

L'ANALISI LINGUISTICA E LETTERARIA

FACOLTÀ DI SCIENZE LINGUISTICHE E LETTERATURE STRANIERE
UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE

2

ANNO XXVIII 2020

EDUCATT - UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE

L'ANALISI
LINGUISTICA E LETTERARIA

FACOLTÀ DI SCIENZE LINGUISTICHE
E LETTERATURE STRANIERE

UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE

2

ANNO XXVIII 2020

PUBBLICAZIONE QUADRIMESTRALE

L'ANALISI LINGUISTICA E LETTERARIA
Facoltà di Scienze Linguistiche e Letterature straniere
Università Cattolica del Sacro Cuore
Anno XXVIII - 2/2020
ISSN 1122-1917
ISBN 978-88-9335-697-8

Comitato Editoriale

GIOVANNI GOBBER, Direttore
MARIA LUISA MAGGIONI, Direttore
LUCIA MOR, Direttore
MARISA VERNA, Direttore
SARAH BIGI
ELISA BOLCHI
GIULIA GRATA
CHIARA PICCININI
MARIA PAOLA TENCHINI

Esperti internazionali

THOMAS AUSTENFELD, Université de Fribourg
MICHAEL D. AESCHLIMAN, Boston University, MA, USA
ELENA AGAZZI, Università degli Studi di Bergamo
STEFANO ARDUINI, Università degli Studi di Urbino
GYÖRGY DOMOKOS, Pázmány Péter Katolikus Egyetem
HANS DRUMBL, Libera Università di Bolzano
JACQUES DÜRRENMATT, Sorbonne Université
FRANÇOISE GAILLARD, Université de Paris VII
ARTUR GAŁKOWSKI, Uniwersytet Łódzki
LORETTA INNOCENTI, Università Ca' Foscari di Venezia
VINCENZO ORIOLES, Università degli Studi di Udine
GILLES PHILIPPE, Université de Lausanne
PETER PLATT, Barnard College, Columbia University, NY, USA
ANDREA ROCCI, Università della Svizzera italiana
EDDO RIGOTTI, Università degli Studi di Perugia
NIKOLA ROSSBACH, Universität Kassel
MICHAEL ROSSINGTON, Newcastle University, UK
GIUSEPPE SERTOLI, Università degli Studi di Genova
WILLIAM SHARPE, Barnard College, Columbia University, NY, USA
THOMAS TRAVISANO, Hartwick College, NY, USA
ANNA TORTI, Università degli Studi di Perugia
GISÈLE VANHESE, Università della Calabria

*I contributi di questa pubblicazione sono stati sottoposti
alla valutazione di due Peer Reviewers in forma rigorosamente anonima*

© 2020 EDUCatt - Ente per il Diritto allo Studio universitario dell'Università Cattolica
Largo Gemelli 1, 20123 Milano | tel. 02.7234.2235 | fax 02.80.53.215
e-mail: editoriale.dsu@educatt.it (*produzione*); librario.dsu@educatt.it (*distribuzione*)
web: www.educatt.it/libri

Redazione della Rivista: redazione.all@unicatt.it | *web:* www.analisinguisticaeletteraria.eu

Questo volume è stato stampato nel mese di luglio 2020
presso la Litografia Solari - Peschiera Borromeo (Milano)

INDICE

Le strutture matematiche del linguaggio nella teoria di Zellig Sabbetai Harris <i>Alberto Maria Langella</i>	7
Die Präadverbien ‘ab’, ‘seit’, ‘von’ <i>Patrizio Malloggi</i>	23
Regali omofonici nel Cinese Moderno Standard (CMS) <i>Nazarena Fazzari</i>	37
Formal theory-driven, psycholinguistic data and corpus-driven study confirms the absence of a basic colour term for ORANGE in Modern Standard Mandarin and elaborates the syntaxico-semantic ‘distributional potential’ criterion for basicness <i>Victoria Bogushevskaya</i>	61
Лексикология и переводоведение: лексика интеллектуальных качеств человека в <i>Вояжировом лексиконе</i> С. С. Волчкова (1755? – 1764) <i>Riva Evtifeeva</i>	73
Acquisizione del russo L2 per motivi umanitari <i>Jacopo Saturno e Manuela Pavone</i>	85
Students’ Perceptions and Attitudes on the Use of Literature as a Tool for Learning English as a Foreign Language <i>Diego Sirico</i>	115
La Rivoluzione Finanziaria a teatro: la rappresentazione del credito (e il credito come rappresentazione) in alcune commedie inglesi fra Sei e Settecento <i>Renato Rizzoli</i>	145
Clothes Maketh the Gentleman: performance identitaria e vestimentaria in <i>Great Expectations</i> <i>Federica Perazzini</i>	177
Il <i>cut-up</i> di William S. Burroughs come trasformazione bioniana <i>Riccardo Gramantieri</i>	195

Le pronom personnel sujet au 15 ^e siècle : domaines littéraire et juridique	
<i>Daniela Puolato</i>	213
Indice degli Autori	235

*Il Comitato Editoriale ricorda con affetto
la collega Nazarena Fazzari,
mancata durante la lavorazione
di questo fascicolo.*

LE STRUTTURE MATEMATICHE DEL LINGUAGGIO NELLA TEORIA DI ZELIG SABBETTAI HARRIS

ALBERTO MARIA LANGELLA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

In questo articolo mostro un'applicazione delle grammatiche di Zellig Sabbettai Harris per operatori e argomenti allo studio della sintassi della lingua italiana. Zellig S. Harris iniziò a sviluppare la sua visione matematica del linguaggio naturale a partire dalla fine degli anni Quaranta muovendo da una visione distribuzionalista e pervenendo a un personalissimo metodo di indagine formale del linguaggio naturale. Il primo paragrafo è un'introduzione all'articolo in cui viene motivata la prospettiva formale adottata, nel secondo paragrafo vengono trattati i concetti ispiratori di una grammatica harrisiana o meglio i vincoli di base che presiedono alla creazione di strutture matematiche nel corpo del linguaggio. Nel terzo paragrafo discuto in maggior dettaglio del concetto di operatore e della tipologia degli operatori harrisiani.

This article aims at showing an application of Zellig Sabbettai Harris' operator grammar to the description of Italian syntax. Zellig S. Harris started to develop his mathematical conception of natural language at the end of the forties starting from a distributionalist approach and culminating in a very personal method of formal investigation of natural language. The first paragraph is an introduction to the article with a theoretical justification of the formal perspective adopted, the second paragraph deals with the inspiring concepts of a harrisian grammar or rather the basic constraints which determine the creation of mathematical structures inside language. In the third paragraph I discuss in detail the concept of operator and the typology of harrisian operators.

Keywords: operator, argument, constraints, information, mathematical structure

1. Introduzione

Per Zellig Sabbettai Harris chi si approcciasse dall'esterno, cioè da non linguista, allo studio del linguaggio con metodo scientifico¹ cercherebbe regolarità nella sequenza lineare delle parole. Queste regolarità, quando esistono, non sono sufficienti a caratterizzare la struttura del linguaggio, che invece possiede principi organizzativi tutt'altro che sequenziali². Allo stesso tempo, i linguisti, nel tentativo di caratterizzare il linguaggio, ne hanno fornito

¹ Un'analisi linguistica che si affidi al metodo scientifico è tale se le strutture del linguaggio sono definite in modo empirico, vale a dire attraverso l'osservazione sistematica di un numero statisticamente significativo di frasi, e in modo riproducibile.

² Come si vedrà nel paragrafo 3 gli operatori harrisiani, come elementi generatori della valenza e perni strutturali dell'organizzazione delle frasi, nella sequenza lineare delle parole occorrono dopo il loro primo argomento

descrizioni in termini grammaticali, cioè hanno elaborato grammatiche delle lingue storico-naturali. Tuttavia, sono pochissime le relazioni grammaticali che si presentano allo stesso modo in diverse lingue, quindi le singole relazioni grammaticali non possono essere ritenute primitive del linguaggio naturale. A sostegno dell'universalità delle relazioni grammaticali vi sono, per esempio, la grammatica generativa³, la grammatica relazionale⁴ e la grammatica dei prototipi⁵. La prospettiva generativista assume che le relazioni grammaticali siano parte della conoscenza linguistica innata dei parlanti. Per la grammatica relazionale le relazioni grammaticali sono primitivi teorici indipendenti dall'aspetto cognitivo. L'approccio prototipale, invece, considera le relazioni grammaticali come prototipi linguistici: le relazioni grammaticali si conformano platonicamente a prototipi, a cui alcune lingue possono derogare manifestandole in modo non prototipico. Harris non solo rifiutava l'universalità delle diverse relazioni grammaticali ma riteneva che fosse preferibile descrivere il linguaggio attraverso proprietà non idiosincratiche al linguaggio stesso, poiché in caso contrario sarebbe stato impossibile confrontare il linguaggio finanche con sistemi affini come la gestualità e la matematica. È questa la prospettiva teorica che io ho adottato. Quindi alla domanda su come sia possibile caratterizzare il linguaggio con la massima generalità, si può rispondere che ciò va realizzato attraverso una descrizione di tipo matematico del linguaggio. Il prerequisito di una descrizione formale del linguaggio è che non tutte le combinazioni di parole sono possibili o hanno la stessa probabilità di occorrenza, caratteristica che rende possibile definire le combinazioni di parole del linguaggio nei termini della loro deviazione dalla casualità. Ciò significa che si definiranno le parole nei termini dei reciproci rapporti di co-occorrenza, un metodo d'indagine che discuterò nel paragrafo 2.

Il metodo di analisi che con Harris ho scelto in quest'articolo è d'altronde in linea con i più recenti sviluppi di una pionieristica branca della matematica: la scienza dei network. Il linguaggio è infatti un enorme network di parole che interagiscono tra di loro. L'obiettivo degli studiosi dei network è quello di uno studio comparato di diversi sistemi naturali i quali sempre più sembrano governati dagli stessi principi matematici. Si va quindi prospettando la possibilità di una scienza che unisca sotto gli stessi principi matematici discipline come la sociologia, la biologia, la linguistica, l'ingegneria e molte altre ancora, una volta lontanissime tra loro:

These discoveries are making a new science of networks possible... Surprisingly, both in the physical world and in the world of humans, the very same principles of design seem to be at work. Networks that have grown up under different conditions to

e stabiliscono relazioni con argomenti posti a distanza. La valenza non può quindi essere analizzata sulla base di principi sequenziali.

³ Tra gli innumerevoli lavori di Chomsky suggerisco la consultazione di N. Chomsky, *Lectures on government and binding*, Foris Publications, Dordrecht 1981.

⁴ Per un'esauriva introduzione alla grammatica relazionale consultare D.M. Perlmutter, *Studies in relational grammar*, University of Chicago Press, Chicago 1983.

⁵ Per un approfondimento della tesi secondo la quale le relazioni grammaticali implicano prototipi consultare E.L. Keenan, *Toward a universal definition of subject*, in *Subject and topic*, C.N. Li ed., Academic Press, New York 1976, pp. 305-333.

meet markedly different needs turn out to be almost identical in their architecture. Why? A new theoretical perspective on networks is helping to answer this question and is enabling researchers in almost every area of science to begin tackling some of their most challenging and important problems⁶.

Il linguaggio sembra conformarsi a quanto osservato per molti altri network naturali. Questi possono essere descritti da grafi⁷. Tali grafi sono oggetti matematici costituiti da un insieme di nodi, gli elementi del grafo, collegati da un insieme di link. Nel caso del linguaggio i nodi rappresentano le parole e i link relazioni di varia natura tra le parole. La grammatica harrisiana sembra fornire una cornice teorica estremamente funzionale a un'applicazione della teoria dei grafi allo studio del linguaggio naturale. Per Harris, infatti, il linguaggio va considerato un network naturale la cui evoluzione è perfettamente analoga a quella di molti altri sistemi naturali, e i principi matematici che presiedono alla sua organizzazione non sono unici in natura:

Language evolved, and is evolving. We may be still, for that matter, at an early stage of it. That it evolved, we see by these stages of development, and also by its accretional structure, the fact, for instance, that expanded sentences contain the elementary sentences, they are not a fresh start... When complex sentences were needed, not a new kind of thing was done... They always were done on the basis of what had been done before, by an additional operation, and they added their meaning, or their semantic effect to the meaning of the sentence that was formed before... Language is undoubtedly unique, as an object, but the individual processes which... create language... are not unique... they are relations which are known elsewhere⁸.

2. I vincoli di base

La sintassi del linguaggio per Harris è ciò che gli studiosi di sistemi complessi chiamano proprietà emergente⁹, un'organizzazione spontanea del linguaggio senza alcun intervento e pianificazione esterna. Guido Caldarelli e Michele Catanzaro, due specialisti di scienza dei network, propongono la seguente definizione di proprietà emergente:

All the examples above are instances of the so-called *emergent phenomena*... phenomena in which order and organization are not the result of an external intervention or global blueprint but the outcome of local mechanisms or tendencies, iterated along thousands of interactions¹⁰.

⁶ M. Buchanan, *Nexus*, W.W. Norton & Company, New York 2002, p. 15.

⁷ Per un'introduzione alla teoria dei grafi consultare F. Harary, *Graph theory*, CRC Press, Boca Raton 2018.

⁸ <http://www.zelligharris.org/BL4.5.Evolving.html> (ultima consultazione 21 gennaio 2020).

⁹ Per un approfondimento su come alcune proprietà strutturali possano emergere spontaneamente in network composti da molti elementi consultare il già citato M. Buchanan, *Nexus*.

¹⁰ G. Caldarelli - M. Catanzaro, *Networks*, Oxford University Press, Oxford 2012, pp. 2-5.

In modo analogo “thousands of interactions” tra le single parole devono aver prodotto all’interno del linguaggio l’emergenza di proprietà strutturali di tipo matematico. Tra le parole intercorrono rapporti di dipendenza reciproca basati sul principio per cui alcune parole, dette ‘operatori’, selezionano altre parole, dette ‘argomenti’, all’interno della frase. Gli operatori possono essere, a loro volta, subordinati a operatori di livello superiore, diventando quindi argomenti di altri operatori. Io indicherò, in accordo con la notazione harrisiana, gli operatori principali con O , gli operatori subordinati o argomento di altri operatori con o , e gli argomenti elementari non operatori con n . Useremo a volte la notazione $x > y$ per indicare che un operatore x seleziona un argomento y . I vincoli di base¹¹ che per Harris presiedono alla formazione delle strutture della sintassi sono il vincolo dell’ordine parziale, il vincolo della verosimiglianza, il vincolo della riduzione e la linearizzazione.

2.1 Il vincolo dell’ordine parziale

È il primo vincolo ad agire all’interno della frase e ne determina la struttura di base. Possiamo definirlo con Harris nel modo seguente:

It is a partial order of words, that is (roughly) an ordering in which some words are higher or lower on some scale than others, while some are neither higher nor lower than others... Consider a few words, in very short sentences – for instance, the words that can occur with *sleep*. In short sentences there are... certain words that will occur with *sleep*: *man*, *child*, even *tree*, *earth* (*sleeps under a blanket of snow*), etc. some others are very rare here, e.g., *stone* or *coat* (in *The coat sleeps in the closet*). In such short sentences there are other words that simply do not appear before *sleep*... So each appearance of *sleep* occurs with any one word of a certain (tentative) set, but not with other words. The words that are not excluded will be called, for reasons to be seen later, the argument set for *sleep*¹².

La parola *sleep* è negli esempi precedenti l’elemento operatore che determina attorno a sé una struttura di frase selezionando argomenti appartenenti a un sottoinsieme del lessico. Alcuni operatori in italiano non richiedono alcun argomento (*piovere*, *nevicare* ecc.), altri operatori richiedono un solo argomento elementare (*dormire*, *svegliarsi*, ecc.), altri due argomenti elementari (*indossare*, *mangiare*, ecc.), altri richiedono un argomento elementare e un operatore (*asserire*, *impedire*, ecc.), altri richiedono due operatori (*implicare*, *postulare*, ecc.) e altri ancora richiedono un argomento elementare e due operatori (*desumere*, *dedurre*, ecc.).

Si delinea così un sistema astratto definito solo dalla dipendenza di alcuni elementi dalla dipendenza di altri, senza che sussista alcuna dipendenza da elementi definiti esternamente. Questa dipendenza di alcune parole dalla dipendenza di altre è descritta da Harris come segue:

¹¹ Per un’analisi approfondita dei vincoli di base del linguaggio consultare Z.S. Harris, *A theory of language and information*, Clarendon Press, New York 1991.

¹² Z.S. Harris, *Language and information*, Columbia University Press, New York 1988, pp. 10-11.

Vi deve essere, nella lingua e in ogni frase, almeno un argomento a livello zero che non richiede alcunché, altrimenti non si potrebbe avere alcuna parola nella frase. Vi deve anche essere almeno un operatore di primo livello che richiede solo parole che richiedono zero, perché la semplice occorrenza di parole di livello zero non implica la presenza di niente altro nella frase: operatori di questo tipo sono sia *sleep* che *wear*. E vi dovrebbero essere operatori di secondo livello, tali che almeno una delle loro richieste sia un operatore di primo livello, affinché vi siano frasi non elementari. Questo è il caso sia di *assert* sia di *entail*¹³.

Ancora con Harris su come tale dipendenza dalla dipendenza conferisca al linguaggio le proprietà di un oggetto matematico:

Così la relazione che impone l'ordine parziale non è solo la dipendenza di una parola da una determinata classe di parole, ma la dipendenza di una parola dalle proprietà di dipendenza delle parole. È questo il genere di relazione che può definire un sistema senza ricorrere a elementi definiti esternamente. Esso ha le proprietà di un ente matematico... Dal punto di vista dell'ordine parziale, quindi, le occorrenze di parole formano un insieme di elementi arbitrari chiuso sotto la relazione di dipendenza dalla dipendenza, perché ogni combinazione che soddisfa questa relazione è una frase¹⁴.

2.2 Il vincolo della verosimiglianza

Dopo che l'azione del vincolo dell'ordine parziale crea le strutture di base delle frasi, imponendo un certo numero di argomenti per ogni operatore, il vincolo della verosimiglianza istituisce per ogni operatore una scala di probabilità di occorrenze, secondo la quale alcune parole avranno probabilità zero di co-occorrere con un determinato operatore, altre probabilità superiore allo zero; tra le parole con probabilità superiore allo zero alcune avranno probabilità di co-occorrenza più alta della media. Per esempio consideriamo le frasi seguenti:

1. *L'uccello vola*
2. *L'uomo vola*
3. *La casa vola (trascinata dal vento)*
4. *Il pc vola*

Nelle frasi appena mostrate l'ordine parziale specifica la struttura di base e ci dice che l'operatore *volare* seleziona un argomento elementare in posizione di soggetto. All'interno della posizione di soggetto poi, il vincolo della verosimiglianza ci dirà che *uccello* ha una probabilità più alta della media di co-occorrere con l'operatore *volare*, che *uomo* ha una probabilità di co-occorrenza più bassa di *uccello* ma più alta di *casa* e *pc*, e che *casa* ha una probabilità di co-occorrenza più alta di *pc*. Questo vincolo, quindi, attribuisce a ogni argomento di qualsivoglia operatore una probabilità di occorrenza. Le parole con probabilità di occorrenza più alte della media costituiscono la selezione di un operatore, cioè l'insieme

¹³ Z.S. Harris, *Linguaggio e informazione*, Adelphi, Milano 1995, p. 31.

¹⁴ *Ibidem*.

degli argomenti richiesti da tale operatore all'interno delle frasi. Alcune parole avranno quindi maggiore probabilità di co-occorrere con uno specifico operatore per realizzare frasi. Harris definisce come segue tale vincolo:

Questo vincolo sulle diverse frequenze per diversi argomenti altera la equiprobabilità delle parole. Esso specifica che, per parole con probabilità maggiore di zero in posizione argomento di un dato operatore, alcune hanno frequenza più alta o molto più alta della media e alcune prossima a zero¹⁵.

2.3 Il vincolo della riduzione

I primi due vincoli, quello dell'ordine parziale e quello della verosimiglianza, agiscono rispettivamente sulla selezione delle parole con probabilità di occorrenza superiore a zero e sulla selezione delle parole con probabilità di occorrenza superiore alla media. Il terzo vincolo opera sulle frasi ottenute dall'applicazione dei primi due vincoli e consiste nella riduzione di materiale morfo-fonologico a basso contenuto informativo. Ecco la definizione che Harris ci fornisce: "Il terzo vincolo rende più compatte le frasi esistenti. Esso consiste, per ogni lingua, in alcuni tipi ben individuati di riduzione, persino a zero, dell'aspetto fonologico di particolari occorrenze di parole"¹⁶.

Quindi ciò che il terzo vincolo riduce è solo la manifestazione fisica dell'elemento ma non il suo contributo alla realizzazione grammaticale del tipo di relazione prodotta in quella frase dal rapporto dell'operatore con i suoi argomenti. Nelle frasi seguenti:

5. *Mario legge e (E + Mario) ascolta musica*

6. *Mario legge Dante e (E + legge) Petrarca*

l'applicazione del vincolo della riduzione opera la cancellazione di *Mario* nella prima e di *legge* nella seconda. Quindi vi è la riduzione a zero (cancellazione) di parole con probabilità di occorrenza molto alta e a basso contenuto informativo. Ancora Harris su questo punto:

È rilevante che una riduzione si realizza in parecchie situazioni di alta probabilità e di statuto speciale. Ciò suggerisce che quello che determina la possibilità di riduzione non è semplicemente l'alta frequenza, ma la bassa informazione, che è la proprietà comune di tutte queste situazioni. È da notare che la capacità dell'ascoltatore di supplire la parola azzerata mostra che l'occorrenza di tale parola non veicola alcuna necessaria informazione ulteriore da parte del parlante. Questo suggerimento è convalidato dal fatto che le parole che hanno una probabilità eccezionalmente bassa in particolari contesti di operatori possono bloccare, quando occorrono proprio in quel caso, le riduzioni che altrimenti vi si sarebbero verificate¹⁷.

¹⁵ *Ibid.*, p. 36.

¹⁶ *Ibidem.*

¹⁷ *Ibid.*, pp. 36-37.

2.4 La linearizzazione

Dopo che il vincolo dell'ordine parziale ha creato la struttura di base delle frasi e che quello della verosimiglianza ha specificato la selezione degli operatori (argomenti con probabilità di occorrenza superiore alla media), il vincolo della riduzione riduce, a volte anche a zero, il materiale morfo-fonologico altamente probabile e con scarso contenuto informativo. In ultimo agisce il vincolo della linearizzazione, rendendo visibile la relazione tra operatore e argomenti in una forma lineare standard. Data la seguente frase in una forma lineare standard:

7. *Max frequenta Maria*

è possibile in italiano modificare l'ordine in cui le parole si presentano. Questa è una possibilità condivisa da tutte le lingue storico-naturali. Per esempio, il tipo di trasformazione detta frase scissa produce a partire dalla 7 la seguente frase:

7a. *È Maria che Max frequenta*

con spostamento a sinistra e focalizzazione del secondo argomento *Maria* (l'ordine degli argomenti adottato in questo articolo è in accordo con l'appartenenza dell'italiano alla tipologia di lingue SVO, cioè soggetto-verbo-complemento). O ancora la possibilità dell'inserimento di una relativa appositiva, che può produrre una frase come la seguente:

7b. *Max, un uomo che ha molta pazienza, frequenta Maria*

Le linearizzazioni quindi agiscono dopo l'applicazione dei primi tre vincoli:

Possiamo allora pensare che le selezioni di probabilità e le riduzioni siano eseguite prima della linearizzazione. C'è assai poca o nessuna evidenza che le linearizzazioni alternative siano realizzate come ulteriori permutazioni, dopo che la linearizzazione normale è posta in atto. Esse dovrebbero quindi essere considerate forme alternative nella fase di linearizzazione¹⁸.

2.5 Le frasi di base e le frasi ridotte

L'immagine della lingua delineata dall'applicazione dei quattro vincoli è quella di un ente matematico costituito da un insieme di elementi tra i quali intercorrono le specifiche relazioni introdotte dai vincoli nella loro applicazione consecutiva. Ognuno dà un diverso contributo all'edificio strutturale dell'italiano, con il risultato di un progressivo aumento della complessità. L'applicazione dei primi due vincoli (ordine parziale e verosimiglianza) è sufficiente a produrre l'insieme delle forme strutturali di frasi della sintassi italiana, che possiamo definire con Harris insieme di base. La successiva applicazione del vincolo della riduzione produce l'insieme delle frasi ridotte della lingua. I due insiemi sono complemen-

¹⁸ *Ibid.*, p. 43.

tari, cioè nessun elemento dell'uno fa parte dell'altro. Il vincolo della linearizzazione determina poi la forma lineare standard in cui compaiono le frasi dell'uno e dell'altro insieme.

I vincoli sorgono spontaneamente dall'interazione delle parole tra loro, e diventano principi matematici e strutturali su cui poggia il linguaggio. Credo sia importante sottolineare ancora che tali strutture matematiche devono essersi generate spontaneamente quando il linguaggio ha superato un certo grado di complessità. Ciò deve essere avvenuto in analogia con quanto rilevato per altri sistemi naturali, attraverso processi che possono essere individuati solo in un'ottica non riduzionistica:

Learn all you want about the structure and properties of a single water molecule, for example, and you will still have no inkling that a collection of them will be liquid at 1 °C and a solid at 0 °C. This abrupt change in state involves no alteration of the molecules themselves, but rather a transformation in the subtle organization of the network of their interactions... Today, the most fascinating and pressing problems almost invariably center on efforts to unravel the delicate and intricate organization of networks of bewildering complexity¹⁹.

3. Operatori e argomenti

Ogni parola di una lingua per Harris è definita esclusivamente dalla relazione di dipendenza dall'occorrenza di altre parole, nozione analoga, anche se non perfettamente coincidente, a quella di valenza di Tesnière²⁰ e di cui mi servirò al fine della formulazione di una definizione matematica delle strutture della sintassi dell'italiano. Harris fornisce la seguente definizione di valenza:

The dependence relation among words is called "argument requirement": in the base sentences, if X is a base word and y, \dots, z are classes of base words, then the sequence $y \dots z$ is the argument requirement of X if and only if, (a) for every base sentence S , if X occurs in S , then there is a sequence of words Y, \dots, Z , members of y, \dots, z , which occur in that order in S , and (b) there is no larger sequence, of which $y \dots z$ is a proper part, for which (a) holds. All base words of the language have only one argument requirement, which is satisfied in each base sentence in which they appear... Each of the words Y, \dots, Z which together satisfy the argument requirement is called an argument of X in S and X is called the operator $Oy \dots z$ over Y, \dots, Z (its operand) in S . The sequence of argument may be broken, for example, by X itself appearing after its first argument in S or by an argument of any one of Y, \dots, Z which it may be carrying in turn. The argument-requirement relation among the base words of a sentence still

¹⁹ M. Buchanan, *Nexus*, p. 15.

²⁰ Per un approfondimento del concetto di 'valenza' consultare L. Tesnière, *Elementi di sintassi strutturale*, Rosenberg & Sellier, Torino 2001, e I.A. Meľčuk, *Dependency syntax: theory and practice*. State University of New York Press, Albany 1988. Va sottolineato che la nozione harrisiana di dipendenza o valenza differisce da quella di Tesnière e da quella delle grammatiche della dipendenza poiché per Harris il centro della valenza è rappresentato oltre che da parole predicative anche da congiunzioni e preposizioni, mentre per Tesnière e i grammatici della dipendenza la valenza è una proprietà esclusiva degli elementi predicativi.

holds in the non-base sentences of the language, except that various words of the sentence may have been changed in shape or may have been moved²¹.

Ogni operatore ha come precisato sopra per Harris una propria valenza o “argument-requirement”, cioè richiede una o più parole necessarie alla formazione delle frasi della lingua. Nella precedente citazione X è l'operatore e la sequenza y, \dots, z è un insieme di classi di parole potenziali argomenti di X . Per esempio se X è il verbo *mangiare* la sequenza y, \dots, z contiene le due classi di argomenti elementari di *mangiare*, vale a dire *Mario, Maria, cane*, ecc. come primo argomento e *torta, mela, pasta*, ecc. come secondo argomento. La sequenza $y \dots z$ è una sequenza concreta di argomenti, per esempio *Mario...mele*, sufficiente a saturare la valenza dell'operatore *mangiare*. Sia l'operatore X che le classi di parole y, \dots, z sono definite da Harris parole di base, dal momento che sono gli elementi costitutivi delle frasi non ridotte, un insieme di frasi di base sufficienti a veicolare tutta l'informazione potenziale di una lingua. Sotto il vincolo della valenza distinguiamo in italiano:

1. Elementi con valenza nulla che sono argomenti elementari (n): *Mario, amore* ecc.; operatori aivalenti come i verbi metereologici: *piovere, nevicare* ecc.
2. Operatori monovalenti (On e Oo): come On abbiamo verbi come *piangere* e *ridere* in frasi come *Mario piange, Max ride* ecc., dove *piange* > *Mario* (*piange* seleziona *Mario*) e *ride* > *Max* (*ride* seleziona *Max*); per gli Oo abbiamo per esempio gli aggettivi *probabile* e *certo* in frasi come *Che Mario venga è probabile* (*probabile* > *venga*), *Che Maria parte è certo* (*certa* > *parte*) ecc.
3. Operatori bivalenti che possono essere Onn , Ono , Ooo : per il primo tipo abbiamo per esempio *frequentare* in una frase come *Max frequenta Maria* (*frequenta* > *Max, Maria*); per gli Ono abbiamo per esempio *desiderare* in una frase come *Max desidera che Maria venga* (*desidera* > *Max, venga*); per gli Ooo abbiamo verbi causativi come *causare* in una frase come *La venuta di Mario causa il fatto che Maria parta* (*causa* > *venuta, parta*) e gli operatori associativi *e* ed *o* in frasi come *Mario studia e gioca a calcio* (*e* > *studia, gioca*) e *Mario mangia gelati o beve aranciata* (*o* > *mangia, beve*).
4. Operatori trivalenti del tipo $Onnn$ e $Onoo$. Gli $Onnn$ sono verbi tipo *dare* e *regalare* nelle frasi *Mario dà un libro a Maria* (*dà* > *Mario, libro, Maria*) e *Mario regala un orologio a Maria* (*regala* > *Mario, orologio, Maria*); gli $Onoo$ sono operatori come *dedurre* e *desumere* nelle seguenti frasi: *Max deduce che Maria parte dal fatto che Fabio è tornato* (*deduce* > *Max, parte, è tornato*), *Max desume che Maria parte dal fatto che Fabio è impaziente* (*desume* > *Max, parte, impaziente*).

Passo ora a discutere in maggiore dettaglio i diversi tipi di operatore.

3.1 Operatori di primo ordine: O , On , Onn , $Onnn$

Sono operatori che possono occorrere da soli o richiedere l'occorrenza di argomenti elementari (n). Possono essere zerovalenti, monovalenti, bivalenti e trivalenti.

²¹ Z.S. Harris, *A grammar of English on mathematical principles*, John Wiley & Sons, New York 1982, pp. 33-34.

3.1.1 *Gli O*

All'interno di questo tipo di operatori troviamo in italiano i cosiddetti verbi metereologici in frasi come le seguenti:

1. *Piove*
2. *Nevica*
3. *Sta piovendo*
4. *Sta nevicando*

Sono operatori a valenza nulla, cioè che non richiedono l'occorrenza di alcun argomento elementare *n*. In lingue come l'inglese e il francese sono assenti, dal momento che frasi come le seguenti:

5. *Is raining**
6. *Pleut**

sono inaccettabili. Infatti sia il francese che l'inglese per i verbi metereologici prevedono l'obbligatorietà dei soggetti:

- 5a. *It is raining*
- 6a. *Il pleut*

3.1.2 *Gli On*

Sono operatori che selezionano solo un argomento elementare: *dormire, piangere, cantare*, ecc. in frasi come le seguenti:

1. *Max dorme*
2. *Luca piange*
3. *Mario canta*

In alcune frasi sembrerebbero richiedere un secondo argomento elementare in posizione oggetto diretto:

4. *Max dorme un sonno tranquillo*
5. *Mario canta una canzone*

ma in realtà si tratta non di argomenti-oggetto veri e propri, ma di argomenti interni al verbo, cioè argomenti che completano il contenuto informativo già tutto presente e compiuto all'interno delle relazioni *dorme* > *Max* e *canta* > *Mario*.

3.1.3 *Gli Onn*

Sono operatori che selezionano due argomenti elementari:

1. *Mario vede Maria*

2. *Mario frequenta Maria*

Anche *essere* fa parte di questa classe di operatori in frasi come:

3. *Max è un vertebrato* ($\dot{e} > \text{Max, vertebrato}$)
4. *Maria è un cane* ($\dot{e} > \text{Maria, cane}$)

Anche alcuni aggettivi possono essere *Onn* in frasi come le seguenti:

5. *Mario è vicino alla stazione* (*vicino* > *Mario, stazione*)
6. *Maria è simile a Eva* (*simile* > *Maria, Eva*)

frasi in cui gli operatori aggettivali *vicino* e *simile* realizzano le loro relazioni argomentali grazie alla funzione ausiliare di \dot{e} . Nomi come *padre*, *figlio* e *fratello* sembrano appartenere alla classe degli *On* in frasi del tipo:

7. *Mario è un padre*
8. *Max è un figlio*
9. *Luca è un fratello*

che in realtà derivano per cancellazione di un argomento da frasi governate da operatori di tipo *Onn*:

- 7a. *Mario è il padre di Luca* \rightarrow *Mario è un padre*
- 8a. *Max è il figlio di Giovanni* \rightarrow *Max è un figlio*
- 9a. *Luca è il fratello di Andrea* \rightarrow *Luca è un fratello*

3.1.4 *Gli Onnn*

Sono operatori su tre argomenti elementari *n* e rientrano in frasi come le seguenti:

1. *Max dà un libro a Eva*
2. *Luca regala un orologio a Maria*
3. *Mario mette il bicchiere sul tavolo*
4. *Giovanni toglie le posate dal tavolo*

Da notare che nel caso di alcuni *Onnn* con interpretazione di tipo locativo, assistiamo alla sistematica relazione di parafrasi tra frasi del tipo:

5. *Mario carica le arance sul camion* \rightarrow *Mario carica il camion di arance*

Sottolineo che mentre gli *Onn* non possono in alcun caso essere il risultato della combinazione di due *On*, gli *Onnn* possono essere fattorizzati²² in due *Onn* in una frase come la seguente:

²² In matematica la fattorizzazione o scomposizione in fattori di un'espressione numerica o algebrica consiste nella riscrittura di tale espressione come prodotto di più fattori. Per esempio nel caso di un numero intero po-

6. *Max caricò le arance in modo che le arance erano sul camion*

con i due *Onn* che realizzano:

6a. *Max caricò le arance*

6b. *Le arance erano sul camion*

3.2 Operatori unari di secondo ordine²³: *Oo*, *Ono*, *Onno*

Sono operatori che hanno la proprietà di selezionare altri operatori come argomenti (*o*) e argomenti elementari *n*. La presenza di un argomento-operatore è obbligatoria.

3.2.1 *Gli Oo*

Sono operatori verbali come *continuare*, *persistere*, *finire*, ecc.:

1. *Il fatto che Mario sia contento continua*

2. *Il fatto che Mario giochi persiste*

Nelle frasi precedenti abbiamo due operatori *continua* e *persiste* che selezionano rispettivamente i due argomenti-operatore *contento* e *giochi*. Sono una tipologia di operatore fortemente caratterizzata sul piano dell'aspetto, come si evince dalla possibilità di completare le informazioni essenziali veicolate dalla struttura argomentale definizionale con gruppi preposizionali:

3. *Il fatto che Mario sia contento continua per tutta la giornata*

4. *Il fatto che Mario giochi persiste per tutto il week-end*

3.2.2 *Gli Ono*

Sono verbi come *preferire*, *sapere*, *ritenere*, *aspettarsi* ecc., in frasi come:

1. *Luca sa che Max è a scuola*

2. *Eva preferisce che Max torni a casa*

3. *Mario ritiene che Max parta presto*

4. *Mario si aspetta che Max venga alle otto*

frasi in cui gli operatori principali (*O*) selezionano un argomento elementare a sinistra ed un argomento-operatore a destra secondo il seguente schema:

a. Nella frase 1 abbiamo *sa > Luca*, è.

sitivo *n* significa trovare una sequenza di *k* numeri interi positivi a_0, \dots, a_k tale che il risultato del loro prodotto sia il numero originario ($n = a_0 \times \dots \times a_k$). Ho quindi usato il concetto di fattorizzazione in analogia con la possibilità di scomporre un operatore di tipo *Onnm* in due *Onn*.

²³ La differenza sostanziale tra gli operatori di primo ordine e quelli di secondo ordine è che i primi, a differenza dei secondi, non ammettono argomenti-operatore tra i propri argomenti. Gli *Oo*, *Ono* e gli *Onno* sono detti unari poiché richiedono l'occorrenza di un unico argomento-operatore.

- b. Nella frase 2 abbiamo *preferisce* > *Eva, torni*.
- c. Nella frase 3 abbiamo *ritiene* > *Mario, parta*.
- d. Nella frase 4 abbiamo *si aspetta* > *Mario, venga*.

In caso di co-referenzialità del primo argomento (il soggetto) dell'operatore principale con il primo argomento dell'operatore secondario, possiamo avere variazioni morfo-fonologiche con la realizzazione di una frase infinitiva:

- 5. *So che io verrò* → *So di venire*
- 6. *Penso che io ci sarò* → *Penso di esserci*

3.2.3 *Gli Onno*

Sono operatori che selezionano due argomenti elementari e un argomento-operatore. In questa classe abbiamo verbi come *promettere*, *riferire*, *dire*, *annunciare*, ecc. Si realizzano in frasi come le seguenti:

- 1. *Max disse a Eva che sarebbe tornato*
- 2. *Mario annunciò a Maria che sarebbe partito*

La cancellazione con infinitiva può variare a seconda del verbo, con coreferenza tra il primo argomento e il soggetto dell'argomento-operatore (a), o del secondo argomento e del soggetto dell'argomento-operatore (b):

- a. *Mario promise a Maria di venire* (con coreferenza tra il primo argomento (*Mario*) e il soggetto dell'infinitiva).
- b. *Mario disse a Maria di andare* (con coreferenza tra il secondo argomento (*Maria*) e il soggetto dell'infinitiva).

3.3 Operatori binari di secondo ordine: *Ooo*, *Onoo*

Sono operatori che hanno la proprietà di selezionare come propri argomenti altri due argomenti-operatore. I verbi che rientrano nella classe *Onoo* sono trivalenti, in quanto oltre ai due argomenti-operatore (*o*) selezionano anche un argomento elementare a sinistra (*n*).

3.3.1 *Gli Ooo*

Questa classe è composta dalle congiunzioni, dal punto e virgola e da verbi di tipo causativo come *causare*, *determinare*, *implicare* ecc. Le congiunzioni realizzano la propria valenza selezionando due argomenti-operatore in frasi come le seguenti:

- 1. *Mario viene e Maria parte*
- 2. *Mario legge libri o gioca a scacchi*

Gli operatori *e* e *o* sono anche detti ‘operatori associativi’ e possono essere interpretati come residui di cancellazioni di un operatore di meta-discorso²⁴: *affermare e dire la coppia di frasi F1 e F2, dire insieme F1 e F2* per la congiunzione *e*; *affermare e dire la disgiunzione di F1 e F2; dire o F1 o F2* per la congiunzione *o*:

3. *Mario dorme e legge libri* ← *Affermo la coppia di frasi Mario dorme e legge libri*
4. *Mario dorme o legge libri* ← *Affermo la disgiunzione di Mario dorme e legge libri*

L’operatore punto e virgola invece presiede all’ottenimento di molte frasi ridotte:

5. *Mario appartiene a un gruppo musicale; detto gruppo musicale gira il mondo*
→ *Mario appartiene a un gruppo musicale, il quale gira il mondo*
→ *Mario appartiene a un gruppo musicale che gira il mondo*

Nella frase 5 il punto e virgola consente la realizzazione di una frase relativa. Anche gli avverbi di tempo possono essere interpretati come riduzioni da frasi più lunghe sotto l’operatore punto e virgola:

6. *Mario appartiene a un gruppo musicale; detto appartenere a un gruppo musicale è da un certo periodo; detto periodo è di otto anni*
→ *Mario appartiene a un gruppo musicale; detto appartenere a un gruppo musicale è da un periodo di otto anni*
→ *Mario appartiene a un gruppo musicale da otto anni*

Gli operatori causativi invece si realizzano in frasi come le seguenti:

7. *Il fatto che Mario parta causa il fatto che Eva sia in pensiero*
8. *Il fatto che Mario torni determina il fatto che Eva sia partita*
9. *Il fatto che Mario venga implica il fatto che Eva non partecipi alla festa*

3.3.2 *Gli Onoo*

Sono operatori che selezionano un argomento elementare a sinistra e due argomenti-operatore a destra: *attribuire, inferire, dedurre*, ecc. Si realizzano in frasi come le seguenti:

1. *Mario deduce il fatto che Maria parte dal fatto che ha telefonato a Marco*
2. *Mario attribuisce il fatto che Maria parte al fatto che ha comprato i biglietti*
3. *Mario inferisce il fatto che Eva è presente dal fatto che il suo profumo è nella stanza*

²⁴ Per un approfondimento del comportamento degli operatori di meta-discorso consultare Z.S. Harris, *A grammar of English on mathematical principles*.

4. *Considerazioni conclusive*

L'applicazione dell'approccio harrisiano allo studio della sintassi dell'italiano conferma le premesse da cui era partito questo articolo. Prima di tutto la necessità di descrivere le combinazioni di parole sulla base non di regolarità sequenziali nell'ordine lineare in cui esse appaiono, bensì attraverso proprietà strutturali, che con una metafora geometrica definirei come 'non euclidee'. Cioè la relazione sintattica di due o più parole non può essere indagata attraverso la rilevazione della loro contiguità nell'ordine lineare della frase. Allo stesso tempo non mi sono servito delle consuete descrizioni grammaticali, ma di proprietà di tipo combinatorio. Ho infatti verificato la possibilità di definire le combinazioni pertinenti di parole solo nei termini dei reciproci rapporti di co-occorrenza. Il linguaggio, come molti altri sistemi naturali, è caratterizzato dalla proprietà primitiva di consentire solo alcune combinazioni di elementi ma non altre, proprietà a cui mi sono riferito come a una deviazione dalla casualità.

I due vincoli dell'ordine parziale e della verosimiglianza determinano le strutture di base delle frasi della lingua italiana. Il terzo vincolo, quello della riduzione, è responsabile della soppressione di materiale altamente probabile e a basso contenuto informativo. L'applicazione del quarto vincolo, quello della linearizzazione, produce le forme lineari canoniche delle frasi dell'italiano. I vincoli nel loro insieme producono l'insieme degli operatori e degli argomenti. La comparsa di pattern matematici nel linguaggio asseconda la tendenza di sviluppi strutturali lungo una linea evolutiva che va da frasi più semplici a altre più complesse. L'immagine che ricaviamo della lingua italiana è quella di un ente matematico definito solo dalla dipendenza di alcune parole dalle proprietà di dipendenza di altre parole. L'italiano è un sistema chiuso sotto tali vincoli e non necessita di ricorrere ad elementi definiti esternamente. Le proprietà osservate per la lingua italiana sono proprietà riscontrate anche in alcune altre lingue oggetto di studio dalla stessa prospettiva harrisiana, risultato che rende consistente non solo l'ipotesi che queste proprietà matematiche possano considerarsi universali e connaturate al linguaggio naturale, ma che, non essendo idiosincratiche al linguaggio, consentano di confrontarlo con una serie di altri sistemi naturali più o meno affini. Ciò, ribadisco ancora una volta, è in perfetto accordo con la più recente prospettiva di indagine scientifica adottata all'interno delle scienze naturali, nella direzione di un'analisi comparativa delle diverse discipline, all'interno delle quali si osservano fenomeni descrivibili attraverso le stesse strutture matematiche.

FACOLTÀ DI SCIENZE LINGUISTICHE E LETTERATURE STRANIERE
L'ANALISI LINGUISTICA E LETTERARIA

ANNO XXVIII - 2/2020

EDUCatt - Ente per il Diritto allo Studio Universitario dell'Università Cattolica
Largo Gemelli 1, 20123 Milano - tel. 02.72342235 - fax 02.80.53.215
e-mail: editoriale.dsu@educatt.it (produzione)
librario.dsu@educatt.it (distribuzione)
redazione.all@unicatt.it (Redazione della Rivista)
web: www.educatt.it/libri/all

ISSN 1122 - 1917



9 788893 356978