου γονιμοποίησε την ψυχολογία της αντίληψης με την έννοια της μορφής και απομακρύνθηκε από το αίτημα του Wundt για την πειραματική διερεύνηση των μεμονωμένων στοιχείων που συνθέτουν τα ψυχικά φαινόμενα. Παράλληλα ο Sander, βασικός εκπρόσωπος της σχολής της Λειψίας, εμπλούτισε τη γνωστική ψυχολογία με την εννοιολογική σύλληψη της σύγχρονης γένεσης μορφών. Μεταπολεμικά ο Ivo Kohler έγινε γνωστός χάρη στα πειράματά του με παραμορφωτικά γυαλιά, ενώ ο Dörner έδωσε ώθηση στην επιστημονική διερεύνηση της επίλυσης σύνθετων προβλημάτων.

Το ολιστικό «παράδειγμα» που αναδύθηκε στο γερμανόφωνο χώρο κατά τις πρώτες δεκαετίες του 20ού αι. άσκησε ισχυρή επίδραση στην ανάπτυξη της σύγχρονης γνωστικής ψυχολογίας όπως αποδεικνύεται κυρίως στο έργο του Neisser.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: γνωστική ψυχολογία, παράδειγματα, Weber, Fechner, Ebbinghaus, σχολή του Wüzburg, ψυχολογία της μορφής, σχολή του Βερολίνου, σχολή της Λειψίας, Ivo Kohler, Dörner

1. Υποψήφια Διδάκτωρ Τμήμα Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης
annatsant@acn.gr

Η συμβολή των γερμανόφωνων επιστημόνων στην ανάπτυξη της γνωστικής ψυχολογίας

Το έτος 1879 θεωρείται από πολλούς ιστορικούς της ψυχολογίας ως το έτος εδραίωσης της πειραματικής ψυχολογίας ως ανεξάρτητης επιστήμης, όταν δηλαδή ο Wilhelm Maximilian Wundt (1832-1920) ίδρυσε στο Πανεπιστήμιο της Λειψίας, όπου δίδασκε ως καθηγητής φιλοσοφίας από το 1875, το πρώτο Ινστιτούτο Πειραματικής Ψυχολογίας². Το ινστιτούτο αυτό έγινε πόλος έλξης για πολλούς επιστήμονες. Γερμανοί ψυχολόγοι, οι οποίοι έμελλαν να γίνουν ιδρυτές σχολών ψυχολογίας στα γερμανικά πανεπιστήμια, όπως οι Kraepelin, Lehmann, Külpe, Meumann, Mentz, Möbius, Wirth, Düre, Klemm και Salow σπούδασαν κοντά στο Wundt τη δεκαετία του 1880. Επίσης αμερικανοί φοιτητές με επικεφαλής τον Cattell συγκεντρώθηκαν στη Λειψία. Οι Titchener και Spearman υπήρξαν οι πιο διακεκριμένοι βρετανοί μαθητές του Wundt (Thomson, 1992, σελ. 76).

Στο παρόν άρθρο θα φωτίσουμε το έργο ορισμένων γερμανόφωνων επιστημόνων που δημιούργησαν στην επιστήμη της γνωστικής ψυχολογίας νέα παραδείγματα (paradigm) με την έννοια που δίνει στον όρο ο Kuhn, δηλαδή «καθολικά αναγνωρισμένες επιστημονικές επιτεύξεις, οι οποίες, για ένα χρονικό διάστημα, παρέχουν πρότυπα προβλημάτων και λύσεων σε μια κοινότητα ειδικών» (Kuhn, 1967, σελ. 56).

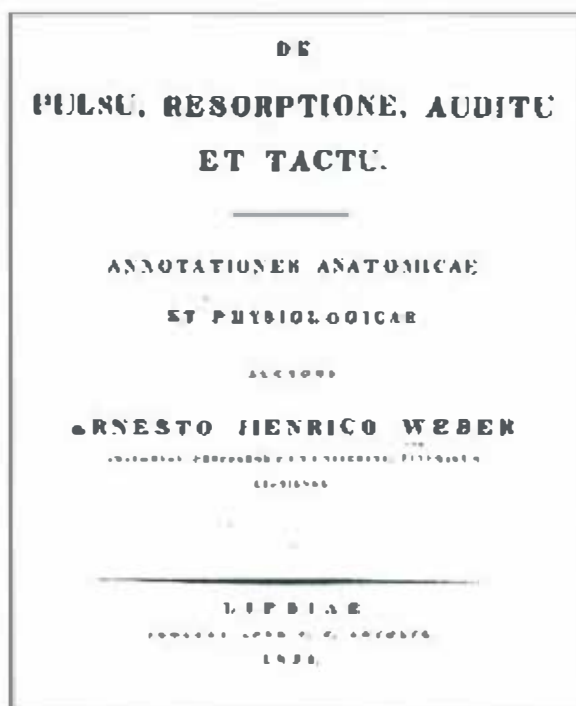
1. Οι σκαπανείς της πειραματικής ψυχολογίας

Δεν πρέπει να εκπλήσσει το γεγονός ότι οι πρώτοι επιστήμονες που θα παρουσιαστούν στη συνέχεια δεν ήταν ψυχολόγοι με τη σημερινή έννοια του όρου, αφού ο κλάδος της ψυχολογίας δεν είχε ακόμη ανεξαρτητοποιηθεί ως αυτόνομη επιστήμη. Έτσι, ο Weber είχε σπουδάσει φυσιολογία, ο Fechner, όπως άλλωστε και ο Wundt, ιατρική και ο Ebbinghaus κλασική φιλοσοφία, ιστορία και φιλοσοφία.

Ο Ernst Heinrich Weber (1795-1878), φυσιολόγος στο Πανεπιστήμιο της Λειψίας ερευνήσε μεταξύ άλλων την αίσθηση της αφής και την κιναισθηση (= αίσθηση των μυών). Ήταν από τους πρώτους ερευνητές που έδειξε ότι η αίσθηση της αφής περιλαμβάνει πολλές επιμέρους αισθήσεις (π.χ. την αίσθηση της πίεσης, της θερμοκρασίας και του πόνου). Αναφορικά με την αίσθηση της αφής κατέγραφε τις ελάχιστες ανιληπτές αποστάσεις ανάμεσα σε δυο σημεία του δέρματος. Στα πειράματά του με ένα εργαλείο που έμοιαζε με διαβήτη πίεζε ταυτόχρονα δυο σημεία στο δέρμα των ερευνητικών υποκειμένων. Ανάλογα με την απόσταση που χώριζε τα δυο σημεία πίεσης, το ερευνητικό υποκείμενο άλλοτε δήλωνε ότι νιώθει δυο σημεία πίεσης και άλ-

2. Institut für experimentelle Psychologie

λοτε ότι νιώθει μόνο ένα. Η ελάχιστη απόσταση για την οποία το ερευνητικό υποκείμενο δήλωνε ότι νιώθει δυο σημεία πίεσης αντί για ένα ονομάστηκε *συδός δυο σημείων* (ή *κατώφλι διαφοράς*). Στο γνωστό έργο του *De pulsū, resorptione, audita ei tactu. Annotationes anatomicae et physiologicae* (1834) ο Weber σχεδίασε χάρτες ολόκληρου του ανθρώπινου σώματος όπου απεικονιζόταν το κατώφλι διαφοράς στα διάφορα μέρη. Βρήκε ότι ο μικρότερος συδός βρισκόταν στη γλώσσα (απόσταση 1 mm) και ο μεγαλύτερος στο μέσον της πλάτης (απόσταση περίπου 60 mm). Υπέθεσε ότι οι διαφορές αυτές οφείλονται σε διαφορετική κατανομή των απανών υποδοχέων στις περιοχές του ανθρώπινου σώματος (Hergenhahn, 2000).



Εικόνα 1:
Το γνωστό έργο
του Weber

Από ψυχολογικής σκοπιάς σημαντικότερη θεωρείται η έρευνά του σχετικά με την κιναισθήση. Στόχος του ήταν να προσδιορίσει την ελάχιστη διαφορά μάζας ανάμεσα σε δυο συγκρινόμενα βάρη, η οποία μπορεί να γίνει ανηλεπτή από το ερευνητικό υποκείμενο (*just noticeable difference*). Για το σκοπό αυτό διεξήγαγε πειράματα σύγκρισης βαρών, όπου τα ερευνητικά υποκείμενα συνέκριναν ένα αρχικό βάρος (το μέτρο σύγκρισης), το οποίο παρέμενε σταθερό καθ' όλη τη διάρκεια των συγκρίσεων, με άλλα βάρη. Το ερευνητικό υποκείμενο καλούνταν να αναφέρει αν το εκάστοτε βάρος ήταν μικρότερο, μεγαλύτερο ή ίσο με το αρχικό βάρος (δηλ. με το μέτρο σύγκρισης). Η σχετική πειραματική διαδικασία παρουσίαζε δυο εκδοχές (Hergenhahn, 2000). Στη πρώτη εκδοχή τα βάρη τοποθετούνταν επάνω στα χέρια του ερευνητικού υποκειμένου που βρίσκονταν πάνω σε οριζόντια ε-

πιφάνεια (π.χ. τραπέζι). Κατά τη δεύτερη εκδοχή το ερευνητικό υποκείμενο σήκωνε τα βάρη με τα χέρια του. Κατά συνέπεια στην πρώτη πειραματική εκδοχή κατά την αντιληπτική διαδικασία μεσολαβούσε μόνον η αίσθηση της αφής, ενώ στη δεύτερη πειραματική εκδοχή συμμετείχε και η κιναισθήση. Μέσω των πειραμάτων αυτών ο Weber συμπέρανε ότι η ελάχιστη αντιληπτή διαφορά ήταν σταθερή και ίση με ένα κλάσμα της μάζας του αρχικού βάρους (του μέτρου σύγκρισης). Συγκεκριμένα, η σταθερά αυτή για την πρώτη πειραματική εκδοχή ήταν ίση με το $\frac{1}{30}$ και για τη δεύτερη με το $\frac{1}{40}$ του αρχικού βάρους. Στην τελευταία αυτή περίπτωση, αν το αρχικό βάρος ήταν 40 gr, το συγκριτικό βάρος θα έπρεπε να είναι βαρύτερο κατά $\frac{1}{40}$ του αρχικού βάρους (θα έπρεπε δηλαδή να ζυγίζει 41 gr), για να χαρακτηριστεί από το ερευνητικό υποκείμενο ως βαρύτερο, και θα έπρεπε να είναι ελαφρύτερο κατά $\frac{1}{40}$ του αρχικού βάρους (θα έπρεπε δηλαδή να ζυγίζει 39 gr), για να χαρακτηριστεί ως ελαφρύτερο του αρχικού. Το εύρημα αυτό, ότι η ελάχιστη αντιληπτή διαφορά αντιστοιχεί σε μια σταθερή αναλογία του αρχικού ερεθίσματος, αργότερα ονομάστηκε νόμος των Weber και μπορεί να θεωρηθεί ως ο πρώτος ποσοτικά διατυπωμένος νόμος στην ιστορία της ψυχολογίας. Επρόκειτο για την πρώτη διατύπωση μιας ποσοτικής σχέσης ανάμεσα σε ένα φυσικό ερέθισμα και σε ένα ψυχικό βίωμα. Σύμφωνα με τον Meislinger (1978), ο Wundt αποκάλεσε τον Weber πατέρα της πειραματικής ψυχολογίας (Bredenkamp, 2004) και ο Ebbinghaus στο έργο του «Επιτομή της ψυχολογίας» (*Abriß der Psychologie*, 1910, σελ. 18) έγραψε σχετικά³: «Κατά το έτος 1829, όταν ο E.H. Weber είχε την περιέργεια να διερευνήσει με πόση ακρίβεια μπορούμε να αντιληφθούμε δυο διαφορετικά σημεία πίεσης στο δέρμα, και, σε μεταγενέστερες έρευνες, με πόση ακρίβεια μπορούμε να διαφοροποιήσουμε δυο βάρη που τοποθετούνται στα χέρια μας, ... συντελέστηκε μεγαλύτερη πρόοδος για την επιστήμη της ψυχολογίας από ό,τι με τις διακρίσεις, τους ορισμούς και τις κατηγοριοποιήσεις από την εποχή του Αριστοτέλη έως τον Hobbes» (βλ. Bredenkamp, 2004).

Ο Gustav Theodor Fechner (1801-1887), μια λαμπρή και πολύπτυχη προσωπικότητα, μετά τις σπουδές του στην ιατρική (Λειψία), στράφηκε στη φυσική και στα μαθηματικά. Είναι, άλλωστε, γνωστός ως ο ιδρυτής του κλάδου της ψυχολογίας που ονομάζεται *ψυχοφυσική* και στόχο έχει τη διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στα φυσικά και τα ψυχικά γεγονότα. Το έργο σταθμός του Fechner «Στοιχεία της Ψυχοφυσικής» (*Elemente der Psychophysik*, 1860) θεωρείται από πολλούς ιστορικούς η εναλλακτική ιδρυτική ημερομηνία της πειραματικής ψυχολογίας (Hergenhahn, 2000). Ήταν ο Fechner αυτός που

3. Στο παρόν άρθρο οι διάσπαρτες μεταφράσεις αποσπασμάτων από τα πρωτότυπα κείμενα αποτελούν ελεύθερη απόδοση των αρχικών κειμένων και είναι έργο των συντακτών.

διατύπωσε με μαθηματικό τρόπο τα πορίσματα των ερευνών του Weber:

$$\Delta R/R = k$$

Όπου:

R = το αρχικό σταθερό ερέθισμα, το μέτρο σύγκρισης
(από τη γερμανική λέξη Reiz που σημαίνει ερέθισμα)

ΔR = η ελάχιστη αντιληπτή διαφορά

k = η σταθερά, η οποία στην περίπτωση της δεύτερης πειραματικής εκδοχής του Weber ήταν ίση, όπως αναλύθηκε προηγουμένως, με $1/10$

Μέσω μαθηματικών υπολογισμών ο Fechner κατέληξε στη λογαριθμική διατύπωση του νόμου αυτού:

$$S = k \log R$$

Όπου:

S = αισθητηριακή αντίληψη

k = η σταθερά

R = το αρχικό σταθερό ερέθισμα, το μέτρο σύγκρισης

Δηλαδή η ένταση του φυσικού ερεθισμού (R) πρέπει να αυξάνει κατά γεωμετρική πρόοδο, προκειμένου η αισθητή διαφορά να αυξάνει αριθμητικά (S). Μεταγενέστερες έρευνες έδειξαν ότι ο νόμος αυτός ισχύει για ερεθίσματα μεσαίας έντασης (δηλαδή ούτε για πολύ δυνατούς ούτε για πολύ ασθενείς ερεθισμούς) (Παπαδόπουλος Ν.Γ., 2003, σελ. 232).

Ο Hermann Ebbinghaus (1850-1909) ολοκλήρωσε επιτυχώς το 1873 στο Πανεπιστήμιο της Βόννης τη διδακτορική του διατριβή με θέμα τη φιλοσοφία του Hartmann αναφορικά με το υποσυνείδητο. Στη συνέχεια έπεσε στα χέρια του, κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού του στο Λονδίνο, το έργο του Fechner «Στοιχεία της Ψυχοφυσικής», το οποίο τον επηρέασε τόσο πολύ, ώστε αφιέρωσε στον Fechner το βιβλίο του «Βασικά γνωρίσματα της Ψυχολογίας» (*Grundzüge der Psychologie*, 1902) (Hergenhahn, 2000). Από το 1878 και εξής ο Ebbinghaus ασχολήθηκε στο σπίτι του στο Βερολίνο με τον αυτοπειραματισμό στον τομέα της μνήμης. Όπως αναφέρει στον πρόλογο του έργου του «Για τη μνήμη» (*Über das Gedächtnis*, 1885): «Η προσπάθεια εφαρμογής του ισχυρού μοχλού των φυσικών επιστημών, δηλαδή του πειράματος και της μέτρησης, στον κόσμο των ψυχικών συμβάντων, περιορίστηκε μέχρι σήμερα στους τομείς της αισθητηριακής αντίληψης και της αίσθησης του χρόνου. Με τις έρευνές μου, τη μεθοδολογία και τα προσωρινά αποτελέσματα των οποίων παρουσιάζω στο παρόν έργο, επιχείρησα να κάνω ένα ακόμη βήμα προς τη διερεύνηση του ψυχικού κόσμου και να εφαρμόσω την πειραματική μέθοδο και τη μέτρηση στη διερεύνηση του φαινομένου της μνήμης» (Bredenkamp, 2004). Έτσι ξεκίνησε με τον Ebbinghaus η πειραματική διε-

ρεύνηση των σύνθετων νοητικών διαδικασιών, για τις οποίες ο Wundt θεωρούσε ότι δεν μπορούν να διερευνηθούν πειραματικά. Ήταν δε τόσο εξοχιστική η έρευνά του, ώστε ακόμη και σήμερα παραπέμπουν σε αυτήν σύγχρονα βιβλία ψυχολογίας. Ο Ebbinghaus πειραματίστηκε στον εαυτό του με άσημες, τεχνητές συλλαβές (sinplöse Silben, nonsense syllables), δηλ. συλλαβές που (σε μεγάλο ποσοστό) δεν αποτελούσαν φορείς νοήματος (ανάμεσά τους υπήρχαν, ωστόσο, μορφήματα και λέξεις). Χρησιμοποίησε μια βάση από 2.300 συλλαβές. Διάφορα ευρήματά του έγιναν πολύ γνωστά: διαπίστωσε π.χ. ότι για την αποστήθιση μιας σειράς 7 συλλαβών αρκεί μια ανάγνωση, όμως για την εκμάθηση 16 συλλαβών απαιτούνται 30 μαθησιακοί γύροι. Στο παραπάνω πείραμα στηρίχθηκε η μεταγενέστερη διάκριση ανάμεσα σε βραχύχρονη και μακρόχρονη μνήμη (Nevelsky, 1970). Αυτός για πρώτη φορά σχεδίασε την *καμπύλη της λήθης* (Vergessenskurve), στην οποία αποτυπώνεται η εξοικονόμηση χρόνου κατά την επανεκμάθηση σε συνάρτηση με το διάστημα διατήρησης της γνώσης. Υπήρξε κλασική η διαπίστωσή του ότι το μεγαλύτερο μέρος της ύλης το ξεχνάει κανείς λίγο μετά την εκμάθηση και το ποσό που διατηρείται παραμένει σχετικά σταθερό για μεγάλο χρονικό διάστημα (Παπαδόπουλος Ν.Γ., 2003, σελ. 308). Ο Georg Elias Müller βελτίωσε τη μεθοδολογική πορεία του Ebbinghaus χάρη σε ένα ειδικό μηχανήμα που επέτρεπε τον έλεγχο της χρονικής διάρκειας παρουσίας μιας συλλαβής. Επίσης, κατασκεύασε συλλαβές με αυστηρότερα κριτήρια, ώστε πράγματι να είναι άσημες (Bredenkamp, 2004).

2. Η σχολή του Würzburg

Λίγο μετά τον Ebbinghaus, στις αρχές του 20ού αι., μια ομάδα επιστημόνων γύρω από τον Oswald Külpe (1862-1915), η επονομαζόμενη σχολή του Würzburg, άρχισε να ερευνά με πειραματικό τρόπο τη σκέψη (Denken, thought). Ο Külpe υπήρξε μαθητής του Wundt, υπό την εποπτεία του οποίου περάτωσε στη Λειψία τη διδακτορική του διατριβή το 1887, και συνεργάτης του για τα οκτώ επόμενα χρόνια. Το 1894 τοποθετήθηκε ως καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Würzburg, όπου παρέμεινε για τα επόμενα 15 χρόνια (Thomson, 1992, σελ. 94). Διαφώνησε με την άποψη του δασκάλου του ότι η σκέψη αναγκαστικά έχει αισθητηριακό περιεχόμενο. Ο Külpe θεωρούσε ότι μερικές σκέψεις δεν έχουν αισθητηριακό περιεχόμενο (amodales Denken, imageless thought), π.χ. οι νοητικές διαδικασίες της εκτίμησης, της αναζήτησης, της αμφιβολίας, της βεβαιότητας, του δισταγμού. Τονίστηκε, έτσι, η διάκριση νοητικής διεργασίας και νοητικού περιεχομένου. Μαθητής του Külpe ήταν ο Karl Bühler (1879-1963). Στα πειράματά του ο Bühler έθετε στα ερευνητικά υποκείμενα ερωτήσεις του τύπου: «Μπορείτε να υπολογί-

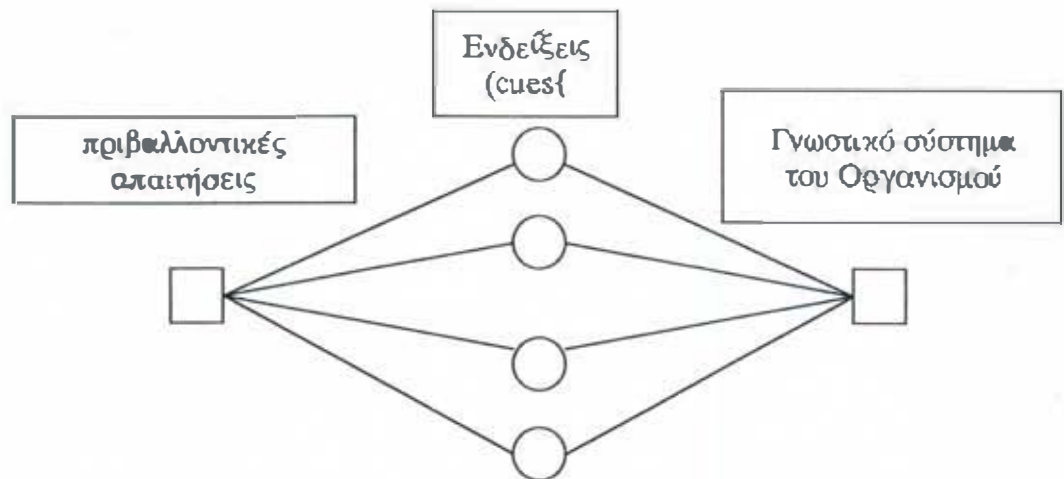
σετε την ταχύτητα ενός αντικείμενου σε ελεύθερη πτώση;» Καλούσε τα ερευνητικά υποκείμενα να απαντήσουν με ένα «ναι» ή ένα «όχι», και στη συνέχεια τους ζητούσε να περιγράψουν τι βίωσαν κατά τη διάρκεια του πειράματος. Αυτή η πειραματική τεχνική κατά την οποία τα ερευνητικά υποκείμενα καλούνται να επιλύσουν ένα πρόβλημα και στη συνέχεια να περιγράψουν τις νοητικές διαδικασίες που ακολούθησαν για την επίλυσή του, καθώς και τη συνολικότερη εμπειρία τους κατά τη διάρκεια του πειράματος, ονομάστηκε *συστηματική πειραματική ενδοσκόπηση*⁴ (ο όρος, κατά τον Borng, 1957, ανάγεται στον Ach). Ο Wundt άσκησε δριμεία κριτική στα πειράματα του Bühler και, μεταξύ άλλων, αμφισβήτησε την καταλληλότητα της συστηματικής πειραματικής ενδοσκόπησης για τη διερεύνηση των ανώτερων νοητικών λειτουργιών.

Υπό την εποπτεία του Bühler συνέγραψε τη διδακτορική του διατριβή ο Egon Brunswik (1903-1955), ο οποίος το 1935 μετανάστευσε στις Η.Π.Α. και δίδαξε, μέχρι τον αιφνίδιο θάνατό του, στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια (στην πόλη Berkeley). Πρωτίστως πειραματίστηκε με τη διαδικασία της αντίληψης, δευτερευόντως με αυτήν της μάθησης. Ενώ στην εποχή του δινόταν μεγάλη έμφαση στο ρόλο του οργανισμού κατά το σχηματισμό της αντίληψης, αυτός τόνισε ότι επιβάλλεται η συνεξέταση του ρόλου του περιβάλλοντος, καθώς και της σχέσης οργανισμού – περιβάλλοντος. Ο Brunswik παρατήρησε ότι η αντίληψη δομείται πάνω σε εφήμερα αισθητηριακά δεδομένα, σε ενδείξεις (cues). Ο οργανισμός επιλέγει και αντιλαμβάνεται έναν περιορισμένο αριθμό ενδείξεων και όχι το περιβάλλον αυτό καθαυτό. Για το λόγο αυτό η αντίληψη του περιβάλλοντος έχει πιθανολογικό χαρακτήρα. Επομένως και οι ψυχολογικοί νόμοι θα έχουν πιθανολογικό χαρακτήρα. Επειδή ο Brunswik θεωρούσε ότι στα πλαίσια της ψυχολογίας διερευνώνται τα λειτουργικά επιτεύγματα του οργανισμού μέσα σε έναν κόσμο πιθανοτήτων, αποκάλεσε την ψυχολογική του θεωρία *πιθανολογική λειτουργικότητα* (probabilistic functionalism), η οποία απεικονίζεται στο φακοειδές πρότυπο (lens model) της εικόνας 2.

Στον τομέα της μεθοδολογίας ο Brunswik υπογράμμισε τη σημασία της *οικολογικής εγκυρότητας* και του *αντιπροσωπευτικού πειραματικού σχεδιασμού*. Ως προς το δεύτερο θέμα τόνισε το ότι, εφόσον η έρευνά μας στοχεύει στη διατύπωση αντιπροσωπευτικών ψυχολογικών νόμων, πρέπει να χρησιμοποιούμε όχι μόνο αντιπροσωπευτικά δείγματα ερευνητικών υποκειμένων αλλά και αντιπροσωπευτικά δείγματα περιβαλλοντικών καταστάσεων. Έτσι, σε ένα πείραμά του αναφορικά με την *αντιληπτική σταθερότητα* συμμετείχε

4. Systematische experimentelle Introspektion.

ένα μόνο ερευνητικό υποκείμενο, το οποίο ο ερευνητής συνόδευε σε όλες τις καθημερινές διαδρομές του και του ζητούσε να υπολογίσει το μέγεθος των αντικειμένων που έβλεπε (Brunswik, 1956). Με αυτόν τον τρόπο τέθηκε ως βάση ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα περιβαλλοντικών καταστάσεων.



Εικόνα 2: Το φακοειδές πρότυπο του Brunswik.

Ο *Natziß Ach* (1871-1946), επίσης βασικό μέλος της σχολής του Würzburg, διερεύνησε το *αχηματισμό των εννοιών* (*Begriffsbildung*) με μια μέθοδο που ο ίδιος επινόησε, την *επονομαζόμενη μέθοδο αναζήτησης* (*Suchmethode*). Η πειραματική αυτή ιδέα εξάγεται αρχικά στη Μόσχα, στον *Vygotski*, και αργότερα στις Η.Π.Α., στους *Hanfmann* και *Kasanin*, οι οποίοι με τη βοήθειά της δημιούργησαν τη δοκιμασία *Wisconsin Card Sorting-Test* (*Bredenkamp*, 2004). Η βασική ιδέα του *Ach* ήταν να ονοματίζει σχήματα που διέφεραν μεταξύ τους ως προς κάποια γνωρίσματα άλλοτε με όμοια κι άλλοτε με διαφορετικά άσημα (τεχνητά) ονόματα. Το ερευνητικό υποκείμενο καλούνταν να ανακαλύψει ποια γνωρίσματα ήταν καίρια για την ονοματοθεσία και ποια όχι. Η ιδέα του *Ach* υπήρξε πολύ σημαντική για τη διερεύνηση των εννοιών, αν και το όνομά του δε μνημονεύεται πάντοτε στις σχετικές βιβλιογραφικές παραπομπές.

Επιπλέον, ο *Ach* θεμελίωσε την πειραματική *ψυχολογία της θέλησης* (*Willenspsychologie*) με την ακόλουθη πειραματική μεθοδολογία: αρχικά, κατά τη φάση της εκμάθησης, τα ερευνητικά υποκείμενα μάθαιναν ζευγάρια άσημων (τεχνητών) συλλαβών (π.χ. σολ-τουπ). Στην επόμενη φάση λάμβαναν την οδηγία, όταν ο ερευνητής αναγιγνώσκει μια συλλαβή, αυτά να απαντούν με μια ρίμα (π.χ. όταν ο ερευνητής εκφωνούσε τη συλλαβή σολ, έπρεπε τα ερευνητικά υποκείμενα να απαντήσουν με τη συλλαβή ρολ, πολ, μολ

κ.τ.ό.). Όμως για ορισμένες από τις εκφωνούμενες συλλαβές τα ερευνητικά υποκείμενα είχαν ήδη μάθει κατά τη φάση της εκμάθησης ένα συγκεκριμένο συμπλήρωμα (π.χ. σολ – τουπ). Σε αυτήν την περίπτωση επιμηκνούνταν ο χρόνος αντίδρασης του ερευνητικού υποκειμένου (ο οποίος μετρούνταν με ειδικό χρονόμετρο ακριβείας) εξαιτίας της παρεμβολής της προηγούμενης γνώσης. Με τη μεθοδολογία αυτή ο Ach υπολόγιζε το *συνειρμικό ισοδύναμο* (assoziatives Äquivalent) της ηθελημένης απόφασης του ερευνητικού υποκειμένου να ενεργήσει σύμφωνα με τις οδηγίες του ερευνητή (δηλ. την ομοιοκαταληξία). Για παράδειγμα, στην περίπτωση ενός ερευνητικού υποκειμένου το συνειρμικό ισοδύναμο της ηθελημένης απόφασης ήταν 90 επαναλήψεις τους ζεύγους λέξεων σολ – τουπ: δηλαδή ύστερα από 90 επαναλήψεις η τάση *αναπροεγωγής* του μαθημένου συνειρμού γινόταν ισχυρότερη από την ηθελημένη απόφαση του ερευνητικού υποκειμένου να ενεργήσει σύμφωνα με τις ερευνητικές οδηγίες (Heckhausen, 1989).

Τέλος, ένα ακόμη σημαντικό εύρημα της σχολής του Würzburg ήταν ότι η επίλυση προβλημάτων παρακινούσε τα ερευνητικά υποκείμενα να θέτουν και να διατηρούν σε λειτουργία τις νοητικές διεργασίες μέχρι την επίτευξη μιας λύσης. Αυτή η παρωθητική ιδιότητα της επίλυσης προβλημάτων τονίστηκε αργότερα από τη μορφολογική ψυχολογία. Ο Wertheimer, ένας από τους ιδρυτές της μορφολογικής ψυχολογίας, με ακαδημαϊκή δράση αρχικά στη Γερμανία και στη συνέχεια στις Η.Π.Α, συνέγραψε τη διδακτορική του διατριβή υπό την εποπτεία του Külpe.

3. Η σχολή του Βερολίνου

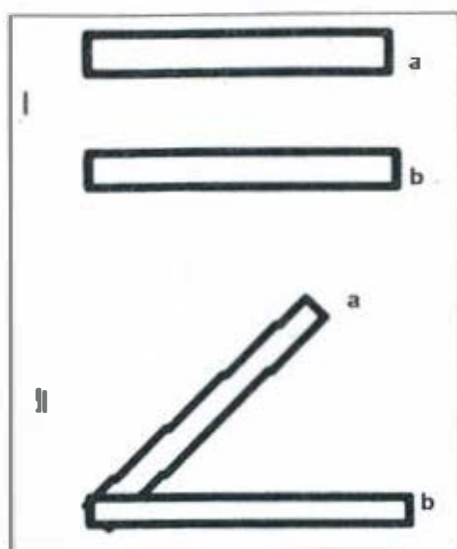
Ως ιδρυτικό έτος της ψυχολογίας της μορφής λαμβάνεται συχνά το έτος 1910, όταν συναντήθηκαν στο Πανεπιστήμιο της Φραγκφούρτης ο Max Wertheimer (1880-1943), που δίδαξε στο εν λόγω πανεπιστήμιο για το διάστημα 1910-1916, καθώς και οι Kurt Koffka (1886-1941) και Wolfgang Köhler (1887-1967), πανεπιστημιακοί βοηθοί. Ο Wertheimer διαφωνούσε –όπως άλλωστε και ο δάσκαλός του, Külpe– με το αίτημα του Wundt για την πειραματική διερεύνηση των μεμονωμένων στοιχείων (psychic elements) που συνθέτουν τα ψυχικά φαινόμενα. Οι Koffka και Köhler είχαν αποφοιτήσει από το Πανεπιστήμιο του Βερολίνου με καθηγητή τον Carl Stumpf, ο οποίος επίσης διαφωνούσε με την αναγωγική ψυχολογία του Wundt. Έτσι δημιουργήθηκε στη Φραγκφούρτη ένας πυρήνας αντίθετος με τη βουντιανή ψυχολογία, ο οποίος εν μέρει ρίζωνε στην παράδοση του Πανεπιστημίου του Βερολίνου (οι Koffka και Köhler είχαν συγγράψει τις διδακτορικές τους διατριβές στο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου υπό την εποπτεία του Carl Stumpf). Αργότερα, το νέο ψυχολογικό ρεύμα «μετανάστευσε» και πάλι στο Βερολίνο, όταν ο Wertheimer κλήθηκε να διδάξει στο εκεί πανεπιστήμιο για το διά-

στημα 1916-1929. Η σιενή πνευματική και χωρική διασύνδεση με το Βερολίνο έδωσε στην ομάδα αυτή την ονομασία *σχολή του Βερολίνου*. Παρότι η χωρική διασύνδεση των ιδρυτών της έπαψε στη συνέχεια να υφίσταται, αφού ο Koffka αποδέχθηκε μια θέση διδασκαλίας στο Πανεπιστήμιο της πόλης Gießen (κοντά στη Φραγκφούρτη), ενώ ο Köhler εντρυφήσε στα πειράματά του στην Τενερίφη (βλ. παρακάτω), ο πνευματικός σύνδεσμος μεταξύ τους συνέχισε να υφίσταται μεταξύ άλλων χάρη στο επιστημονικό περιοδικό «Ψυχολογική έρευνα» (*Psychologische Forschung*) που εξέδιδαν από το 1922 έως το 1936.

Ο Wertheimer υποστήριζε ότι τα ψυχικά φαινόμενα δεν μπορούν να αποσυντεθούν, δεν μπορούν δηλαδή να αναχθούν σε μεμονωμένα στοιχεία. Επικροτούσε τη διερεύνηση της συνειδητής εμπειρίας μέσω της ενδοσκοπήσης, αλλά θεωρούσε ότι η ενδοσκόπηση όπως την εφάρμοζε ο Wundt είχε τεχνητό⁵ χαρακτήρα. Κατά τη γνώμη του, οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται σύνολα, ευρύτερες ενότητες και όχι μεμονωμένα στοιχεία· οι άνθρωποι βλέπουν αυτοκίνητα, δέντρα, σύννεφα και όχι αισθήματα του πράσινου, του κόκκινου, του μπλε κοκ. Στην αντίληψη των ευρύτερων ενοτήτων οφείλει, λοιπόν, να επικεντρωθεί η ψυχολογική έρευνα και όχι στις μεμονωμένες αισθητηριακές αναλήψεις. Η γερμανική λέξη για το σύνολο, την ενότητα, τη μορφή είναι Gestalt. Έτσι η σχολή του Βερολίνου ονομάστηκε *ψυχολογία της μορφής* (Gestaltpsychologie). Η ψυχολογία της μορφής ανέταξε στη βουνιανή θεώρηση των μερών, την ολιστική θεώρηση. Επικεντρώθηκε στη φαινομενολογική εμπειρία, στο φαινόμενο, σε αυτό δηλαδή που είναι δεδομένο στην εκάστοτε ατομική συνείδηση, γι' αυτό η τεχνική που χρησιμοποίησε ονομάστηκε *φαινομενολογική*, δηλ. η μελέτη αυτού που με φυσικό τρόπο εμφανίζεται στη συνείδηση του υποκειμένου.

Διάσημη έγινε η διερεύνηση από τον Wertheimer της φαινομενικής κίνησης που ονομάστηκε φαινόμενο φι. Ο ερευνητής διεξήγαγε τα σχετικά πειράματα το 1910 στη Φραγκφούρτη χρησιμοποιώντας το ταχιστοσκόπιο του Schumann και εξέδωσε τα πορίσματα το 1912 υπό τον τίτλο «Πειραματικές μελέτες για την οπτική αντίληψη των κινήσεων» (*Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegungen*). Δυο από τις πειραματικές διατάξεις που χρησιμοποίησε, αποτυπώνονται στην εικόνα 3.

5. Ο Wundt χρησιμοποιούσε την ενδοσκόπηση ως μια τεχνική, για να διαπιστώσει αν το ερευνητικό υποκείμενο αντιλαμβάνεται ένα αισθητηριακό ερέθισμα ή όχι. Τις περισσότερες φορές ακούσε η δήλωση του ερευνητικού υποκειμένου με ένα «ναι» ή ένα «όχι». Ο Wundt διαφωνούσε με τους συναδέλφους του που χρησιμοποιούσαν την ενδοσκόπηση με έναν πιο υποκειμενικό και φιλοσοφικό τρόπο (Heigenhahn, 2000).



Εικόνα 3: Φαινομενικές κινήσεις στο ταχιστοσκόπιο. Δύο παραδείγματα πειραματικών διατάξεων (Wertheimer, 1912, σελ. 264).

Στο ταχιστοσκόπιο εμφανίζονται διαδοχικά δυο επιμήκεις ράβδοι (a και b στην εικόνα 3), οι οποίες εναλλάσσονται ρυθμικά. Ο παρατηρητής (το ερευνητικό υποκείμενο) έχει (για κάθε μια από τις δυο πειραματικές διατάξεις, I και II) τρεις διαφορετικές αντιληπτικές εμπειρίες ανάλογα με την ταχύτητα αλληλοδιαδοχής των ράβδων: (α) Όταν η ρυθμική εναλλαγή γίνεται αργά, ο παρατηρητής αντιλαμβάνεται δυο ράβδους, μια πάνω και μια κάτω (στάδιο αλληλοδιαδοχής, Sukzessiv-Stadium). (β) Όταν, όμως, η ταχύτητα εναλλαγής είναι περίπου στα 60 ms, λαμβάνει χώρα το φαινόμενο φλ, κατά το οποίο το ερευνητικό υποκείμενο αντιλαμβάνεται μόνο μια ράβδο, η οποία μετακινείται πάνω κάτω (βέλτιστο στάδιο, Optimal-Stadium). (γ) Όταν, τέλος, η συχνότητα εναλλαγής αυξηθεί ακόμη περισσότερο, τότε «παγώνει» η φαινομενική κίνηση: οι δυο ράβδοι, αρχικά τρεμοπαίζοντας, στη συνέχεια όμως σταθερές, μοιάζουν να στέκουν η μια δίπλα στην άλλη (ταυτόχρονο στάδιο, Simultan-Stadium).

Η απόδειξη αυτής της φαινομενικής κίνησης, που ακόμη και σήμερα αποτελεί αντικείμενο έρευνας της ψυχολογίας της αντίληψης, σηματοδοτεί τη γένεση της ψυχολογίας της μορφής. Ο Wertheimer (1912, σελ. 176 και εξής) παρατηρεί σχετικά ότι ως ερευνητικά υποκείμενα συμμετείχαν οι πανεπιστημιακοί βοηθοί Kurt Koffka και Wolfgang Köhler, αργότερα δε η δρ. κυρία Klein-Koffka. Τα πειράματα αυτά διενεργήθηκαν και σε άλλα άτομα αλλά αποδείχτηκε ότι δεν απαιτούνται πολλά ερευνητικά υποκείμενα, αφού τα χαρακτηριστικά αυτά φαινόμενα παρατηρούνται με αυθόρμητο και αναγκαίο τρόπο, νομοτελειακά θα μπορούσε να λεχθεί, σε όλους τους ανθρώπους.

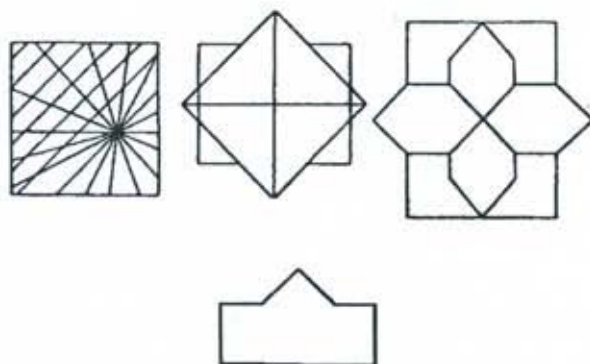
Ο Köhler έγινε γνωστός κυρίως από την έρευνά του σε ορνίθια (κοτοπουλάκια) και σε ανθρωποειδή (χιμπατζήδες). Το 1913 η συνεργασία των Wertheimer, Köhler, Koffka διακόπηκε προσωρινά, όταν η Πρωσική Ακα-

δημία Επιστημών ανέθεσε ως αποστολή στον Köhler τη μελέτη των ανειδράσεων των χιμπατζήδων στο κέντρο ανθρωποειδών στην Τενερίφη των Καναρίων νήσων. Λίγο μετά την άφιξή του εκεί εξεργάγη ο Α΄ Παγκόσμιος πόλεμος, οπότε η διαμονή του συνεχίστηκε για επτά χρόνια. Αντικείμενο έρευνας του ήταν, συγκεκριμένα, η επίλυση προβλημάτων από χιμπατζήδες, οι οποίοι έπρεπε π.χ. σε ένα πείραμα να τοποθετήσουν αρκετά κασόνια το ένα πάνω στο άλλο, προκειμένου να φτιάσουν μια μπανάνα που κρεμόταν από την οροφή. Σε αυτού του τύπου τα πειράματα στόχος ήταν να δημιουργηθεί μια κατάσταση στην οποία η άμεση επίτευξη του στόχου παρεμποδίζεται. Ο Köhler παρατήρησε ότι της επίλυσης του προβλήματος προηγείται μια φάση έντονης περισυλλογής, για να επέλθει ξαφνικά η *βαθύτερη κατανόηση* (*Einsicht*, *insight*) της όλης κατάστασης. Αντίθετα, λοιπόν, με την άποψη του Thorndike, η δοκιμή και η πλάνη στην προκειμένη περίπτωση δεν είναι απαραίτητη. Παρατηρεί σχετικά ο Bertrand Russell (Funke, 2003, σελ. 123): «Τα “αμερικανικά” πειραματόζωα τρέχουν ακατάπαυστα, κοπιάζουν, ξοδεύουν τεράστιες ποσότητες ενέργειας και πετυχαίνουν τελικά το επιθυμητό αποτέλεσμα με εντελώς τυχαίο τρόπο. Τα “γερμανικά” πειραματόζωα κάθονται ήρεμα και στοχάζονται, προκειμένου να αναδυθεί από τα βάθη του εσωτερικού τους κόσμου η λύση του προβλήματος». Ο Köhler ο οποίος χρησιμοποιούσε συνήθως περιγραφική γλώσσα κατά την παρατήρηση των ερευνητικών του υποκειμένων, παρέβη αυτήν την αρχή με την έννοια της κατανόησης. Παρά την κριτική που δέχτηκε από τους συμπεριφοριστές (*Behavioristen*) και κυρίως από τον Thorndike, ο όρος *Einsicht* εδραιώθηκε (Bredenkamp, 2004).

Ο Köhler μελέτησε το φαινόμενο της μάθησης σε ορνίθια. Σε ένα πείραμά του τοποθέτησε ένα λευκό χαρτί και ένα γκρι χαρτί όπου έβαλε σπυριά δημητριακών. Όταν το κοτοπουλάκι επιχειρούσε να λάβει τροφή από το λευκό χαρτί, ο ερευνητής το έδιωχνε. Αντίθετα, του επέτρεπε να τσιμπήσει τροφή από το γκρι χαρτί. Ύστερα από αρκετές επαναλήψεις τα κοτοπουλάκια είχαν μάθει να τρέφονται μόνο από το γκρι χαρτί. Το ερώτημα που προέκυπε ήταν το εξής: Τι είχαν μάθει τα κοτοπουλάκια; Για να το διαπιστώσει αυτό ο Köhler είχε σχεδιάσει μια δεύτερη πειραματική φάση κατά την οποία τοποθετούσε την τροφή πάλι σε δυο χαρτιά, αυτήν τη φορά όμως σε ένα μαύρο και σε ένα γκρι. Αντίθετα από τις προβλέψεις της συμπεριφοριστικής ψυχολογίας τα κοτοπουλάκια τσιμπούσαν τροφή όχι από το γκρι χαρτί (όπως είχαν μάθει στην πρώτη φάση) αλλά από το μαύρο. Ο Köhler συμπέρανε ότι τα κοτοπουλάκια δεν είχαν μάθει το συνειρμό ερέθισμα – αντίδραση, αλλά είχαν μάθει έναν κανόνα, μια σχέση: είχαν μάθει να προτιμούν τη σκορύτερη απόχρωση, και τη γνώση τους αυτή την είχαν μεταφέρει στη δεύτερη ερευνητική φάση. Ο όρος που χρησιμοποίησαν οι ψυχολόγοι της μορφής

για τη μεταφορά της γνώσης ήταν *Transposition*. Ο Kenneth Spence, μαθητής του Hull, αντιπρότεινε μια εναλλακτική ερμηνεία του φαινομένου χρησιμοποιώντας τους συμπεριφοριστικούς όρους της ενίσχυσης και της γενίκευσης της συμπεριφοράς (Hetgenhahn, 2000). Σήμερα γνωρίζουμε ότι η μεταφορά της γνώσης εξαρτάται μεταξύ άλλων από το εξελικτικό στάδιο ενός οργανισμού. Ανάλογα με το εξελικτικό στάδιο του οργανισμού υπάρχουν πειράματα που άλλοτε στηρίζουν την άποψη του Köhler και άλλοτε την άποψη του Spence (Bredenkamp, 2004).

Σε αντίθεση με τη συνειρμική ψυχολογία (*Assoziationspsychologie*), η σχολή του Βερολίνου υπογραμμίζει την ελάχιστη σημασία της προϋπάρχουσας εμπειρίας κατά τη διαδικασία της αντίληψης μορφών. Η έννοια της *συνειρμικής αντιληπτικής ετοιμότητας* (*assoziative Wahrnehmungsbereitschaft*) κλονίστηκε με το πείραμα που διεξήγαγε το 1926 ο Kurt Gottschaldt (1902-1991). Στο εν λόγω πείραμα ο ερευνητής έδειξε την κάτω μορφή της (παρακάτω) εικόνας 4 (βλ. σχήμα) πεντακόσιες φορές στα ερευνητικά υποκείμενα. Παρ' όλ' αυτά, όταν η κάτω μορφή παρουσιαζόταν ενσωματωμένη σε ευρύτερα πλαίσια (επάνω μορφές), τα ερευνητικά υποκείμενα δεν μπορούσαν να την εντοπίσουν εύκολα, παρά την προηγηθείσα εξοικείωσή τους με αυτήν (Gottschaldt, 1926, σελ. 265/298).



Εικόνα 4: Τα ερευνητικά υποκείμενα δεν εντοπίζουν εύκολα την κάτω μορφή στα επάνω σχήματα παρά την εξοικείωσή τους με αυτήν (Gottschaldt, 1926, σελ. 265/298).

Επομένως, είναι η δυναμική που ενυπάρχει σε κάθε μορφή αυτή που καθορίζει την αντίληψή της. Παρά την κριτική που δέχτηκε η παραπάνω θέση, οι μορφές τύπου Gottschaldt παραμένουν ακόμη και σήμερα σημαντικές στην έρευνα γύρω από την *εξάρτηση ή μη από το πεδίο* (*field dependence – independence*) ως δοκιμασίες ενσωματωμένων μορφών (*Embedded-Figures-Test*) (Amelang & Bartussek, 1981).

Μια πολύ σημαντική μορφή στο Πανεπιστήμιο του Βερολίνου υπήρξε ο Kurt Lewin (1890-1947) που ολοκλήρωσε εκεί τη διδακτορική του διατριβή το 1914. Μολονότι δεν θεωρείται συνιδρυτής της μορφολογικής ψυχολογίας, ωστόσο υπήρξε υποστηρικτής της και το μεγαλύτερο μέρος του έργου του α-

ποτελεί εφαρμογή των αρχών της σχολής του Βερολίνου στην ψυχολογία των κινήτρων, της προσωπικότητας και της δυναμικής των ομάδων. Στο παρόν άρθρο δεν είναι δυνατό να γίνει σχετική επισκόπηση του έργου του Lewin. Η θεωρία του έδωσε πάντως το έναυσμα σε πολλές μαθήτριές του όπως την Bluma Zeigarnik, τη Maria Ovsiankina, την Tamara Dembo και την Anita Karsten για καινοτόμα ψυχολογικά πειράματα. Η πιο γνωστή έρευνα είναι αυτή της Bluma Zeigarnik (1900-1988) σχετικά με την απομνημόνευση των εργασιών που δεν έχουν ολοκληρωθεί. Η Zeigarnik (1927) ανέθεσε σε 32 ερευνητικά υποκείμενα πάνω από 20 διαφορετικές εργασίες (π.χ. σύνθεση ενός ποιήματος, κατασκευή ενός ζώου από πλαστελίνη κοκ.). Κάθε ερευνητικό υποκείμενο καλούνταν να ασχοληθεί διαδοχικά με όλες τις ανατεθείσες εργασίες παρουσία της ερευνήτριας, η οποία, ωστόσο, φρόντιζε, ώστε τα ερευνητικά υποκείμενα να προλάβουν να ολοκληρώσουν μισές μόνο από τις εργασίες· τις υπόλοιπες αναγκάζονταν να τις αφήσουν ημιτελείς, διότι η ερευνήτρια διέκοπτε την εκάστοτε τρέχουσα εργασία τους με τη δικαιολογία ότι έπρεπε να ξεκινήσουν την επόμενη. Αργότερα κλήθηκαν τα ερευνητικά υποκείμενα να ανακαλέσουν όσο περισσότερες εργασίες μπορούσαν. Για κάθε ερευνητικό υποκείμενο υπολογίσθηκε η σχέση *ανακληθείσες ανολοκλήρωτες εργασίες / ανακληθείσες ολοκληρωμένες εργασίες* (AN.AN./ AN.OΛ.). Για τα περισσότερα ερευνητικά υποκείμενα ο δείκτης ήταν μεγαλύτερος (>) της μονάδας, γεγονός που σημαίνει ότι τα ερευνητικά υποκείμενα απομνημόνευαν συχνότερα τις ανολοκλήρωτες εργασίες παρά αυτές που είχαν ολοκληρωθεί. Επιπλέον, η Zeigarnik διαπίστωσε ότι για φιλόδοξα ερευνητικά υποκείμενα το πηλίκο AN.AN./ AN.OΛ. ήταν μεγαλύτερο από ό,τι για αδιάφορα ερευνητικά υποκείμενα, για τα οποία ο σχετικός δείκτης ήταν γύρω στο 1 (1,03). Ο Atkinson (1975) αναφέρεται στη σημασία του πειράματος της Zeigarnik για τη διαμόρφωση της δικής του θεωρίας του κινήτρου επίδοσης, καθώς και για τα πειράματά του αναφορικά με τη σχέση μεταξύ κινήτρου επίδοσης (που μετρήθηκε με το TAT) και φαινομένου Zeigarnik.

Ένα χρόνο αργότερα, το 1928, η Maria Ovsiankina διεξήγαγε ένα παρόμοιο πείραμα με αυτό της Zeigarnik. Τα ερευνητικά υποκείμενα είχαν τώρα τη δυνατότητα να επανέλθουν και να συνεχίσουν όποια εργασία επιθυμούσαν. Παρατηρήθηκε ότι τα ερευνητικά υποκείμενα επανέρχονταν στα έργα που δεν είχαν προλάβει να ολοκληρώσουν. Η Zeigarnik κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι ημιτελείς εργασίες προκαλούν μια εσωτερική ένταση, μια ανάγκη ολοκλήρωσής τους, η οποία βελτιώνει τη μνημονική επίδοση. Αντίθετα, η ολοκλήρωση μιας εργασίας οδηγεί στην αποδόμηση της εσωτερικής έντασης.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί η συνεργάτιδα του Köhler, Hedwig von Restorff (1906-1962), η οποία το 1933 δημοσίευσε στο επιστημονικό περιο-

δικό «Ψυχολογική έρευνα» ένα άρθρο που μέχρι σήμερα έχει προκαλέσει πολλές ερμηνευτικές απόπειρες και παρόμοια πειράματα. Ήδη η ανάγνωση των δυο πρώτων σελίδων της εργασίας της εκπλήσσει. Η συγγραφέας υπερασπίζεται την πειραματική μεθοδολογία της εκμάθησης άσημου υλικού ενάντια στην κριτική της απουσίας οικολογικής εγκυρότητας, π.χ. από την πλευρά του Bartlett (1932), του δημιουργού της θεωρίας σχημάτων, με τα ακόλουθα λόγια: «Ας μην γελιόμαστε. Εκατομμύρια ανθρώπων διεκπεραιώνουν καθημερινά εργασίες που στερούνται νοήματος. Επομένως δεν μπορεί κανείς να κατηγορεί την κλασική ερευνητική προσέγγιση της μνημονικής διαδικασίας για έλλειψη οικολογικής εγκυρότητας, μόνο και μόνο επειδή τοποθετεί τα ερευνητικά υποκείμενα σε ένα πειραματικό περιβάλλον που στερείται νοήματος» (1933, σελ. 300).

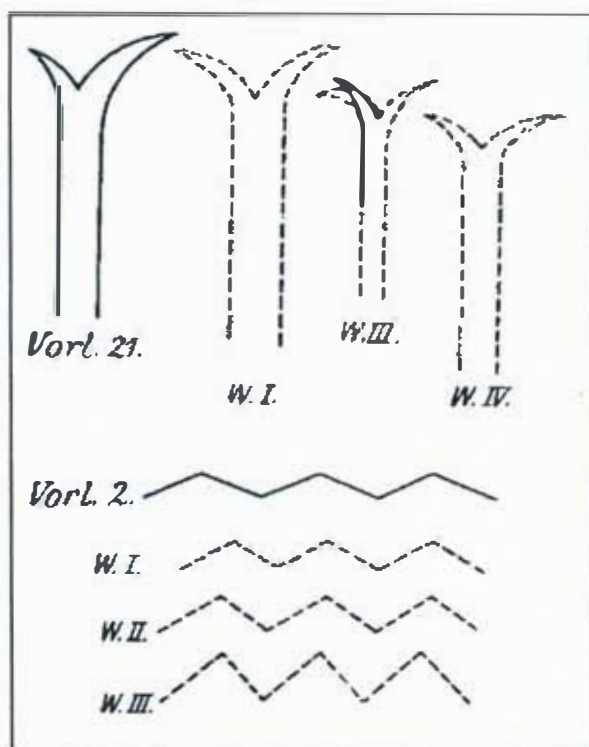
Η von Restorff έδειξε ότι η ανάκληση ενός και του αυτού ερεθίσματος, π.χ. μιας συλλαβής, εξαρτάται από το περιβάλλον μέσα στο οποίο βρίσκεται. Εάν είναι μέρος ενός καταλόγου που αποτελείται μόνον από συλλαβές, η ανάκληση δυσχεραίνεται συγκριτικά με την περίπτωση όπου η ίδια συλλαβή είναι τμήμα μιας σειράς αριθμών. Η παραπάνω διαπίστωση ισχύει και για την αναγνώριση, είναι όμως πιο έντονη στην περίπτωση της ανάκλησης. Η ερευνήτρια προσπάθησε να ερμηνεύσει το φαινόμενο αυτό με την ορολογία της προδρομικής και αναδρομικής παρεμβολής.

Με την άνοδο του ναζισμού στη Γερμανία τα βασικά πρόσωπα της σχολής του Βερολίνου μετανάστευσαν στις Η.Π.Α. Ο Wertheimer αποδέχθηκε μια θέση διδάσκοντος σε εκπαιδευτικό ίδρυμα των Η.Π.Α. το 1933, όπου μάλιστα αρχικώς δίδαξε στη γερμανική γλώσσα. Ο Koffka είχε ήδη μεταναστεύσει στις Η.Π.Α. από το 1922, ενώ ο Köhler αποδέχθηκε μια θέση διδάσκοντος στο Swarthmore College στην Πενσυλβανία το 1935. Ο Kurt Lewin (1890-1947) μετανάστευσε στις Η.Π.Α. το 1932.

4. Η σχολή της Λειψίας

Στην πανεπιστημιακή έδρα του Wundt τοποθετήθηκε μετά από τη συνταξιοδότηση του τελευταίου και έπειτα από πρότασή του ο Felix Kueger (1874-1948), ο οποίος είχε συγγράψει την υφηγεσία του υπό την εποπτεία του απερχομένου δασκάλου. Με συνεργάτες τους Sander και Volkelt, αργότερα δε τον Wellek κ.ά. δημιουργείται στη Λειψία μια νέα ομάδα επιστημόνων με ολιστική θεώρηση του ψυχικού βίου, η επονομαζόμενη *γενετική ψυχολογία της ολότητας* (Genetische Ganzheitspsychologie). Η σχολή της Λειψίας εμπλούτισε την ψυχολογία της αντίληψης με την εννοιολογική σύλληψη της *σηχρονικής γένεσης μορφών* (Aktualgenese von Gestalten), η οποία στη συνέχεια γονιμοποίησε πολλούς κλάδους της ψυχολογίας. Τον όρο αυτό δημιούργησε ο Friedrich Sander (1889-1971), για να δηλώσει τη διαδικασία σχηματισμού

της αντίληψης μορφών (Graumann, 1959). Έτσι, κατά την ταχύτατη και μη συνειδητή διαδικασία της αντίληψης οι νοερές παραστάσεις του ερευνητικού υποκειμένου είναι αρχικά θολές, συγκεχυμένες, ασαφείς στην πορεία κατασφαλάζουν και γίνονται ευκρινείς. Η έννοια της *συγχρονικής γένεσης* μεταφέρθηκε στη συνέχεια στο χώρο της σκέψης (Voigt, 1959) και της μνήμης (Witte, 1959). Ο ίδιος ο Sander (1928, σελ. 61) χρησιμοποίησε τον όρο αυτό κατά την ερμηνεία των μνημονικών παραστάσεων που καταγράφηκαν στο γνωστό πείραμα του Wulf (1922). Ο Wulf είχε δείξει σε 6 ερευνητικά υποκείμενα μια σειρά από καρτέλες με γεωμετρικά σχήματα (βλ. εικόνα 5).



Εικόνα 5: Πρωτότυπα και ανάγραφα. Στην επάνω εικόνα ενεργοποιήθηκε η τάση παραμέλησης των μη ουσιωδών γνωρισμάτων (*Nivellierung*), ενώ στην κάτω εικόνα η τάση τονισμού των ουσιωδών γνωρισμάτων (*Präzisierung*). Από: Wulf, 1922, καρτέλες IV και VI.

Η χρονική διάρκεια επίδειξης ήταν 5 δευτερόλεπτα ανά καρτέλα. Τα ερευνητικά υποκείμενα καλούνταν ύστερα από 30 δευτερόλεπτα (W. I), ύστερα από 24 ώρες (W. II), ύστερα από μια βδομάδα (W. III) και σε ορισμένες περιπτώσεις ύστερα από 2 μήνες (W. IV) να αναπαραγάγουν τα γεωμετρικά σχήματα που είχαν δει. Σύμφωνα, λοιπόν, με την ερμηνεία του Sander (1928, σελ. 61), κατά τη συγχρονική γένεση των μνημονικών παραστάσεων παρατηρήθηκαν δυο τάσεις: «ο τονισμός⁶ των ουσιωδών χαρακτηριστικών και η παραμέληση⁷ των μη ουσιωδών».

6. *Präzisierung*: η κατά λέξη μετάφραση του όρου είναι βελτίωση της ακριβείας.

7. *Nivellierung*: η κατά λέξη μετάφραση του όρου είναι ισοπέδωση.

Από το πείραμα έδωσε το έναυσμα και για άλλα παρόμοια πειράματα (βλ. Riley, 1963). Όπως παρατήρησε ο Graumann (1956) η έννοια της συγχρονικής γένεσης επιζεί στη θεωρία της αντίληψης των Bruner και Postman. Άλλωστε και ο Neisser (1967) παραδέχεται ότι η αντίληψη μιας οπτικής μορφής είναι αποτέλεσμα ενεργού διαδικασίας που απαιτεί ορισμένο χρόνο. Υπάρχει, βέβαια, η περίπτωση το ερευνητικό υποκείμενο να διακρίνει μια μορφή που παρουσιάστηκε για ένα χιλιοστό του δευτερολέπτου ή ακόμη συντομότερο χρονικό διάστημα· στην τελευταία αυτή περίπτωση γίνεται λόγος, όμως, για *αισθητηριακή αποτύπωση* της μορφής (Bredenkamp, 2004).

5. Η μεταπολεμική γερμανόφωνη ψυχολογία

Ο Bredenkamp (2004) παρατηρεί ότι είναι πρόωρο να εστιάσει κανείς από τώρα τους μεταπολεμικούς καινοτόμους γερμανόφωνους ψυχολόγους. Ωστόσο, ως σημαντικές φυσιογνωμίες αναφέρει τον Ino Kohler (1915-1985) και τον Dietrich Döngel. Ο πρώτος, αυστριακός ψυχολόγος, καθηγητής στο Πανεπιστήμιο του Innsbruck, έγινε γνωστός χάρη στα πειράματά του με παραμορφωτικά γυαλιά. Τα πρώτα πειράματα αυτού του είδους είχαν γίνει το 1896 από τον George Stratton. Ο Kohler βελτίωσε την τεχνική αυτή και διεξήγαγε πειράματα κατά τις δεκαετίες του '30, του '40 και του '50. Ένα από τα πορίσματα των ερευνών αυτών, που επηρέασαν πολύ τη θεωρητική διαμάχη ανάμεσα σε εμπειριστές και εμφυτοκράτες (νατιβιστές), είναι η εκπληκτική δυνατότητα προσαρμογής του οπτικού μας συστήματος. Στο ακόλουθο απόσπασμα ο Kohler (1951, σελ. 17) περιγράφει τη συμπεριφορά και το βίωμα ενός ερευνητικού υποκειμένου που φορούσε γυαλιά-καθρέφτες, τα οποία αντιστρέφουν το κοσμοείδωλο: «Το ερευνητικό υποκείμενο έβλεπε κατά τη διάρκεια των πρώτων ημερών μέσα από αυτά τα γυαλιά τα αντικείμενα ανάποδα, να κρέμονται από κάτω προς τα πάνω, διαρκώς αποτύγχανε να τα αδράξει, ήταν πολύ ανασφαλές και έπρεπε να συνοδεύεται. Ύστερα από τρεις ημέρες, καταπληκτική βελτίωση της συμπεριφοράς· την τέταρτη μέρα, βόλτα με το ποδήλατο· την τελευταία μέρα μάλιστα μια σύντομη διαδρομή με τα σκι. Η εξωτερική συμπεριφορά είχε διορθωθεί· οι οπτικές παραστάσεις, ωστόσο, ήταν μονάχα σε ορισμένες περιπτώσεις όρθιες, π.χ. κατά την ταυτόχρονη ψηλάφηση των αντικειμένων που έβλεπε, κατά την αιώρηση ενός βαριδιού ή όταν τα αντικείμενα βρίσκονταν πολύ κοντά στο σώμα του. Σε μια απόπειρα “ξίφασκίας” το ερευνητικό υποκείμενο αυθόρμητα απέκρουσε επιτυχώς όλα τα χιπήματα ενάντια στο σώμα του, “έβλεπε”, ωστόσο, τον επιτιθέμενο ανάποδα...»

Ο Dietrich Döngel εγκαινίασε στη Γερμανία την επιστημονική διερεύνηση της *επίλυσης σύνθετων προβλημάτων* (complex problem solving). Σε ένα πρόγραμμα προσομοίωσης στον ηλεκτρονικό υπολογιστή τα ερευνητικά

υποκείμενα φαντάζονταν ότι αναλαμβάνουν για δέκα χρόνια το ρόλο του δημάρχου της πόλης Lohhausen, με στόχο να την οδηγήσουν σε ένα καλύτερο αύριο, έχοντας στη διάθεσή τους πολλές δικαιοδοσίες και δυνατότητες (Dörner και συνεργάτες, 1983). Με αυτήν την πειραματική διαδικασία ρίχτηκε φως στις νοητικές διαδικασίες (άλλοτε γόνιμες και άλλοτε επιβλαβείς για την επίτευξη του επιθυμητού στόχου) που ενεργοποιούνται, όταν οι άνθρωποι έρχονται αναμέτρωτοι με πολυδιάστατα προβλήματα.

Συγκεφαλαιώνοντας, η Γερμανία υπήρξε η γενέτειρα της πειραματικής ψυχολογίας. Από το τελευταίο τέταρτο του 19^{ου} αι. και μέχρι τα μέσα της δεύτερης δεκαετίας του μεσοπολέμου ήταν ένας χώρος έντονης επιστημονικής δραστηριότητας αναφορικά με την ψυχολογική επιστήμη. Στα πλαίσια αυτά το χαρακτηριστικότερο νοητικό σχήμα που αναδύθηκε εκεί κατά τις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αι. ήταν το ολιστικό παράδειγμα (paradigm) των σχολών του Βερολίνου και της Λειψίας, το οποίο άσκησε ισχυρή επίδραση στις μεταγενέστερες γενιές ψυχολόγων και ανιχνεύεται σε πολλές σύγχρονες ψυχολογικές θεωρίες (Sämmer, 1999). Την επίδραση αυτή περιγράφει ο Neisser σε μια συνέντευξή του ως εξής (Hergenhahn, 2000, σελ. 541): «Η ψυχολογία της μορφής τράβηξε ιδιαίτερα το ενδιαφέρον μου. Είχε μια ιδεαλιστική ποιότητα που με σγαινούσε. Για τους Gestalt ψυχολόγους η ανθρώπινη φύση ήταν κάτι αξιοθαύμαστο, κάτι το οποίο άξιζε κανείς να διερευνήσει και γνωρίσει καλύτερα. Βρίσκονταν σε συνεχή διαφωνία με τους συμπεριφοριστές που έμοιαζαν να αντιμετωπίζουν την ανθρώπινη φύση σαν έναν απλό σωρό από εξαρτημένες αντιδράσεις ή τυχαίους συνειρμούς. Για τους ψυχολόγους της μορφής (Gestalt) ο νους είναι κάτι όμορφο, καλά δομημένο, σε αρμονία με το σύμπαν.»

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Amelang, M. & Bartussek, D. (1981). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Atkinson, J.W. (1975). *Einführung in die Motivationsforschung*. Stuttgart: Klett.
- Bartlett, F.C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Boring, E.G. (1957). *A history of experimental psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Bredenkamp, J. (2004). *Paradigmatische Untersuchungen der deutschen Psychologie*. Vorlesung auf dem 44. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. Göttingen.
- Brunswik, E. (1956). *Perception and the representative design of psychological experiments* (2nd ed.). Berkeley, CA: University of California Press.

- Dörner, D., Kreuzig, H.W., Reither, F. & Stäudel, T. (Hrsg.), (1983). *Lohhausen. Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität*. Bern: Huber.
- Ebbinghaus, H. (1885). *Über das Gedächtnis*. Nachdruck 1991. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Ebbinghaus, H. (1910). *Abriss der Psychologie* (3. Aufl.). Leipzig: Veit & Co.
- Funke, J. (2003). *Problemlösendes Denken*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Gottschaldt, K. (1926). Über den Einfluss der Erfahrung auf die Wahrnehmung von Figuren. 1. Über den Einfluss gehäufte Einprägung von Figuren auf ihre Sichtbarkeit in umfassenden Konfigurationen. *Psychologische Forschung*, 8, 261-317.
- Graumann, C.F. (1956). "Social Perception". *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 3, 605-661.
- Graumann, C.F. (1959). Aktualgenese. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 6, 410-448.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Hergenhahn, B.R. (2000). *An Introduction to the History of Psychology* (4th ed.). Wadsworth Publishing.
- Kohler, I. (1951). *Über Aufbau und Wandlungen der Wahrnehmungswelt*. Wien: Rohrer.
- Kohler, I. (1956). Die Methode des Brillenversuchs in der Wahrnehmungspsychologie. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 3, 381-417.
- Kuhn, T.S. (1967). *Η δομή των επιστημονικών επαναστιάσεων*. Αθήνα: Σύγχρονα θέματα.
- Meischner, W. (1978). Ernst Heinrich Weber, Vater der experimentellen Psychologie". *Zeitschrift für Psychologie*, 186, 160-169.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Nevelsky, P.B. (1970). Comparative investigation of the short-term and long-term memory span. In K.H. Pribram & D.E. Broadbent (Eds.), *Biology of memory* (pp. 21-28). New York: Academic Press.
- Ovsiankina, M. (1928). Die Wiederaufnahme von unterbrochenen Handlungen. *Psychologische Forschung*, 11, 302-379.
- Παπαδόπουλος, Ν.Γ. (2003). *Ψυχολογία, σύγχρονη πειραματική* (8^η έκδ.). Αθήνα.
- Παπαδόπουλος, Ν.Γ. (2005, υπό δημοσίευση). *Λεξικό της Ψυχολογίας – εγκυκλοπαιδικό με τετράγλωσση ορολογία*. Αθήνα.
- v. Restorff, H. (1933). Über die Wirkung von Bereichsbildungen im Spurenfeld. *Psychologische Forschung*, 18, 299-342.
- Riley, D.A. (1963). Memory for Form. In L. Postman (Ed.), *Psychology in the Making* (pp. 402-465). New York: Knopf.

- Sämmer, G. (1999). *Paradigmen der Psychologie: Eine wissenschaftstheoretische Rekonstruktion paradigmatischer Strukturen im Wissenschaftssystem der Psychologie*. Dissertation, Halle.
- Sander, F. (1928). Experimentelle Ergebnisse der Gestaltpsychologie. In E. Becker (Hrsg.), *Bericht über den 10. Kongress für experimentelle Psychologie in Bonn* (pp. 23-88). Jena: Gustav Fischer.
- Thomson, R. (1992). *Η ιστορία της ψυχολογίας*. Αθήνα: Κάλβος.
- Voigt, J. (1959). Die Aktualgenese im Denkprozess. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 6, 496-507.
- Wertheimer, M. (1912). Experimentelle Untersuchungen über das Sehen von Bewegung. *Zeitschrift für Psychologie*, 61, 161-265.
- Witte, W. (1959). Aktualgenese der Erinnerung. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 6, 508-518.
- Wulf, F. (1922). Über die Veränderung von Vorstellungen. *Psychologische Forschung*, 1, 333-373.
- Zeigarnik, B. (1927). Das Behalten erledigter und unerledigter Handlungen. *Psychologische Forschung*, 9, 1-85.

The contribution of German-speaking scientists to the development of cognitive psychology

*Anna Tsantila*¹

ABSTRACT

The present article spotlights the scientific work of German-speaking scientists who created new paradigms in cognitive psychology. The roots of experimental psychology are being traced in the scientific work of Weber, who formulated the first quantitative law in psychology's history, in the studies of Fechner, who created the area of psychophysics, and in the experiments of Ebbinghaus, who systematically studied learning and memory. At the beginning of the 20th century the Würzburg school set out the experimental study of higher mental processes (like thinking). About the same time the Berlin school attempted to show that it is more beneficial to concentrate on wholes (Gestalten) than on parts and so rebelled against Wundt's experimental program that featured a search for the elements of consciousness. Sander, a main representative of the school of Leipzig, enriched cognitive science with the concept of genetic realization. In the post-war years Ivo Kohler experimented with perception using distorting lenses. In the topic of problem solving, the research in Germany has shifted its attention from simple to complex problems due to the ideas developed by Dörner.

The holistic paradigm, which emerged in Germany in the first decades of the 20th century, influenced the development of contemporary cognitive psychology (e.g. the work of Neisser).

KEY WORDS: *cognitive psychology, paradigms, Weber, Fechner, Ebbinghaus, Würzburg school, Gestalt psychology, Berlin school, Leipzig school, Ivo Kohler, Dörner*

1. PHD Student, Department of Psychology, University of Crete
annatsant@acn.gr