

الخط العربي في تحوله الرقمي:
مقاربة تجديدية للتواصل عبر وسائل الإعلام الجديدة

LA TIPOGRAFIA ARABA NELLA SUA RESA DIGITALE: UN INNOVATIVO APPROCCIO PER LA COMUNICAZIONE NEI NUOVI MEDIA

*ARABIC TYPOGRAPHY IN ITS DIGITAL RENDERING:
AN INNOVATIVE APPROACH FOR COMMUNICATION IN NEW MEDIA*

الخط العربي في تحوله الرقمي:
مقاربة تجديدية للتواصل عبر وسائل الإعلام الجديدة

Tesi di / Dissertation by: PAOLO DANIELE CORDA

Facoltà di Giurisprudenza

Corso di Laurea in Scienze della Comunicazione Istituzionale e d'Impresa

Faculty of Law

Degree Course in Institutional and Corporate Communication Sciences

A.A. / A.Y. 2022/2023

Edizioni Centro Studi Ilà

©2024

Edizioni Centro Studi Ilà



ALTE

Associate Member

Powered by

DECO  *type*

www.certificazionearabo.com

info@certificazionearabo.com

LA TIPOGRAFIA ARABA NELLA SUA RESA DIGITALE:
UN INNOVATIVO APPROCCIO PER LA COMUNICAZIONE NEI NUOVI MEDIA
di Paolo Daniele Corda

Traduzione in arabo
Hocine Benchina

Traduzione in inglese
Marco Soave

Progetto ed elaborazione grafica
Paolo Daniele Corda

Caratteri tipografici
caratteri arabi DecoType Emiri e DecoType Naskh
caratteri latini Noto Sans

ISBN 978-88-31357-14-2

©2024 free digital edition

INDICE - CONTENTS

| | |
|--------|--|
| Pag 5 | ABSTRACT ABSTRACT نُبذة |
| Pag 8 | TRASCRIZIONE DMG MODIFICATA APPLICATA MODIFIED DMG TRANSCRIPTION APPLIED |
| Pag 9 | INTRODUZIONE INTRODUCTION |
| Pag 11 | CAPITOLO I - STILI PRINCIPALI E CARATTERISTICHE DELLA SCRITTURA ARABA CHAPTER I - MAIN STYLES AND CHARACTERISTICS OF ARABIC SCRIPT |
| Pag 19 | CAPITOLO II - CENNI STORICI SULLA TECNOLOGIA TIPOGRAFICA DEL '900 CHAPTER II - HISTORICAL OUTLINE OF 20TH-CENTURY TYPOGRAPHIC TECHNOLOGY |
| Pag 31 | CAPITOLO III - PROBLEMATICHE DELLA SCRITTURA ARABA NELL'ERA DELLA DIGITALIZZAZIONE CHAPTER III - CHALLENGES OF ARABIC SCRIPT IN THE DIGITAL AGE |
| Pag 39 | CAPITOLO IV - UN APPROCCIO INNOVATIVO CHAPTER IV - AN INNOVATIVE APPROACH |
| Pag 45 | CAPITOLO V - APPLICAZIONE DEL MOTORE TIPOGRAFICO ARABO NEI MEDIA CHAPTER V - APPLICATION OF THE ARABIC TYPOGRAPHIC ENGINE IN MEDIA |
| Pag 55 | CONCLUSIONI CONCLUSIONS |
| Pag 57 | BIBLIOGRAFIA BIBLIOGRAPHY |
| Pag 58 | VIDEO VIDEOS |
| Pag 59 | RISORSE DIGITALI DIGITAL RESOURCES |

الفهرس

| | |
|-----------|--|
| الصفحة 5 | نُبة |
| الصفحة 8 | النسخ المعدلة بالمواصفات DMG المطبقة على هذا النص |
| الصفحة 9 | المقدمة |
| الصفحة 11 | الفصل الأول - الأنماط الرئيسية وخصائص الكتابة العربية |
| الصفحة 19 | الفصل الثاني - لمحات تاريخية حول تكنولوجيا الطباعة في القرن التاسع عشر |
| الصفحة 31 | الفصل الثالث - تحديات الكتابة العربية في عصر التكنولوجيا الرقمية |
| الصفحة 39 | الفصل الرابع - مقارنة تجديدية |
| الصفحة 45 | الفصل الخامس - تطبيق محرك الطباعة العربي في وسائل الإعلام |
| الصفحة 55 | الختام |
| الصفحة 57 | المراجع |
| الصفحة 58 | فيديو |
| الصفحة 59 | مصادر رقمية |

الفصول غير متاحة باللغة العربية .

نُبذة

مع ظهور تكنولوجيا الطباعة الآلية في الغرب في أوائل القرن العشرين، أثر على الطباعة العربية سلباً وبشكل تدريجي ومستمر في طريقة رسم خطوطها الكلاسيكية، حيث اضطرت إلى التبسيط والتكيف مع نظام صنع للإنتاج بالأحرف اللاتينية، في وسائل الإعلام الورقية في بادئ الأمر ثم في وسائل الإعلام الرقمية لاحقاً.

وعلى الرغم من أن الكتابة العربية مازالت تحتفظ بقواعد رسمها الدقيقة التي تدلل عراويل قراءتها لدى مستخدميهما عموماً (بما فيهم غير الناطقين بالعربية) إلا أنها غير متاحة في إطار عالم وسائل الإعلام الشاملة، وهذا سيؤدي وبشكل لا مفر منه إلى ظهور فقر ثقافي في الأفق قد يربطها بمجالات يمكن وبسهولة تعريفها بمجالات محافظة، بل وربما متطرفة، تملك رؤية مخالفة لما هو عليه الواقع في العلم، وبالتالي يسمح تلك المجالات سلطة ثقافية ورمزية.

إنّ الفجوة التكنولوجية التي تأتي في عصر ينظر فيه العلم إلى اكتشاف الفضاء، تبدو وكأنها لا تتماشى مع الزمن، بل وتنتج عواقب سلبية اقتصادياً أحياناً، مما أدى إلى ظهور حركة بحث تسعى إلى صنع تكنولوجيات جديدة. فاليوم، وبعد عقود من الدراسة والبرمجة، يبدو جلياً أن هذه التكنولوجيات ستساهم في تغيير بعض الطرائق لمفهوم الاتصال على المستوى العالمي، وذلك من خلال إدماج معايير معلوماتية جديدة تسمح باستيعاب مثالي لقواعد تختلف عن قواعد الطباعة الأولى التي ارتبطت حتى الآن بالأحرف اللاتينية.

وهذا التوجه التكنولوجي الذي انتشر في السنوات الأخيرة في قطاع النشر ورأى النور في وسائل الإعلام الجديدة (كمشروع مصحف مسقط، أو القرآن الإلكتروني الذي تم تحقيقه في عام 2016 من قبل سلطنة عمان ثم تم تطويره بواسطة برمجيات وخبراء أوروبيين، فهما مثال رائع على ذلك) جذب انتباه مؤسسات كبيرة وشركات وباحثين دوليين داخل ميدان الاتصالات والتصميم.

فوقتر اسطنبول (ISType 2022 Arabic Typography) الذي نظّمته جامعة سابانجي الرائدة، في شهر نوفمبر 2022، برعاية شركة جوجل العملاقة، كان فرصة ثمينة جمعت بين خطاطين مرموقين وخبراء الطباعة المتخصصين الذين ينشطون في آفاق البحث لهم نظرة تجديدية متعددة التخصصات. وجاءت بعد مؤتمر اسطنبول بأشهر قليلة سلسلة مؤتمرات أخرى انعقدت في الرياض، بين فبراير ومارس 2023، قامت بتنظيمها المملكة العربية السعودية في إطار مشروعها للتحويل الاقتصادي الوطني «رؤية» 2030.

الأحداث المذكورة آنفاً تشكل إشارة إيجابية قوية لصالح ثقافة شاملة تم تقييدها حتى الآن وبشكل غير مبرر. فهي توجي بحدوث ثورة في مجال وسائل الإعلام الجديدة على المستوى العالمي، أي أنها تسير عكس تلك التكنولوجية البالية التي صارت لا تتماشى مع الزمن، ولا مع الحق في التواصل أصلاً مع أو بين الشعوب التي تستخدم لغة الضاد، سادس لغة الأكثر تحدثاً في العلم، إضافة إلى حضور أجدديتها في محيط تواصل يفوق ستمئة مليون شخص.

تحقق هذا الإصدار برعاية من مركز «إلى»[®] للدراسات - شهادة اللغة العربية، وتحديدًا بمساعدة رئيسة المركز الأستاذة يولاندا غواردي، والأستاذين ماركو سوافي وحسين بن شينة اللذان قاما بمراجعة الترجمتين الإنجليزية والعربية. وأوجه شكرًا خاصًا للأستاذ فايو لوكيني الذي أشرف على هذه الأطروحة، وتوماس ميلو على نصائحه القيمة والمستمرة، وجابريلا ماريا إلينا دوجوني التي قامت بالنظر والتدقيق وبصبر كبير في كامل عملية إنجاز الأطروحة وكذلك برامج الدراسة طيلة سنوات الدورة في جامعة e-Campus.

ABSTRACT

Con l'avvento della tecnologia di automatizzazione tipografica occidentale dei primi del '900, la tipografia araba ha subito un graduale e continuo impoverimento nella grammatica delle sue regole di scrittura che si sono dovute adattare in maniera semplicistica a un sistema basato sulla riproduzione dei caratteri latini all'interno dei media dapprima cartacei e successivamente informatici.

La scrittura araba pur mantenendo nel vissuto comune dei suoi utilizzatori (non solo dei parlanti arabo) ancora precise regole grafiche, che ne agevolano la lettura ma che difficilmente sono ritrovabili all'interno dei mezzi di comunicazione di massa, inevitabilmente presenta all'orizzonte un impoverimento culturale che rischia di relegarla in ambiti facilmente identificabili come conservatori, se non addirittura estremisti, fornendo loro un potere culturale e simbolico in una distorta rappresentazione del mondo.

Questa lacuna tecnologica, in un'era che mira allo spazio e che risulta anacronistica e talvolta penalizzante in ambito economico, ha lanciato un moto di ricerca per la creazione di nuove tecnologie. Ad oggi, dopo decenni di studio e programmazione, queste tecnologie potrebbero anche modificare la concezione di alcuni processi nella comunicazione mondiale, attraverso l'inserimento di nuovi standard informatici che consentono di integrare fedelmente regole diverse da quelle facilmente riconducibili alla prima tipografia in caratteri latini fino ad ora utilizzate.

Questo approccio tecnologico che sta prendendo piede in questi ultimi anni nel settore editoriale e vede l'alba nei nuovi media (il progetto pubblico del *Mushaf Muscat* o *Electronic Qur'an* prodotto nel 2016 dal Sultanato dell'Oman e sviluppato con software e specialisti europei, ne è un primo impressionante esempio), sta attirando l'attenzione di importanti istituzioni, aziende e di ricercatori internazionali all'interno del campo della comunicazione e del design.

Una recente conferenza svoltasi a Istanbul (IType 2022 Arabic Typography) nel novembre del 2022, promossa dalla prestigiosa Sabanci University e sponsorizzata dal colosso Google, ha creato l'occasione per l'incontro tra eminenti calligrafi e tipografi specializzati che stanno portando avanti le prospettive della ricerca in un'ottica innovativa e interdisciplinare. La conferenza di Istanbul ha preceduto di pochi mesi una serie di altre conferenze a Riyadh (febbraio-marzo 2023) organizzate dai reali sauditi nel contesto del progetto di ristrutturazione economica nazionale Saudi Vision 2030.

Gli eventi che vengono profilati rappresentano un forte segnale a baluardo di una cultura di massa fino ad oggi ingiustamente confinata. Prospettano una rivoluzione nel campo dei nuovi media a livello globale in contrasto con un'inerzia tecnologica, ormai anacronistica, lesiva del diritto di comunicare propriamente tra e con popolazioni che utilizzano la sesta lingua più parlata al mondo e diffusa, nella sua scrittura, in un bacino di oltre seicento milioni di persone.

La presente pubblicazione è stata resa possibile grazie al patrocinio del Centro Studi Ilà® - Certificazione Lingua Araba, in particolare grazie alla Presidente, Professoressa Jolanda Guardi, presente fin dagli albori di questo progetto, e dei Professori Hocine Bencina e Marco Soave per la supervisione delle traduzioni rispettivamente in arabo e inglese.

Un ringraziamento particolare al Professor Fabio Lucchini, relatore di questa tesi, a Thomas Milo per i costanti preziosi consigli e a Gabriella Maria Elena Dugoni che ha supervisionato pazientemente tutto il processo di questa tesi e del corso di studi durante questi anni presso l'Università degli Studi e-Campus.

ABSTRACT

With the advent of Western automated typography technology in the early 1900s, Arabic typography has undergone a gradual and continuous impoverishment in the principles of its writing rules. These rules had to adapt simplistically to a system based on the reproduction of Latin characters within first paper-based and later computer-based media.

While Arabic writing, in the everyday experience of its users (not limited to Arabic speakers), still adheres to precise graphic rules that facilitate reading, these rules are scarcely found within mass media. Inevitably, this implies a cultural impoverishment on the horizon, at the risk of relegation to easily identifiable conservative, if not extremist, domains, providing them with cultural and symbolic power in a distorted representation of the world.

This technological gap in an era aiming for space, although anachronistic and sometimes detrimental economically, has spurred a research movement for the creation of new technologies. Today, after decades of study and programming, these technologies could potentially change the conception of some global communication processes by integrating rules different from those easily traceable to the Latin typography used until now.

This technological approach has gained momentum in recent years in the publishing sector, particularly in the new media (the public project *Mushaf Muscat* or *Electronic Qur'ān* produced in 2016 by the Sultanate of Oman and developed with European software and specialists is an impressive early example), and is drawing the attention of major institutions, companies, and international researchers within the fields of communication and design.

A recent conference held in Istanbul (ISType 2022 Arabic Typography) in November 2022, promoted by the prestigious Sabancı University and sponsored by Google, created a meeting opportunity for eminent calligraphers and specialized typographers who proposed research perspectives in an innovative and interdisciplinary manner. The Istanbul conference was held a few months before a series of other conferences in Riyadh (February-March 2023) organized by the Saudi Royal family in the context of the national economic restructuring project Saudi Vision 2030.

These events represent a clear signal in defense of a mass culture that has been unfairly confined until now. They anticipate a global revolution in the field of new media, contrasting with a technological inertia that is now anachronistic and detrimental to the right to communicate properly: these people use the 6th most spoken language in the world, while its writing system spreads throughout a much larger area of over six hundred million people.

This publication was made possible thanks to the sponsorship of the Centro Studi Ilà® – Arabic Language Certification, particularly due to the efforts of Ilà's President, Professor Jolanda Guardi, who has been involved since this project's inception, and Professors Hocine Bencina and Marco Soave, who supervised the Arabic and English translations, respectively.

A special thanks to Professor Fabio Lucchini, the supervisor of this dissertation, to Thomas Milo for his constant valuable advice, and to Gabriella Maria Elena Dugoni, who patiently supervised the entire process of this dissertation and the studies during these last years at e-Campus University.

TRASCRIZIONE DMG MODIFICATA APPLICATA - MODIFIED DMG TRANSCRIPTION APPLIED

| Nome | Arabo | DMG | ALI | DMG modificata |
|-----------------------------|-------|------------------|----------------|----------------|
| hamzā | ء | ʾ | ʾ [1] * [3] | ʾ [2] * [3] |
| alif con hamzā soprascritta | أ | ʾa [4] aʾ [5] | ʾ [1] | ʾ [2] |
| wāw con hamzā soprascritta | ؤ | uʾ | ʾ [1] | ʾ |
| alif con hamzā sottoscritta | إ | i | I | i I [6] |
| yāʾ con hamzā soprascritta | ي | iʾ | Y | iʾ Y [7] |
| alif | ا | ā | A | A [8] |
| bāʾ | ب | b | b | b |
| tāʾ | ت | t | t | t |
| tāʾ | ث | ṭ | th | ṭ |
| ġīm | ج | ġ | j | ġ |
| hāʾ | ح | ḥ | H | ḥ |
| hāʾ | خ | ḫ | kh x | ḫ |
| dāl | د | d | d | d |
| dāl | ذ | ḏ | dh | ḏ |
| rāʾ | ر | r | r | r |
| zāy | ز | z | z | z |
| sīn | س | s | s | s |
| šīn | ش | š | sh | š |
| šād | ص | ṣ | S | ṣ |
| dād | ض | ḍ | D | ḍ |
| tāʾ | ط | ṭ | T | ṭ |
| zāʾ | ظ | ẓ | Z | ẓ |
| ʿayn | ع | ʿ | ʿ | ʿ |
| ġayn | غ | ġ | gh g | ġ |
| fāʾ | ف | f | f | f |
| qāf | ق | q | q | q |
| kāf | ك | k | k | k |
| lām | ل | l | l | l |
| mīm | م | m | m | m |
| nūn | ن | n | n | n |
| hāʾ | ه | h | h -h [9] | h |
| wāw | و | w | w | w |

| Nome | Arabo | DMG | ALI | DMG modificata |
|-------------------|-------|-------------|----------|----------------|
| yāʾ | ي | y | y | y |
| alif maqṣūrā | ى | ā | E ā | ā |
| tāʾ marbūṭā | ة | h t [10] | + | ā |
| fathatā-n | ة | an | a-n | a-n |
| ḍammatā-n | ة | un | u-n | u-n |
| kasratā-n | ة | in | i-n | i-n |
| fatha | ة | a | a | a |
| fatha + alif | ة | ā | aa | ā |
| alif soprascritta | ة | a | ^ | â |
| ḍammā | ة | u | u | u |
| ḍammā + wāw | ة | ū | uu | ū |
| kasrā | ة | i | i | i |
| kasrā + yāʾ | ة | ī | ii iy | ī |
| šaddā | ة | [12] | [12] | [12] |
| sukūn | ة | [13] | [14] | [14] |
| alif con waṣlā | ا | l- [15] | l- | l- [15] |
| alif con maddā | آ | ʾā | ʾaa | ʾā |

- [1] L'apostrofo [ʾ] indica la *hamzā* quando collocata in base alle regole grammaticali. Non viene mai inserito in posizione iniziale.
- [2] Il mezzo anello destro [ʾ] indica la *hamzā* quando collocata in base alle regole grammaticali. Non viene mai inserito in posizione iniziale.
- [3] L'asterisco [*] indica la *hamzā* senza appoggio quando non è collocata in base alle regole grammaticali.
- [4] La *alif* con *hamzā* soprascritta si trascrive con [ʾa] quando è in posizione iniziale. La vocale utilizzata è esemplificativa, in presenza della *ḍammā* si trascrive con [ʾu].
- [5] La *alif* con *hamzā* soprascritta si trascrive con [aʾ] quando è in posizione mediana o finale. La vocale utilizzata è esemplificativa, in presenza della *ḍammā* si trascrive con [uʾ].
- [6] La *alif* con *hamzā* sottoscritta si trascrive con [I] quando non si conosce la vocalizzazione della parola.
- [7] La *yāʾ* con *hamzā* soprascritta si trascrive con [Y] quando non si conosce la vocalizzazione della parola.
- [8] La *alif* non preceduta dalla *fathā* si trascrive con [A] per non assegnare una vocalizzazione arbitraria.
- [9] La *hāʾ* si trascrive con [-h] quando non si conosce la vocalizzazione della parola.
- [10] La *tāʾ marbūṭā* si trascrive con [t] quando viene pronunciata per la presenza dello stato costruito.
- [11] La *tāʾ marbūṭā* si rende scrivendo con [ā] la *fathā* che la precede.
- [12] La *šaddā* si rende raddoppiando la trascrizione della consonante.
- [13] Il *sukūn* non è segnato.
- [14] Il *sukūn* non è segnato. Se nel testo vocalizzato non è volutamente presente viene segnato con il trattino basso [_].
- [15] La *alif* con *waṣlā*, quando la consonante iniziale della parola è un lettera solare, si rende raddoppiando la trascrizione della consonante divisa da un trattino (Es.: *t-fāwilā*).

La Scrittura Araba e il Progetto DecoType, Sedizioni, Milano, 2013
 Ref: Thomas Milo, "A model for handling the Arabic script",
 28th Internationalization and Unicode Conference, Orlando, 2005.

INTRODUZIONE - INTRODUCTION

Per introdurre la tipografia araba ed il suo utilizzo negli odierni media, è essenziale inquadrare il concetto della sua ortografia (*Arabic script grammar*) all'interno dell'ambito linguistico e l'importanza che essa ricopre nell'economia di questa lingua e di tutte quelle che ne utilizzano l'alfabeto.

La grammatica nella sua accezione linguistica comune [Treccani, Vocabolario] è l'insieme delle strutture fonologiche, morfologiche e sintattiche necessarie alla composizione di frasi, sintagmi e parole di una lingua. Questa accezione erede diretta degli ideali della *Latinitas*,¹ non condivisa comunque come assoluta dalla totalità dei linguisti [Beccaria, Dizionario di linguistica]², si potrebbe adattare quasi perfettamente a lingue dotate di un alfabeto le cui caratteristiche si possano facilmente ricondurre alla scrittura in caratteri latini che, non avendo particolari necessità di regolamentare la forma delle proprie lettere, analizza questo campo di studio nella grafemica.

Non è quindi scorretto partire da un concetto di grammatica più ampio come si può evincere dal suo stesso etimo greco *grammatikḗ* (*tékhnē*), dall'agg. *grammatikós*, der. di *grámma -matos* "lettera dell'alfabeto" [Treccani]: "l'arte dello scrivere le lettere" e quindi del saperle leggere e di conseguenza parlare correttamente. Il concetto più inclusivo di grammatica di una lingua ne comprende quindi anche le tradizioni grafiche, come lo stesso dizionario della Garzanti Linguistica inserisce nella sua definizione, rendendo labile il confine tra le regole della corretta scrittura, relegate teoricamente nella grafemica, a quelle dell'ortografia.

Per la scrittura araba questo è particolarmente vero e le sue regole di scrittura non devono essere fraintese solo come raffinati abbellimenti, ma anche come insieme di norme atte ad agevolarne la leggibilità, senza contare inoltre che la corretta conoscenza e gestione di queste regole consente di non effettuare tragici errori di comunicazione marcando inutilmente nei media differenze culturali.

L'attuale tecnologia informatica, diffusa nel web e nei nostri personal computer, non sembra riuscire a supportare, nei comuni sistemi, la complessità di questa scrittura e solo pochi studiosi

To introduce Arabic typography and its usage in contemporary media, it is essential to frame the concept of its orthography (*Arabic script grammar*) within the linguistic context and the importance it has in the language's economy and for all those utilizing its alphabet.

Grammar, in its common linguistic sense [Treccani, Vocabulary]¹, is the set of phonological, morphological, and syntactic structures necessary for composing sentences, phrases, and words in a language. This linguistic sense, a direct heir to the ideals of *Latinitas*,¹ not universally accepted by all linguists [Beccaria, *Dizionario di linguistica - Dictionary of linguistics*]², could almost perfectly apply to languages with an alphabet easily traceable to Latin script characteristics. These languages, lacking specific needs to regulate the form of their letters, analyze this field of study within graphemics.

Therefore, it is not incorrect to start from a broader concept of grammar, as implied by its Greek etymology *grammatikḗ* (*tékhnē*), from the adjective *grammatikós*, derived from *grámma -matos*, meaning "letter of the alphabet" [Treccani]: "the art of writing letters" and consequently, of reading and speaking using them correctly. The more inclusive concept of a language grammar also includes its graphic traditions, as noted by the Garzanti Linguistica dictionary¹¹, blurring the line between the rules of correct writing, theoretically confined to graphemics, and those of orthography.

This is particularly true for Arabic writing, where its writing rules should not be misunderstood merely as refined embellishments, but as a set of norms aimed at facilitating readability. Furthermore, the correct understanding and management of these rules prevent tragic communication errors, needlessly accentuating cultural differences in the media.

Current information technology on the web and our personal computers seems unable to support the complexity of this script in common systems. Only a few scholars have tried to address this critical issue in recent decades. Thomas Milo, a linguist with deep and extensive experience in the Arabic language, is an undisputed pioneer in this field.

¹ Treccani (whose name comes from its developer Giovanni Treccani and which is also known as *Enciclopedia Italiana*) is an Italian-language encyclopedia, regarded as one of the greatest encyclopedias, being international in scope, alongside the *Encyclopædia Britannica* and others. In accordance with Robert Collison, *Encyclopaedias: Their History Throughout The Ages*, New York & London, Hafner Publishing Company, 1964, p. 207.

¹ Gian Luigi Beccaria (diretto da), *Dizionario di Linguistica e di filologia metrica retorica*, Einaudi, Torino, 2004, p. 370.

² *Ibidem*.

¹¹ Garzanti is known for publishing school textbooks, dictionaries (such as the *Dizionari Garzanti*), and encyclopedias (*Le Garzantine*). In accordance with Treccani online encyclopedia, retrieved 2023-01-13.

si sono impegnati negli ultimi decenni a cercare di rimediare a questa criticità. Un pioniere indiscusso di questo in questo settore è Thomas Milo, linguista con una profonda e vasta esperienza nella lingua araba.

È a Thomas Milo e al gruppo di esperti della DecoType che si deve nel 1985 la realizzazione del motore tipografico ACE (*Advanced Composition Engine*) per la corretta gestione della scrittura araba. Questa tecnologia, all'epoca non implementabile nei normali sistemi informatici, per la prima volta riusciva a gestire la scrittura araba in modo dinamico ed armonioso, coerentemente con le sue regole grammaticali e con le codifiche informatiche dei grafemi.

A causa della sua incompatibilità con la maggior parte dei programmi progettati secondo standard occidentali, nonostante i numerosi riconoscimenti e i tentativi di impiego all'interno dei media, il motore tipografico ACE solo negli ultimi anni sembra vedere uno spiraglio nella sua diffusione più globale grazie al risvegliato interesse di importanti istituzioni ed aziende.

Se le prospettive del 2023 sembrano allettanti, ancora non si ha la certezza di quando questa innovazione potrà globalizzarsi ma sicuramente importanti passi si stanno facendo e vengono esposti sempre più frequentemente in pubblicazioni, convegni e gruppi di lavoro sia in Medio Oriente che in Occidente.

We owe Thomas Milo and the team of experts at DecoType the development of the ACE (Advanced Composition Engine) typographic engine in 1985 for the correct handling of Arabic writing. At that time, this technology, not implementable in regular computer systems, successfully handled Arabic writing dynamically and harmoniously, in line with its grammatical rules and computer encodings of graphemes.

Due to its incompatibility with most programs designed according to Western standards, despite numerous recognitions and attempts to use it in the media, the ACE typographic engine seems to be finding an opening for broader dissemination only in recent years, thanks to the revived interest of important institutions and companies.

While prospects for 2023 appear promising, there is still no certainty about when this innovation will become global. However, important strides are being made and are increasingly presented in publications, conferences, and working groups in both the Middle East and the West.

CAPITOLO I - CHAPTER I

STILI PRINCIPALI E CARATTERISTICHE DELLA SCRITTURA ARABA MAIN STYLES AND CHARACTERISTICS OF ARABIC SCRIPT

Per i calligrafi musulmani l'atto di scrivere il Corano è innanzitutto un'esperienza religiosa e filosofica prima che estetica. Lo stesso Corano ne menziona l'importanza nella Sura XCVI, *Al-'Alaq* (L'Aderenza): (4) Colui che ha insegnato l'uso del calamo (5) ha insegnato all'uomo ciò che non sapeva.³

È pertanto impensabile considerare come semplici abbellimenti le complessità della struttura della scrittura araba che, benché non intrise di un contenuto semantico, ne diventano inevitabili portatrici.

Lo scrittore e giornalista olandese Eildert Mulder in un suo articolo⁴ sulle prime stampe arabe ottomane, descrive in maniera molto figurativa ma assolutamente efficace le armonie della scrittura araba: "Un testo arabo ben scritto appare vivo agli occhi di chi lo legge, le lettere sembrano in costante movimento come i ballerini di una *polonaise* che si riveriscono, si stringono e si respingono nel corso del ballo, intrecciando le file per poi inchinarsi ancora ai loro piedi." Il concetto di sincronia del ballo di gruppo, la Polonaise, che esprime bellezza nasconde in sé una rigida struttura che consente ai ballerini di muoversi non solo a tempo ma anche nella corretta coreografia definita del ballo.

For Muslim calligraphers, the act of writing the Quran is primarily a religious and philosophical experience, and then an aesthetic one. The Quran itself emphasizes its importance in Surah XCVI, *Al-'Alaq* (The Clot): (4) Who taught by the pen (5) taught man that which he knew not.^{III}

Considering the intricacies of Arabic script structure as mere embellishments is limiting. Despite lacking semantic content, these complexities inevitably become carriers of meaning.

Dutch writer and journalist Eildert Mulder, in an article on early Ottoman Arabic prints,⁴ vividly but effectively describes the harmonies of Arabic script: "the individual letters in a well-written piece of text are in constant motion, like dancers in a *polonaise*: In the course of the dance, they bow to each other, embrace each other, push each other away, hug each other's necks and fall at each other's feet [...] Thus, well-written Arabic texts feel alive to their readers". The concept of group dance synchrony, the Polonaise, expressing beauty, conceals a rigid structure allowing dancers to move not only in time but also in the correct defined choreography of the dance.



Figura 1 – Ballerini di *polonaise* sincronizzati nella stessa posa.

Polonaise dancers synchronized in the same pose.

(Karolinka – Polish song and dance company - www.karolinka.com)

³ Alessandro Bausani (a cura di), *Il Corano*, BUR, Milano, 2006.

^{III} Sahih International - www.quranenc.com

⁴ Eildert Mulder, "Keyboard Calligraphy", in *Aramco Word*, vol 58 num 4, 2007, p. 34-39.
<https://archive.aramcoworld.com/issue/200704/keyboard.calligraphy.htm>

Diventa quindi fondamentale prima di ogni altra cosa, definire quali sono le caratteristiche generali e storiche della scrittura araba, prima di addentrarsi nelle sue applicazioni all'interno dei media della nostra realtà moderna.

La scrittura araba deriva come tutte le scritture semitiche dal ceppo aramaico e si è sviluppata e differenziata dal nabateo tra il I e il II secolo dopo Cristo.⁵

La sua forma moderna è dovuta principalmente alla codifica di alcune regole dell'ufficiale calligrafo abbaside Ibn Muqla (886-940), Visir di Bagdad che definì diversi stili calligrafici (denominati "i sei stili").

La riforma attuata nel IX secolo da Ibn Muqla, e denominata *Al-ḥaṭṭ al-mansūb* (la scrittura proporzionata), consiste nel definire le dimensioni delle lettere attraverso regole geometriche per armonizzarne la forma. Ogni lettera doveva essere proporzionata al diametro del cerchio avente per diametro la prima lettera dell'alfabeto, la lettera 'alif, che a sua volta era dimensionata in altezza dal punto, ovvero la lunghezza del tratto corrispondente alla larghezza della punta del calamo.

Definire strettamente la dimensione della scrittura in base alla dimensione del calamo utilizzato viene definito come lo sviluppo di un concetto pre-tipografico, analogo per intendersi al concetto di scelta della dimensione del carattere in un qualsiasi attuale programma di videoscrittura.

Before going deep into its applications in modern media, it is crucial to define the general and historical characteristics of Arabic script.

Arabic writing, like all Semitic scripts, derives from the Aramaic branch and evolved and differentiated from Nabatean between the 1st and 2nd centuries AD.⁵

Its modern form is mainly due to the codification of rules made by the Abbasid calligrapher Ibn Muqla (886-940), the Visir of Baghdad, who defined various calligraphic styles, known as "the six scripts".

The reform, implemented in the 9th century, and called *Al-ḥaṭṭ al-mansūb* (proportional writing), defines letter dimensions through geometric rules to harmonize their form. Each letter had to be proportionate to the diameter of a circle whose diameter corresponds to the first letter of the alphabet, the letter 'alif, serving as a reference. This letter's height, in turn, was measured through the dot, that is, the length of the stroke corresponding to the width of the reed pen nib.

Defining script size based on the reed pen nib used is the development of the pre-typographic concept of choosing font size in contemporary word processing programs.

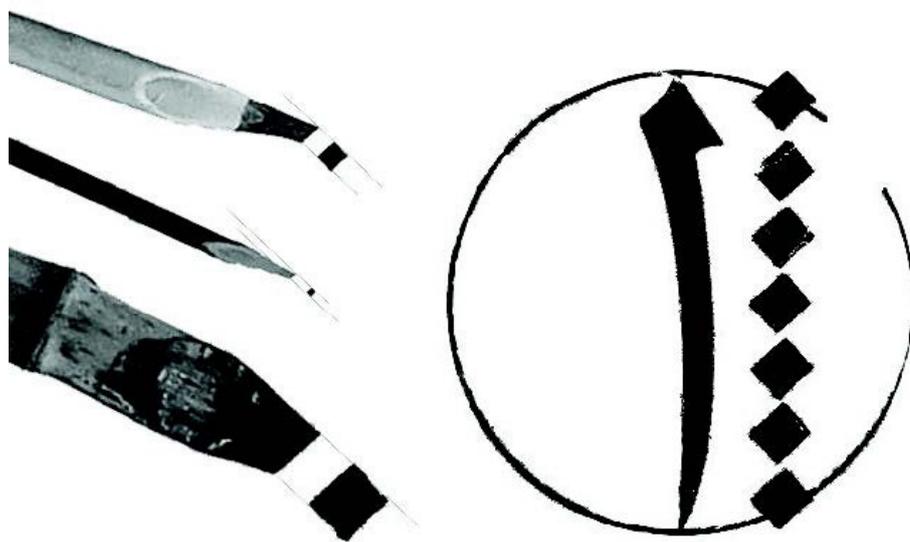


Figura 2 – La dimensione del calamo stabilisce inderogabilmente la dimensione della 'alif e del cerchio in cui è inscritta che proporziona tutte le altre lettere. (creazione e archivio personale dello scrivente, 2011)

The size of the reed pen inevitably determines the size of the 'alif and the circle in which it is inscribed, setting the proportions for all other letters. (author's creation and personal archive, 2011)

⁵ John Healey, "Nabatean to Arabic: Calligraphy and script development among the pre-Islamic Arabs", in *Manuscripts of the Middle East*, No. 5, 1990-1991, p. 44.



Figura 3 – La proporzione delle lettere seguendo le regole calligrafiche codificate da Ibn Muqla.
 The proportion of the letters following the calligraphic rules codified by Ibn Muqla.
 (www.deenartsfoundation.org)

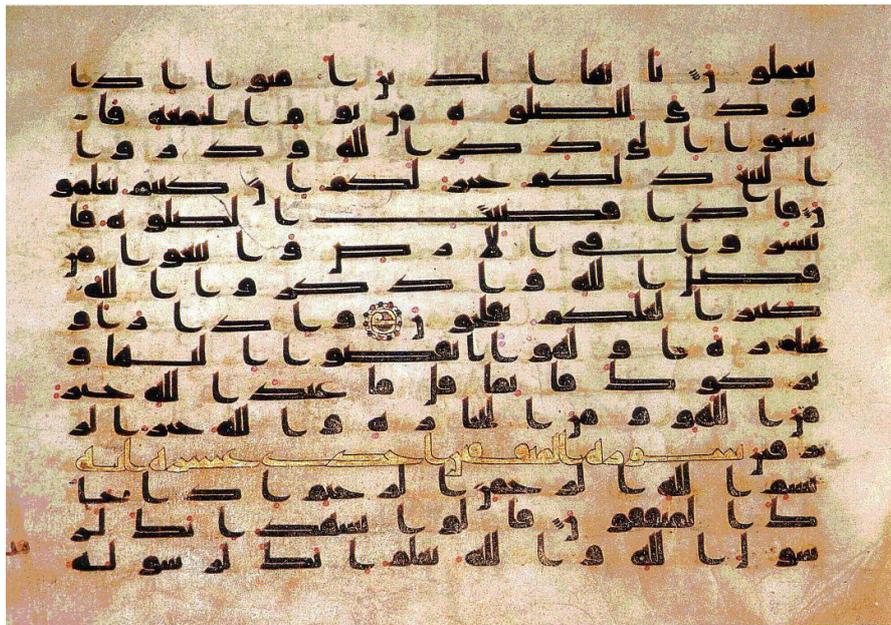


Figura 4 – Manoscritto in stile *kūfī*. (collezione Mrs. Bashir Mohammed, Londra)
 Manuscript in *kūfī* style. (collection of Mrs. Bashir Mohammed, London)

Le regole di scrittura proporzionata erano comunque già presenti all'interno del mondo musulmano ma ad Ibn Muqla si deve la loro codifica ufficiale e strutturata.

Regole di corretta scrittura hanno da sempre contraddistinto le opere calligrafiche fin dalla comparsa dei primi manoscritti sacri in stile *kūfī* (lo stile ieratico adottato inizialmente nei primi secoli dell'era islamica). Il *kūfī* era uno stile apparentemente molto scarno e di difficile lettura per chi non avesse avuto un'ampia conoscenza delle regole calligrafiche, tanto da essere definito *scriptio defectiva* dai primi studiosi occidentali.⁶

La rigida struttura di grammatica calligrafica del *kūfī* viene attualmente definita addirittura "irreprensibile" da saggisti del calibro di Abdelkebir Khatibi e Mohammed Sijelmassi,⁷ e il noto orientalista Dr. Gerd Rüdiger Puin⁸ ne fece una dimostrazione empirica durante la *Arabic Conference Typography* nell'ottobre del 2008 a Vienna,⁹ dove venne evidenziato che la precisione dei tratti era tale che persino gli spazi presenti tra i blocchi di lettere seguivano una struttura tanto costante da poter essere misurata da un compasso.

While proportional writing rules existed previously within the Muslim world, Ibn Muqla officially and systematically codified them.

Correct writing rules have always characterized calligraphic works since the appearance of the first sacred manuscripts in the *kūfī* style (the hieratic style initially adopted in the early Islamic centuries). *Kūfī*, seemingly sparse and challenging to read without an extensive knowledge of calligraphic rules, was labeled "*scriptio defectiva*" by early Western scholars.⁶

The strict grammatical structure of *kūfī* is now deemed "impeccable" by scholars like Abdelkebir Khatibi and Mohammed Sijelmassi,⁷ with the orientalist Dr. Gerd Rüdiger Puin⁸ empirically demonstrating its precision during the Arabic Conference Typography in October 2008 in Vienna.⁹ It was highlighted that the precision of the strokes was to such an extent that even the spaces between letter blocks follow a structure so constant to be measurable using a compass.

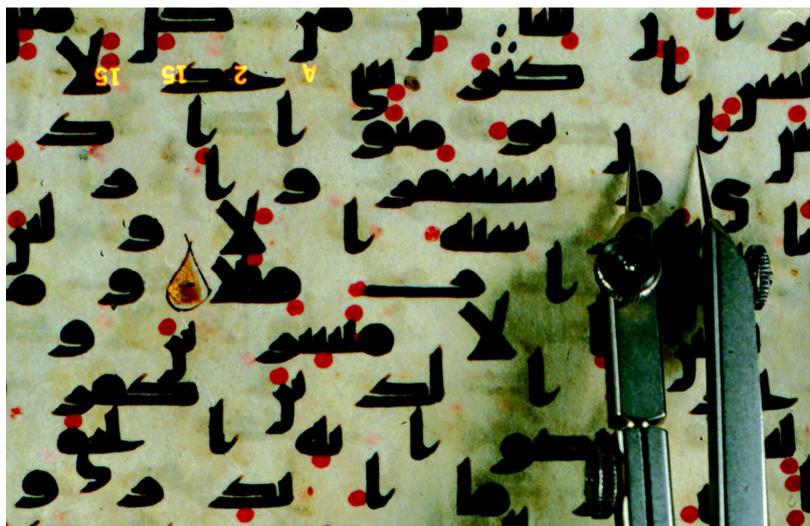


Figura 5 – Dr. Gerd Rüdiger Puin dimostra empiricamente la rigidità della distanza dei blocchi di lettere in un manoscritto in stile *kūfī*. (archivio di Thomas Milo visibile in "Arabic Scripts" - <http://zeeba.tv>)

Dr. Gerd Rüdiger Puin empirically demonstrates the rigidity of the letter block spacing in a *kūfī* style manuscript. (archives of Thomas Milo, visible in "Arabic Scripts" - <http://zeeba.tv>)

⁶ Thomas Milo, "The Koran Fragment from the Lodewijk Houthakker Collection", in *Mela Notes* (Journal of Near Eastern Librarianship), No. 62, Princeton, 1995, p. 16.

⁷ Abdelkebir Khatibi, Mohammed Sijelmassi, *The Splendor of Islamic Calligraphy*, Thames&Hudson, Londra, 2001, p. 78.

⁸ G. R. Puin (1940-) Specialista in paleografia araba e docente di arabo all'Università di Saarland (Saarbrücken), è stato a capo di un progetto di restauro ed esame, commissionato dal governo yemenita nel 1972, degli antichi manoscritti coranici scoperti presso la capitale Sana'a, al fine di trovare criteri per poterli catalogare sistematicamente.

G. R. Puin (1940-) is a German scholar of Oriental studies, specialized in Quranic paleography, Arabic calligraphy, and orthography. He was a lecturer of Arabic language and literature at Saarland University in Saarbrücken, Germany. He led a restoration and examination project commissioned by the Yemeni government in 1972 for ancient Quranic manuscripts discovered in the capital Sana'a. Da notare il suo / Notable for his "Observations on Early Qur'an Manuscripts in Sana'a", in *The Qur'an as Text*, Brill, Leiden, 1996, pp. 107-111.

⁹ La conferenza del 2008 è visibile nel sito / 2008 conference can be seen on - River Valley Television: <http://river-valley.tv/>

Nello stesso periodo della codifica delle regole di proporzione della scrittura araba effettuate da Ibn Muqla nel IX secolo, la scrittura araba vide l'inserimento anche di tutti i dettagli per la distinzione delle consonanti (i punti diacritici) e dei segni vocalici. Questo processo, che portò alla realizzazione dell'ortografia calligrafica araba completamente marcata, vide anche alcune trasformazioni della struttura stessa della scrittura come la codifica di un nuovo grafema: la lettera *hamza*, lettera fino ad allora pronunciata (stop glottale) ma sovrapposta nella sua rappresentazione grafica alla lettera *'alif*.¹⁰

Dal X secolo od oggi non ci sono stati sostanziali cambiamenti ed attualmente lo stile ufficiale all'interno del mondo arabo rimane il tradizionale stile *nash*, regolamentato dagli scritti di Ibn Muqla, sia come stile ieratico che come stile formale generico. Differente discorso si applica per altre lingue utilizzanti l'alfabeto arabo, come il farsi o l'urdu, che utilizzano principalmente lo stile *nasta'liq* come stile formale generico. Anche questo stile, benché visivamente molto diverso, mantiene comunque le caratteristiche della scrittura proporzionata.

È da notare che dal XIX secolo si attestò lo stile *ruq'ā*, uno stile di rapida scrittura che, pur conservando tutte le fondamentali caratteristiche grammaticali della scrittura formale, presenta una complessità inferiore (misurabile nel numero di tratti)¹¹. Attualmente il *ruq'ā* è lo stile più comunemente utilizzato nella vita quotidiana all'interno dei paesi che utilizzano la scrittura araba.

In the same period as Ibn Muqla's proportional writing rules in the 9th century, Arabic script also incorporated details for distinguishing consonants (diacritical points) and vowel signs. This process, leading to fully marked Arabic calligraphic orthography, also saw some changes in script structure, such as the encoding of a new grapheme: the *hamza*, a letter previously pronounced (glottal stop) but graphically represented as overlapping with the letter *'alif*.¹⁰

Since the 10th century, there have been no substantial changes, and the official style within the Arab world remains the traditional *nash* style, regulated by Ibn Muqla, both as a hieratic and generic formal style. However, the situation differs for other languages using the Arabic alphabet, such as Persian or Urdu, which mainly use the *nasta'liq* style as the generic formal style. Even this style, visually different, maintains proportional writing characteristics.

Notably, the *ruq'ā* style, a fast writing style, emerged in the 19th century. While preserving fundamental grammatical characteristics of formal writing, *ruq'ā* has lower complexity (measurable in the number of strokes)¹¹. Currently, *ruq'ā* is the most commonly used style in everyday life within countries using the Arabic script.



Figura 6 – Parte di un esercizio calligrafico in stile *ruq'ā* del 1922.

Part of a *ruq'ā* style calligraphic exercise from 1922.

(Titus Nemeth, *Arabic Type-Making in the Machine Age*, Brill, 2017, p. 353)

¹⁰ Thomas Milo, "Arabic Anphibious Characters", in *Vom Koran zum Islam. Schriften zur frühe Islamgeschichte und zum Koran*, Markus Groß and Karl-Heinz Ohlig, Berlino, 2009, p. 497.

¹¹ Thomas Milo, "Beautiful Book, Made to the Highest Western Design Standards", in *Al-Computer, Communications & Electronics*, May Issue, Beirut, 2006, p. 73.



Figura 7 – Cartello privato di divieto di parcheggio a Esfahan (Iran) con scritta a mano in stile *nasta'liq*.
(archivio personale dello scrivente, 2018)
Private no-parking sign in Esfahan (Iran) with handwritten *nasta'liq* style script.
(Personal archive of the author, 2018)



Figura 8 – Beirut (Libano). Scritta in perfetto stile *ruq'ā* che indica quale tipologia di rifiuti buttare nel cassone, eseguita da un addetto della nettezza urbana. (archivio personale di Titus Nemeth)
Beirut (Lebanon). Written in a perfect *ruq'ā* style, indicating the type of waste to be put in the bin, executed by a municipal sanitation worker. (Personal archive of Titus Nemeth)

Le peculiarità della scrittura araba si possono quindi sintetizzare nei seguenti punti.¹²

- L'alfabeto può trovare una relazione con la scrittura in caratteri latini attraverso l'organizzazione delle lettere ed è infatti possibile riconoscerne un'associazione tra la lettera "a" e la lettera 'alif, la "b" e la bā', la "c" e la ġīm, la "d" e la dāl, eccetera.
- La scrittura è caratterizzata da 29 lettere consonantiche. È una cosiddetta *abjad* (scrittura consonantica) dove tutte le lettere sono consonanti tranne la 'alif, la wāw e la yā' che ricoprono una seconda funzione di vocale lunga. Le vocali brevi (esprese come segni aggiuntivi sulla consonante di riferimento) sono comunemente omesse, ma possono essere usate per rendere disambigui termini specifici.
- Come negli altri sistemi di scrittura derivanti dall'aramaico, l'arabo si sviluppa da destra verso sinistra.

In summary, the peculiarities of Arabic script can be summarized¹² in the following points:

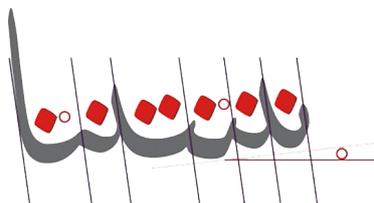
- The alphabet can be related to Latin script through the organization of letters, associating "a" with 'alif, "b" with bā', "c" with ġīm, "d" with dāl, etc.
- The Arabic script has 29 consonantal letters. It is an *abjad* (consonantal script) where all letters are consonants except 'alif, wāw, and yā', which also function as long vowels. Short vowels (expressed as additional marks on the reference consonant) are commonly omitted but can be used for specific purposes of disambiguation.
- Like other scripts derived from Aramaic, Arabic is written from right to left.

ا. بتجد ذر ز س ش ض ط ظ ع ف ق ك م ن ه و ي

(alfabeto arabo legato dalla 'alif a destra, fino alla yā')

(Arabic alphabet connected from 'alif on the right to yā')

- Le lettere hanno generalmente forme differenti in base alla loro posizione all'interno del gruppo di lettere: iniziale, mediana, finale o isolata.
- Per ragioni ortografiche (le lettere non sono tutte leganti) e sintattiche (congiunzioni e preposizioni possono essere leganti) è una scrittura corsiva discontinua.
- Le lettere variano ulteriormente in base agli allografi adiacenti, variano gli spazi presenti nello stesso blocco di lettere, e si seguono regole di dissimilazione per agevolare la lettura e comprensione.
- Letters generally have different forms based on their position within the letter group: initial, medial, final, or isolated.
- According to orthographic rules (not all letters are ligatures) and syntactic considerations (conjunctions and prepositions can be ligatures), it is a discontinuous cursive writing.
- Moreover, letters vary based on adjacent allographs, spaces within the same letter block change, and dissimilation rules are to be followed for readability and understanding.



(spazi grafici codificati nella grammatica calligrafica - estratto da una analisi di Lara Captan)

(graphic spaces encoded in calligraphic grammar - extracted from an analysis by Lara Captan)

- Le lettere possono subire fusioni e formare composizioni diverse dalla semplice legatura modificandone radicalmente la forma, presentando diverse varianti grafiche.
- Letters can fuse and form different compositions, altering their shape significantly and presenting various graphical variants.

¹² Titus Nemeth, *Arabic Type-Making in the Machine Age*, Brill, 2017, pp. 14-26.

- I blocchi di lettere si sviluppano su una linea inclinata a causa della presenza di legature discendenti e unioni a cascata tra le lettere.
- Letter blocks develop on an inclined line due to descending ligatures and cascading unions between letters.



(figura di confronto tra le legature errate di un comune font rispetto alle corrette legature a cascata di un font che segue la corretta grammatica calligrafica)

(figure comparing incorrect ligatures in a standard font to the correct cascading ligatures in a font following proper calligraphic grammar)

- I blocchi di lettere possono avvolgersi e sovrapporsi dal basso verso l'alto, rendendo la direzione di lettura non lineare.
- Letter blocks can get entangled and overlap from bottom to top, making the reading direction non-linear.



(le classiche marcate sovrapposizioni della *basmala* calligrafica)

(the distinctive marked overlaps of the calligraphic *Basmala*)

- la posizione dei segni aggiuntivi è subordinata al *rasm* (lo "scheletro" del blocco di lettere) e possono essere collocati coerentemente in un'area intorno alla lettera o al blocco di lettere stesso.
- The placement of additional marks is subordinate to the *rasm* (the "skeleton" of the letter block) and can be consistently positioned around the letter or the letter block itself.



(posizione variabile dei segni aggiuntivi siano essi diacritici, vocali brevi, vocali doppie, assenza vocalica o altro)

(variable position of additional marks, either diacritics, short vowels, long vowels, absence of vowels, or other)

CAPITOLO II - CHAPTER II

CENNI STORICI SULLA TECNOLOGIA TIPOGRAFICA DEL '900 *HISTORICAL OUTLINE OF 20TH-CENTURY TYPOGRAPHIC TECHNOLOGY*

La tecnologia di stampa vide una primissima nascita nel X secolo con la tecnica denominata *ṭarṣ* in arabo egiziano medievale.¹³ Questa tecnica è di probabile origine cinese in quanto riconducibile allo stile sigillare utilizzato dall'Impero (anche nel commercio) e all'utilizzo di fogli di carta di sicura provenienza cinese ritrovati in un sito archeologico di un antico porto a sud dell'attuale città di Hurgada,¹⁴ dove appunto avvenivano gli scambi con l'Oriente. Questa tecnica al quanto approssimativa venne rapidamente abbandonata per motivi culturali e anche probabilmente per indubbi problemi economici. Se da un lato infatti la scrittura era vista come atto spirituale e la rappresentazione iconografica mal considerata (la creazione di forme umane era per gli *aḥādīth* di competenza divina), sicuramente ebbe un notevole impatto il costo del supporto cartaceo necessario all'epoca per quella tecnica che produceva risultati assolutamente scarsi in un campo così sviluppato quanto era la calligrafia riprodotta su comune pelle di capra adeguatamente trattata.¹⁵

L'abbandono di questa tecnica, benché per motivi non chiari e lontana nel tempo, ci insegna comunque quanto radicata fosse la cultura della buona scrittura all'interno della cultura araba.

La tecnica di stampa basata sull'uso di elementi mobili sviluppata fra il 1453 e il 1455 da Johannes Gutenberg sarà quella che, come in tutto il mondo, coinvolgerà il mondo musulmano benché, per motivi analoghi, con alcuni secoli di ritardo.

Le prime stampe in caratteri arabi non avvennero infatti nel mondo arabo ma bensì in Italia, nella Repubblica Veneziana, patria di eminenti officine tipografiche tra quelle diffuse in tutta Europa, nei soli primi 50 anni dopo l'invenzione del torchio di stampa.

La prima stampa in caratteri arabi avvenne con il *Kitābu ṣ-ṣalaā wa s-sawā'ī* (Libro degli orari di preghiera), ordinato nel 1514 da Papa Leone X per la sua distribuzione fra gli arabi cristiani del Medio Oriente.¹⁶ La sua realizzazione, di scarsa fattura, non ebbe grande successo e i tipi di stampa non vennero conservati per ulteriori edizioni o altre stampe.

The printing technology was born in the 10th century with the technique known as *ṭarṣ* in Medieval Egyptian Arabic.¹³ This technique is likely to have its roots in China, as evidenced by its resemblance to the seal script used in the Chinese Empire (also in trade) and to the use of paper sheets of Chinese origin. They were discovered in an archaeological site of an ancient port south of the present-day city of Hurgada,¹⁴ where exchanges with the East were frequent. However, this somewhat approximate technique was quickly abandoned for cultural reasons and probably due to economic challenges. On one hand, writing was perceived as a spiritual act, and iconographic representation was frowned upon (the creation of human forms was considered as a divine competence only, according to the *aḥādīth*). On the other hand, the cost of paper support required for that technique, which produced extremely poor results in the well-developed field of calligraphy on properly treated goat skin, played a significant role.¹⁵

Nevertheless, the abandonment of this technique, for reasons not entirely clear and distant in time, teaches us about the deeply ingrained culture of good writing within Arab culture.

The printing technique based on movable type, developed between 1453 and 1455 by Johannes Gutenberg, would be the one that involved the Muslim world, such as the entire world, albeit with a delay of several centuries due to similar reasons.

The first prints in Arabic characters did not occur in the Arab world but instead in Italy, in the Venetian Republic, home to eminent printing houses among the ones widespread throughout Europe, within the first 50 years after the invention of the printing press.

The first print in Arabic characters took place with the *Kitābu ṣ-ṣalaā wa s-sawā'ī* (Book of Prayer Times), ordered in 1514 by Pope Leo X due to its circulation among Arab Christians in the Middle East.¹⁶ Its poor quality production was not very successful, and the printing types were not preserved for further editions or prints.

¹³ Richard W. Bulliet, "Medieval Arabic Ṭarṣ: A Forgotten Chapter in the History of Printing", in *Journal of the American Oriental Society*, Vol. 107, No. 3, Michigan, 1987, p. 427.

¹⁴ Katherine S. Burke, "Quseir al-Qadim", in *The Oriental Institute Annual Report 2003-2004*, Chicago, pp. 125-132.

¹⁵ Dr. Borna Izadpanah, *ISType 2022 Arabic Typography conference*, Istanbul, novembre 2022.

¹⁶ Miroslav Krek, "The Enigma of the First Arabic Book Printed from Movable Type", in *Journal of Near Eastern Studies*, Vol. 38, No. 3, Chicago, 1979, p. 203.

Un ulteriore primato avvenuto in questo settore tipografico all'interno della Serenissima, fu la prima stampa del Corano edita nelle allora famose officine tipografiche di Paganino dei Paganini di Venezia.¹⁷ Alessandro Paganino, in una azzardata operazione commerciale investì notevoli risorse nella realizzazione di quest'opera dal 1537 al 1538. Analogamente al successo che ebbe Gutenberg con la realizzazione della sua Bibbia, venduta principalmente a istituzioni monastiche, Alessandro Paganino intendeva probabilmente trovare un grande sbocco commerciale all'interno dell'Impero Ottomano, con cui Venezia manteneva una secolare vivace economia.

Di questo Corano però si persero le tracce fino al ritrovamento da parte di Angela Nuovo di un esemplare nel 1987 presso la Biblioteca dei Frati Minori di S. Michele a Venezia.

Il tomo, conservato presso l'istituzione religiosa e segnato a mano da parte del noto filologo orientalista pavese Teseo Ambrogio degli Albonesi durante i suoi studi di traduzione,¹⁸ fece vacillare le leggende in merito alla scomparsa di questa edizione. Si pensava infatti che il testo, entrando nell'indice dei libri proibiti, avesse condannato al rogo l'intera edizione portando alla rovina l'officina tipografica dei Paganini, di cui fu l'ultimo testo stampato.¹⁹

La realtà, molto più lineare, fu probabilmente invece l'azzardata operazione editoriale di Alessandro de Paganini che, dopo più di due anni di investimenti che sicuramente impegnarono manovalanze more largamente presenti nel veneziano, non trovò alcuno sbocco economico nel mondo musulmano per gli scarsi risultati raggiunti.²⁰ L'utilizzo di ampi margini e spazi tra i versetti per l'aggiunta di decorazioni, di fogli di carta raffinata e dell'assenza di ordini di messa all'indice da parte di nessun Papa, furono solo alcuni risultati degli studi condotti da Angela Nuovo e pubblicati nel 1999, che dimostrarono il fallimento di un'azzardata impresa editoriale in Oriente con gravi conseguenze finanziarie sull'officina dei Paganini, che chiuse con questo ultimo testo.

Altri arabisti ebbero modo di constatare una evidente carenza dei caratteri di stampa che, a tratti visibilmente sproporzionati, non rispettano le regole della *al-ḥaṭṭ al-mansūb* e non sono riconducibili a nessuno stile. Il testo è vocalizzato in maniera incompleta e a tratti scorretta, ha scarsa presenza di fusioni, comunque bizzarre, e manca di allungamenti (*kašīdā*) anche solo per un tentativo di giustificare le righe.²¹

Another milestone in this typographic field within *La Serenissima*¹⁴ was the first print of the Quran, edited in the famous printing house of Paganino dei Paganini in Venice.¹⁷ Alessandro Paganino, in a risky commercial venture, invested considerable resources in this work from 1537 to 1538. Similar to Gutenberg's success with his Bible, primarily sold to monastic institutions, Alessandro Paganino probably aimed to find a significant commercial outlet within the Ottoman Empire, with which Venice maintained a lively economic relationship.

However, traces of this Quran were lost until Angela Nuovo discovered a copy in 1987 at the Library of the Friars Minor of San Michele in Venice.

The volume, kept at the religious institution and hand-marked by the renowned orientalist and philologist Teseo Ambrogio degli Albonesi during his studies in translation,¹⁸ dispelled myths about the disappearance of this edition. It was thought that the text, upon entering the Index of Forbidden Books, had condemned the entire edition to the flames, leading to the ruin of the Paganini printing house, of which it was the last printed text.¹⁹

The truth was probably the risky editorial operation of Alessandro de Paganini, who, after more than two years of investments that indeed engaged a considerable workforce in Venice, found no economic outlet in the Muslim world for the poor results he achieved.²⁰ The use of wide margins and spaces between verses for the addition of decorations, the refined paper sheets, and the absence of any indexing orders by any Pope were just some of the results of Angela Nuovo's studies published in 1999: she has demonstrated the failure of a risky editorial venture in the East with serious financial consequences for the Paganini printing house, which closed with this last text.

Other Arabists noted an evident deficiency in the printing types, visibly disproportionate at times, not adhering to *al-ḥaṭṭ al-mansūb* rules, and not connectable to any style. The text is incompletely and, at times, incorrectly vocalized, has a scant presence of fusions, albeit bizarre ones, and lacks elongations (*kašīdā*), even just for an attempt to justify the lines.²¹

¹⁴ This title was traditionally used to refer to Venice as the *Most Serene Republic of Venice*.

¹⁷ Angela Nuovo, *Alessandro Paganino (1509-1538)*, Editrice Ateneo, Padova, 1999, p. 131.

¹⁸ Teseo Ambrogio degli Albonesi se ne servì per i suoi studi citandone sicuramente un passaggio nel suo *'Introductio in Chaldaicam linguam. Syriacam atque Armenicam...'* del 1539.

Teseo Ambrogio degli Albonesi utilized it for his studies, citing a passage in his *'Introductio in Chaldaicam linguam. Syriacam atque Armenicam...'* from 1539.

¹⁹ Nuovo, *Alessandro Paganino (1509-1538)*, op. cit., p. 117.

²⁰ *Ibidem*.

²¹ IStype Conference, Istanbul, Nov 2022. Presentation "Arabic Typography: History and Practice" Sakıp Sabancı Museum - Sabancı University.

www.youtube.com/playlist?list=PLip9aGG5D0y-IZ749rPtk_NEN_KcOwRn5

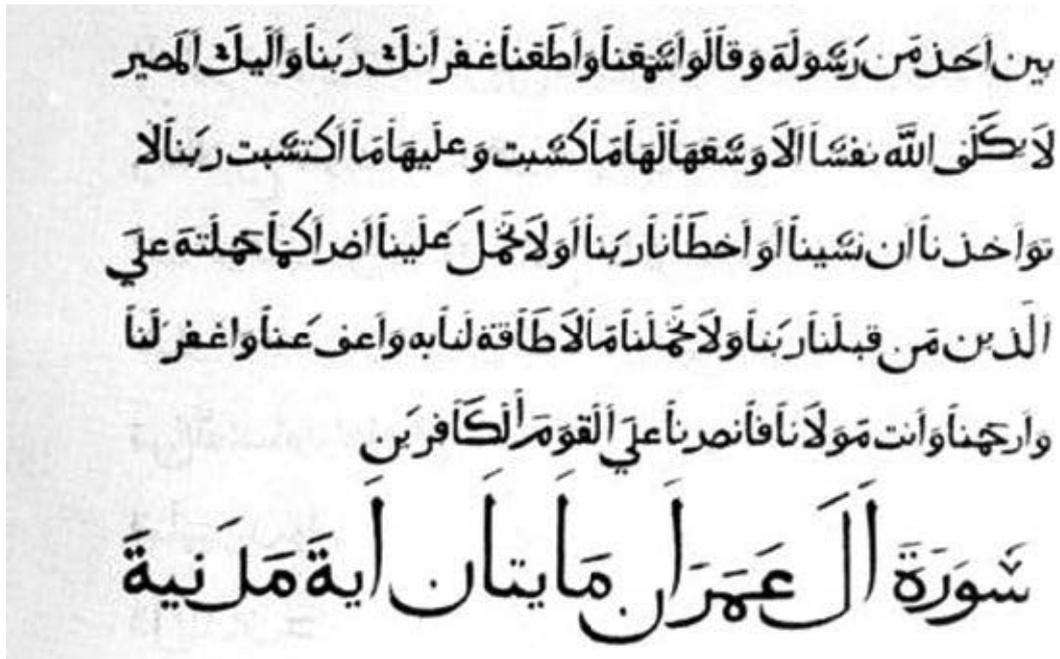


Figura 9 – Dettaglio del Corano di Venezia delle stamperie dei Paganini.

Detail from the Quran of Venice, printed by the Paganini printing houses.

Angela Nuovo, "Il Corano Arabo Ritrovato", *La Bibliofilia*, Editrice Leo S. Olschki, Milano, 1997, p. 245.

In conclusione il ritardo nell'accogliere le possibilità offerte dalla tecnologia tipografica in arabo da parte dell'autorità Ottomana fu causata probabilmente, oltre che dall'alto costo di reperimento della carta in confronto alla pergamena, anche da queste dimostrazioni di imperizia che, agli occhi dei musulmani, non fecero che radicalizzare il divieto agli infedeli di procedere all'importazione di una brutale tecnologizzazione di una loro pratica sacra così regolamentata nelle sue forme.²² Per vedere la prima stampa in caratteri arabi all'interno dell'Impero Ottomano bisogna infatti aspettare fino al 1729, quasi duecento anni dopo la complessa e travagliata edizione del Corano di Venezia.

Non si tratta di una stampa coranica ma di un dizionario, il *Kitab-ı Lügat-ı Vankulu*, delle officine del tipografo İbrahim Müteferrika²³ (1674 - 1745)²⁴. Questo testo in turco ottomano,²⁵ che necessitò di uno studio di preparazione di due anni²⁶ (dal 1727 al 1729), divenne la base che trasformò l'Impero Ottomano nella maggior fonte di tipografia in caratteri arabi.

In conclusion, the delay in embracing the possibilities offered by typographic technology in Arabic by the Ottoman authorities was probably caused, in addition to the high cost of obtaining paper compared to parchment, by these demonstrations of ineptitude that, in the eyes of Muslims, only reinforced the prohibition on infidels' importing a brutal technologization of their sacred practice, so well regulated in its forms.²² Indeed, to witness the first print in Arabic characters within the Ottoman Empire, we had to wait until 1729, almost two hundred years after the complicated and troubled edition of the Quran in Venice.

It was not a Quranic print, but a dictionary, the *Kitab-ı Lügat-ı Vankulu*, from the workshops of the typographer İbrahim Müteferrika²³ (1674 - 1745)²⁴. This Ottoman Turkish text,²⁵ which required two years of preparation²⁶ (from 1727 to 1729), became the foundation that transformed the Ottoman Empire into the primary source of typography in Arabic characters.

²² *Ibidem*.

²³ <https://ottomanhistorians.uchicago.edu/en/historian/İbrahim-muteferrika>

²⁴ Date incise sulla targa del suo busto nella piazzetta del Sahaflar Çarşısı, il bazaar dei libri di Istanbul. Dates engraved on the plaque of his bust in the square of Sahaflar Çarşısı, the book bazaar of Istanbul.

²⁵ Thomas Milo, "Arabic script and typography", in *Language and Culture Type*, New York, 2002, p. 122.

²⁶ È da notare come la progettazione di set di tipi totalmente nuovi richieda sempre almeno due anni di lavoro per il completamento di tutte le occorrenze tipografiche.

It is noteworthy that the design of entirely new typeface sets always requires at least two years of work for the completion of all typographic occurrences.

Müteferrika, rifugiato ungherese protestante che decise di scappare nelle terre ottomane e convertirsi all'Islam, convinse il Sultano ottomano che solo con la conoscenza europea si poteva contrastare il declino dell'Impero. Ottenne così il permesso di installare una pressa di stampa e di accedere ai migliori manoscritti.²⁷ Negli anni che dedicò allo studio per la realizzazione di questa sua prima opera, riuscì nell'impresa di creare un modello da uno stile calligrafico esistente, senza inventare nessun tipo di nuova forma. Tra il 1729 e il 1742 l'officina di stampa imperiale di Müteferrika produsse 17 testi differenti in centinaia di copie. Per produrre questo tipo di stampe vennero analizzati un numero incredibile di manoscritti poiché, se i calligrafi creavano e modellavano le lettere con l'esercizio delle regole calligrafiche nel corso dell'esecuzione, con la macchina di stampa era necessario possedere a priori una completa conoscenza delle regole della grammatica calligrafica.²⁸ Utilizzando le limitate tecniche di stampa di quel periodo, Müteferrika riuscì in quello che Alessandro Paganino aveva potuto solo immaginare: riprodurre un carattere mobile arabo che dava primaria importanza alla natura dei manoscritti originali, per diffondersi in tutto il mondo arabo.

Con Müteferrika l'Impero Ottomano divenne l'indiscusso centro della stampa in caratteri arabi costudendone gelosamente i segreti come in ogni stamperia si custodiva la composizione della lega metallica dei caratteri di stampa che riusciva a rispondere ai requisiti di pressione del torchio, precisione di riproduzione e durevolezza.²⁹

La tradizione della stampa ottomana vide il suo culmine con la produzione a Giza del *Corano del Cairo* edito nel 1923-24 (1342 AH). Questa edizione, conosciuta anche come *Fu'ad Qur'an* o *Egyptian Edition*, fu l'ultima che vide una ricerca accurata della grammatica calligrafica attraverso il confronto di autorevoli manoscritti coranici Nord Africani per eliminare le influenze dei Corani Ottomani che avevano sviluppato particolarità ortografiche specifiche. In questa edizione furono anche aggiunti dettagli fonetici, sconosciuti nella tradizione calligrafica ottomana, derivati dallo studio della tradizione orale del *'ilm al-qirā'āt*, la scienza della lettura.³⁰

Il *Corano del Cairo* grazie allo sforzo per una resa tipografica grammaticalmente corretta, alla migliore tecnica tipografica ottomana e alla eccellente tecnologia tedesca, è diventato l'indiscusso riferimento per l'Ortografia Coranica Contemporanea (CQO - *Contemporary Qur'anic Orthography*). La sua conformazione inoltre, con le sue 827 pagine impostate rigidamente dove ogni parola manteneva la sua esatta posizione, fornì agli studiosi successivamente un impagabile strumento di ricerca.³¹

Müteferrika, a Hungarian Protestant refugee who decided to escape to Ottoman lands and convert to Islam, convinced the Ottoman Sultan that only thanks to European knowledge the decline of the Empire could be countered. He obtained permission to install a printing press and access the best manuscripts.²⁷ In the years he dedicated to the study for the realization of this first work, he succeeded in creating a model from an existing calligraphic style, without inventing any new form. Between 1729 and 1742, Müteferrika's imperial printing press produced 17 different texts in hundreds of copies. To produce this type of print, an incredible number of manuscripts were analyzed because, while calligraphers created and shaped letters by exercising calligraphic rules during execution, with the printing press, a complete knowledge of calligraphic grammar rules was required beforehand.²⁸ Using the limited printing techniques of that period, Müteferrika achieved what Alessandro Paganino could only imagine: reproducing an Arabic movable type that gave primary importance to the nature of the original manuscripts, spreading throughout the Arab world.

With Müteferrika, the Ottoman Empire became the undisputed center of printing in Arabic characters, jealously guarding its secrets as every printing house kept the composition of the metal alloy of the printing types that could meet the requirements of press pressure, reproduction accuracy, and durability.²⁹

The tradition of Ottoman printing reached its peak with the production of the *Cairo Quran*, published in 1923-24 (1342 AH) in Giza. This edition, also known as *Fu'ad Qur'an* or the *Egyptian Edition*, was the last one to see a careful study of calligraphic grammar through the comparison with authoritative North African Quranic manuscripts, to eliminate the influences of Ottoman Qurans, that had developed specific orthographic peculiarities. In this edition, phonetic details were also added: they were unknown in the Ottoman calligraphic tradition, derived from the study of the oral tradition of *'ilm al-qirā'āt*, the science of reading.³⁰

Thanks to the effort for a grammatically correct typographic rendering, the best Ottoman typographic technique, and excellent German technology, the *Cairo Quran* became the undisputed reference for Contemporary Quranic Orthography (CQO). Its rigidly set 827 pages, where each word maintained its exact position, provided scholars with an invaluable research tool.³¹

²⁷ Eildert Mulder, "Keyboard Calligraphy", in *Aramco World*, Aramco Service Company, Vol. 58, No. 8, Houston, 2007, pp. 34-39.

²⁸ *Ibidem*.

²⁹ Carlo Pastena, *Ars artificialiter scribendi: il libro antico a stampa*, CRICD, Palermo, 2013, pp. 41-42.

³⁰ Jane Dammen McAuliffe, *The Cambridge companion to the Qur'an*, Cambridge University Press, Cambridge, 2006, p. 117.

³¹ Thomas Milo, "A model for handling the Arabic script", *28th Internationalization and Unicode Conference*, Orlando, 2005, p. 38.

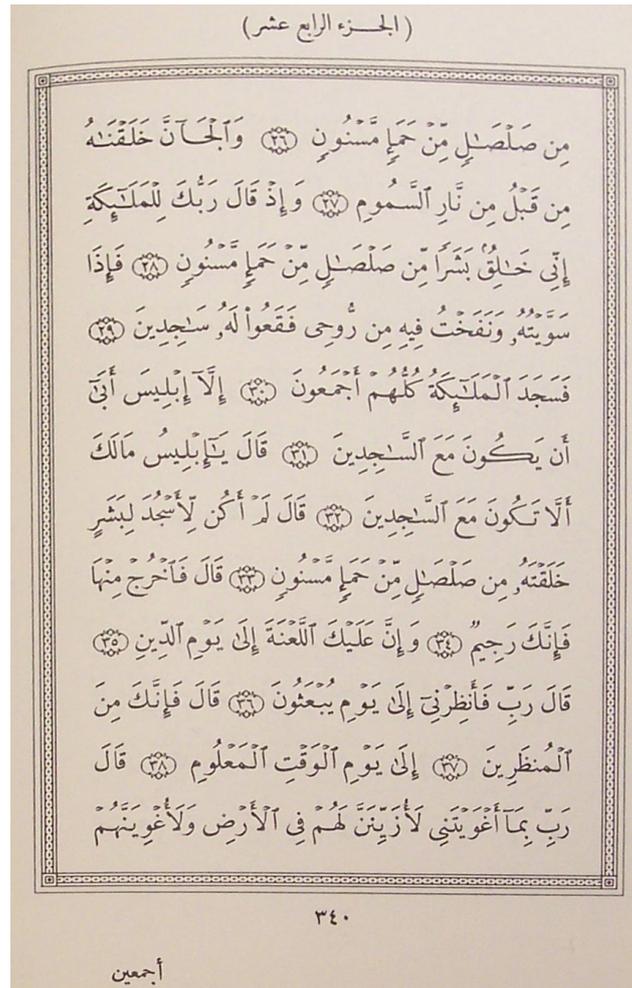


Figura 10 – Pagina del Corano del Cairo o *Fu'ad Qur'an*. (foto biblioteca personale di Thomas Milo)
Page from the Cairo Quran or *Fu'ad Qur'an*. (photograph from the personal library of Thomas Milo)

Parallelamente in occidente, i tentativi di riprodurre la stampa in caratteri arabi non si arrestò dopo le imprese di Alessandro Paganino. Pur non avendo accesso alla quantità di preziosi manoscritti presenti nel mondo musulmano, gli studi proseguirono in funzione della conoscenza dell'arabo in possesso della minoranza di fede ebraica presente e diffusasi in Europa a seguito della *Reconquista* della Spagna ai danni del Califfato Omayyade e attraverso il Decreto di Granada (noto come Decreto dell'Alhambra).

Per la popolazione di fede ebraica dal 1500 lo studio della Bibbia in ebraico avveniva infatti attraverso l'uso dell'arabo³² in quanto l'ebraico era all'epoca una "lingua morta"³³, lingua liturgica con un uso e diffusione di gran lunga inferiore al latino.³⁴

Simultaneamente, in Occidente, i tentativi di riprodurre la stampa in caratteri arabi non cessarono dopo le imprese di Alessandro Paganino. Nonostante non avessero accesso alla quantità di preziosi manoscritti presenti nel mondo musulmano, gli studi continuarono basati sulla conoscenza dell'arabo posseduta dalla minoranza ebraica che si diffuse in tutta Europa dopo la *Reconquista* della Spagna contro il Califato Omayyade e attraverso il Decreto di Granada (noto come Decreto dell'Alhambra).

Per la popolazione ebraica, dal 1500, lo studio della Bibbia in ebraico avveniva attraverso l'uso dell'arabo³², poiché l'ebraico era allora una "lingua morta"³³, una lingua liturgica con un uso e una diffusione molto inferiori a quelli del latino all'epoca.³⁴

³² RichardAnna Linda Callow, *La lingua che visse due volte*, Garzanti, Milano, 2019, p. 135.

³³ L'ebraico moderno venne ideato da Eliezer Ben Yehuda e si diffuse concretamente dalla fine del XIX secolo a seguito del movimento sionista e si attestò nel 1948 con la nascita dello stato di Israele. Modern Hebrew was conceived by Eliezer Ben Yehuda and concretely spread from the late 19th century following the Zionist movement, culminating in 1948 with the establishment of the state of Israel.

³⁴ Callow, *La lingua che visse due volte*, op. cit., p. 125-133.

Le minoranze ebraiche, essendo perseguitate, si mossero trovando rifugio negli stessi territori di altre comunità religiose oppresse, le zone delle foci del Reno e delle Fiandre abitate dalle popolazioni di fede protestante. È tra gli studiosi di ebraico protestanti che troviamo infatti i principali fautori degli studi dell'arabo grazie alla ricerca della lettura diretta del testo sacro non mediata dalla Chiesa di Roma.

Franciscus Raphelengius (1539-1597),³⁵ vicario protestante ed esimio professore di ebraico, scrisse grammatiche e dizionari che diedero un'impronta fondamentale allo studio della lingua araba in Europa, conferendo un approccio che si mantenne pressoché invariato fino al XIX secolo come si evince dal confronto con i testi dei secoli successivi che riportavano i medesimi tratti distintivi, nonostante il notevole sviluppo tecnologico della tipografia.

Durante la conferenza ATypI (*Association Typographique Internationale*)³⁶ del 2011 tenutasi a Reykjavík, venne evidenziato come forme ricorrenti nella tecnologia tipografica occidentale in caratteri latini (in particolare le forme della Z e della V rovesciate) venissero utilizzate sistematicamente per riprodurre la scrittura araba distorcendola e creandone una variante occidentale (definita in quella sede Eurabico) non riconducibile a nessuno stile ma funzionale alla linearità necessaria per integrarla alla scrittura ebraica riconducibile a sua volta, per morfologia, alla scrittura in caratteri latini.³⁷

Confrontando i testi di Franciscus Raphelengius della fine del 1500 e il *Proeven van Oostersche schriften*, illustre testo di tipografia del 1910, edito in Olanda che campionava le scritture orientali fino allora riprodotte in occidente, si poteva chiaramente individuare l'impronta comune. Questo adattamento europeo, che non trova alcun riscontro nella parallela tecnologia ottomana, rivedeva la scrittura araba in maniera analoga ad un corsivo della scrittura ebraica così come effettivamente veniva utilizzata in Europa, vista l'analoga fonetica tra la scrittura liturgica e la lingua araba comunemente diffusa.³⁸

The persecuted Jewish minorities, moved and found refuge in the same territories as other oppressed religious communities: the areas of the Rhine estuaries and Flanders, inhabited by Protestant populations. Among Protestant scholars of the Hebrew language we find the leading promoters of Arabic studies, thanks to the search for the direct reading of the sacred text, not mediated by the Church of Rome.

Franciscus Raphelengius (1539-1597),³⁵ a Protestant vicar and distinguished professor of Hebrew, wrote grammars and dictionaries that gave a fundamental imprint to the study of the Arabic language in Europe, providing an approach that remained largely unchanged until the 19th century. This is evidenced by the comparison with texts from subsequent centuries that showed the same distinctive features, despite the significant technological development of typography.

During the ATypI (*Association Typographique Internationale*)³⁶ conference in 2011 held in Reykjavík, it was highlighted that recurring forms in Western typographic technology in Latin characters (especially the shapes of Z and inverted V) were systematically used to reproduce Arabic writing by distorting it and creating a Western variant (defined as Eurabic). This variant was not attributable to any style, but it was functional to the linearity necessary to integrate it with Hebrew writing, which, in morphology, is related to Latin characters.³⁷

By comparing the texts of Franciscus Raphelengius from the late 1500s and the *Proeven van Oostersche schriften*, an illustrious typography text from 1910, edited in the Netherlands, that sampled the oriental scripts reproduced in the West until then, a common imprint could clearly be identified. This European adaptation, which finds no counterpart in parallel Ottoman technology, reviewed Arabic writing similarly to a cursive form of Hebrew writing as it was effectively used in Europe, given the phonetic analogy between liturgical writing and the commonly spread Arabic language.³⁸

³⁵ Alastair Hamilton, *Arabs and Arabists*, Brill, Leiden, 2021, p. 259-268

³⁶ ATypI è un'organizzazione internazionale senza scopo di lucro dedicata alla tipografia e al design dei caratteri tipografici. La sua conferenza annuale si svolge ogni anno dal 1957 in una città differente ed è il principale foro globale in cui vengono presentate idee e ricerche in merito alla tipografia e al type design. (atypi.org)

ATypI is a non-profit international organization dedicated to typography and typeface design. Its annual conference has been held every year since 1957 in a different city and is considered the primary global forum for presenting ideas and research related to typography and type design. (atypi.org)

³⁷ Thomas Milo, *The rôle of Dutch Arabic Typography in Middle Eastern Printing*, ATypI, Reykjavík, 2011.

www.youtube.com/watch?v=1lJsfUQ-qqw

³⁸ *Ibidem*.

بالجهد فان ابي وتحكم في المناظرة ان يجعل الحويشة هورثم وسائر
 ما ذكرناه من غير معنى ولد فنحن نسعفه في تحكّمه ونرجع منه الى
 فن اخر من المناظرة فنقول له اليس المشهور من معنى ويشك وييشن
 الحث رتم احم اني شكنتي وايشنه الكيذوتي كي عتها شكنتي واشكوت
 يشنتي انو ينوح لي وهنه شاول شك يشن بمعنا كما معنى وتهر وتلد
 للجهد والولادة فاذا قال نعم قيل له فليكن اذا ويشك بمقوم ההוא في
 معنى وييشن لانه قد قال بعده ويحلم وهنه سلم والخلوم لا يكون الا
 بعد النوم فيكون بمعنى ويشك وييشن كما كان وتهر اتم مريم بمعنى وتهر
 وتلد فان قال انه استغنى عن ذكر وييشن لان في قوله ويحلم ما
 يستدل به على انه كانت مع الشكيبه شينه قلنا له كذلك نقول
 نحن في وتهر اتم مريم بان في ذكره مريم وشمي ويشك دليل على انه
 كانت مع الهريون ليده اذ لا فرق بين المسئلتيين ونزيد بعد في
 قطعه على وضوح ما ذكرناه طلبا لتبيين ما في مذهبه من السقوط
 وفي قياسه من الفساد فنقول له هيك ان العبرانيين لا ينسبون الى
 الهريون فهل يمتنع ان يكون تهرا كي هرتا حقيقة في هذه اللغة
 ويكون وتهر اتم مريم مجازا فيها فان قال لنا مثلوا لي مثلا يتبيّن به

Figura 11 – Nel testo si può osservare la scrittura araba inframmezzata e funzionale alla scrittura ebraica. Si può notare come le parole non solo siano intervallate ma che vengano, in uno stesso termine, impiegati entrambi gli alfabeti.

The text features interspersed Arabic script, integrated seamlessly with and functional to the use of Hebrew writing. Not only words are interspersed, but also both alphabets are employed within the same term.

(Opuscules et traités d'Abou'l-Walid Mervan ibn Djanah de Cordoue, p. LXIV, 1880, gallica.bnf.fr)

Nella prima metà del 1900, in seguito alla definitiva caduta dell'Impero Ottomano, vennero così a collidere la migliore tecnica tipografica turca con la tecnologia industriale occidentale che, sulla base dello sviluppo rettilineo della scrittura in caratteri latini (con la presenza già attestata di una "scrittura araba europea"), imponeva la rivoluzionaria e velocissima compositrice lineare automatica Linotype.³⁹

La compositrice lineare automatica in fusione di piombo, ideata nel 1815, dopo più di un secolo di perfezionamenti, consentì la diffusione di libri e giornali ad una velocità mai vista precedentemente. La tecnologia statunitense Linotype (inventata dal tedesco Ottmar Mergenthaler) prevalse in questo mercato fortemente competitivo con un prodotto altamente affidabile che invase anche il Medioriente, diffondendosi largamente in tutto il mondo arabo già nel 1937.⁴⁰

In the first half of the 1900s, following the definitive fall of the Ottoman Empire, the best Turkish typographic technique collided with Western industrial technology, which, based on the rectilinear development of writing in Latin characters (with the already attested presence of a "European Arabic writing"), imposed the revolutionary and very fast Linotype automatic linear typesetter.³⁹

The automatic linear typesetter in lead casting, conceived in 1815, after more than a century of refinements, allowed the spread of books and newspapers at an unprecedented speed. The U.S. Linotype technology (invented by Ottmar Mergenthaler) prevailed in this highly competitive market with a highly reliable product that also invaded the Middle East, spreading widely throughout the Arab world already in 1937.⁴⁰

³⁹ Nemeth, *Arabic Type-Making in the Machine Age*, op. cit., p. 43.

⁴⁰ *Ivi.*, p. 47.

Il tentativo di adattare la grammatica calligrafica araba alla nuova tecnologia (il primo di inserire un alfabeto non latino su una compositrice automatica)⁴¹ impegnò un numeroso gruppo di esperti calligrafi ma questi si dovettero comunque piegare alla fine della sola presenza dei 44 tasti del sistema di imputazione della Linotype standard, conservando così una quantità irrisoria di legature e fusioni.⁴² Nella capitale dell'Egitto, centro dell'epoca delle fervide attività intellettuali arabe affascinate da una diffusione così capillare della letteratura e dei giornali, gli stampi delle 827 pagine del *Corano del Cairo* del 1923, nel tumulto della frenesia tecnologica, andarono perse e probabilmente riciclate come piombo grezzo.⁴³

The first attempt to adapt Arabic calligraphic grammar to the new technology (that is, to insert a non-Latin alphabet on an automatic typesetter)⁴¹ engaged a large group of expert calligraphers, but they had to surrender to the sole presence of the 44 keys of the standard Linotype input system, thus retaining a negligible number of ligatures and fusions.⁴² In the capital of Egypt, the center of the intellectual life at that time, fascinated by such a widespread dissemination of literature and newspapers, the molds of the 827 pages of the *Cairo Quran* from 1923 were lost in the turmoil of technological frenzy and probably recycled as raw lead.⁴³

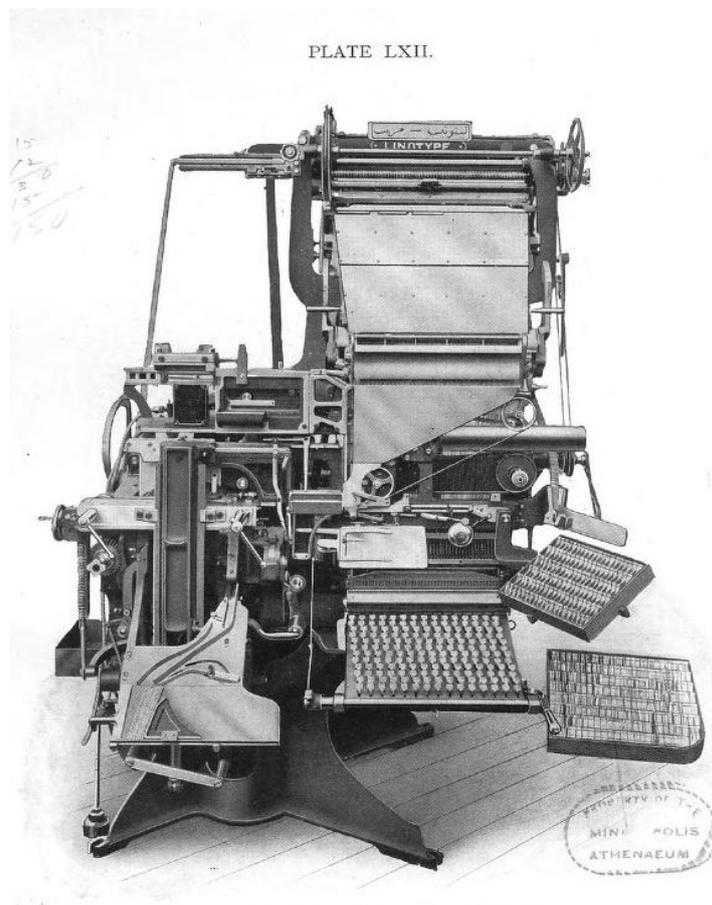


FIG. 407.—Linotype; arabic machine, with 180 keys. [To face plate LXI.]

Figura 12 – Macchina Linotype adattata per la scrittura araba costruita negli anni '10. La tastiera di questo modello possedeva 180 tasti per dare accesso ai due caricatori necessari per un singolo carattere arabo.

Adapted Linotype machine for Arabic writing built in the 1910s. The keyboard of this model had 180 keys to provide access to the two magazines required for a single Arabic character.

(Legros e Grant, *Typographical Printing-Surfaces*, p. 529, archive.org)

⁴¹ *Ivi.*, p. 47.

⁴² Thomas Milo, "Authentic Arabic: A Case of Study. Right-to-Left Font Structure, Font Design, and Typography", in *Manuscripta Orientalia*, Vol. 8, No. 1, St. Peterburg, 2002, pp. 52-53.

⁴³ Milo, "A model for handling the Arabic script", *op. cit.*, p. 14.

La deriva di rappresentazione semplicistica e stravolgente della scrittura araba imposta dalle tecnologie tipografiche dilaganti, raggiunte forse il suo apice grazie ai finanziamenti da parte della Ford Foundation e della IBM, di un progetto tipografico denominato *Unified Arabic*.⁴⁴

Questo progetto di font creato nel 1932 da Nasri Khattar (1911–1998) e finanziato fino agli anni '60, prevedeva l'utilizzo delle lettere arabe scritte solamente nella loro forma isolata. Nonostante gli sforzi di imporre questa impostazione tecnologica, che di fatto proponeva implicitamente un nuovo metodo di scrittura, trovò scarso successo nella pratica e risultò solo un costoso desiderio di sperimentazione formale da parte di Khattar, piuttosto che dalla preoccupazione per la tipografia come mezzo di produzione del testo.⁴⁵ Attualmente ne è presente il ricordo solo nell'adattamento arabo delle parole crociate.

Walter Valentine Tracy, un importante grafico, tipografo e scrittore impiegato nelle British Linotype & Machinery Ltd. (succursale della Mergenthaler Linotype), descrisse efficacemente nel 1957 il tentativo di Khattar, con queste parole "...si tratta di un sistema che potrebbe essere accettato (con persuasione) dall'intelligenza dell'Università Araba; ma dubito fortemente che sarebbe del tutto accettabile tra i normali lettori di arabo. In pratica i caratteri di Khattar producono un risultato di impatto paragonabile a quello che sperimenteremmo se ci chiedessero di accettare un unico alfabeto romano composto in parte da maiuscole, in parte da minuscole e in parte da lettere che non sono né l'una né l'altra."⁴⁶

The drift towards a simplistic and distorting representation of Arabic writing imposed by rampant typographic technologies perhaps reached its peak thanks to funding from the Ford Foundation and IBM for a typographic project called *Unified Arabic*.⁴⁴

This font project, created in 1932 by Nasri Khattar (1911–1998) and financed until the 1960s, envisaged the use of Arabic letters written only in their isolated form. Despite efforts to impose this technological setting, which effectively proposed a new method of writing, it found little success in practice and resulted only in an expensive desire for formal experimentation by Khattar, rather than a concern for typography as a means of text production.⁴⁵ Its memory remains only in the adaptation of Arabic words in crossword puzzles.

Walter Valentine Tracy, an important graphic designer, typographer, and writer, employee at British Linotype & Machinery Ltd. (a branch of Mergenthaler Linotype), effectively described Khattar's attempt in 1957 with these words: "...is that it is a system which might be accepted (with persuasion) amongst Arab University intelligentsia; but I very much doubt whether it would be at all acceptable amongst ordinary readers of Arabic. In practice, the Khattar characters produce a result comparable in impact to what we would experience if we were asked to accept a single Roman alphabet made up partly of capitals, partly of lowercase and partly of letters which were neither one nor the other."⁴⁶

⁴⁴ Nemeth, *Arabic Type-Making in the Machine Age*, op. cit., pp. 86-90.

⁴⁵ *Ivi.*, p. 88.

⁴⁶ Walter Tracy to Raleigh Christie, Letter, 18 June 1957, Box P3640, NMAH. *Ibidem*.



Figura 13 – Pagine di esempio dal libro per bambini *Shouf Baba Shouf*. I paragrafi in *Unified Arabic* sono affiancati a quelli della normale tipografia araba per il confronto diretto e l'apprendimento del nuovo metodo di scrittura.
 Pages from the children's book *Shouf Baba Shouf*. *Unified Arabic* paragraphs are juxtaposed with those in regular Arabic typography for direct comparison and learning of the new writing method.
 (<https://worksthatwork.com/6/unified-arabic>)



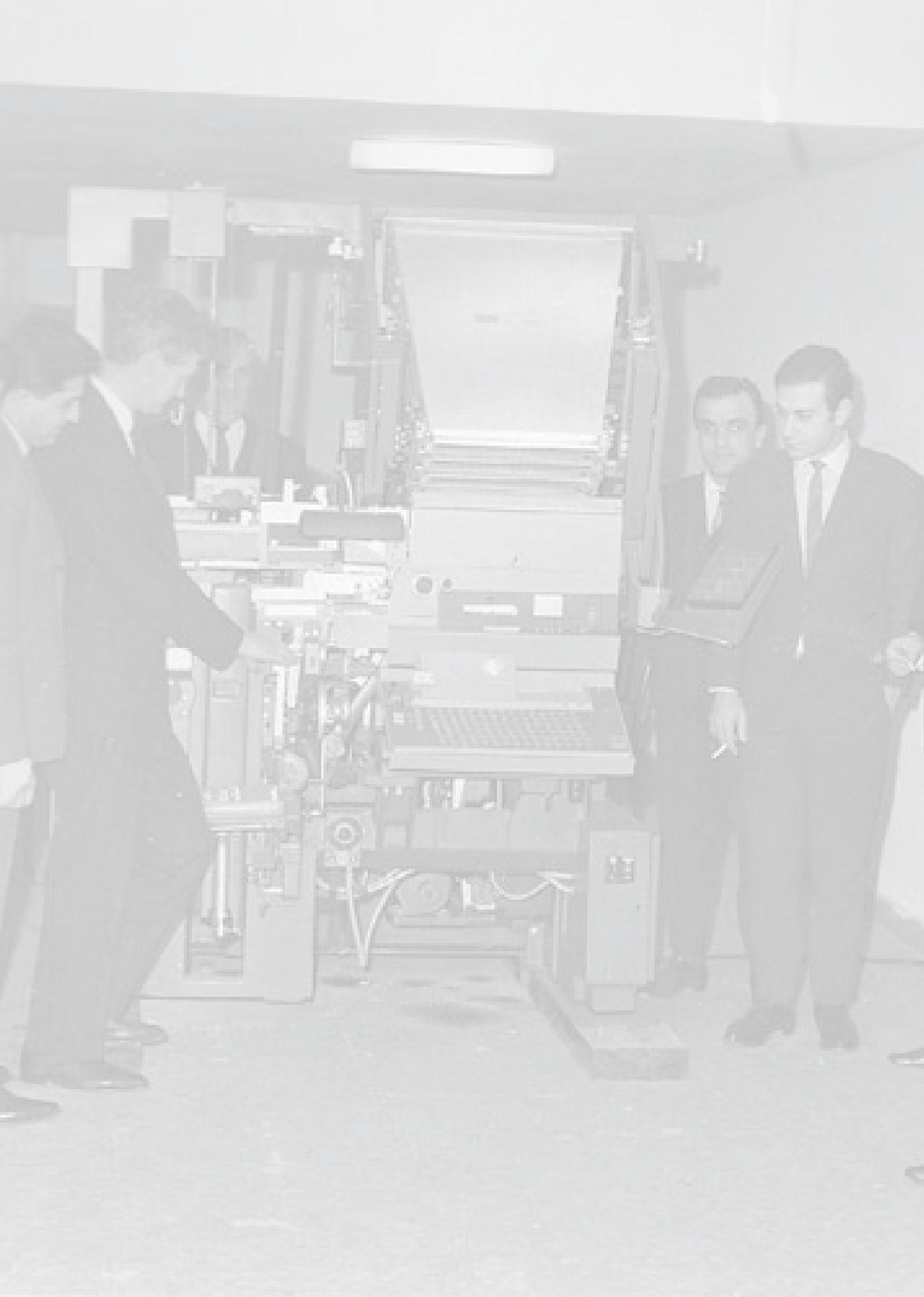
Figura 14 – Un pranzo al Waldorf Astoria Hotel di New York, organizzato da IBM nel 1957 per presentare il progetto *Unified Arabic*. Si possono individuare dignitari e ambasciatori, sostenitori del progetto, tra cui Thomas Watson, capo di IBM, e Frank Laubach, che ha sviluppato un programma di alfabetizzazione a beneficio di milioni di persone in tutto il mondo. Al pranzo parteciparono anche ambasciatori e dignitari libanesi oltre a alcuni intellettuali naturalizzati negli Stati Uniti.
 A lunch at the Waldorf Astoria Hotel in New York, organized by IBM in 1957 to present the *Unified Arabic* project. Dignitaries and ambassadors, as well as project supporters, can be identified, including Thomas Watson, head of IBM, and Frank Laubach, who developed a literacy program benefiting millions of people worldwide. Also Lebanese ambassadors, dignitaries, and some intellectuals who had become naturalized citizens of the United States were invited to the lunch.
 (<https://worksthatwork.com/6/unified-arabic>)



Figura 15 – Il documentario del 1957 di 15 minuti racconta i vantaggi dell'utilizzo del *Unified Arabic* per mezzo di marionette animate dal celebre burattinaio statunitense Bil Baird.
 The 1957 15-minute documentary narrates the advantages of using Unified Arabic through marionettes animated by the renowned American puppeteer Bil Baird.
 (https://worksthatwork.com/6/unified-arabic)



Figura 16 – “Vedrai qui il gioco moderno e divertente?” cita il sito che promuove questa APP per smartphone. Le parole crociate in arabo rimangono l'unico risultato duraturo del tentativo di introdurre *Unified Arabic* nel mondo arabo.
 “Will you see the modern and entertaining game here?” quotes the website promoting this smartphone APP. Crossword puzzles in Arabic remain the only lasting result of the attempt to introduce Unified Arabic into the Arab world.
 (https://iphoneislam.com)



CAPITOLO III - CHAPTER III

PROBLEMATICHE DELLA SCRITTURA ARABA NELL'ERA DELLA DIGITALIZZAZIONE *CHALLENGES OF ARABIC SCRIPT IN THE DIGITAL AGE*

Il tentativo di Ford e IBM di unificare la scrittura araba alla stregua della simile scrittura ebraica, nasceva dal più ampio progetto di creazione dei protocolli di comunicazioni informatica che in quegli anni (1957-1960) sarebbero stati introdotti in maniera innovativa proprio da IBM.

L'utilizzo della tecnologia informatica, fino a quel momento arrivata in campo editoriale a cavallo degli anni '40, era confinata alla redazione delle pagine delle singole apparecchiature e semplificava unicamente il lavoro del linotipista, visualizzando su un videoterminale la linea che sarebbe stata composta, richiedendo quindi una minore specializzazione. L'utilizzo della tecnologia informatica si impose definitivamente con il consolidamento della stampa off-set che non componeva più le pagine creando tipi di piombo fuso che venivano successivamente riutilizzati per punzoni sempre nuovi, ma utilizzava emulsioni chimiche impresse su rulli che fissavano l'inchiostro sulle pagine nelle rotative, consentendo un incremento della velocità di stampa impareggiabile dalle ormai desuete, per quanto ottimizzate, macchine Linotype.⁴⁷

La visualizzazione su videoterminale e l'utilizzo massiccio di computer, non era però ancora legato a quello che oggi chiamiamo "informatizzazione". Infatti le apparecchiature possedevano linguaggi specifici per ogni casa produttrice e venivano utilizzati per una unica serie di macchine di stampa. L'innovazione di IBM fu proprio quella di introdurre uno standard, denominato ASCII, che introduceva un protocollo di comunicazione tra i computer attraverso stringhe a 7 bit basato sul codice per telescrivente (la trasmissione di informazioni attraverso impulsi elettrici, con lettere codificate da punti e linee) che vennero trasformati in 0 e 1: il bit.

Il primo codice ASCII a 7 bit consentiva così di trasmettere 128 combinazioni associabili a lettere o segni che copriva a stento le necessità della scrittura inglese ma rappresentava il primo passo della comunicazione elettronica dell'attuale "informatizzazione".

IBM sapeva che il limite dei 7 bit era solo temporaneo e legato allo sviluppo tecnologico. Non ci volle molto infatti per vedere l'introduzione dell'Extended ASCII a 8 bit, che aggiungeva altre 128 combinazioni dedicabili a tutte le altre lingue rimaste escluse dalla prima informatizzazione ma che continuava a mantenere l'egemonia dell'inglese.⁴⁸

The attempt by Ford and IBM to unify Arabic writing, like the similar Hebrew script, came from the broader project of creating computer communication protocols that would be innovatively introduced by IBM in those years (1957-1960).

The use of computer technology, which had entered the publishing field around the 1940s, was confined to composing pages for individual devices, simplifying the work of the linotypist by displaying the line to be composed on a terminal and requiring less specialization. The definitive adoption of computer technology came with the consolidation of offset printing, which no longer composed pages by creating cast lead types that were reused for new punches. Instead, it used chemical emulsions impressed on rollers to fix ink on pages in printing presses, allowing an unmatched increase in printing speed compared to the now obsolete, albeit optimized, Linotype machines.⁴⁷

However, the display on terminals and the massive use of computers were not yet connected to what we now call "computerization". The equipment had specific languages for each manufacturer and would be used for a single series of printing machines. IBM's innovation was to introduce a standard, called ASCII, which introduced a communication protocol between computers through 7-bit strings based on the teletypewriter code (the transmission of information through electrical impulses, with letters coded by dots and lines) that were transformed into 0 and 1: the bit.

The first 7-bit ASCII code allowed the transmission of 128 combinations associated with letters or characters, barely covering the needs of English writing but representing the first step in the electronic communication of the current "computerization".

IBM knew that the limit of 7 bits was only temporary and connected to technological development. It didn't take long to see the introduction of Extended ASCII with 8 bits, adding another 128 combinations dedicated to all the other languages that had been excluded from the initial computerization, but still maintaining the dominance of English.⁴⁸

⁴⁷ Nemeth, *Arabic Type-Making in the Machine Age*, *op. cit.*, pp. 205-208.

⁴⁸ Milo, "A model for handling the Arabic script", *op. cit.*, pp. 2-3.

Venne così permesso di inserire lingue, in *Code Pages* dedicate, con caratteri speciali adatti alle lingue europee, o per lingue con alfabeti totalmente diversi come russo ed il neonato ebraico moderno⁴⁹, ma venivano ancora escluse lingue orientali come il cinese semplificato che possedeva più di 5000 sinogrammi e ovviamente l'arabo nella sua resa corretta, che si basava su principi totalmente diversi (il blocco di lettere come unità minima del testo) molto più potenzialmente assimilabili ai sinogrammi cinesi.

Il "grande escluso" rimase comunque l'arabo in quanto con l'introduzione della trascrizione Pinyin negli anni '50 in Cina, che utilizzava le lettere latine in gruppi (con alcuni caratteri speciali nella sua resa più specifica) per distinguere i sinogrammi, risolse in buona parte il problema. È da notare comunque che se per la corretta resa del cinese è sufficiente identificare il sinogramma che possiede un'unica forma^{50,51} per una corretta resa della scrittura araba le varianti di un singolo blocco di lettere possono essere molteplici per i principi di chiarezza, leggibilità e tradizione espressi precedentemente.

This allowed the inclusion, in specific Code Pages, of languages with special characters suitable for European languages, or for languages with completely different alphabets like Russian and the newborn modern Hebrew⁴⁹. However, Oriental languages like simplified Chinese, with over 5000 characters, and of course Arabic in its correct rendering, based on entirely different principles (the letter block as the minimum unit of text), were still excluded.

The "great excluded" remained Arabic, as the introduction of Pinyin transcription in the 1950s in China, which used Latin letters in groups (with some special characters in its more specific rendering) to distinguish characters, largely solved the problem. It is worth noting, however, that while identifying the single Chinese character, that has a single form,⁵⁰ is sufficient for the correct rendering of Chinese,⁵¹ for the correct rendering of Arabic writing the variations of a single letter block can be multiple, due to the principles of clarity, readability, and tradition expressed previously.

| | | | | b ₇ | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|---|---|------|---|---|---|---|
| | | | | b ₆ | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | | | | b ₅ | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| b ₄ | b ₃ | b ₂ | b ₁ | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | NBSF | | | ذ | ـ |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | | | | | | | ء | ف |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | | | | | | | آ | ق |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | | | | | | | أ | ك |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | | | | ا | | | و | ل |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 5 | | | | | | | ا | م |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 6 | | | | | | | ر | ن |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 7 | | | | | | | ا | ه |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | | | | | | | ب | و |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 9 | | | | | | | ة | ى |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 10 | | | | | | | ت | ي |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 11 | | | | | | | ث | ء |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 12 | | | | ، | | | ج | ” |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 13 | | | | SHY | | | ح | ء |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 14 | | | | | | | خ | ء |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | | | | | | | ؟ | د |

Figura 17 – Codifica Extended ASCII a 8 bit nella *Code Pages* dedicata alla scrittura araba.
8-bit Extended ASCII encoding in Code Pages dedicated to Arabic script.
(ISO-IR 127 Right-Hand Part of Latin/Arabic Alphabet - 1986)

⁴⁹ Ufficializzato nel 1948 parallelamente alla nascita dello stato di Israele.
Formally established in 1948, parallel to the establishment of the State of Israel.

⁵⁰ Grande conquista del Primo Imperatore, Qín Shǐ Huángdì (249 - 210 a.C.), che forzò l'uniformità della scrittura dell'Impero Cinese alla sua creazione nel III secolo a.C. ed è ritenuto il padre della scrittura cinese.
A great achievement of the First Emperor, Qín Shǐ Huángdì (249 - 210 B.C.), who forced the uniformity of the Chinese script in the newly created the Chinese Empire in the 3rd century B.C. and is considered the father of Chinese writing.

⁵¹ Edoardo Fazzioli, *Caratteri cinesi*, Mondadori, Milano, 1998, pp. 13-14.



Figura 18 – Presentazione della Linotype “Elektron” con interfaccia informatizzata al Middle East Liaison Office di Beirut, 1968.

Introduction of the Linotype “Elektron” with a computerized interface at the Middle East Liaison Office in Beirut, 1968. (Arabic Type-Making in the Machine Age, op. cit., p. 203)

Il grande limite alla base della codifica informatica introdotta da IBM è di considerare in ottica totalmente occidentale l'equivalenza tra il concetto di carattere con quello di glifo tipografico⁵² senza distaccarsi di fatto dalla classificazione della lingua araba effettuata da Franciscus Raphelengius nella metà del 1500.

Anche successivamente con la comparsa dell'incredibile numero di pagine di codice introdotte con la prima codifica Unicode degli anni '80 a doppio byte (che consentiva 65'536 spazi) il principio rimase invariato pur ricoprendo, nella sua ultima versione, ben 1'114'112 spazi di decodifica sufficienti ai fabbisogni di tutti gli scritti del patrimonio storico dell'umanità nelle diverse lingue e negli svariati sistemi di segni utilizzati.

Le serie problematiche nella gestione della scrittura araba, riscontrabili nelle applicazioni che rispettano i comuni protocolli informatici, derivano da questo approccio di equivalenza tra glifo e carattere che, negli inevitabili passaggi tra protocolli informatici, permette anche facilmente la perdita di informazioni. Le scritte in arabo risultano quindi con i caratteri slegati e molto frequentemente ribaltate.

Questi errori anche in contesti ad alto budget sono riscontrabili facilmente nella vita di tutti i giorni con occhio attento, e sicuramente non sfuggono a chi utilizza la scrittura araba (non necessariamente i parlanti arabo) per esprimersi.

The fundamental limitation of the computer encoding introduced by IBM is to consider the equivalence between the concept of character and that of typographic glyph,⁵² entirely from a Western perspective, without departing from the classification of the Arabic language made by Franciscus Raphelengius in the mid-1500s.

Even later, with the appearance of the incredible number of code pages introduced with the first double-byte Unicode encoding in the 1980s (allowing 65,536 spaces), the principle remained unchanged, although it managed to cover, in its latest version, 1,114,112 decoding spaces, sufficient for the needs of all the writings of humanity's historical heritage in different languages and various sign systems.

The issues in managing Arabic writing found in applications that adhere to standard computer protocols derive from this glyph-character equivalence approach, which, in the inevitable transitions between computer protocols, easily allows also a loss of information. Arabic scripts thus appear with disconnected and very frequently reversed characters.

These errors, even in high-budget contexts, are easily noticeable in everyday life to a discerning eye and certainly do not escape to those who use Arabic writing (not necessarily Arabic speakers) to express themselves.

⁵² Milo, “A model for handling the Arabic script”, *op. cit.*, p. 7.



Figura 19 – Film *Attraction 2 – Invasion*, 2019. Prodotto con un budget di 14,8 milioni di dollari in formato IMAX per il grande uso di computer grafica e a seguito del successo del primo film. La scritta araba in sovrapposizione in questa scena presenta le lettere slegate e in direzione di scrittura inversa. (foto dello scrivente).
 The film *Attraction 2 – Invasion*, released in 2019, was produced with a budget of 14.8 million dollars in IMAX format, extensively using computer graphics following the success of the first film. In this scene, the superimposed Arabic script displays disconnected letters and a reversed writing direction. (Photo by the author)



Figura 20 – Piazza Meda a Milano, dicembre 2020. Ristrutturazione del The Corner Duomo Hotel & SPA. La scritta in arabo presenta le lettere disgiunte ed in ordine inverso, da sinistra a destra. (foto di Jolanda Guardi).
 Piazza Meda in Milan city center, December 2020. Renovation of The Corner Duomo Hotel & SPA. The Arabic script displays disconnected letters and is written in reverse order, from right to left. (Photo by Jolanda Guardi)



Figura 21 – Informazioni per il protocollo anti COVID, agosto 2020, Olanda. Sui mezzi della compagnia Arriva plc, grande operatore nel settore trasporto passeggeri in Europa, le scritte in arabo si presentano in ordine inverso e con le lettere totalmente disgiunte. (foto di Thomas Milo)

Information for the COVID protocol, August 2020, Netherlands. On vehicles of the company Arriva plc, a major passenger transport operator in Europe, the Arabic script appears in reverse order and with completely disconnected letters. (Photo by Thomas Milo)



Figura 22 – Aeroporto di Linate, autonoleggio AVIS, 2012. Foto analizzata con gli equivalenti ipotetici in italiano e inglese, durante la presentazione delle problematiche della trattazione dell'arabo nella cartellonistica del commercio durante la conferenza del 2013 sulla scrittura araba promossa dalla Provincia di Milano presso La Casa delle Culture del Mondo. (foto dello scrivente)

Linate Airport, AVIS car rental, 2012. Photo analyzed with hypothetical equivalents in Italian and English during the presentation of the issues related to Arabic script in commercial art at the 2013 conference on Arabic writing promoted by the Province of Milan at La Casa delle Culture del Mondo. (Photo by the author)



Figura 23 – “parli la lingua araba?” [noi visibilmente no]. Oggi. La disattenzione sulla normalità dell’errata trattazione dell’arabo affligge anche chi lo vorrebbe inserire come lingua nei suoi corsi di studio. Il graphic designer del sito ha utilizzato una foto con la scritta in “arabo” senza badare che le lettere fossero tutte disgiunte pur mantenendo l’ordine corretto.

“Do you speak Arabic?” [we visibly don’t]. Today. The disregard for the normality of the incorrect treatment of Arabic also afflicts those who would like to include it as a language in their courses. The website’s graphic designer used a photo with the “Arabic” writing without paying attention to the fact that the letters were all disjointed, while maintaining the correct order.

(<http://tilcgenova.it/corso-di-arabo/>)

Le implicazioni di questa comunicazione fallace sono facilmente intuibili. Oltre ad un infruttuoso raggiungimento del target comunicativo (ed evidentemente anche economico) e del sentimento di esclusione e rifiuto che implicitamente questo tipo di trasmissione comporta, la diffusione di software basati su una tecnologia di massa che non consente una sicura e corretta trattazione della scrittura araba, colpisce anche chi fosse potenzialmente e realmente interessato a lavorare con questa lingua. Si vedrebbe obbligatorio infatti un aumento di costi legati a consulenze e supervisioni grafiche normalmente non necessarie. Questo gap tecnologico non fa che alimentare la divisione e l’allontanamento tra due culture, l’una perché emarginata nel contesto tecnologico occidentale e l’altra perché non supportata da una base tecnologica efficiente, di fatto alimentando gli estremismi da entrambe le parti.

Gli esempi nelle immagini sopra riportate sono chiaramente tra i più eclatanti ma anche chi lavora normalmente con la scrittura araba trova difficoltoso interfacciarsi con i comuni software di videoscrittura. Sono la norma le difficoltà nella trattazione della scrittura mista che vedono salti di formattazione, capovolgimento del verso di scrittura, astrusità per l’inserimento corretto, sovrapposizioni tra lettere e di segni aggiuntivi, trasformazione del testo nella resa di stampa sia cartacea che in pdf⁵³ che possono vedere anche l’aggiunta arbitraria di lettere.

The implications of this misleading communication are easily intuible. In addition to an unsuccessful achievement of the communicative (and evidently economic) target and the feeling of exclusion and rejection that this type of transmission implicitly entails, the diffusion of software based on mass technology that does not allow secure and correct treatment of Arabic writing also affects those who are potentially and genuinely interested in working with this language. One would be obliged to increase costs related to consultations and graphic supervision that are normally not necessary. This technological gap only increases the division and distance between two cultures, one marginalized in the Western technological context and the other not supported by an efficient technological base, effectively feeding extremism on both sides.

The examples in the images above are clearly among the most striking, but even those who work regularly with Arabic writing find it difficult to interface with common word processing software. Difficulties in handling mixed writing that is affected by formatting jumps, reversal of writing direction, intricacies for correct insertion, overlaps between letters and additional signs, and text transformation in print and PDF rendering⁵³ (that can also include arbitrary letter additions) are normal situations.

⁵³ Molti degli errori nelle immagini mostrate derivano proprio da quest’ultima problematica. Many errors in the displayed images arise precisely from this latter issue.

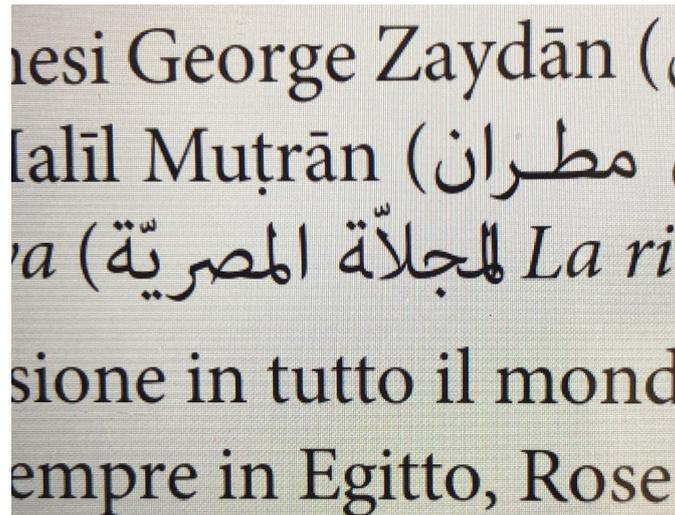
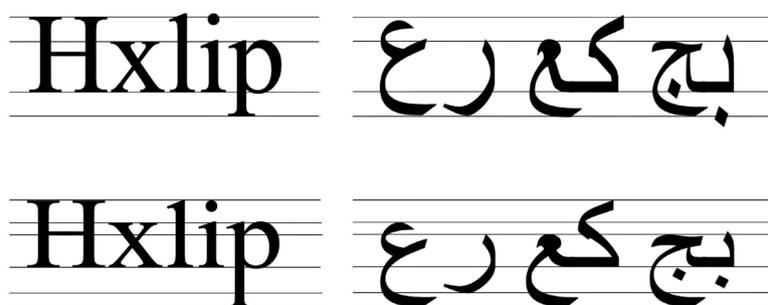


Figura 24 – Particolare della resa di scrittura araba nelle prime versioni digitali di *Lingua araba e società contemporanea - Apprendere l'arabo attraverso i media*, Zanichelli, 2021. La scritta presenta la compressione delle lettere dell'articolo "al-" che risultano sovrapposte, ma solo nella prima parola. Inoltre è presente l'aggiunta arbitraria di una 'alif che trasforma l'ultima lettera (*tā' marbūṭā*) nella sua forma finale mozza, non legata.

Detail of the rendering of Arabic writing in the early digital versions of "*Lingua araba e società contemporanea - Apprendere l'arabo attraverso i media*" (Arabic Language and Contemporary Society - Learning Arabic through the Media), Zanichelli, 2021. The inscription shows the compression of the letters of the article "al-" that overlap, but only in the first word. In addition, there is the arbitrary addition of an 'alif that transforms the last letter (*tā' marbūṭā*) into its final unconnected form.

Oltre ai problemi menzionati in precedenza, le proporzioni corrette tra caratteri arabi e latini non sono sempre garantite. La scrittura in caratteri latini si estende principalmente in altezza, mentre la scrittura in caratteri arabi si sviluppa maggiormente lungo l'asse orizzontale. Di conseguenza, la scrittura araba appare notevolmente allungata rispetto alla scrittura latina, causando un'uscita dei caratteri arabi dall'area ideale in cui le lettere latine vengono iscritte. Questo errore è spesso riscontrabile nei font comuni, in cui i caratteri arabi appaiono microscopici o distorti⁵⁴ rispetto alle dimensioni di scrittura normalmente utilizzate come illustrato da Titus Nemeth nell'analisi sottostante.⁵⁵

In addition to the above-mentioned problems, the correct proportions between Arabic and Latin characters are not always guaranteed. Latin characters mainly extend in height, while Arabic characters develop more along the horizontal axis. Consequently, Arabic writing appears significantly elongated compared to Latin writing, causing Arabic characters to extend beyond the ideal area where Latin letters are inscribed. This error is often observable in common fonts, where Arabic characters appear microscopic or distorted⁵⁴ compared to the normally used writing sizes, as illustrated by Titus Nemeth in the analysis below.⁵⁵



⁵⁴ La dimensione della *tā' marbūṭā* nella Figura 24 risulta ad esempio sproporzionata rispetto alla 'alif nel font utilizzato, che le rende bizzarramente di pari altezza .

The size of the *tā' marbūṭā* in Figure 24 is, for example, disproportionate compared to the 'alif in the font used, making them oddly equal in height.

⁵⁵ Titus Nemeth, "Harmonization of Arabic and Latin Script. Possibilities and obstacles", 2006, p. 7.

https://tntypography.eu/wp-content/uploads/2014/12/T_Nemeth_Harmonization-Arabic-and-Latin.pdf

La motivazione di questa difficoltà di armonizzazione risiede nella struttura completamente diversa tra l'arabo e il latino che, se analizzato il primo attraverso l'utilizzo dello spazio utilizzato dal secondo, crea delle palesi distorsioni: mentre lo script latino divide lo spazio di scrittura approssimativamente in tre diverse aree, le forme dell'arabo (in questo suo approccio semplicistico) dovrebbero comunque essere raggruppate in cinque aree sull'asse verticale, facendo però perdere la linea di scrittura e la normale interlinea utilizzata.⁵⁶ Una sfida non indifferente per i *font designer* professionisti che intendono creare mappe caratteri complete per le loro creazioni.

The difficulty of harmonization lies in the completely different structure between Arabic and Latin: if the former is analyzed using the space used by the latter, obvious distortions are created. While the Latin script roughly divides the writing space into three different areas, the forms of Arabic (in this simplistic approach) should still be grouped into five areas on the vertical axis, causing the loss of the writing line and the normal interline used.⁵⁶ This is a significant challenge for professional font designers aiming at creating complete character maps for their creations.

⁵⁶ Titus Nemeth, "Harmonization of Arabic and Latin Script. Possibilities and obstacles", 2006, pp. 7-8. https://tntypography.eu/wp-content/uploads/2014/12/T_Nemeth_Harmonization-Arabic-and-Latin.pdf.

CAPITOLO IV - CHAPTER IV

UN APPROCCIO INNOVATIVO

AN INNOVATIVE APPROACH

Scardinare quanto fin ora è stato fatto in ambito informatico non è un'impresa di poco conto. I tentativi per riprodurre una corretta tipografia araba sono sempre stati emarginati dall'incompatibilità di questi sistemi con i protocolli informatici diffusi nel mondo della comunicazione, di fatto creando semplici immagini della scrittura riprodotte in formato vettoriale, creando essenzialmente dei disegni. Altri tentativi per creare font complessi utilizzando codici non occupati dalle codifiche standard, implicavano l'utilizzo di programmi di interfaccia specifici e nella migliore delle ipotesi l'inevitabile staticità del risultato legato all'univoco risultato della combinazione di lettere utilizzate.⁵⁷

La risposta per un nuovo progetto iniziò a vedere la luce con gli studi di Thomas Milo iniziati nel 1979 durante il servizio come Ufficiale Superiore interprete nel Regio Esercito olandese in servizio a Beirut durante la missione UNIFIL dell'ONU, e con la successiva nascita della società DecoType nel 1985 ad Amsterdam. L'approccio nello studio della resa tipografica della scrittura araba non si basava per Milo nel semplice riconoscimento della forma che le lettere potevano assumere, ma bensì nel numero di glifi di cui erano composte che, benché privi di significato specifico, erano di numero definibile in base alla complessità dello stile calligrafico analizzato: tratti ricorrenti che potevano essere catalogati e che nelle analisi da lui svolte corrispondevano da un minimo di 70 per uno stile "veloce" come il *ruq'ä*, a più di 400 per il *nash* classico.⁵⁸ [Una tipologia di analisi simile si può trovare nella tecnica di apprendimento della scrittura cinese che identifica 24 tipologie di tratti che compongono i sinogrammi, anch'essi privi di alcun significato proprio.]⁵⁹

La *Linguistic Experts & Designers of Computer-aided Typography*, conosciuta come DecoType, viene definita dallo stesso Thomas Milo come «un istituto multi disciplinare per lo studio scientifico della lingua e della scrittura araba». Fu infatti costituita da un piccolo team di specialisti: Thomas Milo, linguista con profonde esperienze nella lingua araba, turca e slava, Mirjam Somers, tipografa e designer, e Peter Somers, ingegnere aeronautico, informatico e dirigente di dipartimento delle industrie aeronautiche Fokker.

Overtuning what has been done in the field of computing so far is no mean feat. Attempts to reproduce accurate Arabic typography have always been hindered by the incompatibility of these systems with widely used computer communication protocols, effectively creating simple images of writing reproduced in vector format, essentially creating drawings. Other attempts to create complex fonts using codes not occupied by standard encodings involved the use of specific interface programs and, at best, the inevitable static nature of the result connected to the unique combination of letters used.⁵⁷

The response for a new project began to take shape with the studies Thomas Milo started in 1979 during his service as a Senior Officer interpreter in the Dutch Royal Army stationed in Beirut during the UNIFIL mission of the UN, and with the subsequent founding of the company DecoType in 1985 in Amsterdam. Milo's approach to studying the typographic rendering of Arabic writing did not rely on simply recognizing the form that letters could take, but rather on the number of glyphs they were composed of. Although without a specific meaning, these glyphs were quantifiable based on the complexity of the calligraphic style analyzed: recurring strokes that could be cataloged, and that, in his studies, corresponded to a minimum of 70 for a "fast" style like *ruq'ä*, to over 400 for the classical *nash*.⁵⁸ [A similar type of analysis can be found in the technique of learning Chinese writing, which identifies 24 types of strokes that compose Chinese characters, also devoid of any specific meaning.]⁵⁹

The *Linguistic Experts & Designers of Computer-aided Typography*, known as DecoType, was described by Thomas Milo himself as "a multidisciplinary institute for the scientific study of the Arabic language and writing". It was composed of a small team of specialists: Thomas Milo, a linguist with deep experience in Arabic, Turkish, and Slavic languages; Mirjam Somers, a typographer and designer; and Peter Somers, an aeronautical engineer, computer scientist, and department head at Fokker Aerospace Industries.

⁵⁷ Thomas Milo: DecoType ACE in TeX. Implementing the Advanced Composition Engine in LuaTeX www.youtube.com/watch?v=0Ct6-ksqk4U.

⁵⁸ Dialogo personale con Thomas Milo sulle caratteristiche della tecnologia creata da DecoType, avvenuta durante un incontro ad Amsterdam nel 2009. Private dialogue with Thomas Milo on the features of the technology created by DecoType, which took place during a meeting in Amsterdam in 2009.

⁵⁹ Thomas Fazzioli, *Caratteri cinesi, op. cit.*, p. 20.

Lo scopo che si pose fin dall'inizio questo istituto fu di creare metodi che potessero riprodurre tipograficamente la grammatica degli stili calligrafici arabi sulla base del lavoro dei più importanti calligrafi.

I loro primi tentativi furono rivolti agli stili *ruq'ā*, *nash* e *tulut*, dedicandosi prima allo sviluppo di testine rotanti per le macchine da scrivere elettroniche che rispettassero le legature correttamente e successivamente, intuendo che quella tecnologia si sarebbe presto estinta, sullo sviluppo di un motore informatico che elaborasse con giusta proprietà la resa della scrittura digitale araba in tutte le sue varianti calligrafiche sui sempre più diffusi personal computer.

Purtroppo il motore informatico che venne creato, chiamato ACE (Arabic Calligraphic Engine), nonostante gli stretti contatti con la Microsoft non riuscì ad essere integrato nella ancora antiquata tecnologia dell'epoca e vide un pallido applicativo nella tecnologia OLE (*Object Linking and Embedding*)⁶⁰ dei primi anni '90 che però trasformava il testo arabo correttamente elaborato, di fatto in una semplice immagine bmp.

The institute's goal from the very beginning was to create methods that could typographically reproduce the grammar of Arabic calligraphic styles based on the work of the most important calligraphers.

Their initial efforts were directed toward the *ruq'ā*, *nash*, and *tulut* styles, initially focusing on the development of rotating heads for electronic typewriters that respected ligatures correctly. Subsequently, anticipating that this technology would soon become obsolete, they shifted their focus to the development of a computer engine that would accurately process the digital Arabic writing in all its calligraphic variations on the increasingly common personal computers.

Unfortunately, the computer engine they created, called ACE (Arabic Calligraphic Engine), despite close ties with Microsoft, failed to be integrated into the still outdated technology of the time and saw a pale application in the Object Linking and Embedding (OLE)⁶⁰ technology of the early '90s, which, however, transformed the correctly processed Arabic text into a simple BMP image.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



Figura 25 – Esempio di oggetto creato con la tecnologia OLE di Microsoft basato sul motore calligrafico ACE con il font DT Ruq'ah. (archivio immagini di Thomas Milo)

Example of an object created using Microsoft's OLE technology based on the ACE calligraphic engine with the DT Ruq'ah font. (Image archive of Thomas Milo)

⁶⁰ OLE è una tecnologia sviluppata da Microsoft che permette di inserire in un documento un "oggetto" creato da un'applicazione. Questo "oggetto" mantiene tutte le proprietà originali e può essere modificato ma si visualizza come una semplice immagine in mancanza dell'applicazione generatrice.

OLE (Object Linking and Embedding) is a technology developed by Microsoft that allows you to embed an "object" created by an application into a document. This "object" retains all its original properties and can be edited, but it appears as a simple image without the generating application.

L'impegno di Thomas Milo nelle sue ricerche e nel miglioramento del suo motore calligrafico, nonostante gli scarsi risultati con Microsoft, trovò supporti in Europa.⁶¹ ACE, mantenendo l'acronimo, divenne rinominato Advanced Composition Engine e Thomas Milo fu insignito del *Dr. Peter Karow Award for Font Technology & Digital Typography* per gli sforzi e gli sviluppi nei decenni precedenti.⁶²

La proficua collaborazione con la francese software house WinSoft, che sposò il progetto di ACE, consentì finalmente nel 2010 di inserirlo all'interno di un applicativo installabile su uno dei più diffusi programmi per il design editoriale: InDesign della Adobe.

Fu compiuta così una vera svolta nel mondo editoriale per la trattazione della scrittura araba definita dal team di DecoType come "un sogno che diventa realtà". Inizialmente limitato alla versione mediorientale del programma (Adobe InDesign ME), ACE venne successivamente implementato per riunirlo alla versione comune del software e vide la sua diffusione nel contesto tipografico editoriale di qualità, tra rinomate case editrici come BRILL e NY University Press.

L'applicativo che conteneva il Motore tipografico per l'Arabo chiamato WinSoft Tasmeem⁶³, consentiva di elaborare tutte le varianti di ogni singolo blocco di lettere, rispettandone la grammatica calligrafica e consentendo sia una notevole autonomia dell'esecutore del testo per la performance grafica, sia una serie di parametri che permettevano, all'interno del testo, un utilizzo variegato della distribuzione automatica delle forme.

Per capire meglio le funzionalità di ACE è necessario spendere alcune parole sui processi della sua creazione. Come tutte le ricerche effettuate agli albori della tipografia araba, da Muteferrika ai tipografi ideatori del Corano del Cairo, era necessario identificare a priori tutte le varianti che i blocchi di lettere potevano assumere in un determinato stile calligrafico per poterlo riprodurre correttamente in maniera tipografica. Bisognava quindi ricostruire la grammatica degli stili classificandone i manoscritti con precisione.⁶⁴

Prima di scendere in dettagli più tecnici, il motore tipografico trova la sua base di analisi nelle opere di alcuni studiosi che iniziarono ad analizzare dalla prima metà del secolo scorso, la scrittura araba non attraverso le singole lettere ma bensì tramite la forma dei blocchi di lettere, considerando cioè l'unità minima del testo non la singola lettera ma le lettere unite separate da spazi (non importa se ortografici o semantici).

Thomas Milo's commitment to his research and the improvement of his calligraphic engine, despite the limited results with Microsoft, found support in Europe.⁶¹ ACE, maintaining the acronym, was renamed Advanced Composition Engine, and Thomas Milo was awarded the *Dr. Peter Karow Award for Font Technology & Digital Typography* for his efforts and developments over the preceding decades.⁶²

The fruitful collaboration with the French software house WinSoft, which embraced the ACE project, finally allowed its integration in 2010 into an application installable on one of the most popular desktop publishing programs: Adobe InDesign.

A real breakthrough was achieved in the publishing world for the treatment of Arabic writing, defined by the DecoType team as "a dream come true". Initially limited to the Middle Eastern version of the program (Adobe InDesign ME), ACE was later implemented to merge with the common version of the software and saw its dissemination in the high-quality editorial typographic context, among renowned publishers such as BRILL and NY University Press.

The software containing the Arabic typographic Engine, called WinSoft Tasmeem⁶³, allowed the processing of all variants of each letter block, respecting calligraphic grammar and enabling considerable autonomy for the text performer in graphic performance and a set of parameters that allowed, within the text, a varied use of automatic distribution of forms.

To better understand the capabilities of ACE, it is necessary to go deep into the processes of its creation. Like all research conducted at the dawn of Arabic typography, from Muteferrika to the typographers behind the Cairo Quran, it was necessary to identify *a priori* all the variations that letter blocks could assume in a specific calligraphic style to accurately reproduce it typographically. The grammar of the styles had to be reconstructed by classifying the manuscripts precisely.⁶⁴

Before going deep into more technical details, the typographic engine finds its analytical basis in the works of scholars who began to analyze Arabic writing in the first half of the last century not through individual letters, but through the form of letter blocks, considering the minimum unit of text as not the individual letter but letters united and separated by spaces (whether orthographic or semantic).

⁶¹ Vlad Atanasiu, *De la fréquence des lettres & de son influence en la calligraphie arabe*, l'Harmattan, Parigi, 1999, pp. 105-107.

⁶² www.fontmaster.nl/pka.html

⁶³ Il termine *tašmīm* in arabo significa "motivo decorativo" ma anche "tenace esecuzione" o "design" se riferito ad un progetto. The term *tašmīm* in Arabic means "decorative motif" but also "tenacious execution" or "design" when referring to a project.

⁶⁴ Thomas Milo, "Towards Arabic historical script grammar through contrastive analysis of Qur'ān manuscripts", in *Writings and writing. Investigations in Islamic text and script*, ArcheType, Cambridge, 2013, pp. 249-292.

Questa corrente di studi è stata espressa inizialmente in opere come quelle di Nabia Abbott nel 1938⁶⁵ e proseguiti fino ai giorni nostri da studiosi come Beatrice Gruendler⁶⁶ e Geoffrey Khan⁶⁷.

Sulla base di questo approccio linguistico la ricerca di una grammatica della scrittura araba (dei suoi stili calligrafici) si è fondata su due concetti teorici fondamentali: il primo dell'eminente linguista Ferdinand de Saussure espresso nel suo *Cours de Linguistique Générale*, il secondo del codicologo e paleografo François Déroche tratto dal *The Abbasid Tradition* del 1992.⁶⁸

Per Saussure «...un sistema grammaticale esiste virtualmente in ogni mente, o più certamente dentro le menti di un insieme di individui; così che la lingua non è completa in nessuno, essa non esiste se non nella massa...»⁶⁹, mentre il codicologo Déroche enunciava per l'identificazione di un stile calligrafico: «Con una laboriosa ipotesi abbiamo deciso di considerare ogni gruppo di manoscritti come un cerchio il cui centro è occupato dai manoscritti che mostrano la maggiore cura, abilità e regolarità. Il testo più distante dal centro costituisce l'esempio in cui l'amanuense ha solo vagamente riprodotto la forma delle lettere che distinguono "l'ideale forma del testo".»⁷⁰

L'unione dei pensieri di Saussure e Déroche suggerisce così il concetto di 'grammatica calligrafica' a cui tutti i calligrafi mirano, l'insieme di regole che tutti si esercitano a rispettare. In questo ragionamento le prestazioni scadenti possono contenere errori ma anche nelle eccellenze possono verificarsi varianti e arricchimenti caratteristici solo di uno specifico autore. È quindi il raggruppamento e l'analisi delle prestazioni di tutti gli autori dei manoscritti in un determinato stile che permette la ricostruzione della conoscenza integrale della sua grammatica calligrafica.⁷¹

Attraverso questo ragionamento il copioso corpus di manoscritti dei primi stili trattati da DecoType, venne analizzato attraverso un accurato processo linguistico che spogliava la scrittura dai suoi segni aggiuntivi (che non modificavano, come illustrato, la forma del blocco di lettere) per ridurre la scrittura nella sua struttura arcaica ed esponendone il *rasm*, lo scheletro. Questo processo consentì di ridurre il numero di lettere a solo 18 grafemi "arcaici" (nominati da Milo nei suoi saggi con il termine archigrafemi) che,

This line of studies was initially articulated in works such as those of Nabia Abbott in 1938⁶⁵ and continued to the present day by scholars like Beatrice Gruendler⁶⁶ and Geoffrey Khan⁶⁷.

Based on this linguistic approach, the search for a grammar of Arabic writing (its calligraphic styles) was founded on two fundamental theoretical concepts: the first was expressed by the eminent linguist Ferdinand de Saussure in his *Cours de Linguistique Générale*, and the second by the codicologist and paleographer François Déroche from *The Abbasid Tradition* in 1992.⁶⁸

According to Saussure «...a grammatical system exists virtually in every mind, or more precisely, within the minds of a group of individuals, as language is not complete in any one of them; it exists perfectly only within the collective of individuals....»⁶⁹, while the codicologist Déroche enunciated, for the identification of a calligraphic style: «As a working hypothesis we have decided to consider each cluster of scripts as a circle whose center is occupied by the manuscripts showing the greatest care, the greatest skill and the greatest regularity. The further one goes from the center, the more examples one finds in which the scribe has only loosely reproduced the letter shapes that distinguish the 'ideal' form of the script.»⁷⁰

The combination of Saussure and Déroche's thoughts suggests the concept of 'calligraphic grammar' that all calligraphers aim for: a set of rules that everyone trains to respect. In this reasoning, poor performances may contain errors, but variations and characteristic enrichments specific to a particular author can occur even in excellence. Therefore, the grouping and analysis of the performances of all authors of manuscripts in a specific style allows the reconstruction of comprehensive knowledge of its calligraphic grammar.⁷¹

Through this reasoning, the extensive corpus of manuscripts from the early styles treated by DecoType was analyzed through a careful linguistic process that stripped the writing of its additional signs (which, as illustrated, did not modify the form of the letter block) to reduce the writing to its archaic structure, and to expose the *rasm*, the skeleton. This process allowed reducing the number of letters to only 18 "archaic" graphemes (referred to as

⁶⁵ Nabia Abbott, *The Rise of the North Arabic Script and its Qur'anic Development*, University of Chicago Press, 1939.

⁶⁶ Beatrice Gruendler, "The Development of the Arabic Scripts: from the Nabatean Era to the First Islamic Century According to Dated Texts", in *Orientalia* Vol. 63, No. 3, 1994, pp. 294-297.

⁶⁷ Geoffrey Khan, *Arabic Papyri, Selected Material from the Khalili Collection*, Oxford Univ Pr, 1996.

⁶⁸ Thomas Milo, "Computing and the Qur'an", in Markus Groß, Karl-Heinz Ohlig eds., *Schlaglichter. Die beiden ersten islamischen Jahrhunderte*, Hans Schiler, Berlino, 2008, pp. 502-503.

⁶⁹ Ferdinand De Saussure, *Corso di linguistica generale*, 1916, edizione Laterza, Bari, 1967, p. 30.

⁷⁰ François Déroche, *The Abbasid Tradition, Qur'ans of the 8th to the 10th centuries AD*, Oxford, Oxford University Press – Azimuth Editions 1992 (The Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art, Vol. 1), p.16.

⁷¹ Milo, "Computing and the Qur'an", *op. cit.*, p. 503.

attraverso una griglia coranica basata sulla struttura rigida delle 827 pagine del Corano del Cairo,⁷² consentì un'analisi scrupolosa ritrovando tutte le forme corrette degli stili *ruq'ā*, *nash* e *tuluṭ*. Stili definiti in quanto creati e sviluppati in periodi storici limitati e conosciuti e di cui i manoscritti, per quanto di vasto numero, sono comunque numerabili e consultabili, almeno nella loro gran parte.⁷³

archigraphemes by Milo in his essays), which, through a Quranic grid based on the rigid structure of the 827 pages of the Cairo Quran,⁷² allowed a meticulous analysis, rediscovering all the correct forms of the *ruq'ā*, *nash*, and *tuluṭ* styles. Such styles are defined as created and developed in limited and known historical periods, and whose manuscripts, although numerous, are still countable and consultable, at least for the most part.⁷³

⁷² Milo, "Towards Arabic historical script grammar through contrastive analysis of Qur'ān manuscripts", *op. cit.*, pp. 260-267.

⁷³ Uno dei migliori esempi è il progetto del OpenITI (*Open Islamicate Texts Initiative*). Si tratta di un'iniziativa che si occupa di rendere accessibili e disponibili in formato digitale testi legati alla cultura islamica e ai contesti correlati. L'obiettivo principale dell'iniziativa è quello di creare un corpus di testi digitali in modo aperto e collaborativo, consentendo agli studiosi di condurre ricerche avanzate e analisi testuali su queste fonti storiche e culturali.

One of the best examples is the OpenITI (Open Islamicate Texts Initiative) project. This initiative aims to make texts related to Islamic culture and related contexts accessible and available in digital format. The main goal of the initiative is to create a corpus of digital texts in an open and collaborative manner, allowing scholars to conduct advanced research and textual analysis on these historical and cultural sources.

(<https://kitab-project.org/docs/openITI#1-what-is-openiti>)

CAPITOLO V - CHAPTER V

APPLICAZIONE DEL MOTORE TIPOGRAFICO ARABO NEI MEDIA APPLICATION OF THE ARABIC TYPOGRAPHIC ENGINE IN MEDIA

Sulla base dei risultati della ricerca svolta da Thomas Milo e dai membri della DecoType sui testi coranici, il motore tipografico creato dal team fu strutturato per fornire tutte le corrette soluzioni della forma di ogni combinazione di lettere nello stile selezionato.

Based on the research results conducted by Thomas Milo and the members of DecoType on Quranic texts, the typographic engine created by the team was structured to provide all correct solutions for the form of every combination of letters in the selected style.



Figura 26 – *fa sayakfihakumu* "sarà loro sufficiente" in 8 delle 468 forme che questa parola araba può assumere in base alla grammatica dello stile *nash*. (elaborazione personale dello scrivente)

fa sayakfihakumu "it will be sufficient for them" in 8 out of the 468 forms that this Arabic word can take according to the grammar of the *nash* style. (elaboration by the author)

La riproduzione dell'arabo coranico nelle sue varianti, che sia della sua migliore tipografia storica o dei manoscritti, è chiaramente il banco di prova definitivo di qualsiasi font che pretenda di essere aderente alla reale scrittura araba.

Non è necessario comunque presentare integralmente il potenziale di tutte le varianti disponibili all'interno di un testo non religioso. Pur conservando la sua fluidità e leggibilità i normali testi possono godere di questa tecnologia tipografica mantenendo l'aspetto moderno ma corretto che meritano sia in contesti scolastici che nella normale letteratura contemporanea.

Dalla realizzazione di ACE nei primi anni '90 fino alla commercializzazione di Tasmeeem, questa tecnologia riuscì a portare in evidenza il problema della digitalizzazione e dell'analisi dei testi arabi attraverso le tecnologie del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR). Per come erano strutturati i software OCR

The reproduction of Quranic Arabic in its variations, whether in its best historical typography or manuscripts, is clearly the ultimate testbed for any font claiming adherence to actual Arabic writing.

However, it is not necessary to fully present the potential of all variants within a non-religious text. While retaining its fluidity and readability, regular texts can benefit from this typographic technology, maintaining the modern yet accurate appearance they deserve in both educational contexts and normal contemporary literature.

From the development of ACE in the early '90s to the commercialization of Tasmeeem, this technology managed to highlight the issues of digitization and analysis of Arabic texts through optical character recognition (OCR) technologies.

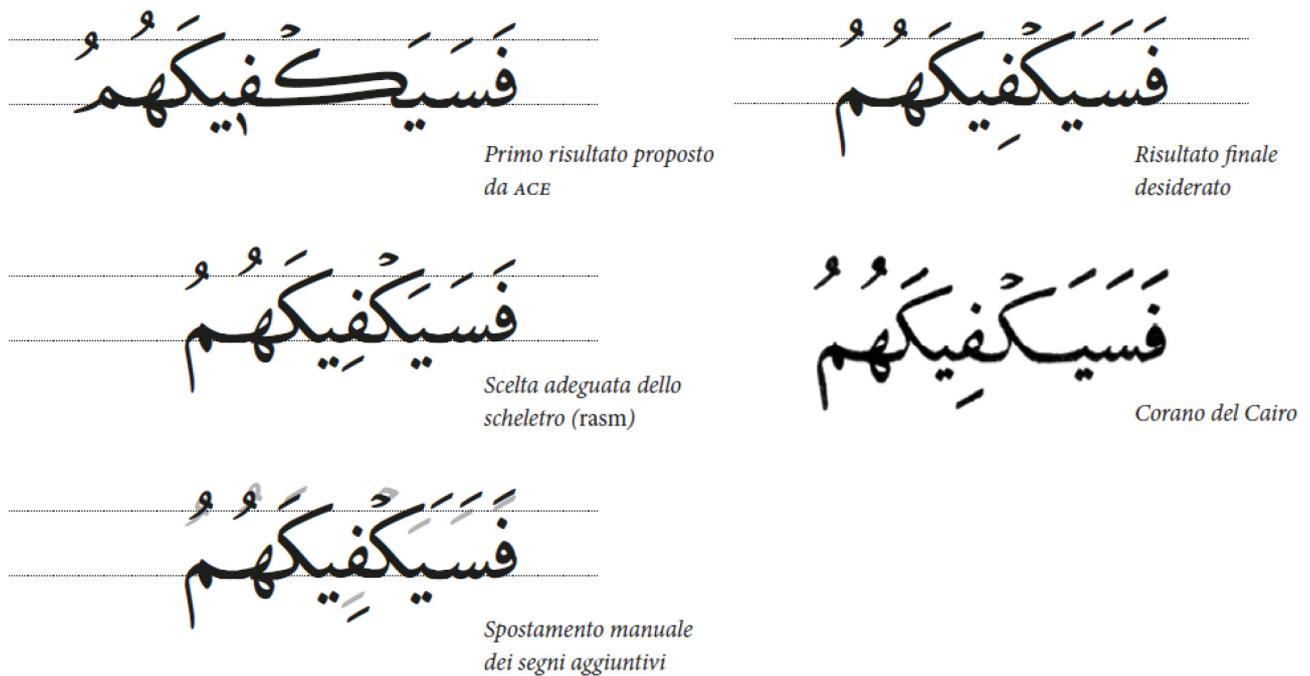


Figura 27 – Riproduzione della parola *fa sayakfihakumu* nella resa tipografica del Corano del Cairo utilizzando il motore tipografico ACE della DecoType.

Transformation of the word *fa sayakfihakumu* using the ACE typographic engine by DecoType, starting from the first result suggested by ACE and proceeding through all the allowable modifications until achieving an outcome that overlaps with the typographic rendition found within the Cairo Quran.

(*La scrittura araba e il Progetto DecoType*, Sedizioni, Milano, 2013)

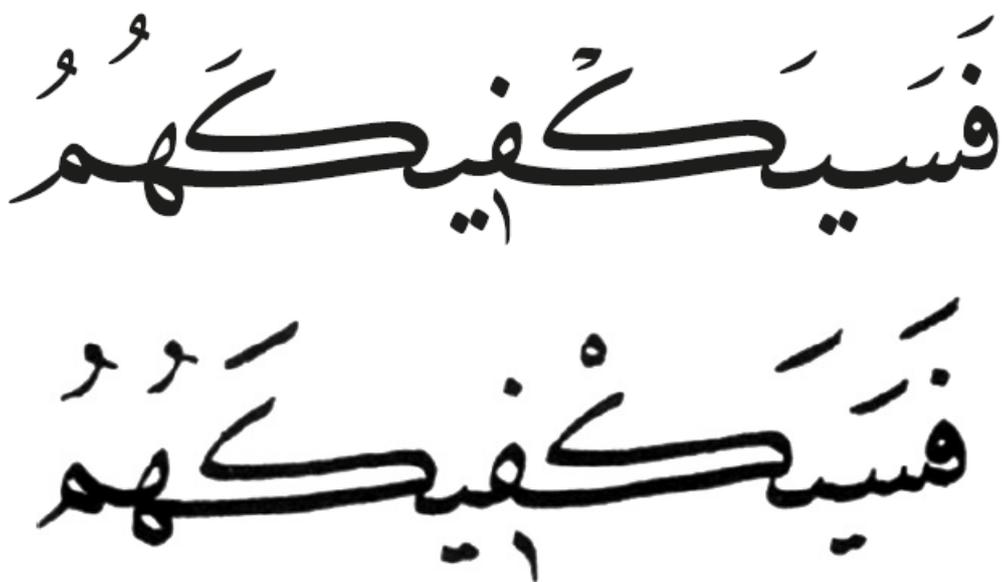


Figura 28 – Riproduzione di un manoscritto dell’Imam, pensatore e poeta Rüşdi Efendi, della parola *fa sayakfihakumu* utilizzando il motore tipografico ACE della DecoType in maniera analoga di quanto illustrato nella Figura 27.

Reproduction of a manuscript by Imam, thinker, and poet Rüşdi Efendi, featuring the word *fa sayakfihakumu* using the ACE typographic engine from DecoType in a manner analogous to that illustrated in Figure 27.

نظام الغذاء النباتي

المقدّم: التغذية النباتية نظام يعتمد على تناول منتجات ذات أصل نباتي. فخلينا نحاول نوصل إلى تعريف للغذاء النباتي أو النظام النباتي؟

د. عبير الشهران: الشخص النباتي يبتعد عن أكل كلّ المنتجات الحيوانية. احنا قاعد نتكلم عن اللحم، السمك، الحليب، الأجبان، الزبدة، البيض. هذه كلها يبتعد عنها أكثر ما يقدر. طبعاً، مرّات تصير فيه ظروف، الواحد يضطرّ أن يأكل هذه الأشياء، بس الشخص النباتي يبتعد عن هذه الأشياء. فيه ثلاثة أسباب رئيسية، أول شيء فيه أسباب صحية، ممكن الشخص يقرأ ويثقف عمره ويشوف أنّ فيه دراسات كثيرة تثبت أنّ النظام الغذائي النباتي هو نظام صحي، ويساعدنا أن نبتعد عن كثير من الأمراض؛ وممكن تكون أسباب بيئية، الطريقة اللي احنا قاعدين نربي فيها الحيوانات بكثرة قاعد تآثر بشكل سلبي على البيئة؛ وممكن تكون أسباب أخلاقية، اللي هي الرفق والرحمة بالحيوانات.

المقدّم: طيب، حضرتك ذكرتَ يمكن مفهوم اللي يتبع نظام غذائي نباتي بس أيضاً نسمع أن فيه «فيجيتيريان»، فيه فيجان، وفيه اللي ما يأكل بيض.

Figura 29 – Trascrizione di un dialogo di una trasmissione televisiva di attualità sulla dieta vegetariana e vegana. Transcription of a dialogue from a television program on the vegetarian and vegan diet, taken from the preparation book for the Arabic Language Certification for oral skills Ilà - Level B2. (Ilà - Certificazione Lingua Araba - Livello B2 Competenze orali, Edizioni Centro Studi Ilà, Milano, 2023, p. 86)

نظام الغذاء النباتي

المقدّم: التغذية النباتية نظام يعتمد على تناول منتجات ذات أصل نباتي. فخلينا نحاول نوصل إلى تعريف للغذاء النباتي أو النظام النباتي؟

د. عبير الشهران: الشخص النباتي يبتعد عن أكل كلّ المنتجات الحيوانية. احنا قاعد نتكلم عن اللحم، السمك، الحليب، الأجبان، الزبدة، البيض. هذه كلها يبتعد عنها أكثر ما يقدر. طبعاً، مرّات تصير فيه ظروف، الواحد يضطرّ أن يأكل هذه الأشياء، بس الشخص النباتي يبتعد عن هذه الأشياء. فيه ثلاثة أسباب رئيسية، أول شيء فيه أسباب صحية، ممكن الشخص يقرأ ويثقف عمره ويشوف أنّ فيه دراسات كثيرة تثبت أنّ النظام الغذائي النباتي هو نظام صحي، ويساعدنا أن نبتعد عن كثير من الأمراض؛ وممكن تكون أسباب بيئية، الطريقة اللي احنا قاعدين نربي فيها الحيوانات بكثرة قاعد تآثر بشكل سلبي على البيئة؛ وممكن تكون أسباب أخلاقية، اللي هي الرفق والرحمة بالحيوانات.

المقدّم: طيب، حضرتك ذكرتَ يمكن مفهوم اللي يتبع نظام غذائي نباتي بس أيضاً نسمع أن فيه «فيجيتيريان»، فيه فيجان، وفيه اللي ما يأكل بيض.

Figura 30 – Trascrizione del medesimo dialogo della Figura 29 con il comune font Times New Roman per un "confronto all'americana" sulla qualità percepita del testo. (elaborazione dello scrivente)
Transcription of the same dialogue as Figure 29 using the standard Times New Roman font for an "American-style" comparison of the perceived text quality. (elaboration by the author)

corpus di testi in caratteri arabi del progetto COBHUNI⁷⁷ del suo istituto di ricerca, della catalogazione del OpenITI (*Open Islamicate Texts Initiative*)⁷⁸ e di come il diverso approccio della tecnologia di DecoType potesse consentire lo sviluppo di un sistema informatico che rendesse fruibile intere biblioteche di testi e documenti come quelle analizzate nella stessa conferenza organizzata da IMPACT⁷⁹ e dall'Università di Alicante.

Come illustrato durante la medesima conferenza dallo stesso Thomas Milo, il progetto del *Mushaf Muscat* digitale (<https://mushafmuscat.om>) promosso dal Ministro degli Awqaf⁸⁰ e degli Affari Religiosi del Sultanato dell'Oman nel 2016, fornisce il primo concreto e fondamentale esempio in questa direzione.

Utilizzando le stesse parole del Ministro Sua Eccellenza Sheikh Abdullah Bin Mohammed Al-Salmi, “[...] Il sito web del *Mushaf Muscat* è unico nel suo genere in quanto è il primo Corano digitale che viene visualizzato con precisione e in maniera identica su qualsiasi dispositivo elettronico. Consente agli utenti di scoprire interattivamente aspetti della tradizione della scrittura araba che sono stati persi nel corso degli anni a causa delle limitazioni dei metodi di stampa. Con il *Mushaf Muscat*, l'utente è in grado di cambiare l'aspetto calligrafico dei dettagli della scrittura, mentre il sito web è progettato per agevolare la stampa del testo, inclusa qualsiasi personalizzazione dell'utente. Ciò rende il *Mushaf Muscat* un grande passo avanti nella produzione di libri digitali in generale e nella stampa del testo coranico in particolare. [...]”⁸¹

Questo progetto scardina completamente i protocolli del web consentendo di integrare il motore tipografico ACE su qualsiasi browser. Il prodotto di questo progetto porta alla luce la possibilità di una stampa vettoriale in formato pdf di un testo selezionabile sulla piattaforma che contiene tutte le informazioni Unicode dei caratteri contenuti. Queste informazioni nel testo lo rendono così all'occorrenza copiabile dal sito internet ed incollabile su qualsiasi programma di videoscrittura in un normale font.

Arabic text in the COBHUNI⁷⁷ project of her research institute, the cataloging of the OpenITI (Open Islamicate Texts Initiative)⁷⁸, and how DecoType's different technology approach could allow the development of a computer system that would make entire libraries of texts and documents accessible, as discussed in the same conference organized by IMPACT⁷⁹ and the University of Alicante.

As illustrated during the same conference by Thomas Milo, the project of the digital *Mushaf Muscat* (<https://mushafmuscat.om>) promoted by the Minister of Awqaf⁸⁰ and Religious Affairs of the Sultanate of Oman in 2016 provides the first concrete and fundamental example in this direction.

Using the words of Minister His Excellency Sheikh Abdullah Bin Mohammed Al-Salmi, “[...] The *Mushaf Muscat* website is unique as it is the first digital Quran displayed accurately and identically on any electronic device. It allows users to interactively explore aspects of the Arabic writing tradition that have been lost over the years due to the limitations of printing methods. With *Mushaf Muscat*, the user can change the calligraphic appearance of writing details, while the website is designed to facilitate text printing, including any user customization. This makes *Mushaf Muscat* a significant step forward in digital book production in general and Quranic text printing in particular. [...]”⁸¹

This project completely overturns web protocols, allowing the integration of the ACE typographic engine into any browser. The result of this project brings to light the possibility of vector printing in PDF format of selectable text on the platform containing all Unicode information of the characters. This information in the text makes it copyable from the website and pasteable into any word processing program in a regular font when needed.

⁷⁷ Il progetto COBHUNI mira a fornire un'indagine completa sulla Storia della vita prenatale nella normatività islamica fino ai giorni nostri per comprendere come sia concettualizzata in base all'analisi delle dichiarazioni nel Corano e dei detti profetici (Hadith). The COBHUNI project aims to provide a comprehensive investigation into the history of prenatal life in Islamic normativity up to the present day. The goal is to understand how it is conceptualized through the analysis of statements in the Quran and prophetic sayings (Hadith).

www.cobhuni.uni-hamburg.de/project/project-summary.html

⁷⁸ <https://openiti.org>

⁷⁹ Organizzazione senza scopo di lucro dell'Università di Alicante con la missione di migliorare la digitalizzazione dei testi in modo “migliore, più veloce, più economico” e di avanzare ulteriormente lo stato dell'arte nel campo dell'immagine dei documenti, della tecnologia linguistica e dell'elaborazione di testi storici.

The organization is a non-profit affiliated with the University of Alicante, dedicated to improving the digitization of texts in a “better, faster, cheaper” manner. Its mission is to advance the state of the art in document imaging, language technology, and historical text processing. www.digitisation.eu

⁸⁰ Istituzioni filantropiche o benefiche nell'Islam. Philanthropic or charitable institutions in Islam.

⁸¹ Thomas Milo, *About Mushaf Muscat - The making of an authentic digital Qur'an*, Georg Olms Verlag, Hildesheim, 2022, p. 5.

فَمَا ذَهَبُوا بِهِ، وَأَجْمَعُوا أَنْ يَجْعَلُوهُ فِي غَيْبَتِ الْحَبِّ
 وَأَوْحَيْنَا إِلَيْهِ لَتُنَبِّئَهُمْ بِأَمْرِهِمْ هَذَا وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ﴿١٥﴾

لَنَا إِذَا نَادَيْتُمْ بِالسَّبْتِ
 وَرَكَّابًا فَآكَلَهُ الذَّبُّ وَمَا
 أَنْتِ قَيْنَ ﴿١٧﴾ وَجَاءَ وَعَلَى قَيْصِهِ
 لَسَوَّلَتْ لَكُمْ أَنْفُسُكُمْ أَمْرًا فَصَبْرٌ
 عَلَى مَا تَصِفُونَ ﴿١٨﴾ وَجَاءَتْ سَيَّارَةٌ
 فَأَدْلَى دَلْوَهُ قَالَ يَبُشْرَى هَذَا غُلْمٌ
 وَأَسْرُورًا وَاللَّهُ عَلِيمٌ بِمَا يَعْمَلُونَ ﴿١٩﴾ وَشَرَوْهُ بِثَمَنٍ
 بَخْسٍ دَرَاهِمَ مِائَةٍ وَكَانُوا فِيهِ مِنَ الرَّاهِدِينَ ﴿٢٠﴾ وَقَالَ
 الَّذِي اشْتَرَاهُ مِنْ لَدُنْهُمْ لَنْ يَنْفَعَنَا أَوْ نَتَّخِذُهُ وَلَدًا وَكَذَلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي
 الْأَرْضِ وَلِنُعَلِّمَهُ مِنْ تَأْوِيلِ الْأَحَادِيثِ وَاللَّهُ غَالِبٌ عَلَى
 أَمْرِهِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٢١﴾ وَلَمَّا بَلَغَ
 أَشُدَّهُ وَآتَيْنَاهُ حُكْمًا وَعِلْمًا وَكَذَلِكَ نَجْزِي الْمُحْسِنِينَ ﴿٢٢﴾

Figura 32 – Le possibili varianti selezionabili con motore tipografico ACE sulla pagina web del *Mushaf Muscat* (<https://mushafmuscat.om>). Sul sito, senza compromettere il testo in alcun modo, il *Mushaf Muscat* in forma digitale si può modificare nelle infinite combinazioni utilizzando contestualmente caratteri Unicode che lo mantengono sempre indicizzabile.

The possible selectable variants with the ACE typographic engine on the *Mushaf Muscat* web page (<https://mushafmuscat.om>). On the website, without compromising the text in any way, the *Mushaf Muscat* in digital form can be modified in countless combinations using Unicode characters, keeping it always indexable.

La prestigiosa stampa del *Mushaf Muscat* edita in Germania dalla Georg Olms Verlag nel 2022, rappresenta il primo libro in arabo totalmente prodotto senza l'ausilio di programmi di editing, stampato direttamente dal pdf prodotto dal sito web ed è essenzialmente identico a quanto possibile osservare a video. La presentazione di questo testo è visibile nell'unboxing su YouTube prodotto dal Centro Studi Ilà il 10 luglio del 2023.⁸²

The prestigious printing of *Mushaf Muscat*, published in Germany by Georg Olms Verlag in 2022, represents the first Arabic book entirely produced without editing programs, printed directly from the PDF created by the website. It is essentially identical to what can be observed on screen. The presentation of this text is visible in the unboxing on YouTube produced by the Centro Studi Ilà on July 10, 2023.⁸²

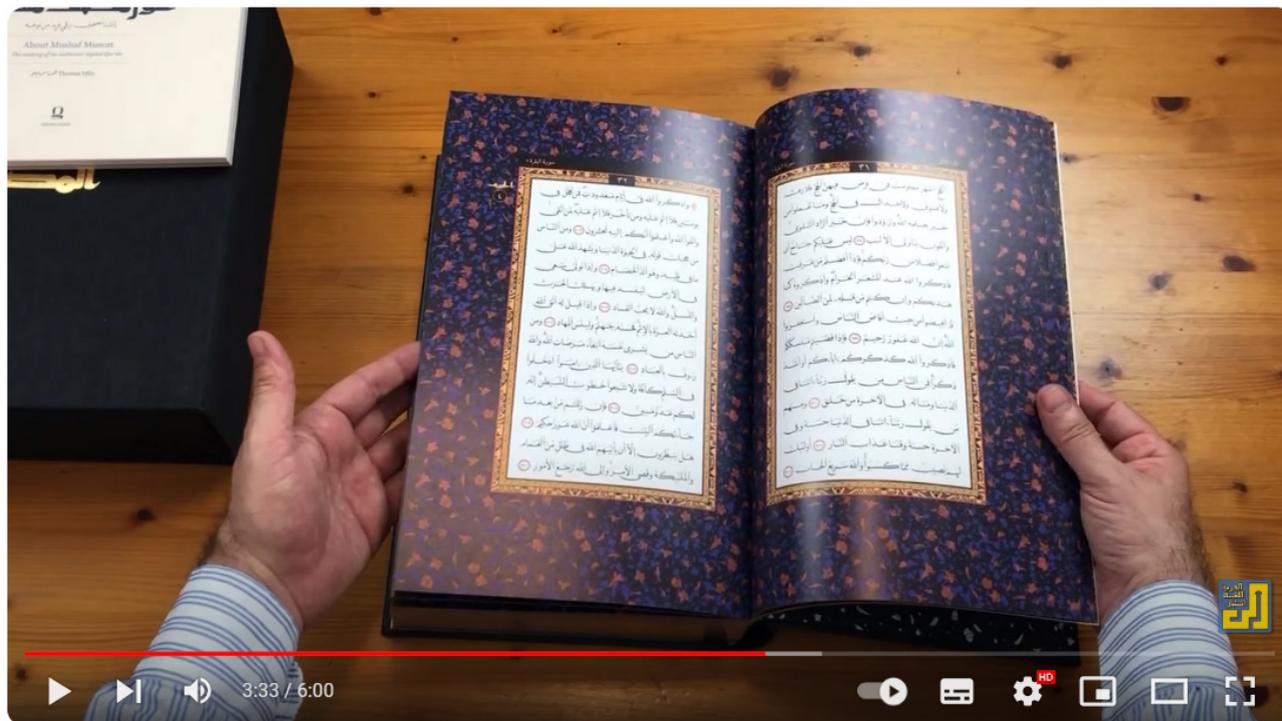


Figura 33 – Fermo immagine del video unboxing dell'edizione cartacea del *Mushaf Muscat* edito da Georg Olms Verlag
Screenshot from the unboxing video of the print edition of *Mushaf Muscat* published by Georg Olms Verlag.
(www.youtube.com/watch?v=Hj9Zb-nOI0A)

Non c'è da stupirsi quindi che questo progetto abbia attirato l'attenzione dei funzionari reali sauditi dalla VISION 2030⁸³ chiamando Thomas Milo a Riyadh per esporne le potenzialità del suo sviluppo su scala globale. Alla fine di febbraio 2023 si è così tenuto tra le altre conferenze pubbliche del King Faisal Center for Research and Islamic Studies (KFCRIS), alla presenza di SAR il principe Faisal bin Bandar bin Abdulaziz, "Preserving the Arab Heritage in the Digital Age: The Vision".⁸⁴ Thomas Milo ha inoltre fatto seguire a questa sua conferenza⁸⁵ un seminario riservato e presenziato dai Reali Sauditi e dai funzionari del KFCRIS, intitolato "Preserving the Arab Heritage in the Digital Age: Technical Barriers and Their Solutions".⁸⁶

It is not surprising, therefore, that this project has attracted the attention of Saudi royal officials from the VISION 2030⁸³: indeed, they summoned Thomas Milo to Riyadh to present its potential for global development. At the end of February 2023, the conference "Preserving the Arab Heritage in the Digital Age: The Vision"⁸⁴ took place, among other public conferences of the King Faisal Center for Research and Islamic Studies (KFCRIS), in the presence of HRH Prince Faisal bin Bandar bin Abdulaziz. After this conference⁸⁵ Thomas Milo held a private seminar attended by Saudi Royals and officials from KFCRIS, whose title was "Preserving the Arab Heritage in the Digital Age: Technical Barriers and Their Solutions".⁸⁶

⁸² Unboxing Mushaf Muscat – Electronic Qurʾān. - www.youtube.com/watch?v=Hj9Zb-nOI0A

⁸³ www.vision2030.gov.sa

⁸⁴ <https://openiti.org>

⁸⁵ Preserving the Arab Heritage in the Digital Age: The Vision. - www.youtube.com/watch?v=ZrKWuPNnOzk&t=233s

⁸⁶ <https://kfcris.com/en/eve/view/360>

Il segnale dell'interessamento saudita all'interno del programma strategico Saudi Vision 2030, mirato alla diversificazione della predominante politica petrolifera in favore di attività terziarie e di ricerca aperte all'Occidente,⁸⁷ consente di scorgere una speranza a breve termine nel campo della comunicazione dei media ed in particolare della stampa in caratteri arabi.

The Saudi interest in the strategic program Saudi Vision 2030 aimed at diversifying from the predominant oil policy towards tertiary and research activities open to the West,⁸⁷ provides a short-term hope in the field of media communication and particularly in Arabic typeface printing.



Figura 34 – Sua Altezza Reale il Principe Turki AlFaisal accanto a Thomas Milo durante il seminario del marzo 2023 moderato dal Dr. Abdullah Hamidaddin (assistente segretario generale per gli affari scientifici, KFCRIS).
His Royal Highness Prince Turki AlFaisal alongside Thomas Milo during the seminar in March 2023, moderated by Dr. Abdullah Hamidaddin, Assistant Secretary-General for Scientific Affairs at KFCRIS (King Faisal Center for Research and Islamic Studies).

Se da un lato l'interesse mediorientale appare promettente, anche sul versante occidentale l'apertura culturale, seppur lentamente, sembra accendersi ed è possibile vedere concreti passi in questa direzione. La recente conferenza tenutasi ad Istanbul nel novembre del 2022 (ISType 2022 Arabic Typography) promossa dalla prestigiosa Sabancı University e sponsorizzata da Google, ha creato l'occasione per l'incontro tra eminenti calligrafi e tipografi specializzati che stanno portando avanti le prospettive della ricerca in un'ottica innovativa e interdisciplinare. Durante la conferenza è stato possibile osservare come la spinta verso una chiara comprensione delle regole di scrittura di una lingua come l'arabo non potevano rimanere segregate nell'interesse di una ristretta cerchia di accademici e di come all'interno del mondo del design e della comunicazione si senta una forte necessità di ampliare i confini ed i mezzi per poter lavorare in maniera più inclusiva. L'analisi della tipografia araba avvenuta in quella sede, condotta principalmente dagli autori del testo presentato durante l'evento, *Arabic Typography History and Practice*,⁸⁸ ha dato modo di mostrare il forte interesse di un pubblico sempre più crescente e che difficilmente potrà essere ignorato. La presenza di Google tra

While Middle Eastern interest seems promising, on the Western front, cultural openness, albeit slowly, appears to be igniting, and concrete steps can be seen in this direction. The recent conference held in Istanbul in November 2022 (ISType 2022 Arabic Typography), promoted by the prestigious Sabancı University and sponsored by Google, created an opportunity for the meeting of eminent calligraphers and specialized typographers who are advancing research prospects in an innovative and interdisciplinary perspective. During the conference, it was possible to observe how the push toward a clear understanding of the rules of writing in a language like Arabic could not remain segregated in the interest of a restricted circle of academics and how, within the design and communication world, there is a strong need to expand boundaries and means to work more inclusively. The analysis of Arabic typography conducted at that event, mainly by the authors of the text presented during the event, *Arabic Typography History and Practice*,⁸⁸ showed the strong interest in an increasingly growing audience that is difficult to ignore. The presence of Google among the leading promoters of the conference is strong evidence, considering the innovations brought in recent months to

⁸⁷ VISION 2030 brochure, pp. 79-83 - www.vision2030.gov.sa/media/rc0b5oy1/saudi_vision203.pdf

⁸⁸ Titus Nemeth (edited by), *Arabic Typography. History and Practice*, Niggli, Salenstein, 2023.

i principali promotori della conferenza ne è una forte riprova, basti pensare alle innovazioni portate in questi mesi al riconoscimento del testo arabo attraverso gli algoritmi dell'intelligenza artificiale proprio del traduttore simultaneo di Google. Per quanto il riconoscimento del testo tramite AI rivoluzioni quanto fin ora visto nel campo degli OCR, il limite rimane quello del suo algoritmo ovvero la fallacità nel riconoscimento di ciò che non gli è stato già mostrato. Al di là di questo non trascurabile problema, i risultati rimangono davvero impressionanti riuscendo ad affrontare sfide fino ad oggi impensabili come il riconoscimento di semplici appunti manuali.

the recognition of Arabic text through the algorithms of artificial intelligence, precisely in Google's simultaneous translator. While AI text recognition revolutionizes what has been seen so far in the field of OCR, the limitation remains in its algorithm, i.e., the fallacy in recognizing what has not already been shown to it. Beyond this not insignificant problem, the results remain truly impressive, managing to tackle challenges previously unthinkable, up to the recognition of simple handwritten notes.

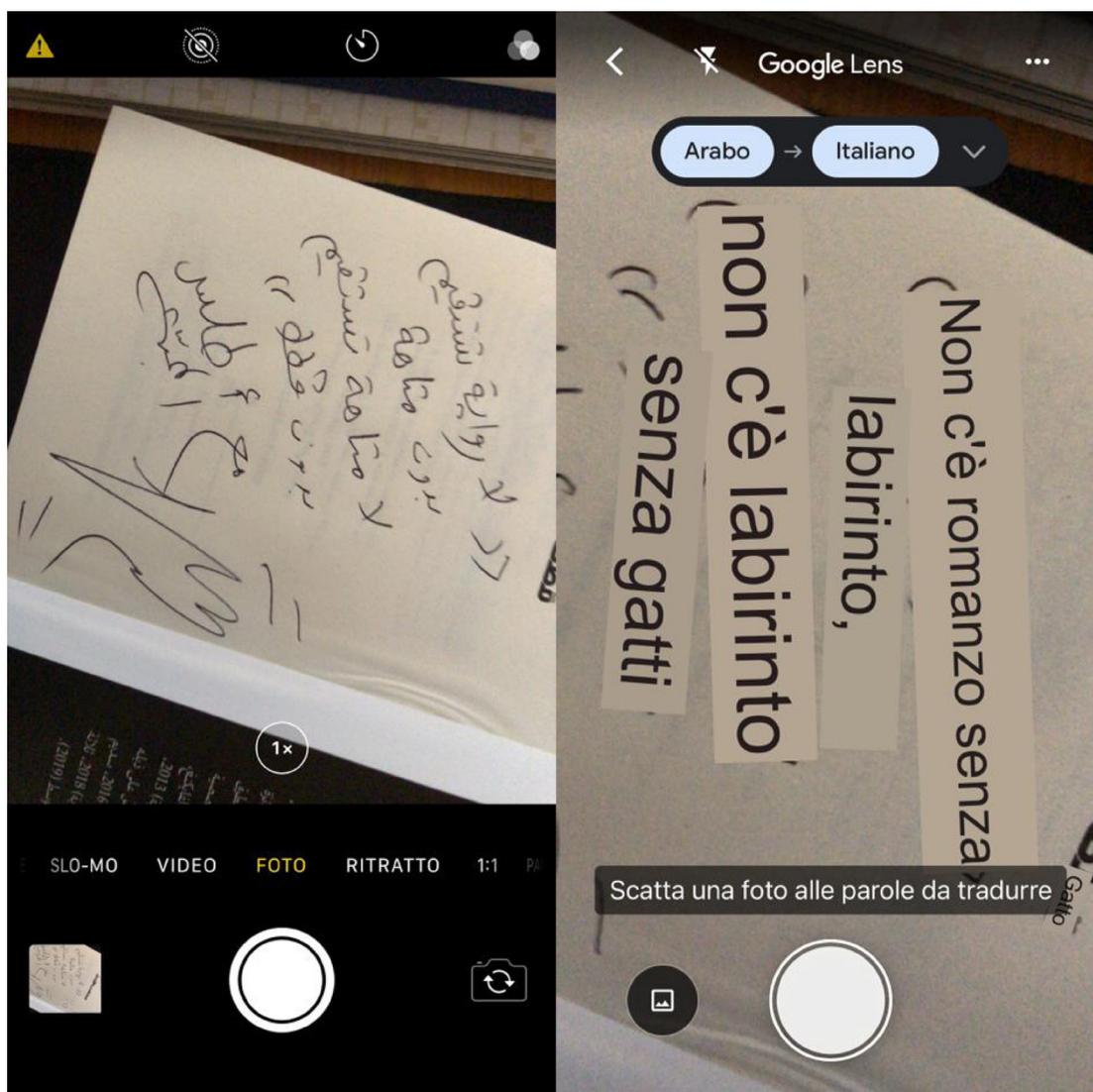


Figura 35 – «Non c'è romanzo senza labirinto, non c'è labirinto senza gatti». Foto della dedica dello scrittore marocchino Ismail Ghazali sulla sua raccolta di racconti *Qatat madinat alarkhabil* [Gatti della città dell'arcipelago] del 2020, scattata durante "Festival Internazionale della Lingua e Cultura Araba" presso l'Università Cattolica di Milano nel marzo 2023. Google Lens riesce (dopo qualche infruttuoso tentativo) a leggere correttamente la scrittura manuale dell'autore attraverso l'uso dell'intelligenza artificiale. (foto dello scrivente)

«Non c'è romanzo senza labirinto, non c'è labirinto senza gatti» (There is no novel without a labyrinth, and there is no labyrinth without cats). Dedication by Moroccan writer Ismail Ghazali in his short story collection *Qatat madinat alarkhabil* [Cats in the archipelago city], 2020. The photo was taken during the "International Festival of the Arabic Language and Culture" at the Università Cattolica of Milan in March 2023. Google Lens successfully (after a few attempts) reads the author's handwritten inscription using artificial intelligence. (photo by the author)

النشاط العربي في تحوله الرقمي:
مقاربة تجديدية للتواصل عبر وسائل الإعلام الجديدة

CONCLUSIONI - CONCLUSIONS

L'attuale tecnologia informatica risente dello stesso effetto che ebbe l'avvento della motorizzazione sulla conformazione delle prime autovetture. Non avendo ancora compreso la potenzialità dell'innovazione tecnologica, le prime automobili della seconda metà dell'Ottocento vennero prodotte riproducendo sostanzialmente carrozze senza cavalli e si dovette aspettare tutto il primo decennio del Novecento per vedere la diffusione reale di automobili che avevano perso quella forma arcaica così presente nell'allora immaginario collettivo. Quello che succede oggi nei comuni protocolli informatici non è altro che la digitalizzazione della prima compositrice automatica che, attraverso una tastiera non molto difforme da quella dei nostri personal computer, riproduceva esattamente quello che Johannes Gutenberg aveva inventato: l'allineamento di tipi di stampa uniti che, riga dopo riga, componevano una pagina da mettere in stampa.

La tecnologia informatica ci sta portando a vedere i limiti dell'universo e lanciare rover su altri pianeti del Sistema Solare ma incredibilmente non consente di riprodurre correttamente nel quotidiano la scrittura della sesta lingua più parlata al mondo, diffusa tra oltre seicento milioni di persone (non solo i parlanti arabo) e viva da più di mille anni, pur leggendola attraverso gli attuali programmi OCR in un imbarazzante gap tecnologico.

La visione pionieristica di Thomas Milo degli anni ottanta del secolo scorso, che ha condotto alla recente creazione del primo sito internet che supporta, senza l'apporto di alcuna applicazione o font, la corretta scrittura araba, non è altro che l'anticipazione di quello che ci prospetta il futuro e che sarebbe opportuno cogliere il prima possibile: ciò per non dare agio ad anacronistici giochi di potere mediatico che agevolano conflitti culturali danneggiando la comunicazione.

Aggrapparsi all'attuale tecnologia informatica ormai diffusa per questioni di mera politica culturale o aziendale, sarebbe contrario ai principi fondanti della diffusione della stampa stessa che ha consentito a tutti di possedere quello che in origine era riservato a sovrani e privilegiati. Troppo spesso la parola "arabo" è stata usata come aggettivo per qualcosa di incomprensibile e associata inconsciamente a ciò che risulta impossibile da apprendere: quanto sta accadendo in tempi recenti sembra portare fortunatamente in un'altra direzione.

The current state of computer technology experiences a phenomenon similar to the impact of motorization on the design of early automobiles. Without fully grasping the potential of technological innovation, the first cars of the late 19th century were essentially produced by reproducing horse-drawn carriages, and it took until the first decade of the 20th century to witness the real proliferation of cars that had shed the archaic form, so prevalent in the collective imagination of that time. What is happening today in common computer protocols is nothing more than the digitization of the first automatic typesetter, which, through a keyboard not much different from that of our personal computers, exactly reproduced what Johannes Gutenberg had invented: the alignment of printing types that, line by line, composed a page for printing.

Computer technology is leading us to explore the limits of the universe and launch rovers to other planets in the Solar System, but surprisingly, it does not enable the accurate reproduction of the everyday writing of the sixth most spoken language in the world. Arabic script is used by over six hundred million people, not only by Arabic speakers, and has been alive for more than a thousand years. Even though it is read through the current OCR programs, it cannot be properly handled by common word processing programs, revealing a noticeable technological gap.

The pioneering vision of Thomas Milo in the 1980s, which led to the recent creation of the first website that supports correct Arabic writing without the need for any application or font, is nothing but an anticipation of what the future holds and should be seized as soon as possible. This is to prevent giving leeway to anachronistic power plays in the media that facilitate cultural conflicts and damage communication.

Clinging to the current widely adopted computer technology for the sake of mere cultural or corporate politics would go against the foundational principles of the spread of printing itself, which allowed everyone to possess what was originally reserved for monarchs and privileged individuals. Too often, the word "Arabic" has been used as an adjective for something incomprehensible and unconsciously associated with what seems impossible to learn. Fortunately, recent developments appear to steer towards another direction.



BIBLIOGRAFIA - BIBLIOGRAPHY

- ABBOTT NABIA, *The Rise of the North Arabic Script and its Qur'anic Development*, University of Chicago Press, 1939.
- AIRÒ BARBARA, BERTONATI STEFANIA, ODEH YASER, BARAKAT MAHA, *Lingua araba e società contemporanea - Apprendere l'arabo attraverso i media*, Zanichelli, 2021.
- AL-HAKMAOUI JALAL, *Andate un po' al cinema!*, Edizioni Centro Studi Ilà, Milano, 2020.
- ATANASIU VLAD, *De la fréquence des lettres & de son influence en la calligraphie arabe*, l'Harmattan, Parigi, 1999.
- BENCHINA HOCINE, GUARDI JOLANDA, *Ilà - Certificazione Lingua Araba - Livello B2 Competenze orali*, Edizioni Centro Studi Ilà, Milano, 2023.
- BECCARIA GIAN LUIGI (diretto da), *Dizionario di Linguistica e di filologia metrica retorica*, Einaudi, Torino, 2004.
- SHEILA S. BLAIR, *Islamic Calligraphy*, Ediburgh University Press, Edimburgo, 2007.
- BRINGHURSTST ROBERT, *The Elements of Typographic Style*, Hartley & Marks, Vancouver, 2012.
- BULLIET RICHARD W., "Medieval Arabic Ṭarsh: A Forgotten Chapter in the History of Printing", in *Journal of the American Oriental Society*, Vol. 107, No. 3, Michigan, 1987.
- CANTÙ STEFANIA, CORDA PAOLO DANIELE, *La Scrittura Araba e il Progetto DecoType. Dai Manoscritti alla Calligrafia Informatica*, Sedizioni, Milano, 2012.
- CALLOW ANNA LINDA, *La lingua che visse due volte*, Garzanti, Milano, 2019.
- François Déroche, *The Abbasid Tradition, Qur'ans of the 8th to the 10th centuries AD*, Oxford, Oxford University Press – Azimuth Editions 1992 (The Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art, Vol. 1).
- GHAZALI ISMAIL, *Qatat madinat alarkhabil* [Gatti della città dell'arcipelago] (edizione araba), Almutawassit book, Milano, 2020.
- GROß MARKUS, OHLIG KARL-HEINZ (a cura di), *Schlaglichter. Die beiden ersten islamischen Jahrhunderte - Schriften zur frühe Islamgeschichte und zum Koran*, Verlag Hans Schiler, Berlino, 2008.
- GRUENDLER BEATRICE, "The Development of the Arabic Scripts: from the Nabatean Era to the First Islamic Century According to Dated Texts", in *Orientalia* Vol. 63, No. 3, 1994.
- HAMILTON ALASTAIR, *Arabs and Arabists*, Brill, Laiden, 2021.
- John Healey, "Nabatean to Arabic: Calligraphy and script development among the pre-Islamic Arabs", in *Manuscripts of the Middle East*, No. 5, 1990-1991.
- KHATIBI ABDELKEBIR, SIJELMASSI MOHAMMED, *The Splendor of Islamic Calligraphy*, Thames&Hudson, Londra, 2001.
- KREK MIROSLAV, "The Enigma of the First Arabic Book Printed from Movable Type", in *Journal of Near Eastern Studies*, Vol. 38, No. 3, Chicago, 1979.
- KERR ROBERT M., MILO THOMAS (a cura di), *Writings and Writing. Investigation in Islamic Text and Script*, Archetype, Cambridge, 2013.

Figura 36 – Copie dello scrivente dei testi in bibliografia con la gentile partecipazione di Balam, esemplare adulto di *Hierodula patellifera* femmina. (foto dello scrivente)
Copies of the books listed in the bibliography belonging to the author, with the kind participation of Balam, an adult female *Hierodula patellifera*. (photo by the author)

- MCAULIFFE JANE DAMMEN, *The Cambridge companion to the Qurʾān*, Cambridge University Press, Cambridge, 2006.
- MILO THOMAS, *About Mushaf Muscat. The making of an authentic digital Qurʾān*, Georg Olms Verlag, Hildesheim, 2022. MILO THOMAS, "Authentic Arabic: A Case of Study. Right-to-Left Font Structure, Font Design, and Typography", in *Manuscripta Orientalia*, Vol. 8, No. 1, St. Peterburg, 2002.
- MILO THOMAS, "Arabic Amphibious Characters", in *Vom Koran zum Islam. Schriften zur frühe Islamgeschichte und zum Koran*, Markus Groß, Karl-Heinz Ohlig, Berlino, 2009.
- MILO THOMAS, "Beautiful Book, Made to the Highest Western Design Standards", in *Al-Computer, Communications & Electronics*, May Issue, Beirut, 2006.
- MORESI SILVIA (a cura di), *Arabpop*, Mimesis Edizioni, Milano, 2020.
- MULDER EILDERT, "Keyboard Calligraphy", in *Aramco Word*, vol 58 num 4, 2007.
- NEMETH TITUS, *Arabic Type-Making in the Machine Age*, Brill, Laiden, 2017.
- NEMETH TITUS (a cura di), *Arabic Typography. History and Practice*, Niggli, Salenstein, 2023.
- PACCAGNELLA LUCIANO, *Sociologia della Comunicazione nell'Era Digitale*, il Mulino, Bologna, 2020.
- PASTENA CARLO, *Ars artificialiter scribendi: il libro antico a stampa*, CRICD, Palermo, 2013.
- PUIN GERD R., "Observations on Early Qur'an Manuscripts in Sana'a", in *The Qur'an as Text*, Brill, Leiden, 1996.
- SAUSSURE FERDINAND DE, *Corso di linguistica generale*, 1916, edizione Laterza, Bari, 1967.

VIDEO - VIDEOS

- IType Conference, Istanbul, novembre 2022.
www.youtube.com/playlist?list=PLip9aGG5D0y-lZ749rPtk_NEN_KcOwRn5
- Thomas Milo, The rôle of Dutch Arabic Typography in Middle Eastern Printing, ATypI, Reykjavík, 2011.
www.youtube.com/watch?v=1IjsfUQ-qqw
- Thomas Milo: DecoType ACE in TeX. Implementing the Advanced Composition Engine in LuaTeX
www.youtube.com/watch?v=0Ct6-ksqk4U
- DATeCH2019 - Session 4.
www.youtube.com/watch?v=EhUpvZWW4js
- Unboxing dizione cartacea del *Mushaf Muscat* edito dalla Georg Olms Verlag
www.youtube.com/watch?v=Hj9Zb-nOI0A
- Preserving the Arab Heritage in the Digital Age: The Vision.
www.youtube.com/watch?v=ZrKWuPNnOzk&t=233s

RISORSE DIGITALI - DIGITAL RESOURCES

- Polish song and dance company Karolinka.
www.karolinka.com
- Eildert Mulder, "Keyboard Calligraphy", in *Aramco World*, vol 58 num 4, 2007.
<https://archive.aramcoworld.com/issue/200704/keyboard.calligraphy.htm>
- Sito della River Valley Television.
<http://river-valley.tv/>
- Storia di İbrahim Müteferriqa del sito della University of Chicago.
<https://ottomanhistorians.uchicago.edu/en/historian/İbrahim-muteferriqa>
- Articolo sul Unified Arabic.
<https://worksthatwork.com/6/unified-arabic>
- Sito per App in lingua araba o di interesse mediorientale.
<https://iphoneislam.com>
- Articolo di Titus Nemeth, "Harmonization of Arabic and Latin Script. Possibilities and obstacles", 2006.
https://tntypography.eu/wp-content/uploads/2014/12/T_Nemeth_Harmonization-Arabic-and-Latin.pdf
- The Dr. Peter Karow Award for Font Technology and Digital Typography
www.fontmaster.nl/pka.html
- Progetto OpenITI (Open Islamicate Texts Initiative).
<https://kitab-project.org/docs/openITI#1-what-is-openiti>
- Progetto COBHUNI (Contemporary Bioethics and the History of the Unborn in Islam).
www.cobhuni.uni-hamburg.de/project/project-summary.html
- Organizzazione filantropica dell'Università di Alicante.
www.digitisation.eu
- Sito del *Mushaf Muscat*.
<https://mushafmuscat.om>
- Sito della Saudi Vision 2030
www.vision2030.gov.sa
- Articolo della King Faisal Center for Research and Islamic Studies su apertura conferenze e seminari "The Arabian Narrative". Marzo 2023.
https://kfcris.com/en/news/read/431?fbclid=IwAR3xd2oEXk7aX40m257V6Vb6W_A1Cjel5fNoikjWo_cI15-uLXp_7EMJwCA
- Seminario "Preserving the Arab Heritage in the Digital Age: Technical Barriers and Their Solutions" del King Faisal Center for Research and Islamic Studies (KFCRIS).
<https://kfcris.com/en/eve/view/360>
- Depliant governativo SAUDI VISION 2030.
www.vision2030.gov.sa/media/rc0b5oy1/saudi_vision203.pdf

©2024
Edizioni Centro Studi Ilà
ISBN 978-88-31357-14-2



Ilà® - Certificatione Lingua Araba
إلى - اختبار اللغة العربية

www.certificazionearabo.com
info@certificazionearabo.com

Powered by
DECO  *type*

A L T E
Associate Member