

LE FIGURE PD/DPSS. MISURE DI ACCORDO SUL NOME, TIPICITÀ, FAMILIARITÀ, ETÀ DI ACQUISIZIONE E TEMPI DI DENOMINAZIONE PER 266 FIGURE

LORELLA LOTTO, ROBERTO DELL'ACQUA E REMO JOB

Università di Padova

Riassunto. In questo lavoro presentiamo dati normativi relativi a 266 figure disegnate in bianco e nero. Per ciascuna figura sono state considerate le seguenti variabili: la categoria di appartenenza, il grado di tipicità categoriale, la familiarità del concetto, il tempo di produzione del nome, l'accordo sul nome e l'accordo sul concetto. Inoltre, per quanto riguarda il nome di ciascuna figura, sono state considerate la lunghezza in lettere, la lunghezza in sillabe, la frequenza e l'età di acquisizione.

IL DATABASE GRAFICO PD/DPSS

In questo lavoro vengono presentati dati normativi per un insieme di 266 figure e dei loro nomi raccolti nell'ambito del progetto PD/DPSS (Psycholinguistic Database/Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione).

Sono numerosi gli studi che impiegano figure per l'indagine dei processi mentali coinvolti nell'elaborazione delle informazioni. Nonostante ciò, i set standardizzati e le basi di dati normativi a disposizione degli studiosi sono limitati. Il lavoro di Snodgrass e Vanderwart (1980) (d'ora in poi S&V), in cui sono riportate norme per 260 figure raccolte utilizzando un campione di studenti universitari nord-americani di lingua inglese, era pressoché l'unico strumento disponibile fino a poco tempo fa. Le variabili prese in considerazione in tale lavoro erano l'accordo sul nome, la familiarità, la complessità visiva, l'accordo sull'immagine, l'accordo nome-figura, la variabilità delle immagini. Inoltre, era stato calcolato un indice di accordo sul concetto.

In tempi recenti, questo stesso set è stato integrato con dati riguardanti altre variabili, in particolare l'età di acquisizione, i tempi di denominazione (Snodgrass e Yuditsky, 1996), e la prima associazione verbale (Ferrand e Alario, 1998). Il set è stato standardizzato anche in altre lingue: in olandese (Martein, 1995), in spagnolo (Sanfeliu e Fernandez, 1996), in inglese britannico (Barry, Morrison e Ellis, 1997), in

Ricerca finanziata con fondi MURST-COFIN.

italiano (Nisi, Longoni e Snodgrass, 2000), e in francese (Alario e Ferrand, 1999). È stato anche integrato con 140 nuovi stimoli (Cycowicz, Friedman, Rothstein e Snodgrass, 1997; si vedano anche Alario e Ferrand, 1999). Infine, è stato tarato per altri livelli di età rispetto al campione originariamente impiegato (Berman, Friedman, Hamberger e Snodgrass, 1989; Cycowicz *et al.*, 1997).

Per quanto riguarda la lingua italiana, le misure di riferimento raccolte da Nisi *et al.* (2000) su età di acquisizione, concordanza sul nome e familiarità hanno colmato un vuoto che si è trascinato a lungo. Tuttavia, è nostra convinzione che altre basi di dati normativi in italiano possano essere utili per almeno per quattro motivi.

1. I dati normativi risentono in larga misura di fattori culturali e linguistici, ed è quindi opportuno poter contare, oltre che su confronti cross-linguistici, anche su un confronto diretto tra set diversi elaborati per la popolazione italiana (Dell'Acqua, Lotto e Job, 2000). Per citare alcuni esempi nel campo dei confronti cross-linguistici, ricordiamo che Sanfeliu e Fernandez (1996) hanno rilevato che per il set di S&V i soggetti spagnoli fornivano giudizi di familiarità significativamente più bassi dei soggetti statunitensi. Ancora, per il campione italiano l'età di acquisizione dei nomi corrispondenti alle figure del set S&V risulta maggiore di quella del campione americano (Nisi *et al.*, 2000).

2. Manca in italiano uno strumento in cui la consistenza numerica in ciascuna categoria semantica, e il numero stesso di categorie semantiche, sia congrua, e tale mancanza riduce la possibilità di operare confronti cross-categoriali significativi.

3. Il set di S&V è stato pubblicato quasi venti anni fa e, per quanto riguarda gli artefatti, molti elementi presentano un design, dal punto di vista stilistico, ormai lontano da quello attuale.

4. Oltre che su misure *off-line* è utile poter contare su misure dirette del processo di denominazione di figure, come i tempi di denominazione¹.

Per ciascuna delle 266 figure del presente set sono state considerate le seguenti variabili:

- 1) grado di tipicità categoriale del concetto;
- 2) familiarità del concetto;
- 3) tempo di produzione del nome;

¹ Nel presente lavoro, parte delle norme stimate sul campione di soggetti esaminato (familiarità, tipicità, età di acquisizione) sono state raccolte attraverso la presentazione del materiale in forma cartacea e parte attraverso la presentazione computerizzata (tempi di denominazione e accordo sul nome). Nonostante non esistano studi sistematici delle possibili differenze di prestazione mediate dal tipo di *medium* utilizzato per la presentazione del materiale nel campo degli studi normativi, è bene che tale caratteristica delle misure riportate nel presente contributo venga tenuta in considerazione in contesti di tipo sperimentale.

- 4) accordo sul nome;
- 5) accordo sul concetto;
- 6) lunghezza in lettere del nome della figura;
- 7) lunghezza in sillabe del nome della figura;
- 8) frequenza del nome scritto della figura;
- 9) età di acquisizione del concetto.

Prendiamo brevemente in considerazione ciascuna delle variabili esaminate.

Grado di tipicità categoriale del concetto

Si riferisce al grado di appartenenza categoriale di ciascun elemento ad una determinata categoria semantica (Rosch, 1975). Questo indice è rilevante poiché si è visto che il grado di tipicità influenza il tempo di categorizzazione e di denominazione di figure e di parole, con tempi più brevi per gli elementi più prototipici (Jolicoeur, Gluck e Kosslyn, 1984).

Familiarità del concetto

È una stima di quanto sia conosciuto un certo concetto. È un indice che correla, ma non si sovrappone, con la frequenza del nome del concetto. La familiarità si è dimostrata rilevante in diversi compiti riguardanti la memoria e l'elaborazione di concetti. In generale, maggiore è la familiarità, migliore è la prestazione dei soggetti (cfr. Gernsbacher, 1984).

Tempo di produzione del nome

È il tempo necessario per produrre il nome data una figura. È un indice che correla con molte delle variabili indipendenti esaminate in questo lavoro, e costituisce spesso, assieme all'accuratezza, una delle variabili dipendenti che si sono rivelate più informative negli studi sull'elaborazione di stimoli presentati in forma pittorica (e.g. Humphreys, Riddoch e Quinlan, 1988).

Accordo sul nome

È un indice di quanto le persone concordino nell'attribuire un nome a una figura. Questo indice si è rivelato importante nel determi-

nare la velocità di denominazione, con tempi di risposta più veloci ad items con alto valore di accordo (e.g. Lachman, Shaffer e Hennrikus, 1974), ma il ruolo di questa variabile nel processo di denominazione non è del tutto chiarito (cfr. Snodgrass e Yuditsky, 1996 e i risultati del presente lavoro). In questo lavoro vengono usati due indici di accordo sul nome, entrambi calcolati a partire dalla denominazione *online*. Il primo indice è dato dalla percentuale di soggetti che denominano la figura usando l'etichetta verbale di riferimento. Il secondo indice, H (per il calcolo, si veda Snodgrass e Vanderwart, 1980), stima l'accordo sul nome assegnando un peso esplicito al numero di denominazioni alternative prodotte. L'indice H risulta inversamente proporzionale alla percentuale di accordo sul nome. In pratica, quando la percentuale di accordo sul nome è del 100%, l'indice H è pari a 0.

Accordo sul concetto

È un indice che tiene conto di quanto le persone concordino sul significato della figura, indipendentemente dal nome assegnatole. Sulla base delle proposte contenute nel lavoro di Snodgrass e Yuditsky (1996), lo abbiamo calcolato considerando la percentuale di soggetti che hanno prodotto il nome di riferimento o un sinonimo. Nella tabella riassuntiva (dove sono riportate le norme per il set di figure), i nomi che concorrono a determinare l'accordo sul concetto (sinonimi del nome di riferimento) sono indicati con il simbolo * (tabella disponibile via *anonymous ftp* al sito fly.psy.unipd.it [147.162.129.72], o ottenibile su richiesta ad uno degli autori).

Lunghezza del nome in lettere

È una variabile che sembra determinare, almeno in parte, i tempi di denominazione delle figure (Snodgrass e Yuditsky, 1996, ma si vedano anche Barry *et al.* (1997) per risultati contrastanti).

Lunghezza del nome in sillabe

È una variante della lunghezza del nome. Essendo più direttamente legata alla forma fonologica del nome, la lunghezza in sillabe sembra avere una maggiore validità predittiva rispetto alla lunghezza in lettere (Ferrand, Segui e Grainger, 1996).

Frequenza del nome

È un indice di quanto frequentemente una parola compare nel linguaggio scritto. È un buon predittore dei tempi di denominazione, che aumentano al diminuire della frequenza del nome (Oldfield e Wingfield, 1965). Nel presente lavoro, la frequenza considerata è stata prodotta in base ad una successiva elaborazione (Stella, in preparazione) dei dati contenuti nel corpus fornito dall'Istituto di Linguistica Computazionale (1988).

Età di acquisizione del concetto

È una stima di quando, nel corso dello sviluppo, è stato acquisito il nome di un concetto. Tale indice si è rivelato importante nella misura in cui nomi acquisiti più precocemente sono solitamente prodotti più velocemente rispetto a nomi acquisiti successivamente (Carroll e White, 1973; Morrison, Ellis e Quinlan, 1992).

METODO PER LA RACCOLTA DELLE MISURE OFF-LINE
(TIPICITÀ, FAMILIARITÀ, ETÀ DI ACQUISIZIONE)

Materiale e procedure

Il materiale è costituito da 266 figure disegnate in nero su sfondo bianco da uno degli autori (LL). Parte delle figure sono state disegnate *ex novo* e parte sono state adattate da varie fonti, in particolare da dizionari illustrati. Alcuni esempi dei disegni sono riportati in figura 1. Il materiale (in formato pcx) può essere ottenuto collegandosi come *anonymous ftp* al sito fly.psy.unipd.it [147.162.129.72], o su richiesta a uno degli autori. I concetti raffigurati sono stati tratti da 13 categorie semantiche. Per ciascuna di queste categorie sono presenti da 11 a 32 concetti. Le categorie rappresentate sono Abbigliamento, Armi, Casalinghi, Edifici, Fiori, Frutta, Mammiferi, Mobili, Recipienti, Strumenti musicali, Uccelli, Veicoli, Verdura. Vi è poi un gruppo eterogeneo di elementi appartenenti a numerose altre categorie, denominato categoria Mista.

Sulla base di un confronto dei nomi in italiano (Nisi, Longoni e Snodgrass, 2000) emerge che la lista di S&V e la nostra hanno in comune 105 concetti (e pertanto ne hanno 161 di diversi; si veda Dell'Acqua *et al.*, 2000).

Giudizi sul grado di tipicità categoriale. La lista di 266 stimoli è sta-

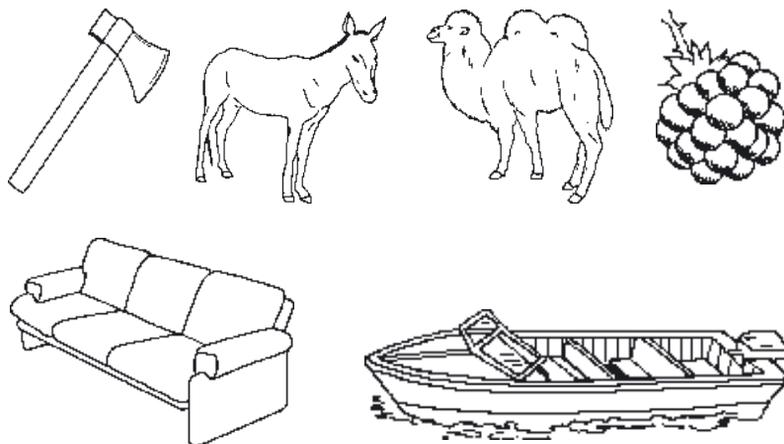


FIG. 1. Alcuni esempi tratti dal set di figure.

ta divisa in due sotto-liste, in modo casuale ma con il vincolo che gli elementi di ciascuna categoria, esclusa la Mista, comparissero in una sola delle due sotto-liste. Per ciascuna sotto-lista è stato costruito un fascicolo. Sulla prima pagina del fascicolo comparivano le istruzioni. Su ciascuna delle pagine successive comparivano una figura (al centro), il nome della categoria di appartenenza (in alto) e una scala a 7 punti (in basso). I nomi della categoria erano Abbigliamento, Armi, Casalinghi, Edifici, Fiori, Frutta, Mammiferi, Mobili, Recipienti, Strumenti musicali, Uccelli, Veicoli, Verdura. Per le figure della lista Mista i nomi delle categorie erano Strumenti da lavoro per «falce», «forbice», «martello», «pennello», «rastrello», «tavolozza», «tenaglia», «trapano»; Oggetti personali per «ombrello», «pipa», «rasoio»; Abitazioni per «tenda» (teepee); Dolciumi per «caramella»; Oggetti da escursione per «amaca», «binocolo», «bussola», «mappa», «zaino»; Oggetti della casa per «antenna», «candela», «mappamondo», «radio», «rubinetto», «sveglia»; Strumenti di misura per «clessidra», «bilancia»; Accessori sportivi per «casco»; Giocattoli per «birillo»; Gioielli per «orecchini»; Elementi naturali per «foglia»; Corpi astrali per «pianeta»; Piante per «cactus», «palma», «edera».

Il compito del soggetto era di esprimere il proprio giudizio sulla tipicità dell'elemento rappresentato in figura all'interno della categoria indicata utilizzando la scala posta in fondo alla pagina (1 = poco tipico e 7 = molto tipico). Non vi erano limiti di tempo per esprimere il giudizio. L'esecuzione del compito richiedeva 15 min. circa. Ciascuna sotto-lista è stata valutata da 15 studenti universitari di età compresa fra i 20 e i 30 anni.

Giudizi di familiarità del concetto. Sono state utilizzate le stesse sotto-liste preparate per i giudizi di tipicità categoriale. In questo caso il giudizio richiesto sulla scala a 7 punti (1 = poco familiare, 7 = molto familiare) riguardava una stima di quanto fosse conosciuto, in base all'esperienza personale di ogni soggetto, il concetto raffigurato. Ciascuna sotto-lista è stata valutata da 15 studenti universitari di età compresa fra i 20 e i 30 anni. Nessuno di loro aveva preso parte all'indagine sulla tipicità.

Giudizi sull'età di acquisizione dei nomi. Sono state utilizzate le stesse due sotto-liste preparate per i giudizi di tipicità e familiarità. In questo caso, al centro di ogni pagina dei fascicoli, venivano presentati i nomi delle figure. La scala utilizzata per esprimere i giudizi era a 9 punti, per indicare: 1 = a due anni o prima; 2 = a tre anni; 3 = a quattro anni; 4 = a cinque anni; 5 = a sei anni; 6 = a sette/otto anni; 7 = a nove/dieci anni; 8 = a undici/dodici anni; 9 = a 13 anni o dopo. Ciascuna sotto-lista è stata valutata da 15 studenti universitari di età compresa fra i 20 e i 30 anni. Nessuno di loro aveva preso parte alle precedenti indagini.

METODO PER LA RACCOLTA DELLE MISURE *ON-LINE*
(TEMPI DI DENOMINAZIONE, ACCORDO SUL NOME)

Soggetti

Hanno partecipato all'esperimento 88 studenti dell'Università di Padova. Tutti avevano una vista normale o corretta tramite lenti. Per alcuni dei soggetti la partecipazione costituiva un aspetto della didattica integrativa al corso universitario di Psicolinguistica. Nessuno aveva partecipato alle fasi della ricerca precedentemente descritte. I risultati di due soggetti per ciascuna delle due sessioni di cui si componeva l'esperimento non sono stati acquisiti per mal funzionamento dell'apparecchiatura o per l'alto numero di errori. I dati si basano quindi su un totale di 84 soggetti.

Materiale, apparato e procedura

Il materiale era costituito dal set di 266 figure descritto in precedenza. In una prima sessione – nella quale sono stati raccolti dati da 42 soggetti – sono state presentate 220 figure e in una seconda sessione, alla quale hanno partecipato 42 nuovi soggetti, sono state presentate 168 figure, in parte nuove e in parte già presentate nella prima

sessione. Nello specifico, durante la seconda sessione sono state presentate *a)* tutte le figure che nella prima sessione non avevano ottenuto almeno il 90% di risposte corrette (i.e., la produzione del nome previsto dagli autori)² e *b)* 40 nuove figure appartenenti a varie categorie. Le figure sono state importate su computer mediante scanner e ritoccate usando il programma Adobe Photoshop per massimizzarne la qualità su monitor. Ogni figura è stata presentata al centro dello schermo di un computer (tubo catodico; risoluzione 640 × 480) controllato da un processore Pentium 166 MHz e dal programma MEL (Schneider, 1995). Le dimensioni delle figure erano tali da poter essere iscritte in un'area quadrata con lato pari a 5 gradi di angolo visivo, a una distanza di circa 60 cm dallo schermo. Un microfono a cardioidi appoggiato a un sostegno regolabile in altezza è stato utilizzato per la registrazione delle risposte vocali.

Ogni soggetto partecipava all'esperimento singolarmente, alla presenza di uno sperimentatore che regolava la comparsa degli stimoli, prendeva nota delle risposte sbagliate e degli eventuali mal funzionamenti del microfono. La prova aveva luogo in un laboratorio insonorizzato e richiedeva circa 20 min.

L'esperimento era costituito da tre diverse fasi, ognuna preceduta da istruzioni scritte presentate sullo schermo del computer. La prima fase era dedicata alla regolazione della sensibilità del microfono. Ogni soggetto era invitato a leggere una lista di 10 parole indicanti concetti astratti, ognuna presentata al centro dello schermo ad intervalli di 3 secondi. Al soggetto era richiesto di leggere ogni parola il più velocemente possibile usando un tono di voce sostenuto ma non urlato. Questa fase veniva ripetuta nel caso anche di un solo errore.

Al termine della prima fase iniziava la fase di pratica all'esperimento, costituita dalla denominazione di otto figure (non incluse nel set sperimentale). In ciascuna delle otto prove, un punto di fissazione rimaneva presente al centro dello schermo fino a che lo sperimentatore premeva la barra spaziatrice posta sulla tastiera del computer. A barra premuta, un intervallo di 400 msec precedeva la presentazione di un segnale di avvertimento acustico (un tono puro di 1000 Hz) per 100 msec. Un intervallo di 700 msec precedeva quindi la presentazione della figura. Il soggetto era istruito a denominare la figura il più velocemente possibile, evitando esitazioni o rumori che potessero causare l'attivazione accidentale del microfono. La figura rimaneva sullo schermo fino alla registrazione della risposta vocale.

La terza fase iniziava con la presentazione sullo schermo delle istruzioni che ribadivano l'importanza della velocità e dell'accuratezza

² Le figure che non avevano ottenuto il quorum del 90% sono state ridisegnate oppure ritoccate al computer.

nella denominazione. Venivano poi presentati gli stimoli sperimentali. La sequenza degli eventi in ogni prova dell'esperimento era la stessa di quella descritta per la fase di pratica.

LE NORME PD/DPSS

I valori relativi a ciascuna delle variabili esaminate sono riportati nella tabella riassuntiva delle Norme PD/DPSS, disponibile via *anonymous ftp* al sito fly.psy.unipd.it [147.162.129.72], o ottenibile su richiesta ad uno degli autori. Di seguito, forniamo una descrizione della tabella riassuntiva e delle analisi statistiche condotte sui dati normativi. La struttura della lista riportata in tabella riassuntiva è la seguente: In colonna 1 (ITEM) compare in maiuscolo il nome di riferimento di ciascuna figura e in minuscolo i nomi alternativi prodotti da almeno due soggetti. Quando un nome alternativo viene prodotto più frequentemente del nome di riferimento, il nome è marcato con il segno @. In colonna 2 (FILE) è riportato il nome grafico utilizzato per la raccolta delle misure *on-line*. In colonna 3 (CAT) è riportata la categoria di appartenenza. Segue poi la lunghezza del nome di riferimento espressa in lettere (colonna 4, LET) e in sillabe (colonna 5, SIL). In colonna 6 (FQ) è riportato il valore di frequenza del nome di riferimento trasformato secondo l'equazione $\text{Log}(1 + \text{occorrenza su } 1.000.000)$. In colonna 7 (E) è riportata la sessione sperimentale (1 o 2) in cui sono stati raccolti i tempi di risposta per l'elemento. Si noti che per gli elementi presentati in entrambe le sessioni sono sempre riportati i TR riferiti alla seconda sessione. In colonna 8 e 9 (FA e DS) sono riportate, rispettivamente, la media e la deviazione standard dei giudizi di familiarità. In colonna 10 e 11 (TP e DS) sono riportate la media e la deviazione standard dei giudizi di tipicità. In colonna 12 e 13 (EA e DS) sono riportate la media e la deviazione standard dei giudizi di età di acquisizione. In colonna 14 vengono riportati i tempi di produzione (TR) del nome di riferimento³. Nelle colonne 15, 16 e

³ In ogni condizione sperimentale e in ogni categoria, i tempi di reazione (TR) delle risposte corrette a ciascuna figura sono stati sottoposti alla procedura di eliminazione degli *outliers* descritta da Van Selst e Jolicoeur (1994). I TR dei singoli item sono stati ordinati e le osservazioni estreme della distribuzione di tali TR temporaneamente non considerate. La media e la deviazione standard (DS) dei dati rimanenti erano quindi calcolate. I valori di *cut-off* erano stimati a partire dalle seguenti equazioni:

$$\text{Vbasso} = M - C_n * DS$$

$$\text{Valto} = M + C_n * DS$$

I valori estremi erano confrontati con i valori di *cut-off*. Se i valori estremi erano eccedenti i valori di *cut-off*, si procedeva alla loro eliminazione e la procedura era riapplicata ai valori rimanenti fino alla completa rimozione dei valori *outliers*. In tabella 4 viene presentata una lista riassuntiva della percentuale di TR eliminati con questo algoritmo.

TAB. 1. Numero e percentuale di figure per i diversi livelli di accordo sul concetto

% di accordo	N di items	% di items
90 – 100	154	57.89
80 – 89	31	11.65
70 – 79	21	7.89
60 – 69	17	6.39
50 – 59	17	6.39
40 – 49	6	2.26
30 – 39	6	2.26
20 – 29	5	1.88
10 – 19	7	2.63
0 – 9	2	0.75

TAB. 2. Tempi di reazione nel caso di denominazione preponderante non coincidente con la denominazione di riferimento (TR: tempo di denominazione medio; AN: percentuale di accordo sul nome)

Figura	nome alternativo	TR	AN
Motoscafo	barca	932	55
Broccoli	cavolfiore	1.122	31
Broccoli	cavolo	1.099	31
Gabbiano	colomba	1.289	36
Pugnale	coltello	752	69
Avvoltoio	condor	972	36
Mestolo	cucchiaino	781	48
Clarino	flauto	999	60
Mitra	fucile	1.025	31
Automobile	macchina	786	51
Mitra	pistola	968	31
Porro	ramo	1.000	45
Pantofola	scarpa	659	40
Bollitore	teiera	933	71
Locomotiva	treno	663	67
Ribes	uva	796	74

17 sono riportati, rispettivamente, la percentuale di accordo sul nome (AN), la percentuale di accordo sul concetto (AC), e l'indice H^4 .

In tabella 1 viene riportato il numero e la percentuale di elementi per i diversi livelli di Accordo sul concetto. Come è possibile notare,

⁴ Poiché siamo interessati alle prestazioni dei soggetti nella situazione *on-line*, e vogliamo quindi escludere il contributo di meccanismi che non sono coinvolti in tale situazione, gli indici di accordo sul nome sono stati stimati a partire dall'analisi qualitativa degli errori durante la raccolta dei tempi di denominazione. Da notare, comunque, che esiste evidenza empirica a favore dell'alta correlazione tra misure di accordo sul nome stimate con procedure *off-line* e *on-line* (cfr. Esperimento 2 di Snodgrass e Yuditsky, 1996).

circa il 70% delle figure ha un accordo che cade nell'intervallo 80-100%, mentre meno del 10% ha un accordo inferiore al 50%.

In tabella 2 vengono riportati i TR relativi ai nomi alternativi quando essi vengono prodotti più frequentemente del nome di riferimento. Oltre alla percentuale di volte in cui il nome alternativo è stato prodotto, presentiamo anche i tempi di denominazione relativi a tale denominazione.

Sui dati riportati in tabella riassuntiva sono state eseguite una serie di correlazioni parziali tra le variabili *off-line* e le variabili *on-line* Accordo sul nome e Tempi di denominazione. I dati sono stati inoltre sottoposti a regressione multipla per stimare l'impatto delle variabili indipendenti sui tempi di denominazione, che, in linea con i lavori in cui tale misura è stata stimata, sono stati considerati la variabile dipendente di interesse principale. In tabella 3A viene riportata la matrice di correlazione parziale. In tabella 3B sono riportati i risultati della regressione multipla.

Come emerge dalle tabelle 3A e 3B, nella determinazione dei Tempi di denominazione hanno un ruolo importante le variabili Accordo sul concetto (AC) Tipicità (TP) e l'indice H. I risultati della regressione non assegnano alla variabile Età di acquisizione (EA) un peso significativo. Dalla matrice di correlazione parziale, tuttavia, si può notare come la variabile EA sia altamente correlata (in senso negativo) alla variabile AC. Tale correlazione, in associazione all'alto peso predittivo della variabile AC evidenziato dai risultati della regressione, rendono la non significatività della variabile EA sospetta. Un rischio legato alla logica di analisi adottata nel presente contesto è infatti quello di un possibile *trade-off* delle due variabili nel loro potenziale predittivo della distribuzione dei tempi di denominazione. In altre parole, i risultati della matrice di correlazione parziale e della regressione lineare inducono a pensare che l'effetto della variabile EA sia stato oscurato da quello della variabile AC. Per ovviare a questo potenziale inconveniente, abbiamo condotto una seconda regressione in cui i valori della variabile AC sono stati temporaneamente eliminati dal disegno di analisi. I risultati confermano la nostra ipotesi mettendo in luce un valore significativo di EA come predittore dei tempi di denominazione ($\beta = .138$; $es = .065$; $t = 2.118$; $p = .035$).

I risultati mostrano analogie e differenze rispetto a quelli riportati negli altri studi. Limitando il confronto alle indagini che hanno considerato i tempi di denominazione (Snodgrass e Yuditsky, 1996; Barry *et al.*, 1997) emerge che la Tipicità (TP) è stata considerata solo nella nostra ricerca. Essa risulta significativa nel determinare i tempi di risposta ed è quindi una variabile da controllare negli studi che utilizzano figure come stimoli sperimentali.

I risultati della variabile Accordo sul concetto (AC) replicano quelli

TAB. 3A. *Matrice di correlazione parziale tra le variabili considerate nel presente contesto. I valori numerici riportati si riferiscono alle correlazioni significative con $p < .05$ (n.s. = correlazioni non significative)*

	TR	LET	SIL	FQ	FA	TP	EA	AN	AC
LET	n.s.								
SIL	.164	.852							
FQ	-.406	-.345	-.313						
FA	-.249	n.s.	n.s.	.236					
TP	-.231	-.121	n.s.	.343	.457				
EA	.472	n.s.	.181	-.519	-.502	-.321			
AN	-.634	-.165	-.236	.422	.220	.134	-.492		
AC	-.671	n.s.	-.182	.426	.238	n.s.	-.540	.933	
H	.538	n.s.	.172	-.279	-.148	n.s.	.323	-.798	-.714

TAB. 3B. *Per ciascuna delle variabili sono riportati i valori del coefficiente β , l'errore standard (es), i valori della statistica t e il livello di significatività risultanti dalla regressione multipla*

	β	es	t	p
LET	-.127	.088	1.451	.148
SIL	.116	.087	1.329	.185
FQ	-.095	.058	1.650	.100
FA	-.002	.056	0.030	.976
TP	-.124	.053	2.356	.019
EA	.077	.064	1.192	.234
AN	.156	.147	1.060	.290
AC	-.598	.132	4.529	.000
H	.163	.075	2.183	.030

dell'unico studio in cui è stata presa in considerazione. Snodgrass e Yuditsky hanno infatti trovato un forte effetto di questa variabile, superiore a quello di Accordo sul nome (AN). Per quanto riguarda il fattore Età di acquisizione, i nostri risultati replicano sia quelli di Snodgrass e Yuditsky sia quelli di Barry *et al.*, assegnandole un ruolo rilevante. È da notare tuttavia che dallo studio di Barry *et al.* emerge che il peso di tale variabile riguarda soprattutto i nomi a bassa frequenza. Per quanto riguarda l'Accordo sul nome (AN), significativo nei due studi citati, esso emerge come significativo nel nostro caso considerando l'indice H ma non l'indice AN.

Dalla regressione non risultano significative le variabili Familiarità (FA), Frequenza (FQ) e Lunghezza del nome (LET e SIL). Il primo dato rispecchia quello delle due ricerche già citate. Per la Frequenza, essa è significativa nello studio di Barry *et al.* ma non nello studio di Snodgrass e Yuditsky. Per la Lunghezza succede il contrario: risulta

TAB. 4. *Lista riassuntiva della percentuale di TR corretti (ovvero, registrati nella condizione in cui il nome di riferimento era stato prodotto) eliminati applicando l'algoritmo di Van Selst e Jolicoeur (1994)*

Categoria	% di outliers
Abbigliamento	1.81
Armi	4.98
Casalinghi	2.86
Edifici	5.84
Fiori	4.64
Frutta	1.79
Mammiferi	3.78
Mobili	2.18
Recipienti	2.61
Strumenti	2.53
Uccelli	3.36
Veicoli	2.90
Verdura	4.15
Mista	3.93
Media	3.38

significativa nello studio di Snodgrass e Yuditsky, non nello studio di Barry *et al.*

CONCLUSIONI

Riteniamo che i dati normativi che abbiamo presentato per un nuovo set di 266 figure possano essere utili per la pianificazione di ricerche con soggetti italiani su memoria, linguaggio, immaginazione e altri processi cognitivi. Riteniamo inoltre che i risultati delle analisi della regressione abbiano evidenziato il peso delle diverse variabili – fra quelle da noi considerate – che possono influenzare il processo di denominazione di figure. Questi risultati hanno una doppia funzione. Da un lato offrono ai ricercatori la possibilità di affinare i criteri di scelta del materiale sperimentale. Dall'altro lato, suggeriscono l'opportunità di indagare ulteriormente a livello teorico i vari stadi di elaborazione coinvolti nel processo di denominazione. Da questo punto di vista, è interessante notare il ruolo della variabile Tipicità dei concetti, solitamente non considerato nelle basi di dati esistenti, che risulta un buon predittore dei tempi di denominazione nel presente lavoro.

BIBLIOGRAFIA

ALARIO F.-X., FERRAND L. (1999). A set of pictures standardized for French: Norms for name agreement, image agreement, familiarity, visual com-

- plexity, image variability, and age of acquisition. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31, 531-552.
- BARRY C., MORRISON C.M., ELLIS A.W. (1997). Naming the Snodgrass and Vanderwart pictures: Effects of age of acquisition, frequency, and name agreement. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 50A, 560-585.
- BERMAN S., FRIEDMAN D., HAMBERGER M., SNODGRASS J.G. (1989). Developmental picture norms: Relationships between name agreement, familiarity, and visual complexity for child and adult ratings of two sets of line drawings. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 21, 371-382.
- CARROLL J.B., WHITE M.N. (1973). Word frequency and age of acquisition as determiners of picture-naming latency. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 25, 85-95.
- CYCOWICZ Y.M., FRIEDMAN D., ROTHSTEIN M., SNODGRASS J.G. (1997). Picture naming by young children: Norms for name agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Child Psychology*, 65, 171-237.
- DELL'ACQUA R., LOTTO L., JOB R. (2000). Naming times and standardized norms for the Italian PD/DPSS set of 266 pictures: Direct comparisons with American, English, French, and Spanish published databases. *Behavior Research Methods, Instruments and Computers*, 32, 588-615.
- FERRAND L., ALARIO F.-X. (1998). Normes d'associations verbales pour 366 noms d'objets concrets. *L'Année Psychologique*, 98, 659-709.
- FERRAND L., SEGUI J., GRAINGER J. (1996). Masked priming of word and picture naming: The role of syllabic units. *Journal of Memory and Language*, 36, 708-723.
- GERNSBACHER M.A. (1984). Resolving 20 years of inconsistent interactions between lexical familiarity and orthography, concreteness, and polysemy. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 256-281.
- HUMPHREYS G.H., RIDDOCH M.J., QUINLAN P.T. (1988). Cascade processes in picture identification. *Cognitive Neuropsychology*, 5, 67-103.
- ISTITUTO DI LINGUISTICA COMPUTAZIONALE (1988). Corpus di italiano contemporaneo. Manoscritto non pubblicato.
- JOLICOEUR P., GLUCK M.A., KOSSLYN S.M. (1984). Pictures and names: Making the connection. *Cognitive Psychology*, 16, 243-275.
- LACHMAN R., SHAFFER J.P., HENNRIKUS D. (1974). Language and cognition: Effects of stimulus codability, name-word frequency, and age of acquisition on lexical reaction time. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 13, 613-625.
- MARTEIN R. (1995). Norms for name and concept agreement, familiarity, visual complexity and image agreement on a set of 216 pictures. *Psychologica Belgica*, 35, 205-225.
- MORRISON C.M., ELLIS A.W., QUINLAN P.T. (1992). Age of acquisition, not word frequency, affects objects naming, not recognition. *Memory & Cognition*, 20, 705-714.
- NISI M., LONGONI A.M., SNODGRASS J.G. (2000). Misure italiane per l'accordo sul nome, familiarità ed età di acquisizione, per le 260 figure di Snodgrass e Vanderwart (1980). *Giornale Italiano di Psicologia*, 27, 205-218.
- OLDFIELD R.C., WINGFIELD A. (1965). Response latencies in naming objects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 17, 273-281.
- ROSCHE E. (1975). Cognitive representation of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 192-233.
- SANFELIU M.C., FERNANDEZ A. (1996). A set of 254 Snodgrass-Vanderwart

- pictures standardized for Spanish: Norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 28, 537-555.
- SCHNEIDER W. (1995). MEL: Micro Experimental Laboratory (V. 2). Psychology Software Tools, Inc.
- SNODGRASS J.G., VANDERWART M. (1980). A standardized set of 260 pictures: Norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human, Learning, and Memory*, 6, 174-215.
- SNODGRASS J.G., YUDITSKY T. (1996). Naming times for the Snodgrass and Vanderwart pictures. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 28, 516-536.
- STELLA V. (in preparazione). Frequenza sillabica e frequenza di lemmi della lingua italiana scritta. Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione, Università di Padova.
- VAN SELST M.E., JOLICOEUR P. (1994). A solution to the effect of sample size on outlier elimination. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 47A, 631-650.

[Ricevuto il 26 febbraio 1999]

[Accettato il 23 giugno 1999]

Summary. In this study normative measures for 266 line drawings are reported. For each picture the following variables were considered: category membership, degree of typicality, concept familiarity, reaction time to name the picture, name agreement, concept agreement, length (in letters and in syllables), frequency and age of acquisition of the pictures' names.

La corrispondenza va inviata a Lorella Lotto, Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione, Università di Padova, Via Venezia 8, Padova, e-mail: lottolo@psy.unipd.it