



Citation: L. Bafle (2021) Struttura X-barra nei segmenti: la rappresentazione della lenizione. *Qulso* 7: pp. 183-203. doi: <http://dx.doi.org/10.13128/QUSO-2421-7220-12058>

Copyright: © 2021 L. Bafle. This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<https://oaj.fupress.net/index.php/bsfm-qulso/index>) and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

Struttura X-barra nei segmenti: la rappresentazione della lenizione

Laura Bafle

Università di Ferrara (<laura.bafle@unife.it>)

Abstract:

The article concerns some developments of Element Theory that extend X-bar theory to the realm of phonology in order to represent the internal structure of segments. While maintaining some fundamental assumptions of Element Theory concerning the nature of melodic primes, these models propose a radically different conception of the segment and of larger phonological domains compared to autosegmentalist approaches. The article discusses some issues emerging from the adoption of X-bar theory and notation with regard to the representation of lenition phenomena, and suggests that the complex hierarchical structure that according to these theories corresponds to a segment poses problems of descriptive adequacy and raises a general question about learnability.

Keywords: *Element Theory, Lenition, Recursion, Segmental phonology*

1. Introduzione

La concezione secondo cui i primitivi segmentali sono *elementi*, cioè unità monovalenti e dotate di un'autonoma interpretazione fonetica, ha determinato progressi significativi nella capacità della teoria fonologica di spiegare aspetti statici (proprietà dei domini fonologici) e dinamici (fenomeni di cambiamento) dell'organizzazione fonologica. I vantaggi di questo approccio, rispetto ai modelli che fanno riferimento ai tratti binari della fonologia generativa standard, sono particolarmente evidenti nell'ambito dei fenomeni di lenizione e indebolimento vocalico (Kaye, Lowenstamm e Vergnaud 1985; Harris 1994; Harris e Lindsey 1995, 2000; Backley 2011).

Il termine *lenizione* è comunemente usato in fonologia per indicare un insieme di processi segmentali, complessivamente caratterizzati come "indebolimento", che interessano consonanti diverse, in contesti diversi e con esiti vari. Tale complessità empirica e descrittiva costituisce un'evidente difficoltà per un

approccio teorico alla questione e in effetti, per quanto a un livello di analisi descrittivo sia una nozione comunemente utilizzata, la teoria della lenizione costituisce un tema controverso (si veda Honeybone 2008 per una rassegna storica dei concetti di forza consonantica e lenizione).

In particolare, per la Teoria degli Elementi (*Element Theory*, ET) nella sua formulazione classica (Harris 1994; Harris e Lindsey 1995, 2000), la rappresentazione dei fenomeni di lenizione e di indebolimento vocalico ha avuto un ruolo cruciale nella costruzione stessa della teoria, oltre a costituire uno dei principali campi di analisi. I modelli costruiti a partire dalla ET classica hanno mantenuto la concezione fondamentale dei primitivi fonologici ma hanno modificato significativamente, radicalmente in certi casi, aspetti rilevanti della teoria, dapprima modificando l'inventario degli elementi e poi arrivando a un completo cambiamento della concezione stessa di segmento.

In questo articolo prenderemo in considerazione un particolare sviluppo della ET che propone per il livello segmentale una struttura essenzialmente identica a quella sintattica, in cui il contenuto segmentale è organizzato in costituenti di tipo X-barra. Di questi due modelli, denominati *GP 2.0* e *Precedence-Free Phonology* (PFPh), esamineremo alcuni aspetti pertinenti alla rappresentazione della lenizione.

Il paragrafo 2 contiene una sintesi degli aspetti fonologici della lenizione e nel paragrafo 3 sono presentati i punti essenziali della Government Phonology e della Teoria degli Elementi. Il paragrafo 4 presenta i punti essenziali delle revisioni della ET classica che sono state proposte negli anni e si sofferma su due modelli in particolare, GP 2.0 (paragrafo 4.1) e Precedence-Free Phonology (paragrafo 4.2). Seguono alcune riflessioni conclusive.

2. Aspetti fonologici della lenizione

Il termine *lenizione* è usato con una varietà di significati. Nella tradizione dialettologica italiana indica il processo sincronico che colpisce le consonanti occlusive sorde, e in certa misura anche le altre ostruenti sorde, in posizione intervocalica, nei dialetti italiani centro-meridionali e nelle corrispondenti varietà regionali di italiano. Questo fenomeno di lenizione può essere descritto come una parziale sonorizzazione (cfr. Loporcaro 1988: 105-112 per una sintesi; Nocchi e Schmid 2008 soprattutto sugli aspetti fonetici). Più in generale, nella letteratura fonologica, soprattutto in lingua inglese, *lenizione* indica un insieme di processi che colpiscono diverse consonanti o classi di consonanti, in contesti diversi, con esiti diversi (su vari aspetti fonologici di lenizione e rafforzamento cfr. Carvalho, Ségéral e Scheer 2008). Nella descrizione di Hyman (1975: 165) (che attribuisce la definizione a Theo Vennemann) l'indebolimento consonantico (Hyman non usa qui il termine *lenition*) è un processo che trasforma un segmento in un altro che corrisponde a uno stadio più avanzato di un percorso di riduzione a zero. Una trafila di indebolimento è ad esempio la seguente (Hyman 1975: 164):

- (1) tappu > tapu > tabu > taβu > tawu > tau > to:

In (1) si osservano scempiamento, sonorizzazione, spirantizzazione, sonorantizzazione e cancellazione.

Le consonanti più tipicamente coinvolte dalla lenizione sono le ostruenti sorde e tra queste le occlusive. Tuttavia, mentre in alcune lingue è un'intera serie a subire l'indebolimento (come nel caso della già menzionata lenizione italiana centro-meridionale) in altre lingue la lenizione interessa specifici segmenti distinti in base al luogo di articolazione. Questo tipo di asimmetrie ha portato Foley (1970) a proporre una gerarchia di forza consonantica rela-

tiva al luogo di articolazione, ordinando labiali > dentali > velari; ma questa ipotesi è stata messa in discussione sulla base di dati che mostrano che, laddove il luogo di articolazione è discriminante, la relativa gerarchia varia da lingua a lingua (cfr. Hyman 1975: 166-167; Kirchner 1988: 7).

Per quanto riguarda il contesto, la lenizione colpisce consonanti che si trovano in posizione intervocalica o in posizione di coda sillabica. Anche da questo punto di vista si osserva variazione interlinguistica. I sistemi interessati da lenizione possono presentarne gli effetti solo tra vocali (e questo è il caso della maggior parte dei fenomeni osservabili sincronicamente nei sistemi italo-romanzi) o solo in posizione di coda; alcune lingue presentano esiti leniti sia tra vocali sia in coda. Ad esempio, la spirantizzazione del toscano e la semisonorizzazione dei dialetti centro-meridionali, per cui ad esempio /dato/ → da[θ]o (fiorentino), da[t̪]o (romanesco), è limitata alla posizione intervocalica.¹ Al contrario, in molte varietà di inglese, /t/ subisce lenizione tanto tra vocali quanto in coda. Ad esempio, nell'irlandese meridionale e nell'inglese del Merseyside (contea di Liverpool) /t/ viene spirantizzata in entrambe le posizioni, come in [ˈlɛsə] 'letter', [ˈgɛs] 'get', mentre la varietà di inglese di New York City e di altre zone degli Stati Uniti e della Gran Bretagna presenta *flapping* in posizione intervocalica e perdita di rilascio in posizione di coda o finale assoluta, per cui pi[r̥]y 'pity', fi[r̥] us 'fit us', ma fi[t̚] me 'fit me' (Harris 1994: 121).

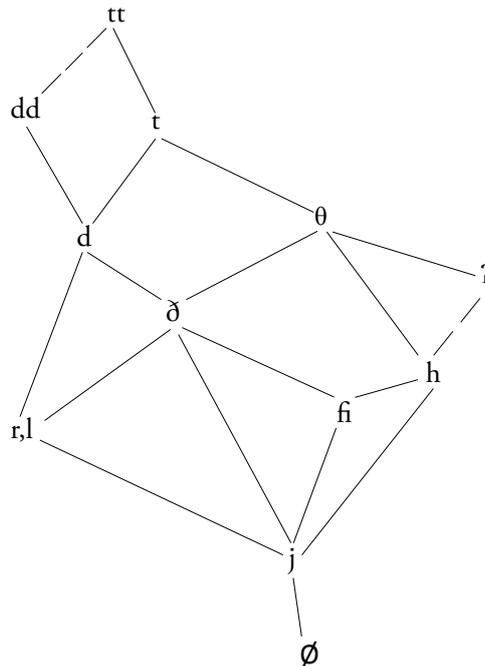
Riguardo all'*output* della lenizione, gli esiti possibili per una stessa consonante sono plurimi, non solo nel senso evidenziato dall'esempio in (1), che illustra stadi progressivi dell'indebolimento di un'occlusiva. Una stessa occlusiva può alternare con esiti vari per effetto di cambiamenti del contenuto fonetico di tipo diverso, come perdita di occlusione, perdita di rilascio, debuccalizzazione, sonorizzazione, o una combinazione di essi. Ad esempio:

(2)	spirantizzazione	t → θ
	perdita di rilascio	t → t̚
	sonorizzazione (parziale o totale)	t → t̪, d
	perdita di rilascio + debuccalizzazione	t → ʔ
	spirantizzazione + debuccalizzazione	t → h
	sonorizzazione + spirantizzazione	t → ð

La varietà degli esiti fa ben vedere come una rappresentazione monodimensionale della lenizione sia una inevitabile semplificazione. Ad esempio, secondo Hock (1991: 83), un modello adeguato richiede una rappresentazione multidimensionale complessa (le linee tratteggiate rappresentano sviluppi non documentati):

¹ Ai fini della lenizione centro-meridionale e della "gorgia toscana", la posizione intervocalica include anche i contesti V_IV, V_rV, V_wV, V_jV.

(3)



Tale complessità, e la problematicità del concetto di *forza segmentale* a cui il concetto di indebolimento fa ovviamente riferimento, sono affrontati in un modello classico della lenizione quale quello di Lass (1984: 177 e segg.) che contempera due approcci in genere alternativi, individuando nell'indebolimento consonantico due possibili traiettorie, quella della *apertura* (cfr. Lass e Anderson 1975) e quella della *sonorità* (nel senso dell'inglese *sonority*). I due percorsi coincidono in buona parte, cogliendo entrambi il passaggio occlusiva > fricativa > approssimante, ma, secondo Lass, la disgiunzione è necessaria per rappresentare da un lato il completo dileguo (massima apertura laringale e sopralaringale, ma abbattimento della sonorità), e dall'altra il passaggio sorda > sonora (incremento di sonorità, ma non di apertura). La proposta di Lass non riesce però a risolvere i problemi che il concetto stesso di forza presenta in generale e in particolare per la rappresentazione della lenizione (cfr. Lavoie 2001). Il concetto di apertura coglie direttamente i cambiamenti riguardanti il modo di articolazione, ma dà una spiegazione meno convincente della debuccalizzazione. Come osserva Harris (2009), tale approccio dovrebbe riuscire a dimostrare che una restrizione nel cavo orale sia più costrittiva di una restrizione glottidale, il che è forse possibile per il passaggio [s] → [h], ma improbabile per [t] → [ʔ].

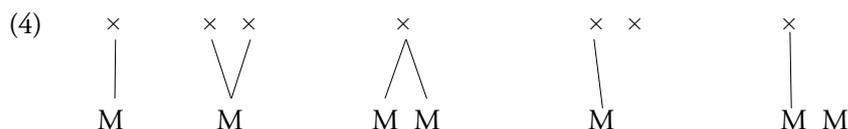
Una fenomenologia così complessa dal punto di vista descrittivo pone delle ovvie difficoltà a un approccio teorico esplicativo. Al di là dei problemi di rappresentazione, superabili con l'adozione di un formalismo sufficientemente efficace, la questione teorica essenziale emerge negli approcci ispirati a un principio epistemologico di non arbitrarietà, per cui la spiegazione dei fenomeni fonologici deve esplicitare la relazione esistente tra cambiamento e contesto.

Una concezione di questo tipo è quella che caratterizza la *Government Phonology*, di cui la ET fa parte (Kaye, Lowenstamm e Vergnaud 1990; Harris 1994, 1997). Nel prossimo paragrafo

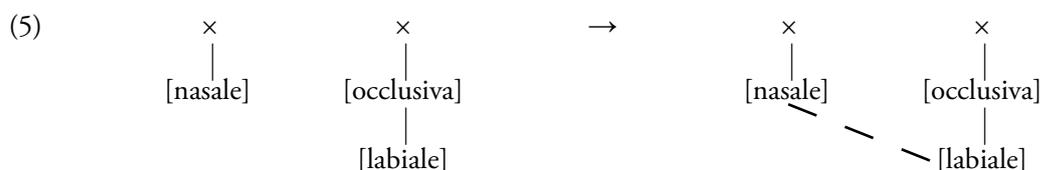
prenderemo in esame la teoria della lenizione sviluppata nella Government Phonology nella sua versione classica, ed esamineremo dalla prospettiva della spiegazione dei fenomeni di lenizione alcuni sviluppi successivi proposti all'interno dello stesso quadro teorico.

3. Government Phonology e la rappresentazione della lenizione

Government Phonology (GP) è una teoria fonologica sviluppata a partire dalla concezione autosegmentale della rappresentazione fonologica (Goldsmith 1976), secondo cui le diverse proprietà delle espressioni fonologiche sono organizzate su livelli autonomi anche se collegati tra loro. Il cardine di tale organizzazione è l'asse delle posizioni temporali 'x', a cui si associano da un lato il livello melodico, cioè quello del contenuto segmentale, dall'altro il livello dell'organizzazione prosodica, a partire dai costituenti sillabici.² Nel modello autosegmentale, l'associazione di una posizione temporale con un certo contenuto melodico, costituito da primitivi subsegmentali (tratti o elementi), corrisponde alla nozione tradizionale di segmento. Rispetto al segmento dei modelli unilineari, la rappresentazione autosegmentale prevede una corrispondenza non necessariamente univoca tra contenuto melodico (M) e posizione x, che include anche la possibilità di una posizione temporale vuota o di un contenuto melodico non associato:



Il modello autosegmentale è in sé un presupposto per rappresentazioni non arbitrarie dei fenomeni fonologici, in quanto esplicita la relazione esistente tra contesto e fenomeno rappresentato. Ad esempio, dato un passaggio come [np] → [mp], la rappresentazione autosegmentale esplicita il carattere assimilatorio e la causa contestuale del fenomeno (vedi (5)), che resterebbero invece inespressi in una rappresentazione fonologica lineare. Quest'ultima infatti, con gli stessi strumenti formali, può rappresentare senza differenze regole fonologicamente motivate e regole completamente arbitrarie, come ad esempio $n \rightarrow m / _ k$.



I problemi di arbitrarietà insiti nella fonologia generativa standard (Chomsky e Halle 1968) erano noti e da più parti evidenziati (cfr. ad esempio Hooper 1976; Kiparsky 1982; Kaye 1989; Harris 1994).

In GP, la non arbitrarietà delle rappresentazioni fonologiche assume il valore di un principio essenziale. Le possibilità offerte dal modello autosegmentale vengono ulteriormente formalmente ristrette da fondamenti epistemologici che si traducono negli elementi costitutivi

²Nei sistemi tonali, anche le unità tonali sono collocate su un asse autonomo, indipendente da quello melodico e da quello prosodico.

della rappresentazione stessa: un principio di località, che lega indissolubilmente i fenomeni segmentali al loro contesto; un principio di conservazione, secondo cui la struttura sillabica lessicale è mantenuta inalterata nel corso della derivazione; il principio in base al quale le espressioni fonologiche sono interpretabili dalla fonetica in tutti i livelli della derivazione e quello per cui i processi fonologici si applicano ogni qualvolta si presentino le condizioni contestuali utili (per un'efficace sintesi sui fondamenti epistemologici di GP si veda Kaye 2005, Pöchtrager e Kaye 2013). In questo impianto teorico, che limita drasticamente quanto può avvenire nella derivazione fonologica, ha un ruolo fondamentale una sottoteoria relativa ai segmenti del tutto innovativa rispetto alla fonologia generativa standard, cioè la ET, che integra GP fin dalle sue prime formulazioni, (Kaye, Lowenstamm e Vergnaud 1985, 1990). Nella ET le unità subsegmentali sono tratti, ovvero *elementi*, monovalenti e dotati di un proprio corrispettivo fonetico, cioè autonomamente pronunciabili. In questa visione i segmenti sono dei composti di elementi che come tali possono subire solo processi di scomposizione e composizione, con perdita o redistribuzione di elementi già presenti nella rappresentazione lessicale (cfr. Kaye, Lowenstamm e Vergnaud 1985).

Nella versione della ET che definirò “classica” (Harris 1994; Harris e Lindsey 1995, 2000) gli elementi sono 10: gli elementi “di risonanza”, che portano il contenuto relativo al timbro nelle vocali e al luogo di articolazione nelle consonanti, gli elementi di modo di articolazione e gli elementi che portano il contenuto relativo all'attività della laringe:

(6)	risonanza	modo	laringe
	A I U R @	h, ʔ, N	H L

Ciascun elemento ha una diretta interpretazione fonetica che emerge quando l'elemento è l'unico componente di una espressione segmentale. In combinazione con altri elementi, le proprietà acustiche dell'elemento possono determinare effetti fonetici diversi a seconda che l'espressione segmentale sia associata a un nucleo o a un attacco. La tabella in (7) illustra sinteticamente il sistema previsto nella versione classica della ET; non saranno esaminate qui in ulteriore dettaglio le caratteristiche del sistema illustrato in (7), alcune delle quali problematiche e controverse, per cui si rimanda alla trattazione di Backley (2011).

(7)	interpretazione autonoma	nelle V	nelle C
A	[a]	struttura formantica di [a]	luogo faringale
I	[i]	struttura formantica di [i]	luogo palatale
U	[u]	struttura formantica di [u]	luogo labiale
R	[r]		luogo coronale
@	[ə]	struttura formantica di [ə]	luogo velare
ʔ	[ʔ]		occlusione
h	[h]		rilascio turbolento
N	nasale	nasalità	nasalità
L		tono basso	sonorità
H		tono alto	assenza di sonorità

Dato l'inventario di elementi in (7), ad esempio, una consonante occlusiva bilabiale corrisponde all'espressione in (8).

(8) [U ? h] [p]

Per quanto riguarda le caratteristiche relative allo stato della laringe, la descrizione tradizionale che individua un contrasto sonoro/sordo non rappresenta adeguatamente la complessità empirica. In una parte delle lingue, la proprietà pertinente e fonologicamente attiva (ad esempio nelle assimilazioni) è la sordità, mentre il membro “sonoro” dell’opposizione è in realtà neutro, cioè privo di proprietà. In altre lingue, al contrario, la proprietà attiva è la sonorità, e il membro “sordo” della coppia è l’elemento neutro. Nelle restanti lingue, infine, entrambe le proprietà sono fonologicamente pertinenti e attive. Nella ET, questa variazione relativa allo stato della laringe dipende dagli elementi **H** (sordità) e **L** (sonorità) (Harris 1994; Honeybone 2008; Backley 2011). Quella in (8) è la rappresentazione di un’occlusiva sorda di una lingua come l’italiano, in cui le ostruenti sorde sono neutre, mentre le ostruenti sonore contengono **L**.

Per completare questa descrizione molto sintetica dei punti salienti della teoria, osserviamo che il concetto di primitivi segmentali come unità privative e singolarmente pronunciabili è connesso fin dalle prime teorizzazioni con la nozione di *dipendenza*, secondo cui gli elementi all’interno di un segmento possono avere pesi diversi, contribuendo in modo ineguale alla sua composizione (cfr. Anderson e Jones 1974; Schane 1984; Kaye, Lowenstamm e Vergnaud 1985; Harris e Lindsey 1995). Nella ET la dipendenza è formalmente espressa attraverso la nozione di *testa*. In un’espressione segmentale un elemento indicato come testa apporta il contenuto prevalente; ad esempio, l’espressione [A I], in cui **A** è testa (segnalata dalla sottolineatura), corrisponde a una vocale bassa [æ], mentre [**A** I] corrisponde a una vocale medio-alta [e].

Come già osservato, per la ET i fenomeni di indebolimento segmentale, diffusamente osservabili nelle lingue del mondo, rivestono un’importanza cruciale. Essi infatti costituiscono una base empirica di prioritaria importanza per la concezione secondo cui i segmenti sono dei composti di unità monovalenti dotati di un’autonoma interpretazione fonetica. In questa prospettiva, la lenizione può essere rappresentata in modo molto semplice attraverso un processo di erosione del contenuto segmentale e perdita degli elementi; per la stessa ragione, esiti di lenizione diversi e alternativi possono essere rappresentati come perdita di elementi diversi. Ad esempio, data la composizione di un’occlusiva bilabiale come rappresentata in (8), gli esiti di lenizione possono corrispondere alle espressioni segmentali in (9 a-e):

(9)	[U ? h]		
a.	[U ?]	p [̣]	perdita di rilascio
b.	[?]	?	glottalizzazione
c.	[U h]	ϕ	spirantizzazione
d.	[h]	h	spirantizzazione + debuccalizzazione
e.	[U]	w	vocalizzazione

Un altro aspetto di rilevanza teorica è la definizione dei contesti di lenizione. Nell’ambito della GP, la questione è stata specificamente trattata all’interno della *Lateral Phonology* (Scheer 2004). Più specificamente, la teorizzazione nota come *Coda Mirror* (Ségéral e Scheer 2001, 2008; Scheer 2004) offre una soluzione al problema di circolarità insito nella descrizione dei contesti di lenizione e rafforzamento, secondo cui “l’indebolimento si applica nelle posizioni deboli (coda sillabica); il rafforzamento si applica nelle posizioni forti (iniziale (assoluta) e postconsonantica)”. *Coda Mirror* mette in una connessione formale tali processi con il contesto in cui si applicano. Un ulteriore problema è costituito dal fatto che la lenizione si applica in contesti diversi, cioè in posizione di coda e in posizione intervocalica. Su questo punto la GP

classica non dà una soluzione (al di là della generica osservazione che la consonante si trova in un contesto di massima apertura) e la Lateral Phonology può dare una soluzione di tipo stipulativo (cfr. Bafile 2019 per una discussione). Il rapporto tra fenomeni di indebolimento vocalico e consonantico e la struttura prosodica al di sopra della sillaba è trattato in Harris (1994, 1997) all'interno del modello *Licensing Inheritance*, secondo cui la capacità di una posizione \times di sostenere contenuto segmentale complesso dipende dalla forza prosodica della posizione stessa: una posizione è più forte se corrisponde a un nucleo accentato o dipende da un nucleo accentato anziché da un nucleo atono.

Nel resto di questo articolo ci occuperemo solo degli aspetti della lenizione connessi con il contenuto segmentale delle consonanti coinvolte.

4. *Sviluppi della Teoria degli Elementi*

La ET classica (Harris 1994; Harris e Lindsey 1995, 2000) è stata oggetto nel corso degli anni di revisioni in alcuni casi molto profonde, che ne hanno modificato vari aspetti, a partire dall'inventario degli elementi. Le motivazioni alla base di queste revisioni sono fondamentalmente di due tipi. Da un lato vi è l'obiettivo di un'adeguata rappresentazione delle categorie fonologiche pertinenti nella composizione dei segmenti; in questa prospettiva, l'esatta forma fonetica dei suoni ha un'importanza limitata, dato che il contenuto fonologico dei segmenti è rivelato dal loro comportamento all'interno degli enunciati oltre che dalle caratteristiche acustiche essenziali (cfr. Kaye 2005). Il secondo argomento è invece interno alla teoria, ed è quello che fa riferimento al pericolo della "overgeneration". Il termine, riferito a modelli di sistemi fonologici, indica la capacità di generare insiemi di segmenti molto più grandi degli inventari effettivamente osservabili nelle lingue naturali. Nell'ambito della ET, tale questione ha ricevuto fin dall'inizio (cfr. ad esempio Backley 1993) notevole attenzione, e non è un caso che quasi tutte le proposte di revisione dell'inventario menzionino tra le motivazioni più importanti il rischio di *overgeneration* (cfr. Bafile 2020 per una discussione).

Le proposte di modifica dell'inventario dei segmenti hanno preso in considerazione le diverse classi di elementi. Per quanto riguarda il luogo di articolazione, già Harris e Lindsey (1995) riconoscevano la problematicità di **R** e **@**: la caratteristica dell'elemento neutro è quella di essere una "non proprietà", cioè di essere privo di proprietà fonologicamente pertinenti. Per quanto riguarda la coronalità, da un lato le caratteristiche acustiche corrispondenti a **R** sono sfuggenti, dall'altro il comportamento fonologico delle consonanti coronali è notoriamente particolare in molte lingue, in quanto queste consonanti mostrano diffusamente un comportamento passivo, nel senso che tendono a essere suoni inattivi o trasparenti in processi fonologici, come ad esempio l'assimilazione o l'armonia vocalica (cfr. Paradis e Prunet 1991; Backley 1993; Harris e Lindsey 1995: 68-69).

Backley (2011) rappresenta la versione definita "standard", che ha accolto alcune delle proposte di revisione presentate fin dagli esordi della ET. In merito agli elementi di luogo, gli elementi **@** e **R** sono soppressi. Labialità e velarità convergono e vengono rappresentate entrambe con l'elemento **U** (**U** testa = labiale, **U** non testa = velare) (Backley 2011: 79). La coronalità viene ad essere espressa dall'elemento di palatalità **I** oppure dall'elemento di faringalità **A** (Backley 2011: 77-79). Secondo l'autore, l'osservazione empirica evidenzia da una parte che le coronali sono caratterizzate in alcune lingue da **I** e in altre da **A**, e dall'altra parte che, in una stessa lingua, alcune coronali possono comportarsi come segmenti contenenti **I** e altre come segmenti contenenti **A**. L'eliminazione di **R** persegue anche un obiettivo più generale, cioè quello di una rappresentazione completamente unificata del contenuto melodico di consonanti

e vocali nel rispetto del principio che le categorie melodiche non sono di per sé consonantiche o vocaliche, e che ciò che fa di un composto segmentale una consonante o una vocale è il suo status sillabico, cioè l'associazione, rispettivamente, a un attacco (o una coda) o a un nucleo.

Quest'ultima considerazione vale anche per gli elementi di modo, il secondo aspetto su cui si sono incentrate le proposte di revisione. La ET standard prevede la fusione di **h**, l'elemento esclusivamente consonantico contenuto nelle occlusive e nelle fricative, con **H**. Nell'analisi di Backley e Nasukawa (2009) e Backley (2011), **H** caratterizza il tono alto nelle vocali, è contenuto nelle consonanti occlusive e nelle fricative in cui corrisponde al "rumore" e, in lingue come l'inglese, determina la presenza di aspirazione nelle occlusive e l'assenza totale di sonorità nelle ostruenti più in generale. L'elemento di occlusione è invece mantenuto in Backley (2011), in quanto giustificato anche in associazione a nuclei sillabici dall'esistenza di vocali glottalizzate, rappresentate come composti contenenti **ʔ** (torneremo su questo punto in 4.2).

Il terzo cambiamento riguarda la rappresentazione della nasalità, che nella ET standard converge con la sonorità nell'elemento **L**. Dal punto di vista acustico, il "mormorio" caratteristico dei suoni nasali e il segnale glottidale della sonorità consistono entrambi in energia periodica a bassa frequenza. In una prospettiva tipologica, si osserva che molte lingue sono caratterizzate da restrizioni fonotattiche o processi che evidenziano uno stretto legame tra le occlusive sonore e le occlusive nasali, chiaramente distinte, come insieme, dalle occlusive sorde (cfr. Nasukawa 2005).

In sintesi, la ET standard contiene i sei elementi **A I U H L ʔ**.

Altre teorizzazioni hanno proposto revisioni più radicali, che non riguardano solo la codifica delle proprietà melodiche, ma anche la natura stessa dei segmenti. Nei prossimi paragrafi prenderemo in esame in particolare due modelli che propongono una rappresentazione di tipo sintattico della struttura dei segmenti.

4.1 GP 2.0

La teoria fonologica nota come GP 2.0 (Pöchtrager 2006, 2020; Pöchtrager e Kaye 2013; Živanović e Pöchtrager 2010) si pone dichiaratamente in continuità con la Government Phonology classica di cui mantiene alcuni caratteri fondamentali. La concezione del segmento, tuttavia, è profondamente rivista.

Rispetto all'inventario degli elementi, GP 2.0 propone una riduzione rispetto al sistema a sei unità della ET standard (Backley 2011). Oltre alla motivazione di carattere generale già menzionata, cioè il pericolo di *overgeneration*, la proposta di eliminare alcuni elementi muove da considerazioni di tipo empirico.

Pöchtrager (2006) riprende un problema sollevato da Jensen (1994) riguardo alla natura dell'elemento **ʔ**. Tale elemento presenta infatti caratteristiche anomale rispetto agli altri primitivi melodici. Una prima considerazione è di carattere interno alla teoria, e si riferisce al fatto che la distribuzione di **ʔ** è ristretta alle sole posizioni consonantiche, e in tal modo è impedita una generalizzazione desiderabile già menzionata, secondo cui tutti gli elementi possono associarsi sia a posizioni consonantiche sia a posizioni vocaliche (ricordiamo però che secondo Backley 2011 **ʔ** è presente nelle vocali laringalizzate). La seconda considerazione di Jensen (1994) si riferisce a fenomeni di alternanza come quelli osservabili nel fula (o pulaar), una lingua dell'Africa occidentale (cfr. ad esempio Anderson 1976). Nel fula, all'interno di parola le consonanti non occlusive, se soggette a geminazione per ragioni morfologiche, vengono sostituite da un corrispondente occlusivo, ad esempio nell'alternanza *lew-ru* / *lebbi* < **lew-wi* 'mese/mesi' (Pöchtrager 2006: 40). Inoltre, il fula presenta in posizione iniziale la cosiddetta *gradazione consonantica*, un'alternanza tra consonanti occlusive e non occlusive, ad esempio *waa-ndu* / *baa-di* 'scimmia/

scimmie' (Anderson 1976), la cui distribuzione dipende interamente da fattori morfologici, a differenza di quanto si osserva in lingue imparentate in cui l'alternanza è condizionata fonologicamente in quanto dipendente da condizioni contestuali. Il problema è quindi spiegare la comparsa di **ʔ** all'interno di una delle due consonanti che alternano senza che tale elemento sia disponibile nel contesto.

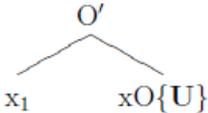
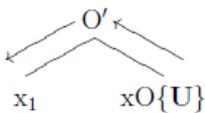
Jensen (1994) ipotizza che la comparsa di **ʔ** sia collegata a una precisa configurazione strutturale, cioè a una struttura coda-attacco corrispondente a una geminata, tanto in posizione interna di parola, in cui la geminata è realizzata come tale, quanto in posizione iniziale, in cui la geminata è virtuale (consistente in una struttura parzialmente vuota). L'occlusività non è quindi una caratteristica melodica del segmento, ma una caratteristica strutturale.

Pöchtrager (2006) estende questa argomentazione anche all'elemento **H**, proponendo di cancellarlo dall'inventario dei primitivi melodici. Questa idea prende spunto dall'analisi delle alternanze di lunghezza vocalica dell'inglese di New York City. Oltre al contrasto di lunghezza (che si accompagna a una differenza di qualità vocalica), come ad esempio in *beat / bit* [i:] / [ɪ], questa varietà di inglese presenta sistematiche differenze di lunghezza dipendenti dalla sonorità della ostruente successiva (Pöchtrager 2006: 17 e sgg). Ad esempio:

- (10) *bit* *beat* *bid* *bead*
 [ɪ] [i:] [ɪ] [i:]

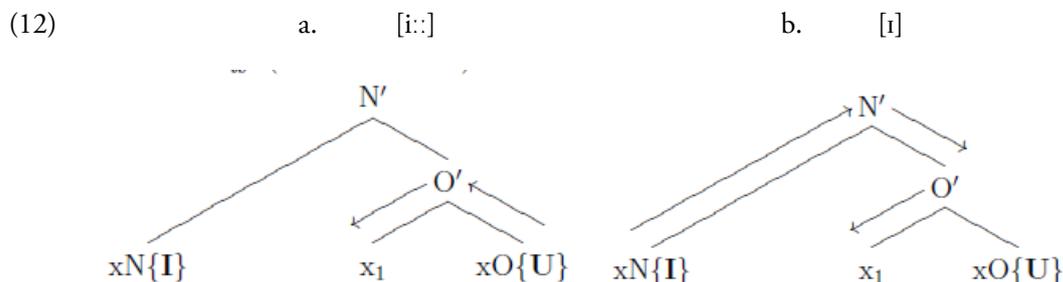
In (10) si osserva quindi che se la consonante finale non contiene l'elemento **H** (che determina la sordità delle consonanti in lingue come l'inglese), la vocale precedente si allunga. Apparentemente, quindi, una caratteristica melodica, cioè sordità/non sordità, si intreccia stranamente con una caratteristica strutturale, cioè la lunghezza, che nella rappresentazione autosegmentale è collocata su un livello autonomo.³ Pöchtrager (2006) ne trae la conclusione che non esiste un'unità melodica **H** e che anche questa proprietà dei segmenti, oltre all'occlusività, è codificata nella struttura. Nella teorizzazione di Pöchtrager, la struttura necessaria a codificare tutte le informazioni pertinenti è generata da un'applicazione reiterata dell'operazione Merge. Questa rappresentazione non prevede la multilinearità propria della rappresentazione autosegmentale; l'informazione melodica (elementi) e sillabica (attacco, nucleo) è direttamente annotata sulle posizioni \times che formano la struttura ai vari livelli di proiezione.

In (11) è rappresentata la struttura della coppia di fricative *f/v* dell'inglese (da Pöchtrager 2006: 66; 'O' sta per *onset*):

- (11) a. [v]
- 
- b. [f]
- 

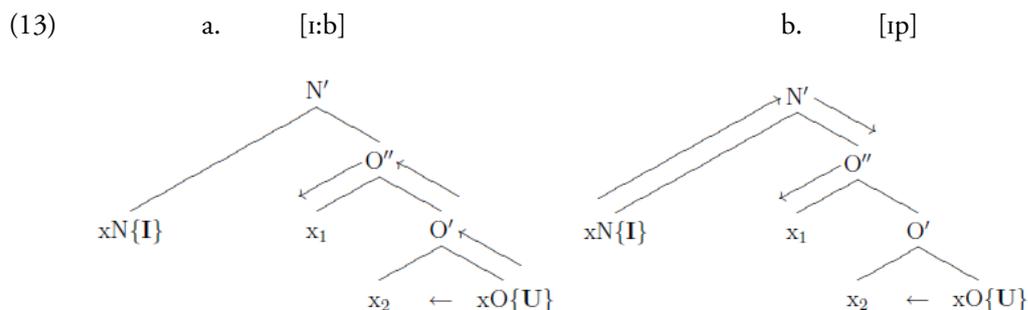
³ Considerazioni analoghe sono applicate da Pöchtrager (2006) all'analisi della lunghezza vocalica in estone. Non ci soffermiamo qui su questo punto.

Quella indicata dalla freccia in (11b) è la relazione di m-comando esercitata dalla posizione di attacco sulla posizione \times precedente. L'attacco di (11b) è "più lungo" perché, attraverso l'm-comando, occupa due posizioni \times . La differenza tra (11a) e (11b) è stabilita lessicalmente. La posizione \times_1 in (11a) resta disponibile e può essere occupata, tramite m-comando, da un nucleo precedente. Questo è ciò che accade in questa varietà di inglese in parole come *leave*[i:] e *whiff*[ɪ] (da Pöchtrager 2006: 69; 'N' sta per nucleo):



In (12a) la posizione \times_1 è m-comandata dal nucleo (annotato con l'elemento **I**) mentre in (12b) l'm-comando è esercitato dall'attacco.

In tal modo, l'informazione che nella ET standard è affidata all'elemento **H** è codificata nella struttura attraverso l'm-comando in GP 2.0. Questo è illustrato in (13) con la rappresentazione della sequenza vocale- consonante finale di parole come *rib* e *rip* (da Pöchtrager 2006: 71):



A differenza della ET standard, in GP 2.0 le proprietà di modo di articolazione sono rappresentate in termini di struttura: una struttura più complessa corrisponde a più livelli di proiezione. Ad esempio un'occlusiva, rappresentata nella ET standard come [**ʔ H**] corrisponde a due livelli (O''), mentre una fricativa [**H**] corrisponde a un livello (O').

In questo sistema formale la lenizione può corrispondere a cancellazione di strati della struttura e quindi a una sua semplificazione; ad esempio la spirantizzazione può essere direttamente rappresentata come il taglio della proiezione più alta, che indica la rimozione dell'occlusione. Al contrario, questo sistema non rende possibile la rappresentazione di effetti di lenizione come quelli descritti in (9a) e (9b), che corrispondono nella rappresentazione standard alla perdita dell'elemento **H** ma non di **ʔ**. Una soluzione può essere trovata ammettendo che esiti di lenizione diversi siano in realtà il risultato di una riduzione di strutture segmentali diverse

in partenza. Questa ipotesi solleva però problemi di arbitrarietà della rappresentazione e potrebbe contrastare con il fatto che, in una stessa lingua, una consonante può andare incontro a fenomeni di lenizione diversi. Un caso di questo tipo si osserva in inglese britannico, in cui la glottalizzazione di /t/ con riduzione a [ʔ] si verifica in posizione preconsonantica e prepausale, come in *ge[ʔ] me* ma non in posizione prevocalica, come in *ge[t] it* (Harris 1994: 195-196).

4.2 Precedence-Free Phonology

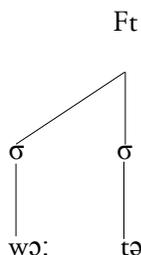
La teoria segmentale sviluppata nella PFPh non interviene sull'inventario degli elementi e mantiene il modello a sei unità definito nella ET standard. La revisione della GP classica individua come obiettivo di carattere generale la definizione del ruolo della fonologia all'interno della facoltà del linguaggio e la caratterizzazione del componente fonologico come parte integrante della facoltà del linguaggio in senso stretto (FLN nel senso di Hauser, Chomsky e Fitch 2002) (cfr. Nasukawa 2017a). Tale obiettivo è perseguito sulla base di alcuni assunti fondamentali della teoria. Il primo è che la relazione fra testa e dipendente nella struttura fonologica sia della stessa natura della relazione testa-complemento della sintassi. Nasukawa e Backely (2015), Nasukawa (2017b) sostengono che nei costituenti sintattici la testa apporti un contenuto informativo/semantico inferiore a quello portato dal complemento: nella combinazione sintattica la testa ha il compito di costruire la struttura attraverso la proiezione e di definire l'etichetta categoriale dell'intero costituente, mentre gli elementi non testa hanno un ruolo più importante nell'esprimere l'informazione lessicale. L'estensione di questa caratterizzazione alla fonologia produce un principio fondamentale della PFPh, secondo cui, nei diversi domini della struttura fonologica, le teste hanno il ruolo di costruire struttura attraverso la combinazione di tipo sintattico (X-barra) e la proiezione dell'etichetta, mentre i dipendenti contengono la maggior parte dell'informazione pertinente a ciascun livello della struttura; i dipendenti sono quindi "più grandi" e le teste sono "più piccole".

Il grado di informatività di ciascun elemento della struttura fonologica è stabilito in riferimento alla teoria del "*modulated carrier signal*" (Traunmüller 1994; Harris 2006, 2009). Secondo questa teoria, il parlato è costituito da un segnale acustico di sfondo (*carrier signal*) a cui si sovrappongono modulazioni che modificano più o meno intensamente il segnale stesso fino anche a interromperlo. Il *carrier signal* è un segnale acustico periodico con struttura formantica neutra (formanti equidistanti), prodotto con vibrazione glottidale senza articolazioni nel tratto sopralaringale, cioè una vocale neutra, il corrispettivo di @ della ET classica. Le modulazioni sono dovute all'attività articolatoria che modifica la struttura formantica del segnale acustico, vi inserisce struttura aperiodica dovuta a restrizioni e ne provoca interruzioni totali dovute a occlusione. Le modulazioni trasportano il messaggio linguistico, mentre il *carrier* fa sì che il messaggio possa essere udito (Harris 2006). Nella PFPh, il dualismo *carrier signal/modulations* è reinterpretato attraverso la distinzione testa-dipendente nella struttura fonologica (Nasukawa 2017b). La testa costruisce la struttura dell'espressione linguistica, i dipendenti portano l'informazione pertinente a ciascun livello della struttura. Così, nella sillaba, è l'attacco che contiene modulazioni più forti rispetto al nucleo e quindi è "più grande" del nucleo: il nucleo è la testa.

In PFPh, l'argomento secondo cui la testa è "più piccola" e il dipendente è "più grande" assume il ruolo di un principio della rappresentazione fonologica, che ha l'esplicito scopo di rendere la fonologia e la sintassi uguali dal punto di vista della prominenza relativa (Nasukawa 2017b: 132). Pertanto, se nella sillaba è possibile mantenere la concezione tradizionale secondo cui la testa corrisponde al nucleo, lo stesso non vale per il piede. In un piede trocaico, la sillaba iniziale, che è generalmente considerata la testa in quanto sede dell'accento, è prominente e

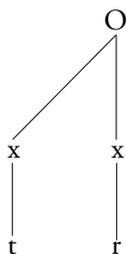
sede di modulazioni più forti (maggiore varietà vocalica, maggiore restrizione consonantica); la sillaba iniziale è quindi “più grande” dal punto di vista informativo. In PFPh questa caratteristica assegna alla sillaba accentata il ruolo di dipendente ed è la sillaba atona ad assumere il ruolo di testa: i trochei diventano in effetti giambi. In (14) è riportata la struttura del piede corrispondente all'inglese *water* [wɔ:tə] ‘acqua’ (Nasukawa 2017b: 136):

(14)



Lo stesso procedimento è esteso a tutti i costituenti fonologici. Nella rima, la testa corrisponde al nucleo, perché la coda contiene modulazioni più forti. Ma all'interno di attacco e nucleo, è il secondo elemento, comunemente considerato dipendente, ad assumere il ruolo di testa in quanto “più piccolo” dal punto di vista informativo; questo è rappresentato in (15) per l'attacco complesso *tr* (Nasukawa 2017b: 140):

(15)



Non ci soffermiamo qui sulle implicazioni che questa argomentazione può avere sulla nozione stessa di testa, tanto in fonologia quanto in sintassi, e passiamo ad analizzare un altro aspetto essenziale di PFPh.

Il secondo assunto di questa teoria nega la concezione multilineare della rappresentazione fonologica, affermando che prosodia e melodia non appartengono a livelli separati. La rappresentazione fonologica fa riferimento solo ai primitivi melodici, cioè gli elementi (Backley e Nasukawa 2020), mentre i costituenti prosodici (i costituenti sillabici, il piede, la parola) sono proiezioni di teste corrispondenti a elementi. L'elemento corrispondente al *carrier signal*, che come tale è l'unità più povera dal punto di vista informativo, è la testa melodica che con le sue proiezioni genera la struttura fonologica per tutti i livelli di costituenza. L'elemento che assume questo ruolo fondamentale di costruttore della struttura fonologica è la testa di un nucleo e quindi appartiene al sottoinsieme degli elementi vocalici; questo elemento fondamentale resta lo stesso per tutte le espressioni di una data lingua.

Ogni lingua seleziona la testa melodica tra **AIU**. L'elemento selezionato si rivela nella forma della vocale di default, la vocale che, nelle appropriate condizioni, emerge in corrispondenza di un nucleo vuoto (tipicamente la vocale epentetica) (Nasukawa 2014). La vocale di default

corrisponde alla realizzazione degli elementi singolarmente interpretati, cioè **A** [ə] **I** [i] **U** [u]. Osservando la vocale di default si capisce qual è la testa melodica selezionata in una determinata lingua. Ad esempio (Nasukawa 2014):

(16)		inglese	cilungu	giapponese
	testa melodica	A	I	U
	vocale di default	[ə]	[i]	[u]

La testa melodica proietta struttura del formato X-barra in cui la testa e le sue proiezioni costituiscono i tre livelli della tradizionale struttura prosodica nucleo, rima, sillaba (Backley e Nasukawa 2020). Le vocali di default in (16) hanno quindi questa struttura:

(17)	[ə]	[i]	[u]	
	A''	I''	U''	'sillaba'
	A'	I'	U'	'rima'
	A	I	U	'nucleo'

Gli elementi vocalici contenuti nella posizione di complemento determinano interamente la qualità della vocale, perché il dipendente è più forte e la testa diventa completamente silente. Ad esempio, in una lingua come l'inglese in cui la testa melodica è **A** (la vocale di default è infatti [ə]):

(18)	[ə]	[a]	[u]	[i]
	A''	A''	A''	A''
	A'	A'	A'	A'
		↘	↘	↘
	A	A A	A U	A I

La posizione di complemento in (19) può essere arricchita ulteriormente attraverso struttura ricorsiva:

(19)	[æ]	[e]
	A''	A''
	A'	A'
	↘	↘
	A I	A A
	I A	A I

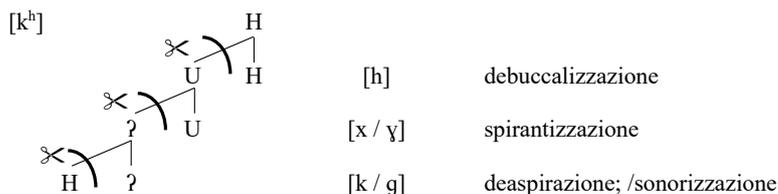
Data questa struttura delle consonanti e mantenendo la concezione dell'indebolimento segmentale come perdita di elementi propria della ET, i fenomeni di lenizione devono essere rappresentati come "potatura" di rami dell'albero. In tal modo, infatti, sono rappresentati i fenomeni di soppressione di elementi vocalici in Backley e Nasukawa (2020: 27):

(23)



Data dunque la struttura di una occlusiva velare sorda di una lingua come l'inglese già mostrata in (21), è possibile rappresentare alcuni esiti leniti tramite taglio di parti via via più grandi della struttura:⁵

(24)



In (24), dato che l'elemento ? è contenuto nel costituente dominato da U, l'esito della glottalizzazione completa con perdita di elemento di luogo di articolazione [k] → [?] non è derivabile direttamente. L'unica soluzione è che la glottalizzazione corrisponda a una diversa disposizione gerarchica degli elementi, in cui ? sia dominato direttamente da H. Questa ipotesi, però, pone un problema di arbitrarietà della rappresentazione, dello stesso tipo quello rilevato precedentemente per GP 2.0.

Mantenendo un principio fondamentale della ET, secondo cui le categorie segmentali sono individuate sulla base del loro comportamento fonologico di cui la forma fonetica è solo un aspetto, è possibile affermare che quello che è descrittivamente un dato segmento, ad esempio [k], possa in realtà corrispondere a contenuti segmentali diversi o, in altri termini, a strutture

⁵ La soppressione del H più basso produce una consonante neutra dal punto di vista delle proprietà laringali, che in lingue come l'inglese può manifestarsi come sonora in posizione intervocalica; lo stesso vale per l'esito fricativo (Onuma e Nasukawa 2020: 220, 221 e nota 3).

X-barra diverse, in cui uno stesso elemento può essere collocato a livelli diversi della gerarchia. Ricordiamo però che in una stessa lingua sono possibili esiti di lenizione differenziati per una stessa consonante, come si è visto nei paragrafi precedenti. Questa situazione richiederebbe l'ipotesi di strutture diverse per uno stesso oggetto fonologico, ponendo quindi lo stesso problema di arbitrarietà della rappresentazione già rilevato riguardo alla teoria GP 2.0.

5. Conclusioni

In questo articolo sono state presentate alcune riflessioni sulla capacità esplicativa di alcuni recenti modelli della ET in relazione ai fenomeni di lenizione. Si è osservato come, riguardo alla lenizione, questi modelli non offrano strumenti formali più potenti, o di più alto valore teorico rispetto alla ET delle origini, che ha fatto della rappresentazione dei fenomeni di riduzione un argomento cruciale a favore dell'ipotesi che i primitivi segmentali siano unità monovalenti e autonomamente pronunciabili, a differenza dei tratti binari della teoria generativa standard.

Le due teorie qui analizzate, però, mettono in luce un'altra questione, più generale e di grande interesse teorico, cioè la posizione della fonologia all'interno dell'architettura del linguaggio. Entrambi i modelli, infatti, perseguono l'obiettivo di rendere la fonologia più simile alla sintassi, avversando l'affermazione secondo cui la fonologia è diversa (cfr. Bromberger e Halle 1989). Il tema non è nuovo, e in particolare è una questione cruciale all'interno della GP, che ha fin dall'inizio individuato fra i propri fondamentali principi che escludono l'arbitrarietà dalle rappresentazioni fonologiche, impedendo, ad esempio, l'ordinamento di regole (cfr. ad esempio Kaye 2005).

In modelli come quelli qui analizzati, l'obiettivo di unificare sintassi e fonologia è perseguito attraverso l'affermazione che la regola fondamentale della sintassi, *Merge*, sia anche la regola della fonologia, la cui struttura sarebbe quindi di tipo "sintattico", e attraverso l'adozione di un formalismo caratterizzato da innumerevoli parallelismi con la sintassi, incluse specifiche configurazioni relazionali tra posizioni dell'albero (cfr. Nasukawa 2017a; Živanović e Pöchtrager 2010).

In generale, queste teorizzazioni non tengono conto di sviluppi della teoria sintattica che propongono revisioni profonde dei concetti stessi di "testa" e "proiezione" propri della teoria X-barra (Chomsky 2013, 2020; Chomsky, Gallego e Ott 2019). Più in particolare, nei modelli qui descritti l'operazione *Merge* all'interno dei segmenti crea una struttura gerarchica che è interpretata simultaneamente. I problemi di arbitrarietà descritti nei due paragrafi precedenti sono in effetti legati a questa caratteristica della rappresentazione segmentale, e proprio da questo punto di vista il parallelismo tra fonologia e sintassi si oscura. Infatti, se è vero che l'ordine delle parole può essere considerato come un effetto del sistema di esternalizzazione, proprio del componente morfofonologico e quindi estraneo alla FLN (cfr. Chomsky 2013, 2020; Chomsky, Gallego e Ott 2019), la linearizzazione della sintassi non può essere arbitraria. Il movimento sintattico che consiste in un'operazione di combinazione sintattica (*Internal Merge*), e come tale appartiene alla computazione sintattica in senso stretto, è interpretato all'interfaccia semantica come una catena di occorrenze di un dato oggetto sintattico e all'interfaccia fonologica come un oggetto sintattico dislocato. Grazie alla dislocazione, dunque, l'operazione di *Merge* interno è riconoscibile e interpretabile semanticamente, e, per lo stesso motivo, apprendibile. Al contrario, l'ipotesi che un suono linguistico sia l'interpretazione fonetica simultanea di una struttura gerarchica complessa contenente più livelli di proiezione pone un cruciale problema di apprendibilità.

Nella prospettiva che la computazione fonologica faccia parte del nucleo della facoltà del linguaggio (FLN), è necessario che le spiegazioni delle proprietà fonologiche abbiano il carat-

tere di *genuine explanation* (Chomsky 2020) e possano quindi dimostrare che un determinato costruito teorico attribuito alla Grammatica Universale possa essere acquisito dagli individui e sia compatibile con l'evoluzione della facoltà di linguaggio. Nella stessa prospettiva è anche necessario chiedersi se l'ipotesi che l'operazione *Merge* operi a tutti i livelli della rappresentazione fonologica, inclusa quella intrasegmentale, sia necessaria e opportuna, o se invece la FLN non possa contenere un sistema computazionale almeno in parte diverso per la parte della competenza linguistica che sta all'interfaccia con i sistemi di esternalizzazione.

References

- Anderson, John M., and Charles Jones. 1974. "Three Theses Concerning Phonological Representations." *Journal of Linguistics* 10 (1): 1-26.
- Anderson, Stephen R. 1976. "On the Description of Consonant Gradation in Fula." *Studies in African Linguistics* 7 (1): 93-136.
- Backley, Phillip. 1993. "Coronal: the Undesirable Element." *Working Papers in Linguistics* 5: 301-323.
- Backley, Phillip. 2011. *An Introduction to Element Theory*. Edinburgh: Edinburgh UP.
- Backley, Phillip, and Kuniya Nasukawa. 2009. "Headship as Melodic Strength". In *Strength Relations in Phonology*, ed. by Kuniya Nasukawa, and Phillip Backley, 47-78. Berlin: De Gruyter.
- Backley, Phillip, and Kuniya Nasukawa. 2020. "Recursion in Melodic-Prosodic Structure." In *Morpheme Internal Recursion in Phonology*, ed. by Kuniya Nasukawa, 11-35. Berlin: De Gruyter.
- Bafile, Laura. 2019. "Vowel-Zero Alternations in Government Phonology and Strict CV Theory." *Studi e Saggi Linguistici* 57 (2): 83-113.
- Bafile, Laura. 2020. "The Question of Overgeneration in Element Theory." In *Linguistic Variation: Structure and Interpretation*, ed. by Ludovico Franco, and Paolo Lorusso, 19-28. Berlin: De Gruyter.
- Bromberger, Sylvain, and Morris Halle. 1989. "Why Phonology is Different." *Linguistic Inquiry* 20 (1): 51-70.
- Carvalho, Joaquim Brandão de, Tobias Scheer, and Philippe Ségéral (eds). 2008. *Lenition and Fortition*. Berlin: De Gruyter.
- Chomsky, Noam. 2013. "Problems of Projection." *Lingua* 130: 33-49.
- Chomsky, Noam. 2020. *The UCLA Lectures* (April 29 - May 2, 2019). <<https://ling.auf.net/lingbuzz/005485>> (06/2021).
- Chomsky, Noam, and Morris Halle. 1968. *The Sound Pattern of English*. New York, NY: Harper and Row.
- Chomsky, Noam, Ángel J. Gallego, and Dennis Ott. 2019. "Generative Grammar and the Faculty of Language: Insights, Questions, and Challenges." *Catalan Journal of Linguistics - Special Issue*: 229-261.
- Foley, James. 1970. "Phonological Distinctive Features." *Folia linguistica* 4(1-2): 87-92.
- Goldsmith, John A. 1976. *Autosegmental Phonology*. PhD Dissertation, MIT.
- Harris, John. 1994. *English Sound Structure*. Oxford-Cambridge, MA: Blackwell.
- Harris, John. 1997. "Licensing Inheritance: an Integrated Theory of Neutralisation." *Phonology* 14 (3): 315-370.
- Harris, John. 2006. "The Phonology of Being Understood: Further Arguments Against Sonority." *Lingua* 116 (10): 1483-1494.
- Harris, John. 2009. "Why Final Obstruent Devoicing is Weakening." In *Strength Relations in Phonology*, ed. by Kuniya Nasukawa, and Phillip Backley, 9-46. Berlin: De Gruyter.
- Harris John, and Geoff Lindsey. 1990. "Phonetic Interpretation in Generative Grammar." *UCL Working Papers in Linguistics* 2: 355-369.
- Harris, John, and Geoff Lindsey. 1995. "The Elements of Phonological Representation." In *Frontiers of Phonology*, ed. by Jacques Durand, and Francis Katamba, 34-79. Harlow: Longman.
- Harris, John, and Geoff Lindsey. 2000. "Vowel Pattern in Mind and Sounds." In *Phonological Knowledge: Conceptual and Empirical Issues*, ed. by Noel Burton-Roberts, Philip Carr, and Gerard Docherty, 185-205. Oxford, MS: Oxford UP.

- Hauser, Marc D., Noam Chomsky, and W. Tecumseh Fitch. 2002. "The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How did It Evolve?" *Science* 298: 1569-1579.
- Hock, Hans. 1991. *Principles of Historical Linguistics*. Berlin: De Gruyter.
- Honeybone, Patrick. 2008. "Lenition, Weakening and Consonantal Strength: Tracing Concepts Through The History of Phonology." In *Lenition and Fortition*, ed. by Joaquim Brandão de Carvalho, Tobias Scheer, and Philippe Ségéral, 9-92. Berlin: De Gruyter.
- Hooper, Joan B. 1976. *An Introduction to Natural Generative Phonology*. New York, NY: Academic Press.
- Hyman, Larry M. 1975. *Phonology. Theory and Analysis*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Jensen, Sean. 1994. "Is ? an Element? Towards a Non-segmental Phonology." In *SOAS Working Papers in Linguistics & Phonetics* 4: 71-78.
- Kaye, Jonathan. 1989. *Phonology: a Cognitive View*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kaye, Jonathan. 2005. "GP, I'll Have to Put Your Flat Feet on the Ground." In *Organizing Grammar. Studies in Honor of Henk van Riemsdijk*, ed. by Hans Broekhuis, Norbert Corver, Riny Huybregts, Ursula Kleinhenz, and Jan Koster, 283-288. Berlin: De Gruyter.
- Kaye, Jonathan, Jean Lowenstamm, and Jean-Roger Vergnaud. 1985. "The Internal Structure of Phonological Elements: a Theory of Charm and Government." *Phonology Yearbook* 2 (1): 305-328.
- Kaye, Jonathan, Jean Lowenstamm, and Jean-Roger Vergnaud. 1990. "Constituent Structure and Government in Phonology." *Phonology* 7 (2): 193-231.
- Kiparsky, Paul. 1982. *Explanation in Phonology*. Dordrecht: Foris.
- Kirchner, Robert. 1988. *An Effort-based Approach to Consonant Lenition*. PhD dissertation, University of California.
- Lass, Roger. 1984. *Phonology. An Introduction to Basic Concepts*. Cambridge: Cambridge UP.
- Lass, Roger, and John M. Anderson. 1975. *Old English Phonology*. Cambridge: Cambridge UP.
- Lavoie, Lisa M. 2001. *Consonant Strength: Phonological Patterns and Phonetic Manifestations*. New York, NY: Garland Publishing.
- Loporcaro, Michele. 1988. *Grammatica storica del dialetto di Altamura*. Pisa: Giardini.
- Nasukawa, Kuniya. 2005. *A Unified Approach to Nasality and Voicing*. Berlin: De Gruyter.
- Nasukawa, Kuniya. 2014. "Features and Recursive Structure." *Nordlyd* 41 (1): 1-19.
- Nasukawa, Kuniya. 2016. "A Precedence-free Approach to (De-) Palatalisation in Japanese." *Glossa: a Journal of General Linguistics* 1 (1): 1-21. doi: 10.5334/gjgl.26.
- Nasukawa, Kuniya. 2017a. "Extending the Application of Merge to Elements in Phonological Representations". *Journal of the Phonetic Society of Japan* 21 (1): 59-70.
- Nasukawa, Kuniya. 2017b. "The Phonetic Salience of Phonological Head-dependent Structure in a Modulated-carrier Model of Speech." In *Beyond Markedness in Formal Phonology*, ed. by Bridget D. Samuels, 121-152. Amsterdam: John Benjamins.
- Nasukawa, Kuniya, and Phillip Backley. 2015. "Heads and Complements in Phonology: A Case of Role Reversal?" In *Phonological Studies* 18: 67-74.
- Nocchi, Nadia, and Stephan Schmid. 2008. "Aspetti della lenizione in alcune varietà dell'italiano meridionale." In *La comunicazione parlata*, ed. by Massimo Pettorino, Antonella Giannini, Marianna Vallone, and Renata Savy, 109-136. Napoli: Liguori.
- Onuma, Hitomi, and Kuniya Nasukawa. 2020. "Velar Softening Without Precedence Relations." In *Morpheme-internal Recursion in Phonology*, ed. by Kuniya Nasukawa, 207-236. Berlin: De Gruyter.
- Paradis, Carole, and Jean-Franç Prunet. 1991. *The Special Status of Coronals: Internal and External Evidence*. In *Phonetics and Phonology* 2. San Diego, CA: Academic Press.
- Pöchtrager, Markus A. 2006. *The Structure of Length*. PhD Dissertation, Universität Wien.
- Pöchtrager, Markus A. 2020. "Recursion and GP 2.0." In *Morpheme-internal Recursion in Phonology*, ed. by Kuniya Nasukawa, 237-266. Berlin: De Gruyter.
- Pöchtrager, Markus A., and Jonathan Kaye. 2013. "GP 2.0." In *SOAS Working Papers in Linguistics* 16: 51-64.
- Roberts, Ian. 1997. *Comparative Syntax*. London - New York, NY: Arnold.
- Schane, Sanford S. 1984. "The Fundamentals of Particle Phonology." *Phonology Yearbook* 1: 129-156.

- Scheer, Tobias. 2004. *A Lateral Theory of Phonology*. Berlin: De Gruyter.
- Scheer, Tobias, and Markéta Ziková. 2010. "The Coda Mirror v2." *Acta Linguistica Hungarica* 57 (4): 411-431.
- Ségéral, Philippe, and Tobias Scheer. 2001. "La coda-miroir." *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 96: 107-152.
- Ségéral, Philippe, and Tobias Scheer. 2008. "The Coda Mirror, Stress and Positional Parameters." In *Lenition and Fortition*, ed. by Joaquim Brandão de Carvalho, Tobias Scheer, and Philippe Ségéral, 483-518. Berlin: De Gruyter.
- Traunmüller, Hartmut. 1994. "Conventional, Biological, and Environmental Factors in Speech Communication: A Modulation Theory." *Phonetica* 51: 170-183.
- Živanović, Sašo, and Markus A. Pöchtrager. 2010. "GP 2, and Putonghua too." *Acta Linguistica Hungarica* 57 (4): 357-380.

Semantica

Semantics

