



Tesi di Master in Linguistica Italiana

su

Il linguaggio scientifico in "Il Saggiatore" e " Il Dialogo sopra i Due Massimi Sistemi del Mondo" di Galileo Galilei

Studio lessicale e sintattico

Presentata da

Noran Hamdy El Sawy Khalil

Assistente presso il Dipartimento di Italianistica- Facoltà di Lingue e Traduzione – Università Misr per le Scienze e Tecnologia

Relatore

Prof.Ashraf Saed Mansour

Professore Ordinario di Linguistica Italiana presso il Dipartimento di Italianistica – Facoltà di Lingue (Al-Alsun) – Università di Ain Shams

Correlatore

Dr. Sameh Hussein

Docente di Linguistica Italiana presso il Dipartimento di Italianistica – Facoltà di Lingue (Al-Alsun) – Università di Ain Shams

Il Cairo

2020



Tesi di Master in Linguistica Italiana

su

Il linguaggio scientifico in "Il Saggiatore" e " Il Dialogo sopra i Due Massimi Sistemi del Mondo" di Galileo Galilei

Studio lessicale e sintattico

Presentata da

Noran Hamdy El Sawy Khalil

Assistente presso il Dipartimento di Italianistica- Facoltà di Lingue e Traduzione – Università Misr per le Scienze e Tecnologia

Relatore

Prof.Ashraf Saed Mansour

Professore Ordinario di Linguistica Italiana presso il Dipartimento di Italianistica – Facoltà di Lingue (Al-Alsun) – Università di Ain Shams

Correlatore

Dr. Sameh Hussein

Docente di Linguistica Italiana presso il Dipartimento di Italianistica – Facoltà di Lingue (Al-Alsun) – Università di Ain Shams

Il Cairo

2020

**Università di Ain Shams
Facoltà di Lingue (Al-Asun)
Dipartimento di Italianistica**



Tesi di Master

Intitolata

Il linguaggio scientifico in "Il Saggiatore" e " Il Dialogo sopra i Due Massimi Sistemi del Mondo" di Galileo Galilei Studio lessicale e sintattico

Nome: Noran Hamdy Ali Elsaywy Khalil

Titolo conseguito: Master

Dipartimento: Italianistica

Facoltà: Al-Asun

Università: Ain Shams

Anno conseguimento laurea: 2007

Anno conseguimento titolo: 2020

Data della discussione: 1-7-2020

Voto: Molto bene.

Dedica

A mia madre

che dal cielo starà festeggiando insieme a me la fine di questo lavoro.

A mia madre

che mi ha insegnato ad essere forte nel rialzarmi dopo ogni caduta

A mia madre

che mi ha sostenuto e appoggiato dall'inizio della mia esistenza

Ringraziamenti

Finire questa tesi di Master è il risultato di un lungo periodo di lavoro, di studio e di fatica, sarebbe molto difficile da raggiungere se non con il sostegno e l'incrogiamento di molte persone.

Desidero innanzitutto ringraziare particolarmente il relatore di questa tesi, il Prof. Ashraf Mansour, Professore Ordinario di Linguistica Italiana presso il Dipartimento di Italianistica, Facoltà di Lingue (Al-Alsun), Università di Ain Shams, per i suoi preziosi consigli durante lo svolgimento della tesi e per la massima attenzione dedicata al mio lavoro. Un caro ringraziamento per i suggerimenti utili e le risorse per finire la tesi al meglio.

Non può mancare un ringraziamento al correlatore di questa tesi, Dr. Sameh Hussein, Docente di Linguistica Italiana presso il Dipartimento di Italianistica – Facoltà di Lingue (Al-Alsun) – Università di Ain Shams per il suo sostegno fin dall'inizio di questo lavoro.

Per la discussione della tesi, con grande piacere e onore, vorrei ringraziare Prof.essa Sawsan Zein Elabdin, Professoressa Ordinaria di Linguistica Italiana presso il Dipartimento di Italianistica, Facoltà di Lingue (Al-Alsun) – Università di Ain Shams e Prof. Sherif Abo El Makarem, Professore Ordinario di Linguistica Italiana presso il Dipartimento di Italianistica, Facoltà di Lingue (Al-Alsun), Università di El Minia. Nonostante i loro impegni scientifici, e il loro tempo stretto, ho piena fiducia che le loro indicazioni arricchiranno questa tesi.

Estendo la mia gratitudine ai miei colleghi e studenti alla Facoltà di Lingue e Traduzione, Università Misr per le Scienze e Tecnologia per il loro sostegno durante lo svolgimento della Tesi.

Gratitudine immensa va alla mia famiglia particolarmente mio padre che, per il suo sostegno su cui posso contare sempre, mi ha incoraggiato soprattutto nei momenti in cui credevo di non riuscire a venirne fuori. Vorrei pure rivolgere un sincero ringraziamento a mia sorella Enji e ai miei fratelli Ahmed e Mahmoud.

Un ultimo ringraziamento, forse il più sentito va al mio caro marito Adel, che mi è stato di grande aiuto durante questa tesi. Lo ringrazio per essere sempre al mio fianco, per il suo amore ed anche per la sua fiducia nella mia capacità a portare termine questo lavoro. Un ringraziamento per la sua comprensione ed il suo affetto inesauribili che mi ha costantemente mostrato.

Un ringraziamento carissimo e particolare va a mio figlio Seif e mia figlia Laila che hanno riempito di gioia la mia vita. Grazie per il coraggio, la forza e la determinazione che avete saputo darmi!

Abstract

La presente tesi si propone di analizzare su piano lessicale e sintattico il linguaggio scientifico di Galileo Galilei nelle sue due opere “*Il Saggiatore*” (1623) e “*Il Dialogo sopra I Due Massimi Sistemi del Mondo*” (1632). L’introduzione delle tesi è incentrata sul rapporto tra Galileo e la prosa scientifica del Seicento. Nella prima parte del lavoro si cerca di mettere a fuoco i diversi aspetti linguistici del lessico galileiano nelle due opere soprattutto la rivoluzione terminologica di Galileo adoperando la lingua volgare, al posto del latino, come lingua degna di trasmettere i suoi nuovi pensieri e scoperte scientifici. La seconda parte della tesi viene dedicata all’analisi sintattica del linguaggio galileiano e in particolare lo stile nominale come caratteristica fondamentale di questo linguaggio. Nella conclusione della tesi si cerca di mettere in risalto il successo e le conseguenze delle opere galileiane non solo su livello scientifico, ma anche su livello linguistico.

Parole chiave:

Galileo Galilei- linguaggio scientifico- il Seicento- lessico scientifico- retorica scientifica- sintassi galileiana- stile nominale, “*Il Saggiatore*”, “*Il Dialogo sopra i Due Massimi Sistemi del Mondo*”.

Indice

Premessa.....	p.4
0. Introduzione.....	p.6
0.1. Galilei: fondatore di una nuova scienza e una nuova prosa scientifica.....	p.11
0.2. Le caratteristiche linguistiche dei testi scientifici:.....	p.13
0.2.1. Precisione lessicale.....	p.13
0.2.2. Concatenazione.....	p.14
0.2.3. Deagentivizzazione.....	p.15
0.2.4. Condensazione.....	p.16
 1. <u>Capitolo primo:</u>	
“La terminologia scientifica di Galileo Galilei- Analisi Lessicale”	
1.1. Galileo: inventore dell’italiano scientifico.....	p.18
1.1.1. Centralità del problema della lingua nelle opere di Galilei.....	p.19
1.1.2. Egemonia del latino.....	p.20
1.1.3. Galileo sceglie il volgare.....	p.22
 1.2. La rivoluzione terminologica e semantica di Galilei	p.30
1.2.1. Galileo e la terminologia peripatetica.....	p.32
1.2.1.1. Mutamenti semantici	p.32
1.2.1.2. Innovazioni lessicali.....	p.49
1.2.1.3. Latinismi e grecismi	p.55
1.2.2. Rappresentazione lessicale del realismo galileiano.....	p.57
1.2.3. Galilei e la Crusca.....	p.60
1.3. Lo stile conversazionale-ironico di Galileo.....	p.62
1.3.1. La polemica conversazionale al servizio della scienza....	p.62

1.3.2. La tecnica polemico-ironica nel “ <i>Saggiatore</i> ”	p.65
1.3.2.1. Il titolo.....	p.65
1.3.2.2. La lingua: latino e volgare italiano.....	p.67
1.3.2.3. Lo stile conversazionale diretto.....	p.68
1.3.2.4. Aspetti ironici nella lingua dei personaggi	p.69
1.3.3. La tecnica polemico- ironica nel “ <i>Dialogo sopra i Due Massimi Sistemi del Mondo</i> ”	p.75
1.3.3.1. La scelta del dialogo.....	p.78
1.3.3.2. Aspetti ironici nella lingua dei personaggi.....	p.80
1.3.4. Le tecniche linguistiche per l’ironia.....	p.84
 1.4. Il linguaggio scientifico tra “meraviglia” e chiarezza.....	p.101
1.4.1. Retorica galileiana ... “meraviglia” barocca?.....	p.103
1.4.2. La scienza si serve e non può non servirsi della retorica.....,	p.107
1.4.3. La retorica scientifica nella partita “a tre”.....	p.109
1.4.4. Il linguaggio retorico-scientifico di Galileo.....	p.111
1.4.4.1. Il linguaggio del dissimulare: un duello metaforico tra maschere.....	p.111
1.4.4.2. Metafore e oltre di più nella retorica scientifica di Galileo.....	p.116

Capitolo secondo:

2. “Peculiarità sintattiche nella prosa scientifica di Galilei- Analisi Sintattica”	p.130
2.1. Varietà di lingua e mutamenti sintattici.....	p.131
2.2. La prevalenza del nome sul verbo-“Lo Stile Nominale”	
2.2.1. Aspetti dello stile nominale	p.138
2.2.2. La sintassi nominale nella lingua di Galileo	p.143
2.2.2.1. I sintagmi olofrastici.....	p.146
2.2.2.2. Asindeto.....	p.148
2.2.2.3. Le subordinate nominali.....	p.148
2.2.2.4. L’avverbio “ecco”.....	p.149
2.2.2.5. Forme Implicite.....	p.151
2.2.2.5.1. I participi.....	p.151
2.2.2.5.2. L’infinito.....	p.155
2.2.2.5.3. Il gerundio.....	p.158
2.2.2.6. La forma passiva.....	p.159
2.3. La potenza del nome e dell’aggettivo.....	p.163
2.3.1. L’uso dei verbi generici.....	p.164
2.3.2. La reggenza del nome.....	p.166
2.3.3. Aggettivi deverbali.....	p.168
2.4. La modernità della sintassi galileiana.....	p.172
2.5. La sintassi della tematizzazione.....	p.173
Le Conclusioni	p.180
Bibliografia	p.183

Premessa

La conferenza tenuta pochi anni fa alla Facoltà di Lingue (Al-Asun) intitolata “Scienziati-Letterati”, si considera la prima motivazione a farmi dirigere verso il linguaggio scientifico, sia come un settore linguistico di ricco e continuo sviluppo, sia come una passione personale verso le scienze naturali, avendo frequentato il liceo scientifico.

Da molto tempo le "armi" della letteratura sono state utilizzate dalle scienze per raggiungere un pubblico più numeroso. La letteratura offre molti esempi di grande rilievo, diventati dei veri e propri classici e nati con uno scopo prettamente didattico. Scrive, ad esempio, Andreas Formiconi, professore di Informatica, facoltà di Medicina, Università di Firenze: “La letteratura scientifica è il veicolo principale della trasmissione della conoscenza scientifica. L’obiettivo primo di un articolo scientifico è quello di consentire a chiunque di replicare l’esperimento descritto oppure di ripercorrere i passaggi matematici se si tratta di un lavoro matematico.”¹.

Sono tanti gli scienziati che sono letterati e hanno scritto i loro pensieri scientifici in opere di alto livello letterario e in diverse lingue come

- Isac Newton (1642-1727), matematico, fisico inglese: “Il Sistema del Mondo”;
- Charles Darwin (1809 –1882), un naturalista britannico, “L’origine delle Specie”;
- Albert Einstein 1879-1955, un fisico e filosofo tedesco: “La Teoria della Relatività”

¹ <https://iamarf.org/2011/04/10/assignment-6-letteratura-scientifica-1>.

- Ali Mostafa Moshraffa 1898-1950 fisico e matematico egiziano, "Noi e la Scienza";
- Mostafa Mahmoud (1921-2009) filosofo, medico e letterato egiziano: "il Grande Segreto".

Generalmente la letteratura scientifica è il veicolo principale della trasmissione della conoscenza scientifica. L'obiettivo primo di un articolo scientifico è quello di consentire a chiunque di replicare l'esperimento descritto oppure, di ripercorrere i passaggi matematici se si tratta di un lavoro matematico².

² Ivi.

0. Introduzione

*"Le Scienze sono vane senza le lingue;
sì come anche le lingue senza le scienze"*

A.Citolini, Tipocosmia, pp. 37-38

Investigando le origini del linguaggio scientifico italiano, si scopre che la sua nascita, torna al Seicento, proprio con le opere scientifico-letterarie di Galileo Galilei. Questi fu senza dubbio una personalità d'eccezione, universalmente celebre come scienziato, fisico, matematico e inventore, ma fu anche letterato e sensibile alla questione della lingua.

Oltre alle parole leggendarie sulla mobilità della Terra («Eppur si muove!» che non ha probabilmente mai pronunciato), Galileo è soprattutto uno degli artefici della scienza moderna: è Galileo che ha introdotto la matematica nel mondo della fisica, che abbandona così definitivamente i concetti qualitativi Aristotelici.

Padre della scienza moderna, Galileo Galilei è il gigantesco pensatore, grazie al quale si diffuse un nuovo modo di fare scienza, fondato su un metodo solido e non più basato sull'osservazione diretta della natura, bensì sull'utilizzazione degli strumenti scientifici.

Galilei ha compiuto studi molto vari e diversificati sia teorici che applicativi: dall'astronomia alla fisica, dalla matematica alla geometria e non mancano studi di carattere umanistico (linguistico-letterario), quindi sarebbe normale trovare che Galilei avesse ampio spazio non solo nella storia della scienza, ma anche in quella della letteratura, e soprattutto in quella della lingua ³.

³ Cfr. L. Geymonat, *Galileo Galilei*, Einaudi, Torino, 1969, pp.37-52.

Nato a Pisa il 15 febbraio 1564 da genitori appartenenti a quella che oggi chiameremmo media borghesia (il padre è il musicista Vincenzo Galilei, la madre Giulia degli Ammannati), Galileo compie i primi studi di letteratura e logica a Firenze dove si trasferisce con la famiglia nel 1574. Nel 1581, per voglia del padre, si iscrive alla facoltà di medicina dell'Università di Pisa, ma per questa disciplina non mostrerà un vero interesse. Lascia, dunque, l'università pisana e ritorna a Firenze.

È da ricordare che Galilei all'università di Pisa, si avvicinò all'osservazione scientifica, alla fisica, alla matematica con un nuovo metodo empirico, poiché non trovava soddisfacente la precedente scienza aristotelica; la scienza per lui fu una conoscenza oggettiva prevista di un metodo con cui costruisce le proprie teorie e preceduta da un'osservazione dei fenomeni. Qui sviluppa una passione per la meccanica cominciando a costruire macchine sempre più sofisticate, approfondendo la matematica e compiendo osservazioni di fisica⁴.

Col passare del tempo formula alcuni teoremi di geometria e meccanica. Dallo studio di Archimede nel 1586 scopre la "bilancetta" per determinare il peso specifico dei corpi (la celebre bilancia idrostatica). Nel 1589, ottiene la cattedra di matematica all'Università di Pisa che manterrà fino al 1592; nel 1591, il padre Vincenzo muore lasciandolo alla guida della famiglia; in questo periodo si interessa al movimento dei corpi in caduta e scrive il "*De Motu*".

Nel 1593, Galileo viene chiamato a Padova dove la locale Università gli offre una prestigiosa cattedra di matematica, geometria e astronomia.

⁴ http://www.zam.it/biografia_Galileo_Galilei

Galileo accetta con entusiasmo e vi rimarrà fino al 1610. Intanto, nel 1599, conosce Marina Gamba, che gli darà tre figli: Maria Celeste, Arcangela e Vincenzo⁵. È in questo periodo che comincia ad orientarsi verso la teoria copernicana del moto planetario, avvalorata dalle osservazioni effettuate con un nuovo strumento costruito in Olanda: il telescopio. Galileo apporterà poi significativi miglioramenti allo strumento. Nel 1609, pubblicava la sua "Nuova astronomia", che contiene le prime due leggi del moto planetario⁶.

A Padova, con il nuovo strumento, Galileo compie una serie di osservazioni della luna nel dicembre 1609; è il 7 gennaio 1610 quando osserva delle "piccole stelle" luminose vicine a Giove.

Nel marzo 1610, rivela nel "*Sidereus Nuncius*" che si tratta di quattro satelliti di Giove che battezzerà "Astri Medicei" in onore di Cosimo II de' Medici, Gran Duca di Toscana. Soltanto in seguito, su suggerimento di Keplero, i satelliti prenderanno i nomi con i quali sono conosciuti oggi: Europa, Io, Ganimede e Callisto⁷. La scoperta di un centro del moto che non fosse la Terra comincia a minare alla base la teoria tolemaica del cosmo. Le teorie astronomiche di Galileo Galilei vengono ben presto ritenute incompatibili con le verità rivelate dalla Bibbia e dalla tradizione aristotelica.

Una prima conseguenza è un'ammonizione formale del cardinale Bellarmino. Galileo dopotutto non fa altro che confermare la teoria copernicana, teoria già conosciuta da tempo. L'Inquisizione ecclesiastica non sente ragioni, bolla come eretico questo impianto cosmologico e

⁵ Ivi.

⁶ <http://biografieonline.it/biografia.htm?BioID=788&biografia=Galileo+Galilei>

⁷ Ivi.