

LINGUISTICA
COMPUTAZIONALE

SUPPLEMENTO AI VOLUMI XVII - XVIII - XIX - XX

PARADIGMI IN MORFOLOGIA
UN APPROCCIO INTERDISCIPLINARE ALLA
FLESSIONE VERBALE DELL'ITALIANO

di

VITO PIRRELLI



ISTITUTI EDITORIALI

The *Linguistica Computazionale* is published twice a year.
Subscriptions should be sent to the Publisher: ISTITUTI EDITORIALI E POLIGRAFICI
INTERNAZIONALI®, Casella postale n. 1, Succursale n. 8, I 56123 Pisa, Italy.

Pisa Office: Via Giosuè Carducci, 60 · I 56010 Ghezzano · La Fontina (Pisa)
Tel +39 050878066 · Fax +39 050878732 · E-mail iepi@iepi.it.

Rome Office: Via Ruggero Bonghi, 11/b (Colle Oppio) · I 00184 Roma
Tel. +39 0670452494 · Fax +39 0670476605 · E-mail iepi.roma@iepi.it
<http://www.iepi.it>

Subscription rates (one year): Lit. 60,000 individuals (US\$ 60 abroad) · Lit. 90,000
institutions (US\$ 90 abroad).

Subscriptions should be paid as follows:

- with a cheque/international money order made payable to: Istituti Editoriali e
Poligrafici Internazionali®;
- in our post office current account n. 13137567;
- by credit card (*American Express, Eurocard, Mastercard, Visa*).

Direttore responsabile: Antonio Zampolli
Registrazione presso il Tribunale di Pisa n. 1 dell'11/03/1981

© Copyright 2000 by
Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali®

No reproduction of any part may take place without the written permission of
Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali®.

Our Publishing House guarantees for absolute discretion about personal information
given by subscribers; on written request, these data could be modified or erased.
These informations, looked after by our Publishing House, will be used only to send
the subscribers our new editorial enterprises (Italian Law 675/96).

ISSN 0392-6907
ISBN 88-8 147-237-6

Indice

<i>Presentazione</i> di Antonio Zampolli	XI
Premessa	XIII
Ringraziamenti	XIX
1 Il problema	1
2 Il paradigma	8
2.1 Radice e tema	9
2.1.1 Basi tematiche e temi derivati	13
2.1.2 Temi costanti e temi variabili	15
2.1.3 Radici tematiche	17
2.2 Suffissi e vocali tematiche	19
2.3 Basi tematiche e paradigmi	23
2.4 Conclusioni	27
3 Fonologia e Morfologia	29
3.1 L'evidenza sincronica	29
3.1.1 L'esponente morfologico	29
3.1.2 L'alternanza fonologica	31
3.1.3 L'alternanza morfologica	34
3.1.4 Discussione	36
3.2 L'evidenza diacronica	37
3.3 La dimensione sintagmatica	41
3.3.1 L'approccio fonologizzante	41
3.3.2 L'approccio morfologizzante	43
3.4 La dimensione paradigmatica	47
3.4.1 Schemi lessicali	47
3.4.2 I paradigmi	51
3.5 Conclusioni	55

4	La coniugazione dell'italiano	57			
4.1	Latino e italiano	57			
4.2	Paradigmi e variabilità formale	61			
4.2.1	L'ipotesi di autonomia paradigmatica	61			
4.2.2	Presente indicativo	63			
4.2.3	Onomorfismo e reindicizzazione	66			
4.2.4	Presente congiuntivo	69			
4.2.5	Passato remoto e participio passato	70			
4.2.6	Gli altri tempi	73			
4.3	L'evidenza fonologica	75			
4.3.1	Palatalizzazione	77			
4.3.2	Raddoppiamento consonantico	80			
4.3.3	Aumento	82			
4.3.4	Metafonesi	86			
4.3.5	Sommario	90			
4.4	L'alternativa morfo-lessicale	91			
4.5	Conclusioni	96			
5	Modelli di auto-apprendimento	98			
5.1	Il problema logico dell'apprendimento	99			
5.1.1	Funzioni proiettive in morfologia	100			
5.2	Morfologia paradigmatica	106			
5.3	Modelli di apprendimento in morfologia	107			
5.3.1	Generalizzabilità, variabilità e produttività	109			
5.4	Evidenza psicolinguistica	113			
5.4.1	Discussione	117			
5.5	Modelli di auto-apprendimento	119			
5.6	Apprendimento analogico e morfologia	120			
5.6.1	Principi di analogia proporzionale	121			
5.6.2	Estensione analogica	123			
5.6.3	Analogia proporzionale e morfologia	124			
5.6.4	Analogia proporzionale e similarità	128			
5.6.5	Analogia proporzionale e paradigmi	132			
5.7	Altri algoritmi di apprendimento	134			
5.7.1	Reti neurali	134			
5.7.2	Alberi decisionali	136			
5.7.3	Il modello analogico di Skousen	139			
5.7.4	Analogia al vicino più prossimo	142			
5.8	Parametri di confronto	145			
5.8.1	Descrizione del compito	145			
			5.8.2	Fattori linguistici in gioco	146
			5.8.3	Spazio delle ipotesi	147
			5.8.4	Esplorazione dello spazio delle ipotesi	148
			5.9	Discussione	150
			6	Il cambiamento diacronico	156
			6.1	Introduzione	156
			6.2	Ipotesi sul cambiamento linguistico	157
			6.2.1	Morfologizzazione	158
			6.2.2	Modelli di diffusione	160
			6.2.3	La diffusione della metafonesi	167
			6.3	La palatalizzazione	171
			6.4	Verbi a inserto in velare	178
			6.5	Il passato remoto	184
			6.6	Discussione	188
			6.7	Conclusioni	191
			7	Conclusioni	196
				Bibliografia	207

Presentazione

Vent'anni fa, il modello computazionale "a due livelli" per il trattamento automatico della morfologia (*Two-level Morphology*), apriva la strada, grazie al lavoro pionieristico di Kimmo Koskenniemi e Lauri Karttunen, a un filone di ricerca che si sarebbe rivelato particolarmente fecondo di risultati e tecnologicamente innovativo per la linguistica computazionale. È questo filone che ha contribuito in modo determinante all'enorme popolarità di cui gode oggi la tecnologia di parsing a "stati finiti".

La maturità dello stato di queste ricerche ha agito ben presto da catalizzatore per una serie di studi interdisciplinari, metodologicamente indipendenti ma strettamente interconnessi, sulla struttura interna delle parole. Non è un caso che i primi tentativi di applicazione delle cosiddette "reti neurali" all'apprendimento del linguaggio si siano interessati al problema della generazione delle forme flesse del past tense inglese, innescando un circolo "virtuoso" che ha attratto l'interesse di un numero sempre crescente di psicolinguisti verso quei modelli computazionali di auto-apprendimento che simulano i meccanismi attraverso i quali il bambino impara una lingua.

Questo intenso scambio di esperienze e risultati è uno dei tanti esempi della vitalità scientifica della linguistica computazionale. Esso ha consentito, come in altri casi più noti (*grammatiche basate sull'unificazione, frame semantics* ecc.), che un modello formale di rappresentazione dell'informazione linguistica messo a punto con finalità computazionali (*DATR* di Evans e Gazdar) entrasse da protagonista nel dibattito della linguistica teorica attraverso la *Network Morphology* di Greville Corbett e collaboratori.

Il volume di Vito Pirrelli *Paradigmi in morfologia. Un approccio interdisciplinare alla flessione verbale dell'italiano* si inserisce in questo dibattito, confermando il suo carattere innovativo e interdisciplinare e arricchendolo di spunti originali. La pubblicazione di questa monografia come Supplemento di *Linguistica Computazionale* sta a testimoniare il vivo interesse del nostro istituto per questo filone di ricerche, con l'augurio che possa portare ancora nuovi frutti negli anni a venire.

Antonio Zampolli