

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

Чекаль Олексій Георгійович

УДК 7.05:003.3/.4(4+5-15):81'35:811.411

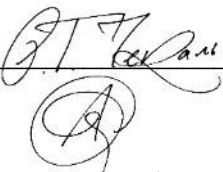
ДИСЕРТАЦІЯ

**ЕСТЕТИЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ ШРИФТОВОГО ДИЗАЙНУ
В КОНТЕКСТІ МУЛЬТИКУЛЬТУРНИХ СИСТЕМ ПИСЕМНОСТІ**

Спеціальність 022 Дизайн

Подається на здобуття наукового ступеня
доктора філософії (PhD)

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

 О. Г. Чекаль

Науковий керівник: Іваненко Тетяна Олександрівна,
кандидат мистецтвознавства, доцент

Харків 2026

АНОТАЦІЯ

Чекаль О. Г. Естетичні та технічні аспекти шрифтового дизайну в контексті мультикультурних систем писемності – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 022 Дизайн. Роботу виконано на кафедрі графічного дизайну Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Захист дисертації відбудеться у Харківській державній академії дизайну і мистецтв. Харків, 2026.

У дослідженні вперше здійснено комплексний міждисциплінарний аналіз процесів шрифтового формоутворення в умовах взаємодії кількох писемних систем – латинської, грецької, семітських (єврейської, арабської, сирійської, самаритянської) та індійських – у єдиному типографічному просторі від доби ранніх стародруків до сучасного цифрового мультискриптового дизайну. Встановлено засоби формування візуальної мови багатописемних видань; визначено особливості шрифтової гармонізації систем письма на основі спільного каліграфічного дукту та принципів оптичного балансування; виявлено ключові періоди трансформації нелатинських гарнітур від металевого набору до цифрового формату OpenType; запропоновано розгорнуту дефініцію поняття «реляційна когерентність» мультискриптової гарнітури та концепції «скриптурального егалітаризму» як принципу рівноправного типографічного представлення мов у білінгвальному та поліглотному виданні.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що до наукового обігу введено порівняльний аналіз єврейських та східних металевих гарнітур XV–XX ст. у контексті їхнього палеографічного генезису, зокрема встановлено генетичний зв'язок між різнописемною традицією XII–XIII ст. та рішеннями європейських пуансоністів; введено матеріали щодо феномену багатомовних (диглотних і поліглотних) текстів в епіграфічній, рукописній та типографічній практиці у зв'язку з перекладом і міжмовним зіставленням смислів; систематизовано

корпус поліглотних Біблій XVI–XIX ст. як єдиного дослідницького об'єкта; запропоновано авторську концепцію органічного мультискриптового шрифту та частково реалізовано ці принципи дизайну у серії багатописемних поліграфічних видань. Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, переліку використаних джерел та додатків.

У *першому розділі* «Теоретичні засади дослідження» охарактеризовано стан наукових розробок проблеми мультискриптового дизайну в зарубіжній та вітчизняній науці. Систематизовано основні дослідницькі напрями: теоретичне обґрунтування дизайну шрифту (М. Гаркінс, Д. Бржезіна), мультиписемна гармонізація та принципи matchmaking (А. Баліус, Т. Немет, Дж. Леонідас, Ф. Росс), палеографія та історія орієнтальних шрифтів (Г. Вервліт, Дж. Ф. Коаклі, А. Ярдні), технічні стандарти кодування (Дж. Гадсон, Т. Міло, С. Козенс). Виявлено, що в українському мистецтвознавстві відсутні комплексні дослідження шрифтового дизайну в контексті взаємодії кількох писемних систем, що підтверджує наукову новизну та актуальність роботи. Розроблено понятійний апарат дослідження: уточнено терміни «гарнітура», «шрифт», «гліф», «дукт», «мультискрипт», «поліглота», «скриптуральний егалітаризм»; окреслено теоретичні моделі еволюції формоутворення письма (типологія П. Деніелса-Брайта, теорія письма Г. Ноордзія, сходознавчі та палеографічні дослідження Ф. Кросса/Й. Наве). Зазначено, що проблематика роботи зумовила використання як загальнонаукових, так і спеціальних методів дослідження: порівняльно-палеографічного аналізу з накладанням контурів, мистецтвознавчого аналізу шрифту як артефакту візуальної культури, каліграфічної реконструкції, типометричних вимірювань пропорцій та методів гармонізації різних абеток у мультиписемному просторі (base-height, аналіз «кольору» текстового блоку, нотація х-о-і М. Тваймена). Методологічною основою дисертації стали праці Г. Ноордзія, Д. Бржезіни, А. Баліуса, М. Тваймена, Ф. Росс, Дж. Гадсона, Дж. Коаклі, а також вітчизняних дослідників – Т. Іваненко, Н. Удріс-Бородавко, І. Дудника.

У другому розділі «Палеографія та генезис мультиписемних традицій» простежується генезис фінікійського алфавіту та його похідних систем – єврейської, арамейської тощо – з акцентом на змінах каліграфічних форм під впливом матеріалів і сакральних канонів. Розглянуто взаємодію монументального й рукописного письма в семітській традиції та доведено вплив жанрової диференціації почерків на стилістику майбутніх друкарських гарнітур. Аналізується Гексапла Орігена як один із перших концептуальних мультискриптів: система паралельних колонок слугувала не перекладу, а порівнянню версій, і стала прецедентом візуалізації для поліглотних Біблій XVI–XVII ст. Розглянуто й ранні приклади поєднання писемностей до Гутенберга.

У третьому розділі «Металевий набір і орієнтальні шрифти XV–XX століть» досліджуються технологічні й естетичні зміни нелатинських шрифтів у добу металевого набору. Встановлено деформацію каліграфічних форм під час переходу в металеву матрицю внаслідок прагнення пуансоністів адаптувати орієнтальні знаки відповідно до латинських стандартів (процес *місіонерсько-типографічної латинізації*). Порівняльний аналіз гарнітур на основі сирійських, самаритянських та грецьких абеток демонструє стильову еволюцію від маньєристичної складності до класицистичного спрощення.

У четвертому розділі «Гармонізація шрифтів у сучасному мультискриптовому дизайні» узагальнено теоретичні й технічні основи сучасної міжкультурної типографії. Встановлено, що органічна гармонізація різних писемностей досягається не через механічну уніфікацію метричних параметрів, а через спільність каліграфічного дукту – успадкованого руху пера, що визначає характер штриха, контраст і ритм літери незалежно від графічної системи. Саме дукт є універсальним міжписемним знаменником, який уможливлює візуальний діалог між різними традиціями без нівелювання їхньої графічної ідентичності. На цій основі запропоновано розширену авторську дефініцію мультиписемної гарнітури, що охоплює три взаємопов'язані умови: *палеографічну автентичність* – відповідність форм

літер історично засвідченим зразкам; *реляційну когерентність* – узгодженість візуальних відносин між абетками в межах гарнітури; та *скриптуральний егалітаризм* – принцип рівноправного типографічного статусу всіх мов у білінгвальних і поліглотних виданнях. Як практичне втілення концепції представлено авторський шрифтовий проєкт на матеріалі самаритянської, сирійської та суміжних арамейських писемностей.

Ключові слова: дизайн, графічний дизайн, шрифт, типографія, технології друку, естетичне формоутворення, візуальна комунікація, візуалізація, каліграфія, металевий набір, високий друк, шрифтовий дизайн, цифровий шрифт, Unicode, OpenType, багатописемна гарнітура, книга, видавництво, поліграфічні видання, білінгвальне видання, палеографія.

ABSTRACT

CHEKAL O. G. Aesthetic and Technical Aspects of Typeface Design in the Context of Multicultural Writing System. – Qualification work on manuscript rights.

Dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in Speciality 022: Design. The research was conducted at the Department of Graphic Design, Kharkiv State Academy of Design and Arts. The dissertation was submitted to Kharkiv State Academy of Design and Arts, Kharkiv, Ukraine, in 2026.

This study presents the first comprehensive interdisciplinary analysis of the shaping of letterforms in typographic contexts where multiple writing systems — Latin, Greek, Semitic (Hebrew, Arabic, Syriac, and Samaritan), and Indic — occupy a shared typographic space, from the age of early printed books to contemporary digital multiscrypt type design. The dissertation identifies the means by which the visual language of multiscrypt editions is constructed; examines how writing systems may be harmonised through a shared calligraphic ductus and the principles of optical balancing; traces the principal stages in the evolution of non-Latin typefaces from metal composition to the digital OpenType format; and proposes an expanded

definition of *relational coherence* in multiscrypt type design, together with the concept of as a scriptural egalitarianism principle of equitable typographic representation of languages in bilingual and polyglot editions.

The scholarly originality of the study lies in the following contributions. It introduces the first comparative analysis of Hebrew and Oriental metal typefaces from the fifteenth to the twentieth centuries, examined from the perspective of their paleographic origins. In particular, it establishes a genetic relationship between the multiscrypt manuscript tradition of the twelfth and thirteenth centuries and the typographic solutions developed by European punchcutters. It presents new material on multilingual (diglot and polyglot) texts in epigraphic, manuscript and typographic practice, examined in relation to translation and the cross-linguistic comparison of meaning. The corpus of polyglot Bibles produced between the sixteenth and nineteenth centuries is, for the first time, systematised as a unified object of scholarly enquiry. Finally, the dissertation develops and partially realises the author's original concept of the organic multiscrypt typeface through a series of multiscrypt publications.

The dissertation comprises an introduction, four chapters, a conclusion, a bibliography, and appendices.

The first chapter, 'Theoretical Foundations of the Study', surveys the current state of research on multiscrypt type design in Ukrainian and international scholarship. It systematises the principal lines of enquiry: the theoretical foundations of typeface design (M. Harkins, D. Březina); multiscrypt harmonisation and the principles of typeface matchmaking (A. Balius, T. Nemeth, G. Leonidas, F. Ross); paleography and the history of Oriental type (H. Vervliet, J. F. Coakley, A. Yardeni); and technical encoding standards (J. Hudson, T. Milo, S. Cozens). The survey demonstrates that Ukrainian art-historical scholarship has yet to produce a comprehensive study of typeface design in the context of interaction of multiple writing systems, thereby confirming the originality and relevance of the present research.

The chapter also establishes the study's conceptual framework by defining the terms *typeface*, *font*, *glyph*, *ductus*, *multiscript*, *polyglot* and *scriptural egalitarianism*, and by outlining the principal theoretical models of the evolution of writing, including the Daniels–Bright typology, Noordzij's theory of writing, and the Semitic and paleographic studies of F. M. Cross and J. Naveh). The subject required the application of both general and specialised research methods, including comparative paleographic analysis based on the superimposition of contours; art-historical analysis of the typeface as an artefact of visual culture; calligraphic reconstruction; typometric analysis of proportions; and methods for harmonising different alphabets within a multiscript environment, including base-height comparison, analysis of the typographic 'colour' of the text block, and Twyman's x-o-i notation.

The methodological framework of the dissertation draws upon the work of G. Noordzij, D. Březina, A. Balius, M. Twyman, F. Ross, J. Hudson, and J. F. Coakley, together with that of the Ukrainian scholars T. Ivanenko, N. Udris-Borodavko, and I. Dudnyk.

The second chapter, 'The Evolution of Semitic and Related Scripts: From Paleography to Printing Type', traces the development of the Phoenician alphabet and its descendant scripts, including Hebrew and Aramaic, with particular attention to the ways in which writing materials and religious conventions shaped their calligraphic forms. It examines the interplay between monumental and manuscript scripts within the Semitic tradition and demonstrates how the differentiation of scribal hands according to function influenced the stylistic development of later printing types. Origen's *Hexapla* is analysed as the earliest conceptual multiscript work in history, whose system of parallel columns established an important technical precedent for the polyglot Bibles of the sixteenth and seventeenth centuries. The chapter also considers early examples of combining multiple writing systems before the invention of printing by movable type.

The third chapter, 'Metal Type and Oriental Typefaces of the Fifteenth to Twentieth Centuries: From the Missionary Punch to Digital Reconstruction',

examines the technological and aesthetic transformations undergone by non-Latin typefaces during the era of metal composition. It demonstrates that calligraphic forms were systematically modified in the process of transfer to the metal matrix as punchcutters sought to adapt Oriental scripts to typographic conventions derived from the Latin alphabet — a process here described as *missionary-typographic Latinisation*. A comparative analysis of typefaces based on the Syriac, Samaritan, and Greek alphabets reveals a stylistic evolution from Mannerist complexity to Classicist simplicity.

The fourth chapter, ‘Typeface Harmonisation in Contemporary Multiscript Design’, brings together the theoretical and technical foundations of contemporary intercultural typography. It demonstrates that the organic harmonisation of different writing systems is achieved not through the mechanical standardisation of metric parameters but through a shared calligraphic ductus — the inherited movement of the pen that determines the character of the stroke, its contrast, and the rhythm of the letter, irrespective of the writing system. Ductus thus functions as the common denominator linking different scripts, enabling a visual dialogue between traditions without levelling their distinctive graphic identities.

On this basis, the chapter proposes an expanded definition of the multiscript typeface founded upon three interrelated principles: paleographic authenticity — the correspondence of letterforms to historically attested models; relational coherence — the consistency of visual relationships between writing systems within a single typeface; and scriptural egalitarianism — the principle of equitable typographic status for all languages in bilingual and polyglot editions. These principles are realised in practice through the author’s original multiscript typeface project based on the Samaritan, Syriac, and related Aramaic scripts.

Keywords: design, graphic design, typeface, typography, printing technologies, aesthetic form-giving, visual communication, visualisation, calligraphy, metal typesetting, typeface design, letterpress, digital typeface, Unicode, OpenType, multiscript typeface, book, publishing, printed publications, bilingual publication, paleography.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Чекаль О. Українська ідентичність каліграфії Григорія Сковороди в контексті мультиписемності. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2023. Т. 6 № 2. С. 228–247. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-7951.6.2.2023.292140>.
2. Чекаль О. Самаритянське письмо в контексті арамейської палеографії та шрифтового дизайну. *Худпром: Укр. журнал з мистецтва і дизайну*. 2025. № 27 (2). С. 17–35. DOI: <https://doi.org/10.61993/2786-7285.2025.02.02>.
3. Чекаль О. Порівняльний графічний аналіз арабських шрифтів у християнських видання XVIII ст. (Валахія та Близький схід). *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2026. Том 9 № 1. С. 85–99. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-7951.9.1.2026.361475>.
4. Чекаль О., Іваненко Т. Еволюція дизайну орієнтальних шрифтових систем поліглотних біблій XVI–XIX століть. *Теорія та практика дизайну*. 2026. Вип. 2 (40) С. 474–494. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2026.40.47>.

Праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

1. Чекаль О. Українська ідентичність шрифтового мистецтва у релігійній та військовій естетиці. *Дизайн і мистецтво України у часи національного супротиву* : зб. тез доповідей І Всеукр. наук. конф., м. Київ, 15 берез. 2023 р. Київ, 2023. С. 48–49.
2. Чекаль О. Палеографія східно-сірійських рукописів у контексті дизайну цифрового шрифту (на прикладі каліграфічного почерку Madenhaya). *Дослідження мистецтва і мистецтво як дослідження* : зб. тез наук. конф. Львів : ЛНАМ, 2023. С. 103–106.
3. Чекаль О. Іконографія євангелістів у Софії Київській і каліграфічна

- культура Візантії та Русі. *30 років кафедри реставрації та експертизи творів мистецтва* : міжнар. наук. конф., м. Харків, 22 лист. 2024 р. Харків: ХДАДМ, 2024. С. 101–112.
4. Чекаль О. Сенсовий та візуальний спротив – погляд у майбутнє та репрезентація українського дизайну у світі. *Дизайн і мистецтво України у часи національного супротиву*: зб. тез доповідей II Всеукр. наук. конф., м. Київ, 04 квітня 2024 р. Київ : НАМУ, 2024. С. 90–93.
 5. Чекаль О. Візуальна ідентичність Української Церкви у контексті сакрального дизайну: аналіз теоестетики, шрифтів і кроскультурного діалогу. *IV наук. Конф. НСТ Українського вільного університету* : зб. тез (м. Мюнхен, 20 берез. 2026 р.). Мюнхен : УВУ, 2026. С. 53–56.
 6. Чекаль О., Іваненко Т. Шрифтовий дизайн та грецька писемність у сучасних білінгвальних наукових виданнях. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф., 9 квітня 2026 р., м. Київ. Київ : КНУТД, 2026. С. 122–125.
 7. Чекаль О. Еволюція шрифтового мислення Василя Єрмілова: від скорописної традиції до конструктивістського гротеску. *Дизайн для сталого розвитку: наука, освіта, практика* : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 30 квіт. 2026 р.). Київ : КНУКиМ, 2026. С. 287–295.
 8. Чекаль О. Технологія «розумних шрифтів» Graphite та мультиписемні видання. *Ерделівські читання – 2026* : зб. тез доп. 31 Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Ужгород, 20–22 травня 2026 р.). Ужгород : ЗАМ, 2026. С. 277–279.

Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

1. Цолін Д., Єрофеева К., Тимошик Г., Чекаль О. Проповідь Афрагата Якова «Про віру» (IV ст.). Переклад із сирійської з коментарями. *Наукові записки УКУ: Богослов'я. Вип. 11* (2024). С. 75–97. DOI: <https://doi.org/10.47632/2075-4817-2024-11-75-97>.
2. Чекаль О. Український сакральний дизайн: пошук візуальної

ідентичності ПЦУ через теоестетику, шрифти та міжкультурні впливи.
Церква і суспільство. 1(9) 2025. С. 85–100.

3. Chekal O. Ukrainian Sacred Design: Exploring the Visual Identity of the Orthodox Church of Ukraine Through Theo-Aesthetics, Fonts, and Multicultural Influences. *The Wheel*. Spring 2025. P. 26–36.

ЗМІСТ

ВСТУП	16
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	25
1.1. Стан наукової розробки проблеми багатописемного дизайну	25
1.2. Поняттєвий апарат дослідження багатописемного шрифтового дизайну	40
1.2.1. Шрифт, гарнітура, накреслення: визначення та межі понять.	40
1.2.2. Каліграфія, палеографія, епіграфіка: різниця методів і джерел... 44	
1.2.3. Мультискрипт, білінгва, поліглот: типологія понять та термінів.	46
1.3. Теоретичні моделі формоутворення письма	47
1.3.1. Типологія письмових систем і теорія штриха Ноордзія.	47
1.3.2. Роль інструмента, матеріалу та консерватизму письма у формоутворенні літер	50
1.4. Методи дослідження	52
Висновки до першого розділу	55
РОЗДІЛ 2. ПАЛЕОГРАФІЯ ТА ГЕНЕЗИС МУЛЬТИПИСЕМНИХ ТРАДИЦІЙ	58
2.1. Арамейська писемність як спільне коріння семітських абеток	59
2.1.1. Фінікійське письмо та арамейська мова як <i>lingua franca</i> Перської імперії	59
2.1.2. Регіональна диференціація після падіння Персії.	61
2.1.3. Єврейська квадратна, палеоєврейська та самаритянська абетки. 62	
2.2. Сирійська писемність: <i>естрангело, серто, маденхая</i>	64
2.3. Арабська писемність: від Набатей до викликів металевому набору	66
2.3.1. Генезис арабської абетки та каліграфічні стилі	66
2.3.2. Анатомія арабського гліфа: від каліграфічного синтагми до цифрового коду.	67
2.4. Грецька писемність і її взаємодія з семітськими традиціями	69

	13
2.4.1. Від фінікійського алфавіту до грецької абетки.	69
2.4.2. Від епіграфіки до мінускульної реформи й гуманістичного шрифту.	71
2.5. Мультиписемні рукописи та білінгви до доби Гутенберга.	72
2.5.1. Двомовні написи в епіграфіці та Гексапла Орігена.	72
2.5.2. Білінгвальні та мультискриптові рукописи: стратегії поєднання абеток.	76
2.5.3. Кроскультурні зв'язки каліграфічних шкіл та палеографічний аналіз.	82
Висновки до другого розділу.	90
РОЗДІЛ 3. МЕТАЛЕВИЙ НАБІР І ОРІЄНТАЛЬНІ ШРИФТИ XV–XX	
СТОЛІТЬ.	93
3.1. Технологія металевого набору та специфіка нелатинських шрифтів.	93
3.1.1. Виробництво нелатинських шрифтів: від пуансона до відливки.	94
3.1.2. Критерії оцінки якості металевого набору для східних шрифтів.	96
3.2. Єврейські та самаритянські шрифти в європейських друкарнях.	97
3.2.1. Перші єврейські інкунабули та самаритянські шрифти.	100
3.2.2. Єврейські та самаритянські шрифти в європейських друкарських школах.	101
3.3. Сирійські шрифти від місіонерського друку до сучасності.	105
3.3.1. Перші сирійські металеві гарнітури: Propaganda Fide та єзуїтські друкарні.	107
3.3.2. Епоха поліглот та багатомовних видань у контексті сирійського друку.	108
3.3.3. Стандартизація сирійського набору та друкарні Сходу.	109
3.4. Арабські шрифти, друк в Європі та на Близькому Сході.	112
3.4.1. Ранні етапи розвитку арабської типографії та «пастка латинізації».	113
3.4.2. Розквіт «орієнтальної» типографії та її розвиток (XVII–XXI ст.)	115
3.5. Грецькі шрифти в білінгвальних наукових виданнях.	116

3.5.1. Перші грецькі інкунабули; Альд Мануцій та Захаріас Каллієргіс	118
3.5.2. Grecs du Roi, неокласичний контраст та академічні стандарти XIX–XX ст.....	119
3.6. Технічні та естетичні рішення верстки багатоколонного тексту.....	121
Висновки до третього розділу	123
РОЗДІЛ 4. ГАРМОНІЗАЦІЯ ШРИФТІВ У СУЧАСНОМУ МУЛЬТИ-СКРИПТОВОМУ ДИЗАЙНІ.....	126
4.1. Теоретичні та технічні засади гармонізації абеткових систем.....	126
4.1.1. Від «застиглої каліграфії» до динамічного коду через теорію Герріта Ноордзія.....	126
4.1.2. Нотація x-o-i Тваймена та технічні виклики OpenType: GSUB, GPOS.....	134
4.1.3. Гармонізація між письменами з протилежним напрямком: технічні та естетичні виклики.....	136
4.2. Unicode та відкриті шрифтові ресурси як фундамент мультискрипту	139
4.2.1. Блоки Unicode для семітських і грецьких писемностей: варіативність та «некодовані» знаки.....	139
4.2.2. Noto: критичний аналіз через призму «латинізації» нелатинських форм.....	143
4.2.3. SIL International та Graphite: підтримка малих писемностей.	146
4.3. Наукові видання: mise-en-page та стратегії паралелізму	148
4.3.1. Шрифтова політика академічних видавництв та поліглотна верстка.....	149
4.3.2. Patrologia Orientalis, CSCO та вимоги до шрифту.	158
4.4. Каліграфічні та геометричні підходи до гармонізації.....	159
4.4.1. Органічна гармонізація через спільний каліграфічний дукт.....	160
4.4.2. Гібридні рішення та методологія серії арамейських гарнітур ...	162

4.5. Дизайн між автентичністю та нейтральністю: етичні та соціальні аспекти.....	164
4.5.1. Між орієнталізацією й автентичністю: participatory design, Variable Fonts та ризики ІІІ.....	164
4.5.2. Перспективи мультискриптових цифрових гарнітур.....	166
4.5.3. Концепція органічного мультискрипту в авторських шрифтах.....	169
Висновки до четвертого розділу.....	171
ВИСНОВКИ.....	174
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	180
ДОДАТКИ.....	199
ДОДАТОК А. АЛЬБОМ ІЛЮСТРАЦІЙ	200
Ілюстрації до розділу 2	201
Ілюстрації до розділу 3	279
Ілюстрації до розділу 4	407
ДОДАТОК Б. КАЛІГРАФІЧНІ ПРОПИСИ	472
ДОДАТОК В. ЮНІКОД-ТАБЛИЦІ	477
ДОДАТОК Г. ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК	500
ДОДАТОК Д. СПИСОК ІЛЮСТРАЦІЙ.....	512
ДОДАТОК Е. СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ.....	597
ДОДАТОК Ж. АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	600

ВСТУП

Актуальність теми дослідження зумовлена швидким розвитком комп'ютерних технологій, які перенесли типографічний досвід з друкованої продукції в цифрове середовище, що стало основним простором для сучасної візуальної комунікації та типографії. Оскільки значна частина населення світу використовує для навчання та бізнесу системи письма, відмінні від латиниці, виникає гостра потреба в якісному технічному забезпеченні цих мов у багатомовній інформаційній мережі та видавничій сфері. Щоб вирішити цю проблему, дизайнерам недостатньо лише розробити графіку цих систем письма. Необхідно враховувати технічні аспекти розвитку стандарту *Unicode*, який наразі охоплює 172 системи письма, проте ще близько 130 абеток залишаються незакодованими, що робить їхніх носіїв «цифровими аутсайдерами». Використання формату *OpenType*, варіативних шрифтів та складних алгоритмів *шейпінгу тексту* для східних мов є необхідною умовою для коректного відображення динамічних орієнтальних систем (наприклад, арабської чи деванагарі) та забезпечення взаємосумісності даних між різними пристроями.

Естетична та соціокультурна актуальність пов'язана з ризиками «латинізації» та «нейтралізації» типографії, коли нелатинські шрифти примусово підганяються під західні візуальні стандарти, втрачаючи свою палеографічну автентичність. Створення мультискриптових гарнітур стає інструментом збереження культурної ідентичності та демократичного самовираження для малих і міноритарних спільнот. Мультиписемні проєкти є також цінними через залучення українського культурного досвіду до глобальних процесів. Яскравим прикладом цього є фінансування створення арабських шрифтів в Алеппо та видання Євангелія для арабських християн гетьманом Іваном Мазепою, що вплинуло на геополітичну роль України того часу на Близькому Сході. У ширшій культурній перспективі розвиток якісної мультиписемної типографії набуває стратегічного значення: він уможливорює

як трансляцію світоглядних принципів українського суспільства назовні, так і повноцінне засвоєння філософської та літературної спадщини тих традицій, що формувалися поза межами латинської писемності. Білінгвальні та поліглотні видання постають у цьому контексті не лише технічним, а й цивілізаційним інструментом міжкультурного обміну.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконане відповідно до плану підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації Харківської державної академії дизайну і мистецтв, зокрема, в межах науково-дослідної теми «Сталий розвиток як вектор формування сучасної проєктної культури» (державний реєстраційний номер: 0122U200902).

Мета дослідження – виявити естетичні та технічні закономірності шрифтового дизайну на перетині мультикультурних систем писемності та обґрунтувати на цій основі методологію їх гармонізації й реалізувати її в авторському проєкті цифрової мультискриптової гарнітури.

Для досягнення поставленої мети визначено такі *завдання*:

- *дослідити* наукову літературу й історіографію проблеми, визначити стан вивчення теми, сформувати джерельну базу та розробити поняттєвий апарат дослідження;
- *простежити* генезис писемностей фінікійсько-ханаанського походження та виявити трансформації каліграфічних форм знаків під впливом матеріалу, інструмента й рукописних канонів;
- *проаналізувати* технологічні та естетичні трансформації нелатинських шрифтових систем в умовах металевого набору – від єврейських інкунабул XV ст. до гарнітур XX ст. – та систематизувати корпус поліглотних Біблій та інших багатомовних видань, як єдиний дослідницький об'єкт;
- *систематизувати* теоретичні й технічні засади сучасного мультискриптового формоутворення та розкрити шрифтову політику провідних академічних видавництв;
- *критично* оцінити сучасні ризики уніфікації та «латинізації» нелатинських писемностей (глобальні шрифтові ініціативи, генеративний

штучний інтелект) й обґрунтувати *participatory design* як стратегію збереження культурного суверенітету;

- *визначити* основні періоди трансформації нелатинських друкарських шрифтів у період з XV ст. до сьогодення;

- *розробити* авторську концепцію органічної гармонізації писемних систем та реалізувати її в концептуальному проєкті цифрової мультискриптової гарнітури, що зберігає палеографічну автентичність кожної абетки;

- *окреслити* перспективи подальшого дослідження проблематики дизайну мультискриптових шрифтів.

Об’єктом дослідження є шрифтовий дизайн у мультикультурному просторі.

Предметом дослідження є естетичні та технічні аспекти шрифтового дизайну в контексті мультикультурних систем писемності.

Матеріалами дослідження є каліграфічні рукописи, що репрезентують паралельні тексти перекладу (латинська, грецька, семітські та індійські мови), мультиписемні книги (від поліглот до сучасних академічних видань класиків), шрифти з розширеним *Unicode*-кодуванням та гарнітури для рідкісних і ендемічних писемностей.

Хронологічні межі дослідження. Аналізуються процеси генезису мультиписемних артефактів відповідно до шкали часу від європейського середньовіччя, через епохи Ренесансу та Просвітництва до сучасних шрифтових технологій (II тис. до н. е. – XXI ст. н. е.).

Територіальні межі. Дослідження обмежується вивченням історії та сучасної взаємодії писемностей Європи та Близького Сходу. Культурні та типографічні традиції Середземномор’я та «Орієнту» входять у сферу інтересів цієї розвідки з історії дизайну шрифту.

Методи дослідження. Робота побудована на застосуванні загальнонаукових та спеціальних методів відповідно до характеру питань і поставлених завдань, а саме: *порівняльно-палеографічного аналізу* – для

дослідження генезису та морфології літер різних систем письма (арамейської гілки, грецької, латиниці тощо) і виявлення їхнього спільного «каркаса» та унікальних каліграфічних особливостей; *метод «типографічної археології»* – для відтворення та цифрової реконструкції історичних форм літер на основі аналізу манускриптів та стародруків (зокрема, Біблій-поліглот), що дозволило виявити логіку трансформації знака під впливом інструменту та технології; *емпатичної реконструкції каліграфічного жесту* – як методу практичного відтворення дослідником дизайнерських рішень та каліграфічних рухів пера для актуалізації «неявних знань» про процес формотворення; *дизайнерського аналізу та моделювання* – для накладання контурів, вимірювання пропорцій та візуального балансування знаків різних абеток за принципом «базової висоти» для досягнення оптичної єдності; *методів когнітивної психології та тестування* – через використання тріадних тестів для визначення того, як читачі сприймають візуальну схожість та цілісність (когерентність) знаків у різних шрифтах; *індуктивного та системного аналізу* – для узагальнення технічних вимог Unicode та функцій OpenType для створення сучасних мультискриптових родин, здатних підтримувати мовну інклюзію. Вказані методи дали змогу дослідити шрифт як складну систему, де естетична форма нерозривно пов'язана з технічною функцією та мультикультурним контекстом.

Наукова новизна дослідження полягає в наступному:

уперше:

- *здійснено* комплексне дослідження трансформації нелатинських писемностей (сирійської, самаритянської, арабської, грецької) у контексті їхньої взаємодії в межах єдиного видавничого простору – від білінгвальних видань християнських місіонерських друкарень XVII–XIX ст. до сучасних мультискриптових цифрових гарнітур;

- *введено* в науковий обіг порівняльний аналіз єврейських та самаритянських друкарських гарнітур XV–XX ст., встановлено зв'язок між манускриптною традицією та рішеннями європейських пуансоністів

(Р. Гранжона, Д. Воскенса, В. Каслона, Д. Бодоні), а також здійснено аналіз арабських гарнітур Анфіма Іверського та Абдалли Захера, як двох незалежних каліграфічних традицій металевого набору;

- *систематизовано* корпус із поліглотних Біблій XVI–XIX ст. (від Комплютенської до Лондонської поліглоти Волтона) та інших багатомовних видань як єдиний дослідницький об’єкт, що документує еволюцію мультискриптового дизайну від ранньодрукарської доби до цифрової ери;

- *запропоновано* авторську концепцію органічного мультискрипту як методологічну альтернативу геометричній уніфікації, що ґрунтується на реляційній когерентності – спільному каліграфічному каркасі за збереження унікального зовнішнього вигляду кожної абетки, і реалізована у проєкті авторської мультискриптової гарнітури;

- *застосовано* у вітчизняному дизайні методологію словесно-графічної мови М. Тваймена та концепцію базової висоти Д. Бржезіни для аналізу складних верстальних рішень історичних поліглотних Біблій.

Уточнено і доповнено:

- зміст поняття «мультискриптова гарнітура» щодо нелатинських орієнтальних систем: на відміну від усталеного технічного тлумачення, запропоновано розширену дефініцію з обов’язковою умовою палеографічної автентичності та реляційної когерентності між абетками;

- поняття «скриптуральний егалітаризм» як принцип рівноправного типографічного статусу мов у білінгвальному та поліглотному виданні;

- уявлення про шрифтову політику провідних академічних видавництв (Brill, Oxford University Press, Cambridge University Press, Les Belles Lettres, Gorgias Press, Harvard University Press): встановлено, що вибір гарнітури є не технічним, а науково-ідеологічним рішенням щодо автентичності джерела та рівноправності мов.

Набули подальшого розвитку:

- уявлення про періодизацію трансформації нелатинських друкарських шрифтів: виявлено чотири етапи – від адаптації каліграфічних

форм до металевого пуансона (XVI–XVII ст.) через стандартизацію орієнтальних гарнітур (XVIII–XIX ст.), механізацію складання та фотонабір (кінець XIX ст. – 1980-ті рр.) і перехід до Unicode та OpenType (1990-ті – 2000-ні) до формування нових ризиків «латинізації» через глобальні шрифтові ініціативи й генеративний штучний інтелект (з 2010-х);

– положення про вплив технологічного середовища на формоутворення нелатинських шрифтів: доведено, що перехід від металевого набору до цифрового формату не ліквідував проблему деформації каліграфічного дукту, а лише змінив її природу – від фізичного обмеження металевого бруска до алгоритмічного «усереднення» форм у навчальних корпусах штучного інтелекту.

Теоретичне та практичне значення роботи полягає у розширенні та доповненні науково-теоретичних уявлень про шрифтовий дизайн в контексті мультикультурних систем писемності, а також у розробленні авторської методології аналізу шрифтового дизайну на перетині кількох писемних систем, обґрунтуванні понять «реляційна когерентність» та «скриптуральний егалітаризм», систематизації корпусу поліглотних Біблій як єдиного дослідницького об’єкта, й у формуванні концепції органічного мультискрипту як альтернативи геометричній уніфікації.

Практичне значення визначається можливістю застосування результатів дослідження під час проєктування мультискриптових шрифтів та верстки багатомовних академічних видань, а також у навчальних курсах з типографії, технології друку й графічного дизайну.

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати дослідження отримані автором особисто. Три опубліковані в межах дослідження наукові праці є одноосібними. Одна стаття та одна публікація матеріалів конференції опубліковані у співавторстві з науковим керівником; у цих працях здобувачеві належить збір та систематизація матеріалу, а також участь у формулюванні основних положень та висновків. Загалом у дисертаційній роботі автором зібрано та систематизовано візуальний матеріал з обраної теми,

проаналізовано й узагальнено вітчизняну та зарубіжну наукову літературу для визначення ступеня вивченості теми, висвітлено особливості дизайнерських рішень і розроблено серію прототипів шрифтів для багатомовних видань.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати дослідження оприлюднені в доповідях на таких всеукраїнських і міжнародних наукових та науково-практичних конференціях: VIII Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасного дизайну» (м. Київ, КНУТД, 9 квітня 2026 р.), доповідь «Шрифтовий дизайн та грецька писемність у сучасних білінгвальних наукових виданнях»; 31 Міжнародна науково-практична конференція «Ерделівські читання» (м. Ужгород, ЗАМ, 20–22 травня 2026 р.), доповідь «Технологія «розумних шрифтів» Graphite та мультиписемні видання»; IV Наукова конференція НСТ Українського вільного університету (м. Мюнхен, УВУ, 20 березня 2026 р.), доповідь «Візуальна ідентичність Української Церкви у контексті сакрального дизайну: аналіз теоестетики, шрифтів і кроскультурного діалогу»; Міжнародна науково-практична конференція «Дизайн для сталого розвитку: наука, освіта, практика» (м. Київ, КНУКіМ, 30 квітня 2026 р.), доповідь «Еволюція шрифтового мислення Василя Єрмілова: від скорописної традиції до конструктивістського гротеску»; II Всеукраїнська наукова конференція «Дизайн і мистецтво України у часи національного супротиву» (м. Київ, НАМУ, 4 квітня 2024 р.), доповідь «Сенсовий та візуальний спротив – погляд у майбутнє та репрезентація українського дизайну у світі»; Міжнародна наукова конференція «30 років кафедрі реставрації та експертизи творів мистецтва» (м. Харків, ХДАДМ, 22 листопада 2024 р.), доповідь «Іконографія євангелістів у Софії Київській і каліграфічна культура Візантії та Русі»; наукова конференція «Дослідження мистецтва і мистецтво як дослідження» (м. Львів, ЛНАМ, 2023 р.), доповідь «Палеографія східносирійських рукописів у контексті дизайну цифрового шрифту (на прикладі каліграфічного почерку Madenhaya)»; I Всеукраїнська наукова конференція «Дизайн і мистецтво України у часи національного супротиву» (м. Київ, 15 березня 2023 р.),

доповідь «Українська ідентичність шрифтового мистецтва у релігійній та військовій естетиці»;

Результати дослідження також оприлюднені в доповідях на таких всеукраїнських та міжнародних неформальних конференціях та платформах: XIII музейна конференція «Українська писемність та мова в манускриптах і друкарстві» (м. Київ, Музей Книги, 2022 р.), доповідь «Алфавіт світу або розмова про зустрічі з літерами, книгами та драконами»; освітня дизайнерська платформа Type@Cooper / Herb Lubalin Study Center (м. Нью-Йорк, 2023), доповідь «Flowering Cyrillic or the Genesis of the Ukrainian Typography»; Fifth Summer School for Orthodox Clergy and Lay Theologians from Ukraine (Volos, Greece. July 7–21, 2024 Volos academy for theological studies), доповідь «Мультиписемність у контексті екуменізму та діалогу культур»; Міжнародний науковий проєкт «Early Arabic Printing for the Arabic-Speaking Christians» у рамках ERC Advanced Grant at the Institute for South-East European Studies (ISEES) of the Romanian Academy (м. Венеція, 2025), доповідь «Typeface Analysis of the Early 18-th Century Arabic Books Printed by Athanasios Dabbas in Wallachia and Aleppo».

Апробація результатів дослідження методів верстки та дизайну багатописемних видань здійснена в якості практичної частини: художнє оформлення підручника Д. Цоліна «Давньосврейська мова» (УКУ, м. Львів, 2026 р.); розроблено мультискриптовий шрифт для видавництва «Між Вухами», призначений для двомовних видань, у яких публікуються переклади класиків філософії та богослов'я з мов Європи та Близького Сходу; у науковому обґрунтуванні проєкту Міністерства культури України в межах реалізації Постанови Верховної Ради України No 4764-IX від 15 січня 2026 р. «Про посилення ролі української мови в утвердженні Української держави», спрямованого на розроблення та впровадження низки проєктів, що передбачають дерусифікацію та деколонізацію графічного простору органів державної влади України, де серед них – розроблення мультиписемних шрифтових гарнітур для міжнародної кореспонденції державних установ, що

забезпечує типографічну рівноправність різних мов у офіційному документообігу.

Публікації. Основні положення дисертації оприлюднені у 15 наукових працях, з них: 4 – у фахових наукових виданнях, які входять до переліку МОН України (категорія Б, 022), 8 – у збірниках матеріалів наукових конференцій і 3 публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, переліку використаних джерел (200 позицій) та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 602 сторінки, із них 164 сторінок основного тексту роботи. У додатках представлено: альбом ілюстрацій (276 позицій), каліграфічні прописи (4 схеми), юнікод-таблиці (18 таб.), термінологічний словник, список ілюстрацій, список публікацій здобувача та документи, що підтверджують апробацію результатів дослідження.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Стан наукової розробки проблеми багатописемного дизайну

Наукова думка у сфері дослідження дизайну багатописемних та мультикультурних систем пройшла шлях від конкретних технічних описів різних писемностей до складних міждисциплінарних студій, що поєднують когнітивну психологію, обчислювальну лінгвістику, мистецтвознавство та теорію дизайну. Сучасні праці з цієї проблематики можна розподілити за чотирма основними напрямками.

До *першого* напрямку віднесемо теоретичне обґрунтування та методологію дизайну. Методологічний фундамент наукового вивчення шрифту, що істотно вплинув на сучасні дослідження типографіки мультиписемного дизайну, заклали британські класики першої половини ХХ ст. – Стенлі Морісон (Stanley Morison) та Гаррі Картер (Harry Carter). Морісон у праці «First Principles of Typography» сформулював базові принципи типографіки як дисципліни, підпорядкувавши форму завданням читабельності й традиції, чим задав понятійну рамку для подальшого шрифтознавства [137]. Гаррі Картер натомість заклав засади історико-палеографічного методу дослідження шрифту: його «A View of Early Typography» та переклад фундаментальної праці Шарля Еншеде про нідерландські словолитні перетворили історію друку на строгу наукову дисципліну, що працює з першоджерелами – пуансонами, матрицями, зразками шрифтів. Саме картерівський підхід – вивчення гарнітури через матеріальні артефакти її виготовлення – є прямим підґрунтям для сучасних досліджень технології друку нелатинського й орієнтального шрифту [61].

Автор праці «While You're Reading» (2007) Джерард Унгер (Gerard Unger) – нідерландський типограф і теоретик, розмірковує про те, що відбувається у свідомості читача під час читання. Унгер розвиває поняття

«прихованого типографічного знання», яке кожен читач несе несвідомо, і аналізує невидимість якісної типографії, розпізнавання патернів, ергономіку форм літер та роль текстового простору [180]. Сприйняття матеріалу визначається не окремими знаками, а цілісними візуальними патернами, що прямо резонує з ідеєю узгодженості мультискриптової системи. Унгер, який 5 вересня 2013 року захистив у Лейденському університеті докторську дисертацію «Alverata, сучасні європейські літери з корінням у Середньовіччі» [179], поєднав багаторічне вивчення романських написів XI–XII ст. із проєктуванням сучасної цифрової гарнітури, де пізніше з'явилася грецька (Геррі Леонідас/Ірен Влаху) та кирилична (Том Грейс) частини. Результатом стала гарнітура, здатна давати єдиний типографічний образ для всіх європейських мов з їхніми різними символами.

Досвід створення гарнітури Alverata [60] принципово важливий для дослідження мультискриптових систем як зразок методології, за якою уважне, емпатійне вивчення історичних середньовічних форм стає не стилізацією-імітацією, а джерелом сучасного формоутворення. Замість поверхневого копіювання «під старовину» Унгер видобуває з романського капітального письма структурний принцип і переносить його в живу цифрову систему – що прямо резонує з положеннями «типографічної археології» та палеографічної автентичності.

Данська дослідниця легібельності Софі Баєр (Sofie Beier) є авторкою праці «Reading Letters: Designing for Legibility» (2012), яка поєднує історію друку, ідеї дизайнерів та емпіричні дані про процес читання. Баєр досліджує, як конкретні особливості форми літер впливають на розбірливість тексту й на швидкість розпізнавання знаків. Для мультискриптового дизайну її методологія цінна тим, що дає наукову базу для оцінки читабельності нелатинських систем: питання про візуальний паритет абеток (реляційну когерентність) вона переводить із площини естетичного судження в площину вимірюваного сприйняття. Це доповнює теоретичні дослідження емпіричним, психофізіологічним виміром легібельності [41].

Сучасні дослідження фокусуються на вивченні «неявних знань» дизайнерів та розробці формальних моделей візуальної узгодженості (когерентності) шрифтів. Зокрема, Майкл Гаркінс (Michael Harkins) у своїй дисертації пропонує обґрунтовану теорію процесу дизайну тексту, вводячи ключові концепції «траєкторизації» (*Trajectorizing*), «гомологізації» (*Homologizing*) та «атенюації» (*Attenuating*) [99, с. 170–172]. Гаркінс описує траєкторизацію як процес створення початкових «контрольних знаків», що стають сконструйованими прецедентами (*Constructed Precedents*), які заряджають проєкт потенціалом для подальшого розвитку [99, с. 184–191]. Гомологізація в його теорії виступає як механізм «ендогенної генерації» (*Endogenous Generation*), де початкові форми стають внутрішніми правилами для поширення реляційних зв'язків на всю шрифтову систему [99, с. 117–119]. Атенюація ж є «обволікаючою якістю», що супроводжує весь процес дизайну через постійне критичне тестування на предмет невідповідності, що зрештою призводить до акретивної меліорації (*Accretive Amelioration*) – цілісного та поступового вдосконалення форми [99, с. 145–151].

Д. Бржезіна (David Březina) досліджує візуальну схожість та когерентність у шрифтах для латиниці, кирилиці та деванагарі [55, 56, 57]. Його робота поєднує емпіричні дослідження сприйняття з обчислювальними моделями на основі теорії ознак Амоса Тверські, де шрифт розглядається не як набір статичних малюнків, а як структура взаємозв'язків [174]. Бржезіна розробив ієрархічну модель, що розкладає гліфи на «частини» (*parts*) – примітивну геометрію штрихів, та «ролі» (*roles*) – загальні концептуальні норми, як-от наявність виносних елементів чи закритість форми. Дослідник стверджує, що читачі сприймають когерентність через розпізнавання цих ознак, а для мультискриптових систем він пропонує використовувати метод «базової висоти» (*base-height*), що забезпечує візуальний паритет між різними абетками через узгодження маси їхніх центральних частин [56, с. 79].

Нідерландський типограф Герріт Ноордзій (Gerrit Noordzij) у своїй фундаментальній праці «Штрих: теорія письма» (*The Stroke: Theory of Writing*)

запропонував модель генезису форми літери через рух інструмента, що слугує базою для міжписемної гармонізації [144]. Він обґрунтував, що будь-яка літера є слідом руху пера (дуктом), де характер форми визначається логікою взаємодії інструмента з поверхнею [144, с. 20]. Запропонована ним класифікація типів контрасту (детально розглянута в підрозділі 1.3.1) дала змогу виявити спільний «генетичний код» візуально відмінних систем письма й повернути цифровій типографії «рукописну якість» (written quality) [143].

Учень Герріта Ноордзія Петер Білак (Peter Bil'ak) – одна з ключових постатей сучасного мультискриптового дизайну, який поєднує практику проєктування з теоретичною рефлексією. Засновник словолитні Typotheque і професор програми Type & Media в Гаазькій академії (КABK), він розвиває підхід, за яким одна гарнітура має обслуговувати більшість писемностей світу без втрати їхньої автентичності. Його флагманські системи Fedra та Greta охоплюють десятки писемностей – від латиниці, кирилиці, грецької та вірменської до арабської, гебрійської, деванагарі, тамільської й тайської, – демонструючи практичну реалізацію принципу реляційної когерентності. Окрему увагу Білак приділяє збереженню цифрово недопредставлених та зникаючих мов: проєкти на кшталт Fedra Sans Inuktitut та підтримка корінних писемностей Північної Америки, Південної Азії й Африки перетворюють шрифт на інструмент культурного суверенітету. Значущість Білака для науки полягає в поєднанні дизайнерської практики з рефлексією над євроцентричністю типографії та демократизацією доступу до нелатинських шрифтів, а його есеїстика (тексти на Typotheque) є цінним первинним джерелом осмислення мультискриптового дизайну «зсередини» професії [49].

До *другого напрямку* віднесемо мультискриптовий дизайн та гармонізацію абеток, де вивчаються можливості співіснування різних систем письма в межах однієї гарнітури без втрати автентичності.

Провідна дослідниця нелатинських шрифтів (зокрема бенгальських та індійських) Фіона Росс (Fiona Ross) наголошує на важливості палеографічних розвідок перед початком проєктування та розглядає шрифт як культурний

об'єкт [158]. Вона обґрунтовує необхідність колаборативного підходу, де дизайнер працює разом із філологами та інженерами, щоб адаптувати складні форми південноазійських скриптів до цифрових стандартів. Її методологія дозволяє виявити ключові елементи ідентифікації літер у манускриптах, що допомагає зберегти «рукописну душу» шрифту та уникнути його естетичного знецінення під тиском технологій. Зокрема, її робота над цифровим бенгальським шрифтом для газети *Anandabazar Patrika* продемонструвала, як глибоке розуміння каліграфії дозволяє подолати обмеження, накладені колишніми складальними машинами [158, с. 64–66].

Джеррі Леонідас (Gerry Leonidas) розробив методику для дизайну грецьких шрифтів, засновану на першоджерелах та соціотехнічних факторах, яка є актуальною і для інших скриптів [122]. Він пропонує комплексну аналітичну концептуальну рамку, що враховує національні стандарти, технології набору та освітній профіль читачів. Леонідас стверджує, що обговорення шрифтів неможливе у відриві від контексту створення документів, оскільки саме умови виробництва та розповсюдження визначають форму знаків. Його підхід спрямований на деконструкцію зовнішніх упереджень (зокрема латинізації), пропонуючи використовувати грецьке письмо як майданчик для розробки універсальних дослідницьких методів у дизайні [122, с. 77–78].

Андреу Баліус (Andreu Balius) аналізує арабську типографію з мультикультурної перспективи, досліджуючи методи гармонізації латиниці та арабського письма на основі спільного каліграфічного дукту [36]. Він фокусується на процесі «метчмейкінгу» (matchmaking), де узгодження двох систем відбувається через візуальний баланс базової висоти (base-height) та щільності тексту, а не через механічне прилаштування арабських літер під сітку латиниці [36, с. 37]. Баліус детально досліджує різницю в інструментах письма, зазначаючи, що арабське письмо акцентує на горизонтальних з'єднаннях через крутий кут нахилу пера, тоді як латиниця підкреслює вертикалі. Його проєкт Pradell Al-Andalus демонструє, як повага до ісламської

каліграфічної традиції дозволяє створити цілісну мультискриптову систему для комфортного читання [36, с. 171–213].

У роботі «Arabic type-making in the machine age» Тітус Немет (Titus Nemeth) формує ключову думку для розуміння того, як технології впливали на трансформацію арабських форм [141]. Він розробив чітку систему критеріїв для гармонізації – розмір, колір, контрастність та модуляцію штрихів, – що дозволяє поєднувати скрипти без шкоди для їхньої культурної автентичності [141, с. 6]. Немет застерігає від «типографічної макдональдизації» [162, с. 30], коли нелатинські шрифти стають лише блідою імітацією західних зразків, і закликає до розвитку арабської типографії за її власними палеографічними законами. Його дослідження показує, що сучасні цифрові технології (наприклад, OpenType) нарешті дають дизайнерам інструменти для повноцінного відтворення складної структури арабського письма, яку раніше доводилося спрощувати через технічні обмеження.

Історію грецької типографії неможливо представити без типографа, дизайнера шрифтів і дослідника історії грецького друку, одного із засновників Товариства грецького шрифту (Greek Font Society, 1992) – Георгіоса Д. Матіопулоса (Γεώργιος Δ. Μαθιόπουλος). Його дві фундаментальні праці [194, 195] – стислий нарис історії друкованої грецької книги та шрифту від XV до XX ст., що поєднує палеографічну точність з естетичним аналізом. Для теми дослідження Матіопулос цінний не тільки, як провідний історик грецького шрифту, а й розробник цифрових політонічних гарнітур (GFS), а його дослідження Grecs du Roi та «критської друкарської ініціативи у Венеції» прямо дотичні до використання грецьких шрифтів у білінгвальних виданнях.

Третій напрям – палеографія та історія орієнтальних шрифтів. Дослідження, що пов'язують рукописну традицію з металевим набором та цифровими технологіями, дозволяють простежити трансформацію живого дукту в жорстку модульну систему.

Гендрік Вервліт (Hendrik D. L. Vervliet) у своїх працях з палеотипографії XVI ст., зокрема в аналізі робіт Роберта Гранжона та Гійома Ле Бе, є еталонним

для вивчення витоків орієнтального друку в Європі. Вервліт фокусується на «дизайні обличчя» (*face design*) шрифту, прагнучи встановити точне «батьківство» кожної гарнітури через ретельний аналіз збережених пуансонів та матриць у музеї Плантен-Моретус [184, 185]. Він детально реконструював «римський період» Роберта Гранжона, довівши, що майстер не просто копіював східні рукописи, а створював вільніші та більш каліграфічні інтерпретації вірменських, арабських та сирійських форм, ніж його попередники [185, с. 427–434]. Дослідник підкреслює, що саме Гранжон через систему інтелектуального шейпінгу того часу зміг примирити латинську антикву з екзотичними скриптами в межах одного видання, заклавши основи сучасного мультискриптового дизайну.

Джеймс Фаруелл Коаклі (J. F. Coakley) створив фундаментальний історичний каталог сирійських друкарських шрифтів, аналізуючи еволюцію форм від XVI ст. до сучасності [64, 65]. Він розглядає шрифт не лише як естетичний об'єкт, а як інструмент соціокультурної комунікації, досліджуючи, як XIX ст. стало часом «розквіту» східно-сирійської типографії завдяки місіонерським друкарням в Урмії та Мосулі. Коаклі детально документує технічні труднощі – від проблем із відливом матриць для складних лігатур до переходу східних шрифтів у власність великих європейських державних друкарень, що забезпечило їхнє збереження для майбутнього розвитку сирійського друку. Його аналіз показує, як технічні обмеження металевих набору часто змушували дизайнерів спрощувати сирійське письмо, що є критично важливим для розуміння сучасних викликів відновлення палеографічної автентичності.

Ключовим дослідником самаритянської палеографії та її трансформації в друкарські форми є Алан Кроун (Alan D. Crown). Він спростував тезу про статичність самаритянського письма, виокремивши чіткі маркери його еволюції: від поступового зменшення розміру літер у манускриптах до спрощення графем та зміни орієнтації штрихів, які в пізній період почали писатися під гострішим кутом до рядка [74]. Кроун ідентифікував три головні

національні традиції в дизайні самаритянських металевих шрифтів – французьку, голландсько-німецьку та англійську, – кожна з яких по-своєму вирішувала конфлікт між кутастистю стародавнього письма та «східною округлістю» рукописного дукту [75]. Дослідник також простежив «циркуляцію впливу», де надруковані в Європі поліглотні Біблії поверталися на Схід і вже самі ставали зразками для пізніших самаритянських каліграфів.

Книга Ади Ярдені (Ada Yardeni) про єврейське письмо є базовою для розуміння морфології та стилістики семітських абеток [192]. Вона розглядає єврейське письмо як динамічну національну систему, що розвинулася з арамейського коріння, і детально описує перехід від палеоєврейських форм до сучасного «квадратного» іврити (*Ktav Ashuri*). Ярдені акцентує на важливості вивчення «невидимої структури» літери, що базується на русі інструмента, що дозволяє дизайнерам створювати нові шрифти, які зберігають фундаментальну формальну сутність єврейського знака незалежно від стилістичного «одягу». Її робота з манускриптами Мертвого моря стала основою для розуміння того, як індивідуальні почерки переписувачів ставали прототипами для уніфікованих друкарських стандартів [192, с. 163].

У контексті вивчення друку поліглот та орієнтальних шрифтів важливими є праці Джона А. Лейна (John A. Lane) – американського історика друкарства, який живе в Нідерландах і був історичним консультантом компанії Adobe. Лейн є провідним фахівцем з історії нідерландського орієнтального й нелатинського друку: він досліджував постаті Ніколаса Брьо, Крістоффеля ван Дейка та Міклоша Кіша, видав факсиміле зразків шрифтів словолитні Enschedé (1768) і описав матеріали Музею Плантена-Моретуса [119]. Праці цього дослідника цінні тим, що документують технологію й генеалогію нелатинських гарнітур у металевому наборі, доповнюючи Вервліта та Коаклі архівною точністю.

Європейську історію арабського книгодрукування XVI–XVIII ст. систематизував Ж. Баланя (Jean Balagna), який показав, що ранні арабські шрифти Заходу народжувалися передусім у полі місіонерських і

дипломатичних інтересів, а не з потреб самих носіїв традиції [33]. Східноєвропейсько-османську вісь арабського книгодрукування системно опрацьовує І. Феодоров (Ioana Feodorov) у межах проєкту TYPARABIC, присвяченого ранньому арабському друку для східних християн: дослідниця простежує перенесення друкарських технологій, виготовлення арабських шрифтів та поширення видань на османських землях [86].

Історію друкованих поліглотних Біблій від Алькали до Лондонської докладно простежив Алістер Гамільтон, зосереджуючись на текстологічній мотивації укладачів та еволюції їхніх уявлень про «досконалий текст» [95]. Водночас типографічний і шрифтовий вимір цього корпусу – гармонізація нелатинських гарнітур, архітектура багатоколонної верстки, статусні ієрархії мов на розвороті – залишається поза увагою дослідників.

Четвертий напрям презентує технічні стандарти та кодування. Джон Гадсон (John Hudson) досліджує вплив Unicode та OpenType на глобальний ринок шрифтів, пояснюючи обчислювальні процеси набору тексту для складних писемностей. Гадсон описує зміну парадигми, де «інтелект», що визначає вигляд тексту, перемістився з розуму людини-складача безпосередньо в програмне забезпечення – «розумні шрифти» та рушії макета [103, 104, 105, 106, 107]. Він впроваджує критичне розмежування між *символом (character)* як абстрактною одиницею інформації та *гліфом (glyph)* як конкретним візуальним втіленням, що дозволяє цифровим системам обробляти тексти не як статичні набори знаків, а як динамічні структури [104, с. 117]. За Гадсоном, OpenType стає «гуманізуючим фактором» глобалізації, оскільки дає інструменти для збереження автентичності нелатинських культур у цифровому просторі, забезпечуючи коректне позиціонування діакритики та контекстуальні зміни форм [105].

Томас Міло (Thomas Milo) фокусується на «автентичній арабській» типографіці та критикує спрощений європейський підхід («Eurabic») [36, с. 53], пропонуючи натомість динамічні морфографічні правила. Він доводить, що європейська традиція століттями ігнорувала справжню граматику

арабського письма, сприймаючи його лише як набір окремих літер, тоді як основою скрипту є *синтагма* – безперервний потік з'єднаних знаків [134, с. 120]. Практичним утіленням цього підходу стали технології ACE і Tasmeeem, розглянуті в підрозділі 4.1.1, а концептуальна критика Міло щодо обмежень Unicode – у 4.2.1.

Симон Козенс (Simon Cozens) надає інженерний погляд на процес шейпінгу (*shaping*) тексту в системах, детально розбираючи взаємодію між шрифтовим файлом та рушіями шейпінгу, такими як *HarfBuzz* [71, с. 127]. З позиції інженера він визначає сучасний шрифт як «колекцію коротких комп'ютерних програм», що виконуються рушієм для реалізації операцій перевпорядкування, контекстуальних підстановок та якорного позиціонування гліфів. Козенс аналізує технічні обмеження OpenType у роботі з надскладними системами (наприклад, арабським *насталіком*) і пропонує інноваційні «escape hatches», наприклад вбудовування портативного коду *WebAssembly (Wasm)* безпосередньо у шрифт [71, с. 137]. Такий підхід дозволяє шрифту самостійно керувати шейпінгом без потреби в оновленні операційної системи, що є критичним для підтримки міноритарних та історичних писемностей [69, 70].

Доцільно додати дослідників, які фокусуються на лінгвістичних аспектах, просторовій верстці білінгвальних документів та цифровому кодуванні рідкісних систем письма.

Когнітивний психолог, головний дослідник команди Advanced Reading Technologies у Microsoft, доктор психології Кевін Ларсон (Kevin Larson) вивчає розпізнавання слів і процес читання з екрана; його праця «The Science of Word Recognition» науково спростувала популярну гіпотезу «форми слова» (*bouma*), показавши, що читач розпізнає слово через його складові літери. Це фундаментальний аргумент за те, що легібельність шрифту не можна оцінювати за силуетом слова, а лише за розбірливістю окремих знаків – що прямо стосується проектування нелатинських систем, де форма гліфа критична для розпізнавання [120]. Дімітріос Мелетіс (Dimitrios Meletis) представляє лінгвістичний погляд на візуалізацію мов, розвиваючи концепцію

«типографічної лінгвістики» та графолінгвістики [130, 131]. Він визначає письмо як історично сформований набір графічних знаків для матеріалізації мовних систем і критикує «євроцентричність» типографії, що призвела до домінування латинських графічних характеристик у цифрових інструментах. Мелетіс наголошує на важливості вивчення «скелетів» літер (структури) та їхнього «одягу» (стилістичної варіативності) як невід'ємних частин, що мають досліджуватися у тісному діалозі лінгвістів та дизайнерів.

Кіт Там (Keith Tam) розробив порівняльну дескриптивну структуру для аналізу білінгвальних документів, що дозволяє об'єктивно оцінювати графічні та просторові атрибути тексту [171]. Його робота вводить поняття «бібліотеки патернів макета», яка допомагає дизайнерам планувати верстку багатомовних поліграфічних видань навіть без знання конкретної мови, спираючись на чек-листи типографічних ресурсів. Там стверджує, що в білінгвальній ситуації взаємодія двох наборів візуальних мов ампліфікує складність процесу читання, тому дизайн має базуватися на логічному мапуванні стилів до структурних елементів документа.

Вайбхав Сінгх (Vaibhav Singh) здійснює глибокі архівні дослідження, реконструюючи історію модернізації індійських скриптів, зокрема через аналіз проєкту «New Nagari» у документах компанії Monotype. Його дослідження розкривають конфлікт між західними та автохтонними уявленнями про форму знака в умовах колоніальної та постколоніальної політики [164]. Сінгх наголошує, що розуміння технологічних імперативів та політичних контекстів минулого століття є критичним для сучасного дизайнера, який прагне уникнути механічної «латинізації» складних писемностей.

Борна Ізадпанах (Borna Izadpanah) досліджує розвиток арабського стилю *насталік* у XIX ст., акцентуючи на внеску близькосхідних майстрів у створення нових стандартів естетичної якості в металевому наборі [109]. Він демонструє, як синергія між каліграфічною майстерністю та технологічними інноваціями в Стамбулі та Каїрі дозволяла створювати шрифти, майже

невідмінні від рукописів. Його праці підкреслюють, що інтеграція встановлених принципів стилів письма з сучасними цифровими інструментами є необхідною для надихання майбутніх поколінь мультискриптових дизайнерів.

Йоганнес Бергерхаузен (Johannes Bergerhausen) та Томас Гюо-Маршан (Thomas Huot-Marchand) керують проєктом «Missing Scripts», метою якого є ідентифікація та цифровізація понад 130 систем письма, які ще не включені до стандарту Unicode. Вони досліджують критичний момент переходу скрипту від хірографії (рукопису) до типографії, де дизайнерам часто доводиться вперше формулювати типографічні правила для мов, що зникають. Завдяки ініціативі *decodeunicode*, вони створюють цілісну візуальну модель усіх знаків світу, забезпечуючи «цифрову справедливість» для міноритарних культур [43].

Янніс Хараламбус (Yannis Haralambous) є ключовим теоретиком у сфері шрифтової інженерії, чия праця *Fontes & Codages* детально пояснює взаємодію між цифровим кодуванням та візуальним відображенням [97]. Він досліджує перехід від Unicode до типографії на прикладі грецького та інших скриптів, надаючи рекомендації щодо вдосконалення таблиць Unicode для точного відображення палеографічних нюансів [97, с. 57]. Його підхід поєднує математичну точність алгоритмів шейпінгу з глибокою повагою до філологічної автентичності тексту.

Худа Смітшуйзен Абі-Фарес (Huda Smitshuijzen AbiFarès) Провідна фахівчиня саме з білінгвальної арабсько-латинської типографії з Лівану через фонд Khatt Foundation просуває методику «типографічного метчмейкінгу» (Typographic Matchmaking), що базується на створенні культурних мостів через дизайн [167]. Вона акцентує на важливості соціальних мереж та колаборації між дизайнерами Сходу і Заходу для розвитку сучасного арабського дизайну. Її дослідження охоплюють не лише класичні форми, а й пошук нових візуальних мов для багатомовного міського простору та інклюзивної візуальної комунікації [166].

Сучасна зарубіжна традиція відходить від «латиноцентризму» на користь дослідницько-інформованого графічного дизайну (research-informed design) [45], де технічна досконалість Unicode-сумісних шрифтів (як-от проєкт Noto чи гарнітура Brill) поєднується з глибокою повагою до палеографічної ідентичності кожної культури.

Попри наявність окремих вітчизняних досліджень з історії кириличної типографії та латино-кириличних видань (В. Бочковська [1]), зв'язку друкарства й шрифту з національною ідентичністю (Н. Удріс-Бородавко [178]), а також загальних питань шрифтового дизайну (Т. Іваненко [7]), в українській науці досі відсутні комплексні праці, присвячені взаємодії різних писемних систем у типографічному просторі. Ґрунтовний системний аналіз графічних особливостей українського друкарського шрифту здійснив у своїх працях І. Дудник [3]. Не менш всебічне дослідження рукописної та друкованої книги провели Я. Запаско [5] і Я. Ісаєвич [10], однак їхня увага зосереджувалася переважно на кириличній традиції, чого недостатньо для цієї розвідки. Загальною історією письма в Україні займалися М. Різник [16] та його болгарський колега В. Йончев [12].

Варто відзначити й ґрунтовну каліграфічну аналітику В. Мітченко [14], який у своїх книгах та статтях висвітлював не тільки етапи розвитку української писемності, але й як вона існувала в європейському контексті та у взаємозв'язку з латиницею. Ключове значення для осмислення долі кирилиці мають праці В. Чебаника [18]. У його доробку проблема деколонізації українського шрифтового простору артикульована найпослідовніше: подолання успадкованих від імперської традиції нормативів автор пов'язує з виробленням історично аргументованої самостійної графічної моделі, що дистанціюється як від московитських взірців, так і – меншою мірою – від латиноцентричних уніфікаційних схем.

Наведена вище історіографія окреслює, з одного боку, вже опрацьовані наукою галузі знань і досліджені теми, а з іншого – визначає лакуни, які потрібно заповнити і в яких закладено потенціал наукової новизни та

практичної значущості. Автор опублікував декілька статей, які тим чи іншим чином аналізують та розкривають теми багатомовної типографії та орієнтальних шрифтів. Мультискриптова типографія – це графічний простір де перетинаються дизайн, палеографія та семіотика, психологія, сходознавство, обчислювальна лінгвістика та шрифтовий дизайн.

Сучасний шрифтовий дизайн, особливо в контексті мультискриптових (багатоабеткових) систем, давно перестав бути суто художньою дисципліною. Сьогодні це складний вузол, де переплітаються гуманітарні та технічні знання. Дослідження естетики та техніки шрифту вимагає від автора досвіду візуального аналізу палеографічного матеріалу, розуміння когнітивних процесів у психології читання та володіння інженерними методами обчислювальної лінгвістики. Підсумовуючи, можна окреслити коло з п'яти міждисциплінарних напрямів та галузей знання, якими має оволодіти шрифтовий дизайнер для роботи над мультискриптовими проєктами.

1. *Палеографія та шрифтовий дизайн: від манускрипту до гліфа.* Палеографія є «генетичним фундаментом» дослідження. Вона дає змогу зрозуміти *дукт* – рух руки та інструмента, що сформував історичний образ літери. Дизайнер виступає як «типографічний археолог», який через вивчення першоджерел (рукописів XII–XIII ст., епіграфіки на камені чи перших стародруків) реконструює автентичні форми, уникаючи поверхневої стилізації [146]. Без розуміння еволюції почерків (наприклад, різниці між маюскулом і мінускулом у самаритянській чи грецькій традиціях) неможливо створити якісний шрифт, що поважає культурну ідентичність.

2. *Семіотика та (графо)лінгвістика, каркас та корпус літер.* У цій точці дослідження перетинається аналіз змісту та форми. Димитріос Мелетіс пропонує метафору «skeletons and dresses» (скелети та сукні); далі для зручності вживаються відповідні терміни «каркас» і «корпус». Треба зазначити, що лінгвістика вивчає абстрактний «каркас» (топологію знака, необхідну для розрізнення сенсів), а типографія – його «корпус» (естетичну геометрію та стиль) [130; 131, с. 3–17]. Семіотичний підхід дозволяє

розглядати шрифт як систему знаків, де кожен елемент (сери́ф, на́плив, то́що) транслює певний культурний код або жанрову приналежність документа.

3. *Психологія сприйняття, ергономіка читання.* Дослідження не може ігнорувати те, як людське око взаємодіє з текстом. Психологія (зокрема гештальт-теорія) пояснює, як людина групує символи, як працюють сакади (рухи очей) і чому виникають оптичні ілюзії. Роботи Давида Бржезіни доводять, що *когерентність* (цілісність) шрифту – це не геометрична ідентичність, а суб'єктивне відчуття схожості, яке можна виміряти через емпіричні тести з читачами [55; 56, с. 152]. Ще раніше залежність сприйняття від системності обстоював Отто Нейрат: у проєкті ISOTYPE він виходив із того, що зрозумілість візуального повідомлення забезпечує не натуралістична подібність знака до зображуваного, а послідовна уніфікація елементів у межах єдиної системи, яку глядач засвоює як цілість [142]. За аналогією, когерентність мультискриптової родини можна розглядати не як суму парних подібностей між окремими знаками різних писемностей, а як системну властивість, що розпізнається читачем на рівні цілого текстового блоку.

4. *Сходознавство (Орієнталістика): культурний контекст.* Робота з нелатинськими системами (арабською, єврейською, сирійською) вимагає глибокого занурення в орієнталістику. Це допомагає уникнути «латинізації» – механічного накладання латинських пропорцій на східні скрипти, що руйнує їхню природу. Важливо розуміти соціокультурні чинники: як релігійна традиція чи місіонерська діяльність (наприклад, друкарні *Propaganda Fide*) впливали на трансформацію східних абеток у металеві шрифти.

5. *Обчислювальна лінгвістика та шрифтова інженерія.* На технічному рівні дизайн сьогодні нерозривно пов'язаний із кодуванням. Знання стандартів *Unicode* та технологій *OpenType* (шейпінг тексту, контекстуальні заміни лігатур) є обов'язковим. Сучасний шрифт – це не просто набір картинок, а сучасна система набору має коректно формувати текст складних писемностей завдяки взаємодії кодування, шрифтових таблиць, рушія шейпінгу та застосунку.

Також варто навести стислий перелік напрямів, які необхідно знати досліднику сучасного шрифту, зокрема:

- *теорія штриха (Г. Ноордзій)*: морфологія літери через інструмент.
- *методологія Matchmaking*: принципи візуальної гармонізації різних абеток у межах однієї гарнітури.
- *цифрова палеотипографія*: методи оцифрування та ревівалізму (відродження) історичних форм.
- *типографічна ергономіка*: критерії читабельності (legibility) для друку та екранів.

Отже, міждисциплінарність є не просто «додатком», а умовою існування сучасного шрифтового дослідження, де *естетика* (мистецтвознавство) нерозривно пов'язана з *функцією* (психологія) та *технічним втіленням* (інженерія).

1.2. Поняттєвий апарат дослідження багатописемного шрифтового дизайну

1.2.1. Шрифт, гарнітура, накреслення: визначення та межі понять.

Термінологічний апарат у сфері шрифтового дизайну часто стає джерелом непорозумінь через свою еволюційну динаміку: поняття, що сформувалися в епоху ручного металевих набору, сьогодні накладаються на складні цифрові структури. Як зазначають дослідники, поля когнітивної психології, лінгвістики та інженерії часто використовують несумісну термінологію, що вимагає чіткого розмежування понять для наукового дискурсу.

Шрифт (Font) проти Гарнітури (Typeface). В англomовній та європейській традиції, на яку спирається значна частина сучасних досліджень, існує принципова різниця між дизайном та його технічним втіленням. *Гарнітура (Typeface)* – це набір візуальних специфікацій, художня концепція форм знаків. Фред Смейєрс описує гарнітуру як систему літер різних розмірів, об'єднаних повторюваною моделлю (recurring model) і цілісним образом слова

(word-image) [165, С. 29, 43]. Для дизайнера гарнітура – це «прекрасна колекція літер», тоді як для інженера *шрифт (Font)* – це «колекція коротких комп'ютерних програм», що доставляють цей дизайн користувачу.

Отже, якщо гарнітура – це *те, що сприймається візуально* (естетична сутність), то шрифт у сучасному розумінні – це *те, що використовується технічно* (технічний засіб, програмне забезпечення). У металевому наборі «шрифт» (fount) означав конкретний набір літер одного розміру та накреслення, але цифрова доба розмила ці межі, перетворивши «шрифт» на синонім цілої родини або файлу, що її містить.

Накреслення та шрифтова родина (Type Family). Поняття накреслення описує варіації в межах однієї гарнітури. До основних атрибутів накреслення належать *насиченість (weight)*, *пропорційність (width)* та кут нахилу штриха (*italic/oblique*). Сучасна *шрифтова родина (Type Family)* виступає як «парасольковий термін», що об'єднує ці сумісні варіанти (наприклад, *Regular, Bold, Italic*) для забезпечення візуальної когерентності (цілісності) тексту. У мультискриптових проєктах поняття родини розширюється, залучаючи знаки різних абеток, які мають поділяти спільні параметри «ваги» та «кольору».

Дихотомія «Символ – Гліф»: критично важливим для нашого дослідження є розрізнення символу та гліфа, яке ввела цифрова типографія.

Знак (character) – це абстрактний елемент закодованого тексту, якому в системі Unicode присвоєно унікальний числовий код (кодову точку). Знак не тотожний своєму зображенню: його конкретним візуальним втіленням у шрифті є гліф (glyph). До знаків Unicode належать не лише літери й цифри, а й комбінувальні діакритичні та керівні (форматувальні) символи, що не мають самостійного семантичного значення. Андреу Баліус влучно резюмує: «Символи – це те, що ми друкуємо на клавіатурі» [35, С. 26].

Гліф (Glyph) – це конкретна візуальна форма символу в певному цифровому файлі шрифту. Ця межа стає особливо рельєфною в орієнтальних системах (наприклад, арабській), де один символ може мати кілька гліфів залежно від позиції в слові, або кілька символів можуть зливатися в один гліф-

лігатуру. Отже, шрифт у сучасному розумінні – це не просто набір картинок, а динамічна система правил, що керує перетворенням абстрактних символів у видимі гліфи.

Висновки щодо меж понять. У дослідженні прийнято такі визначення, опрацьовані на основі низки українських та іноземних джерел [9, 58, 32, 62]:

Гарнітура (typeface) – цілісна система дизайну знаків, що втілює єдиний художній задум і сукупність візуальних ознак однієї або кількох писемних систем.

Шрифт (font) – конкретна реалізація гарнітури в певній технології відтворення: комплект металевих літер (сортів), фотонабірний носій або цифровий файл.

Накреслення (style / weight) – стильова модифікація гарнітури в межах єдиної системи (пряме, курсивне, напівжирне тощо).

Гліф (glyph) – конкретне графічне втілення окремого знака.

Опис літери в сучасному дизайні – це не просто перелік геометричних параметрів, а спроба зафіксувати живу динаміку її створення. Щоб зрозуміти анатомію гліфа, дослідники зазвичай розділяють його на два рівні: абстрактний «каркас» (*topology*) та стилістичний «корпус» (*aesthetic geometry*). Якщо лінгвістика шукає у формі лише мінімальні ознаки для розпізнавання сенсу, то типографія фокусується на тому, як цей сенс «одягнений».

Дукт – це послідовність, напрямок і швидкість руху каліграфічного інструмента. Згідно з теорією Герріта Ноордзія, штрих – це безперервний слід пера на площині. Взаємодія цього руху з поверхнею визначає характер писемності:

Перервана конструкція: притаманна антикві, де перо часто відривається від паперу.

Поворотна конструкція: характерна для скоропису, де рука рухається безперервно, створюючи систему петель та вузлів. У таких системах, як грецька чи арабська, дукт часто нагадує «витягнуту послідовність циклів», де закриті внутрішні простори літер з'єднуються м'якими переходами.

Штрих: форма та контраст. Штрих є головним «будівельним матеріалом» літери у латинській, грецькій та кириличній традиціях. У морфологічному словнику виділяють *основні вертикальні елементи (stems), горизонтальні перетинки (bars) та округлі форми (bowls, shoulders)*. Ключовою характеристикою штриха є *модуляція або контраст* – співвідношення між товстими та тонкими частинами. Тип контрасту залежить від інструмента: *трансляція (широке перо)* створює діагональний наголос, тоді як *експансія (гостре перо)* залежить від сили натиску. Для дизайнера важливо знайти «серцевину» штриха (*heartline*), навколо якої вибудовується маса гліфа [98].

Проте домінування вертикального стема як конструктивної основи є специфічною ознакою саме латино-грецького ареалу і не може бути автоматично перенесене на східні писемності. У кожній системі несучу функцію бере на себе інший елемент, породжений відмінним характером письмового руху. В арабському письмі структурною віссю є не вертикаль, а горизонтальна з'єднувальна лінія рядка, уздовж якої гліфи змінюють форму залежно від позиції (*isolated, initial, medial, final*), тоді як вертикальні елементи (*body, tooth*) відіграють підпорядковану роль. У писемностях індійської групи, зокрема деванагарі, конструктивною основою слугує верхня горизонтальна лінія *śirorekḥā (headline)*, від якої літери «звисають», а система вертикальних і надрядкових *mātra*-ліній визначає всю архітектуру гліфа. У сирійському та інших арамейських курсивах несучим є горизонтальний з'єднувальний рух пера, що формує *естрангело й серто*, а не стабільний вертикальний стовбур. Навіть у близькому до «стемової» логіки єврейському квадратному письмі організаційним центром літери постає горизонтальна поперечка-«дах» (*roof*), якій підпорядковані вертикальні ніжки (*leg*) та відростки (*descender / root*). Таким чином, поняття штриха та його контрасту зберігають чинність для всіх писемних систем, проте уявлення про вертикальний штрих, як універсальну «основу» літери є латиноцентричним спрощенням.

Сериф та термінали – це короткі штрихи на кінцях основних ліній. Вони можуть бути двосторонніми, односторонніми або мати вигляд «шпор».

Палеографічні дослідження самаритянських та сирійських рукописів показують, що серифи не завжди були лише декором. Наприклад, у самаритянській традиції вони служили «літературним засобом», що відрізняв урочисті сакральні тексти від юридичних документів, які писалися без них. З часом серифи трансформувалися з природного завершення руху пера у декоративний елемент, стиль якого визначає епоху: від гострих ренесансних до масивних брускових.

Внутрішньолітерний просвіт (Counter) є рівнозначним «чорному» — штрихам — у формуванні образу літери. Вони бувають закритими (як в *o*) або відкритими (як в *n*, *c*). Саме баланс внутрішніх просвітів визначає оптичну вагу текстового блоку та його «колір» на сторінці. Як зазначав Теодор Лоу Де Вінн (Theodore Low De Vinne) [80, с. 14], дизайнер має «потурати оптичним ілюзіям», роблячи круглі елементи дещо більшими за плоскі, щоб вони сприймалися рівними за розміром.

Отже, морфологічний опис літери — це не статика, а реляційна система, де кожен елемент (штрих чи сериф) існує лише у зв'язку з іншими, створюючи когерентну (цілісну) графічну мову.

1.2.2. Каліграфія, палеографія, епіграфіка: різниця методів і джерел.

Три поняття нерідко вживаються як синоніми, проте позначають принципово різні явища. *Каліграфія* — живе мистецтво письма, де рух пера та виразність сліду є метою самі по собі. Вона дає дизайнеру розуміння дукту зсередини: як тримати калам, яку силу натиску потрібно, щоб отримати конкретний перехід від тонкого до товстого. Саме тому такі дослідники, як Андреу Баліус, рекомендують практичні вправи з очеретяним пером для тих, хто береться за арабський шрифт [34]. *Палеографія* — наукова дисципліна, що вивчає давні почерки у їхньому хронологічному та географічному розвитку. Для шрифтового дизайнера палеографія — це аналітичний інструмент: вона дозволяє встановити, коли і чому певна літера змінила форму, яка традиція лягла в основу конкретного рукопису, які манускрипти є автентичними зразками, а які — вторинними копіями. У цій дисертації палеографія є

методологічною основою другого розділу. *Епіграфіка* вивчає написи на твердих матеріалах (камінь, метал, кераміка). Матеріал і інструмент (різець, а не перо) радикально змінюють форму знака: округлі та плавні переходи замінюються рубленими лініями. Наприклад, самаритянське маюскульне письмо сформувалося саме під впливом різьблення в камені, і ця «жорсткість» перейшла пізніше в рукописну та друкарську традицію. Отже, для шрифтового дослідника ці три дисципліни – каліграфія (як рухатися), палеографія (як еволюціонувало) та епіграфіка (як матеріал формує знак) – є взаємодоповнюючим тріо.

Поняття маюскула та мінускула, що в латинській традиції сприймаються як щось само собою зрозуміле (великі та малі літери), у різних системах письма мають неоднакову природу і наповнення. У *латиниці та грецькому* письмі розрізнення маюскул/мінускул має чітку графічну логіку: маюскули виникли з монументального епіграфічного письма (капіталь), мінускули – з рукописного скоропису, і вони виконують різні функції в сучасному тексті (початок речення, власні назви тощо). У *семітських системах* (єврейській, арабській, сирійській) традиційного розрізнення маюскул/мінускул немає. Натомість існує жанрова диференціація: в єврейській традиції – квадратне (*ашурит*) та курсивне (*раші*) письмо [89, с. 46–51, 60–63, 83–85]; в арабській – численні каліграфічні стилі: насх (*naskh*), насталік (*nasta'liq*), рук'а (*ruq'ah*), сулюс (*thuluth*), кожен із яких прив'язаний до певного контексту вживання.

У *сирійській* традиції три основних стилі (*естрангело, серто, маденхя*) також функціонують не як маюскул/мінускул, а як різні каліграфічні реєстри, пов'язані з конфесійною та географічною приналежністю. *Курсив* у різних традиціях також не є однаковим явищем. В латиниці це нахилений варіант прямого накреслення. В арабській – органічна риса самого письма (всі стилі є курсивними за природою). Для шрифтового дизайнера ця термінологічна нееквівалентність є практично важливою: при розробці мультискриптових гарнітур типу *Brill Typeface* чи *Murty fonts*, потрібно знаходити функціональні аналоги, а не механічно переносити поняття з однієї традиції в іншу.

1.2.3. Мультискрипт, білінгва, поліглот: типологія понять та термінів. Три поняття, що стоять у центрі цієї дисертації, потребують чіткого розмежування. *Мультискриптова гарнітура* – шрифтова родина, що охоплює два або більше різних алфавітів чи систем письма в рамках єдиної типографічної концепції. Ключова вимога – не лише наявність потрібного набору гліфів для знаків різних писемностей і підтримка мовоспецифічних типографічних правил, але й їхня *реляційна когерентність*: однакова оптична вага, спільний характер штриха, врівноважений «колір» текстового блоку. Прикладами є *Brill Typeface*, *Murty Classical Library fonts*, *Nassim* (Titus Nemeth), *Meltho* (George Kiraz).

Білінгвальне видання – книга або документ, де розміщено тексти двома мовами паралельно, що створює особливі дизайнерські задачі: синхронізація рядків, вирівнювання колонок, баланс між RTL та LTR напрямками. Прикладами є серії *Loeb Classical Library*, *Sources Chrétiennes*, *Aris & Phillips*.

Поліглота (від грецького πολύγλωττος – «багатомовний») – особливий жанр видання, де один і той самий текст (переважно біблійний) відтворюється в кількох мовах паралельно, у суворо синхронізованих колонках або на суміжних сторінках. Поліглоти XVI–XVII ст. (Компютенська, Антверпенська, Паризька, Лондонська) стали першими масштабними лабораторіями мультискриптового дизайну в друкарстві, і саме вони визначили багато типографічних конвенцій, що актуальні до сьогодні. Розмежування цих трьох понять дає змогу точно окреслити фокус дослідження: шрифтовий дизайн мультискриптових гарнітур розглядається як основний об'єкт, а білінгвальні та поліглотні видання – як їхній естетичний і технічний контекст реалізації.

Зауважимо, що терміни «багатописемний», «мультиписемний» і «мультискриптовий» уживаються в цьому дослідженні як синонімічні; перевагу надано «мультискриптовому» як такому, що усталився в англomовній фаховій літературі (multi-script typeface), тоді як «багатописемний» використовується там, де контекст потребує питомо української форми.

Міждисциплінарний характер дослідження неминує породжує термінологічні напруги. Одне й те саме явище отримує різні назви залежно від наукової традиції: те, що типограф називає «кеглем» (point size), фізіолог зору описує як «apparent size», а дизайнер-практик – як «оптичний розмір». Давид Бржезіна ввів термін *base-height* як спробу уніфікувати поняття x-height для різних писемних систем. Термінологія Герріта Ноордзія «трансляція» та «експансія» мають паралелі в арабській каліграфічній теорії, але не збігаються з нею повністю. Для дослідника, що працює на перетині кількох культурних традицій, ця термінологічна різноголосиця є методологічним викликом. У дисертації прийнято такий підхід: при першому вживанні терміна подається його оригінальна форма (переважно англійська чи арабська) у дужках, і надалі використовується узгоджений україномовний відповідник. У випадках, коли адекватний переклад відсутній (наприклад, поняття *matchmaking* у значенні типографічної гармонізації), оригінальний термін зберігається з необхідними поясненнями. Дослідники естетичного дискурсу дизайну наголошують, що естетичне формоутворення має водночас вербальну й невербальну природу та є ціннісно навантаженим на рівні репрезентації [13]. Розвиваючи це положення стосовно шрифтового дизайну, у дисертації обґрунтовано, що у мультискриптовому формоутворенні ціннісний вимір проявляється як питання рівноправного типографічного статусу різних писемностей – те, що в роботі позначено поняттям «скриптуральний егалітаризм».

1.3. Теоретичні моделі формоутворення письма

1.3.1. Типологія письмових систем і теорія штриха Ноордзія. Фундаментальна праця Деніелса та Брайта «The World's Writing Systems» (1996) [78] досі залишається найповнішою порівняльною типологією систем письма. За цією класифікацією, всі відомі системи письма можна розподілити за принципом кодування мовних одиниць: *логографічні* системи (китайське, японське кандзі) кодують цілі морфеми або слова; *силабічні* (японська кана) –

склади; *консонантні абджади* (арабська, єврейська, сирійська, фінікійська) – лише приголосні, залишаючи голосні для читацької реконструкції; *абугіди* (деванагарі, бенгальська, тибетська, та ефіопське письмо) – приголосні з обов’язковими вокальними позначками; нарешті, повні *алфавіти* (латиниця, грецька, кирилиця) кодують як приголосні, так і голосні. Для цієї дисертації принципово важливою є група *семітських абджадів*, що перебуває в центрі досліджень розділів 2 та 3. Їхня особливість – правобічний напрямок письма (RTL), відсутність мінускулів у традиційному розумінні та складна система вокалізації (*нікуд* в єврейській, *харакат* в арабській, *нкуда* в сирійській), що утворює окремий «шар» тексту над основним консонантним скелетом. Ця багатошарова структура породжує специфічні типографічні виклики: знаки вокалізації мають динамічно позиціонуватися відносно основних літер, не стикаючись із виносними елементами, – задача, яку в металевому наборі вирішити практично неможливо, а в цифровому (через GPOS-таблиці OpenType) – реалізовано лише частково.

Розвиток теорії письма має глибоке коріння: ще Едвард Джонстон в основу класифікації поклав не зовнішній вигляд літери, а спосіб її творення – рух і кут широкого пера, що визначає розподіл товщин у штриху. У 1982 році була опублікована книга «Древен и съвременен български шрифт» Василя та Ольги Йончевих [11], де вони пропонують якраз таку класифікацію: за принципом контрасту, який формується положенням пера та віссю [11, с. 152–153]. Логічним завершенням цієї лінії стала теорія штриха Герріта Ноордзія, який звів усе розмаїття письма до двох базових способів утворення контрасту – трансляції (широке перо, що переміщується під сталим кутом) та експансії (гостре перо, що розширюється під натиском). Якщо Джонстон і Йончеви описували інструмент як чинник форми, то Ноордзій перетворив цей принцип на універсальну систему, застосовну до будь-якої писемності незалежно від абетки. Ноордзій запропонував класифікацію писемностей (переважно в рамках латинської традиції) не за їхнім лінгвістичним принципом (як Деніелс–Брайт), а за типом контрасту, що виникає при письмі [144, с. 78], пізніші

дослідники – зокрема автори *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* – поширили цей підхід на інші системи [127]. Два фундаментальні типи – *трансляція* (слід широкого пера, де кут нахилу залишається незмінним) та *експансія* (слід гострого пера, де контраст залежить від сили натиску) – визначають характер «чорного» та «білого» в літері та, відповідно, характер будь-якої писемності [144, с. 26–27].

Для мультискриптового дизайнера ця модель має практичну цінність: вона пояснює, чому гарнітури, побудовані на трансляційному принципі (латинська антиква ренесансного типу, арабський *наسخ*, грецький мінускул), при певному спільному куті пера утворюють органічну візуальну родину. Саме цим пояснюється методологічний успіх *matchmaking*: Джон Гадсон у *Brill Typeface*, Тітус Немет у *Nassim* – обидва свідомо шукали спільний «кут віртуального пера», що ріднить латинську та арабську частини гарнітури без механічного копіювання форм. Обмеження моделі Ноордзія полягає в тому, що вона найкраще описує системи письма, що виникли в єдиній каліграфічній традиції широкого пера (середземноморська група). Для систем, що сформувалися під впливом різьблення (епіграфіки) або пензля (китайська каліграфія), вона потребує суттєвого уточнення – чим і займаються сучасні дослідники в рамках *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* [127].

Арамейська гілка семітської палеографії виробила власні методологічні інструменти, без яких неможливе розуміння формоутворення єврейських, сирійських, самаритянських та набатейських літер. Френк Мур Кросс (Frank Moore Cross) заклав типологічну схему розвитку давньоєврейського та арамейського письма на основі датованих епіграфічних пам'яток, виявивши послідовну еволюцію форм від X до II ст. до н.е [73]. Йосеф Наве (Joseph Naveh) систематизував цю еволюцію в книзі «Early History of the Alphabet» (1982) [140], встановивши генеалогічні зв'язки між різними арамейськими дочірніми системами. Для шрифтового дизайнера метод Кросса–Наве є інструментом «типографічної археології»: аналізуючи форму конкретної літери (наприклад, самаритянського *алефа* або сирійського *тав*), дизайнер

може відстежити, в якому столітті і під впливом яких матеріальних умов виникла та чи інша графічна особливість. Це дає можливість відрізнити автентичну рису від пізнішого нашарування або від артефакту металевго набору. Дослідження, викладені в розділі II та III цієї дисертації, спираються на цю методологію при аналізі орієнтальних шрифтів.

1.3.2. Роль інструмента, матеріалу та консерватизму письма у формоутворенні літер. Форма літери – це завжди компроміс між задумом писця та можливостями інструмента й матеріалу. Ця теза, очевидна для каліграфів, має прямі наслідки для розуміння друкарської та цифрової типографії. Очеретяний калам, яким писали арабські та сирійські переписувачі, тримали під певним кутом і рухали в певному напрямку – звідси горизонтальний наголос штриха та плавні з'єднання між літерами. Коли в XVII–XIX ст. місіонерські друкарні (*Propaganda Fide, Beirut Press, Urmia Press*) намагалися відтворити ці форми в металі, виникала неминуча деформація: пуансоніст, вихований на латинських зразках, несвідомо «виправляв» кути та пропорції. Наслідки цих деформацій простежуються у розділі III: порівняльний аналіз гарнітур Анфіма Іверського та Абдалли Захера, Брета та Другуліна, Роберта Гранжона та Томас Ройкрофта демонструє, як по-різному різні майстри вирішували конфлікт між каліграфічним дуктом та технологічними обмеженнями металевго бруска. Це підтверджує ідею Маршала Маклюєна про те, що технологічне середовище формує зміст, а не просто репрезентує його [129, с. 42, 66]. У цифрову добу інструментальні обмеження змінилися, але не зникли: вектор Безьє дозволяє будь-яку форму, але ШІ-генерація та автоматична інтерполяція здатні «латинізувати» нелатинські знаки ще непомітніше, ніж рука пуансоніста.

Типографічна традиція не розвивається в одному напрямку: від монументального до рукописного. Насправді ці два полюси перебувають у постійному діалозі. Монументальне письмо (написи на камені, мармурі, бронзі) задає канон форми: чіткі пропорції, жорсткі кути, мінімальний контраст штриха. Рукописне письмо реагує на швидкість і матеріал: перо та

чорнило породжують округлість, курсивність, лігатури. Зворотний вплив рукопису на монументальне письмо – явище добре відоме в греко-римській традиції (капіталь квадрата → рустика → унціал → каролінзький мінускул). У семітських системах ця взаємодія ускладнюється сакральним чинником: єврейський квадратний шрифт (к’тав ашурит) зберігав свою «монументальну» жорсткість навіть у рукописному виконанні через канонічний статус Тори, тоді як курсивний раші чи ашкеназький курсив розвивалися значно вільніше. Для шрифтового дизайну ця динаміка означає, що будь-яке рішення щодо ступеня «каліграфічності» чи «геометричності» гарнітури несе в собі імпліцитні культурні коди – і вони читаються носіями традиції, навіть якщо залишаються непомітними для стороннього спостерігача.

Релігійна функція тексту є потужним консервувальним чинником для графічних форм. Там, де письмо пов’язане зі священним, будь-яка зміна форми літери сприймається не як оновлення, а як спотворення. Цей консерватизм безпосередньо визначає межі свободи шрифтового дизайнера. У *єврейській* традиції канонічна форма «к’тав ашурит» (ассирійського письма) прив’язана до закону про написання сувоїв Тори з такою ретельністю, що відхилення можуть робити весь сувій ритуально непридатним. Це пояснює, чому сучасний ортодоксальний єврейський шрифт значно більш «консервативний», ніж, скажімо, сучасна арабська типографія. У *сирійській* традиції *естрангело* – найдавніший стиль – зберігається в літургічних виданнях Сирійської православної та Маронітської церков навіть тоді, коли *серто* або *маденхая* було б практичнішим вибором.

У *самаритянській* традиції стиль письма практично не змінився з XII–XIII ст.: для громади, що нараховує лише кілька сотень осіб і є хранителями найдавнішої неперервної рукописної традиції, будь-яка типографічна «модернізація» неприйнятна. Навпаки, грецька чи кирилична традиція постійно модернізується та змінює форми та навіть графеми. Для шрифтового дизайнера знання цих меж є таким же важливим, як знання технічних можливостей OpenType. Саме тому в підрозділі 4.5.1 дисертації підкреслено:

успішний мультискриптовий дизайн вимагає *participatory design* – прямого діалогу з носіями традиції, а не лише палеографічного аналізу джерел.

1.4. Методи дослідження

Порівняльно-палеографічний аналіз почерків та гарнітур дозволяє встановити *генетичний та морфологічний зв'язок* між рукописною традицією та її трансформацією у друкарську форму. Метод включає перемальовування характерних форм літер на основі високоякісних сканів сторінок стародруків, створення цифрової реконструкції кожної літери та подальше *накладання контурів літер* (силуетів) один на одного. Це дозволяє наочно виявити реальну диференціацію або спорідненість гарнітур, які візуально можуть здаватися ідентичними. Аналіз дукту та теорія штриха (за Ноордзієм) дозволяють аналізувати генезис форми літери через інструмент та рух руки. Модель «Частин» та «Ролей» Давида Бржезіни дає змогу декомпонувати знаки на специфічні частини та загальні ролі, порівнюючи шрифти різних систем письма на рівні їхньої візуальної когерентності. Операційним інструментом гармонізації для мультискриптового контексту слугує поняття *base-height* (див. нижче).

Мистецтвознавчий аналіз шрифту як артефакту візуальної культури. Шрифт є не лише технічним інструментом, а й культурним артефактом, що несе в собі естетичні цінності та соціальні коди свого часу. Мистецтвознавчий підхід передбачає аналіз шрифту в контексті художніх стилів епохи (неокласицистична аскетика у східних гарнітурах Дж. Бодоні, просвітницька геометрія рококо в роботах Гранжона, класицистична строгість Дідо–Воскенса), іконографічний аналіз титульних аркушів та макету сторінки як цілісного візуального об'єкта, порівняльний аналіз принципів оздоблення видань різних культурних традицій.

У контексті білінгвальних видань (розділ 3) цей метод дозволяє аналізувати *mise-en-page* – принципи верстки, що визначають відносний

статус мов на сторінці, – як систему знаків, де просторове розміщення тексту є частиною його змісту. Зокрема, порівняльний аналіз верстки поліглотних Біблій XVI–XVII ст. (розділ 3) показує, як типографічні рішення відбивали богословські та політичні позиції їхніх укладачів.

Каліграфічна реконструкція як дослідницький і проєктний метод. Практичне відтворення каліграфічного процесу – письма від руки тим самим інструментом і на подібному матеріалі – є методом, що виходить за межі суто аналітичного підходу [111]. Андреу Баліус у своїй докторській дисертації демонструє: лише досвід письма очеретяним каламом під визначеним кутом дає дизайнерові тілесне розуміння того, *чому* арабська буква має саме такий контраст між горизонтальним та вертикальним штрихами та чим вона відрізняється від латинського формоутворення літер [36, с. 153–154, 172–173]. Цей метод використовується в дисертації для верифікації аналітичних висновків: коли порівняльно-палеографічний аналіз виявляє певну особливість форми (наприклад, незвичайний кут нахилу аркоподібного елемента в сирійській *естрангело*), каліграфічна реконструкція дозволяє перевірити, чи ця особливість є органічним наслідком певного руху пера, чи артефактом копіювання або металевого відливання. Методологічну опору для такого розрізнення дає текстологія: А. Фарнс показує, що звички переписувача піддаються систематизації лише тоді, коли дослідник має змогу зіставити копію зі збереженим протографом, – саме таке контрольоване зіставлення дозволяє відокремити закономірне відхилення від випадкової помилки [85, с. 117, 124]. Таку логіку застосовано й у цьому дослідженні: історичну гарнітуру розглянуто не ізольовано, а у зв'язку з каліграфічним взірцем, що їй передував. У контексті авторського шрифтового проєкту (підрозділ 4.5) каліграфічна реконструкція є першим кроком перед будь-яким цифровим малюванням.

Спеціальні методи дизайнерського аналізу та гармонізації. Системне порівняння великої кількості рукописних та друкарських зразків вимагає структурованого підходу до збирання й класифікації матеріалу. У межах цього дослідження сформовано бази зображень для трьох систем письма:

самаритянського (рукописи XII–XIX ст. та друковані видання XV–XX ст.), сирійського (рукописи та стародруки XVII–XX ст. у стилях естрангело, серто й маденхая) і грецького (від перших інкунабул до сучасних цифрових гарнітур). Кожен зразок супроводжується описовими метаданими: датування, провенієнція, стиль, матеріал, інструмент, регіон, функціональний контекст. Критеріями відбору слугували репрезентативність зразка для своєї традиції, стан збереження та доступність оригіналу або надійного відтворення. Сформована база стала основою для порівняльного аналізу, каліграфічної реконструкції та ідентифікації рукописних прецедентів у роботі зі шрифтовою спадщиною.

Під гармонізацією (*matchmaking*) у шрифтовому дизайні розуміють процес узгодження різних абеток у межах однієї гарнітури або одного верстального простору таким чином, щоб вони сприймалися як органічне ціле, не втрачаючи власної палеографічної ідентичності [167]. Для цілей дисертації визначено кілька операційних методів гармонізації. *Метод базової висоти (base-height)*: вирівнювання «видимого розміру» різних систем письма не за математичним кеглем, а за оптичною масою центральної зони знаків.

Метод аналізу «кольору» *текстового блоку*: порівняння загальної насиченості та щільності великих масивів тексту різними мовами для досягнення рівноваги «чорного» та «білого» на сторінці. *Метод спільного дукту*: пошук спільного типу контрасту (за Ноордзієм), який ріднить різні абетки без нав'язування їм чужої метрики. *Аналіз нотацією x-o-i* (за М. Твайменом): верифікація функціональної рівності елементів ієрархії тексту різними мовами. Ці методи застосовуються в розділі IV при аналізі конкретних гарнітур та верстальних рішень, а також при розробці авторського шрифту.

Дизайнерський аналіз – це група методів, що використовує інструменти шрифтового дизайну для дослідницьких цілей. *Накладання контурів* – порівняння двох або більше гліфів шляхом суміщення їхніх обрисів (наприклад, однієї і тієї ж літери в різних гарнітурах або різних стилях одного письма) – дозволяє наочно виміряти ступінь формальної близькості чи

відмінності. *Вимірювання пропорцій (типометрія)* – кількісне фіксування висоти, ширини, товщини штрихів, кута нахилу осі контрасту, розмірів внутрішньолітерних просвітів – дає об’єктивну базу для порівняльного аналізу та дозволяє виявити системні закономірності там, де візуальне порівняння може помилятися. У контексті цього дослідження дизайнерський аналіз застосовується, зокрема, для порівняння гарнітур арабської Анфіма Іверського та Абдалли Захера (підрозділ 3.4), для аналізу еволюції сирійських гарнітур від місіонерського металу до сучасних OpenType-шрифтів Meltho (пункт 4.3.1), для документування рішень в авторському шрифтовому проєкті (підрозділ 4.5). Поєднання кількісного (типометрія) та якісного (мистецтвознавчий аналіз) підходів дає змогу поєднати точність вимірювання формальних параметрів із інтерпретаційною глибиною мистецтвознавчого аналізу, взаємно компенсуючи обмеження кожного з методів.

Висновки до першого розділу

Висновки до першого розділу узагальнюють огляд спеціальної літератури, присвяченої виявленню стану дослідження та історіографії теми, а також обґрунтуванню джерельної бази й обраних методів.

Констатовано, що сучасне дослідження мультискриптового шрифтового дизайну не може бути зведене до жодної однієї дисципліни – воно існує лише як перетин палеографії, когнітивної психології, обчислювальної лінгвістики та мистецтвознавства. Попри зростаючу кількість зарубіжних праць у кожному з цих напрямів, вітчизняна наука не має жодної комплексної роботи, що аналізувала б взаємодію різних писемних систем у типографічному просторі. Це підтверджує актуальність і наукову новизну цього дослідження.

Визначено, що ключовими теоретичними опорами дисертації є три взаємодоповнювальні концепції. Теорія штриха Герріта Ноордзія розкриває генезис форми літери через рух інструмента та дозволяє порівнювати морфологію різних писемностей на рівні, глибшому за зовнішню схожість

контурів. Поняття base-height (Давид Бржезіна) слугує операційним інструментом оптичного балансування різних абеток у спільному верстальному просторі. Методологія Verbal Graphic Language (Майкл Тваймен) забезпечує системний погляд на ієрархію та функцію типографічних елементів у багатомовному виданні.

Розглянуто основні характерні поняття дослідження, що потребували чіткого розмежування: гарнітура, шрифт, накреслення та гліф; дукт, штрих та сериф; каліграфія, палеографія та епіграфіка; маюскул, мінускул та курсив у різних писемних традиціях; мультискрипт, білінгвальне видання та поліглот. Встановлено, що більшість цих понять є нееквівалентними між різними дослідницькими традиціями (англомовною, франкомовною, германською, арабістичною), що вимагає термінологічного узгодження при міждисциплінарній роботі.

Підкреслена принципова різниця між трьома типами джерел, з якими працює це дослідження: каліграфічними (рукописи, що фіксують живий рух пера), палеографічними (датовані рукописи, що документують еволюцію форм) та епіграфічними (монументальні написи, де матеріал диктує власну формальну логіку). Для шрифтового дизайнера ці три джерела дають різні відповіді на питання про автентичність форми – і лише їхнє сукупне читання дозволяє прийняти обґрунтоване рішення.

Наголошено, що консерватизм сакральних письмових традицій – єврейської, сирійської, самаритянської – є не перешкодою, а ресурсом для дослідника. Там, де релігійна функція тексту консервує форму протягом століть, шрифтовий аналітик отримує рідкісну можливість спостерігати «чисті» каліграфічні зразки без нашарувань модернізації. Разом із тим цей самий консерватизм окреслює межі допустимих змін при розробці нових гарнітур, роблячи participatory design – діалог із носіями традиції – методологічно обов’язковим. *Виявлено*, що при переході від металевого до цифрового набору кардинально змінилося місце «типографічного інтелекту»: рішення про форму знака ухвалюються тепер не рукою складальника, а

таблицями самого шрифту. Це відкриває нові можливості для реалізації каліграфічного дукту нелатинських систем (через GSUB/GPOS-таблиці, системи якорів, варіативні шрифти), але водночас породжує нові ризики: автоматичний шейпінг та III-генерація здатні «латинізувати» нелатинські знаки непомітніше, ніж будь-який пуансоніст минулого.

Зауважено, що типологія письмових систем за Деніелсом та Брайтом і типологія контрасту за Ноордзієм – це не конкурентні, а взаємодоповнюючі системи класифікації. Перша описує функціональний принцип кодування мовних одиниць, друга – морфологічний принцип формоутворення знака. Для мультискриптового дизайну значущою є саме ця морфологічна рамка: вона пояснює, чому органічна гармонізація між, наприклад, латинською антиквою та арабським насхом є можливою (спільний трансляційний принцип широкого пера), тоді як між тією ж латиницею та китайськими ієрогліфами – принципово складнішою (різна природа інструменту й матеріалу).

РОЗДІЛ 2

ПАЛЕОГРАФІЯ ТА ГЕНЕЗИС МУЛЬТИПИСЕМНИХ ТРАДИЦІЙ

Усі основні середземноморські абетки – (фінікійська, арамейська, грецька, латинська, давньоєврейська, набатейська, арабська, сирійська) походять від фінікійської абетки (абджад) і через неї – від протосинайського письма (бл. XIX–XVI ст. до н. е.). Воно, своєю чергою, запозичило *принцип акрофонії* з єгипетських ієрогліфів, але застосувало його до консонантного алфавіту (Дод. А, іл. 2.1). Для дослідження це важливо тому, що спільний генезис забезпечив усім абеткам єдину структурну основу, яку в сучасній графолінгвістиці називають «каркасом» (skeleton) [131, с. 14] – абстрактною графічною топологією, що визначає кількість елементів, їхнє розташування та взаємозв'язок. З часом кожна система письма набула власних каліграфічних особливостей, які дослідники метафорично називають «одягом» (dresses), проте в межах цього дослідження застосовано термін «корпус».

Ці візуальні нашарування формувалися під впливом комплексу чинників, зокрема інструментарію та культурної адаптації, що зумовило морфологічну диверсифікацію систем письма (Дод. А, іл. 2.2). Грецький мінускул адаптувався до прискореного руху руки, що зумовило появу системи петель та вузлів [122, с. 75], тоді як самаритянське письмо зберегло «скам'янілі» кутасті форми, що походять від епіграфіки на твердих матеріалах [24, с. 22]. Арабське письмо розвинуло складну систему горизонтальних з'єднань та лігатур, перетворивши «каркас» на цілісний графічний образ слова [156]. Морфологія латиниці, як і інших почерків, безпосередньо залежала від заточки та форми пера: якщо в арабській традиції калам заточували з нахилом вліво, то для написання італійського курсиву виникала потреба заточити перо вправо. Що гострішою була заточка, то кутастішими ставали форми літер, як це простежується у трактатах Джованні Баттіста Палатіно (Giovanni Battista Palatino) [190, с. 24–25, 35–37]. Його наступник, який працював вже в епоху бароко, Джованні Франческо Кресчі (Giovanni Francesco Cresci), заточував

перо більш плавно та не так широко, що дозволяло створювати пластичні літери з характерними краплями та розчерками (Дод. А, іл. 2.3).

Отже, інструмент, стилістика та культурний світогляд, що визначають «корпус» (dress) літери, у кожній писемній традиції перебувають у нерозривній взаємозумовленості. Це актуалізує завдання другого розділу – простежити генезис та історичну еволюцію досліджуваних абеток, що дає змогу виявити їхні спільні структурні знаменники як підґрунтя для подальшої обґрунтованої гармонізації багатомовних текстів у межах єдиного типографічного простору.

2.1. Арамейська писемність як спільне коріння семітських абеток

Арамейське письмо відіграло роль глобального «цивілізаційного посередника», ставши структурним каркасним прототипом для переважної більшості абеток Близького Сходу та Центральної Азії. Якщо фінікійці поширили ідею алфавіту вздовж Середземномор'я, то саме арамеї на початку I тисячоліття до н. е. перейняли цю систему й трансформували її, забезпечивши тяглість графічної традиції після занепаду фінікійських міст-держав [29, с. 58].

2.1.1. Фінікійське письмо та арамейська мова як *lingua franca* Перської імперії. Як уже зазначалося, генетична спорідненість арабської, єврейської, грецької та латинської систем письма веде до єдиного джерела – фінікійського «абджаду», проте саме через арамейську гілку відбулася диференціація форм, що визначила загальну архітектоніку типографії.

Класичне фінікійське письмо складалося з 22 приголосних знаків, що функціонували за принципом акрофонії: наприклад, літера *алеф* схематично зображувала голову бика, а *бет* – план будинку. Принцип консонантного письма, покладений мешканцями Тіру та Сідону в основу фінікійського алфавіту, походить із протосинайської традиції (бл. XIX–XVI ст. до н. е.), яка

через протоханаанські написи безпосередньо розвинулася у фінікійське письмо. Угаритський клинописний абджад (бл. XIV–XIII ст. до н. е.) є щодо цієї лінії не джерелом, а паралельною гілкою: він засвоїв сам принцип консонантного запису та порядок літер, однак реалізував їх у клинописній техніці, зумовленій глиняним носієм і тростиновим стилосом [140]. Для шрифтового дизайнера важливо, що фінікійська система була максимально функціональною та позбавленою декоративних надлишків, оскільки створювалася для швидкої фіксації торговельних записів (Дод. А, Іл. 2.4). Арамеї, запозичивши ці 22 знаки у IX–VIII ст. до н. е., внесли революційну інновацію – *matres lectionis* («матері читання»), тобто використання певних приголосних для позначення довгих голосних. Це значно полегшило сприйняття тексту й згодом стало стандартом для єврейської та арабської писемних систем [29, с. 58].

Арамейська дедалі ширше функціонувала як *lingua franca* та мова адміністративної практики; за Ахеменідів її стандартизована канцелярська форма набула особливо широкого імперського вжитку. Близько 500 р. до н. е. за Ахеменідів (від Дарія I) імперська арамейська закріпилася як канцелярська мова, що забезпечило її поширення від Індії до Єгипту. Широке розповсюдження арамейського алфавіту пояснюється його структурною економністю: двадцять два знаки на портативному носії – (папірусі чи пергамені) – суттєво переважали складну клинописну систему з її численними символами та незручним глиняним субстратом.

Найважливіші свідчення цього періоду збереглися завдяки сухому клімату периферійних регіонів: Елефантинські папіруси (V ст. до н. е., Єгипет): архів єврейських найманців, написаний таким почерком, який уже демонструє ознаки майбутнього «квадратного письма». Документи з Ваді-Даліє (IV ст. до н. е., Палестина) – юридичні тексти, знайдені в печерах біля Єрихона, які фіксують перехід юдеїв від палеоеврейського письма до арамейських стандартів, а виготовлення документів зосереджується в професійному середовищі писарів-білінгвів (Дод. А, Іл. 2.5).

2.1.2. Регіональна диференціація після падіння Персії.

Після завоювань Александра Македонського (331 р. до н. е.) єдиний імперський арамейський мовний простір почав розпадатися на локальні «національні» стилі, кожен із яких шукав власну графічну ідентичність, локальні письмові традиції диференціювалися під дією адміністративних, мовних, матеріальних, конфесійних і політичних чинників. Семітські племена з Петри розвинули динамічне набатейське письмо, яке виглядало як зв'язний курсив, що став прямим прототипом для арабського письма загалом (джазм → ранньоарабська абетка), тоді як куфі (kufic), є окремою групою ранніх стилів із гіджазі [93] (Дод. А, іл. 2.6). Торговельний центр у сирійській пустелі Пальміра (Тадмор) виробив унікальну декоративно-орнаментальну форму письма [118, с. 13–15]. Монументальний шрифт можна розглядати як своєрідний аналог грецьких унціальних літер або римського капітельного шрифту [118, с. 30–31]. Пальмірська графіка існувала у двох варіантах: розкішному монументальному (для епіграфіки) та побіжному курсиві, який мав спільне генетичне коріння із сирійським *естрангело* [77] (Дод. А, іл. 2.7).

Хатра місто-фортеця в Іраку, де знайдено понад 500 написів (графіті), що відображають самотутню версію арамейської, близьку до аршакідських стандартів. Столиця Осроени – Едеса (Урхай) – стала колискою східноарамейського діалекту, на основі якого виник класичний сирійський (Classical Syriac). Едеське письмо *естрангело* перетворилося на головний графічний інструмент християнської орієнтальної літератури, зберігши в собі каліграфічний дукт палеографічних прототипів раннього середньовіччя [29, с. 223–225]. Ці регіональні відгалуження доводять, що арамейська спадщина не була статичною: вона адаптувалася до інструментів (різець по каменю в Пальмірі, очеретяне перо в Едесі) та культурних контекстів, заклавши основу для всього мультискриптового розмаїття Близького Сходу.

Арамейська писемність після падіння Ахеменідської імперії перестала бути монолітним інструментом імперської канцелярії та почала стрімко диференціюватися на локальні «національні» стилі [68, с. 499–511]. Цей

процес характеризується поступовою децентралізацією графічних стандартів: кожна нова абетка зберігала спільний «скелет» фінікійського прототипу, але «одягала» його в унікальні каліграфічні одежі, зумовлені релігійними канонами та місцевою естетикою. Оскільки в цій роботі пропонується створення шрифту для всіх можливих абеток арамейських мов, необхідно систематизувати ключові морфологічні та каліграфічні особливості літер зазначених писемностей.

2.1.3. Єврейська квадратна, палеоєврейська та самаритянська абетки. Палеоєврейське письмо є прямим нащадком фінікійського «*абджаду*», яке євреї адаптували у IX–VIII ст. до н. е. Його архаїчні форми, зафіксовані в «Календарі з Гезера», вирізнялися лапідарністю та монументальністю. Проте з часом сфера його вжитку звузилася до символічної репрезентації національної ідентичності.

У період Другого Храму палеоєврейське письмо поступово перетворилося на сакральний шифр, оскільки його застосовували для написання імені Бога – *Тетраграматон* (YHWH) у сувоях П'ятикнижжя, а також для карбування легенд на монетах антиримських повстань [192]. Це був жест «архаїчного націоналізму» (Дод. А, іл. 2.8), спрямований на протиставлення власної давньої традиції арамейському впливу, який панував у діловій сфері. Остаточне витіснення та маргіналізація палеоєврейського письма відбулося після поразки повстання Бар-Кохби (135 р. н. е.) та після тривалого співіснування традицій квадратне письмо стало домінантним у рабинському юдаїзмі [140, с. 112–113], [24, с. 19].

Те, що сьогодні називають єврейським письмом, палеографічно є арамейським квадратним шрифтом, який, згідно з Талмудом, був запозичений з Вавилону після завершення полону. На відміну від курсивних сирійських систем, *k'tav ashuri* розвивався як незв'язне письмо з високим ступенем геометричної стабільності [89, с. 46–51]. Формування цього письма підпорядковувалося суворим галахічним вимогам: літери не повинні стикатися одна з одною, а їхні «зламани» елементи мають бути чітко

диференційовані, щоб уникнути помилок у сакральному тексті (наприклад, у парах *bet–kaf* або *dalet–resh*) [168, с. 169]. Використання пташиного пера (quill) в ашкеназській традиції створило специфічний «готичний» контраст – (важкі горизонталі та тонкі ниткоподібні вертикалі), що стало візуальним маркером єврейської книжкової культури доби Середньовіччя. Навпаки, сефардська традиція, сформована під впливом застосування очеретяного калама середземноморського типу, вирізняється плавнішим і рівномірнішим штрихом. (Дод. А, іл. 2.9).

Самаритяни, на відміну від євреїв, виявилися надзвичайно консервативними й зберегли палеоеврейську графіку як єдино істинну. Самаритянська абетка остаточно відгалузилася у II ст. до н. е. і зафіксувала форми, що відтворюють статичну архітектуру епіграфіки на твердих матеріалах (Дод. А, іл. 2.10).

В історії самаритянського письма виділяють три ключові осередки: Наблуський – найбільш стабільна традиція, пов’язана з горою Гарізім, де рукописи переписувалися безперервно протягом тисячоліть. Дамаський стиль – вирізняється особливою елегантністю та зворотним нахилом літер (близько 30° від вертикальної осі назад), а також специфічними «пташиними» контурами верхніх елементів літер *bīt* та *rīš*, що нагадують дзьоб качки. Єгипетський осередок – активізувався з XV ст. і привніс у традицію специфічні особливості діаспорного письма [24] (Дод. А, іл. 2.11).

Важливою рисою самаритянської палеографії є розрізнення маюскулу та мінускулу не за нахилом, а за функціональним призначенням: урочистий великий маюскул призначався для сувоїв П’ятикнижжя, тоді як дрібніший мінускул використовувався для світських документів та маргіналій [74, с. 204–205]. Ця система взаємодії «каркасів» та «корпусів» дозволяла самаритянській громаді зберігати архаїчну ідентичність та «скам’янілі» форми: навіть в умовах тривалого асиміляційного тиску з боку арабської та єврейської культур (Дод. А, іл. 2.12).

2.2. Сирійська писемність: *естрангело*, *серто*, *маденхая*.

Сирійська писемність за обсягом та значенням своєї літературної спадщини посідає унікальне місце серед арамейських ідіомів, а сирійське письмо стало однією з найпоширеніших графічних систем християнського Сходу. Її візуальна еволюція не була лінійною – вона відображає складну географію конфесійних поділів Близького Сходу, де кожна громада прагнула закріпити власну ідентичність через специфічну пластику літер.

Традиційно в палеографії виділяють три головні стилістичні гілки: урочисту *естрангело*, курсивні західну *серто* та східну *madenhāyā* (несторіанську) [22] (Дод. А, іл. 2.13).

Естрангело (ʿeṣṭrangēlā) вважається найдавнішою формою сирійського письма, що безпосередньо походить від арамейських прототипів Едеси. Сама назва, ймовірно, походить від грецького *strongylē* («кругла»), хоча парадоксально, що ранні зразки цього стилю вирізняються саме кутастістю та переважанням прямих ліній. Це пояснюється його початковим епіграфічним призначенням – висіканням на камені чи викладанням у мозаїках. З поширенням християнства та переходом на м'які матеріали (пергамен, папір) *естрангело* набуло більш округлих, елегантних форм, ставши еталонним «книжковим почерком» (Дод. А, іл. 2.14). У сучасній типографії саме цей стиль найчастіше використовується для наукових видань класичних текстів, оскільки він сприймається як спільний, позаконфесійний стандарт [113, с. 153–157].

Серто, західносирійський курсив (від сирійського *serṭā* – «лінія», «риска»), сформувався як самостійний книжковий стиль до кінця VIII ст. у середовищі сиро-яковитів. Його генезис пов'язаний із повсякденним скорописом, що використовувався в адміністративній та діловій переписці. Візуальна архітектоніка *серто* значно компактніша та пластичніша порівняно з *естрангело*. Ключовою особливістю цього стилю є система вокалізації: на відміну від східної традиції, тут використовуються надрядкові та підрядкові знаки, що відтворюють форми грецьких голосних літер [117]. Ця інновація,

яку приписують богослову й граматику Якову Едеському (насправді він у VII–VIII ст. систематизував і розширив цю систему), стала свідченням глибокої еллінізації західносирійської культури. У європейській науковій традиції *серто* часто називали «маронітським письмом», оскільки саме мароніти відіграли ключову роль у становленні орієнталістики на Заході (Дод. А, іл. 2.15).

Маденхая (*mādenhāyā*), східносирійська традиція це східний варіант сирійського письма, відомий також як несторіанський, почав відокремлюватися наприкінці VII–VIII ст. (Дод. А, іл. 2.16). За своєю морфологією він значно ближчий до архаїчного *естрангело*, ніж *серто*. Його легко ідентифікувати за характерною системою вокалізації, що складається з розгалуженої системи крапок та штрихів. Сьогодні *маденхая* залишається найбільш життєздатним варіантом сирійської графіки, оскільки саме він широко використовується для частини східних новоарамейських мов і відповідних конфесійних традицій. Для типографа цей стиль становить особливий виклик через «громіздкість» діакритики, що вимагає збільшення міжрядкового простору [170].

Сучасні дослідження [150] ставлять під сумнів жорсткий поділ на *естрангело* та *серто* як на послідовні етапи розвитку писемності. Аналіз понад 100 000 цифрових гліфів засвідчив, що сирійські писарі були «білінгвами» в межах своєї писемності: вони могли писати основний сакральний текст урочистим *естрангело*, але вже у VI ст. переходити на курсивний стиль (протосерто) у колофонах чи примітках.

Сирійське письмо за своєю природою є контекстним (позиційним): форма літери залежить від її місця у слові та від властивостей сусідніх знаків» [71]. На відміну від латиниці, де літери – це окремі солдати в строю, сирійський гліф виступає компонентом безперервного графічного потоку. Також важливим був вплив інструмента на «колір» почерку. Контраст між тонким і товстим штрихом у сирійському письмі (на відміну від єврейського квадратного набору) є м'якшим. Очеретяне перо (калам) із зрізом середньої гостроти формувало заокруглені закінчення та плавні «краплі», проте згодом

гострота заточки посилюється – імовірно, під впливом сусідніх писемних традицій. Особливо виразно це простежується у східносирійській гілці (*madenhāyā*) (Дод. А, іл. 2.17).

Ця динамічна варіативність доводить, що сирійська типографія – це не просто набір статичних форм, а жива система взаємодії «каркасів» та «корпусів», де вибір накреслення залежав не лише від історичної епохи, а й від жанру документа та соціального контексту. Таким чином, три варіанти сирійського письма є не стільки окремими абетками, скільки різними функціональними регістрами єдиної потужної арамейської графічної традиції (Дод. А, іл. 2.18).

2.3. Арабська писемність: від Набатей до викликів металевого набору

2.3.1. Генезис арабської абетки та каліграфічні стилі. Арабське письмо має глибокі палеографічні витоки і є результатом тривалої графічної еволюції набатейського варіанту арамейського письма. Набатей, напівкочові племена Сирії та Північної Аравії, розвинули динамічний курсив, який уже в VI ст. н. е. демонстрував ключову особливість майбутньої арабської графіки – зв'язність (*connectivity*). Найдавніші писемні пам'ятки, зокрема інскрипція з Умм аль-Джімаль, фіксують перехід від ізольованих набатейських знаків до арабського «джазму» (архаїчного письма) [93, с. 13–14] (Дод. А, іл. 2.19).

Для палеографії шрифту важливо, що набатейська спадщина передала арабському письму не лише форми, а й логіку графемної синтагми – сприйняття слова як безперервного графічного ланцюжка, а не набору окремих літер. Це палеографічне коріння стало головним технічним бар'єром для європейських друкарів XVI ст., які намагалися втиснути флюїдну арабську в'язь у модульну систему металевих літер [109].

Диференціація арабських стилів визначалася не лише естетикою, а й функціональним призначенням тексту. Куфі (*Kufic*): найдавніший монументальний стиль, що базується на суворій геометричній сітці. Його

кутасті форми найкраще піддавалися тиражуванню, проте через складність читання у сучасному дизайні цей стиль функціонує переважно як декоративний. Насх (Naskhi) – «Золотий стандарт» книжкового письма.

Завдяки збалансованим пропорціям та відкритим внутрішньолітерним просвітам насх став основою для розроблення більшості друкарських шрифтів. Проте навіть цей стиль у металевому наборі виглядав «фрагментованим» через неможливість ідеально стикувати літери без візуальних зазорів. Насталік (Nasta'liq) – найскладніший стиль для типографії, характерний для перської традиції та писемності урду. Його ключова риса – похила базова лінія (sloping baseline), уздовж якої слова «ковзають» зверху вниз [199]. Спроби відтворити насталік у металевому наборі зазвичай не мали успіху, оскільки вимагали виготовлення тисяч лігатур та складних вертикальних кріплень. Рук'а (Ruq'ah) – швидкий адміністративний курсив, що також використовує нахил, але у більш спрощеному вигляді [166] (Дод. А, іл. 2.20).

2.3.2. Анатомія арабського гліфа: від каліграфічного синтагми до цифрового коду. Концептуальну природу арабського письма неможливо досліджувати крізь призму латинської типографії, де літера є автономною одиницею. В арабській традиції базовою графічною одиницею є синтагма – безперервний ланцюжок з'єднаних знаків, що адаптуються один до одного. Фундаментальна відмінність між латиницею та арабським письмом криється у напрямку та куті нахилу пера, дукті та логіці контрасту. Якщо європейські писарі тримали інструмент під кутом близько 30°, акцентуючи вертикальні штрихи, то арабський дукт вимагає значно більшого нахилу пера (Дод. А, іл. 2.21). Це створює специфічний патерн: тонкі вертикалі та масивні, насичені горизонтальні з'єднання, що формують зовсім інший «колір» тексту на сторінці. У білінгвальних виданнях, таких як поліглоти, дизайнери мусять враховувати цей контраст, щоб уникнути візуального домінування однієї мови над іншою.

Модуль пропорції арабського письма як мірило каліграфічного канону запропонований Ібн Муклою, визначено як система Nizam Al-Nuqat [148, с.

15–16]. Ромбічна крапка – відтиск кінчика очеретяного пера – слугує універсальним модулем побудови літери (Дод. А, іл. 2.22). Висота літери аліф та діаметр віртуального кола, в яке вписуються інші знаки, вимірюються певною кількістю таких крапок. Для сучасного шрифтового дизайну цей принцип є ключем до збереження палеографічної форми. Модуль визначає не лише розмір, а й динаміку штриха, що робить типографію «ідіоматичною», а не механічною імітацією. На цій основі такі дослідники, як А. Мустафа, будують навіть розгорнуту геометрично-сакральну систему побудови арабської літери [139].

Складність з'єднань та послідовність підстановок літер, на відміну від латинського набору, є очевидною. Там, де кожна літера в латиниці має одну форму, арабський знак може змінювати варіанти графем залежно від позиції в слові: ізольована, початкова, серединна чи кінцева. Сучасні технології OpenType дозволяють реалізувати складну систему контекстуальних підстановок (*init*, *medi*, *final*), які обирають потрібний гліф у реальному часі так само, як це робить живий каліграф. Проте здійснювати цей типографічний шейпінг у металевому наборі було вкрай важко, що наочно демонструє таблиця (Дод. А, іл. 2.23).

Окрім горизонтального потоку тексту, арабське письмо активно використовує вертикальні з'єднання (лігатури), де літери накладаються одна на одну, створюючи багаторівневу структуру. Використання діакритики та вокалізації арабських графем є багатошаровою структурою. Першим рівнем є «скелет» (*gasm*), який часто є ідентичним для цілих груп літер. *I'jām* (крапки) є другим рівнем – це діакритичні точки, що диференціюють приголосні. Їхнє позиціонування є критичним, оскільки вони мають динамічно оминати суміжні елементи, щоб уникнути накладання або зіткнення елементів літер. *Tashkīl* (голосні) відображає третій рівень та є ознакою вокалізації, яку часто додають окремим шаром [36, с. 70, 92] (Дод. А, іл. 2.24). Усі ці особливості арабського письма, які не завжди вдавалося якісно відтворити у металевому наборі, будуть детально проаналізовані в третьому розділі дисертації.

2.4. Грецька писемність і її взаємодія з семітськими традиціями

2.4.1. Від фінікійського алфавіту до грецької абетки.

Перехід від фінікійського письма до грецького став не просто черговою зміною графіки, а справжньою інтелектуальною революцією в історії людства, порівняно з семітськими абетками. Фінікійська система, що була прямим нащадком протоханаанської абетки, поставала як абджад (abjad) – консонантне письмо, де 22 знаки позначали лише приголосні звуки. Для семітських мов така структура була природною, проте для грецької вона виявилася малоадаптивною, що й спонукало еллінів до радикальної переробки цього інструменту. Показово, що самі греки називали свою абетку φοινικία γράμματα – «фінікійськими письменами», зафіксувавши в назві факт запозичення (Геродот, V, 58); цей термін і донині слугує рамкою для досліджень поширення алфавітного письма в Середземномор'ї [39].

Найважливішим внеском греків у розвиток письма стало винайдення символів для позначення голосних звуків. Замість того, щоб конструювати абсолютно нові знаки, вони застосували принцип адаптивного запозичення та використали фінікійські літери для звуків (гортанних та напівголосних), яких не було в їхній мові. Візуалізація подібної трансформації представлена на ілюстрації 2.25 (Дод. А, іл. 2.25). Зокрема:

- фінікійський *‘алеф* (glottal stop) став грецькою *альфою* ([a]); літери *he* та *het* були переосмислені як *епсилон* та *ета* ([e]); напівголосний *йод* перетворився на *йоту* ([i]); гортанний *‘айін* став основою для *омікрона* ([o]);
- грецька адаптація фінікійського письма надала окремим знакам спеціалізовані голосні значення й часто описується як перший повний алфавіт. Як зазначають дослідники, це була одноразова інновація, яка кардинально змінила природу писемності, зробивши запис голосних систематичнішим для структури грецької мови [6, с. 48–62].

Разом із фонетикою змінювалася й архітектоніка знаків. Архаїчні грецькі написи (VIII–VII ст. до н. е.) ще зберігали значну схожість із

фінікійськими прототипами та писалися справа наліво. Проте згодом вектор письма змінився: спочатку на бустрофедон (де напрямок чергувався в кожному рядку, як рух вола на полі), а потім – на звичний нам рух зліва направо. Ця зміна спричинила дзеркальне розгортання багатьох літер навколо своєї осі: фінікійський *‘алеф* перетворився на латинську та грецьку *А* (Дод. А, іл. 2.26), а *resh* став грецькою *Р*. Крім того, греки доповнили абетку новими символами – *Υ, Φ, Χ, Ψ, Ω*, – які були розміщені в самому кінці алфавітного ряду. Таким чином відбулася не тільки графічна еволюція, але й зміна напрямку написання [16, с. 28–34] (Дод. А, іл. 2.27).

Цікаво, що греки запозичили не лише форми, а й назви літер, адаптувавши їх до своєї власної фонетики: фінікійський *‘алеф* став *альфою*, *бет* – *бетою*, *гімель* – *гаммою*. Сам послідовний порядок літер («АВС») виявився напрочуд стабільним: він з незначними варіаціями зберігається 3500 років: від угаритських абецедаріїв XIV ст. до н. е. (northern order та southern order)» через фінікійський, арамейський, єврейський, грецький, латинський – аж до сучасних кириличних і латинських абеток. Латинська послідовність А–В–С продовжує alpha–beta–gamma через етруссько-латинську традицію; у кирилиці А–Б–В третя позиція не відповідає gamma: кириличні Б і В пов’язані з beta, а gamma відповідає Г. Таким чином, класична грецька абетка стала «цивілізаційним шлюзом». Саме через неї фінікійська спадщина трансформувалася у латиницю, кирилицю, а пізніше вплинула на генезис вірменського та коптського письма. Винайдення голосних перетворило типографію на «видиме мовлення», де кожен знак функціонує як повноправний елемент загальної системи, що заклало фундамент для всієї європейської книжкової та шрифтової культури [189, с. 258].

До моменту уніфікації грецьке письмо існувало у вигляді розмаїття локальних епіграфічних форм, де «скелет» літери диктувався інструментом каменяра. Проте справжній перехід до книжкової культури пов’язаний із появою маюскульної (унціальної) традиції. У візантійську добу саме цей стиль став основою для урочистих сакральних кодексів, вирізняючись низьким

контрастом і квадратними пропорціями [122]. Для сучасного шрифтового дизайнера важливо, що починаючи з урочистих біблійних кодексів формується концепція ініціалів – заглавних літер на початку слова, що стало візантійською інновацією, відмінною від класичної античності. На відміну від латиниці, грецький маюскул зберігає специфічний горизонтальний нахил пера у літерах Ξ та Σ, хоча цей нахил є менш акцентованим, ніж у єврейському квадратному письмі, діагональна динаміка рухів поставала як проміжний етап між семітською пластикою та європейським математичним ритмом. Це згодом створювало значні труднощі для європейських пуансоністів, звиклих до вертикальних штрихів (Дод. А, іл. 2.28).

2.4.2. Від епіграфіки до мінускульної реформи й гуманістичного шрифту. Справжній виклик для друкарської справи поставила мінускульна реформа. Грецький мінускул – це не просто «малі літери», а динамічна система, яку можна описати як витягнуту послідовність циклів та петель. У візантійській каліграфії форма літери була настільки плинною, що цілі слова могли писатися одним розчерком. Після формування в IX ст. розвиненої системи діакритичних знаків (наголосів і придихів) вони стали невід’ємною частиною графічної структури грецької літери.

З огляду на те, що середня довжина грецького слова становить 5,33 літери, а приблизно кожна п’ята голосна потребувала окремого складного гліфа або лігатури, поява сотень лігатур і контекстно залежних гліфів була практично неминучою. Саме ця складність стала одним із чинників, що суттєво ускладнили розвиток друкарської справи XVI ст. [133, с. 74–75, 78]. Для типографа це означало необхідність створення сотень лігатур для відтворення автентичного ритму рукопису, що згодом призвело до перевантаження набірних кас (Дод. А, іл. 2.29).

Після падіння Константинополя (1453) грецькі переписувачі-емігранти привезли до Італії не лише тексти, а й свій живий почерк. Ключовою постаттю став Ангелос Вергікіос, чий каліграфічний стиль (Дод. А, іл. 2.30) ліг в основу для славетного шрифту *Grecs du Roi* Клода Гарамона (1541 р.) за замовленням

Франсуа I (Дод. А, іл. 2.31). Це був період «застиглої каліграфії»: Гарамон намагався втиснути складну візантійську в'язь у металеві пуансони. Такий підхід став тріумфом, але водночас і «пасткою»: складальник мусив оперувати 400–600 різними знаками для одного кегля [185, с. 388–389]. Багато західних дизайнерів, не будучи носіями культури, припускалися помилок, моделюючи грецьку діакритику за латинськими зразками. Це призводило до зміни кута нахилу та пропорцій, не притаманних оригіналу. Лише згодом, у роботах таких друкарів, як Арнао Гільєн де Брокар (Комплютенська Поліглот), для якого шрифти вирізав анонімний різьбяр (можливо, за зразками рукописів Деметріоса Дукаса) (Дод. А, іл. 2.32), відбулося повернення до чіткіших маюскульних форм XI–XII ст. Це дозволило позбутися зайвих скорочень та підвищити рівень легкочитності тексту [26].

Коптська писемність, яка споріднена з грецькою абеткою, постає унікальним прикладом «скриптурального гібрида». Її структура базується на грецькому маюскулі, до якого було додано сім (або більше, залежно від діалекту) графем, запозичених із демотичного письма для фіксації специфічних єгипетських фонем [96] (Дод. А, іл. 2.33).

Історія функціонування та розвитку грецького та коптського шрифтів доводить [96, с. 117–121], що одним із проблемних чинників у певних місіонерських виданнях була місіонерсько-типографічна «латинізація» – механічне накладання латинських метрик (x-height, серифи) на графічні системи, які мають зовсім іншу логіку штриха. Сучасна наукова типографія (наприклад, проєкт *Brill* чи *Athena Ruby*) спрямована на подолання цього спадку, повертаючи гліфам їхню палеографічну автентичність та повне покриття.

2.5. Мультиписемні рукописи та білінгви до доби Гутенберга.

2.5.1. Двомовні написи в епіграфіці та Гексапла Орігена.

Багатомовні написи на камені, що трапляються в різних місцях Середземноморського світу, – це не просто паралельні переклади та засіб

комунікації між народами, а й складний смисловий інструмент репрезентації влади, культурної адаптації та ідентичності.

Для детального аналізу цього феномена доцільно систематизувати ключові пам'ятки орієнтальної та античної епіграфіки:

1) *Розетський камінь* (Дод. А, іл. 2.34) це двомовна пам'ятка, де один декрет подано двома мовами – єгипетською та грецькою – у трьох системах письма: ієрогліфічній, демотичній і грецькій. Це стела із сіро-рожевого гранодіориту, яка містить почесний декрет, виданий синодом єгипетських жерців на честь царя Птолемея V Епіфана у 196 році до н. е. На камені викарбувано три версії одного тексту: ієрогліфічну (вгорі), демотичну (посередині) та давньогрецьку (внизу) [54, с. 90-100]. Розетський камінь є зразком висококласної епіграфіки, де величезний за обсягом грецький текст гармонійно поєднано з єгипетськими системами письма на одній типографічній площині.

2) *Тримовний напис Корнелія Галла* (Філе, Єгипет) (Дод. А, іл. 2.35), – виконаний латиною, грецькою та ієрогліфами. Це одна з перших спроб римської влади представити себе в Єгипті через місцеву традицію вихваляння чиновників [27, с. 637–641].

3) *Пальмірський митний тариф* – містить тексти пальмірською арамейською та грецькою мовами, що пов'язані з митами цього караванного міста. Написи мають ієрархічну структуру, де найповніша інформація подається арамейською, стислий переказ – грецькою [79, с. 265–283].

4) *Ксантоська трилінгва* (Лікія) (Дод. А, іл. 2.36): напис лікійською, грецькою та арамейською. Грецька мова часто копіює структуру лікійської, щоб підкреслити формальну симетрію між різними частинами пам'ятки.

5) *Напис із Зебеда* (Сирія) (Дод. А, іл. 2.37): ця пам'ятка поєднує сирійську (арамейську), грецьку мови та ранню арабську писемність. Вона є унікальним свідченням мовного різноманіття пізньої античності на Близькому Сході [27].

Найбільш репрезентативним для нашого дослідження в контексті таких написів є явище графічної взаємодії різних абеток, що в науці часто описується

через поняття білітерації – здатності писати та читати двома різними системами письма. Історичні джерела фіксують прецеденти транскрибування латинських текстів грецькими літерами (і навпаки). Це могло бути наслідком «недосконалої білітерації», коли людина володіла розмовною мовою, але знала лише один алфавіт.

Проте часто це був свідомий вибір, коли латинські магичні заклинання записували грецькими літерами для посилення їхньої таємничості та сили [27, 44, 128] (Дод. А, іл. 2.38). В одному тексті могли з'являтися вкраплення літер з іншої абетки. Як стверджує Джеймс Ноель Адамс у книзі «Bilingualism and the Latin Language» [27, с. 72], грецькі каменярі, висікаючи латинські написи, часто автоматично вставляли літеру eta (η) замість латинської E або використовували грецькі сигнали для позначення велярних носових звуків. Наприклад напис з острова Андрос (ILGR 30): Текст містить слова DIOGENHS (замість Diogenes) та [F]HCIT (замість fecit) [27, с. 73]. Прикметно, що це явище екстраполюється й на українську писемну традицію, коли випускники Києво-Могилянської академії використовували у каліграфії грецькі літери N, OY, Σ, ε поєднуючи їх з латинськими формами літер, що чітко простежується у каліграфії Григорія Сковороди [21], Ця традиція знайшла продовження в орнаментальних ініціалах доби УНР – у «нарбутівській плеяді» та в роботах Роберта Лісовського і Нила Хасевича, ставши характерною особливістю української типографії.

У багатомовній епіграфіці простежується таке явище, як символізм цифр. Латинські цифри часто використовувалися для позначення номерів легіонів чи військових чергувань, щоб підкреслити офіційний римський статус документа, навіть якщо основний текст виконувався грецькою; такі приклади трапляються, зокрема, у грецьких військових текстах з Єгипту. Треба зазначити, що семітські мови (арабська, арамейська, єврейська, сирійська, ге'ез з силабічним письмом *абугіда*) може полегшувати розпізнавання окремих споріднених коренів за умови знання регулярних фонологічних відповідностей (Дод. А, іл. 2.39). Носій класичної арабської, наприклад,

розпізнає значну кількість єврейських коренів без навчання – і навпаки. Це принципово відрізняється від грецько-латинської пари: хоча обидві мови індоєвропейські, вони належать до різних гілок і не дають такої взаємної прозорості – спільність тут лежить на рівні віддаленого предка, а не спільної морфології кореня, тож читання кожною вимагало окремого навчання. Феномен багатомовних написів став підґрунтям для формування традиції поліглот, де володіння кількома мовами стає ознакою інтелектуальної еліти та інструментом державного управління імперіями [28, с. 2–3, 22].

У третьому столітті в Кесарії богослов та граматик Оріген узявся за завдання, яке до нього ніхто всерйоз не ставив: зібрати всі відомі грецькі переклади Старого Заповіту та покласти їх поруч із єврейським оригіналом так, щоб кожен міг побачити різницю між ними власними очима. Результатом стала Гексапла – рукопис у шести паралельних стовпцях, назва якого буквально означає «шестикратний»: давньоєврейський текст у власному письмі, його транслітерація грецькими літерами, переклади Аквіли, Симмаха та Феодотіона, і між ними – Септуагінта як головний предмет дослідження (Дод. А, іл. 2.40).

Для Септуагінти Оріген запровадив систему критичних позначок, запозичену з олександрійської філологічної школи. *Зірочка* (*) вказувала на фрагменти, наявні в єврейському оригіналі, але випущені в грецькому перекладі; *обель* (÷) – навпаки, маркував грецькі вставки, що не мали єврейського відповідника (Дод. А, іл. 2.41). Гексапла стала впливовим раннім інструментом систематичного текстуального зіставлення біблійних версій.

Саме цю методологію компаративного аналізу спадково перейняли укладачі друкованих поліглот XVI–XVII ст. Кардинал Франсіско Хіменес де Сіснерос, ініціюючи Комплютенську Поліглоту, безпосередньо посилався на досвід Орігена як на концептуальний взірець критичного опрацювання Вульгати через зіставлення з грецькими та єврейськими джерелами. Каліграф та орієнталіст Беніто Аріас Монтано, редагуючи Антверпенську поліглоту (1568–1572) яка виходила 8 томами у 1569–1572 pp. [91], вносив у коректурні

аркуші вказівки відтворювати зірочки й *обелі* на полях – так давня критична символіка інтегрувалася в типографічний простір друкованої сторінки (Дод. А, іл. 2.42). Антверпенські вчені при цьому спиралися на «Сиро-Гексаплу» – сирійський переклад орігенівського тексту, що зберіг авторські позначки в автентичному вигляді. Показово, що сам Браян Волтон у полеміці на захист Лондонської поліглоти нагадував: працю Орігена над Тетраплою, Гексаплою й Октаплою здавна називали «Opus Ecclesiae» – настільки визначною була її користь; водночас він шкодував, що через непростиму недбалість Грецької Церкви вона нині втрачена [188, с. 3]. Волтон свідомо вписував себе в один ряд із Орігеном та Ієронімом – тими, хто найбільше працював над точними виданнями Біблії й зазнав за це нападів. Для інтелектуального середовища XVII ст. праця Орігена залишалася, отже, не архівною пам'яткою, а живим методологічним орієнтиром у суперечках про цілісність біблійного тексту [83, с. 326] (Дод. А, іл. 2.43).

Паралельна верстка колонок, зіставлення кількох мов в єдиному полі читання та маркування текстових розбіжностей – усе це Гексапла сформулювала ще задовго до появи рухомого шрифту. Коли друкарі XVI ст. шукали, як розмістити на одному розвороті єврейські, грецькі, арамейські та латинські тексти, вони мали перед собою не просто концептуальну ідею, а конкретну просторово-графічну модель композиційної побудови сторінки.

2.5.2. Білінгвальні та мультискриптові рукописи: стратегії поєднання абеток. Аналіз стародавніх двописемних рукописів засвідчує наявність складного візуального діалогу, де відмінні писемності адаптувалися до співіснування в єдиному просторі пергаменного аркуша. Феномен білітерації – здатності перемикатися не лише між різними мовними кодами, а й між графічними системами – є ключовим для розуміння того, як працювали скрипторії античності та середньовіччя.

Дослідження середньовічної кодикологічної спадщини дозволяє диференціювати кілька домінуючих стратегій просторової комбінаторики двох абеток на одній сторінці.

Паралельні колонки чи вертикальна дихотомія – це класичний формат великих біблійських кодексів Codex Sangermanensis (IX ст.) або Codex Bezae Cantabrigiensis (V ст. н. е.) (Дод. А, іл. 2.44). Традиційно грецький текст розташовували в лівій колонці, а латинський переклад – у правій. Цікаво, що писарі часто намагалися досягти естетичної єдності: хоча мови різні, загальний вигляд сторінки мав створювати візуальну гармонію, де форми грецьких літер могли підсвідомо наслідувати латинський дукт (і навпаки) [42, с. 207, 227–232]. Цей діалог мов і шрифтів можна простежити навіть у сакральному мистецтві. Наприклад, на розгорнутому Євангелії в руках Христа-Пантократора в центральній апсиді собору Преображення Господнього в Чефалу (Сицилія, 1148 р.), де латинський та грецький тексти розміщені паралельно. Ця двомовна мозаїка свідчить про те, що майстри відтворювали композиційну структуру тогочасних рукописів і прагнули гармонізації пропорцій написів для збереження стилістичної цілісності в церковному просторі (Дод. А, іл. 2.45). Ще цікавіше виглядає Євангеліє в Монреале (Сицилія), де унціальні літургійні форми зовсім по-іншому, по-східному, перегукуються між латинським та грецьким текстом (Дод. А, іл. 2.46). Широкий діапазон грецьких палеографічних стилів простежується і в Софії Київській, де рукописні взірці досить точно перенесено в монументальний храмовий простір [20].

Інтерлінеарним записом або міжрядковою стратегією можна означити прийом, за якого одна мова є базовою, а інша – допоміжною. Наприклад, у фрагментах молитов VI ст. фіксується латинський текст, де над кожним рядком дрібнішим почерком додано транслітерацію грецькими літерами. Це поставало поширеною стратегією для навчання або літургійного вжитку, що мала на меті полегшити читання особі, яка не володіла абеткою мови-оригіналу (Дод. А, іл. 2.47). Проте паритетність обох мов та писемностей була естетичним принципом, як у «Winchcombe Psalter», оригінал виконано чорним чорнилом, а давньоанглійський переклад – червоним, причому шрифтом майже того самого розміру, що й латина. На відміну від класичної міжрядкової

глоси, обидві мови функціонують на сторінці повноправно: чергування латини та давньоанглійської формує оптичну рівновагу, маркуючи обидві мови як однаково легітимні інструменти фіксації сакрального тексту (Дод. А, іл. 2.48).

Графічне вкраплення – свідоме або імпліцитне перемикання шрифту всередині одного рядка (Дод. А, іл. 2.49) [147, с. 155–157]. Подібне рішення зазвичай фіксується в документах, де офіційні дані (дати, титули) записувалися латиною як мовою влади, а імена або особисті примітки – грецькою. Та навпаки, у канцелярії префекта Єгипту листи до місцевих чиновників писалися грецькою мовою (щоб їх розуміли), але консульські дати в кінці або маргінальні нотатки додавалися латиною (Лист префекта Флавія Філагрія (Р. Оху. XLIII 3129)) [27, с. 384].

Класичним прикладом свідомого графічного вкраплення є тетраграматон – чотирилітерне ім'я Бога (יהוה, YHWH) – у рукописах грецької Септуагінти. Переписувачі вставляли його, використовуючи палеоеврейським або квадратним єврейським шрифтом безпосередньо у грецький рядок, підкреслюючи таким чином сакральний статус імені та його принципову невідтворюваність засобами іншого алфавіту. Водночас деякі переписувачі, не володіючи давньоєврейським письмом, візуально імітували зовнішній вигляд єврейських літер за допомогою схожих грецьких літер – і читали ΠΠΠ замість יהוה. Про це свідчить Ієронім у листі до Марцелли, а сама форма засвідчена й у фрагментах гексапли із Каїрської генізи, де на місці יהוה у колонках Аквіли, Симмаха та Септуагінти стоїть ΠΠΠ [173].

Помилкова форма не лишилася в межах грецької традиції, а була успадкована далі. У сирійських рукописах Тетраграматон, переданий як ܡܪܝܬܐ (Māryā, «Господь»), на полях прирівнюється до ܡܪܝܬܐ (руру, від грецького ΠΠΠ). Так вибудовується ланцюг послідовного перенесення графічної оболонки знака через три писемні системи: єврейське יהוה → грецьке ΠΠΠ (хибне зчитування форми) → сирійське ܡܪܝܬܐ (успадкування вже грецької помилкової форми) [182, 92, 111]. На ілюстрації 2.50 представлено Тетраграматон палео-

єврейським шрифтом у греко-єврейських біблійних рукописах (Дод. А, іл. 2.50). Вибір абетки коли-не-коли був випадковим і безпосередньо залежав від психології, влади й ідентичності переписувача. Письмо мало свою ієрархію статусів (диглосія). Функціональний білінгвізм і триарусну ієрархію мов яскраво представляють «Страсбурзькі клятви» (842 р.) (Дод. А, іл. 2.51): латина виступає мовою хроніки й офіційної фіксації, тоді як народні мови – давньофранцузька та давньоверхньонімецька – постають мовами живої комунікації і військової присяги. Латина при цьому залишалась мовою рамкового нарративу. Подібну стратифікацію фіксує й епіграфіка Сходу: у традиційно грекомовних регіонах, зокрема в Єгипті, латина функціонувала як «супервисока» мова офіціозу та армії, символізуючи римську присутність [27].

Для мігрантів змішування абеток було способом заявити про свою подвійну ідентичність (Дод. А, іл. 2.52). Грек у Римі міг виконувати епітафію латиною, але при цьому використовувати грецькі літери, підкреслюючи свою приналежність до еллінської культури й водночас інтегрованість у латинський світ. Цей феномен чітко простежується на поховальних рельєфах прикордонних провінцій імперії – зокрема на пальмірському бюсті Марка Юлія, де напис виконано двома мовами: грецькою та місцевою пальмірською арамейською (Дод. А, іл. 2.53). Показово, що навіть в епіграфіці типографічна композиція різних культур проявляється по-різному. Грецькі літери вписані в чітку рамку і суворо структуровані, тоді як арамейський напис розміщено вертикально у вільнішому стилі. Сама форма арамейських букв є жвавішою і органічною: у ній немає геометричної правильності, властивої грецькому й особливо латинському шрифту. Літери, що генетично походять з арамейського курсиву, складаються з округлих елементів і зберігають живий каліграфічний характер.

Особливий інтерес викликають випадки, коли через один почерк «просвічує» інший. Палеографічний аналіз показує, що писарі, чиєю основною мовою була латина, коли вони писали грецькою, зберігали специфічний нахил літер і розмах штрихів, характерні для латинського курсиву. Наприклад, у

списках солдатів з Mons Claudianus латинський дукт літери «alpha» видає походження автора, навіть якщо весь текст написаний грецькою [50] (Дод. А, іл. 2.54). Така багатовікова взаємодія абеток підготувала ґрунт для розвитку пізнішої традиції поліглот, де володіння декількома почерками й мовними системами стало ознакою інтелектуальної еліти, здатної синтезувати спадщину різних цивілізацій у межах одного аркуша паперу.

Для розуміння того, як стародавні тексти дійшли до нас, необхідне сприйняття переписувачів не як механічних репродукторів, а як «останньої ланки в ланцюгу» передачі знань, де індивідуальні освітні інтенції, професійна кваліфікація та навіть помилки формували кінцевий вигляд пам'ятки. У монастирських скрипторіях праця над рукописом усвідомлювалася не як рутинне ремесло, а як духовна практика та засіб спокути гріхів, що вимагали від ченця особливої концентрації. Більшість копіїстів були представниками духовенства – священнослужителями, дияконами або ченцями, для яких переписування поставало формою служіння Богові.

Провідні монастирські центри, зокрема Студійський монастир у Константинополі або сирійські обителі, перетворилися на справжні сховища античної мудрості [40]. Саме завдяки сирійським монастирським збірникам до наукового вжитку дійшли переклади грецьких філософських і медичних текстів, оригінали яких були безповоротно втрачені. Ці рукописи нерідко вирізнялися індивідуальним профілем: переписувачі не лише копіювали наявні тексти, а й конструювали нові антології, адаптуючи їх до інтелектуальних запитів своєї доби. При цьому вони могли вільно змінювати порядок розділів, додавати власні коментарі або скорочувати текст, трансформуючи так званий «канонічний» твір на «живий» текст, що перебував у стані постійної еволюції.

Дослідження білінгвальних рукописів, зокрема Codex Sangermanensis (IX ст.), засвідчує, що він радше є пізнішою копією (ця концепція уточнюється в сучасних дослідженнях) Codex Claromontanus (Дод. А, іл. 2.55). Переписувач просто відтворив композиційну структуру і текст Claromontanus – грецький

стовпець ліворуч, латинський праворуч, – проте його почерк грубіший. Зіставний аналіз виявляє специфічний феномен: переписувачі часто відтворювали мови, якими не володіли досконало. Палеографічний аналіз свідчить, що ченці, які працювали над цим кодексом, демонстрували вищий рівень точності під час копіювання іноземної (грецької) мови, оскільки боялися допустити змістову помилку, тоді як у рідній (латині) дозволяли собі більше суб'єктивних виправлень. Водночас незнання мови призводило до грубих графічних помилок (Дод. А, іл. 2.56), коли літери сприймалися лише як набір ліній, а не як носії сенсу [85, с. 109–113].

Монастирська традиція вимагала неухильного дотримання принципів точності, особливо під час роботи зі Святим Письмом, де поширеним був метод послівного перекладу (*verbum e verbo*). Проте за межами біблійних текстів переписувачі нерідко виступали активними редакторами: вони реконструювали дефектні фрагменти в рукописах-оригіналах, звіряли текст за кількома джерелами та створювали еклектичні версії, які вважали більш правильними [81]. Попри несприятливі умови праці (холод у приміщеннях, неякісний пергамен чи зорова втома), переписувачі забезпечили безперервність інтелектуальної традиції, поєднуючи на сторінках рукописів грецьку, латинську, сирійську та слов'янську писемні системи.

Таким чином, скрипторії функціонували не як «фабрики копій», а як інтелектуальні осередки міжкультурної комунікації, де кожна книга ставала унікальним свідченням своєї епохи. Наприклад, Тримовний Псалтир [145] XII ст. демонструє, що Сицилія була перехрестям грецької, латинської та арабської культур при дворі нормандського короля Рожера II (прав. 1130–1154) (Дод. А, іл. 2.57). Грецький текст виконаний мінускулом у стилі «*Scrittura di Reggio*» – характерному для Сицилії та Калабрії, арабський – почерком східного (машрікського) типу з магірбською діакритикою. Це продукт скрипторію, де переписувачі мовних груп працювали пліч-о-пліч, створюючи візуальний символ «тримовного народу» Сицилії.

2.5.3. Кроскультурні зв'язки каліграфічних шкіл та палеографічний аналіз. Поверхневий аналіз каліграфічних традицій Близького Сходу та Європи може створити хибне враження їхньої повної автономності, відсутності культурних перетинів і спілкування – бо вони дуже різні. Зокрема, греко-латинське Євангеліє від Луки XIII ст. демонструє пластичну різницю між візантійським мінускулом і латинською готикою: округлі, немовби нанизані на рядок кучеряві літери – поруч із вертикальним гострим ритмом готичного письма. Водночас спільний орнамент і композиція розвороту досягають балансу між контрастом і графічним діалогом двох традицій (Дод. А, іл. 2.58). Якщо цей приклад будується на продуманому контрасті, то фрагменти двомовного греко-арабського лекціонарію ілюструють інший принцип – адаптацію пластики двох писемностей одна під одну задля збереження контрасту щільності тексту (Дод. А, іл. 2.59).

Натомість греко-арабське Євангеліє від Луки, виготовлене 1043 року, демонструє виважений паритет між двома писемними системами з протилежною орієнтацією рядка і відображає потреби арабізованих християнських громад Леванту (Дод. А, іл. 2.60). У цьому ряду наведених рукописів Codex Laudianus репрезентує приклад злиття каліграфічних образів двох писемностей, де не завжди можна одразу визначити – латиниця це чи грецьке письмо (Дод. А, іл. 2.61). Традиція створення паралельних текстів також активно використовувалася в освітніх цілях для вивчення латини грекомовним населенням імперії. До нашого часу дійшли численні фрагменти «Енеїди» та промов Цицерона з паралельним грецьким перекладом, сегментованим на невеликі одиниці для полегшення розуміння [149, с. 52].

Детальний аналіз міжінституційних контактів монастирських осередків і скрипторіїв, а також глибока ревізія епіграфічного й рукописного матеріалу засвідчують протилежне: простір між Алеппо, Римом та Константинополем був справжньою «лабораторією» графічних форм. Міжкультурні зв'язки в цьому ареалі формувалися не внаслідок механічного копіювання, а через прагнення віднайти спільну естетичну мову для мультикультурних спільнот.

Можна згадати виникнення кирилиці у горнилі Салонік, де брати Кирило та Мефодій, прислуховуючись до слов'янських, хазарських, арабських та кавказьких говірок, спроектували месіанські графеми глаголиці, використовуючи натяки на форми грецького курсиву, сирійської каліграфії та знахідок Месропа Маштоца. Кирилиця, створена пізніше учнями святих братів – Климентом Охридським та іншими, – є по суті синтезом двох традицій: грецького унціалу, що прийшов зі скрипторіїв Константинополя, та похилого палестинського унціалу, який мав ширше вживання у Східній Європі. Показово, що деякі дослідники припускають пряме успадкування окремих форм із глаголиці до кирилиці з певними графічними метаморфозами – зокрема Ю, Ъ, А. Натомість Ц, Ш, Ч традиційно пов'язують або з оригінальними конструкціями глаголиці, або – за менш поширеною, але показовою гіпотезою – із трьома єврейськими знаками: цаді (צ), шин (ש) та, імовірно, одним із знаків самаритянської традиції [76].

Видання кириличними абетками в цьому дослідженні детально не розглядаються. Це не свідчить про відсутність традиції багатомовного й мультиписемного друку на слов'янських землях та у Речі Посполитій XVI–XVIII ст. – навпаки, у Львові діяли друкарні [5], що поєднували латинський, кириличний, грецький та єврейський шрифти [151] (зокрема друкарня Христофора Вольбрама, 1615), а також перша вірменська друкарня Ованеса (Тер-Говганеса) Карматенянца, яка видала вірменський Псалтир (1616) і Молитовник (1618) – єдину друковану книгу вірмено-кипчацькою мовою [169]. Острозька Біблія (1581) засвідчує спроможність місцевої традиції до складних текстологічних проєктів [4].

Систематична філологічна критика тексту в академічному західноєвропейському форматі на цих теренах, однак, не набула тієї інституційної сталості, що на Заході, – тож її детальний розгляд лишається окремою темою поза межами цієї роботи.

Треба пам'ятати про східні корені європейського письма не тільки греко-ханаанської доби формування абетки, але й пізніше, наприклад, арабські

цифри, органічно засвоєні гуманістами доби Відродження [61]. Одним із найбільш недооцінених каналів впливу був юридичний та адміністративний простір античного Близького Сходу. Зокрема, латинська юридична школа в Бейруте відіграла визначальну роль у формуванні каліграфічних стандартів, які згодом стали домінуючими в Європі. Дослідники доводять, що розвиток латинського напівунціалу та його поширення на Захід багато в чому відбулися саме в «грецькому контексті», де латинська абетка адаптувала східні кути нахилу пера та специфічний дукт [149, с. 28].

Ця взаємодія часто призводила до виникнення феномену графічної мімікрії. Коли грецькі переписувачі працювали з латинськими текстами, вони несвідомо (або навмисно) надавали латині грецького «присмаку». Це можна побачити у знаменитому Codex Bezae (Дод. А, іл. 2.44) обидві колонки – грецька та латинська – виконані однією рукою з очевидним прагненням до візуальної гармонізації [149, с. 198]. Переписувач поставив собі за мету писати так, щоб подвійні сторінки утворювали якомога більшу візуальну єдність. Навіть за використання різних типів письма, через заточення пера та особисті каліграфічні прийоми майстер сформував цілісну й злагоджену графічну фактуру розвороту – як це демонструє білінгвальна копія Послань апостола Павла IX ст., де грецький маюскул і каролінзький мінускул гармонійно формують типографію розвороту (Дод. А, іл. 2.62). Таким чином, між графічними системами відбувається взаємодія. Це поставало не просто як переклад, а як спроба сконструювати єдиний естетичний простір, де дві різні абетки сприймалися як рівноправні частини одного цілого.

Справжніми осередками графічного та каліграфічного синтезу стали монастирі на периферії Східної Римської імперії, насамперед Монастир Святої Катерини на Синаї. Особливістю Синайської колекції є «накладання мов» – зміна культурних прошарків у межах одного рукопису. Через дефіцит пергамену ченці часто змивали або механічно зачищали старі тексти, щоб написати поверх них нові. Ця багатошаровість і палеографічна археологія представлені в подвійних (Дод. А, іл. 2.63) і навіть потрійних палімпсестах

(Дод. А, іл. 2.64). Особливо вражаюче – майже в дусі постмодернізму – виглядає Codex Climaci Rescriptus, де крізь сирійську в'язь проступає урочистий давньогрецький унціал. (Дод. А, іл. 2.65). Таким чином, роль монастиря Святої Катерини полягала не лише у фізичному збереженні книг, а й у формуванні унікального графічного простору, де через палімпсести та змішані рукописи здійснювався безперервний діалог між грецькою, сирійською, арабською, грузинською, вірменською та кавказько-албанською писемними традиціями [63]. Окремий науковий інтерес становлять сирійські рукописи, чия структура значною мірою адаптувала грецькі зразки, водночас зберігаючи семітську специфіку. Сирійські перекладачі, опрацьовуючи грецькі філософські й медичні тексти, часто переймали не лише зміст, а й методи візуальної організації простору сторінки: рубрикацію, використання червоного чорнила для виділення акростихів та систему колонок. Двомовність у рукописах була дуже поширеною на Близькому Сході та в Єгипті, що підтверджується збереженими греко-коптськими (Дод. А, іл. 2.66), коптсько-арабськими (Дод. А, іл. 2.67) та єврейсько-арабськими манускриптами (Дод. А, іл. 2.68) [40, с. 259].

Кроскультурна взаємодія охоплювала безпосередньо писемний інструментарій. У той час як європейська традиція поступово переходила на пташине перо, грецькі та східні скрипторії продовжували використовувати калам (очеретяну тростину). Два типи заточки та розміру пера простежуються у рукописах, зокрема в коптсько-арабському молитовнику (Дод. А, іл. 2.69). Інструментарій безпосередньо визначав морфологію літер: трохи заокруглений кінчик очеретяного пера давав чіткі, але менш гострі лінії без сильної модуляції товщини, що характерно для грецьких маюскулів і сирійського письма *естрангело*. Навіть коли латинські переписувачі намагалися копіювати східні стилі, їхня звичка до більш гнучкого пера часто «видавала» їх, роблячи штрихи більш розмашистішими й похилішими.

Міжшкільні зв'язки досягли апогею у створенні багатомовних видань та біблійних антологій. Кожна абетка в таких текстах функціонувала не лише як

носій інформації, а й як маркер ідентичності. Наприклад, у єврейських громадах Італії грецькі тексти могли фіксуватися єврейськими літерами, а в християнських громадах Близького Сходу – навпаки. Це класичний приклад *script-switching*, де мова і шрифт належать до різних традицій. Рукописи «Далалат аль-Гаїрін» («Путівника розгублених») Маймоніда арабський текст записано єврейським письмом – у науці це явище визначається як юдео-арабська мова (Дод. А, іл. 2.70). Юдео-арабська поставала основною мовою єврейської інтелектуальної еліти ісламського світу IX–XIII ст.: нею писали Саадія Гаон, Єгуда Галеві та Маймонід, трансліюючи єврейською абеткою арабську філософську, медичну і богословську термінологію. Це засвідчує глибокий інституційний синтез двох культур – ісламської та єврейської – у добу, коли арабська була мовою науки, а єврейський шрифт залишався маркером конфесійної ідентичності. В інших рукописах зафіксоване не приховане, а відкрите співіснування арабської та єврейської абеток – як у глосарії Маймоніда, де обидві писемні системи стоять поруч, відображаючи реальну двомовну практику середньовічних єврейських учених. (Дод. А, іл. 2.71). Аналогічне коріння має унікальне явище – *таршуні* (запис арабської мови сирійськими літерами) (Дод. А, іл. 2.72) або вірмено-грецькі папіруси. Подібне явище синтезу-мімікрії спостерігається в так званих *кітабах* (від араб. كتاب – «книга») – це рукописні книги білоруських і польських мусульман (татар), написані арабським і персидським шрифтом, де сенс тексту передавався білоруською або польською мовами.

Репрезентативним прикладом багатомовності та писемної різноманітності є чотиримовний Псалтир з Єгипту XIV ст., у структурі якого паралельними колонками розташовано давньоєврейські, сирійські, давньогрецькі та арабські тексти. Навіть на рівні енергетики та динаміки каліграфії різних традицій можна вловити сутність шрифтової культури східних писемностей: переписувач свідомо намагається знайти спільні пропорції й ритм, щоб чотири стовпці сприймалися не як чотири окремі тексти, а як єдиний гармонійний розворот із паралельним сакральним змістом

– зручний для ока і зрозумілий для читача кількох традицій (Дод. А, іл. 2.73). Отже, каліграфічні школи Близького Сходу та Європи функціонували в межах єдиного простору гартування шрифтових форм кожної писемності та пошуку їхньої гармонізації, коли різні мови опинялися разом на одному розвороті книги. Через обмін інструментарієм, художніми моделями та безпосередню міграцію переписувачів, які подорожували від Едесси до Риму, сформувалася глобальна книжкова культура, де кожна риса на пергамені була результатом тисячолітнього діалогу цивілізацій.

Візуально-історичний аналіз є одним із ключових методологічних інструментів дослідження, оскільки він дозволяє встановити генетичний і морфологічний зв'язок між рукописною традицією та її трансформацією в друкарську форму. Аналітичний інструментарій та методи можуть бути різними, зокрема, гарні результати приносить «типографічна археологія», яку автор застосував до вивчення почерку Сковороди, шляхом перемальовування характерних форм літер на основі високоякісних сканів сторінок рукописів, створюючи цифрову реконструкцію кожної літери (Дод. А, іл. 2.74) та подальшим накладанням контурів літер (силуетів) один на одного [21].

Такий підхід дозволяє наочно верифікувати реальну диференціацію або спорідненість почерків, які візуально можуть здаватися однаковими. Аналогічна методологія застосовується і під час дослідження трансформації каліграфії у шрифт. Зокрема, на прикладі арабських шрифтів патріарха Афанасія III Даббаса, та аналізу арабських видань XVIII ст. доведено, що різний рівень майстерності володіння каліграфічним стилем насх різними майстрами (Анфімом Іверським та Абдаллою Захером) призводив до різних результатів у наборі металевими літерами [23] (Дод. А, іл. 2.75). Застосування теорії письма Герріта Ноордзія дає змогу аналізувати генезис форми літери через інструмент (перо, різець) та рух руки (Дод. А, іл. 2.76). Це дозволяє розкрити фундаментальні закономірності того, як каліграфічний ритм (зокрема, стиль насх в арабській традиції або *естрангело* в сирійській) адаптується до жорстких технічних меж металевого пуансона.

Герріт Ноордзій у книзі «Руки семи сестер» (Дод. А, іл. 2.77) зауважує, що саме асиметричні штрихи широкого пера запобігають перетворенню літер на взаємозамінні орнаменти [143, с. 33-41]. Греки, успадкувавши семітський алфавіт, не подолали проблему лівого/правого і за бустрофедонного письма позбулися цієї різниці, взагалі – створивши штучну симетрію (лише 5 асиметричних літер замість 15). Римляни зберегли асиметрію (13 літер), а маюскул лишився алфавітом, у якому перевернута літера все ще впізнавана. Справжню впізнаваність і необоротність форм літерам надав саме широкий калам/перо: асиметричний штрих, що пов'язує товщину лінії з напрямком руху руки, унеможливорює перетворення b на d через просте обертання. У мінускулі (рукописних малих літерах) ця асиметрія штриха постає основою ритму – рівноваги чорного і білого, на якій тримається читабельність слова.

Ще одне важливо зауваження, попри різні дисциплінарні контексти, теорія письма Герріта Ноордзія і філософія форми Адольфа фон Гільдебранда [100] описують один і той самий фундаментальний процес: перетворення тактильного досвіду на зоровий образ. У Ноордзія рух пера у просторі – Translation (поступальне переміщення плоского пера) чи Expansion (розширення під тиском) – залишає слід, що є матеріалізованою пам'яттю про дію руки. Подібно до того як скульптор промацує форму пальцями, каліграф «мислить» штрихом: тіло літери є просторовою траєкторією інструмента, а не накресленим знаком. Із цього тактильного генезису народжується те, що Гільдебранд називає Fernbild – дальній образ: форма, що зчитується з відстані як єдиний площинний силует. Саме цей силует сприймається як «обличчя» літери, як носій того чи іншого стилю – незалежно від того, чи відомий рух пера, що його породив. Обидві теорії описують форму як пам'ять про дію: у цьому й полягає їхня фундаментальна спільність.

Модель «Частин» (parts) (Дод. А, іл. 2.78) та «Ролей» (roles) (Дод. А, іл. 2.79), запропонована Девідом Бржезіною, декомпонує знаки на специфічні елементи (вертикальні штрихи, серифи, заокруглення, крапки) та загальні ролі (симетричність, закритість, повторювані комбінації частин, загальні

параметри, такі як ширина, наявність верхнього або нижнього виносного елемента), що дозволяє порівнювати почерки та шрифти різних систем письма (латиниці, кирилиці, єврейського письма, деванагарі) на рівні їхньої візуальної когерентності – внутрішня узгодженість, «взаємозалежність» усіх літер шрифту, яка виникає завдяки єдиній логіці інструмента та динаміці руху. Д. Бржезіна, спираючись на теорію розпізнавання об'єктів через їхні примітивні геометричні компоненти («геони») Бідермана [46], визначає *«когерентність»* як загальну якість групи форм, яка сприймається як структура індивідуальних відносин схожості між символами» [55, с. 28] (Дод. А, іл. 2.80).

Важливим ракурсом дослідження історії каліграфії постає жанрова диференціація почерків. Аналіз показує чітку різницю між «сакральним» маюскулом (із серифами, для П'ятикнижжя) та «юридичним» почерком (без серифів, для актів купівлі-продажу), що диктує вибір графічних рішень для відповідних друкарських гарнітур і призвела до появи двох різних за генезисом шрифтових кас, попри їхню формальну схожість.

З огляду на наведений концептуально-методологічний базис, основним методом досягнення візуальної когерентності різних писемностей у цій праці обрано використання єдиного каліграфічного інструмента – широкого пера (3 мм). (Дод. А, іл. 2.81). Писемна культура Близького Сходу та Європи невіддільно споріднена з широким пером так само, як давня східна цивілізація є немислимою без характерного мазка пензля. Це перо не прив'язане до якогось конкретного матеріалу – очерету, бронзи, сталі чи будь-якого іншого; широке перо втілює принцип, що встановлює стійкий зв'язок між товщиною штриха та напрямком його руху. Широке перо є одним із продуктивних інструментів реконструкції для частини розглянутих традицій; кут, матеріал і інструмент треба встановлювати окремо для кожного корпусу – на цьому принципі заснована, як римська модель штриха, так і семітський підхід до побудови літери.

За умови варіювання кута заточки кінчика пера, а також кута його нахилу відносно базової лінії рядка (більш горизонтального чи більш

вертикального положення), незмінною залишається сама пружна «стрічка» сліду, яку залишає пишуча площина, формуючи жорстку внутрішню конструкцію літери. Експеримент демонструє дизайнерську можливість уніфікованої реконструкції, що єдиним інструментом можливо відтворити самаритянське, пальмірське, єврейське квадратне, сирійське, арабське, грецьке та латинське письмо – і саме завдяки цьому стає можливим виявити точки графічного та палеографічного перетину їхніх форм і конструкцій. У дослідженні продемонстровано авторські каліграфічні прописи з аналізом дукту до давньоєврейської, сирійської, грецької та арабської абеток (Дод. Б, Схема 1–4).

Висновки до другого розділу

Висновки другого розділу узагальнюють результати дослідження рукописної традиції Європи та Близького Сходу в контексті багатомовного діалогу у текстовому просторі.

Констатовано, що всі фундаментальні середземноморські писемності: (фінікійська, арамейська, грецька, латинська, єврейська, набатейська, арабська та сирійська писемності) – тобто фактично весь середземноморський алфавітний світ – сягають коренями до протосинайського письма десь між XVIII і XV ст. до н. е. У цьому дослідженні цей факт має принципове значення, оскільки спільна праоснова забезпечила всім абеткам єдиний «скелет» (skeleton) – абстрактну графічну топологію, яку кожна культура по-своєму адаптувала під впливом власного інструментарію, релігійних канонів і соціального середовища.

Визначено, що арамейська писемність стала цивілізаційним посередником, який об'єднав семітські системи письма в єдиний графічний простір авраамічної цивілізації. Саме структурна економність арамейського алфавіту заклала основу для подальшої диференціації єврейського квадратного, набатейського, пальмірського, сирійського та арабського письма.

Розглянуто характерні особливості регіональних гілок арамейської традиції – від палеоеврейської і *k'tav ashuri* до самаритянської та трьох варіантів сирійського письма (*естрангело, серто, madenhāyā*), а також арабських каліграфічних стилів (куфі, насх, насталік, рук'а) – у зв'язку з морфологією гліфів, дуктом пера і соціальним призначенням тексту.

Для кожної традиції *встановлено* власну «логіку синтагми», яка визначала і технічні, і естетичні рамки рукописної культури задовго до появи металевих наборів. Підкреслена роль грецької писемності як «цивілізаційного шлюзу», через який фінікійська спадщина трансформувалась у латиницю, кирилицю, арамейське та коптське письмо. Введення позначень голосних звуків, зміна напрямку письма й мінускульна реформа IX ст. стали трьома переломними моментами, що безпосередньо вплинули на труднощі відтворення грецького письма у металевому наборі.

Наголошено, що вже в добу рукопису каліграфи, перекладачі й писарі вирішували завдання мультискриптової гармонізації, що наразі відноситься до сфери сучасного графічного дизайну. Особливо показовим є досвід білінгвальних та трилінгвальних написів – Розетського каменя, Пальмірського митного тарифу, Ксантоської трилінгви, – де різні писемності поєднувалися в єдиному типографічному просторі через ієрархію ролей: повнота інформації, стислий переклад і символічна присутність третьої мови. Цей метод передбачав не просто візуальне зіставлення, а комплексну експертизу, що охоплювала вимірювання пропорцій, аналіз дукту пера та дослідження палеографічних прототипів для обґрунтування дизайнерських рішень.

Окреслено проблематику «латиноцентричної упередженості» в класифікації систем письма. Яскравим свідченням цього є досвід європейських пуансоністів XVI ст., які під час відтворення грецького, арабського та сирійського письма деформували автентичну динаміку гліфів, підпорядковуючи їх нормам, чужим для відповідних культур. *Виявлено*, що пошук спільного для об'єднання різних писемностей у мультискриптовому проєкті передбачає повернення до базових форм і редукцію пізніших

стилістичних нашарувань. Шлях до гармонізації лежить через виявлення спільних ознак: саме фінікійська/арамейська генеалогія може бути одним з історичних контекстів, який дозволяє різним абеткам співіснувати без втрати культурної автентичності.

Те, що сьогодні називають «мультискриптовим дизайном», насправді має дуже давню практику – і вона зовсім не починається з Гутенберга. Сучасне ж об'єднання різних писемностей не є механічною уніфікацією, радше це *реляційна когерентність*: за допомогою свого роду «рентгенівського методу» дизайнер виявляє спільну анатомію каліграфічних форм, зберігаючи при цьому декоративний «корпус» кожної культури недоторканим. *Зауважено* також, що структурний, психолінгвістичний і соціолінгвістичний підходи до вивчення письма не заміняють, а доповнюють один одного – і жоден із них окремо не дає повної картини. Показовим у цьому сенсі є явище білітерації: і в епіграфіці Близького Сходу, і в каліграфічній практиці вихованців Києво-Могилянської академії воно нагадує, що мультиписемність – це передусім живий культурний процес, а вже потім – технічне завдання для шрифтового дизайнера.

РОЗДІЛ 3

МЕТАЛЕВИЙ НАБІР І ОРІЄНТАЛЬНІ ШРИФТИ XV–XX СТОЛІТЬ

3.1. Технологія металевого набору та специфіка нелатинських шрифтів

Металевий набір східними писемностями став для ренесансної Європи справжньою «геометричною головоломкою» [37, с. 21]. Якщо латинська антиква з її чіткими вертикалями ідеально вписувалася в прямокутну систему високого друку (летерпресу) Гутенберга, то адаптація нелатинських абеток вимагала від майстрів не лише технічної вправності, а й глибокого розуміння природи письма, яке часто чинило опір металу. Один із найдавніших прикладів тримовного (латинською, грецькою та єврейською мовами) друку в Європі представлений на ксилографічному аркуші (Майнц, 1492 р.), який відтворює напис на хресті (*titulus crucis*), що за Євангелієм від Івана (19:19–20) Пилат наказав написати трьома мовами: єврейською, грецькою і латинською: «Ісус Назарянин, Цар Юдейський» (Дод. А. Іл. 3.1). Тут присутні ті труднощі, що постали перед друкарями: недостатнє знання мов, нерозуміння конструкції та каліграфічної логіки написання літер, невміння гармонізувати абетки, різні за своєю естетикою.

Титло Хреста – багатомовний напис, що фіксує перетин трьох цивілізаційних просторів: юдейського, елліністичного та римського – став символічним прецедентом репрезентації універсального послання через кілька мов і письмових традицій. Саме цей напис разом із біблійними текстами сформував канон мов сакрального доступу до Одкровення у традиції поліглот: латина – мова богослов'я і права, грецька – Нового Завіту і Отців Церкви, єврейська – тексту Старого Завіту. Не випадково саме ці три мови стали основою всіх великих поліглотних видань – від Комплютенської до Паризької та Лондонської Поліглот [19]. Зразки шрифтів, відлитих Йоганнесом Ролю (Дод. А, іл. 3.2), засвідчують, що вже за порівняно короткий час європейські друкарі та шрифтові дизайнери опанували всі складнощі багатомовного друку.

3.1.1. Виробництво нелатинських шрифтів: від пуансона до відливки. Виробництво шрифту було складним ієрархічним процесом, де головна роль належала пуансоністу. Майстер вручну ритував (від нім. *reißen*) дзеркальне зображення літери на кінці сталевого стрижня – пуансона (Дод. А, іл. 3.3). Для створення внутрішніх отворів (просвітів) у літерах, як-от «б» чи «д», використовувалися спеціальні допоміжні контрпуансони. Після гартування сталі пуансон вбивали у м'яку мідну пластину, створюючи матрицю – форму для майбутньої літери (Дод. А, іл. 3.4). Найважливішим етапом була підгонка висоти матриці: її краї обпилювали так, щоб при відливанні літера стояла точно на лінії та мала правильні інтервали від сусідів. Сама відливка відбувалася в розбірній ручній формі, куди заливали сплав свинцю, олова та сурми. Цей процес дозволяв виробляти тисячі ідентичних літер, які типограф-дизайнер згодом розкладав у каси високого друку за частотою використання [66, с. 211] (Дод. А, іл. 3.5). У вітчизняних дослідженнях цю проблематику докладно описано у статті І. Дудника та Я. Головченка [2], де на основі реконструкції технологічного ланцюга «пуансон – матриця – відливка» доведено, що технологічні обмеження не мали визначального впливу на графіку літер, а форма шрифту залежала передусім від майстерності різьбяра та його художнього задуму.

Семітські мови (єврейська, арабська, сирійська) поставили перед друкарями виклик двоспрямованості: набір відбувався справа наліво, що часто призводило до помилок у недосвідчених складальників. Але найбільшою проблемою була злитість арабського та сирійського письма. Щоб імітувати безперервну лінію рукопису, майстри створювали сотні лігатур – поєднань двох або більше літер на одному металевому корпусі [134, с. 123–125]. Ще одним специфічним інструментом була кашіда (або *tatweel*) – подовжувальний елемент, який вставлявся між літерами для вирівнювання довжини рядка (Дод. А, іл. 3.6). У єврейському наборі замість кашіди часто використовували для заповнення міжслівних інтервалів розтягнуті літери – спеціальні широкі варіанти певних знаків (зазвичай *aleph*, *he*, *lamed*, *mem*, *taw*) (Дод. А, іл. 3.7),

бо арабські та єврейські тексти не передбачають переносу всередині слова. Особливості друку кожної писемності розглядаються нижче окремо.

Складна система вокалізації (*нікуд*) та акцентів у єврейському й (*нкудахе*) у сирійському письмі вимагала багатоярусної верстки, і друкарі вдавалися до кількох рішень. Найпростішим був набір із рознесенням знаків по вертикалі: вокалізація та кантиляція не утворюють єдиної «лінії голосних», а розподіляються у два незалежні надрядково-підрядкові шари. Більшість голосних розташовується під приголосною, окремі ж (як холам «о») – над нею, тоді як знаки кантиляції (*таамім*) історично поділені на верхню й нижню підсистеми [124]. Через це на одній літері могли одночасно сходитися нижня голосна та два акценти, які доводилося вертикально розводити окремими типами. Такий набір був надзвичайно трудомістким і загрожував зсувом знаків при друці. Іноді виготовляли ступінчасті пуансони, коли при створенні матриць літера та знак поєднувалися, що вимагало величезних шрифтових кас (до 1000 різних знаків), як це видно з розкладки каси частини арабського шрифту Гранжона 1670–1740 рр. (Дод. А, іл. 3.8). Також великою проблемою був кернінг у тих випадках де частина знаку «звисала» з корпусу літери на сусідню, що призводило до щільного розміщення діакритики.

Вже значно пізніше гравер Гоман Галлок (Homan Hallock) у 1840-х рр. для місіонерської друкарні в Урмії винайшов систему [64, с. 28] «жолобкових шрифтів» (Grooved types) зі спеціальним пазом у металевих літерах, куди вставлялися окремі типи голосних, що запобігало їх випаданню. Подальший розвиток цієї логіки механізації втілювався в пантографічних верстатах для гравіювання пуансонів і матриць (Дод. А, іл. 3.9).

Якість друку текстів на східних мовах критично залежала від підготовки паперу, оскільки каліграфічні елементи мали більш складну структуру та більше перетинів ніж латиниця. У ранній період папір обов'язково зволожували, щоб зробити його м'яким. Це дозволяло фарбі глибоко проникати у волокна, створюючи чіткий відбиток («satisfying punch»). Проте якщо друкар надмірно додавав вологи, то це спричиняло ефект «гало» навколо

літер, що розмивало тонкі діакритичні точки. Для дрібних орієнтальних шрифтів, таких як єврейський шрифт Фігінса, готувалася густа, липка фарба та ідеально гладкий папір, щоб уникнути забивання дрібних деталей та внутрішніх отворів літер [66, с. 203]. Цікаво, що за допомогою друку на вологому папері маскували помилки, бо розтікання фарби допомагало заповнити мікроскопічні розриви між металевими літерами, які неякісно з'єднав майстер.

3.1.2. Критерії оцінки якості металевого набору для східних шрифтів. Дослідження впроваджують системний підхід до оцінки того, наскільки успішно нелатинське письмо було адаптоване до металу. По-перше можна проаналізувати ступінь спрощення літер, наскільки структура письма була змінена, щоб відповідати обмеженням латинської технології. Часто це призводило до створення «культурно чужого» або навіть нечитабельного образу тексту. Перші спроби друку сирійськими літерами репрезентують ці проблеми у всій повноті: різниця між розумінням та відтворенням традиції письма давалася взнаки навіть тоді, коли сирійський священик Мойсей із Мардіна власноруч написав каліграфічні зразки для Роберта Гранжона – текст усе одно виглядає механічним і штучним (Дод. А, іл. 3.10).

По-друге, через каліграфічну некомпетентність друкарі намагалися компенсувати нерозуміння логіки східних писемностей, дивними та вигаданими формами. Вони робили ефектним графічний вигляд літер та порушували дотримання фундаментальних правил структури письма. Найяскравішим прикладом може бути вельми дивне уявлення про форму арабського письма у виданні «Паломництво до Святої Землі» Брейденбаха (Дод. А, іл. 3.11). Шрифт може бути гарним, але філологічно «некомпетентним», якщо він ігнорує логіку з'єднань.

По-третє, важливо було тримати рівномірність та щільність текстової поверхні, щоб оцінка візуального балансу між чорним (штрихи) та білим (просвіти всередині літери та міжрядкові інтервали) була однаковою [66]. Ті, хто працює зі старими друкованими сирійськими книгами, знає, що фінальний нун

(ﻥ) нерідко розташований від попередньої літери настільки далеко, що здається, ніби починається нове слово. Проблему збереження гармонійного кернінгу в металевому наборі добре видно на збільшеній фотографії прийменника «в них» (ﻭﻥ) (Дод. А, іл. 3.12).

Також було зафіксовано унікальний метод роботи друкарів з арабським матеріалом, коли вони набирали текст дуже незвичним способом. У деяких європейських друкарнях (зокрема у Франції) арабський текст набирали зліва направо, встановлюючи літери «догори ногами» у верстатці. Це робилося для того, щоб складальник бачив текст у звичному для себе напрямку і міг легше контролювати правильність з'єднань та позицію діакритики. Для східних систем писемностей із складною вокалізацією використовували так звані універсальні, або «портманто», матриці (Portmanteau sorts): одна матриця вміщувала повний набір діакритичних елементів, а зайві крапки після відливання зрізалися ножом безпосередньо з металевої літери. Це дозволяло значно скоротити кількість необхідних матриць для повного набору [65, с. 24]. Саме така технічна хитрість була застосована пізніше у Monotype (Дод. А, іл. 3.13).

3.2. Єврейські та самаритянські шрифти в європейських друкарнях

Адаптація єврейського та самаритянського письма до європейських друкарських верстатів стала результатом унікального синтезу між філологічною пристрастю гуманістів та технічною винахідливістю словолитників (Дод. А, іл. 3.14). Якщо латинська антиква еволюціонувала до статичних форм досить швидко, то орієнтальні абетки пройшли тривалий шлях від грубого імітування рукописів до створення витончених типографських стандартів, що зрештою змінили саму логіку каліграфії на Сході.

Можна зазначити декілька тих технічних та типографічних викликів, які вставляли перед друкарями, коли вони намагалися друкувати єврейськими літерами. Ці перешкоди впливали з особливостей арамейської каліграфії, розглянутих вище. Одним із найдавніших прикладів змішаного латинсько-

єврейського металевого набору в Європі є трактат 1475 року, у якому типограф намагався надати єврейським літерам подібності до готичних форм (Дод. А, іл. 3.15).

Архітектура «багатоповерхового» рядка: проблема вокалізації. Найбільшою складністю єврейської типографії була система голосних знаків (нікуд) та знаків кантиляції (таамім) (Дод. А, іл. 3.16). Хоча базові приголосні літери зазвичай стоять окремо і добре вписуються в прямокутне тіло літери, знаки вимови повинні розташовуватися безпосередньо над, або під ними по-різному сполучаючись між собою. Повний набір для друку Біблії з усіма можливими комбінаціями літер і знаків міг налічувати тисячі окремих металевих брусків (сортів), що робило касу складальника неймовірно громіздкою. Деякі знаки були настільки дрібними, що одна унція металу могла містити до 236 таких елементів [153, с. 333]. Тому найпоширенішим методом було роздільне складання рядка з верхніми знаками, центрального рядка з текстом і нижнього – з голосними. Потім ці три елементи з'єднувалися на шпальті. Такі майстри як Гійом Ле Бе, розробляли складні системи модульних одиниць, які дозволяли фіксувати діакритику в межах єдиного корпусу літери [124, с. 41, 119, 271] (Дод. А, іл. 3.17). Також практикувалося використання літер із виступаючими частинами, що дозволяло знакам «нависати» над сусідніми елементами, забезпечуючи візуальну щільність тексту.

Парадокс вирівнювання та складність верстки текстових блоків. Як зазначено вище, єврейська друкарська традиція суворо дотримувалася правила відсутності переносів слів наприкінці рядка. Це створювало проблему вирівнювання лівого та правого країв блоку тексту на сторінці [198]. Художньо-технічне рішення полягало не лише у горизонтально розширених формах літер, а й у графічних заповнювачах – подвійних штрихах або перших літерах наступного слова, які не зараховувалися як текст [31] (Дод. А, іл. 3.18).

Деякі пізніші шрифти Monotype мали навіть чотири рівні ширини по горизонталі, щоб складальник міг краще збалансувати щільність тканини шрифту [121, с. 122]. Це було особливо важливо з огляду на складну блокову

структуру єврейських видань, що відображала традицію коментарів та посилань і вимагала ретельного балансування набору (Дод. А, іл. 3.19).

Пуансони та матриці (методи різьбярів). Виготовлення єврейського шрифту вимагало від пуансоніста віртуозності, щоб зберегти специфічний контраст штрихів (товсті горизонталі та тонкі вертикалі), характерний для каліграфії широким пером. Тому вони розробили сходинкові пуансони, які були різної висоти, що дозволяло «вбивати» акценти та літери на різних рівнях мідної заготовки [168] (Дод. А, іл. 3.20).

Техніка портманто (Portmanteau sorts): Виготовлення матриць із усіма можливими знаками (наприклад, крапкою *dagesh*), де непотрібні елементи пізніше фізично спилювалися вручну друкарем перед тим, як покласти літеру в касу (Дод. А, іл. 3.21). Останні дослідження матриць Гійома Ле Бе показують, що крапки в середині літер часто не вибивалися пуансоном, а висвердлювалися вручну в матриці за допомогою помпового дреля [124, с. 279] (Дод. А, іл. 3.22).

Шрифти XV–XVII ст. імітували рукописні стилі (сефардський та ашкеназький). Поява стандарту «Ottot Amsterdam» (Амстердамські літери) у XVII ст. встановила новий еталон чіткості, що домінував до XX ст. Упровадження механічного набору (Linotype/Monotype) наприкінці XIX ст. змусило радикально спростити єврейський шрифт [121]. Щоб вмістити мову на обмежену клавіатуру, кількість форм літер скорочували, що призводило до «латинізації» пропорцій та втрати автентичної естетики (Дод. А, іл. 3.23). Технологія гальванопластики дозволила копіювати складні матриці без потреби в ручному різьбленні, а фотонабір у другій половині XX ст. нарешті звільнив літери від «металевих кайданів», дозволивши вільне перекриття знаків. До появи цифрових систем *Unicode/OpenType*, де взаємодія знаків прораховується програмно, єврейський друк був результатом постійного компромісу між математичною точністю набору та рукотворною гнучкістю манускрипту. Кожна якісна сторінка поліглоти була продуктом тисяч ручних маніпуляцій – від спилювання зайвих точок до виготовлення унікальних розтягнутих літер.

3.2.1. Перші єврейські інкунабули та самаритянські шрифти.

Початок єврейського друку пов'язаний із невеликими італійськими містами, де наприкінці 1460-х – на початку 1470-х років з'явилися перші анонімні видання. Одним із найраніших прикладів єврейського металевого шрифту в Європі може слугувати інкунабула «Трактат проти невірних юдеїв про умови істинного Месії» домініканського богослова та знавця івриту Петра Нігера (1434–бл. 1484) (Дод. А, іл. 3.24).

Фундаментальною віхою [197] став 1475 рік, коли в Реджо-ді-Калабрія Авраам бен Гартон надрукував коментар Раші до П'ятикнижжя – першу датовану єврейську книгу; того ж року, 3 липня, в П'єве-ді-Сакко Мешуллам Кузі разом із синами завершив друк першого тому «Арба'а Турім» Якова бен Ашера – другої датованої єврейської книги і водночас першого єврейського видання, що використовувало три різних розміри шрифту в одному виданні. Проте справжній розквіт настав завдяки родині Сончіно, чия діяльність розпочалася у 1483 році і охопила десятки міст Італії та Османської імперії (Дод. А, іл. 3.25). Показово що наведений Вавилонський Талмуд у виданні Сончіно встановив формат для релігійних текстів, якому потім наслідували як єврейські, так і християнські друкарі. Трактат Берахот надрукований з коментарем Раші та Тосафот (доповненням) на полях – прообраз класичної верстки талмудичної сторінки, остаточно закріпленої Даніелем Бомбергом у венеційському виданні 1520 р. (Дод. А, іл. 3.26) З точки зору шрифтового дизайну це перший приклад функціонального диференціювання двох єврейських гарнітур на одній сторінці: квадратний шрифт для Гемари і рашиподібний для коментарів – прецедент, що зберігся до сьогодні в усіх виданнях Талмуду.

Неаполь у цей час перетворився на космополітичний центр, де німецькі майстри (Йосип і Азріель Ашкеназі/ Гунценгаузери) та арагонські друкарі (Ісаак Каторзі) створювали розкішні видання Біблії, поєднуючи сефардські моделі письма з італійською витонченістю (Дод. А, іл. 3.27). Паралельно в Іспанії та Португалії до вигнання 1492 року школи в Іхарі (Híjar) та Лісабоні випускали

П'ятикнижжя високої якості, що згодом послуговували моделлю для ранніх венеційських шрифтів [159] (Дод. А, іл. 3.28). У виданнях Піренейського півострова простежується ця ієрархічна типографічна структура, що розрізняє тексти різного рівня та коментарі до них (Дод. А, іл. 3.29).

Починаючи з кінця XIX ст. була потрібна не реформа самого (єврейського) письма, як у випадку з турецькою мовою, а типографічна, формальна реформа. Існувало кілька причин для зростаючого попиту на нові, більш «світські» єврейські шрифти: підйом сіоністського руху наприкінці XIX ст., відродження єврейської мови, яка поступово ставала живою знову, а також дедалі менша релігійність єврейського суспільства. Усі ці чинники зумовили друкування значної кількості нових, світських, повсякденних текстів, а це, своєю чергою, підкреслило потребу у повсякденних шрифтах. У той час була близько 1910 р. гарнітура Frank Rühl, створена єврейським кантором Рафаелем Франком та засновником шрифтового підприємства К.Ф. Рюлем у Лейпцигу, яка є найбільш популярним єврейським текстовим шрифтом донині і використовується для газет та книг [168, с. 162] (Дод. А, іл. 3.30).

Для вчених-гуманістів самаритянське письмо було не просто екзотикою, а «первісною єврейською мовою», знання якої було необхідним для вивчення біблійної історії. Першим європейцем, який включив самаритянську абетку до друкованої книги, став Гійом Постель у 1538 році, надавши ключ до розшифрування написів на стародавніх монетах (Дод. А, іл. 3.31-32). У 1580-х роках Йосип Скалігер почав активно колекціонувати самаритянські манускрипти та листуватися з громадою в Сихемі, що стимулювало появу нових шрифтових гарнітур для академічних цілей. Хоча ці ранні типи часто були незграбними, вирізаними на дереві, але вони заклали основу для наукового самаритянознавства XVII ст. [24].

3.2.2. Єврейські та самаритянські шрифти в європейських друкарських школах. Французькі майстри XVI ст. встановили естетичні канони єврейської типографії, які домінували протягом трьох століть. Гійом І Ле Бе (Дод. А, іл. 3.33), учень Роберта Етьєна, створив у Венеції та Парижі 19

типів єврейських алфавітів, які відзначалися філологічною точністю та каліграфічною грацією. Його дрібний шрифт «коронель» дозволив Плантенові вмістити величезні таргуми в колонки Антверпенської Поліглоти. Роберт Гранжон, перебуваючи в Римі (1578–1589), різьбив орієнтальні шрифти насамперед для *Tyrographia Medicea*, елегантні єврейські та арамейські гарнітури, що втілювали барокову впевненість і технічну досконалість (Дод. А, іл. 3.34). Важливу роль відіграла також друкарня *Propaganda Fide*, де під наглядом таких майстрів як Стефано Паоліно створювалися шрифти для місіонерських катехізисів (Дод. А, іл. 3.35).

У XVII ст. центр виробництва шрифтів змістився до Амстердама, де виник стандарт «*Otrot Amsterdam*» (Амстердамські літери) [124]. Ніколас Брьо (Nicolas Briot), через посередництво Манасії бен Ізраїля (Menasseh ben Israel) та Крістофеля ван Дейка (Christoffel van Dijck) розробив гарнітури з різким контрастом штрихів, які були набагато чіткішими за зношені венеційські типи (Дод. А, іл. 3.36). Йосип Атіас (Joseph Athias) та його наступники пропонували шрифти, що поєднували європейську металообробку з вимогами сефардських каліграфів, як-от Міхаель Юда Леон (Дод. А, іл. 3.37). У Німеччині Еліас Гуттер запровадив інноваційні «контурні» літери для виділення коренів слів, що стало важливим дидактичним інструментом у вивченні мови (Дод. А, іл. 3.38).

Англійська традиція сягнула свого апогею в Лондонській Поліглоті (1657) Браяна Волтона, для якої Томас Ройкрофт замовив спеціальні східні шрифти, ймовірно вирізані Ніколасом Ніколлсом (Дод. А, іл. 3.39). Вільям Каслон (William Caslon, 1692–1766) у 1720-х роках здійснив типографську реформу, створивши єврейські та самаритянські шрифти, що відзначалися небаченою раніше гармонією з латинською антиквою (Дод. А, іл. 3.40). Наприкінці XVIII ст. Едмунд Фрай у своїй «Пантографії» представив вичерпну колекцію самаритянських та семітських шрифтів, багато з яких базувалися на антикварних манускриптах (Дод. А, іл. 3.41).

Джамбаттіста Бодоні, попри свою світову славу майстра неокласичної антикви, у роботі з єврейськими та самаритянськими шрифтами

продемонстрував специфічний підхід, який поєднував технічну віртуозність із певною філологічною недосвідченістю (Дод. А, іл. 3.42). Бодоні приділив значну увагу самаритянському письму, яке він вважав важливою частиною свого «екзотичного» арсеналу. У своєму монументальному «Manuale Tipografico» (1818) [52] він використовував власні назви для кеглів, зокрема «Silvio» (еквівалент 14-пунктового Saint-Augustin) та «Soprasilvio» (16-пунктовий Gros Texte). Ці шрифти були також продемонстровані в його праці «*Iscrizioni esotiche a caratteri novellamente incisi e fusi*» [53], де самаритянські знаки займали чільне місце [101] (Дод. А, іл. 3.43).

Авторський стиль Дж. Бодоні згодом дав назву цілій класифікаційній групі. Близько 1953 р. Максиміліан Вокс запропонував термін «дідон» (Didone), утворений поєднанням прізвищ Дідо (Didot) і Бодоні (Bodoni); 1962 р. цю класифікацію ухвалила АТурІ, і вона увійшла до міжнародної системи Vox-АТурІ. Дж. Бодоні переніс логіку латинської антикви на єврейське письмо, створивши різкий контраст між надзвичайно товстими горизонтальними та волосяними тонкими вертикальними штрихами. Це призвело до порушення традиційного балансу єврейської літери. Текст перетворювався на «дві жирні смуги» (вгорі та внизу знака), що повністю руйнувало каліграфічну логіку письма. Такий підхід вважається «негативним впливом» у контексті автентичного єврейського дизайну. На контрасті можемо побачити, наскільки по-іншому відчували пластику та форму літери друкарі єврейських книг, що працювали на Сході – як-от у Константинополі. «Книга хвали Давидові» наповнена квітучістю та смаком (Дод. А, іл. 3.44).

Дж. Бодоні часто працював із шрифтами, які він називав «халдейськими», але використовував їх для набору єврейської та арамейської мови. Його арамейські (халдейські) гарнітури базувалися на моделях друкарні *Propaganda Fide* 1633 року (Дод. А, іл. 3.45) [132, с. 19–26], проте вважається, що вони значно поступаються дизайну. Дж. Бодоні вносив власні правки, які не завжди були виправдані палеографічно: наприклад, він робив літеру *йод* (*yod*) більшою та гострішою, а також прибирав серифи на літерах *нун* та *ламед*.

Незважаючи на технічну досконалість нарізки, орієнтальні шрифти Дж. Бодоні стикалися з серйозною критикою фахівців.

Дослідники характеризують його східні шрифти як «неофітські та недосвідчені» порівняно з його латинськими шедеврами. Він не приніс нічого нового в еволюцію східного друку, просто копіюючи наявні європейські моделі (наприклад, знахідки Гранжона), але без глибокого розуміння їхньої каліграфічної структури. Дж. Бодоні часто цитував складну інформацію про стилі письма (*наسخ*, *сулюс*) у своїх передмовах, але на практиці продовжував недоречно змішувати елементи різних стилів, що свідчило про нерозуміння логіки письма [161].

Для Дж. Бодоні єврейські та самаритянські шрифти були скоріше об'єктами типографічного антикварства та декоративності, ніж інструментами живої мови. Його спроба втиснути семітську графіку в неокласичну «суху» геометрію створила технічний стандарт високої якості нарізки, але водночас стала прикладом того, як латинська естетика може зашкодити автентичності іншої писемної традиції. Можна навести й інші варіанти трактування екзотичної писемності представниками європейських шкіл шрифтового дизайну, де контраст форм не завжди залежав від каліграфічного дукту (Дод. А, іл. 3.46).

Зовсім інакше до єврейських шрифтів підходив Міклош Кіш, вони були представлені в його знаменитому амстердамському зразку 1686 року (Дод. А, іл. 3.47). Ці єврейські гарнітури містили повний набір символів, включаючи точки дагеш та акценти. Він також розробив літери різної ширини (звичайні, розширені та звужені) для полегшення вирівнювання рядків, оскільки євреї не практикували розбиття слів наприкінці рядка [94, с. 107–108].

Дослідники зазначають, що єврейські шрифти Кіша відрізнялися від класичних моделей Гійома Ле Бе [136, с. 147–150]. Наприклад, верхні штрихи літери shin у Кіша спрямовані ліворуч, тоді як у Ле Бе – праворуч. Крім того, Кіш дещо «сплющив» горизонтальні штрихи, щоб вони краще вписувалися в середню лінію шрифту (x-height). Сам майстер описував свої єврейські літери як естетично довершені та ретельно відполіровані. Наочним прикладом є підручник

з єврейської мови «Основи вокалізації Святої мови» (Дод. А, іл. 3.48). Небезпідставно припустити, що Кіш отримав замовлення на виготовлення цих шрифтів для видань, призначених поширювати протестантську віру на Близькому Сході [94, с. 28]. Наприклад, Алеппський (нині Халеб) центр британської протестантської місії намагався переконати сирійських греко-православних вірян. Хоча сирійські та самаритянські шрифти Кіша досі не виявлені дослідниками, можна оцінити ту типографічну та естетичну атмосферу, на яку він міг спиратися у своїх експериментах – зразки словолитень Воскенса, Шмідта та інших амстердамських майстрів, що були добре відомі у його середовищі (Дод. А, іл. 3.49).

Успіх друкованих поліглот спричинив несподіваний феномен: професійні переписувачі почали імітувати друкарські шрифти у своїх манускриптах. Видатні софери, як-от Аарон Вольф Герлінген, у XVIII ст. створювали ілюміновані рукописи, де форми літер свідомо копіювали «*Otlet Amsterdam*», а не традиційні ашкеназькі почерки [114]. Друкована книга, яка спочатку намагалася бути схожою на рукопис, зрештою сама стала візуальним канonom, витіснивши регіональні палеографічні особливості на користь уніфікованого типографського образу (Дод. А, іл. 3.50).

3.3. Сирійські шрифти від місіонерського друку до сучасності

Історія сирійської типографії – це не просто хроніка художніх і технічних досягнень, а справжня історія взаємодії європейських вчених-гуманістів та східних церковних еліт. Від перших незграбних ксилографій XVI ст. (Дод. А, іл. 3.51) до витончених цифрових гарнітур сучасного типу, сирійський шрифт (Дод. А, іл. 3.52) пройшов шлях адаптації складної рукописної курсивності до жорстких рамок металевого набору (Дод. А, іл. 3.53). Найбільш повним дослідженням цієї теми є монографія Коаклі [65] та роботи засновника видавництва Gorgias Press й подвижника сирійської науки Джорджа Антона Кіраза [117].

Друк сирійськими металевими літерами до настання цифрової епохи був складним процесом адаптації плинної та курсивної природи семітського письма до жорстких геометричних умов типографської системи Гутенберга (Дод. А, іл. 3.54). Сирійське письмо, з його розвиненою каліграфічною пластикою та обов'язковим з'єднанням літер, висувало до пуансоністів і друкарів вимоги, що часто перевершували складність латинського набору [29, 64, 65] (Дод. А, іл. 3.55), зокрема:

- *проблема курсивності та варіативності форм* – головним художньо-технічним викликом було відтворення безперервного з'єднання літер. Більшість сирійських знаків мають, як й у арабській мові чотири контекстні форми: ізольовану, початкову, серединну та кінцеву (Дод. А, іл. 3.56). Якщо звернутися до квантитативної лінгвістики та типографії, сирійська має найбільший відсоток не-з'єднувальних літер (36 % проти ~20 % в арабській/перській), що робить її менш «в'язистою» візуально. Перська у стилі насталік має найбільше лігатур і є найскладнішою для металевого набору – саме тому відтворення насталіку у свинці практично завжди зазнавало невдачі [44];

- *типографічна редукція*: для економії місця в касах складальники використовували стратегії «лівого» та «правого» скорочення (reduction). Наприклад, кінцеві форми літер замінювали на початкові з додаванням спеціального «хвостика» або вузла;

- *кернінг та нависання*: окремі літери (як-от *gamal* або *lamad*) мали елементи, що виходили за межі тіла металевого бруска, нависаючи над сусідньою літерою, щоб уникнути візуальних «дірок» у тексті;

- *kashīda (kashīda)*: для вирівнювання рядків (justification) використовували спеціальні подовжувальні штрихи різної ширини, що дозволяло зберігати ритм письма без розривів між словами.

Найбільшою технічною проблемою була багатоповерховість рядка. Сирійське письмо потребує розміщення крапок (*nkudhe*) та вокальних знаків безпосередньо над або під приголосними, яких є від 7 до 10. Складність ще полягає у тім, що сирійська писемність має дві паралельні несумісні системи

(крапки на сході, грецькі літери на заході) (Дод. А, іл. 3.57). Крапкова система особливо складна у наборі через конфлікти між діакритичними крапками і розрізнявальними крапками самих літер (наприклад, руккаха і кушайа). Тому як і у єврейському друці майстри складали окремі 3 лінії для верхніх знаків, основного тексту та нижніх знаків. Це було надзвичайно повільно, а дрібні знаки часто зміщувалися або ламалися під час друку [65, 117].

Технічні винаходи для друку семітськими мовами значною мірою збігалися (див. 3.1.1), але кожна писемність модифікувала їх під власну структуру. Для сирійського набору ця проблема була найгострішою: кількість матриць для повністю вокалізованого тексту могла перевищувати тисячу знаків – проти 200–300 у латинських шрифтах (Дод. А, іл. 3.13). Розв'язанням стала портманто-матриця з подвійною крапкою, що слугувала одночасно для *далат* і *реш*: непотрібна крапка зрізалася ножом з відлітої літери. Так само робили зі знаками голосних та діакритичними крапками (Дод. А, іл. 3.58). Разом із ступінчастими пуансонами, які Роберт Гранжон застосовував і в єврейському наборі, це дозволяло утримувати касу в межах практичного обсягу.

3.3.1. Перші сирійські металеві гарнітури: Propaganda Fide та єзуїтські друкарні. Тезео Амброджіо був тим, хто навчив Гійома Постеля «секретам вирізання шрифтів для сирійської мови». Його праця *Introductio ad Chaldaicam linguam* [30] стала фундаментальним посібником для всіх наступних дослідників сирійської мови та графіки (Дод. А, іл. 3.59). Гійом Постель у 1538 р. в Парижі надрукував першу сирійську абетку в праці *Linguarum duodecim* [19, с. 480]. Шрифти були вирізані на дереві, виглядали грубо і були майже нечитабельними. Сирійський священник Мойсей із Мардіна вперше надрукував Новий Заповіт (Пешитта) у Відні (1555 р.) [65, С. 31–33]. Мойсей надав зразки свого почерку, а майстер Каспар вирізав пуансони. Особливістю було те, що огласовки відливалися безпосередньо разом із літерами (Дод. А, іл. 3.60).

Друк сирійськими шрифтами у багатомовних Бібліях (поліглотах) був складним технічним і науковим завданням, яке вимагало співпраці з найкращими майстрами-словолитниками та вченими-сходознавцями.

Сирійські шрифти для Антверпенської Поліглоти гравірував видатний французький пуансоніст Роберт Гранжон. Дизайн базувався на вказівках вченого Гійома Постеля, який консультував Плантена щодо структури сирійських літер (*естрангело* для заголовків та *серто* для тексту) [19]. Гранжон надав готові пуансони та матриці видавцеві Крістофу Плантену в листопаді 1569 року (Дод. А, іл. 3.61). У виданнях використовували два основні типи сирійського письма: *естрангело* (застосовувався переважно для заголовків) та *серто* (західносирійське письмо для основного тексту). Розробка Гранжона, якого називали «найкращим різьбярем, що коли-небудь жив» [86, с. 15–16] виявилася настільки досконалою, що пізніше слугувала моделлю для німецьких майстрів та видавців, зокрема для Томаса Ерпеніуса. Оригінальні пуансони та матриці, виготовлені Гранжоном, досі зберігаються в Музеї Плантена-Моретуса в Антверпені (Дод. А, іл. 3.62).

Пізніше ці матеріали перейшли до Sacra Congregatio de Propaganda Fide, яка стала з часом головним центром поширення книг сирійською мовою такі, як катехізиси та богослужбові тексти. А в монастирі Козхая – першому християнському видавництві на території Османської імперії був надрукований знаменитий «Псалтир» 1610 року. Там же побачив світ Псалтир двома мовами: сирійською (тип *серто*) та арабською у сирійському начерку (*гаршуні*) [96] (Дод. А, іл. 3.63). Піццоруссо показує, що створення та використання сирійських шрифтів було частиною методу, який він називає «Agli antipodi di Babele» (на противагу Вавилону) [152, с. 485]. Замість мовного роз'єднання Рим прагнув єдності через багатомовність: Інвентар 1697 року показує, що на складі Типографії Propaganda Fide було 17 різних сирійських видань.

3.3.2. Епоха поліглот та багатомовних видань у контексті сирійського друку. У період XVII–XVIII ст. сирійський друк, що перемістився до Парижу та Лондону, стає інструментом глобальної церковної політики та наукового прогресу. Типографські матеріали були привезені з Риму ченцями чи типографами, які там навчалися, в тому числі багато шрифтів збирав Франсуа Саварі де Брев (Рим, 1613; Париж, 1615), французький посол,

який заснував *Typographia Savariana* [92]. Його сирійські шрифти були розпочаті в Константинополі та завершені Гійомом Ле Бе у Парижі. Антуан Вітре (1645, Париж): використав шрифти Саварі де Брева для видання монументальної Паризької Поліглоти (Дод. А, іл. 3.64). Видавці Лондонської Поліглоти Томас Ройкрофт та Браян Волтон використовували новий сирійський шрифт, який був імовірно вирізаний Ніколасом Ніколлсом [153] (Дод. А, іл. 3.65).

У XVIII ст. фокус змістився на академічну стандартизацію та використання сирійських шрифтів у великих академічних словниках та граматиках. *Sacra Congregatio de Propaganda Fide* продовжувала бути головним джерелом сирійських книг для Сходу. Під наглядом вчених, таких як Й. С. Ассемані, видавалися катехізиси та богослужбові тексти (наприклад, видання Ефрема Сирина 1732–1743 pp.) (Дод. А, іл. 3.66).

Відомий англійський словолитник Вільям Каслон, придбавши матриці Лондонської Поліглоти, додав до них дві нові гарнітури власного виготовлення. Джон Фелл подарував Оксфордському університету набір сирійських матриць, які використовувалися для наукових публікацій аж до XIX ст. (Дод. А, іл. 3.67).

У Нідерландах Томас Ерпеніус та Лейденська школа продовжували використовувати сирійські гарнітури для друку орієнтальними мовами, що заклало основу для майбутніх критичних видань. Зазначимо основні типи сирійських шрифтів цього періоду. *серто* (Serto): панівний стиль у друці, компактний і зручний для набору (Дод. А, іл. 3.68). *Гаршуні* (Garshuni / Karshuni): використання сирійського алфавіту для запису арабської мови; вимагало додаткових діакритичних знаків. *Естрангело* (Estrangela): використовувався переважно для заголовків або в спеціальних літургійних текстах як архаїчний та урочистий стиль.

3.3.3. Стандартизація сирійського набору та друкарні Сходу.

У XIX ст. центр сирійського друку змістився до Персії, де американські місіонери в Урмії розгорнули масштабну діяльність. На сході частіше

вживався стиль *мaдeнхaя* (східносирійський), який естетично був ближчим до арабської каліграфії, відзначався високим контрастом штрихів та орнаментальністю, характерною для східної традиції. (Дод. А, іл. 3.69). Початок поклав лондонський майстер Річард Уоттс (Richard Watts), який у 1829 році на замовлення Біблійного товариства нарізав східно-сирійський шрифт на основі манускриптів XVII ст. Хоча його літери були дещо громіздкими, вони стали базою для перших видань сучасною сирійською мовою (Дод. А, іл. 3.70). Справжня революція відбулася пізніше, коли Гоман Галлок (Homan Hallock), досвідчений друкар зі Смирни, розробив для урмійської місії повний набір шрифтів із діакритикою, проте складність сирійської системи крапок виявилася нездоланною (Дод. А, іл. 3.71).

Естафету перехопив Едвард Брет (Edward Breath) – найплідніший із усіх дизайнерів сирійських шрифтів, був простим друкарем в Іллінойсі, перш ніж у 1839 році зголосився до служби в American Board of Commissioners for Foreign Missions (ABCFM). Він облаштував місійну друкарню в Урмії й друкував сирійською мовою понад двадцять років. Використовуючи саморобне обладнання та допомогу місцевих майстрів, він створив гарнітури, які ідеально відтворювали «смільвий штрих» традиційного письма, настільки улюблений місцевими читачами (Дод. А, іл. 3.72).

Сирійська типографія в кінці XIX ст. досягла своєї академічної зрілості в Європі. Німецька фірма Drugulin у Лейпцигу під керівництвом професора Пауля де Лагарда розробила шрифти, що стали еталоном для наукових видань [65, с. 144]. Ці гарнітури базувалися на моделях Р. Уоттса та класичних рукописах, але відрізнялися кращою пропорційністю та врівноваженістю в друці. Паралельно розвивалася британська орієнтальна традиція, що пов'язана з Cambridge University Press яка ще з 1730-х років мала власні сирійські шрифти, зокрема гарнітуру Вільяма Каслона [66, с. 145]. Проте справжня стандартизація відбулася пізніше, коли Кембридж та Оксфорд (Oxford University Press) почали використовувати уніфіковані кеглі для великих проєктів, таких як «Thesaurus Syriacus» (Дод. А, іл. 3.73). Це двотомний

словник сирійської мови з визначеннями латиною, що зводить воєдино матеріал із десятків рукописних і друкованих джерел. Це дозволило зробити сирійський набір частиною загальноєвропейського наукового простору (Дод. А, іл. 3.74).

Окрім великих проєктів католицьких місіонерів, існували потужні локальні ініціативи, спрямовані на збереження культурної ідентичності. Важливу роль відіграла друкарня Mar Narsai Press у Трічурі та діяльність єпископів, як-от Мар Якуб Грегоріус (1845), який замовляв виготовлення матриць на основі почерків рідного регіону Тур-Абдін. Ці шрифти часто відхилялися від «готичного» стилю європейських видань, наближаючись до живої каліграфічної традиції. Асирійські культурні товариства початку ХХ ст. продовжували використовувати ці напрацювання для видання газет та світської літератури, що забезпечило тривалу популярність східно-сирійського письма (Дод. А, іл. 3.75).

Порівняльний аналіз сирійських металевих гарнітур показує чітку еволюцію від статичних форм до динамічних. Спочатку у книгодрукування переважало *естрангело* як більш курсивне та урочисте письмо. Стиль *серто*: переважав у друці до 1850-х років завдяки своїй компактності та економності простору. Проте ранні німецькі версії *серто* часто називають «готичними» через їхню надмірну незграбність, штучно потовщені базові лінії та циркулярні петлі в літерах *tet* і *waw*.

Східно-сирійський стиль (несторіанський): завдяки роботам Брета ці шрифти отримали «монументальний» вигляд. Характерною рисою багатьох гарнітур ХІХ ст. (зокрема Р. Уоттса) була «трикутна *shin*», яку часто плутали з літерою *yod*, що залишалося головним недоліком дизайну до появи сучасних гарнітур. Головною складністю залишалося курсивність сирійської каліграфії та безшовне з'єднання літер у лігатури, якщо літери були спроектовані занадто широко, то текст виглядав «дірявим». Лише винахід пантографічних гравірувальних машин наприкінці ХІХ ст. дозволив ідеально переносити каліграфічні малюнки на метал [65] (Дод. А, іл. 3.76).

3.4. Арабські шрифти, друк в Європі та на Близькому Сході

Історія арабського друкарства пройшла складний шлях від перших дерев'яних форм до складних металевих шрифтів. Починаючи з XVI ст., зацікавлення Ватикану східними християнами та наукові пошуки гуманістів зумовили перші європейські експерименти з друку арабським письмом; систематичний огляд цього процесу подає Ж. Баланя [33]. Відмова фіксувати священний текст Корану у металевих літерах самими носіями мови, пов'язана з глибоко вкоріненим сприйняттям арабського письма мусульманами, як сакрального інструменту одкровення (Дод. А, іл. 3.77). Тому друкарні на Близькому Сході з'явилися значно пізніше, ніж на європейському континенті.

Головна технічна проблема полягала, як і в інших семітських мовах, у фундаментальній невідповідності між пластичною, курсивною та контекстно-залежною природою арабського письма та жорсткою, модульною системою металевих набору, розробленою Гутенбергом для латинської текстури [186]. Виділимо основні технічні проблеми друку та способи їх розв'язання:

1. *Проблема курсиву.* На відміну від латиниці, арабське письмо є курсивним: літери безперервно з'єднуються в межах слова. Традиційний металевий брусок літери має прямокутні краї, при їх складанні виникали помітні візуальні розриви, що для арабського читача виглядало як «поганий почерк» або навіть помилка (Дод. А, іл. 3.78). Майстри, зокрема Роберт Гранжон, розробляли систему «гачків» та «пиків» на кінцях металевих літер, які мали імітувати рух пера та перекривати стики між сусідніми графемами (Дод. А, іл. 3.79) [184].

2. *Контекстні форми та кількість знаків.* В арабській мові більшість літер мають чотири різні форми залежно від позиції: ізольовану, початкову, серединну та кінцеву. Якщо латинський шрифт обходиться ~60 знаками, то повний склад для арабського друку (включаючи лігатури) міг налічувати від 600 до 900 окремих літер (сортів) (Дод. А, іл. 3.80). Це робило касу складальника неймовірно громіздкою, а процес набору – надзвичайно

повільним. Друкарі намагалися використовувати одну форму літери для різних позицій, що спрощувало набір, але спотворювало автентичний вигляд тексту.

3. *Вертикальне каскадування.* Арабське письмо розвивалося не лише горизонтально, а й вертикально: літери можуть «накладатися» одна на одну, утворюючи каскади (особливо у стилі насталік). Металеві літери мали однакову висоту тіла. Спроба відтворити вертикальне з'єднання вимагала або створення гігантської кількості лігатур на одному бруску, або набору в кілька рядів. Створення окремих пуансонів для сполучень із 2–6 літер допомагали вирішити цю задачу, також деякі літери відливали вище або нижче «уявної» базової лінії, щоб вони «наповзали» на сусідні (Дод. А, іл. 3.81).

4. *Діакритика приголосних (i'jām) та вокалізація (ḥarakāt, tashkīl).* Розрізнявальні крапки приголосних (i'jām) та надрядкові/підрядкові знаки коротких голосних вимагали високої точності розміщення; застосовувалися вже описані прийоми зв'язування пуансонів і спилювання зайвих елементів (3.1.1). Специфічно арабським було прагнення до мінімальної каси: найекономніші розкладки обмежувалися трьома короткими голосними та п'ятьма допоміжними знаками (Дод. А, іл. 3.82). Водночас танвін і шадда у поєднанні зі складною системою з'єднань ускладнюють навіть цифровий шейпінг (Дод. А, іл. 3.83).

Ксилографія використовувалася для заголовків та сакральних фраз (Басмала), оскільки дозволяла ідеально імітувати каліграфію там, де метал не пасував (Дод. А, іл. 3.84). Літографія стала особливо придатною для відтворення арабської та перської каліграфії й рукописної естетики у ХІХ ст., бо дозволяла друкувати безпосередньо з рукописного оригіналу, зберігаючи «ауру» манускрипту. Нарешті фотонабір звільнив літери від фізичних меж металевого бруска, дозволивши вільне перекриття знаків, що стало перехідним етапом до цифрової епохи.

3.4.1. Ранні етапи розвитку арабської типографії та «пастка латинізації». Історія арабського друку розпочалася в Європі під впливом християнських місіонерських амбіцій (Дод. А, іл. 3.85) [59]. Тут виникає

феномен «Eurabic» – штучного стилю, створеного європейськими пуансоністами, які не розуміли внутрішньої граматики арабського письма (Дод. А, іл. 3.86). Вони сприймали арабську через призму латинських метрик, намагаючись нав'язати їй латинські серифи та висоту літери. В принципі, це загальна проблема колоніального погляду на Схід, яку якісно описав Едвард Саїд у культурно-історичному ракурсі [160].

Цінним досвідом гармонізації стали білінгварні рукописи та поліглотні Біблії XVI–XIX ст. [19]. У манускриптах, таких як грецько-арабський папірус з Гераклеополя (642 р.), автори вже вирішували проблему сусідства двох систем письма. У поліглотах (Антверпенській, Лондонській) друкарі винайшли методи *Mise-en-page*, вирівнюючи арабський натовп лігатур із латинськими колонками через варіювання кеглів та використання подовжувальних штрихів (кашіді) (Дод. А, іл. 3.87).

Проте справжня «автентичність» арабського шрифту часто залежала від того, чи залучався до розробки носій традиції. Наприклад, успіх друкарні в Алеппо (1706 р.) та Бейруті базувався на тому, що майстри (Абдалла Захер) коригували європейські прототипи, повертаючи літерам природний дукт і контраст. Металевий набір став для арабської писемності періодом «технологічного компромісу». Опір мусульманського світу друкарству значною мірою пояснювався естетичною недосконалістю перших шрифтів, які не могли конкурувати з рукописами (Дод. А, іл. 3.88). Лише винайдення літографії (яку називали «тиражованим манускриптом») дало змогу арабській каліграфії вижити у промислову добу до появи цифрових технологій OpenType. У ручному наборі неможливість ідеально стикувати похилі лінії призводила до появи небажаних розривів у словах, що спотворювало образ «священного письма» і тривалий час стримувало розвиток друкарства в ісламському світі (Дод. А, іл. 3.89).

Вперше арабська абетка була надрукована у Майнці у 1486. Це була лише ксилографія у щоденнику мандрів Бернарда фон Брейденбаха [89, С. 7]. Першовідкривачем набору тексту рухомими арабськими літерами став

Григоріо де Грегорі (Фано або Венеція), що у 1514 році надрукував «Kitāb ṣalāt al-sawāʿī» (Часослов) для християн-мелькітів у Сирії (Дод. А, іл. 3.90). Ці перші шрифти були ще грубими та важкими для читання. Спроба друку Корану відбулася у 1537–1538 роках братами Паганіні у Венеції, але це була невдале видання, через численні текстові та друкарські помилки, які мусульмани сприйняли як фальсифікацію [183] (Дод. А, іл. 3.91).

3.4.2. Розквіт «орієнтальної» типографії та її розвиток (XVII–XXI ст.).

Propaganda Fide заклала інституційну та типографську основу європейського арабського книгодрукування, перетворивши його з приватних аматорських спроб на систематичну, науково обґрунтовану місіонерську й видавничу справу (Дод. А, іл. 3.92). У цей період центрами друку стають Рим, Париж та Лейден. Друкарня Медічі (Рим) була заснована у 1584 році, вона встановила нові стандарти якості завдяки майстру Роберту Гранжону, чий арабські шрифти вважалися неперевершеними до XVIII ст. (Дод. А, іл. 3.93). Французька школа починається з колекції Саварі де Брева, коли він, як колишній посол у Стамбулі, заснував у Римі (1613) та Парижі (1615) «Typographia Savariana», шрифти якої пізніше використали для монументальної Паризької Поліглотти (1645) (Дод. А, іл. 3.94). Голландський внесок пов'язаний з університетом Лейдена, що став протестантським центром арабських студій завдяки шрифтам Рафеленгіуса (1595) та Томаса Ерпеніуса (1613) [86, с. 21] (Дод. А, іл. 3.95).

Прийняття друку в ісламському світі було довгим через повагу до рукописної традиції та каліграфії, а також побоювання щодо точності священних текстів. Перші спроби на Сході простежуються серед християн у 1610 році: як зазначено вище, у монастирі Козхая (Ліван) було надруковано Псалтир, текст якого був арабською мовою, а шрифт – сирійським (*гаршуні*). Справжній арабський друк у регіоні розпочав патріарх Афанасій Даббас у 1706 році [15, 200]. Шрифти для цього проєкту були виготовлені у Румунії (Снагов, 1701; Бухарест, 1702) грузинським майстром Антимом Іверійським (Дод. А, іл. 3.96). Потім діяльність Афанасія Даббаса перекинулася на Сирію, але

літери для його нових проєктів робив місцевий типограф Абдалла Захер. «Діяльність першопрохідця Антима Іверського, а згодом і Абдалли Захера, стала тим вирішальним імпульсом, що започаткував розвиток друкарства та шрифтового мистецтва не лише для східного християнства, а й для арабської книжкової культури загалом» [23, с. 97] (Дод. А, іл. 3.96). У 1733–1734 роках Абдалла Захер заснував друкарню в монастирі Хіншара (Шувейр), яка діяла до 1899 року і стала найтривалішим видавничим проєктом у регіоні [157] (Дод. А, іл. 3.97).

Османський державний друк почався досить пізно, коли у 1727 році Ібрагім Мютеферріка отримав дозвіл султана на відкриття друкарні в Стамбулі для видання світських книг турецькою мовою арабським письмом (арабицею) (Дод. А, іл. 3.98). Друкарня Булак, заснована Мухаммедом Алі (1821) в Єгипті стала найвпливовішим видавничим центром арабського світу, випускаючи як наукові, так і релігійні праці. У 1924 році саме тут було видано перший типографський Коран, офіційно схвалений мусульманською владою (Дод. А, іл. 3.99). Місіонерські друкарні продовжували справу, наприклад, Англійська преса на Мальті (1825) та Американська преса в Бейруті (1834) розробили шрифт «American Arabic», який максимально наблизив друк до класичної каліграфії «наسخ» та сприяв арабському культурному відродженню (Nahḍa) (Дод. А, іл. 3.100). У XIX ст. літографія (друк з каменю) стала надзвичайно популярною в ісламському світі (особливо в Ірані та Індії), оскільки дозволяла ідеально копіювати рукописну каліграфію, чого не могли зробити металеві літери того часу.

3.5. Грецькі шрифти в білінгвальних наукових виданнях

Перехід грецької писемності від манускрипту до металевого набору став одним із найскладніших викликів для ренесансної типографії через неймовірну пластику та варіативність еллінського письма. Розвиток грецького шрифту в наукових виданнях пройшов шлях від стриманих форм, що

нагадували антикви старого стилю у ранніх інкунабулах (Дод. А, іл. 3.101) до надскладних курсивних систем, що домінували в Європі протягом трьох століть [128] (Дод. А, іл. 3.102).

Якщо латинська каса потребувала ~60–80 знаків, то грецький набір Лаоніка та Олександра (1486 р.) налічував близько 1350 окремих металевих літер (сортів) [194] (Дод. А, іл. 3.103). Альд Мануцій та Франческо Гріффо зробили ставку на повне відтворення тогочасного скоропису, що вимагало сотень пуансонів для імітації живого руху пера [187, с. 183–193]. Пізніше Клод Гарамон у гарнітурі «Grecs du Roi» (1541) довів цю систему до досконалості, створивши сотні лігатур [108] на основі почерку королівського каліграфа Ангела Вергікіуса [195] (Дод. А, іл. 3.104).

Щодо грецьких шрифтів, джерела виділяють технічні стратегії вирішення проблеми акцентів. Повна відмова від окремих наголосів та створення окремого пуансона для кожної комбінації літери з акцентом призводили до гігантських кас (Дод. А, іл. 3.105). Політонічна система долалася двома шляхами: описаними вище багатопуансонними матрицями та спилюванням (3.1.1), а також специфічно грецьким рішенням – відливанням акцентів окремою лінією над літерами (Дод. А, іл. 3.106). Окремим прийомом було «звисання» частини акценту з корпусу літери над сусіднім знаком, що забезпечувало щільність набору [193].

Складність політонічної системи долали відливанням акцентів окремою лінією над літерами. Також друкарі вирізали складні пуансони з акцентами, а потім фізично спилювали акценти з відлитої літери, щоб отримати чисті голосні, економлячи на нарізці нових пуансонів (Дод. А, іл. 3.106). Був варіант поєднання окремих пуансонів для літери та знака при формуванні матриці, або робили так щоб частина акценту «звисала» з корпусу металевої літери, дозволяючи йому нависати над сусіднім символом, що забезпечувало щільність набору.

Коптські рукописи часто були білінгвами (коптсько-арабськими або коптсько-грецькими), що вимагало від переписувача гармонізації різних дуктів

на одній сторінці. Перші спроби відтворити коптські літери в Європі (XV ст.) виконувалися за допомогою дерев'яних чи металевих кліше (Дод. А, іл. 3.107). Лише в XVII ст. завдяки місіонерським амбіціям Propaganda Fide з'являються перші повноцінні металеві шрифти, зокрема для граматики Атанасія Кірхера (1636) (Дод. А, іл. 3.108). Джамбаттіста Бодоні, працюючи над коптськими шрифтами, орієнтувався на «Пентатевх» Вількінса (Оксфорд), прагнучи досягти більшої чіткості, ніж у місіонерських виданнях Риму. Його робота над коптською абеткою була частиною проекту створення «універсальної типографії», у якому екзотичні писемності мали співіснувати з латиницею без «образи для читача»; проте, як зазначено вище, задум удався не повністю – бракувало розуміння та знання східних традицій (Дод. А, іл. 3.109).

3.5.1. Перші грецькі інкунабули; Альд Мануцій та Захаріас Каллієргіс. Перші кроки грецького друку були пов'язані зі спробами італійських майстрів адаптувати прості форми грецької абетки для відтворення грецьких цитат у латиномовних текстах або виданнях. Видання «Erotemata» Мануїла Хрисолора (Віченца, прибіл. 1475) (Дод. А, іл. 3.110), яке пов'язано з друкарнею Джованні да Рено, продемонструвало важливу технічну інновацію: наголоси та придиhi тут відливалися на окремій лінії над літерами. Проте справжньою віхою стала «Граматика» Костянтина Ласкаріса (Мілан, 1476) – перша книга, повністю надрукована грецькою мовою (Дод. А, іл. 3.111). Шрифти для неї розробив видатний каліграф Деметріус Дамілас, обравши за модель чітке та позбавлене складних лігатур письмо Міхаеля Апостоліса, що полегшувало технічну реалізацію набору. Ці ж матриці пізніше були використані для друку славнозвісного флорентійського видання Гомера (1488), яке вважається одним із найвеличніших пам'ятників типографського мистецтва XV ст. (Дод. А, іл. 3.112).

Наприкінці XV ст. Венеція стала центром грецького друку завдяки двом різним підходам до дизайну. Альд Мануцій, співпрацюючи з різьбярем Франческо Гріффо, зробив ставку на популярний тогочасний скоропис із величезною кількістю лігатур та скорочень. Попри критику пізніших

дослідників, таких як Роберта Проктора, який вважав цей стиль «естетичною катастрофою», шрифти Альда стали комерційним стандартом на три століття (Дод. А, іл. 3.113). Альтернативою виступив Захаріас Каллієргіс, чиє видання «*Etymologicum Magnum*» (1499) вражало технічною досконалістю та витонченістю вертикальних форм (Дод. А, іл. 3.114). Його шрифти, хоч і складні, зберігали філологічну чіткість, що робило їх зразковими для наукових та літургійних видань.

3.5.2. Grecs du Roi, неокласичний контраст та академічні стандарти XIX–XX ст. Вершиною ренесансної грецької типографії стали «*Grecs du Roi*» (Королівські грецькі шрифти), замовлені французьким королем Франциском I у 1541 році для оснащення королівської друкарні. Пуансони вирізав славетний Клод Гарамон, взявши за каліграфічний взірець почерк королівського копіїста Ангелоса Вергікіуса (Дод. А, іл. 3.115). Ці шрифти у трьох кеглях вперше з'явилися у виданнях Роберта Етьєна (1544) і вирізнялися надзвичайною елегантністю, хоча складання ними текстів вимагало від друкарів володіння сотнями лігатур. Завдяки авторитету паризьких видань «*Grecs du Roi*» стали канонічною моделлю для всієї Європи на кілька століть (Дод. А, іл. 3.116).

Після Парижа центри грецького друку поширилися по всьому континенту, адаптуючи французькі моделі. У Нідерландах Крістоф Плантен та родина Рафеленгіусів використовували адаптації шрифтів Гарамона, вирізані П'єром Олтенем та Робертом Гранжоном (Дод. А, іл. 3.117). Англія тривалий час залежала від імпорту матриць; наприклад, шрифти для знаменитого «Етонського Хрисостома» (1610) були привезені з-за кордону, ймовірно з Парижа чи Франкфурта (Дод. А, іл. 3.118). У Німеччині Лейпциг став головним осередком виробництва похилих грецьких типів, відомих як «*Lipsias*», що широко використовувалися в академічних виданнях.

Наприкінці XVIII ст. відбувся відхід від ренесансної каліграфічності до суворого неокласицизму (Дод. А, іл. 3.119). Джамбаттіста Бодоні у Пармі розробив грецькі шрифти з різким контрастом між товстими та тонкими

штрихами, що гармоніювали з його латинськими антиквами. Ці «сучасні» гарнітури повністю відмовилися від лігатур, зосередившись на геометричній чистоті кожної окремої літери. Це створило специфічний бароковий візуальний контраст у білінгвальних виданнях, де грецький текст виглядав більш динамічним та насиченим порівняно з латинським.

М. Кіш, як зазначено вище, мав значний досвід у створенні нелатинських шрифтів: окрім єврейського, грузинського, сирійського, самаритянського, коптського та вірменського письма, важливою була і його робота з грецьким шрифтом. У своєму шрифтовому зразку 1686 року Кіш представив одну серію грецького шрифту. Це була частина його великої колекції з 37 гарнітур, створених за відносно короткий проміжок часу в Амстердамі. Збільшені зразки його грецьких літер демонструють високу якість нарізки пуансонів (Дод. А, іл. 3.120). Кіш зумів адаптувати європейські технології металевого набору для потреб багатьох східних культур, що зробило його одним із найвпливовіших пуансоністів свого часу (Дод. А, іл. 3.121).

Грецький друк цього періоду пройшов шлях від каліграфічних моделей до стандартизованих академічних шрифтів. У XIX ст. сформувалися ключові гарнітури: Porson (1806, Р. Остін, за рукописом Р. Порсона, Cambridge University Press) ліг в основу серії Oxford Classical Texts; Teubner Greek став світовим еталоном для класичної філології; New Hellenic (1927–1929, В. Шольдерер, Lanston Monotype), створений на основі іншої від Альда-Гріффо) венеційської гуманістичної традиції XV ст. та розвинутої нативними греками-імігрантами; стиль Дідо домінував у Греції й Франції [195, с. 181–185]. Паралельно на межі XIX–XX ст. у Греції розвивався рух за «гігієну читання» в шкільних підручниках: норми кегля зростали від 11 пунктів (1882) до 12 (1895 для молодших класів), панівним був контрастний Greek Didot («арла»), а реформа 1919 р. ввела безсерифні гротески для спрощення навчання письму [127, с. 106–109]. У другій половині XX ст. перехід до фотонабору й цифрових технологій приніс нові виклики, насамперед проблему «латинізації» діакритики, коли грецькі знаки підганялися під латинські пропорції. Меттью

Картер створив грецькі версії Helvetica (1971) і Century Schoolbook, а також екранний шрифт Georgia (1996); Greek Font Society розпочала оцифрування історичних грецьких гарнітур з відкритою ліцензією.

Таким чином, якщо XIX ст. закріпило палеографічні академічні стандарти, то XX ст. зосередилося на функціональності та подоланні латиноцентричного впливу в нових технічних умовах. Механічний набір (Linotype/Monotype) [196] упровадив клавіатурний набір у XX ст., що змусило ще більше стандартизувати шрифт через обмежену кількість клавіш. В XIX ст. з'явився пантограф, який дозволив механічно масштабувати малюнок літери при нарізці пуансонів, що покращило точність, але позбавило шрифт «ручного» характеру (Дод. А, іл. 3.122). Поява гальванопластики дозволила дешево копіювати матриці без потреби в пуансоністах, що призвело до економічного занепаду майстерності ручного різьблення.

3.6. Технічні та естетичні рішення верстки багатоколонного тексту

Друкарі поліглот розв'язували проблему вирівнювання через складні маніпуляції: використання літер-корелятивів (латинських індексів) для зв'язку слів у паралельних колонках; заповнення порожнеч спеціальними знаками або лініями для візуального балансу сторінки [44, с. 5–12]; модульний набір із використанням складних ступінчастих пуансонів для вокалізації у єврейському та сирійському письмі.

Теологічна ієрархія (Компютенська Поліглот): Текст розміщувався у три колонки. Як написав в передмові до цього видання кардинал Сіснерос: Латинська Вульгата займала центральне, привілейоване місце, що символізувало Римську церкву між «двома розбійниками» – єврейським текстом (синагога) та грецьким (східна церква) [19, с. 480] (Дод. А, іл. 3.123). *Скриптуральний егалітаризм (Антверпенська Поліглот):* Крістоф Плантен відмовився від триколонної верстки на користь чотирьох колонок на розвороті (по дві на кожній сторінці) [19]. Це позбавляло Вульгату візуального

домінування, представляючи всі версії як рівноцінні об'єкти для дослідження (Дод. А, іл. 3.124).

Раціональний макет (Лондонська Поліглота): Вважається тріумфом верстки, коли на одному розвороті могло розміщуватися паралельно до дев'яти мовних версій тексту, а з урахуванням латинських підрядкових перекладів східних текстів – до десяти окремих текстових потоків. [188]. Редактор Браян Волтон використовував різні кеглі шрифтів: єврейська, латина та грецька друкувалися дрібнішим шрифтом, щоб синхронізувати їх за обсягом із більш розлогими східними перекладами (сирійською, арабською) (Дод. А, іл. 3.125).

Цікавим прикладом міжрядкового білінгвального метода верстки (*Interlinear layout*) є «Віра і закони Мухаммеда» (1646 р.) (Дод. А, іл. 3.126). Кожен рядок арабського тексту, набраного більшим кеглем, супроводжується рядком дрібнішого латинського перекладу, розміщеним безпосередньо над ним. При цьому латинські слова розставлені у зворотному порядку – відповідно до напрямку арабського синтаксису (справа наліво). Це один із технічно найскладніших форматів двомовної верстки XVII ст., оскільки вимагав узгодження в єдиному наборі двох різноспрямованих систем письма. Видання є зразком біскриптового інтерлінеарного друку (арабська мова й латиниця) середини XVII ст. й демонструє одну з ранніх спроб вирішити проблему вирівнювання різноспрямованих писемностей (*bidi alignment*) у друкованому тексті – задовго до появи відповідних цифрових інструментів.

Дуже незвичною є книга *Specimen Arabicum* (1688) де арабський текст відтворено єврейськими літерами, оскільки арабські шрифти були недоступні друкарю. Це класичний приклад компромісного вирішення проблеми відсутності потрібного шрифту: оскільки єврейське і арабське письмо є спорідненими семітськими системами (обидві консонантні, обидві – справа наліво), єврейське письмо слугувало графічним засобом запису арабського тексту. Це ще один приклад того, як відсутність арабського шрифту змушувала друкарів вдаватися до альтернативних рішень та обирати системну заміну через споріднену письмову систему – документуючи тим самим

гострий попит на багатомовний набір задовго до появи відповідних технічних засобів (Дод. А, іл. 3.127).

Спочатку видавці поліглот ставили собі за мету захистити авторитет латинської Вульгати – втім, зіткнувшись із реальністю рукописної традиції, де накопилися численні описки та розбіжності, вони змушені були звернутися до грецьких, єврейських і сирійських джерел як до інстанції перевірки. Саме цей рух від апологетики до критики закладає підвалини новочасної біблійної філології (Дод. А, іл. 3.128). Поліглота виявилася середовищем, у якому богословська сміливість і філологічна ерудиція взаємно підсилювали одна одну. А. Гамільтон визначає ці видання як одне з найповніших утілень програми пізньоренесансного гуманізму, де ідеали бібліофіла поєдналися з вимогами філолога [95] – і саме це поєднання пояснює, чому текстологічна робота тут була невіддільною від роботи над матеріальною формою книжки. Паралельно відбувалася й інша трансформація – типографічна. Ранні видання ставили мови в ієрархічному порядку, де першість Вульгати була незаперечною; пізніші дедалі більше тяжіли до рівноправного розміщення текстів у колонках. Вирішення цього завдання – як розподілити на сторінці кілька мов із різними напрямками письма, різними кеглями та різним обсягом – стало спільною проблемою для друкарів, редакторів, верстальників і різьбярів шрифтів. *Mise-en-page* поліглоти перетворювалася на самостійний інтелектуальний проєкт, де формальне рішення нерідко передувало змістовому [19]. (Дод. А, іл. 3.129).

Висновки до третього розділу

Висновки третього розділу узагальнюють дослідження історії друку металевими літерами у контексті орієнтальних писемностей.

Констатовано, що металевий набір нелатинськими шрифтами – від єврейських інкунабул XV ст. до місіонерських сирійських гарнітур XIX ст. – ніколи не був суто технічною задачею: за кожним пуансоном стояло рішення

про те, яким має бачитися «чужа» писемність у латинізованому просторі друкованої сторінки. Адаптація семітських, грецьких та орієнтальних абеток до системи Гутенберга вимагала від майстрів одночасно геометричної точності та каліграфічної емпатії – поєднання, яке вдавалося далеко не всім.

Визначено, що головною конструктивною суперечністю епохи металевого набору була несумісність між курсивною природою семітського та арабського письма і прямокутним тілом металевої літери. Порівняно з латинською касою, сирійська, арабська та єврейська писемності потребували незрівнянно більшого репертуару сортів, що створювало не лише технічну складність, а й безперервний тиск на спрощення та стандартизацію.

Розглянуто основні характерні способи подолання цього протиріччя: техніку «портманто»-матриць із наступним спилюванням зайвих крапок, ступінчасті пуансони для вокалізації, кашіду, як інструмент вирівнювання арабського рядка, «розтягнуті» варіанти єврейських літер, а також революційну систему жолобків Гомана Галлока, яка вирішила проблему випадання огласовок у сирійському та арабському наборі.

Підкреслено роль французьких майстрів – Гійома Ле Бе, Роберта Гранжона, Клода Гарамона – у формуванні каліграфічних стандартів, що визначали зовнішній вигляд орієнтальних шрифтів протягом трьох і більше століть. Саме ці майстри встановили модульні рішення, які потім відтворювалися, копіювалися й спрощувалися в голландських, англійських, німецьких та місіонерських друкарнях. *Наголошено* на принциповій відмінності двох підходів до орієнтального шрифту: «латиноцентричного», де Дж. Бодоні є найяскравішим прикладом нав'язування неокласичних пропорцій семітській графіці, та «каліграфічно компетентного», представленого Міклошем Кішем або майстрами Урмійської місії, які виходили з внутрішньої логіки письма, а не з естетики суміжної абетки.

Підкреслено роль поліглотних Біблій як лабораторії мультискриптової верстки: від ієрархічної триколонної схеми Комплютенської Поліглоти, де розміщення тексту несло теологічне навантаження, до «скриптурального

егалітаризму» Плантена і раціонального десятиколонного макета Волтона – кожне з цих рішень було самостійним інтелектуальним проєктом, де форма передувала або визначала зміст.

Виявлено зворотний вплив друкованих стандартів на рукописну традицію: у XVIII ст. єврейські переписувачі почали імітувати «Otiot Amsterdam» у власних манускриптах, що свідчить про здатність типографічного еталона витіснити живу каліграфічну варіативність і ставати новим каноном.

Зауважено, що фундаментальні проблеми металевого набору орієнтованими шрифтами – точне позиціонування діакритики, контекстні форми літер, гармонізація різних систем в одному рядку – не були остаточно вирішені у гарті та металі. Вони перейшли до цифрової епохи й отримали відповідь лише у стандартах Unicode та OpenType, де досвід перших словолитників виявився прямим прецедентом для сучасних алгоритмів шейпінгу.

РОЗДІЛ 4

ГАРМОНІЗАЦІЯ ШРИФТІВ У СУЧАСНОМУ МУЛЬТИСКРИПТОВОМУ ДИЗАЙНІ

4.1. Теоретичні та технічні засади гармонізації абеткових систем

4.1.1. Від «застиглої каліграфії» до динамічного коду через теорію Герріта Ноордзія. Домінування металу завершилося у другій половині ХХ ст. Спершу з'явився фотонабір, де текст реєструвався на плівку за допомогою світлових спалахів через трафарети літер. Це дозволило відмовитися від фізичних обмежень металевого бруска і нарешті реалізувати складні накладання літер. Справжня революція відбулася з появою цифрових технологій *Unicode* та *OpenType* [106], що дало змогу вирішити багато питань, пов'язаних із нелатинськими шрифтами. Такі сучасні розробники, як Джордж Антон Кіраз (Дод. А, іл. 4.1-2.) чи Томас Міло (DecoType) змогли «оживити» класичну каліграфію в коді, де комп'ютер автоматично обирає потрібну форму літери залежно від контексту, вирішуючи проблеми, над якими пуансоністи билися протягом чотирьох століть. Більш того, саме Міло, лінгвіст і дизайнер шрифтів, який десятиліттями досліджував структуру арабського письма за зразками класичних каліграфів розробив технології Tasmeeem (Arabic Calligraphic Engine).

На цій технології базується Tasmeeem – це плагін для Adobe InDesign, розроблений компанією DecoType у співпраці з WinSoft, який забезпечує спеціалізоване рішення для високоякісного арабського каліграфічного набору в цифровому середовищі [82]. Ключова технологічна особливість Tasmeeem полягає в тому, що він не використовує традиційний підхід OpenType з обмеженим набором попередньо визначених лігатур та контекстних альтернатив (Дод. А, іл. 4.3.).

Технологія ACE дозволяє: 1) динамічно вибудовувати з'єднання літер за справжніми каліграфічними правилами *насху*, *рук'а*, *сулюс* та інших стилів,

замінюючи попередньо нарисовані лігатури параметричними формами, що генеруються «на льоту»; 2) природно розташовувати діакритичні знаки (огласовки, *танвін*, *шадда* тощо) над і під літерами без зіткнень і накладань – проблема, яка десятиліттями залишалася невирішеною в цифровому арабському наборі; 3) варіювати *кашиду* (горизонтальне розтягування з'єднувальних штрихів) для вирівнювання тексту по ширині без розривів слів – так, як це робили традиційні каліграфи та складальники рукописних видань (Дод. А, іл. 4.4) [44].

Анатомічна побудова знаку в мультискриптовому дизайні вимагає розуміння того, що кожна система письма має власний просторовий генезис та унікальний набір візуальних орієнтирів. Якщо для латинської традиції базовим орієнтиром є базова лінія (*baseline*), на якій «стоять» літери, то в інших культурах логіка вирівнювання може бути кардинально іншою.

Вертикальні метрики та візуальні осі. У латинському письмі вертикальний простір чітко структурований: основними показниками є *x-height* (висота малих літер), *cap height* (висота великих літер), а також виносні елементи – *ascenders* та *descenders*. Кирилиця, маючи спільне з латиницею та грецьким підґрунтя, використовує аналогічні орієнтири, проте її візуальний ландшафт часто сприймається як такий, що складається переважно з великих літер через меншу кількість виносних елементів у нижньому регістрі та меншу різницю графом заголовкового та рядкового регістрів. Для наукового опису цих систем Давид Бржезіна вживає термін *base height* (базова висота) як універсальне узагальнення *x-height* для різних абеток (Дод. А, іл. 4.5).

На противагу цьому, писемності індійської групи, зокрема деванагарі, не «стоять» на лінії, а «звисяють» з верхньої лінії – *shirorekha* (*headline*). Таке положення докорінно змінює розподіл візуальної ваги у рядку. Арабське ж письмо демонструє ще складнішу вертикальну структуру, яка включає до семи рівнів: від лінії виносних елементів (*Alif*) до кількох рівнів низхідних елементів, що вимагає значно більшого міжрядкового інтервалу (*leading*) порівняно з латиницею.

Проблема гармонізації та «латинізації». При створенні мультискриптових родин виникає небезпека «латинізації» – механічного підгону пропорцій нелатинських знаків під латинські метрики (x-height чи baseline). Наприклад, арабські знаки за своєю природою мають менше «тіло» порівняно з латинськими, тому при однаковому кеглі арабський текст візуально здається дрібнішим. Для досягнення оптичного балансу (matchmaking) дизайнерам доводиться коригувати base height, іноді збільшуючи арабські знаки на 10 % або дещо подовжуючи виносні елементи латиниці, щоб уникнути зайвого порожнього простору між рядками. Систематизований огляд сучасних підходів до поєднання кількох писемностей у межах одного дизайн-проекту подано у фаховому компендіумі *Bi-Scriptual* [191], де зібрано практики бі- та мультискриптової типографіки – від узгодження контрасту й пропорцій до вирішення проблем різноспрямованих систем письма в сучасному графічному дизайні.

Отже, анатомічна єдність мультискриптової системи досягається не через уніфікацію ліній, а через *когерентність* (структурну схожість) елементів: спільний характер серифів, логіку закінчення штрихів та врівноваження «кольору» текстової плями при збереженні палеографічної ідентичності кожного скрипту. Це простежується, наприклад, у практиці студії 29LT – зокрема в гарнітурі Idris, сучасній двописемній типографічній системі, що поєднує арабський насх каліграфічної традиції з латинською серифною антиквою (Дод. А, іл. 4.6).

У шрифтовому дизайні, особливо коли йдеться про одночасне використання кількох систем письма, центральною проблемою стає невідповідність між математичною точністю гліфів та їхнім реальним сприйняттям людським оком, оскільки суто геометричний підхід до побудови літер призводить до візуального дисонансу. В мультискриптових системах ця проблема посилюється через різну палеографічну природу знаків.

Компенсація ілюзій та внутрішньолітерні просвіти Візуальний розмір знака тісно пов'язаний з його «білим простором» – внутрішньолітерними

просвітами (counters). Око сприймає літеру як більшу, якщо її просвіт є ширшим. Це особливо критично для дрібних кеглів, де виникає ефект «скупчення» (crowding), коли деталі літер зливаються, заважаючи розпізнаванню. Ноордзій навіть говорить про те що дизайнер повинен насамперед уміти створювати пляму, а потім контур літери (Дод. А, іл. 4.7). Слово – це не низка літер, а рівновага між зеленими плямами, оточеними літерами, та синіми плямами, що стоять між двома літерами, як показано на прикладі *super nos*. Ця рівновага зміщується, коли літери стають більшими чи меншими. У дрібному кеглі синя площа відносно зеленої має бути збільшена шляхом розрядки літер. Великі кеглі потребують зменшення міжлітерних інтервалів, завдяки чому зелена площа відносно синьої збільшується. Без цієї адаптації зміна масштабу порушила б образ слова. Якщо зелені плями занадто великі, вони розривають внутрішні форми літер, і слово розпадається; від нього залишається лише випадкова низка літер.

Складність збільшується, коли приходить розуміння того, що для кожної писемності існують особливі (специфічні) співвідношення між міжбуквенними та внутрішньобуквенними просторами. Оскільки в арабському письмі не всі літери з'єднуються між собою, виникають як проміжки між словами (позначені жовтим), так і проміжки всередині слова (позначені бірюзовим) як на малюнку (Дод. А, іл. 4.8). У деяких системах правопису додаткові розриви можуть бути обов'язковими навіть там, де арабські літери зазвичай з'єднуються.

До основних методів компенсації ілюзій у мультискриптовому контексті можна перерахувати такі. Круглі елементи в усіх системах письма (наприклад, латинська О, арабська мīm або кирилична С) мають бути дещо вищими за плоскі знаки, інакше вони здаватимуться меншими. Меттью Картер, розробляючи шрифт Charter, продемонстрував, що для малих розмірів та обмежених технологій відображення варто відмовлятися від складних серифів на користь простих геометричних форм, які краще тримають оптичну масу. У жирних накресленнях (bold) необхідно свідомо зменшувати ступінь

«геометричності», щоб запобігти візуальному заповненню просвітів фарбою чи пікселями (Дод. А, іл. 4.9). Важливо розуміти, що компенсація ілюзій не повинна призводити до механічної уніфікації. Існує ризик так званої «латинізації», коли унікальні палеографічні риси нелатинських абеток (наприклад, довжина виносних елементів у сирійському письмі) приносяться в жертву зручності верстки латинського тексту. Оптичний баланс має досягатися через збереження автентичного ритму кожного скрипту: наприклад, арабське письмо потребує більшого міжрядкового інтервалу (leading) через свою вертикальну динаміку, і спроба штучно «стиснути» його під латинські стандарти руйнує природну текстуру письма, що простежується у виданнях «Library of Arabic Literature» (Дод. А, іл. 4.10).

Таким чином, оптичний розмір у мультискриптовому наборі – це результат складного matchmaking-процесу, де дизайнер врівноважує масу, контраст та внутрішній простір знаків різних культур, орієнтуючись на фізіологію зору читача, а не лише на технічні параметри шрифтового файлу. Цей візуальний показник є результатом складної взаємодії між вагою штрихів, розміром внутрішньолітерних просвітів та щільністю набору. При створенні мультискриптових систем порівняння латиниці, грецького, арабського та єврейського письма виявляє фундаментальні розбіжності в їхній архітектоніці та розподілі «чорного» і «білого» залежно від шрифтової анатомії (Дод. А, іл. 4.11). Теорія Амоса Тверські [174] здійснила революцію в когнітивній психології, запропонувавши теоретико-множинну модель контрасту як альтернативу домінуючим на той час геометричним моделям сприйняття.

Тверські відмовляється від геометричної моделі, де схожість вимірюється як «відстань» між об'єктами у просторі ознак(features). Натомість він пропонує простіший підхід: кожен об'єкт описується набором дискретних ознак, які можуть бути конкретними (наприклад, наявність дуги в літері) або абстрактними (наприклад, приналежність до стилю антиква). Схожість між двома об'єктами визначається не через вимірювання (matching), а через зіставлення – скільки спільних ознак вони мають і скільки відмінних.

Латинське письмо традиційно фокусується на вертикальних штрихах, де основна вага зосереджена на стовбурах літер, що створює чіткий ритм вертикальних «парканів». Грецьке письмо, хоча й поділяє з латиницею спільну базову лінію, має зовсім іншу внутрішню щільність через високу частоту замкнених круглих форм (наприклад, літери α та o складають понад 20 % тексту). Дукт грецького мінускула базується на безперервному русі пера, що створює систему петель та вузлів, через що грецький текстовий блок часто виглядає менш статичним і «кучерявим» порівняно з латинським. Дослідження показують, що при однаковій висоті знаків грецьке письмо може здаватися світлішим через специфіку горизонтальних з'єднань, які в латиниці зазвичай тонші.

Арабська типографія представляє діаметрально протилежну логіку: вага тут перенесена на горизонтальні з'єднувальні штрихи, які є товстішими за вертикалі. Одиницею арабського набору є не окрема літера, а цілісний «образ слова», де щільність регулюється за допомогою кашіди (подовження горизонтальних зав'язків). Візуальний колір арабського блоку часто виглядає насиченішим і «темнішим» за латинський через наявність кількох рівнів інформації: основних форм, діакритичних точок та знаків вокалізації (ташкіль), що заповнюють міжрядковий простір. Через велику кількість виносних елементів арабське письмо потребує значно більшого інтерліньяжу, що при змішуванні з латиницею створює ілюзію надто розрідженого «білого» простору в латинських рядках (Дод. А, іл. 4.12).

Єврейська традиція історично демонструвала сильний горизонтальний наголос, особливо в ашкеназькому стилі, де масивні горизонталі контрастували з ниткоподібними вертикалями. Це створювало дуже специфічну щільність, яку часто описували як «готичну» через її темний колір та неможливість з'єднання штрихів. Проте у XX ст., під впливом латинської типографії, відбулася реверсія наголосу (як у гарнітурі Narkiss Block) (Дод. А, іл. 4.13), де вага перейшла на вертикалі. Проблемою єврейського блоку є його «монотонність»: велика кількість схожих за скелетом знаків (наприклад, пари

כ-כ або כ-כ) вимагає від дизайнера особливої уваги до внутрішніх просвітів, щоб уникнути візуального злиття літер у дрібних кеглях. Показовий зворотній досвід Фрідлендера який був вихований у німецькій латинській школі типографії, свідомо звернувся до автентичних гебрайських рукописних джерел, а не трансліював латинські конструктивні принципи на іншу писемність [87].

Стратегії гармонізації кольору (Matchmaking) Для досягнення оптичної єдності в мультискриптовому наборі неможливо використовувати ідентичні математичні параметри. Основні методи врівноваження кольору включають: Корекція ваги, коли арабські штрихи потрібно робити дещо тоншими за латинські стовбури, щоб компенсувати їхню візуальну масивність. Масштабування (Apparent Size), для балансу з латиницею арабські та єврейські знаки часто масштабують до 106–110 %, орієнтуючись на візуальну висоту (base-height), а не на кегль. Вирівнювання просвітів, коли баланс «чорного» і «білого» всередині літер (counters) має бути узгоджений так, щоб щільність «білого» в арабському слові відповідала світлоті латинського абзацу.

Отже, створення цілісного текстового блоку для різних абеток вимагає відходу від механічної уніфікації на користь «реляційної гармонії», де кожен скрипт зберігає свою палеографічну ідентичність, але разом вони утворюють рівномірну за кольором візуальну поверхню.

Каліграфічний поворот пера та контраст згідно з теорією штриха Герріта Ноордзія [143], визначає форму літери та вона сама є результатом руху руки писця. Кут нахилу пера (*pen rotation*) визначає вісь натиску (*stress axis*) – розподіл товстих і тонких частин штриха: У латиниці традиційний кут пера становить близько 30°, що створює важкі вертикалі та тонкі горизонтальні з'єднання. У єврейському письмі наголос традиційно був горизонтальним (товсті горизонталі, тонкі вертикалі), хоча сучасні гарнітури часто обертають цей принцип під впливом латинської логіки. Близький до горизонтального розвороту тримає калам араб чи сирієць, а у грецьке перо постійно міняє кут та знаходиться у динаміці. У деванагарі вісь наголосу зазвичай діагональна,

але спрямована у протилежний від латиниці бік. Орієнтацію літер та форм досліджував Ірвін Рок та довів, що вона є критичною для її ідентифікації й зміна нахилу штриха змінює сприйняття графеми [156].

Для того щоб об'єднати латиницю, грецьку та семітські абетки в одному візуальному просторі, дизайнер мусить вийти за межі простого порівняння контурів. Справжній фундамент для гармонізації запропонував Ноордзій: розглядати шрифт не як статичний малюнок, а як слід руху інструмента. Згідно з його теорією, спільним знаменником для всіх систем письма є не геометрія, а «біле всередині слова» (пропорції внутрішньолітерних просвітів), які роблять різні абетки порівнянними між собою.

Логіка контрасту, описана в підрозділі 1.3.1, безпосередньо визначає стратегію цифрової гармонізації. Трансляційний тип, у якому кут широкого пера залишається сталим (близько 30° для латинської антикви та більшості європейських рукописів), задає вертикальний наголос штриха й лишається спільним знаменником для семітських і латинської систем. Натомість експансія, залежна від сили натиску на гостре перо, стала домінантною в типографії після Джона Баскервіля, змінивши сприйняття «правильної» форми літери з каліграфічної на архітектурну – і саме цей злам створює основну складність при гармонізації нелатинських писем з сучасною латинською антиквою.

Для мультискриптового дизайну критично важливо розуміти, що арабська чи сирійська традиції використовують перо під значно гострішим кутом, ніж латиниця. Як наслідок, якщо в латині вага зосереджена на вертикальних штрихах, то в арабському письмі – на горизонтальних з'єднаннях. Механічне копіювання латинського кута нахилу для орієнтальних шрифтів (так звана місіонерсько-типографічна «латинізація») руйнує їхню палеографічну ідентичність, перетворюючи текст на нечитабельний набір знаків. Історичний аналіз білінгвальних манускриптів та поліглотних Біблій XVI–XVII ст. показує, що перші друкарі намагалися досягти «скриптурального егалітаризму», даючи всім мовам рівний статус на сторінці.

Проте технологія металевого набору стала, як зазначено вище, «прокрустовим ложем» для нелатинських систем. Європейські пуансоністи, не розуміючи «written quality» (рукописної природи) східного знаку, часто намагалися втиснути складні лігатури у модульні схеми, що призводило до візуальної фрагментації слів та втрати ритму.

Сучасна методологія гармонізації (matchmaking) відмовляється від уніфікації кеглів. Замість цього використовується концепція Давида Бржезіни – base-height (базова висота). Вона дозволяє врівноважити «оптичну вагу» різних абеток, враховуючи, що арабське письмо через розвинену діакритику та виносні елементи часто здається дрібнішим за латиницю при однаковому розмірі. Таким чином, гармонізація на основі теорії Ноордзія передбачає:

- виявлення спільної серцевини штриха (heartline) для різних абеток.
- налаштування оптичного кольору текстового блоку, щоб латинська шпальта і семітська не відрізнялися за насиченістю.
- збереження автентичного дукту (напрямку руху пера), що дозволяє шрифту виглядати природним для носія культури, не втрачаючи стилістичної єдності з латинською частиною гарнітури.

Отже, теорія штриха є інструментом «типографічної археології», який дозволяє дизайнеру реконструювати історичні форми (як наприклад проявилася середньовічна культура лангобардів у проєкті шрифту Alverata Герарда Унгера [60] (Дод. А, іл. 4.14) і адаптувати їх до сучасних OpenType-функцій, забезпечуючи інтелектуальний шейпінг тексту, що колись був доступний лише руці переписувача [47].

4.1.2. Нотація x-o-i Тваймена та технічні виклики OpenType: GSUB, GPOS. Майкл Тваймен запровадив концепцію *Verbal Graphic Language (VGL)* – «вербальної графічної мови», яка охоплює всі способи візуальної репрезентації тексту, незалежно від технології (рукопис, друк чи цифровий екран). Для дизайнера мультискрипту ця методологія є критично важливою, оскільки вона переносить фокус із малювання «корпусу» літери (її стилю) на її «каркас» та функцію всередині повідомлення [176].

Нотація х-о-і пропонує абстрагуватися від поняття гліф. Тваймен розробив систему простої нотації для презентації графічних змінних типографії, яка дозволяє сприймати структуру тексту в концептуальних термінах (Дод. А, іл. 4.15).

Одиниця «х»: Позначає *типографічну норму* (зазвичай прямий світлий мінускул або основний текст).

Одиниця «о»: Позначає *первинну варіацію* для смислового виділення – курсив, напівжирне накреслення або використання капітелі.

Одиниця «і»: Використовується як *третинна диференціація* для додаткових рівнів ієрархії (наприклад, четвертий рівень заголовків) [171].

Літери «х» та «о» були обрані Твайменом через їхню симетричність та схожу візуальну вагу. У мультискриптовому дизайні використання цієї нотації дозволяє перевірити семантичний паритет між мовами: якщо латинське слово виділене через «о», арабський чи сирійський відповідник також має отримати еквівалентне графічне виділення, навіть якщо ці системи не мають традиції курсиву. Це допомагає уникнути ситуації, коли деталізація шрифту відбувається раніше за визначення структури повідомлення [175].

Матриця конфігурації та «граматика простору» Методологія М. Тваймена включає матрицю з 28 можливих комбінацій методів конфігурації (від лінійного потоку до складних матриць) та режимів символізації. Якщо звернутися до прикладів двомовного друку докомп'ютерної доби, стає очевидним, що навіть тоді дизайнери обирали різні підходи до подачі інформації. Різна організація текстових блоків, різне членування на колонки та різне співвідношення мас тексту й пробілу давали той результат, який найточніше відображав ідею співіснування двох паралельних мов на одній сторінці. (Дод. А, іл. 4.16–18).

Конфігурація (Method of configuration): визначає, як текст організований у просторі – лінійно, списками чи у формі таблиць (матриць).

Режими (Mode of symbolization): вербальний, піктографічний чи схематичний.

Для білінгвальних видань М. Тваймен виділяє «граматику простору»: розташування текстових блоків (наприклад, паралельних колонок у поліглотях) саме по собі несе лінгвістичне значення, вказуючи на еквівалентність або ієрархію мов. Тексти формують «риторичні кластери», де просторове позиціювання та графічні пристрої (лінійки, відступи) працюють у тандемі для структурування інформації (Дод. А, іл. 4.19).

Таким чином, використання методу Тваймена для мультискриптової гармонізації дозволяє дизайнеру проєктуваного «цифрового ковчега» Біблії:

- забезпечити «*Скриптуральний егалітаризм*»: встановити візуальну рівність мов через уніфіковану систему виділень (нотація x-o-i), що базується на функціональності, а не на латиноцентричних нормах;
- розділити внутрішні та зовнішні ознаки: узгодити *внутрішні ознаки* (*character set, стиль дукту*) з *зовнішніми* (конфігурація рядка, інтерліньяж), щоб забезпечити стабільний «колір» текстового блоку в обох напрямках письма (LTR та RTL);
- створити бібліотеку патернів: застосовувати нотацію для тестування того, як різні абетки поведуться не в окремому рядку, а в межах цілісних ділянок макета – абзаців і колонок.

Отже, нотація М. Тваймена є інструментом «типографічного моделювання», який дозволяє спочатку побудувати логічну мережу взаємозв'язків між мовами, а вже потім втілювати їх у конкретних каліграфічних, шрифтових формах, зберігаючи автентичність кожної системи у великому багатомовному просторі.

4.1.3. Гармонізація між письментами з протилежним напрямком: технічні та естетичні виклики. Створення білінгвальних видань, де латиниця (LTR) сусідить із семітськими системами (RTL), є найвищим викликом для «*Mise-en-page*» [19], [185]. Ця дихотомія створює не лише технічний конфлікт у програмному коді, а й глибокий естетичний дисонанс у сприйнятті сторінки. Технічний «танець» напрямків верстки полягає в тому, що сучасні макети обробляються через *Layout Engine*, який сегментує текст на

окремі пасма («gaps») залежно від їхньої спрямованості. Головним викликом тут є логічний порядок проти візуального. Комп'ютер зберігає символи у послідовності їх введення, але для відображення арабської чи єврейської він мусить дзеркально розгортати буфер гліфів перед виведенням на екран. У поліглотних виданнях минулого (наприклад, Лондонській Поліглоті) цей конфлікт вирішувався через суворе розділення мов у паралельні колонки, де кожна жила за своїми правилами [96].

Естетична *когерентність*: вертикаль проти горизонталі. Палеографія шрифту показує, що латиниця історично акцентує вертикальний натиск пера (stems), тоді як арабське письмо орієнтоване на горизонтальний ритм з'єднань. При їхньому поєднанні виникають проблеми оптичного обману розміру висоти рядку тому, що через розвинену систему виносних елементів та діакритики арабські літери при однаковому кеглі завжди здаються дрібнішими за латинські. Для досягнення «візуального егалітаризму» дизайнери (зокрема Давід Бржезіна) пропонують, як зазначено вище, метод базової висоти (*base-height*), що полягає у вирівнюванні шрифтів не за математичними метриками, а за видимою масою центральної частини знаків. Це часто вимагає відносного збільшення кегля RTL-шрифту або подовження виносних елементів латиниці для компенсації білого простору між рядками.

Досвід рукописних палімпсестів та білінгв доводить, що гармонізація можлива лише через спільний дукт інструмента. Якщо обидві абетки «написані» віртуальним пером під спорідненим кутом, вони починають сприйматися як частини однієї графічної родини, попри протилежний напрямок руху.

Таким чином, гармонізація – це не пошук «схожості» контурів, а налагодження візуального діалогу, де технічні можливості OpenType (якорі, контекстуальність) служать для збереження палеографічної автентичності кожної із систем у спільному цифровому просторі.

Також, важливо звернути увагу на технічні виклики Bidirectional (BiDi) тексту, OpenType-функції (GSUB, GPOS) та вертикальний кернінг діакритики.

Перехід від металевого набору до цифрового формату *OpenType* докорінно змінив локалізацію «типографічного інтелекту» [70]. Якщо в епоху ручного набору вся відповідальність за гармонійне розташування літер лежала на майстерності складальника, який фізично підпилював ніжки металевих літер для щільного прилягання, то в цифрову добу формування тексту стало розподіленим процесом: шрифт несе дані й правила (GSUB/GPOS), а рушій компонування у складі застосунку інтерпретує їх – визначає форми гліфів, напрямки письма, побудову рядків і сторінки.

Для складних систем письма (Arabic, Syriac, Indic) критичним став розвиток вертикального позиціювання, яке виходить далеко за межі традиційного латинського кернінгу. Можемо привести деякі проблеми які допомагає вирішити *OpenType*. Динаміка арабського «нахилу»: На відміну від латиниці, що надійно «сидить» на базовій лінії, арабські стилі (особливо *насталік*) вимагають похилої базової лінії, де слова візуально ковзають згори вниз. Технологія *OpenType* вирішує це не через нахил самої лінії, а за допомогою *системи якорів (anchors)*: кожна наступна літера приєднується до попередньої з вертикальним зміщенням, що створює ефект «каліграфічного каскаду» [70].

Контекстуальна адаптація: у металевому наборі арабські чи сирійські слова часто виглядали фрагментованими через жорсткість прямокутних блоків. Сучасні *OpenType*-функції (GSUB та GPOS) дозволяють реалізувати *контекстуальну підстановку*, де гліф змінює свою форму та висоту залежно від сусідів, уникаючи колізій із діакритикою (ташкілом). *Вертикальний кернінг діакритики*: У багат шарових системах, як-от сирійська чи казахська арабиця (арабське письмо для казахської), знаки вокалізації мають динамічно «ухиливатися» від виносних елементів літер. *OpenType* дозволяє програмувати правила, які піднімають або опускають ці знаки, зберігаючи автентичний «колір» тексту, що було практично неможливим у жорсткому металевому друці місіонерської доби (Дод. А, іл. 4.20).

4.2. Unicode та відкриті шрифтові ресурси як фундамент мультискрипту

4.2.1. Блоки Unicode для семітських і грецьких писемностей: варіативність та «некодовані» знаки. Еволюція кодування тексту відображає перехід від локальних технічних рішень до створення глобальної цифрової інфраструктури, здатної вмістити все лінгвістичне розмаїття світу. Цей шлях позначений поступовим ускладненням архітектури даних та зміною фундаментальних принципів взаємодії між комп'ютером, шрифтом та користувачем. На фундаментальному рівні комп'ютери оперують лише числами. Процес зіставлення символів тексту з числовими ідентифікаторами називається кодуванням. Спочатку були створені обмежені стандарти, такі як ASCII та 8-бітні системи. Початковий стандарт ASCII (7 біт) був обмежений 128 символами, що містили базовий англійський алфавіт, цифри та основні знаки пунктуації [104].

Розширення до 256 символів у 8-бітних кодуваннях (1 байт) дозволило додати символи західноєвропейських мов, проте цього простору було недостатньо для одночасного відображення кількох абеток. Для набору тексту різними мовами (наприклад, єврейською та арабською) доводилося використовувати різні шрифти з несумісними кодуваннями, які використовували одні й ті самі 256 кодових точок для абсолютно різних знаків. Наприклад, кодова точка 0xF0 у різних 8-бітних системах могла відповідати ісландській літері ð, кириличній р, грецькій π або арабському знаку вокалізації. Це унеможливлювало стабільний обмін багатомовними даними.

Перехід до Unicode: від 16 до 21 біта. Проєкт Unicode, розпочатий у середині 1980-х, мав на меті подолати ці обмеження шляхом створення єдиного світового стандарту. Початкова 16-бітна модель (65 536 кодів) швидко виявилася затісною, тому стандарт було розширено до 21-бітного простору, який має 1 114 112 позицій кодових точок. Найновіші версії стандарту – Unicode 17.0 (2025) – охоплюють 159 801 символ зі 172 систем письма, включно з рідкісними історичними та міноритарними писемностями [181].

Дихотомія «Символ – Гліф». Цифрова типографія ввела чітке розмежування між одиницею кодування та одиницею відображення: Кодована одиниця тексту, що має унікальний числовий ідентифікатор (codepoint) – *Символ (Character)*. Це те, що користувач вводить з клавіатури. Візуальна репрезентація символу в конкретному шрифті є гліфом (Glyph). Один символ може мати кілька гліфів (наприклад, різні форми арабської літери **ﻉ** залежно від позиції), або кілька символів можуть об'єднуватися в один гліф (лігатури).

Прості та складні системи письма у Unicode класифікує скрипти за рівнем необхідної програмної підтримки. Прості скрипти (Simple scripts) це наприклад, латиниця, де існує майже однозначне зіставлення символу з гліфом, а текст будується простими послідовностями. Складні скрипти (Complex scripts) таки, як арабська або індійські системи (деванагарі). Їхнє кодування базується на фонетичному принципі (збереження у порядку звучання), але відображення вимагає складних алгоритмів шейпінгу (text shaping): контекстуальних заміन, реордерингу гліфів та динамічного позиціювання діакритики.

Значення для мультикультуралізму. Впровадження Unicode стало найважливішим кроком в історії грамотності з часів винаходу рухомих літер. Завдяки Unicode носії малих мов (наприклад, *Meetei Mayek* (Дод. А, іл. 4.21) або *Lushootseed*) отримали можливість використовувати рідне письмо на сучасних пристроях, в ІІІ-системах та в інтернеті. Стандарт слугує «цифровим оссуарієм» та архівом збереження спадщини для мертвих абеток, дозволяючи вченим оцифровувати історичні документи без втрати семантичної точності. Перехід від ASCII до Unicode забезпечив інтероперабельність текстів у глобальному масштабі незалежно від платформи. Але треба зазначити, що кодування є необхідним, але недостатнім: цифрова підтримка додатково потребує шрифтів, клавіатур, locale-даних, shaping-програм та підтримки застосунків.

Блоки Unicode для семітських та грецьких писемностей: проблеми варіативності та «некодованих» знаків. Наразі понад 172 системи письма

(scripts) світу закодовані в Unicode, що дає можливість їх використовувати на електронних пристроях та відкриває двері до більш типологічно інклюзивної «типографської лінгвістики». Однак, згідно з проєктом «Відсутні шрифти» [43], приблизно 130 – залишаються незакодованими та не розробленими дизайнерами. Серед них кілька писемностей класифікуються як «живі», оскільки вони пов'язані з системами письма, що використовуються й досі. Це означає, що носії багатьох мов досі не можуть використовувати свої рідні писемності на комп'ютерах чи смартфонах.

Показовим є випадок писемності берія (Beria Erfe) мови загава: тривалий час вона залишалася поза стандартом, і лише у версії 17.0 (2025) її було закодовано – що ілюструє як гостроту проблеми, так і поступовість її розв'язання. У межах стандарту Unicode 17.0 семітські та арамейські писемності представлені розгалуженою системою блоків, що відображає як живі мови, так і величезний пласт історичної спадщини. Процес їхньої цифровізації супроводжується гострими проблемами стандартизації (через невідповідність моделі «символ-гліф») та варіативності [107].

У Додатку В (Таб. 1–18) представлено статус кодування основних семітських та арамейських абеток згідно з історією розвитку стандарту Unicode:

- *фінікійське письмо* (Phoenician): (Unicode 5.0, 2006), блок U+10900–U+1091F;
- *давньоєврейське* (Paleo-Hebrew): окремого блоку немає; зазвичай уніфікується з фінікійським або використовується в межах єврейського блоку;
- *єврейське квадратне письмо* (Hebrew): блок U+0590–U+05FF;
- *імперське арамейське* (Imperial Aramaic): блок U+10840–U+1085F;
- *самаритянське письмо* (Samaritan): блок U+0800–U+083F;
- *сирійське письмо* (Syriac): блок U+0700–U+074F. Охоплює варіанти *естрангело, серто* та *маденхая*;
- *набатейське письмо* (Nabataean): блок U+10880–U+108AF;
- *пальмірське письмо* (Palmyrene): блок U+10860–U+1087F;
- *арабське письмо* (Arabic): основний блок (U+0600), Supplement

(U+0750), Extended-A (U+08A0) та форми представлення A і B;

- *мандейське письмо* (Mandaic): блок U+0840–U+085F;
- *маніхейське письмо* (Manichaean): блок U+10AC0–U+10AFF;
- *Елімаїк* (Elymaic): блок U+10FE0–U+10FFF;
- *хатранське письмо* (Hatran): блок U+108E0–U+108FF;
- *давньоарабські* (Old South/North Arabian): Unicode 5.2 та 7.0;
- *грецьке та коптське письмо* (Greek and Coptic): блок U+0370–

U+03FF. Основний блок: сучасна монотонічна грецька, архаїчні форми, літери для папірології та епіграфіки, символи;

- *грецьке розширене письмо* (Greek Extended): блок U+1F00–U+1FFF.

Коптське письмо (Coptic): блок U+2C80–U+2CFF (+ залишок U+03E2–U+03EF у грецькому блоці). Окремий скрипт для коптської богослужбової традиції;

- *давньогрецькі числа* (Ancient Greek Numbers): блок U+10140–U+1018F. Давньогрецька музична нотація (Ancient Greek Musical Notation): блок U+1D200–U+1D24F;

- *додаткова пунктуація* (Supplemental Punctuation): блок U+2E00–U+2E7F;

- *фонетичні розширення* (Phonetic Extensions): блок U+1D00–U+1D7F.

Попри прогрес, такі системи як протосинайське письмо, ібльське та ієратичне досі залишаються поза стандартом Unicode [43].

Unicode за своїм принципом кодує абстрактні символи, а не їхні візуальні форми (гліфи), і цей розподіл між рівнем даних і рівнем відображення особливо помітний у роботі із семітськими системами. По-перше, стандарт не фіксує палеографічних нюансів: коли той самий код обслуговує і літеру, і математичний символ (як у випадку з χ / грецькою літерою та знаком), можливі помилки підстановки гліфів. По-друге, арабська та сирійська писемності вимагають динамічного шейпінгу, адже накреслення літери (початкове, серединне, кінцеве) залежить від оточення; ці контекстні форми Unicode свідомо не кодує окремо – вони реалізуються засобами

шрифтових таблиць і рушія компоновання через OpenType-функції (init, medi, fina). Це не втрата форми, а спроектований поділ відповідальності. Певним обмеженням самої моделі OpenType є натомість фіксований порядок обробки: підстановка гліфів (GSUB) виконується раніше за їх позиціювання (GPOS), тож форма знака не може залежати від результатів компоновання – зокрема від кінцевої висоти чи довжини слова, – що ускладнює реалізацію динамічних каліграфічних ефектів, для яких потрібні гнучкіші моделі на кшталт Graphite.

Томас Міло (Thomas Milo), засновник компанії DecoType та піонер цифрового арабського дизайну, висуває глибоку концептуальну критику того, як сучасні цифрові стандарти, зокрема Unicode, підходять до відтворення арабського письма. Його аргументація базується на палеографічній логіці та критиці західноцентричних технологічних обмежень [135]. Фіксовані списки Unicode іноді помилково сприймається дизайнерами як повний перелік можливих форм літер. Це накладає «нереалістичні обмеження» на художнє відтворення арабського тексту.

Під час розробки мультискриптових родин (наприклад, для Google Noto) нелатинські скрипти часто підганяються під латинські метрики (x-height, baseline), що руйнує їхню природну палеографічну структуру. Такі мови як уйгурська чи киргизька (на основі арабської) мають унікальні діакритичні рішення (наприклад, висока хамза), які часто некоректно відображаються стандартним програмним забезпеченням. Для наукових видань критично важливо уникати використання PUA (Private Use Area) для кодування рідкісних знаків, оскільки це робить документи непридатними для довгострокового архівування та обміну в мережі. Стандартизація через Unicode є необхідною умовою цифрового виживання малих спільнот, проте вона вимагає від дизайнера глибокого розуміння палеографічної логіки, яка стоїть над цифровим кодом.

4.2.2. Noto: критичний аналіз через призму «латинізації» нелатинських форм. Проєкт Google Noto [88] сьогодні претендує на статус найглобальнішого шрифтового задуму в історії типографії: охопити єдиною

гармонійною системою всі писемності. Організатори задумали включити як активно вживані до тих, що вціліли лише в рукописах чи епіграфіці. Назва проєкту жартівлива: «No More Tofu», тобто «Більше ніякого тофу» – так дизайнери прозвали порожні прямокутники (□), що з'являються в тексті, коли шрифт не може відобразити символ. Технічна ідея проста: замість десятків розрізнених файлів – єдина система, яка і виглядає послідовно, і коректно працює з Unicode в будь-якому середовищі (Дод. А, іл. 4.22).

Методологічні підходи цього проєкту базуються на поєднанні стандартизації та плідної співпраці з носіями писемних традицій. Основні принципи розробки Noto включають:

- *повнота охоплення Unicode*: шрифти розробляються для всіх блоків стандарту, включаючи розширені семітські, азійські та так звані «мертві» системи письма;
- *візуальна гармонізація (Matchmaking)*: методологія передбачає пошук спільного знаменника для латиниці та нелатинських гарнітур через узгодження ваги штрихів та пропорцій;
- *геометрична нейтралізація*: для серії Noto Sans обрано шлях стилістичної «прозорості», де специфічні графічні особливості адаптуються до сучасного екранного середовища. Але все ж таки це один з можливих шляхів пошуку гармонійного співвідношення – спрощення до геометричних простих гротескних форм, що дає можливість поставити поряд корейський склад хангиль, тамільську абугіду та грецьку літеру [97].

Цікаво розглянути проєкти Noto Sans що впроваджені у конкретних абетках. Одним із найбільш вдалих рішень експерти вважають Noto Sans Samaritan, створений командою Monotype [24]. Цей шрифт характеризується врівноваженістю, збереженням природного каліграфічного ритму та пластики, притаманної арамейським системам письма, маючи при цьому лише 68 ключових гліфів. Для малих спільнот, таких як носії письма Meetei Mayek, поява Unicode-сумісного шрифту Noto Sans стала інструментом цифрової інклюзії, дозволивши інтегрувати їхню літературну спадщину в сучасні

платформи та ШІ-системи. Особливе значення проєкт має для вірменської типографії. Шрифт Noto Sans Armenian визнаний дослідниками як такий, що забезпечує автентичний читацький досвід, через що він став стандартом для провідних вірменських видань, зокрема газет «Аспарез» та «Нор Арач». Аналогічно, у секторі арабської типографії Noto Naskh пропонує спрощену, але функціональну інтерпретацію стилю насх, що робить його зручним для системних інтерфейсів.

Попри значні досягнення, проєкт Noto стикається з серйозною критикою з боку фахівців. Основна претензія полягає в надмірній «латинізації» та гомогенізації нелатинських форм [127, с. 11]. Прагнення до естетичної когерентності (цілісності) часто веде до нівелювання важливих палеографічних ознак, через що унікальні риси письма пристосовуються під латинську естетику вертикальних штрихів та пропорцій. Крім того, при розробці складних гарнітур, таких як арабська, іноді ігнорується потреба у гнучких генеративних механізмах відображення літер, що виходять за межі простого переліку гліфів. Отже, проєкт Noto є еталонним прикладом того, як глобальні технологічні корпорації вирішують питання культурної різноманітності через дизайн. Результати проєкту демонструють, що для успішної гармонізації шрифтів недостатньо лише технічної відповідності Unicode; необхідний баланс між функціональною нейтральністю та збереженням культурної ідентичності кожної писемної системи.

Поява та стрімкий розвиток платформи Google Fonts стали переломним моментом у цифровій дистрибуції шрифтів, радикально змінивши економічну модель індустрії та забезпечивши безпрецедентну демократизацію доступу до якісного дизайну. Якщо традиційна бізнес-модель словолитен базувалася на ліцензуванні інтелектуальної власності для обмеженого кола користувачів, то ініціатива Google перетворила шрифти на безкоштовний інфраструктурний ресурс. Водночас така модель не позбавлена ризиків та критики. Деякі дослідники вказують на загрозу «макдональдизації» [162] типографії та культурної гомогенізації. Прагнення до естетичної когерентності (цілісності)

у великих мультискриптових родинях Google Fonts іноді призводить до нівелювання унікальних палеографічних особливостей нелатинських абеток на користь латинської візуальної логіки.

Отже, Google Fonts виступає не просто як каталог файлів, а як глобальна типографічна інфраструктура, що забезпечує рівні права для різних мов у цифровому світі. Попри тенденції до певної візуальної стандартизації, відкрита ліцензія залишається найпотужнішим інструментом збереження культурної ідентичності та цифрової інклюзії в умовах глобалізації.

4.2.3. SIL International та Graphite: підтримка малих писемностей.

Діяльність організації SIL International стала ключовим фактором у забезпеченні «цифрового суверенітету» для сотень міноритарних та зникаючих писемностей, які тривалий час залишалися поза увагою великих технологічних корпорацій. У той час як мейнстрімні розробники зосереджувалися на латиніці, *SIL* розробила власну систему формування тексту – *Graphite*, яка стала першим успішним досвідом підтримки складних систем письма без потреби вбудовувати підтримку кожної писемності безпосередньо в операційну систему: складну логіку формування тексту винесено в налаштовувані правила таблиць шрифту, які виконує спеціальний рушій Graphite2 у застосунку з його підтримкою [104].

Graphite як альтернатива OpenType для складних скриптів. Для розуміння важливості Graphite необхідно усвідомити обмеження домінуючої технології *OpenType Layout (OTL)*. Більшість сучасних систем письма є регулярними, і для них можливостей підстановки та позиціювання гліфів у OpenType цілком достатньо [71]. Але для «екзотичних» або надзвичайно складних скриптів OpenType стає «прокрустовим ложем» через такі фактори:

1. Обмеженість операцій: правила OpenType не є комп'ютерними програмами у повному розумінні – у них відсутні цикли (looping) та розгалуження, а набір доступних інженерові операцій суворо обмежений.

2. Залежність від ОС: OpenType розподіляє інтелект між шрифтом та операційною системою. Якщо ОС не має вбудованої підтримки конкретного

скрипту (наприклад, через відсутність його у Universal Shaping Engine), шрифт не працюватиме коректно.

3. Складність перевпорядкування: в OpenType неможливо просто поміняти гліфи місцями; інженер мусить створювати складні послідовності підстановок, що є вкрай неефективним для мов із динамічним перевпорядкуванням знаків [181].

На противагу цьому, Graphite пропонує модель, де вся логіка формування тексту закладена безпосередньо в сам шрифт. Це робить його ідеальним інструментом для писемностей, що потребують нестандартної поведінки, яку важко реалізувати в жорстких рамках OpenType. Тому в межах нашого дослідження важливо розрізняти рівні: Graphite є моделлю опису шрифтових правил (smart-font-технологією), а HarfBuzz – рушієм компоновання (shaping library), який підтримує кілька таких моделей одночасно, зокрема OpenType, AAT і Graphite2 [163].

HarfBuzz – це відкритий рушій формування тексту (shaping engine), який використовується в Linux, Android та багатьох програмах. HarfBuzz формує Unicode-послідовності у гліфові послідовності, підтримуючи OpenType shaping models, Graphite2 та AAT. Він працює як «складальник» (compositor), який бере текст і шрифт, обирає правильні літери та розставляє їх у потрібному порядку.

Graphite – не просто рушій, а система smart-font-технології SIL: мовою GDL (Graphite Description Language) описують поведінку знаків, ці правила компілюють у шрифт, а виконує їх рушій Graphite2. Завдяки цьому у шрифт можна закласти складнішу палеографічну логіку, ніж дозволяє OpenType, при тому що саме компоновання виконує рушій, а не файл шрифту [67].

Сьогодні межа між цими технологіями стає прозорою. У прототипах HarfBuzz WASM досліджується можливість використовувати технологію *WebAssembly (Wasm)* як «люк для втечі» (escape hatch) з обмежень OpenType [84]. Це дозволяє вбудовувати складну логіку (як Graphite або DecoType ACE) безпосередньо у шрифтовий файл у вигляді портативного виконуваного коду.

Таким чином для дизайнера це означає малювання літер будь-якої писемності в програмі Glyphs, а потім вибирати рушії шейпінгу, та якщо обрано Graphite, то написати правила шейпінгу мовою GDL (Graphite Description Language) окремо, потім скомпілювати їх інструментом grcompiler і вбудувати в шрифт. Glyphs сам по собі не генерує Graphite-таблиці, але є плагін або можна зробити через командний рядок після експорту. Процес та особливості роботи описані в інфографічних схемах (Дод. А, іл. 4.23-30)

Переваги для мультискриптового дизайну – для створення «цифрового ковчега» близькосхідних писемностей Graphite та подібні системи пропонують [102]:

- *повну автентичність*: можливість відтворити «живий» дукт пера, де літери не просто стають у ряд, а динамічно адаптуються одна до одної у реальному часі.

- *підтримку діакритики*: більш гнучке вертикальне позиціонування та уникнення колізій між багатошаровими знаками вокалізації в сирійській чи арабській мовах.

- *незалежність від корпорацій*: можливість підтримувати мову навіть якщо Apple чи Microsoft ще не впровадили її підтримку на рівні системи.

Отже, *Graphite* залишається критично важливою технологією для *типографічної інклюзії*. Він доводить, що справжній прогрес у шрифтових технологіях можливий лише за умови визнання потреб малих писемностей як пріоритетних, а не другорядних [25].

4.3. Наукові видання: *mise-en-page* та стратегії паралелізму

Сучасна академічна типографія – це простір, де палеографічна точність зустрічається з жорсткими вимогами цифрового стандарту. Якщо для звичайного набору достатньо простого візуального збігу, то наукове видання вимагає від шрифту бути критичним інструментом, здатним передати найдрібніші нюанси рукописної традиції.

4.3.1. Шрифтова політика академічних видавництв та поліглотна верстка. Шрифтовий вибір у наукових виданнях давно перестав бути суто технічним рішенням. Видавництва, що спеціалізуються на критичних текстах, двомовних серіях та орієнталістиці, виробили власні типографічні концепції, де гарнітура відбиває наукову позицію – щодо автентичності джерела, рівності мов на сторінці та читацької аудиторії. Нижче розглянуто провідні видавничі традиції та шрифтові ініціативи, що визначають обличчя сучасної гуманітарної типографії.

Brill та Tiro Typeworks: мультискрипт як наукова програма. Видавництво Brill, що засновано у Лейдені (1683), зробило шрифтове питання програмним. Перші перемовини розпочалися 2006 року, а 2008-го воно офіційно замовило у Джона Гадсона (Tiro Typeworks) гарнітуру, покликану вмістити весь типографічний обсяг сходознавства, релігієзнавства та класичної філології. Кожне з чотирьох накреслень Brill Typeface [106] містить близько 7 000 гліфів, охоплюючи розширену латиницю, повний грецький Unicode з політонічною діакритикою, кирилицю, IPA, фрактуру (розроблену Карстенем Люке), малі капітелі та різноманітні форми цифр [103] (Дод. А, іл. 4.31). У технічному плані ключовим досягненням є позиціонування діакритичних знаків засобами GPOS (mark-to-base та mark-to-mark) – завдання, яке в металевому наборі вимагало окремого пуансона на кожну комбінацію літери з акцентом. Brill Typeface визначив нову планку: шрифт для гуманітарних наук має бути повноцінним філологічним інструментом, а не лише естетичним рішенням. (Дод. А, іл. 4.32).

Французька традиція: від Grecs du Roi до Collection Budé. Французька академічна типографія сформована щонайменше трьома типографськими школами, що по-різному вирішували проблему двомовного грецько-латинського видання. Першою точкою відліку є рукописна модель Гарамона. Як зазначено вище, 1541 року Клод Гарамон на замовлення короля Франциска I вирізав Grecs du Roi [185], узявши за рукописний взірець почерк критського каліграфа Ангелоса Вергікіуса (Дод. А, іл. 4.33). Шрифт відтворював сотні

лігатур та скорочень візантійської манускриптної традиції. Із наукового погляду це означало: читач бачив не просто текст, а рукопис, відлитий у металі.

Другою була школа Дідо, що сформувалася на межі XVIII–XIX ст.: родина паризьких друкарів і пуансоністів Фірмена Дідо створила власну, неокласичну й контрастну гарнітуру (Didot), яка визначила новий стандарт книжкового шрифту у Франції [138]. На відміну від каліграфічної логіки Гарамона, школа Дідо діяла в геометрично-контрастному, а не рукописному регістрі. Саме в межах цієї традиції з'явився один із найважливіших білінгвальних проєктів дореволюційної французької елліністики – дев'ятитомний *Thesaurus graecae linguae* Анрі Етьєна у виданні синів Фірмена Дідо, Амбруаза-Фірмена та Гіацинта-Фірмена (1855–1859 pp.) (Дод. А, іл. 4.34).

Третя школа постала вже у XX ст., коли видавництво Les Belles Lettres (засноване Асоціацією Гійома Бюде) запускає серію *Collection des universités de France* – і робить це, не спираючись на попередні традиції, а через принциповий розрив із рукописною логікою на користь стоїчного, геометричного гротеску. Ця логіка збереглася в сучасних виданнях серій *Sources Chrétiennes* та *Collection Budé* видавництва Les Belles Lettres, де цифрові нащадки шрифту «Belles Lettres» (1920) ставлять грецький або латинський оригінал поруч із французьким перекладом (Дод. А, іл. 4.35). Але сам шрифт «Belles Lettres» має гротескний характер і не дуже гармоніює з текстом перекладу: великі літери виглядають непропорційно важкими й незграбними поруч із рядковими [195, іл. 204]. На відміну від шрифтів Дідо, що здобули міжнародне визнання й вплинули на типографію за межами Франції, шрифт «Belles Lettres» залишився суто французьким явищем і за межі Франції не поширився. Стоїчний характер великих літер із широкими пропорціями – це типова риса французької неокласичної грецької типографії початку XX ст., що орієнтувалася на монументальні написи, а не на рукописну чи навіть контрастно-друкарську традицію (Дод. А, іл. 4.36).

Британська академічна типографія сформувалася навколо однієї інституції – Cambridge University Press, яка послідовно замовила обидві

ключові гарнітури британської елліністики. 1806 року різьбяр Річард Остін за зразком рукопису філолога Річарда Порсона [38] вирізав для Кембриджського університетського видавництва гарнітуру, що увійшла в історію як *Porson Greek* (відлита ливарнею Caslon, хоча залишалася власністю CUP). Шрифт помірно нахилений, з відносно рівним кольором текстового блоку та чіткими просвітами всередині літер – якості, що забезпечили йому панівне становище в британській класичній філології на понад століття; зокрема, саме *Porson* використовує авторитетна оксфордська серія *Oxford Classical Texts* – попри те що шрифт створено для конкурентного видавництва (Дод. А, іл. 4.37).

Понад сторіччя по тому, у 1927–1929 pp., *Society for the Promotion of Hellenic Studies* (Товариство сприяння елліністичним студіям) замовила собі гарнітуру *New Hellenic*, яку розробив бібліограф Віктор Шольдерер (Дод. А, іл. 4.38). Спираючись на шрифт видання Макробія (Венеція, 1492), він створив шрифт із мінімальним контрастом і правильною округлістю форм – той, що не претендує на *відтворення* рукопису, натомість формулює власну типографічну мову для наукового видання. *New Hellenic* став єдиним помітним винятком на тлі повсюдного панування *Porson* у британському книгодрукуванні того часу [195, С. 477–479] (Дод. А, іл. 4.39).

Обидві гарнітури отримали сучасне цифрове продовження завдяки *Greek Font Society (GFS)* – грецькій некомерційній організації, що надає безкоштовний відкритий доступ до якісних шрифтів різних епох. *GFS Porson* (на основі версії Monotype 1913 p.) та *GFS NeoHellenic* є точними цифровими репліками, що реалізують повний *Unicode Greek Extended* із коректним позиціонуванням усіх комбінацій акцентів і придихів через OpenType-таблиці *Mark-to-Base* (Дод. А, іл. 4.40).

Для сучасних білінгвальних видань, де грецький текст сусідить із англійським (наприклад, серія *Cambridge Greek and Latin Classics*, що поєднує зазвичай *New Baskerville* для латинського/англійського тексту з *New Hellenic* для грецького), ключова проблема залишається незмінною: грецькі знаки з розвиненою системою діакритики потребують більшого інтерліньяжу, ніж

латинські, – і якщо не компенсувати це масштабуванням або корекцією ведення, латинські сторінки виглядатимуть задушливо щільними поруч із грецькими (Дод. А, іл. 4.41). Верстка тут підпорядкована академічній суворості: уніфікований міжрядковий інтервал, критичний апарат дрібнішим кеглем, номери рядків на полях.

Спільна риса британської моделі – на відміну від мультискриптових гарнітур на кшталт Brill – полягає в тому, що проблема гармонізації вирішується не через розробку єдиної родини шрифтів, а через ретельне налаштування кегля, ведення та міжрядкового простору між двома окремими шрифтами – грецьким і латинським, – що співіснують поряд, але залишаються окремими типографськими системами. SBL, Athena Ruby та Dumbarton Oaks: спеціалізовані наукові ресурси. Society of Biblical Literature (SBL) розробило власні безкоштовні гарнітури – *SBL Hebrew* та *SBL Greek* – орієнтовані на потреби біблеїстики та орієнталістики. Їх відрізняє повне покриття рідкісних знаків кантиляції, вокалізації та діакритики, необхідних для критичних видань масоретського тексту та грецького Нового Завіту (Дод. А, іл. 4.42). Видавництво Dumbarton Oaks демонструє розвиток вузькоспеціалізованої епіграфічної гарнітури з власних дослідницьких потреб.

Перший цифровий шрифт для написів на печатках, Sealshort, з'явився 1986 р. під керівництвом сигілографа Ніколаса Ойкономідіса; протягом 1980–2004 рр. менеджер видавничого відділу Гленн Рубі розробив наступника Athena та низку інших спеціалізованих шрифтів для нумізматики й епіграфіки. Множинність цих шрифтів та їхня несумісність із Юнікодом спонукали розробку нової гарнітури. Athena Ruby (2013) [112], створена Джоном Гадсоном (Tiro Typeworks). Гарнітура забезпечує множинні форми грецьких і латинських літер, відображаючи понад тисячу років палеографічної еволюції та сигілографічного й нумізматичного вжитку, а її 730 гліфів є ідеалізованими репліками форм літер, знайдених на території Візантійської імперії приблизно з 325 по 1453 рр. [112] (Дод. А, іл. 4.43). Murty Classical Library та Kigelia: нові шрифтові стандарти для незахідних традицій. Серія Murty Classical Library of

India (Harvard University Press, з 2015) поставила завдання, безпрецедентне за масштабом: 500+ томів класичної індійської літератури потребували цілком нових гарнітур для семи письмових систем. Фіона Росс та Джон Гадсон (Tiro Typeworks) розробили родину Murty Fonts, де кожен шрифт – Murty Sanskrit, Murty Hindi, Murty Bangla, Murty Kannada, Murty Telugu та Murty Gurmukhi – реконструйовано на основі конкретних каліграфічних і друкарських взірців: від молитовника королеви Джіндан (Rani Jindan, XIX ст.) [158] до матриць Nirnaya Sagar Press. Принципом гармонізації слугувала знижена модуляція штриха порівняно з типовими контрастними індійськими шрифтами, що зрівнює оптичний колір блоків різними писемностями на одному розвороті (Дод. А, іл. 4.44).

Паралельно проєкт Kigelia (дизайнери Марк Джамра та Ніл Патель, розпочато 2014 р., студія JamraPatel) [158], [110] став першою мультискриптовою родиною шрифтів, що системно узгоджує найпомітніші писемні системи Африки – N’ko, Адлам, Vai, Ge’ez, Tifinagh, Османья та арабицю (для мов хауса, волоф, суахілі та ін.) – поряд із латиницею, грецькою та кирилицею, наданими як повноправні супутні гарнітури родини, без втрати власної каліграфічної ідентичності кожної системи. (Дод. А, іл. 4.45).

Loeb Classical Library (Harvard University Press, заснована 1911 р.; перші томи вийшли друком 1912 р.) обрала стратегію «невидимого шрифту». До переходу виробництва серії до Harvard University Press у 1980-х рр. основний текст набирався гарнітурою Old Style (серифна гарнітура видавництва Heinemann того часу, близька до Caslon або Miller), а грецька частина – варіантом Porson Greek (Monotype 90). У 1994 р. Алекс Качун (Type Innovations, Лонг-Айленд) на замовлення Harvard University Press спроєктував нові цифрові гарнітури ZephGreek та ZephText – обидві змодельовані на основі Porson Greek і названі на честь Зефа Стюарта (1921–2007), багаторічного довіреного директора Loeb Classical Library [195].

Пізніше Кевін Круг (Technologies ‘N Typography) доопрацював кернінг і знаки придику та конвертував шрифти у стандарт Unicode. Для видання Early

Greek Philosophy (LCL 524–532, 2016) – першої збірки такого типу, що включила східні джерела в оригінальних мовах, – набір розширили сирійською, арабською, івритом та вірменською писемностями. Сирійський шрифт Estrangelo Edessa наданий з люб’язної згоди Джорджа Кіраза та Інституту Beth Mardutho (Дод. А, іл. 4.46). Для серії I Tatti Renaissance Library (латинсько-англійська, з 2001) Tiro Typeworks розробила окрему гарнітуру ITRL на основі венеційського гуманістичного шрифту Ніколаса Єнсона – рішення, що відсилає читача безпосередньо до епохи текстів, які публікуються.

Ще можна навести приклад приватних видань, таких як Book of Genesis видавництва Open Book Press [172]. Шрифт Venecia Hebrew [90] розроблений Барухом Горкіним спеціально для цього проєкту (Дод. А, іл. 4.47). Форми літер навіяні венеційськими єврейськими шрифтами XV ст., насамперед тими, що використовував Даніель Бомберг. Горкін свідомо повертається до цього першоджерела – не як до стилізації, а як до каліграфічного та структурного зразка. Шрифт Venecia Hebrew підтримує всі типографічні складнощі біблійного єврейського тексту, включаючи горизонтальне та варіативне вертикальне розміщення знаків кантиляції (таамім) за умови збереження рівного інтерліньяжу й тому заслужено отримав нагороду Type Directors Club. Це технічно найскладніша задача в єврейській типографіці – знаки таамім розташовуються і над, і під літерою, і між словами, і шрифт мусить динамічно управляти їхнім позиціонуванням без зсуву рядка. Це видання демонструє складну багатоколонкову верстку з чотирма рівнями тексту на одному розвороті: єврейський оригінал з *таамімом* та *нікудом* (справа), англійський переклад (зліва), словник *Lexicon & Notes* (нижній лівий блок), коментарі з посиланнями на понад 500 рабинських джерел. Вирівнювання всіх колонок синхронізоване за верхньою рядковою лінією – типографічне рішення, що пряму аналогію має в поліглотній традиції XVI–XVII ст.

Нещодавно в Україні вийшов перший переклад Тори з Гафтарот українською мовою, у якому видавці взяли на себе непросте завдання

двомовної верстки. Незважаючи на загально якісний дизайн видання, підбір шрифтів і кегль тексту не завжди узгоджені між собою за контрастом, що створює штучне враження від загального образу розвороту (Дод. А, іл. 4.48). Якщо ж вибудувати ієрархію текстів – як це зроблено в «Міжрядковій Біблії: іврит–грецько–англійська» під загальною редакцією Джея П. Гріна-старшого – де чіткі типографічні акценти розмежовують основний текст і другорядні переклади-коментарі, то ритміка й структура розвороту допомагають оку читача швидше охопити зміст (Дод. А, іл. 4.49).

Спираючись на цей досвід і на кращі зразки видавничої справи, автор дослідження втілює ідеї гармонійної верстки та типографічної й кольорової акцентуації в першому в Україні підручнику з давньоєврейської мови, написаному відомим сходознавцем і філологом Дмитром Цоліним. Для українського тексту було обрано шрифт *Marco* авторства Тоші Омагарі (Toshi Omagari) (2015) з *TypeTogether*, а для єврейських текстів – модифікований *Adobe Hebrew*, розроблений Джоном Гадсоном (John Hudson). У підсумку складний текст із великою кількістю цитат, таблиць і правил виглядає легким для читання та засвоєння непростого філологічного матеріалу (Дод. А, іл. 4.50). Мультикультурні завдання важливо вирішувати не лише всередині видання, а й на обкладинках, у самій літерації заголовка. Прикладом може слугувати книга Гланцера «Корінні народи: ізраїльсько-палестинський конфлікт», де в дизайні через переплетення двох писемностей – іврита й арабіки – вирішується завдання показати боротьбу й діалог між двома народами, що тисячоліттями живуть на землях Леванту (Дод. А, іл. 4.51).

Наведені приклади засвідчують, що шрифтова політика академічного видавництва є не технічним додатком, а вираженням його наукової позиції. Вибір між *Porson* і *New Hellenic* – це вибір між рукописною аурою та типографічною самодостатністю. Замовлення *Brill Typeface* – декларація того, що мультискриптовий текст заслуговує на власний технічний стандарт. Створення *Meltho* [116] – твердження, що автентична форма знака є частиною наукового змісту. Усі ці рішення, зроблені у різний час і в різних культурних

контекстах, формують спільну відповідь на питання, яке ставили ще укладачі поліглотних Біблій XVI–XVII ст.: як розмістити різні писемності на одній сторінці так, щоб жодна з них не втратила власного голосу.

Поліглотна верстка в цифрову добу успадкувала досвід Лондонської та Антверпенської поліглот: перехід від металевого набору до цифрового середовища не просто спростив технічні процеси, а став справжньою революцією в реалізації «скриптурального егалітаризму». Сучасне програмне забезпечення дозволяє подолати «прокрустове ложе» металевого бруска, успадкувавши раціональні методи верстки Лондонської та Антверпенської поліглот і наділивши їх інтелектуальною гнучкістю [83].

У сучасній видавничій практиці досвід *mise-en-page* поліглот реалізується через складні алгоритми синхронізації та структурування даних (Дод. А, іл. 4.52):

Adobe InDesign та *XML-орієнтований підхід*: Для великих академічних проєктів ключовим є використання *XML-імпорту* [125]. Це дозволяє створювати пряме мапування (mapping) тегів розмітки (наприклад, SGML або XML) на стилі абзаців та символів. Такий метод забезпечує роботу з «живими» даними: дизайнер може інтерактивно змінювати параметри верстки для всіх мов одночасно, ментально оцінюючи вплив на обсяг та вигляд багатомовного масиву.

XeLaTeX та *двигуни шейпінгу*: У наукових серіях на кшталт *Bibliotheca Teubneriana* чи *Sources Chrétiennes* використовується потужність *Layout Engine*. Ці системи сегментують текст на окремі пасма («rungs») залежно від напрямку письма (LTR чи RTL), що дозволяє програмно вирішувати конфлікт між логічним порядком введення символів та їхнім візуальним відображенням.

Матрична конфігурація за Твайменом: Сучасне ПЗ дозволяє реалізувати *MATRIX-конфігурацію*, де текстова інформація представлена у табличному форматі з порівнянням за горизонтальною та вертикальною осями. Це є прямим цифровим спадком Лондонської Поліглоти, де до десяти версій тексту ідеально підганялися за обсягом у паралельних колонках.

Технічна синхронізація та гармонізація колонок. Головним викликом цифрової верстки трьох і більше мов (наприклад, єврейської, грецької та латини) залишається різна «словесність» та щільність мов (Дод. А, іл. 4.53)

Оптичне балансування та base-height: для візуальної рівноваги різних писемностей у рядку дизайнери застосовують base-height – вирівнювання за оптичною висотою замість єдиного кегля. Синхронне закінчення колонок при цьому досягається не через base-height, а засобами верстки: вирівнюванням, перенесеннями, кеглем, інтерліньяжем і редакторською сегментацією тексту.

Динамічне керування простором: використовуються методи «типографічного сигналювання» (дужки, зірочки), успадковані від Гексапли Орігена, для маркування розбіжностей між манускриптами без порушення паралельності рядків.

Заповнювачі та кореляти: у цифровому форматі замість історичних «кіл» або ліній-заповнювачів використовуються функції *Justification* (виключки) з варіативними пробілами або вставкою кашіди в арабському письмі, що дозволяє розтягувати текст до потрібної межі без візуальних розривів.

Показовим прикладом є *Biblia Hebraica Stuttgartensia* (BHS) – критичне видання єврейського тексту із масорою на полях і критичним апаратом унизу сторінки. Тут доцільно розрізняти два незалежні рівні типографічної організації (Дод. А, іл. 4.54). Рівень гліфів – засобами OpenType (GSUB/GPOS) забезпечується коректне відображення єврейського письма: позиціювання вокалізації та кантиляційних знаків відносно приголосних, вибір контекстних форм літер. Рівень структури документа – синхронізація основного тексту з масоретськими примітками та критичним апаратом досягається не шрифтовими функціями, а засобами верстки: системою прив'язок і перехресних посилань, що співвідносять елемент тексту з відповідним записом апарату (Дод. А, іл. 4.54).

Вертикальний кернінг: для уникнення колізій між діакритикою сусідніх мов (наприклад, грецької політоніки та єврейського *нікуду*) застосовується динамічне позиціювання акцентів через систему якорів (anchors) (Дод. А, іл.

4.53). GPOS-якорі позиціонують знаки відносно базових гліфів або інших знаків у межах сформованого glyph run. Таким чином, цифрова поліглотна верстка перетворила стародавній досвід «Вавилонського змішання» на впорядкований філологічний інструмент, де ПЗ виступає як інтелектуальний помічник у створенні візуального діалогу між культурами.

4.3.2. *Patrologia Orientalis*, CSCO та вимоги до шрифту.

Видання семітських текстів у цих фундаментальних серіях (сирійською, арабською, коптською), що нараховують понад 600 томів, демонструє драматичний шлях від технологічного диктату металу до палеографічної свободи цифрового коду. Для таких видавництв, як Peeters (CSCO, Лувен) та Brepols (*Patrologia Orientalis*, Турнхаут), перехід до цифри став моментом істини у питанні автентичності шрифту. Протягом століть ці видання залежали від досвіду місіонерських друкарень XVII–XVIII ст., де пуансоністи (зокрема Едмунд Фрай та Томас Ройкрофт) намагалися втиснути флюїдну арабську та сирійську в'язь у жорстку прямокутну металеву клітку.

Сучасний етап розвитку орієнтальних шрифтів тісно пов'язаний із діяльністю Джорджа Антона Кіраза та його видавництва Gorgias Press, що створює прямий зв'язок із некомерційними академічними ініціативами. Замість механічного копіювання застиглих форм минулого, Кіраз впровадив інтелектуальний підхід до сирійської типографії. Його цифрові шрифти базуються на глибокому вивченні орфографії та палеографії, де складні правила з'єднання літер та позиціонування діакритики реалізуються через OpenType-функції [115].

Кодування сирійської писемності у міжнародному стандарті Unicode стало результатом тривалої колаборації: Кіраз спільно зі співробітником Microsoft Полом Нельсоном та інженером Саргоном Хассо підготував і подав відповідну технічну пропозицію, яку консорціум Unicode затвердив у версії 3.0 (1999). Це відкрило шлях до створення повноцінної цифрової інфраструктури для сирійського тексту – шрифтового пакету Meltho, який охоплює всі три стилі сирійського письма (*естрангело*, *серто* та

східносирійський стиль маденхая) у форматі OpenType і донині залишається де-факто стандартом для академічного та літургійного сирійського набору (Дод. А, іл. 4.56–57).

Сучасні цифрові гарнітури в серіях CSCO та PO намагаються подолати спадок металу, повертаючи літерам автентичний дукт пера. Це дозволяє зберегти «written quality» (рукописну якість) тексту, забезпечуючи при цьому ідеальну паралельність білінгвальних масивів на сторінці наукового видання. Отже, еволюція шрифтів у Patrologia Orientalis та CSCO є прикладом типографічної археології, де сучасні технології служать не для спрощення, а для відновлення графічної правди стародавніх християнських традицій Сходу (Дод. А, іл. 4.55).

Головний технічний виклик сьогодні – не просто наявність гліфів у Unicode, а їхня *контекстуальна поведінка*. Науковий шрифт мусить:

- мати *повне покриття Unicode* (включно з рідкісними діакритиками для папірології);
- забезпечувати точне *позиціювання акцентів* (наприклад, у грецькій політоніці, чи арабських голосних), без заходу на виносні елементи літер;
- підтримувати *варіанти гліфів та лігатури*: у шрифтах на кшталт *Athena Ruby* (Dumbarton Oaks) закладені середньовічні форми літер, необхідні для точного відтворення візантійських манускриптів [126].

Отже, наукове видання – це не просто текст, це типографічна археологія. Сучасні видавництва відмовляються від «макдональдизації» шрифтів, повертаючись до логіки інструмента, що колись заклали перші друкарі поліглотних Біблій XVI сторіччя.

4.4. Каліграфічні та геометричні підходи до гармонізації

Протистояння між живою каліграфічною лінією та сухою геометричною абстракцією є центральним нервом історії типографії. Для мультискриптових систем цей конфлікт загострюється: якщо латиниця за п'ять століть

«привчила» око до металевої дисципліни, то орієнтальні письмена (арабське, сирійське, самаритянське) довго чинили опір тиражуванню, оскільки їхня природа – це не набір окремих знаків, а безперервний потік руху.

Латиниця пройшла цей вибір давно і по-своєму. Металевий набір, а потім фотонабір і цифровий формат поступово витіснили з неї каліграфічну пам'ять – не повністю, але достатньо, щоб геометрична дисципліна сприймалася як природний стан. Читачі латинського тексту не помічають, що буква «о» – це не кола, а сплюснутий еліпс, що серифи мають різну товщину, що вісь натиску пера нахилена. Ці речі просто стали нормою.

З орієнтальними системами інакше. Арабське письмо – це насамперед слово як єдиний каліграфічний жест, де кожна літера змінює форму залежно від сусідів. Сирійське – потік злитих форм, де курсивність – не стилістична прикраса, а структурна умова читання. Самаритянське несе в собі архаїчну жорсткість епіграфіки – і це теж не декор, а ідентичність, як то в проєкті авторського шрифту (Дод. А, іл. 4.58). Намагатися втиснути будь-яку з цих систем у геометричну сітку означає знищити те, завдяки чому вона читається своїми носіями. Одним із сучасних прикладів урахування каліграфічного контрасту та характеру в парі латиниця/арабське письмо є гарнітура Zeun студії 29LT. (Дод. А, іл. 4.59).

Ще можна згадати технологію COLRv1 (Color Fonts) – формат кольорових шрифтів, що підтримує палітри, композиції та градієнти й може бути експериментальним засобом стилізації, що є актуальне для арабської каліграфії з золотими прикрасами та для імітації накладання напівпрозорої фарби.

4.4.1. Органічна гармонізація через спільний каліграфічний дукт.

На розглянутих прикладах продуктивним підходом до мультискриптової гармонізації виявився не пошук спільної геометрії, а пошук спільного руху пера. Якщо латинська і арабська гарнітури написані умовним пером під спорідненим кутом – вони починають відчуватися як родичі, навіть якщо зовні мають мало спільного. Цей принцип Герріт Ноордзій сформулював

теоретично, але практика його підтвердила незалежно. Джон Гадсон, розробляючи Brill Typeface, свідомо утримував спільний характер штриха для латинської, грецької та кириличної частин – не копіюючи форми, а зберігаючи однакову логіку їхнього виникнення.

Те саме завдання вирішував Тітус Немет у Nassim: арабський шрифт, спроектований поряд із латинським, але побудований зсередини – від руху інструмента, а не від зовнішнього контуру [141]. Протилежний шлях – механічна уніфікація метрик – раз за разом давав проблеми. Коли арабський або єврейський шрифт підганяється під x-height латиниці, він формально вписується в сторінку, але втрачає той ритм, за яким носій мови впізнає рідне письмо. Це не питання естетичного смаку – це питання функціонування: шрифт, який чинить опір при читанні, не виконує свого призначення.

Між каліграфічним і геометричним підходами немає і не може бути остаточної перемоги – є конкретні завдання, під які обирається відповідний метод. Для літургійного видання, де текст має нести пам'ять рукопису, органічна гармонізація через дукт є єдино чесним рішенням. Для системного інтерфейсу, де читач перемикається між десятками мов, деяка геометрична нейтральність виправдана. Складність полягає в тому, щоб не плутати ці завдання між собою – і не видавати компроміс за досягнення.

Геометричні та гібридні підходи: від модульної сітки до OpenType-логіки. Історично спроби «раціоналізувати» письмо часто призводили до втрати його душі. Прикладом є *Romain du Roi*, де літери втискали у жорстку сітку з 2304 квадратів, або проєкти Джозефа Моксона та Альбрехта Дюрера [51, р. 287], що намагалися вивести форму літери з чистих геометричних фігур. У сучасному дизайні такий підхід часто веде до «латинізації» – нав'язування нелатинським шрифтам західних метрик (x-height, серифів), що робить їх «трафаретними» та позбавленими палеографічної автентичності. Це особливо помітно у проєктах типу «нової нагарі», де спрощення ліній для потреб монотипу призвело до втрати характерних вузлів та петель, зробивши текст чужим для носіїв мови. Цікаві спостереження щодо співвідношення латиниці

та далекосхідних ієрогліфів можна знайти у книзі *Typography Now* [177]. Автори пропонують слушне розрізнення всіх графем за складовими графічними та каліграфічними елементами. Крім того, враховується орнаментальний образ кожного знака, а також структуризація закінчень штрихів і елементів. (Дод. А, іл. 4.60).

Сучасний формат OpenType дозволяє контекстні підстановки дозволяють комп'ютеру самостійно обирати форму літери залежно від оточення. Гібридне рішення полягає у використанні контекстних підстановок, коли комп'ютер сам обирає потрібну форму літери залежно від її оточення. Наприклад, арабські шрифти з похилою базовою лінією (насталік) використовують *систему якорів*, що дозволяє кожному гліфу приєднуватися до сусіда на різній висоті, створюючи ілюзію живої каліграфії в межах стандартного цифрового набору. Це дозволяє зберегти «written quality» (рукописну якість) знака, не відмовляючись від переваг індустріальної відтворюваності.

4.4.2. Гібридні рішення та методологія серії арамейських гарнітур.

Створення серії споріднених гарнітур для арамейських писемностей (сирійської, єврейської, арабської) вимагає переосмислення поняття *багатописемної родини*. Методологія базується на принципі «візуального егалітаризму», де жодна писемність не є панівною. Основні етапи розробки:

- *виявлення «каркасів»*: пошук спільних палеографічних коренів фінікійського прототипу;
- *диференціація «корпусів»*: збереження унікальних естетичних рис (наприклад, високих арок сирійської *естрангело* чи квадратних пропорцій *k'tav ashuri*);
- *гармонізація кольору*: вирівнювання насиченості текстових блоків через аналіз внутрішньолітерних просвітів;
- *залучення носіїв традиції*: робота дизайнера в діалозі з громадою для уникнення штучної «орієнталізації».

Така серія має стати не просто набором кодів Unicode, а візуальним містком між культурами, що забезпечує рівну участь стародавніх традицій у

сучасному мультимедійному світі. Гібридність методу полягає в тому, що жоден із двох класичних підходів окремо не дає задовільного результату. Послідовно каліграфічна реконструкція забезпечує автентичність накреслень, але не піддається систематизації: рукописні традиції трьох писемностей формувалися незалежно, і механічне поєднання їхніх дуктів не створює родини. Натомість геометрична уніфікація, що зводить різні системи до спільного модуля, відтворює саме ту логіку, яка в XVI–XIX ст. породила «Eurabic» – зовні впорядковані, але внутрішньо чужі форми.

Запропонована методологія розводить ці два рівні: каркас формується каліграфічно, від дукту широкого пера, тоді як параметри, що відповідають за співіснування писемностей на сторінці, – вертикальні метрики, оптична вага, щільність внутрішньолітерних просвітів – задаються системно й підлягають числовому контролю.

Технічним інструментом такого розведення слугують варіативні шрифти. Осі варіативності дозволяють винести параметри гармонізації з рівня окремого гліфа на рівень усієї родини: зміна ваги або контрасту застосовується до трьох писемностей синхронно, зберігаючи їхні індивідуальні пропорції. Це принципово відрізняється від практики масштабування готових нелатинських гарнітур під латинський кегль, поширеної у великих шрифтових бібліотеках.

Окремої уваги потребують випадки, коли вимоги писемностей вступають у прямий конфлікт. Найгостріший із них – вертикальний: сирійська система вокалізації та акцентуації потребує до трьох ярусів нарядкових і підрядкових знаків, тоді як єврейська обмежується двома, а арабська – здебільшого одним. Вирівнювання базової висоти в такій ситуації неминуче лишає одній із писемностей менше простору, ніж потребує її традиція. Розв'язання лежить не у компромісі на рівні метрик, а на двох рівнях одночасно: система якорів (GPOS) точно позиціює діакритичні знаки відносно базових літер усередині рядка, тоді як достатній вертикальний простір для рядків із високою діакритикою забезпечують коректно виставлені метрики шрифту та налаштування верстки, які й запобігають обрізанню чи накладанню рядків.

Верифікація. Наведені чотири етапи описують проєктування; методологія завершується перевіркою результату. Вона передбачає порівняльне тестування текстових блоків трьома писемностями на однакових кеглях, оцінку оптичної рівноваги через аналіз сірого тону та читацьку апробацію з носіями кожної традиції. Без цього етапу «візуальний егалітаризм» лишається декларативним принципом, а не вимірюваною властивістю гарнітури.

4.5. Дизайн між автентичністю та нейтральністю: етичні та соціальні аспекти

Сучасний шрифтовий дизайн для нелатинських систем писемності перебуває у стані постійної напруги. З одного боку – тиск глобальної техносфери, що вимагає уніфікації та «нейтральності». З іншого – прагнення спільнот зберегти свою графічну самобутність. Шлях від металевого пуансона до цифрового гліфа став для багатьох абеток історією боротьби за право залишатися собою.

4.5.1. Між орієнтацією й автентичністю: participatory design, Variable Fonts та ризики III. Тривалий час орієнтальні шрифти створювалися за західними лекалами. Це явище отримало назву «латинізація» – нав'язування нелатинським знакам пропорцій, висоти *x-height* та серифів, притаманних антикві. Дослідники називають це «типографічною макдональдизацією» [155], де унікальна пластика арабського чи вірменського письма замінюється бездушною імітацією західних стандартів. Наприклад, у деяких сучасних арабських шрифтах спостерігаються механічне перенесення латинських геометричних принципів, що руйнує традиційну логіку читання.

Справжня автентичність цифрового шрифту коріниться у *дукту* – живому русі руки писаря. На відміну від латиниці, багато східних систем (грецька, сирійська) не наслідують контраст ширококінечного пера західної традиції. Критеріями є збереження характеру дукту, пропорцій, типу з'єднань

і терміналів, засвідчених у визначеному корпусі рукописів. Автентичний шрифт має відтворювати логіку штриха, як це видно у сирійських гарнітурах з їхніми кутами та характерною аркою літери *тав*.

Стратегія «нейтральності», втілена у проєктах на кшталт *Google Noto*, має на меті створення візуальної тиші. Це зручно для інтерфейсів, проте несе ризик гомогенізації – стирання гострих кутів культури заради естетичної когерентності. Для малих писемностей нейтральність часто стає єдиним квитком у цифровий світ, проте вона може сприйматися як «культурне гальмо». Успішні проєкти, наприклад, шрифт для письма *Adlam*, яким записують передусім мову фула/фульфульде, базуються на прямому діалозі з носіями. Дизайнер має зануритися в культуру, щоб зрозуміти, які форми резонують зі спільнотою. Наприклад, у проєкті для мови *Lushootseed* прохання носіїв мови народу *Coast Salish* змінити форму апострофа на молодик стало вирішальним для остаточного схвалення шрифту спільнотою [127, С. 478].

У випадку з самаритянським шрифтом *Gerizim* основою стала реконструкція манускриптів XII–XIII ст., що може повернути малій громаді їхній автентичний візуальний голос (Дод. А, іл. 4.58). Для багатьох народів власне письмо – це не просто засіб комунікації, а інструмент політичного ствердження та суверенітету. Усвідомлення власності над системою письма стимулює грамотність. Проєкти на кшталт *Kigelia* для Африки доводять: наявність якісного шрифту у смартфоні є актом демократичного вираження для тих, хто раніше був «цифровим аутсайдером».

Технологія *variable fonts* [48] відкриває шлях до «шанобливих поступок» у дизайні. Вона дозволяє плавно змінювати насиченість та пропорції літер, не втрачаючи їхньої палеографічної основи. Це ідеальний інструмент для гармонізації LTR та RTL систем, де можна налаштувати «колір» тексту для кожної мови індивідуально, зберігаючи візуальну рівність на сторінці. Штучний інтелект (ШІ) та інтерфейси систем ШІ потребують належного кодування й шрифтів для відображення рідкісних писемностей. Проте використання ШІ для генерації гліфів несе загрозу «усереднення» автентичних

форм. ШІ може допомогти в автоматизації рутинних процесів, але він позбавлений емпатії до культурних контекстів, що вимагає постійного нагляду дизайнера-експерта. Шлях до подолання упередженості може бути через «Синтетичне витіснення». Для боротьби з механічним усередненням форм, яке пропонує ШІ, дизайнери пропонують метод *синтетичного витіснення* (synthetic displacement). Це передбачає: використання ШІ як асистента для генерації проміжних варіантів [123]; *свідоме втручання людини* для виправлення помилок алгоритму та повернення літерам палеографічної автентичності й «людського тепла»; побудову «скриптурального егалітаризму», де технології служать для збереження автономності кожної системи письма, а не для її підпорядкування латинському стандарту.

Цифрова трансформація книжкового носія не обмежується статичною типографією: сучасний книжковий дизайн дедалі активніше залучає іммерсивні технології – віртуальну, доповнену та змішану реальність, що перетворюють книгу на динамічне середовище взаємодії [17]. У цьому ширшому контексті постає й малодосліджене питання поведінки складних нелатинських писемних систем у динамічній та віртуальній верстці – напрям, що потребує окремого вивчення.

4.5.2. Перспективи мультискриптових цифрових гарнітур.

Проект такого масштабу – це не просто створення набору знаків, а побудова візуального мосту між цивілізаціями, де шрифт стає «видимою мовою» спільної історії Близького Сходу та Європи. На відміну від проекту *Noto*, який часто критикують за «гомогенізацію» та спрощення нелатинських форм під західні стандарти, запропонований нами підхід базується на збереженні палеографічної душі кожної абетки через логіку інструмента. Нижче наведено розлогий опис завдань та викликів для створення мультискриптової гуманістичної антикви, що об'єднає латиницю, кирилицю, грецьку та семітські системи в одному гармонійному просторі. Треба відмітити декілька дизайнерських проєктів, які працюють над багатописемними шрифтами та багатомовним друком. Студія Rosetta Type,

заснована 2011 року в Брно (Чехія) Давидом Бржезіною за участі Хосе Скальоне та Вероніки Бур'ян, від початку зосередилася саме на розробці мультиписемних гарнітур – на момент заснування на ринку фактично не існувало незалежної студії, яка б публікувала нелатинські шрифти, керуючись подібним набором цінностей до власне латинської типографії.

Засновник студії, Давид Бржезіна – дизайнер шрифтів, дослідник і викладач Редінгського університету. Флагманська гарнітура студії, Skolar, реалізована для латиниці, кирилиці, грецької, деванагарі та гуджараті, а спільна програма Adapter World об'єднала колектив дизайнерів із восьми країн над створенням узгодженої системи шрифтів для широкого кола мов світу – підхід, що демонструє альтернативу комерційно орієнтованому розширенню «домінантних» латинських гарнітур: мультиписемність тут постає не технічним доповненням, а рівноправним діалогом писемних культур від самого початку проєктування (Дод. А, іл. 4.61).

Проєкт worldswritingsystems.org, ініційований Йоганнесом Бергерхаузенем (Інститут дизайн-лабораторії Гутенберга, Майнц) у співпраці з Деборою Андерсон (Script Encoding Initiative, Каліфорнійський університет у Берклі, заснована 2002 р.) та Національною майстернею дослідження типографії (ANRT, Нансі), представляє інший – картографічний і документувальний – підхід до мультиписемності: замість створення єдиної гарнітури, що об'єднує кілька писемностей, проєкт каталогізує всі писемні системи людства і для кожної визначає єдиний «референсний гліф» – символ, який найбільш повно асоціюється з відповідною писемністю в усьому світі. З 2015 р. ця ініціатива переросла в довготривалий проєкт Missing Scripts, у межах якого студенти ANRT щороку розробляють перші цифрові шрифти для писемностей, досі не внесених до Юнікода, – від давнього елімейського письма (Іран, III ст. до н. е. – V ст. н.е.) до сучасних, нещодавно винайдених систем письма (алфавіт тото в Південній Азії, винайдений 2015 р.; письмо сунвар, додане до Юнікоду у вересні 2024 р.). У цьому полягає принципова відмінність проєкту від видавничих ініціатив на кшталт Brill чи De Gruyter: тут

мультиписемність розглядається не як технічна задача обслуговування наявних мов науковою типографією, а як гуманітарна місія порятунку зникаючих писемних культур від цифрового забуття – Бергерхаузен прямо називає Юнікод «типографічною Генеральною Асамблеєю ООН», де має бути місце кожній культурі (Дод. А, іл. 4.62).

Ще одним прикладом інституційної підтримки мультиписемного шрифтового дизайну в сучасних умовах слугує ініціатива Стенфордського університету SILICON (Stanford Initiative on Language Inclusion and Conservation in Old and New Media), що об'єднує типографію, лінгвістику та комп'ютерні науки для вирішення проблеми «цифрово знедолених» мов – тих, що досі не мають адекватної шрифтової, клавіатурної та програмної підтримки. Показово, що серед поточних проєктів програми – розробка інструментів для верстки складних математичних формул у писемностях зі зворотним напрямком письма (адлам і н'ко, Західна Африка), а також створення цифрових гарнітур для мови мікс (ауук) із реінтерпретацією знаків давньої епі-ольмекської писемності – приклад, що прямо перегукується з порушеною в нашій роботі проблематикою відтворення історичних графічних систем засобами сучасного цифрового шрифту між традицією ручного шрифтового дизайну і сучасними викликами мультиписемної цифрової інклюзії (Дод. А, іл. 4.63).

Говорячи про дизайн шрифтів для різних писемностей, не можна не згадати творчість українського дизайнера Віктора Харика, який є певним винятком в українському середовищі – він займається не лише слов'янськими писемностями, а й досліджує нелатинські абетки: єврейську, сирійську, арабську, грузинську, вірменську, індійську та інші (Дод. А, іл. 4.64). Ця тенденція в українському просторі поступово змінюється: дедалі більше дизайнерів включають до своїх гарнітур грецькі літери за замовчуванням – як от Андрій Шевченко та Максим Кобузан, а деякі, як Михайло Рафайлик, значно розширюють діапазон писемностей у своїх гарнітурах, звертаючись до східних писемних традицій.

Значний потенціал має українська шрифтова платформа Rentafont [154], створена дизайнером й дослідником Євгеном Садком; на платформі репрезентовано різні напрями шрифтового дизайну України та присутні іноземні дизайнери, що дає можливість включати українську типографію у світовий контекст, транслювати українську шрифтову культуру на майданчику АТурІ – найавторитетнішого міжнародного об'єднання шрифтарів та збільшувати діапазон писемностей у шрифтах українських авторів.

Досвід Міжнародного конкурсу зі шрифту і каліграфії Pangram [8], започаткованого шрифтовою дизайнеркою та науковицею Тетяною Іваненко, показує, що сама його ідея – створити майданчик для співіснування різних алфавітних і неалфавітних систем – перетворює шрифтовий дизайн на простір реального мультикультурного діалогу, де українська типографія розвивається у прямому контакті зі шрифтовими школами понад тридцяти країн. Перспективним напрямом такої мультиписемності є її поєднання з технологічною базою, що відкриває шлях до того, щоб розширення діапазону писемностей у проєктах ставало не лише культурним жестом, а й повноцінним технічним стандартом професійної підготовки дизайнерів та дизайнерок.

4.5.3. Концепція органічного мультискрипту в авторських шрифтах.

Мета цього підрозділу – не лише теоретично обґрунтувати альтернативу нейтралізації мультискриптової типографії, а й запропонувати практичну послідовність проєктування. Замість механічного підгону літер під єдину сітку досягається *реляційна когерентність* – стан, за якого різні абетки виглядають як «родичі»: мають різний «корпус», але спільний «каркас».

Реляційну когерентність у типографії та дизайні можна пояснити як топологічну та естетичну зв'язність, яка виникає через відношення між елементами, а у шрифтовій системі це означає, що різні писемні складники однієї гарнітури (латиниця, сирійська, арабська, іврит) узгоджені за пропорціями, товщиною штриха та базовою оптичною висотою (base-height) – тобто через відношення між ними, а не через схожість форм. Спробуємо визначити завдання та виклики, що стоять перед цією метою та описати процес

створення такої органічної мультисистемної гарнітури, яка буде представлена як практична апробація цього дослідження:

1. *Палеографічна археологія.* Перш ніж малювати, дизайнер має знайти спільний скелет різних абеток. Для середземноморської групи це означає повернення до протосинайського прототипу і простеження, як кожна абетка «одягла» цей скелет по-своєму. Практично це виглядає як каліграфічна реконструкція очеретяним пером під різними кутами – для кожної писемності окремо – та побудова порівняльних таблиць із накладанням контурів. Результат етапу: карта спорідненості форм і фіксація спільного дукту [72].

2. *Проектування реляційної когерентності.* На основі карти спорідненості визначаються параметри гармонізації: спільний тип контрасту (трансляція широким пером), кут віртуального пера для кожного скрипту, base-height як оптичний еквівалент x-height, цільовий «колір» текстового блоку. Тут же відбувається діалог із носіями традицій – participatory design – щоб встановити межі допустимих змін для кожної писемності. Результат етапу: специфікація шрифтової системи [55].

3. *Цифрова реалізація.* Створення гліфів, програмування OpenType-логіки (GSUB/GPOS, системи якорів, контекстуальні підстановки для арабської та сирійської), тестування вертикального кернінгу діакритики. Для скриптів, де OpenType недостатній (насталік, багат шарова сирійська вокалізація), – реалізація через Graphite або Wasm-шейпінг. Результат етапу: робочий шрифтовий файл із повним Unicode-покриттям для всіх цільових писемностей [69].

4. *Верстальна апробація.* Тестування шрифту не ізольовано, а в реальній поліглотній верстці – паралельні колонки з синхронізацією рядків, BiDi-текст, критичний апарат. Перевірка оптичного балансу між колонками різними мовами за методологією Тваймена (нотація x-o-i): чи забезпечений семантичний паритет мов на сторінці, чи не домінує жодна абетка візуально. Коригування base-height, інтерліньяжу, ширини колонок за результатами тестів. Результат етапу: макет видання, де шрифт працює як архітектурна система [175].

5. *Верифікація з читачами*. Тріадне тестування (triplet testing за методом Бржезіни) з носіями кожної писемної традиції: чи сприймаються знаки різних абеток як «родичі»? Чи зберігається читабельність для кожної мови окремо? Чи не порушена палеографічна автентичність? Очікуваний результат етапу – емпірична оцінка *когерентності* шрифтової системи [57]. Описаний підхід частково апробовано в проєкті мультиписемного шрифту – де єдина гарнітура охоплює латинське, кириличне, грецьке, єврейське, арабське, сирійське, вірменське, грузинське та самаритянське письмо для використання у наукових виданнях (Дод. А, іл. 4.65-66). Гарнітура призначена для використання в білінгвальних виданнях українського науково-видавничого проєкту, що наслідує традиції провідних європейських академічних видавництв – Brill (Лейден), Loeb Classical Library (Harvard University Press) та Les Belles Lettres (Париж), – які спеціалізуються на критичних виданнях античних, середньовічних та орієнтальних текстів із паралельним перекладом.

У запропонованій моделі цифрова поліглотта постає не механічним сусідством текстів, а цілісною архітектурною системою, де кожен елемент – від дукту до ширини колонки – підпорядкований міжкультурному діалогу.

Висновки до четвертого розділу

Висновки четвертого розділу узагальнюють дослідження гармонізації шрифту у цифрову епоху.

Констатовано, що мультискриптова гармонізація шрифту – не технічна задача вирівнювання метрик, а принципово культурна проблема: кожна система письма несе в собі каліграфічні особливості, порушення яких робить текст чужим для його носія, навіть якщо він формально прилаштований до сторінки. Будь-яка спроба звести різні абетки до спільного геометричного знаменника без урахування дукту пера та природи контрасту штриха неминуче призводить або до «латинізації», або до естетично нейтральної, але культурно беззмістовної форми.

Визначено, що теоретичним фундаментом органічної гармонізації слугують три взаємопов'язані концепції: теорія штриха Герріта Ноордзія (спільний дукт як синтезуючий принцип для різних абеток), base-height Давида Бржезіни (оптичне вирівнювання видимого розміру замість механічного зіставлення кеглів) та методологія Verbal Graphic Language Майкла Тваймена (нотація x-o-i як інструмент структурування ієрархії і семантичного паритету мов на сторінці). Жодна з цих концепцій не дає готових рецептів, проте разом вони окреслюють логіку прийняття рішень, яка зберігає за кожним скриптом його палеографічну ідентичність.

Розглянуто основні характерні підходи провідних академічних видавництв до шрифтової політики: від «невидимого шрифту» Loeb Classical Library та каліграфічного ревіталізму Grecs du Roi у серіях Sources Chrésiennes і Collection Budé – до системного мультискрипту Brill Typeface і семи нових гарнітур Murty Classical Library of India. Ці приклади переконливо демонструють, що вибір шрифту є не другорядним оформлювальним рішенням, а прямим висловлюванням про статус мов та культур на сторінці видання.

Підкреслено роль відкритих цифрових стандартів – Unicode та OpenType – як необхідної, але недостатньої умови для повноцінної мультискриптової типографії. Unicode кодує абстрактні символи, а не графічні форми, тоді як OpenType переносить «інтелект» верстки безпосередньо у шрифтовий файл. Unicode кодує абстрактні символи, а не їхні графічні форми. «Інтелект» верстки при цьому не зосереджений в одному місці, а розподілений уздовж усього конвеєра відображення тексту: Unicode-кодовані дані → визначення напрямку (BiDi) та сегментація за писемностями (script itemization) → рушій компонування (shaping engine) → правила підстановки й позиціонування гліфів (GSUB/GPOS) → компонування рядків і сторінки. Водночас для справді складних скриптів (насталік, багат шарова сирійська діакритика) потрібні Graphite як альтернативний рушій, або WebAssembly (Wasm), як програмований шейпінг, вбудований у сам шрифт.

Наголошено на тому, що цифрова поліглотна верстка відтворює і

переосмислює принципи, закладені ще в рукописних молитовниках та перекладах. Синхронізація паралельних колонок із текстами різними мовами, маркування текстологічних розбіжностей зірочками та обелями (успадкованими від Гексапли Орігена), рівноправне розміщення RTL та LTR текстів – усе це сучасне програмне забезпечення (InDesign, XeLaTeX) реалізує у вигляді алгоритмів, що виконують ту саму роботу, яку колись виконував складальник, фізично підпилюючи металеві бруски.

Підкреслена загроза «типографічної макдональдизації», що надходить одночасно з двох напрямів: зверху – у вигляді глобальних проєктів на кшталт Google Noto, де прагнення до уніфікованості нерідко веде до нівелювання палеографічних особливостей нелатинських абеток; знизу – через генеративний ШІ, навчальні корпуси якого переважно латиноцентричні за своєю природою, і який схильний «усереднювати» форми рідкісних знаків до найближчих латинських аналогів.

Виявлено, що одним із дієвих підходів до протидії цим тенденціям є принцип *participatory design*: залучення носіїв писемної традиції до процесу проєктування шрифту. Приклади самаритянського Gerizim, Adlam та Lushootseed свідчать: шрифт, форми якого узгоджені з громадою, стає інструментом культурного суверенітету й візуальної комунікації, тоді як шрифт, розроблений без такого діалогу, лишається лише технічним рішенням для стороннього ока.

Зауважено, що ідеальна сучасна цифрова поліглотта – це не просто паралельний текст кількома мовами, а архітектурна система, де кожен елемент верстки (інтерліньяж, кегль, ширина колонок, позиціонування діакритики, синхронізація рядків) підпорядкований єдиній меті: дати рівний голос усім мовам та культурам, не приносячи жодну з них у жертву технічній зручності решти. Шрифт у такій системі є не прозорим носієм змісту, а активним учасником діалогу між цивілізаціями.

ВИСНОВКИ

1. За результатами аналізу стану наукової розробки проблеми з'ясовано, що зарубіжна історіографія та шрифтова теорія накопичили значний масив опрацьованого матеріалу в суміжних напрямках: теоретичному обґрунтуванні шрифтового дизайну (М. Гаркінс, Д. Бржезіна), мультискриптовій гармонізації та принципах *matchmaking* (А. Баліус, Т. Немет, Дж. Леонідас, Ф. Росс), палеографії орієнтальних шрифтів (Г. Д. Л. Вервліт, Дж. Ф. Коаклі, А. Ярдєні), технічних стандартах кодування (Дж. Гадсон, Т. Міло, С. Козенс). Водночас у вітчизняному мистецтвознавстві та дизайні виявлено відсутність системних праць, які комплексно аналізували б композиційні засади взаємодії різних писемних систем у сучасному типографічному просторі, що остаточно підтвердило актуальність і практичну значущість обраної теми. Розроблено поняттєвий апарат дослідження, в межах якого уточнено терміни «гарнітура», «шрифт», «гліф», «дукт», «мультискрипт», «поліглот», «скриптуральний егалітаризм». Ключовими теоретико-методологічними опорами дослідження обрано три взаємодоповнювальні концепції: *теорія штриха* Герріта Ноордзія, що розкриває генезис форми літери через рух інструмента та дає змогу проводити морфологічний аналіз різносистемних писемностей на глибинному палеографічному рівні, а не за зовнішньою схожістю їхніх контурів; *поняття base-height* Давида Бржезіни як операційний інструмент оптичного балансування різних абеток у спільному просторі верстки; *методологія Verbal Graphic Language* Майкла Тваймена, що забезпечує системний погляд на функціональну ієрархію типографічних елементів у багатомовному виданні.

2. Простежено генезис фінікійської абетки та її дочірніх систем (єврейської, арамейської, сирійської, самаритянської, набатейської та арабської) з акцентом на еволюції їхніх каліграфічних форм під впливом матеріалу, інструментарію та сакральних канонів. Констатовано, що багато алфавітних систем Середземномор'я прямо або опосередковано пов'язані з північно-західносемітською алфавітною традицією. Для проєктування

мультиписемного шрифту цей факт має фундаментальне значення: спільна праоснова забезпечила абеткам єдиний «каркас» – абстрактну графічну топологію, яку кожна культура адаптувала під впливом специфіки власного інструментарію, релігійних канонів та соціокультурного середовища. Встановлено, що саме арамейська писемність постала тим цивілізаційним посередником, який об'єднав семітські системи письма в єдиний графічний простір, а її функціональна економність заклала підґрунтя для подальшої диференціації єврейського квадратного, набатейського, сирійського та арабського письма. Підкреслено роль грецької писемності як «цивілізаційного шлюзу», через який фінікійська спадщина була трансформована у латиницю, кирилицю, вірменське та коптське письмо. Наголошено, що вже в епоху рукописного кодексу й епіграфіки каліграфи вирішували завдання мультискриптової гармонізації: досвід аналізу білінгвальних та трилінгвальних писемних пам'яток (Розетський камінь, Пальмірський митний тариф, Ксантоська трилінгва) засвідчує органічне поєднання різних писемностей через ієрархію функціональних ролей у межах спільного простору. Виявлено, що алгоритм об'єднання різносистемних писемностей у мультискриптовому проєктуванні передбачає повернення до базових форм і редукцію пізніших стилістичних нашарувань.

3. Досліджено технологічні та естетичні трансформації нелатинських шрифтових систем в умовах металевого набору – від єврейських інкунабул XV ст. до місіонерських гарнітур XIX ст. Визначено, що фундаментальною суперечністю цієї епохи була несумісність між курсивною природою писемностей Близького Сходу й прямокутною геометрією металевої літери. Сирійська, арабська та єврейська писемності вимагали від словолитників виготовлення від кількох сотень до понад тисячі окремих сортів проти 60–80 у латинській касі, що чинило постійний тиск у бік спрощення та уніфікації. Розглянуто й систематизовано основні способи подолання цієї суперечності: техніку «портманто»-матриць, ступінчасті пуансони для вокалізації, використання кашіди як інструмента вирівнювання арабського рядка та

систему жолобків Гомана Галлока для сирійського й арабського набору. Наголошено на принциповій відмінності двох історико-типографічних підходів до орієнтального шрифту: «латиноцентричного» (Дж. Бодоні з нав'язуванням неокласичних пропорцій семітській графіці) та «каліграфічно компетентного» (Міклош Кіш, майстри Урмійської друкарської місії), які виходили з внутрішньої логіки писемності. Підкреслено роль поліглотних Біблій XVI–XVII ст. як першої масштабної лабораторії мультискриптового дизайну. Підсумовано й узагальнено результати попередніх студій автора, у яких поліглотні Біблії вперше систематизовано в єдиний корпус і проаналізовано як цілісний дослідницький об'єкт – від ієрархічної триколонної схеми Комплютенської Поліглоти (де просторове розміщення тексту мало теологічне навантаження) до раціонального десятиколонного макета Лондонської Біблії Б. Волтона. Обґрунтовано, що верстальні рішення цих поліграфічних видань становлять історичні аналоги й джерело композиційних принципів, які можна зіставити із сучасною цифровою поліглотною версткою. Розвинено й систематизовано результати попередньої публікації автора про порівняльний палеографічно-типографічний аналіз арабських гарнітур Анфіма Іверського та Абдалли Захера.

4. Систематизовано теоретичні та технічні засади сучасного мультискриптового формоутворення. Встановлено, що основою органічної гармонізації різних писемних систем постає спільний каліграфічний дукт за теорією Г. Ноордзія, а не механічна уніфікація метричних параметрів. Визначено та класифіковано комплексну систему операційних методів гармонізації: *оптичне вирівнювання* за base-height; *композиційний аналіз* оптичного кольору текстового блоку; *методичну нотацію x-o-i* для верифікації семантичного паритету мов; *застосування специфічних OpenType-функцій* GSUB/GPOS, а також систем якорів для цифрової реалізації каліграфічного дукту. Підкреслено роль міжнародних стандартів Unicode та OpenType як необхідного фундаменту, який, однак, постає недостатньою умовою для мультискриптової типографії: для складних скриптів (насталік,

багатошарова сирійська діакритика) Unicode та стандартний OpenType не забезпечують належної гнучкості, і необхідно застосовувати як альтернативний рушій Graphite або поки ще експериментальний, але перспективний WebAssembly, як програмований шейпінг, вбудований у сам шрифт. Проаналізовано шрифтову політику провідних академічних видавництв (Brill, Oxford University Press, Cambridge University Press, Les Belles Lettres, Gorgias Press, Harvard University Press). Встановлено, що вибір гарнітури є не суто технічним, а науково-ідеологічним рішенням щодо статусу мов на сторінці видання.

5. Критично оцінено загрозу «типографічної макдональдизації», що формується під впливом двох синергетичних чинників: глобальних проєктів (зокрема Google Noto), де уніфікація нерідко призводить до нівелювання палеографічних особливостей нелатинських абеток на користь латинської візуальної логіки, та генеративного штучного інтелекту, навчальні корпуси якого демонструють тенденцію до латиноцентричності й схильні до «усереднення» форм рідкісних знаків до найближчих латинських аналогів. Обґрунтовано, що за аналогічним вектором має реалізовуватися антиколоніальний розвиток кирилиці як стосовно латиниці, так і стосовно московитської версії розуміння кириличних форм абетки. Виявлено, що найефективнішим інструментом протидії цим ризикам є принцип *participatory design* – залучення носіїв писемної традиції до процесу проєктування шрифту. Приклади самаритянського Gerizim, Adlam та Lushootseed засвідчують: шрифт, форми якого узгоджені з громадою, стає інструментом культурного суверенітету й візуальної комунікації, тоді як шрифт, розроблений без такого діалогу, залишається лише технічним для зовнішнього вжитку.

6. Запропоновано авторську п'ятиетапну періодизацію розвитку нелатинських друкарських шрифтів: перший (XVI–XVII ст.) – первинна адаптація каліграфічних форм під технологічні обмеження металевих пуансонів у умовах місіонерського книговидавання; другий (XVIII–XIX ст.) – систематизація та стандартизація орієнтальних гарнітур у провідних

європейських словолитнях; третій (кінець XIX – 1980-ті рр.) — механізація складання (Monotype, Linotype) та фотонабір, коли нелатинські системи вперше підпорядковуються логіці машинної матриці й обмеженому набору позицій; четвертий (1990-ті – 2000-ні) – впровадження й поширення міжнародних стандартів Unicode та OpenType як момент звільнення нелатинських систем від обмежень металевго бруска; п'ятий (із 2010-х) – виникнення нових ризиків «латинізації» через глобальні шрифтові ініціативи та алгоритми генеративного штучного інтелекту. Доведено, що зміна технології друку — еволюційний перехід від металевго набору до цифрового формату OpenType, не ліквідував проблему деформації каліграфічного дукту, а лише змінив її природу: від фізичного обмеження металевго бруска до алгоритмічного «усереднення» форм у глобальних шрифтових базах та навчальних корпусах ІІІ, де «латиноцентрична упередженість» відтворюються на новому високотехнологічному рівні.

7. Запропоновано й теоретично обґрунтовано авторську концепцію «органічного мультискрипту» як методологічну альтернативу геометричній уніфікації. Уточнено, що модель гармонізації семітських, грецької та латинської систем письма ґрунтується на принципі реляційної когерентності – спільному каліграфічному скелеті при збереженні унікального «одягу» кожної абетки. Реляційна *когерентність* передбачає, що різні писемності (латиниця, сирійська, арабська, єврейська) утворюють цілісний оптичний ансамбль через системну узгодженість їхніх внутрішніх відношень (пропорцій, товщини штриха, базової висоти), а не через зовнішню схожість їхніх форм. Запропоновану концепцію практично реалізовано у ескізі/прототипі проєкту авторської мультискриптової гарнітури, де першочерговим завданням постала реконструкція протоалфавітного скелета (спільної фінікійсько-арамейської праформи літер) методом «типографічної археології», а фундаментом гармонізації – спільний тип контрасту (трансляція широким пером) для всіх абеток. На прикладі розробки шрифту Gerizim доведено, що цифрова реконструкція манускриптів ХІІ–ХІІІ ст. має на меті підтримати автентичну

візуальну репрезентацію, поєднуючи палеографічну точність рукописних прототипів із сучасними вимогами стандартів Unicode та OpenType. Розширено дефініцію мультискриптової гарнітури: крім наявності гліфів для кількох писемностей, вона передбачає палеографічну автентичність і реляційну когерентність між абетками, а також втілює принцип «скриптурального егалітаризму» – рівноправного типографічного статусу писемностей у білінгвальних та поліглотних виданнях.

8. Результати та теоретико-методологічні матеріали дослідження відкривають наукові перспективи для подальших праць у кількох напрямках: розвиток методології органічної гармонізації для писемних систем, які не увійшли до основного дослідницького корпусу, а лише згадувались (зокрема, деванагарі, ефіопське, вірменське, грузинське письмо); вивчення впливу варіативних шрифтів (Variable Fonts) на гнучку адаптацію RTL та LTR систем у єдиному дизайнерському просторі; поглиблене дослідження проблематики «типографічної деколонізації» кирилиці у контексті пошуку графічних коренів, що відрізняють українську традицію від російської імперської моделі; системний моніторинг і критичний аналіз впливу алгоритмів генеративного штучного інтелекту на формоутворення нелатинських шрифтів, а також розробка стратегій протидії «латиноцентричним упередженням» навчальних корпусів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бочковська В. Г., Хауха Л. В., Адамович В. А. Каталог видань Почаївського та Унівського монастирів XVIII–XX ст. з колекції Музею книги і друкарства України. Київ : Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2008. 360 с.
2. Дудник І., Головченко Я. Реконструкція технології виготовлення шрифтів та її вплив на графіку літер. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2026. Вип. 98, т. 1. С. 146–153. DOI: 10.24919/2308-4863/98-1-18.
3. Дудник І. М. Графічні особливості українського друкарського шрифту (остання чверть XVI – перша половина XVII століть) : дис. ... канд. мистецтвознавства : 17.00.07. Харків : ХДАДМ, 2019. 254 с.
4. Дудник І. М. Шрифти Острозької друкарні (1578–1612). *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. 2016. № 4. С. 29–37.
5. Запаско Я. П., Ісаєвич Я. Д. Пам'ятки книжкового мистецтва: каталог стародруків, виданих на Україні. Львів : Вид-во при Львів. ун-ті. 1981. Кн. 1. (1574–1700). 135 с.
6. Звонська Л. Л. Грецька епіграфіка і палеографія : підручник. Київ : Київ. ун-т, 2016. 310 с. : іл.
7. Іваненко Т. О., Габузян Е. Проблеми становлення сучасних українських знаків алфавіту та їх розташування в системі Unicode. *Актуальні проблеми сучасного дизайну : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф.* Київ, 2020. Т. 2. С. 73–75.
8. Іваненко Т. О. Міжнародний студентський конкурс зі шрифту і каліграфії Rangram: становлення, розвиток, перспективи. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. 2021. № 2. С. 218–235. DOI: 10.33625/visnik2021.02.218.
9. Іваненко Т. О. Шрифтовий дизайн : основи : навч. посіб. Харків : ХДАДМ, 2019. 144 с.
10. Ісаєвич Я. Д. Українське книговидання: витоки, розвиток, проблеми.

- Львів : Ін-т українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, 2002. 520 с.
11. Йончев В. Д., Йончева О. Древен и съвременен български шрифт. София : Български художник, 1982. 420 с. : іл.
 12. Йончев В. Д. Шрифтът през вековете : изследване. София : Български художник, 1965. 412 с. : іл.
 13. Лагода О. Естетичний дискурс дизайну: проблематизація, маніфестація, репрезентація. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2021. Вип. 40, т. 2. С. 51–56. DOI: 10.24919/2308-4863/40-2-8.
 14. Мітченко В. С. Каліграфія. Взаємовпливи шрифтів. Теорія і практика. Кирилиця і латиниця. Історія і сучасність. Київ : Laurus, 2018. 288 с.
 15. Остап І. Український внесок у розвиток арабського християнського книгодрукування. *Книга Чесного Непорочного Євангелія, Світильника, що сяє й освітлює* : укр. та араб. мовами / упоряд. та автор передм. І. Остап ; вступ. слово: митрополит Олександр (Драбинко), І. Остап ; наук. ред. В. Рибалкін ; пер. В. Даллул. Київ, 2021. С. 11–90.
 16. Різник М. Г. Письмо і шрифт. Київ : Вища шк., 1978. 152 с.
 17. Склярєнко Н. В., Бухаріна І. В. Імерсивні технології у дизайні книжкової продукції: принципи проєктування. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2022. Т. 5, № 2. С. 270–282. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-7951.5.2.2022.266919>.
 18. Чебанік В. Василь Чебанік: про проєкт «Графіка української мови» : [інтерв'ю] / записав Т. Головка. День. 2019. № 22. URL: <https://day.kyiv.ua/uk/article/kultura/vasyl-chebanyk-pro-proekt-grafika-ukrayinskoji-movu> (дата звернення: 19.07.2026).
 19. Чекаль О., Іваненко Т. Еволюція дизайну орієнтальних шрифтових систем поліглотних біблій XVI–XIX століть. *Теорія та практика дизайну*. 2026. Вип. 2 (40). С. 474–494. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2026.40.47>
 20. Чекаль О. Іконографія євангелістів у Софії Київській і каліграфічна культура Візантії та Русі. *30 років кафедрі реставрації та експертизи творів мистецтва* : міжнар. наук. конф., м. Харків, 22 листоп. 2024 р.

Харків, 2024. С. 101–112.

21. Чекаль О. Українська ідентичність каліграфії Григорія Сковороди в контексті мультиписемності. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2023. Т. 6 № 2. С. 228–247. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-7951.6.2.2023.292140>.
22. Чекаль О. Палеографія східно-сирійських рукописів у контексті дизайну цифрового шрифту (на прикладі каліграфічного почерку Madenhaya). *Дослідження мистецтва і мистецтво як дослідження* : зб. тез наук. конф. Львів, 2023. С. 103–106.
23. Чекаль О. Порівняльний графічний аналіз арабських шрифтів у християнських видання XVIII ст. (Валахія та Близький схід). *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2026. Т. 9, № 1. С. 85–99. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-7951.9.1.2026.361475>.
24. Чекаль О. Самаритянське письмо в контексті арамейської палеографії та шрифтового дизайну. *Худпром* : Укр. журнал з мистецтва і дизайну. 2025. № 27 (2). С. 17–35. DOI: <https://doi.org/10.61993/2786-7285.2025.02.02>
25. Чекаль О. Технологія «розумних шрифтів» Graphite та мультиписемні видання. *Ерделівські читання – 2026* : зб. тез доп. 31 Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Ужгород, 20–22 травня 2026 р.). Ужгород, 2026. С. 277–279.
26. Чекаль О., Іваненко Т. Шрифтовий дизайн та грецька писемність у сучасних білінгвальних наукових виданнях. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф., 9 квітня 2026 р., м. Київ. Київ, 2026. С. 122–125.

Джерела іншими мовами

27. Adams J. N. *Bilingualism and the Latin Language*. Cambridge : Cambridge University Press, 2003. XVIII, 836 p.
28. Adams J. N., Janse M., Swain S. (eds.) *Bilingualism in Ancient Society: Language Contact and the Written Text*. Oxford : Oxford University Press, 2002. XII, 505 p. DOI: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199245062.001.0001>.

29. Akopian A. Introduction to Aramean and Syriac Studies: A Manual. Piscataway : Gorgias Press, 2017. 574 p. (Gorgias Handbooks).
30. Albonesi T. A. Introductio in Chaldaicam linguam, Syriacam, atque Armenicam, [et] decem alias linguas... Papiae : Ioan. Maria Simoneta Cremonen, 1539. 215 f. URL: <https://www.loc.gov/item/09016522> (date of access: 23.06.2026).
31. Amram D. W. The Makers of Hebrew Books in Italy: Being Chapters in the History of the Hebrew Printing Press. London : Holland Press, 1963. XX, 417 p.
32. Baines P., Haslam A. Type & Typography. 2nd ed. London : Laurence King Publishing, 2005. 240 p.
33. Balagna J. L'imprimerie arabe en Occident (XVI, XVII et XVIII siècles). Paris : Maisonneuve & Larose, 1984. 157 p.
34. Balius A. Tipografía árabe: La escritura como dibujo, la palabra como imagen. *EME* : Experimental Illustration, Art & Design. 2013. № 1. P. 28–35. DOI: <https://doi.org/10.4995/eme.2012.1774>.
35. Balius A. Type at Work: Use of Type in Editorial Design. Amsterdam : BIS Publishers, 2003. 192 p.
36. Balius Planelles A. Arabic Type from a Multicultural Perspective: Multi-script Latin-Arabic Type Design : PhD thesis. Southampton : University of Southampton, Winchester School of Art, 2013. 246 p. URL: <https://eprints.soton.ac.uk/355433> (date of access: 23.06.2026).
37. Barker N. Aldus Manutius and the Development of Greek Script & Type in the Fifteenth Century. 2nd ed. New York : Fordham University Press, 1992. XIII, 138 p. : ill.
38. Barker N. The Oxford University Press and the Spread of Learning, 1478–1978 : An Illustrated History. Oxford : Clarendon Press, 1978. XIV, 72 p. : ill.
39. Baurain C., Bonnet C., Krings V. (eds.). Phoinikeia grammata : lire et écrire en Méditerranée : actes du colloque de Liège, 15–18 novembre 1989. Namur : Société des études classiques, 1991. XVII, 742 p. : ill. (Collection d'études

classiques ; 6).

40. Bausi A., Borbone P. G., Briquel-Chatonnet F. (eds.) *Comparative Oriental Manuscript Studies: An Introduction* ; project ed. E. Sokolinski. Hamburg : COMSt, 2015. XXII, 677 p.
41. Beier S. *Reading Letters: Designing for Legibility*. Amsterdam : BIS Publishers, 2012. 180 p.
42. Berardi R., Bruno N., Fizzarotti L. (eds.) *On the Track of the Books: Scribes, Libraries and Textual Transmission*. Berlin ; Boston : De Gruyter, 2019. 359 p. (Beiträge zur Altertumskunde ; Bd. 375). DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110632590>.
43. Bergerhausen J., Huot-Marchand T. The Missing Scripts Project. *Grapholinguistics in the 21st Century 2020* : Proceedings / ed. Y. Haralambous. Brest, 2021. P. 439–454. (Grapholinguistics and Its Applications ; Vol. 4.). DOI: <https://doi.org/10.36824/2020-graf-huot>.
44. Berry D. M. *Stretching Letter and Slanted-Baseline Formatting for Arabic, Hebrew, and Persian with DITROFF/FFORTID and Dynamic PostScript Fonts* : Technical Report. Haifa : Technion, Faculty of Computer Science, 1998. URL: https://cs.uwaterloo.ca/~dberry/FTP_SITE/tech.reports/keshide.paper.pdf (date of access: 23.06.2026).
45. Berry J. D. (ed.). *Language Culture Type: International Type Design in the Age of Unicode*. New York : ATypI ; Graphis, 2002. IX, 373 p. : ill.
46. Biederman I. Recognition-by-components: a theory of human image understanding. *Psychological Review*. 1987. Vol. 94, № 2. P. 115–147. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-295X.94.2.115>.
47. Bigelow C. *Digital Type Archaeology: Technology and Aesthetics*. Bigelow & Holmes. *Lucida Fonts*. 2015. 14 September. URL: <https://bigelowandholmes.typepad.com/bigelow-holmes/2015/05/digital-type-archaeology-1.html> (date of access: 23.06.2026).
48. Bigelow C. Oh, oh, zero! *TUGboat*. 2013. Vol. 34, № 2. P. 168–181.

49. Biľak P. Articles on type, typography and design. *Typotheque*. URL: <https://www.typotheque.com/articles> (date of access: 20.07.2026).
50. Bingen J. et al. *Mons Claudianus: Ostraca Graeca et Latina I*. Le Caire : Institut français d'archéologie orientale, 1992. 198 p. (Documents de Fouilles de l'IFAO ; vol. 29).
51. Blokland F. E. On the Origin of Patterning in Movable Latin Type: Renaissance Standardisation, Systematisation, and Unitisation of Textura and Roman Type : doctoral thesis. Leiden : Universiteit Leiden, 2016. 454 p. URL: <https://hdl.handle.net/1887/43556> (date of access: 27.07.2026).
52. Bodoni G. B. *Manuale tipografico del cavaliere Giambattista Bodoni*. Parma : Presso la Vedova, 1818. Vol. 1. [7 f.] LXXII, 267 p. URL: <https://archive.org/details/5873-1> (date of access: 23.06.2026).
53. Bodoni G. B. *Pel solenne battesimo di S. A. R. Ludovico Principe Primogenito di Parma... : iscrizioni esotiche a caratteri novellamente incisi e fusi*. Parma : Regia Stamperia, 1774. 50 p.
54. Bowman A., Crowther C. (eds.) *The Epigraphy of Ptolemaic Egypt*. Oxford : Oxford University Press, 2020. XXVIII, 353 p.
55. Březina D. *Coherence in Typeface Design: Visual Similarity of Characters in Cyrillic, Devanagari, and Latin* : PhD thesis. Reading : University of Reading, 2019. DOI: 10.48683/1926.00085141.
56. Březina D. Considerations in multilingual type design. *Rosetta Type*. 2015. URL: <https://rosettatype.com/articles/2015-02-16-considerations-in-multilingual-type-design/> (date of access: 23.06.2026).
57. Březina D., Dyson M. C. A Method for Studying the Contextual Similarity of Characters in Cyrillic, Devanagari, and Latin Scripts. *Visual Cognition*. 2026. Vol. 33, № 7. P. 437–457. DOI: <https://doi.org/10.1080/13506285.2026.2627306>.
58. Bringhurst R. *The Elements of Typographic Style*. Version 4.0: 20th Anniversary Edition. Point Roberts, WA : Hartley & Marks Publishers, 2013. 398 p.

59. Brock S. P. A fourteenth-century polyglot Psalter. *Studies in Philology in Honour of Ronald James Williams* / ed. G. E. Kadish, G. E. Freedman. Toronto : Benben Publications, 1982. P. 1–15.
60. Burke C. Gerard Unger : Life in Letters. Amsterdam : De Buitenkant, 2021. 334 p.
61. Carter H. G. A View of Early Typography: Up to about 1600 / introd. by J. Mosley. London : Hyphen Press, 2002. 208 p.
62. Cheng K. Designing Type. 2nd ed. New Haven : Yale University Press, 2020. 248 p.
63. Clarke M., Ní Mhaonaigh M. (eds.) Medieval Multilingual Manuscripts: Case Studies from Ireland to Japan. Berlin ; Boston : De Gruyter, 2022. 246 p. (Studies in Manuscript Cultures ; vol. 24).
64. Coakley J. F. Homan Hallock, Punchcutter. *Printing History*. 2003. Vol. 23, № 1. (Old Ser., № 45). P. 18–41.
65. Coakley J. F. The Typography of Syriac: A Historical Catalogue of Printing Types, 1537–1958. New Castle (DE) : Oak Knoll Press ; London : The British Library, 2006. XXXIV, 272 p. : ill.
66. Conidi E. Arabic Types in Europe and the Middle East, 1514–1924: Challenges in the Adaptation of the Arabic Script from Written to Printed Form : PhD thesis. Reading : University of Reading, 2018. 701 p. URL: <https://centaur.reading.ac.uk/80437> (date of access: 23.06.2026).
67. Correll S. Graphite Smart-font Technology to Bridge the Digital Divide. SIL Global. 2010. URL: software.sil.org/graphite (date of access: 23.06.2026).
68. Coulmas F. The Writing Systems of the World. Oxford : Blackwell, 1989. IX, 302 p.
69. Cozens S. Fonts and Layout for Global Scripts. 2021. URL: <https://simoncozens.github.io/fonts-and-layout> (date of access: 23.06.2026).
70. Cozens S. Substitution and Positioning Rules. *Fonts and Layout for Global Scripts*. 2021. URL: <https://simoncozens.github.io/fonts-and-layout/features-2.html> (date of access: 22.06.2026).

71. Cozens S. The process of shaping text: an engineer's perspective. *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* / ed. P. Luna et al. London, 2026. P. 125–138.
72. Cross F. M. Leaves from an Epigrapher's Notebook : Collected Papers in Hebrew and West Semitic Palaeography and Epigraphy. Winona Lake : Eisenbrauns, 2003. XX, 371 p. : ill. (Harvard Semitic Studies ; 51).
73. Cross F. M. The Development of the Jewish Scripts. *The Bible and the Ancient Near East* : Essays in Honor of William Foxwell Albright / ed. G. E. Wright. Winona Lake, IN, 1979. P. 170–264.
74. Crown A. D. *Samaritan Scribes and Manuscripts*. Tübingen : Mohr Siebeck, 2001. 555 p.
75. Crown A. D. Manuscripts, Cast Type and Samaritan Palaeography. *Bulletin of the John Rylands Library*. 1990. Vol. 72, № 1. P. 87–130. DOI: <https://doi.org/10.7227/bjrl.72.1.6>.
76. Cubberley P. The Slavic Alphabets. *The World's Writing Systems* / ed. P. T. Daniels, W. Bright. New York, 1996. P. 346–355.
77. Cussini E. Palmyrene Cursive and Everyday Writing at Palmyra. *Life in Palmyra, Life for Palmyra* : Conference in Memory of Khaled al-As'ad, Warsaw, April 21st–22nd, 2016 / ed. M. Gawlikowski, D. Wielgosz-Rondolino. Leuven, 2022. P. 99–118. (Ancient Near Eastern Studies Supplement Series ; 64).
78. Daniels P. T., Bright W. (eds.) *The World's Writing Systems*. New York : Oxford University Press, 1996. 920 p.
79. Davis M. T., Stuckenbruck L. T. Notes on Translation Phenomena in the Palmyrene Bilinguals. *Intertestamental Essays in Honour of Józef Tadeusz Milik* / ed. Z. J. Kapera. Kraków, 1992. P. 265–283. (Qumranica Mogilanensia ; 6).
80. De Vinne T. L. *The Practice of Typography: Plain Printing Types*. New York : The Century Co., 1900. 403 p.
81. Debié M. *L'historiographie syriaque*. Paris : Geuthner, 2009. 219 p.
82. DecoType, WinSoft. *Tasmeem 4 Typefaces 2009* : brochure. [S. l.] : DecoType

- ; WinSoft, 2009. 48 p. URL: <https://decoType.com/pdfs/tasmeem48p%20brochure.pdf> (date of access: 27.07.2026).
83. Dunkelgrün T. The Christian Study of Judaism in Early Modern Europe. *The Cambridge History of Judaism*. Cambridge, 2018. Vol. 7 : The Early Modern World, 1500–1815. P. 316–348.
 84. Esfahbod B. HarfBuzz: a text shaping engine. GitHub repository. 2024. URL: <https://github.com/harfbuzz/harfbuzz> (date of access: 23.06.2026).
 85. Farnes A. T. Scribal Habits in Selected New Testament Manuscripts, Including Those with Surviving Exemplars : PhD thesis. Birmingham : University of Birmingham, 2017. 317 p. URL: <https://etheses.bham.ac.uk/8285/> (date of access: 23.06.2026).
 86. Feodorov I. Arabic Printing for the Christians in Ottoman Lands: The East-European Connection. Berlin ; Boston : De Gruyter, 2023. XXIV, 466 p. : ill. (Early Arabic Printing in the East ; 1). DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110786996>.
 87. Friedlaender H. Die Entstehung meiner Hadassah-Hebräisch. Hamburg : Kurt Christians ; Richard von Sichowsky, 1967. 35 S. : ill.
 88. Google. Noto: a typeface for the world. Google Fonts Knowledge. 2024. URL: <https://fonts.google.com/knowledge/glossary/noto> (date of access: 23.06.2026).
 89. Gordon E. Kaligrafia hebrajska : Ganzfried Sz. Keset Hasofer = Kałamarz sofera / przeł. E. Gordon. Kraków : Scriptum, 2019. 295 s.
 90. Gorkin B. Venecia Hebrew. 2023. URL: <https://gorkin.com/venecia-hebrew> (date of access: 23.06.2026).
 91. Grafton A., Williams M. Christianity and the Transformation of the Book: Origen, Eusebius, and the Library of Caesarea. Cambridge : The Belknap Press of Harvard University Press, 2006. XVII, 367 p. : ill.
 92. Grinevald P.-M. La typographie orientale à l’Imprimerie nationale. In: Les caractères de l’Imprimerie nationale / avant-propos de Roland Fiszal. Paris :

- Imprimerie Nationale Éditions, 1990. 331 p.
93. Gruendler B. The Development of the Arabic Scripts: From the Nabatean Era to the First Islamic Century According to Dated Texts. Atlanta : Scholars Press, 1993. 171 p. (Harvard Semitic Studies, vol. 43).
 94. Haiman G. Nicholas Kis : A Hungarian Punch-cutter and Printer, 1650–1702. San Francisco : J. W. Stauffacher, 1983. 450 p.
 95. Hamilton A. In search of the most perfect text: the early modern printed Polyglot Bibles from Alcalá (1510–1520) to Brian Walton (1654–1658). *The New Cambridge History of the Bible*. Cambridge, 2016. Vol. 3 : From 1450 to 1750 / ed. E. Cameron. P. 138–156. DOI: 10.1017/CHO9781139048781.008.
 96. Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 S.
 97. Haralambous Y. Fonts & Encodings / transl. by P. S. Horne. Sebastopol : O'Reilly Media, 2007. 1040 p.
 98. Harkins M. Basics Typography 02: Using Type. Lausanne : AVA Publishing, 2010. 176 p.
 99. Harkins M. Contemporary Processes of Text Typeface Design. New York ; London : Routledge, 2020. 160 p. DOI: 10.4324/9780429431413.
 100. Hildebrand A. von. Das Problem der Form in der bildenden Kunst. Strassburg : J. H. Ed. Heitz, 1893. 125 S. URL: <https://doi.org/10.11588/diglit.14796>.
 101. Hildenfänger P. La typographie hébraïque de Villeneuve. *Revue des études juives*. 1907. T. 54, № 108. P. 259–266. URL: https://www.persee.fr/doc/rjuiv_0484-8616_1907_num_54_108_4850 (date of access: 23.06.2026).
 102. Hosken M. Notes on Graphite Smart Font Technology. SIL Global. 2010. URL: software.sil.org/graphite (date of access: 23.06.2026).
 103. Hudson J. The Brill Types. *Tiro Typeworks*. 2014. URL: <http://tiro.com/John/Hudson-Brill-DECK.pdf> (date of access: 19.06.2026).
 104. Hudson J. The work of text in the age of digital information: who (or what)

- makes typographic decisions? *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* / ed. P. Luna, G. Leonidas. London, 2026. P. 115–124.
105. Hudson J. Unicode, from text to type. *Language Culture Type* / ed. J. D. Berry. New York, 2002. P. 24–44.
106. Hudson J. Unicode, OpenType and Complex Script Processing. *Tiro Typeworks*. : URL: https://tiro.com/John/Hudson_IUC39_Unicode_OpenType_complex_script_processing.pdf (date of access: 03.05.2026).
107. Hudson J. Variable fonts and the future of typographic craftsmanship. *Typo*. 2016. № 72. P. 36–43.
108. Ingram W. H. The Ligatures of Early Printed Greek. *Greek, Roman and Byzantine Studies*. 1966. Vol. 7, № 4. P. 371–389.
109. Izadpanah B. From reed to steel: the origins of nasta‘līq type-making in nineteenth-century Istanbul and Cairo. *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* / ed. P. Luna, G. Leonidas. London, 2026. P. 401–423.
110. Jamra M., Patel N. Kigelia : A Multiscript Type Family for Africa. *TypeTogether*. 2021. URL: <https://www.type-together.com/kigelia-font> (date of access: 19.06.2026).
111. Johnston E. Writing & Illuminating & Lettering. London : Sir Isaac Pitman & Sons, 1958. 434 p. (The Artistic Crafts Series of Technical Handbooks).
112. Kalvesmaki J. Introducing Athena Ruby, Dumbarton Oaks’ New Font for Byzantine Inscriptions. *Inscriptions in Byzantium and Beyond: Methods – Projects – Case Studies* / ed. A. Rhoby. Vienna, 2015. P. 121–126. (Veröffentlichungen zur Byzanzforschung ; 38).
113. Karadağlı A. Süryani kültürü çevresinde gelişen el sanatları : lisans bitirme tezi / Ege Üniversitesi, Türk Halk Bilimi Bölümü. İzmir, 2021. 80 p. URL: https://www.academia.edu/88980796/SURYANI_KULTURU_CEVRESINDE_GELISEN_EL_SANATLARI (date of access: 23.06.2026).
114. Karp J., Sutcliffe A. (eds.) The Cambridge History of Judaism.. Cambridge : Cambridge University Press, 2018. Vol. 7 : The Early Modern World, 1500–

1815. XVI, 1136 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781139017169>.
115. Kiraz G. A. Forty Years of Syriac Computing. *Hugoye: Journal of Syriac Studies*. 2007. Vol. 10, № 1. P. 37–60. URL: <https://hugoye.bethmardutho.org/article/hv10n1kiraz> (date of access: 23.06.2026).
 116. Kiraz G. A. Introduction to Syriac Spirantization, Rukkākā and Quššāyā. Losser : Bar Hebraeus Verlag, 1995. 108 p.
 117. Kiraz G. A. The Syriac Dot: A Short History. 2nd ed. Piscataway : Gorgias Press, 2019. 204, [12] p.
 118. Klugkist A. C. Perzië en aangrenzende gebieden : proefschrift / Rijksuniversiteit Groningen. Groningen : Rijksuniversiteit Groningen, 1982. 321 p.
 119. Lane J. A. Early Type Specimens in the Plantin-Moretus Museum : Annotated Descriptions of the Specimens to ca. 1850 (Mostly from the Low Countries and France), with Preliminary Notes on the Type Foundries and Printing Offices / pref. by H. D. L. Vervliet. New Castle, DE ; London : Oak Knoll Press ; The British Library, 2004. 344 p.
 120. Larson K. The Science of Word Recognition [Электронный ресурс] // Microsoft Typography. 2004. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/typography/develop/word-recognition> (date of access: 20.07.2026).
 121. Lavi Turkenich L. From Frank Rühl to Peninim: A Story of People, Type and Technology : MA thesis. Reading : Department of Typography and Graphic Communication, University of Reading, 2013. 136 p. URL: https://lironlavi.com/wp-content/uploads/2021/04/Liron_Turkenich.pdf (date of access: 09.06.2026).
 122. Leonidas G. A framework for research-informed typeface design: Starting with Greek. *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* / ed. P. Luna et al. London, 2026. P. 69–78.
 123. Lian Z., Zhao B., Chen X., Xiao J. EasyFont: A Style Learning-Based System to Easily Build Your Large-Scale Handwriting Fonts. *ACM Transactions on*

- Graphics*. 2019. Vol. 38, № 1. Art. 6. P. 1–18. URL: <https://www.wict.pku.edu.cn/zlian/docs/TOG18-Lian.pdf> (date of access: 09.06.2025).
124. Lubell S. Sixteenth-century Hebrew Typography: A Typographical and Historical Analysis Based on the Guillaume I Le Bé Documents in the Bibliothèque nationale de France : doctoral thesis. London : University of London, 2014. URL: <https://sas-space.sas.ac.uk/5641> (date of access: 23.06.2026).
 125. Luna P. The clothes words wear: Mapping meaning in dictionaries through typography. *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* / ed. P. Luna et al. London, 2026. P. 311–320.
 126. Luna P. Typography: A Very Short Introduction. Oxford : Oxford University Press, 2018. 152 p.
 127. Luna P., Ross F., Sherin A. (eds.) *The Bloomsbury Handbook of Global Typography*. London : Bloomsbury Academic, 2026. 640 p.
 128. Mastoridis K. Cutting and Casting Greek Types in the Nineteenth and Twentieth Century. Thessaloniki : Typophilia Publishing, 2005. 58 p.
 129. McLuhan M. *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. Toronto : University of Toronto Press, 1962. 293 p.
 130. Meletis D. *The Nature of Writing: A Theory of Grapholinguistics*. Brest : Fluxus Editions, 2020. 459 p. DOI: 10.36824/2020-meletis.
 131. Meletis D. The skeletons and dresses of writing systems: a (grapho)linguistic perspective on graphic structure and variation. *The Bloomsbury Handbook of Global Typography*. London, 2026. P. 3–17.
 132. Micciché G. Giambattista Bodoni e l'arte della tipografia. Milano : Edizioni Università IULM, 2013. 235 p.
 133. Mikros G., Hatzigeorgiu N., Carayannis G. Basic quantitative characteristics of the Modern Greek language using the Hellenic National Corpus. *Journal of Quantitative Linguistics*. 2005. Vol. 12, № 2–3. P. 167–184. DOI: <https://doi.org/10.1080/09296170500172478>.

134. Milo T. Arabic script and typography: a brief historical overview. *Language Culture Type* / ed. J. D. Berry. New York : ATypI ; Graphis, 2002. P. 112–127.
135. Milo T. Balancing Arabic and Latin typography. *Book 2.0*. 2011. Vol. 1, № 2. P. 239–254. DOI: https://doi.org/10.1386/btwo.1.2.239_1.
136. Molnár J. Misztótfalusi Kis Miklós. Budapest : Balassi Kiadó ; Berlin : Európai Protestáns Magyar Szabadegyetem, 2000. 469, [2] p.
137. Morison S. First Principles of Typography. 2nd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 1967. 80 p.
138. Morlighem S. The Didot Style: A Short Survey of the Career of Firmin Didot. *Production Type*. 2025. URL: <https://productiontype.com/article/the-didot-style-a-short-survey-of-the-career-of-firmin-didot> (date of access: 19.06.2026).
139. Moustafa A., Sperl S. The Cosmic Script: Sacred Geometry and the Science of Arabic Penmanship : in 2 vol. London : Thames & Hudson, 2014. Vol. 1. 304 p.
140. Naveh J. Early History of the Alphabet: An Introduction to West Semitic Epigraphy and Palaeography. Jerusalem : The Magnes Press, 1982. 222 p.
141. Nemeth T. Arabic Type-Making in the Machine Age. Leiden : Brill, 2017. 418 p. (Islamic History and Civilization ; vol. 144).
142. Neurath O. From Hieroglyphics to Isotype : A Visual Autobiography / ed. by C. Burke, M. Eve. London : Hyphen Press, 2010. XXXI, 191 p. : ill.
143. Noordzij G. De handen van de zeven zusters. Amsterdam : G. A. van Oorschot, 2000. 381 p.
144. Noordzij G. The Stroke : Theory of Writing. London : Hyphen Press, 2005. 144 p.
145. O'Hogan C. The Harley Trilingual Psalter, a Witness to Multilingualism at the Court Scriptorium of Roger II of Sicily. *Medieval Multilingual Manuscripts: Case Studies from Ireland to Japan*. Berlin ; Boston, 2022. P. 23–55. DOI: 10.1515/9783110776492-010.
146. Olocco R. The Jenson Roman, or the Most Influential Type in the History of Printing / preliminary by Lotte Hellinga. Milano : Lazy Dog Press, 2024. 120 p. : ill.

147. Olszowy-Schlanger J., Merchán-Hamann C. (eds.) *Jewish Languages and Book Culture*. Oxford : Bodleian Library, University of Oxford, 2024. 230 p.
148. Osborn J. R. *Letters of Light: Arabic Script in Calligraphy, Print, and Digital Design*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 2017. 296 p.
149. Parker D. C. *Codex Bezae: An Early Christian Manuscript and Its Text*. Cambridge : Cambridge University Press, 1992. XXIII, 349 p.
150. Penn M., Crouser R. J., Abbott P. Serto before Serto: reexamining the earliest development of Syriac script. *Aramaic Studies*. 2020. Vol. 18, № 1. P. 46–63. DOI: <https://doi.org/10.1163/17455227-bja10001>.
151. Pilarczyk K. *Leksykon drukarzy ksiąg hebrajskich w Polsce : z bibliografią polono-judaików w językach żydowskich (XVI–XVIII wiek) / Polska Akademia Umiejętności ; Instytut Religioznawstwa UJ. Kraków : Antykwa, 2004. 317 s. : il.*
152. Pizzorusso G. I satelliti di Propaganda Fide: il sistema delle missioni cattoliche tra XVII e XVIII secolo. *Mélanges de l'École française de Rome. Italie et Méditerranée modernes et contemporaines*. 2004. Vol. 116, № 2. P. 585–620. DOI: 10.3406/mefr.2004.10153.
153. Reed T. B. *A History of the Old English Letter Foundries: With Notes Historical and Bibliographical on the Rise and Progress of English Typography / rev. and enl. by A. F. Johnson*. London : Faber and Faber, 1952. XIV, 400 p.
154. Rentafont : українська шрифтова платформа. URL: <https://rentafont.com.ua> (date of access: 20.07.2026).
155. Ritzer G. *The McDonaldization of Society*. 9th ed. Los Angeles : SAGE, 2019. 320 p.
156. Rock I. *Orientation and Form*. New York : Academic Press, 1973. 165 p.
157. Roper G. (ed.). *Historical Aspects of Printing and Publishing in Languages of the Middle East*. Leiden : Brill, 2014. 310 p. (Social, Economic and Political Studies of the Middle East and Asia ; vol. 118).
158. Ross F. Type design as a collaborative process with particular reference to South Asian scripts. *The Bloomsbury Handbook of Global Typography / ed. P.*

- Luna et al. London, 2026. P. 51–68.
159. Saenger P., Van Kampen K. (eds.) *The Bible as Book: The First Printed Editions*. Grand Haven : Oak Knoll Press ; London : British Library, 1999. 208 p.
 160. Said E. W. *Orientalism*. London : Penguin Books, 2020. 432 p.
 161. Saviotti P. *Exoticis typis. Giambattista Bodoni (1740–1813) e le collaborazioni editoriali per le pubblicazioni in lingue orientali : tesi di dottorato*. Salamanca : Universidad de Salamanca, 2024. URL: <https://gredos.usal.es/handle/10366/159959> (date of access: 23.06.2026).
 162. Shaw G. Putting the world's writing systems into print: triumphs and tribulations. *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* / ed. A. Sherin, P. Luna, V. Singh. London ; New York : Bloomsbury Visual Arts, 2026. P. 17–32.
 163. SIL Font Development Guide. *SIL International*. URL: <https://silnrsi.github.io/silfontdev/> (date of access: 03.05.2026).
 164. Singh V. *Devanagari Type in the Twentieth Century: Motivations, Imperatives, Technology, and the Design Process : PhD thesis* / University of Reading. Reading, 2017. URL: <https://centaur.reading.ac.uk/78269/> (date of access: 20.07.2026).
 165. Smeijers F. *Counterpunch: Making Type in the Sixteenth Century, Designing Typefaces Now*. London : Hyphen Press, 1996. 191 p.
 166. Smitshuijzen AbiFarès H. *Arabic Typography: A Comprehensive Sourcebook*. London : Saqi, 2001. 264 p.
 167. Smitshuijzen AbiFarès H. *Typographic Matchmaking*. 2nd ed. Amsterdam : Khatt Books, 2012. 176 p.
 168. Stern A. Hebrew type designs of the 1950s: typographic building blocks of a new nation. *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* / ed. P. Luna et al. London, 2026. P. 161–172.
 169. Stopka K. *Języki osławiane pismem : alografia kipczacko-ormiańska i polsko-ormiańska w kulturze dawnej Polski*. Kraków : Księgarnia Akademicka, 2013. 274 s.

170. Syriac Paleography. *HMML School*. URL: <https://hmmlschool.org/syriac/> (date of access: 09.04.2026).
171. Tam K. Analysing the typography of bilingual documents: descriptive frameworks for graphical and spatial attributes of text. *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* / ed. P. Luna et al. London, 2026. P. 79–102.
172. Tauber Y. The Book of Genesis with Commentary and Insights by 500 Sages and Mystics. [Piscataway] : Open Book Press, 2022. 848 p.
173. Taylor C. Hebrew-Greek Cairo Genizah Palimpsests from the Taylor-Schechter Collection, Including a Fragment of the Twenty-Second Psalm according to Origen's Hexapla. Cambridge : Cambridge University Press, 1900. VI, 96 p.
174. Tversky A. Features of similarity. *Psychological Review*. 1977. Vol. 84, № 4. P. 327–352. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.4.327>.
175. Twyman M. The graphic presentation of language. *Information Design Journal*. 1982. Vol. 3, № 1. P. 2–22.
176. Twyman M. Typography without words. *Visible Language*. 1981. Vol. 15, № 1. P. 5–12. DOI: <https://doi.org/10.1163/1568525X-15010002>.
177. Typography Now: Typography Manual of Latin, Chinese and Japanese / ed. by Sendpoints Publishing Co., Ltd. Hong Kong : SendPoints, 2020. 245 p.
178. Udris-Borodavko N. Artistic heritage as a foundation of cultural identity in contemporary typographic design in Ukraine. *Culture and Contemporaneity*. 2025. Vol. 27, № 1. P. 6–16. DOI: <https://doi.org/10.63009/cac/1.2025.06>.
179. Unger G. Alverata: hedendaagse Europese letters met wortels in de middeleeuwen : proefschrift / Universiteit Leiden. Amsterdam : Uitgeverij de Buitenkant, 2013. URL: <https://www.universiteitleiden.nl/en/research/research-output/humanities/alverata-a-present-day-european-typeface-with-roots-in-the-middle-ages> (date of access: 20.07.2026).
180. Unger G. While You're Reading. New York : Mark Batty Publisher, 2007. 176 p.
181. Unicode Consortium. The Unicode Standard, Version 17.0.0. South San

- Francisco : The Unicode Consortium, 2025. URL: <https://www.unicode.org/versions/Unicode17.0.0/> (date of access: 26.07.2026).
182. Vasileiadis P. D., Gordon N. Transmission of the Tetragrammaton in Judeo-Greek and Christian Sources / ed. F. Buzzetta. *Accademia Cahier*. 2021. № 12. P. 85–126.
183. Vercellin G. Venezia e le origini della stampa in caratteri arabi. *Le civiltà del Libro e la stampa a Venezia* / ed. S. Pelusi. Padova, 2000. P. 28–33.
184. Vervliet H. D. L. French Renaissance printing types: a conspectus / rev. by W. S. Kemp, P. W. Nash. 2nd ed. Norwich : Norwich Printing Museum, 2025. 460 p.
185. Vervliet H. D. L. The Palaeotypography of the French Renaissance: Selected Papers on Sixteenth-Century Typefaces : 2 vol. Leiden ; Boston : Brill, 2008. Vol. 1. VIII, 285 p.
186. Vrolijk A. Arabic Typography in the Netherlands: A Brief Introduction. TXT : Yearbook. 2014. Vol. 1, № 1. P. 146–160. URL: <https://hdl.handle.net/1887/30061> (date of access: 23.06.2026).
187. Wallace W. An Index of Greek Ligatures and Contractions. *The Journal of Hellenic Studies*. 1923. Vol. 43. P. 183–193.
188. Walton B. The Considerator Considered: or, A Brief View of Certain Considerations upon the Biblia Polyglotta, the Prolegomena and Appendix Thereof. London : Printed by Tho. Roycroft, 1659. [8], 293, [3] p. URL: <https://quod.lib.umich.edu/e/eebo/A97086.0001.001> (date of access: 23.07.2026).
189. Watson I. Cognitive Design: Creating the Sets of Categories and Labels that Structure our Shared Experience : PhD thesis. New Brunswick : Rutgers University, 2005. 233 p.
190. Whalley J. I. Writing Implements and Accessories: From the Roman Stylus to the Typewriter. Newton Abbot : David & Charles, 1975. 142 p.
191. Wittner B., Thoma S., Hartmann T. (eds.) Bi-Scriptual: Typography and

- Graphic Design with Multiple Script Systems. 3rd ed. Sulgen : Niggli, 2024. 320 p.
192. Yardeni A. The Book of Hebrew Script: History, Palaeography, Script Styles, Calligraphy & Design. Jerusalem : Carta, 1997. 355 p.
193. Μακράκης Μ. Σ. (επιμ.) Τα ελληνικά γράμματα: από τη σκληρή πέτρα στον σκληρό δίσκο. Αθήνα : Linora ; Εταιρεία Ελληνικών Τυπογραφικών Στοιχείων, 1998. 388 σ.
194. Ματθιόπουλος Γ. Δ. Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009. 594 σ.
195. Ματθιόπουλος Γ. Δ. Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας. Αθήνα : Πεδίο, 2024. 784 σ.
196. Ματθιόπουλος Γ. Δ. Η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: από την αναλογική έως την ψηφιακή εποχή : διδακτορική διατριβή. 2018. URL: <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/51017> (date of access: 23.06.2026).
197. אות היא לעולם : קובץ מאמרים מוקדש לעיצוב האות העברית. ירושלים : משרד החינוך והתרבות, האגף לתרבות תורנית, תש"ן [1990].
198. מראה מקרא : קובץ מוקדש לעיצוב ספרי תנ"ך / ред. Реувен Бонфил ; дизайн i / редакція Цві Штайнер ; верстка Аба Ріцман. ירושלים : משרד החינוך והתרבות, המחלקה לתרבות תורנית, תשל"ו [1976]. c 116.
199. المنجد، صلاح الدين عبد الله. دراسات في تاريخ الخط العربي منذ بدايته إلى نهاية العصر الأموي = al-Munajjid S. al-D. Dirāsāt fī Tārīkh al-Khaṭṭ al-‘Arabī. بيروت : دار الكتاب الجديد, 1979. 151 ص.
200. أنطوان قيصر دبّاس، نخلة رشو. تاريخ الطباعة العربية في المشرق – البطريك أنطاسيوس الثالث دبّاس (1685 – 1724). الطبعة الاولى. بيروت : دار النهار للنشر, 2008. 137 ص.

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

Чекаль Олексій Георгійович

УДК 7.05:003.3/.4:81'35:74(5):811.411

ДИСЕРТАЦІЯ

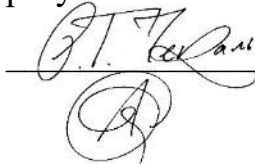
**ЕСТЕТИЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ ШРИФТОВОГО ДИЗАЙНУ
В КОНТЕКСТІ МУЛЬТИКУЛЬТУРНИХ СИСТЕМ ПИСЕМНОСТЕЙ**

ДОДАТКИ

Спеціальність 022 Дизайн

Подається на здобуття наукового ступеня
доктора філософії (PhD)

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

 О. Г. Чекаль

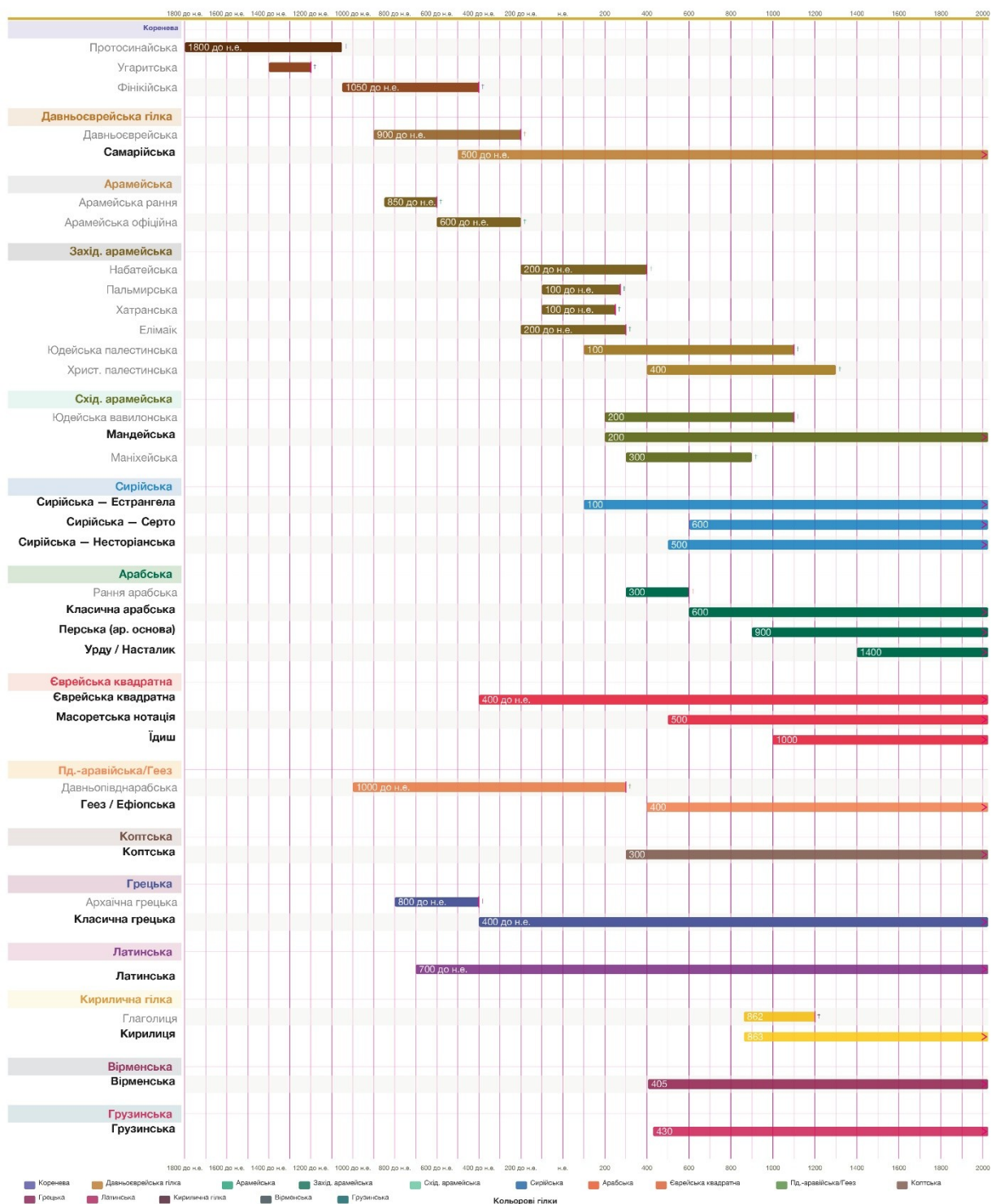
Науковий керівник: Іваненко Тетяна Олександрівна,
кандидат мистецтвознавства, доцент

Харків 2026

ДОДАТОК А
АЛЬБОМ ІЛЮСТРАЦІЙ

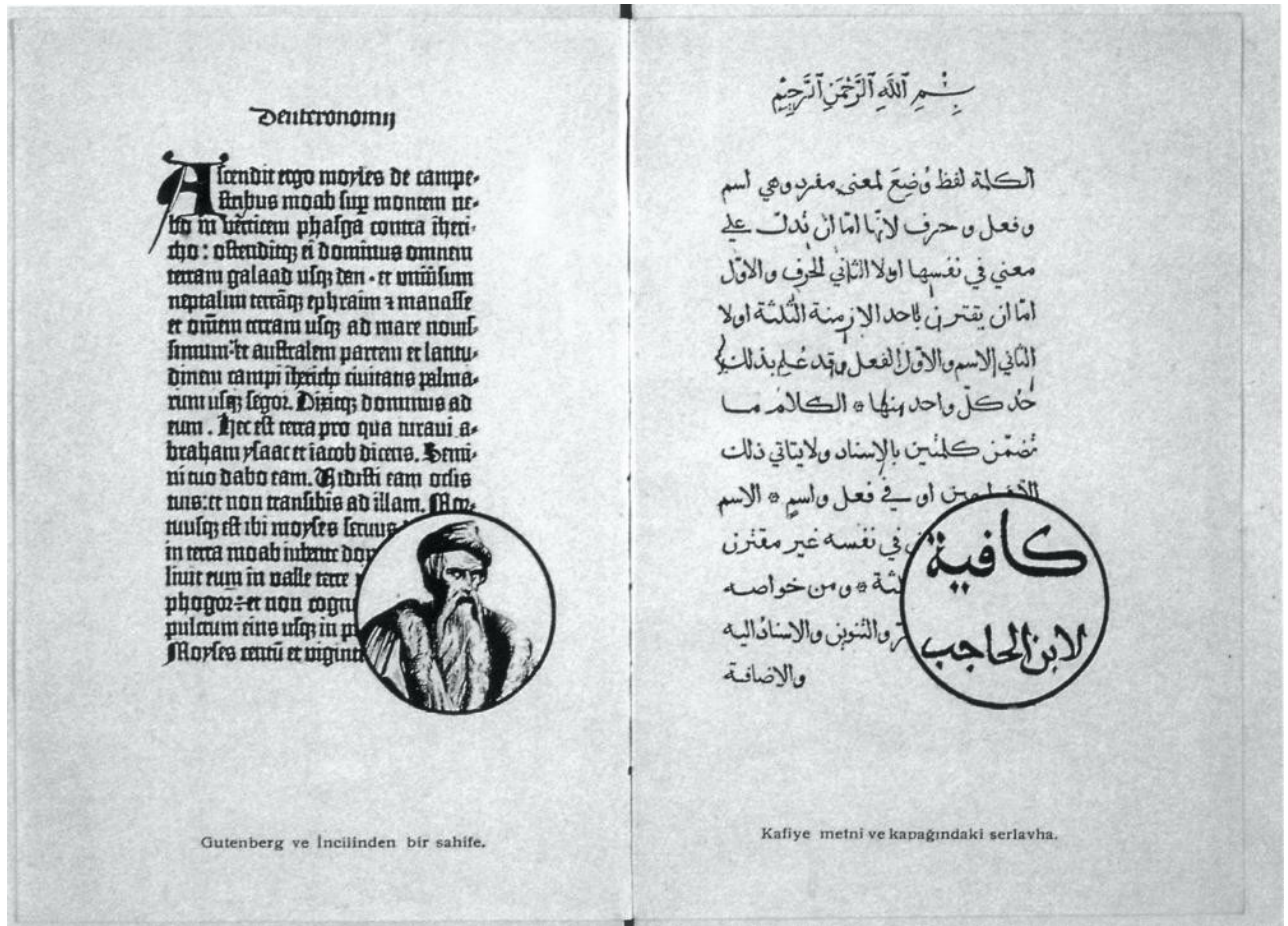
Ілюстрації до розділу 2

ПАЛЕОГРАФІЯ ТА ГЕНЕЗИС МУЛЬТИПИСЕМНИХ ТРАДИЦІЙ



Іл. 2.1. Хронологія писемностей від фінікійської абетки (бл. 1800 до н. е. — сьогодення).

Авторська розробка.



Ил. 2.2. Gerçek, Selim Nüzhet. *Türk Matbaacılığı: I; Müteferrika Matbaası*. İstanbul: Devlet Basımevi, 1939. Репр. № 99 (17×12 см). Bayerische Staatsbibliothek, München. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 420 S.



2.3.a.



2.3.b.

Лл. 2.3. Вплив конструкції та форми пера на форму літери. 2.3.a. Схема шарів літери: конструкція (скелет) – корпус (контур) – декоративне оздоблення (розчерки). 2.3.b. Два способи заточки пера – два характери рукописного курсиву. Авторська розробка.



Іл. 2.4. Фінікійський абджад – 22 приголосні знаки (бл. XI–VIII ст. до н. е.).
 Зображено повний набір фінікійського консонантного письма у реконструйованих формах
 стандартного періоду (з IX ст. до н. е.), коли архаїчні піктографічні форми остаточно
 поступилися лінійним та абстрактним обрисам. Авторська розробка.



2.5.a.

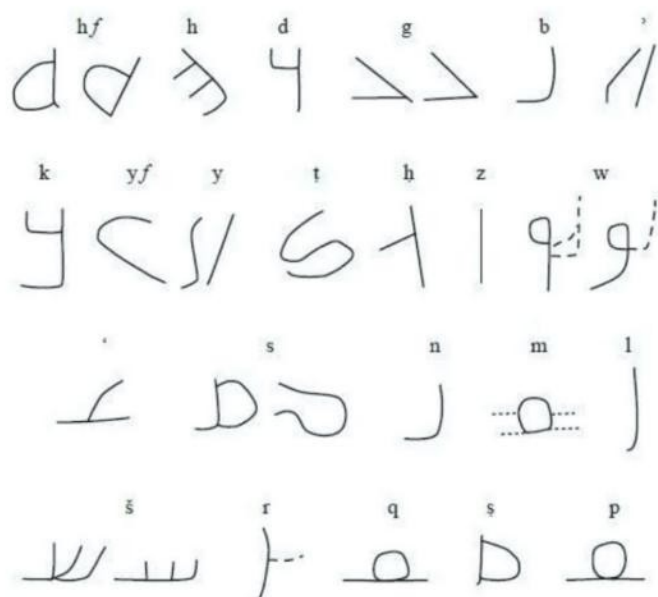


2.5.b.

Іл. 2.5. Арамейські літери, що вплинули на розвиток семітського письма.

2.5.a. Арамейські літери алфавіту, взяті з папірусного юридичного акту V ст. до н. е. з Елефантини. Джерело: Yardeni, Ada. *The Book of Hebrew Script: History, Palaeography, Script Styles, Calligraphy & Design*. London; New Castle, DE: The British Library; Oak Knoll Press, 2003. С. 8. 2.5.b. Елефантинський папірус, V ст. до н. е. Джерело: Staatliche Museen zu Berlin. *Texts & Scripts from Elephantine* [онлайн-база].

URL: <https://elephantine.smb.museum>



	l ²												t											
	ʾ	b	g	d	h	w	z	ḥ	t	y	k	l	m	n	s	ʾ	p	ṣ	q	r	š	t		
Phoenician	𐤀	𐤁	𐤂	𐤃	𐤄	𐤅	𐤆	𐤇	𐤈	𐤉	𐤊	𐤋	𐤌	𐤍	𐤎	𐤏	𐤐	𐤑	𐤒	𐤓	𐤔	𐤕		
Aramaic	ܐ	ܒ	ܓ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ	ܕ		
Nabatean	𐤀	𐤁	𐤂	𐤃	𐤄	𐤅	𐤆	𐤇	𐤈	𐤉	𐤊	𐤋	𐤌	𐤍	𐤎	𐤏	𐤐	𐤑	𐤒	𐤓	𐤔	𐤕		
Early Arabic	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ظ	ع	ف	ق	ك	ل	م	ن	س	ع	ص	و	ز	ح	
Modern Arabic	ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ص	ف	ق	ر	س	ر	ت	

الحرس طعم
وكل رب ولاي

Іл. 2.6. Набатейське письмо – консонантний абджад, що розвинувся з Імперської арамейської приблизно у III–II ст. до н. е. і функціонував як офіційна писемність Набатейського царства (бл. 300 до н. е. – 106 н.е.) зі столицею у Петрі. Джерело (таблиці й схеми): розробка автора. Джерело фотографії: *A Walk Through the Ruins of Petra*. American Museum of Natural History (AMNH), OLogy. URL: <https://www.amnh.org/explore/ology/archaeology/a-walk-through-the-ruins-of-petra>



Іл. 2.7. Пальмирська писемність: монументальний рельєф (I–III ст. н.е.) та авторська реконструкція каліграфічного накреслення. Джерело фото: автора (зверху).

Розробка прописей: авторська (знизу).



Іл. 2.8. Трансформація палеоеврейського шрифту в епоху Другого Храму: нумізматичні написи, графеми абетки та кумранський рукопис із Тетраграматомом (палеоеврейським письмом). Джерело: Coinantix – Judaea First Revolt Half Shekel Year 2. URL: <https://coinantix.com/product/judaea-first-revolt-half-shekel-year-2-variant-2-silver/>. Джерело: Naudé, Alaric. *A Study of the Translation of the Tetragrammaton: Its Phonetics, Phonology, Semantics and Argument for Rendering in Vernacular Languages*. European Journal of Language Studies. 2019. Vol. 6, No. 1. P. 13–27. URL: <https://www.academia.edu/39879811>

Ozdobne pismo aszkenazyjskie

Ozdobne pismo sefardyjskie

א	ב	ג	ד	ה	ו	א	ב	ג	ד	ה	ו
ז	ח	ט	י	כ	ך	ז	ח	ט	י	כ	ך
ל	מ	נ	ן	ס		ל	מ	נ	ן	ס	
ע	פ	ף	צ	ץ		ע	פ	ף	צ	ץ	
ק	ר	ש	ת			ק	ר	ש	ת		
יב						יב					

אבגדהוזה
 טיכךלמסנן
 סעפףצץ
 קרשת

Pismo Beit Josef

אבגדהוזה
 טיכךלמסנן
 סעפףצץ
 קרשת

Pismo Arizal

אבגדהוזה
 טיכךלמסנן
 סעפףצץ
 קרשת

Pismo Weliz

אבגדהוזה
 טיכךלמסנן
 סעפףצץ
 קרשת

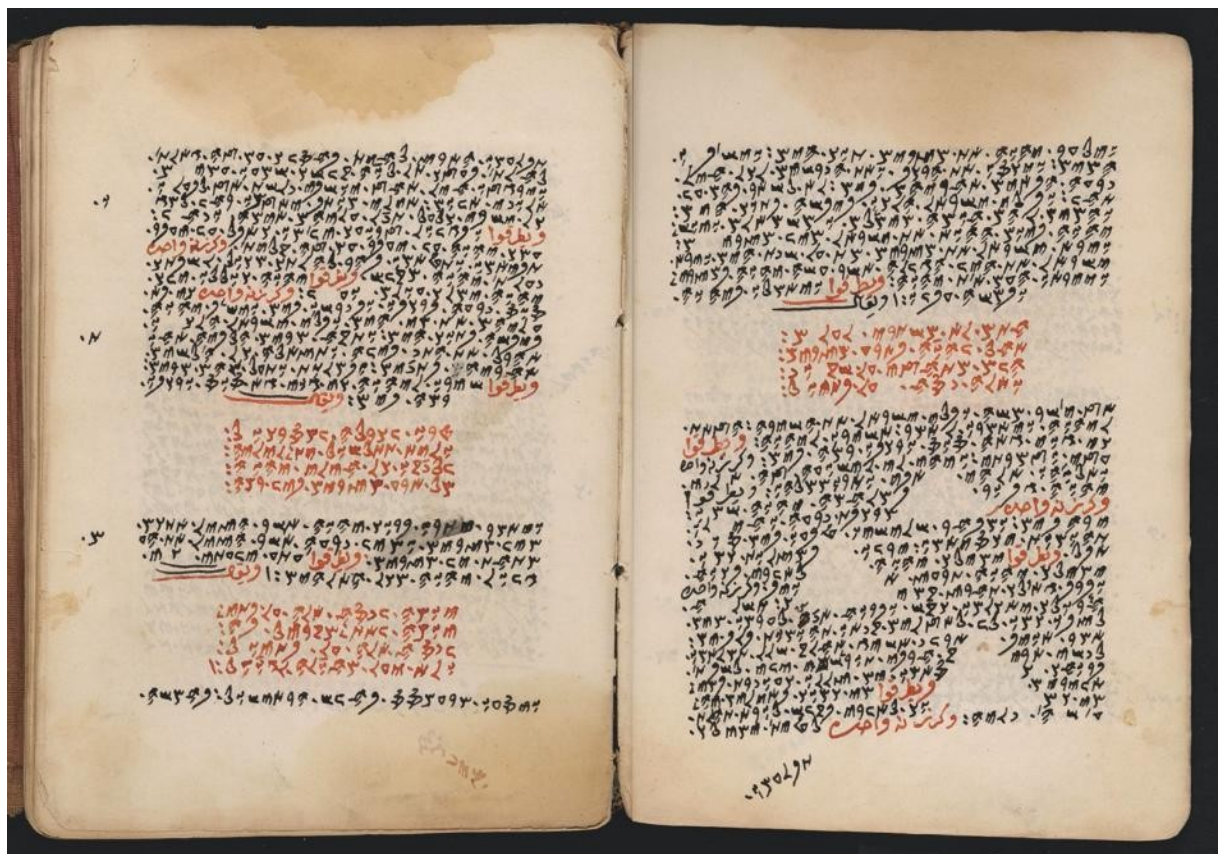
Pismo Alter Rebe

2.9. Декоративні варіанти єврейського квадратного письма: ашкеназько-хасидська та сефардська традиції. Джерело: Gordon, E. *Kaligrafia hebrajska*; Ganzfried, Sz. *Keset Hasofer* = *Kalamarz sofera* / przeł. E. Gordon. Kraków: Wydawnictwo «Scriptum» Tomasz Sekunda, 2019. 295 s.

	750 BCE	650 BCE	500 BCE	200 BCE	100 BCE	1 CE	70 CE	150 CE	350 CE	550 CE	1100 CE	1350 CE	1550 CE	1750 CE	1900 CE
1.	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א	א
2.	ב	ב	ב	ב	ב	ב	ב	ב	ב	ב	ב	ב	ב	ב	ב
3.	ג	ג	ג	ג	ג	ג	ג	ג	ג	ג	ג	ג	ג	ג	ג
4.	ד	ד	ד	ד	ד	ד	ד	ד	ד	ד	ד	ד	ד	ד	ד
5.	ה	ה	ה	ה	ה	ה	ה	ה	ה	ה	ה	ה	ה	ה	ה
6.	ו	ו	ו	ו	ו	ו	ו	ו	ו	ו	ו	ו	ו	ו	ו
7.	ז	ז	ז	ז	ז	ז	ז	ז	ז	ז	ז	ז	ז	ז	ז
8.	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח	ח
9.	ט	ט	ט	ט	ט	ט	ט	ט	ט	ט	ט	ט	ט	ט	ט
10.	י	י	י	י	י	י	י	י	י	י	י	י	י	י	י
11.	כ	כ	כ	כ	כ	כ	כ	כ	כ	כ	כ	כ	כ	כ	כ
12.	ל	ל	ל	ל	ל	ל	ל	ל	ל	ל	ל	ל	ל	ל	ל
13.	מ	מ	מ	מ	מ	מ	מ	מ	מ	מ	מ	מ	מ	מ	מ
14.	נ	נ	נ	נ	נ	נ	נ	נ	נ	נ	נ	נ	נ	נ	נ
15.	ס	ס	ס	ס	ס	ס	ס	ס	ס	ס	ס	ס	ס	ס	ס
16.	ע	ע	ע	ע	ע	ע	ע	ע	ע	ע	ע	ע	ע	ע	ע
17.	פ	פ	פ	פ	פ	פ	פ	פ	פ	פ	פ	פ	פ	פ	פ
18.	צ	צ	צ	צ	צ	צ	צ	צ	צ	צ	צ	צ	צ	צ	צ
19.	ק	ק	ק	ק	ק	ק	ק	ק	ק	ק	ק	ק	ק	ק	ק
20.	ר	ר	ר	ר	ר	ר	ר	ר	ר	ר	ר	ר	ר	ר	ר
21.	ש	ש	ש	ש	ש	ש	ש	ש	ש	ש	ש	ש	ש	ש	ש
22.	ת	ת	ת	ת	ת	ת	ת	ת	ת	ת	ת	ת	ת	ת	ת

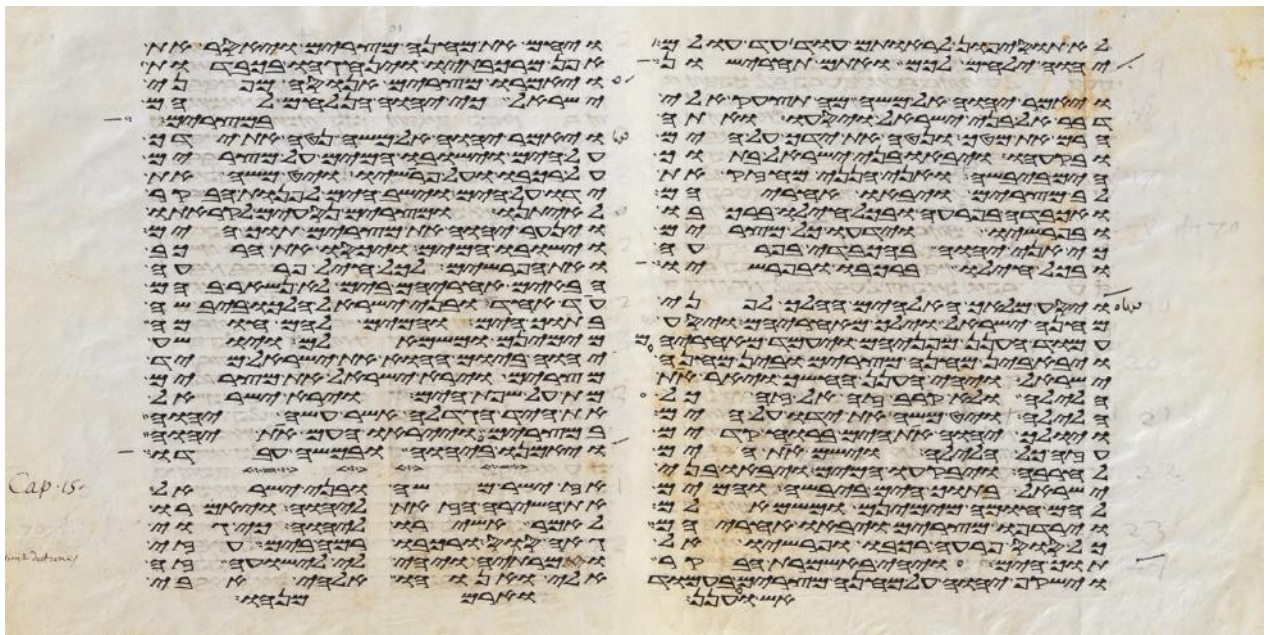
Іл. 2.10. Таблиця генезису палеоеврейського та самаритянського алфавітів. Автор

Kris j. Udd. 2015 (cjsdavis), 2025



Іл. 2.11. Самарянський рукопис. Тип письма: мінукул та скоропис. 1843 рік.

Джерело: Бібліотека в Katz Center, Stacks, CAJS Rar Ms 104.



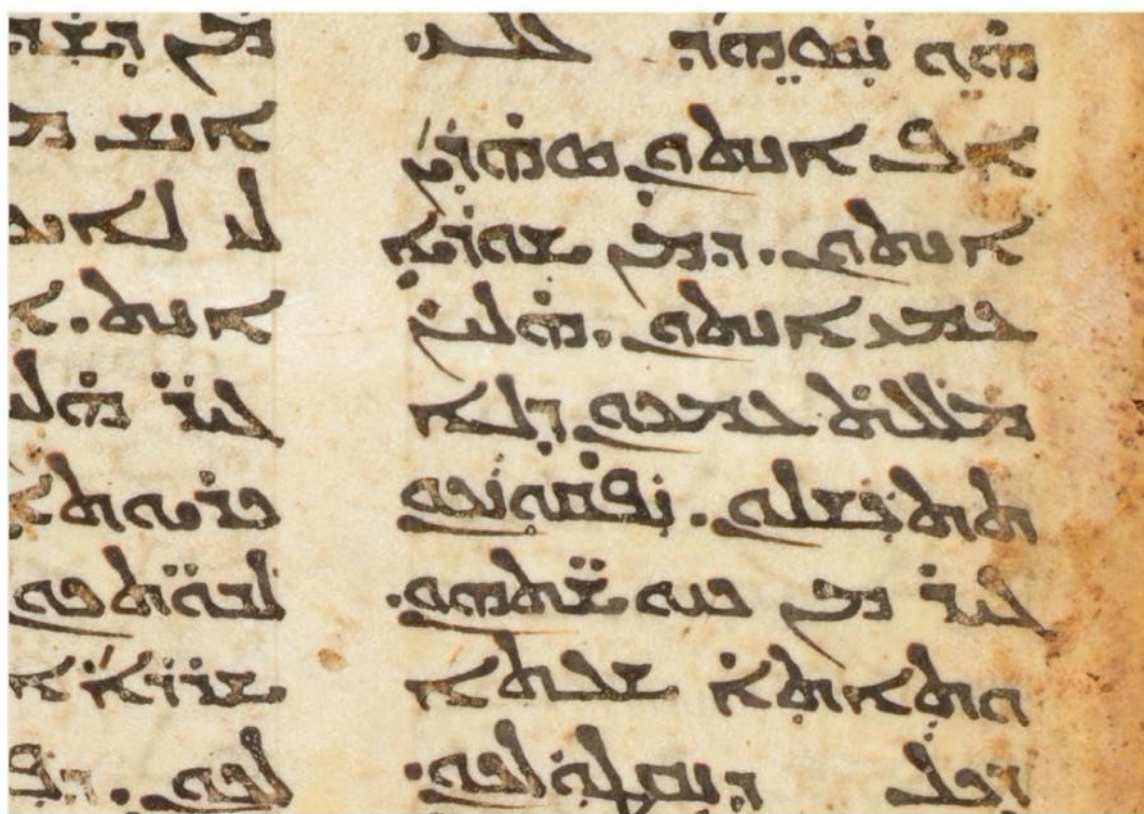
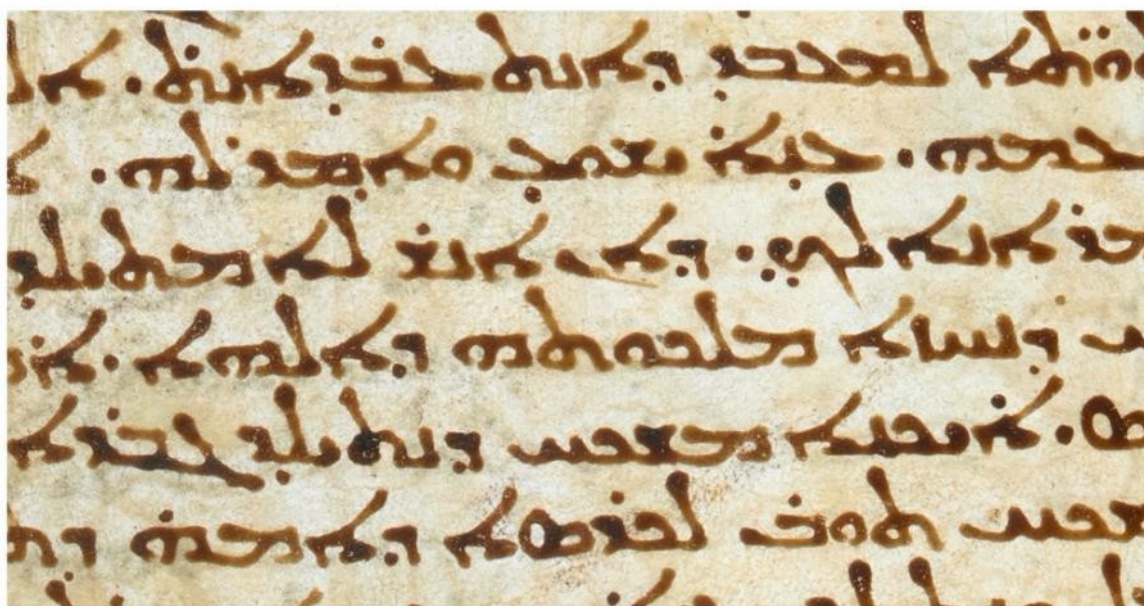
Іл. 2.12. Codex B – самаритянський Пятикнижжя (BnF, Manuscrits orientaux, samaritain 2). Джерело: *Moïse pour seul prophète*. BnF Essentiels. URL:

<https://essentiels.bnf.fr/fr/image/6d479b2a-ec37-461f-a3dc-ce988145e69f-moise-pour-seul-prophete> (дата звернення: 19.06.2026). Шифр зберігання: BnF, samaritain 2, f. 100v°–101.

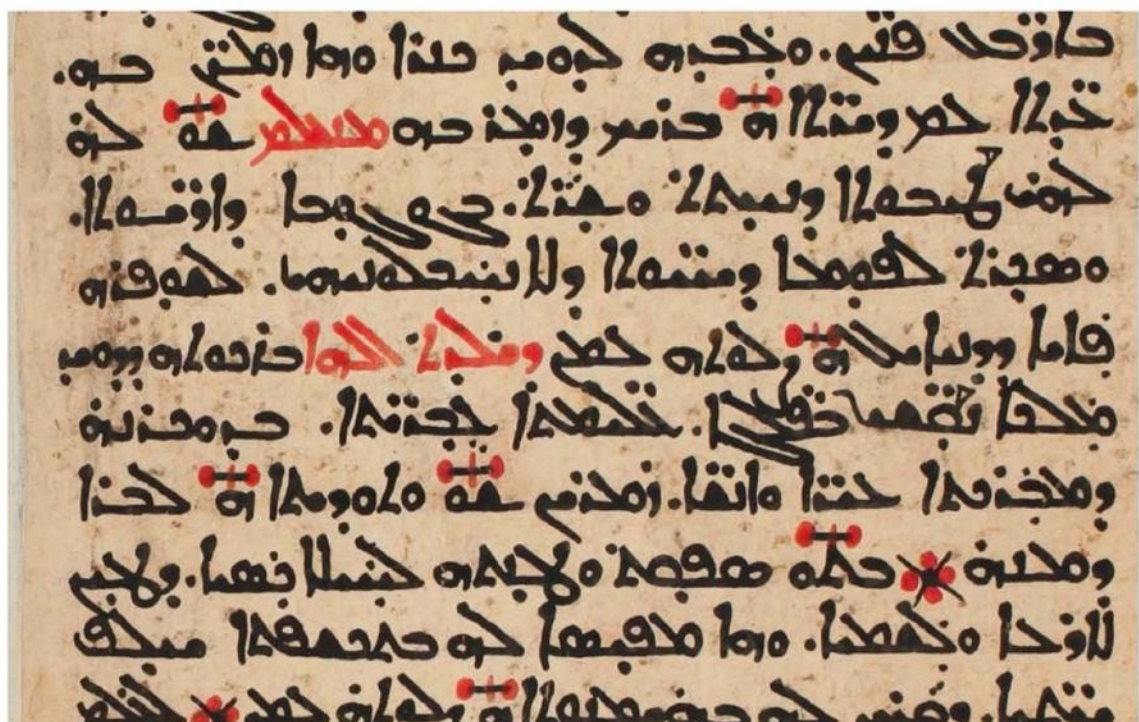
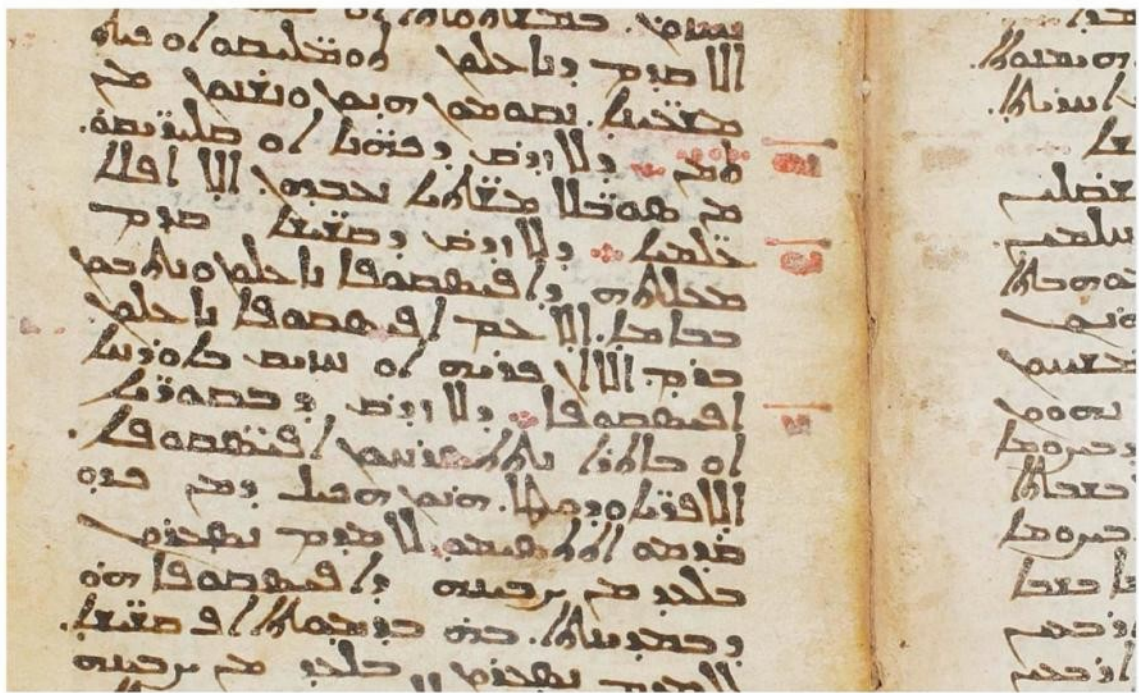
Постійне посилання: [ark:/12148/mm1072000310](https://nli.ushmm.org/ark:/12148/mm1072000310).



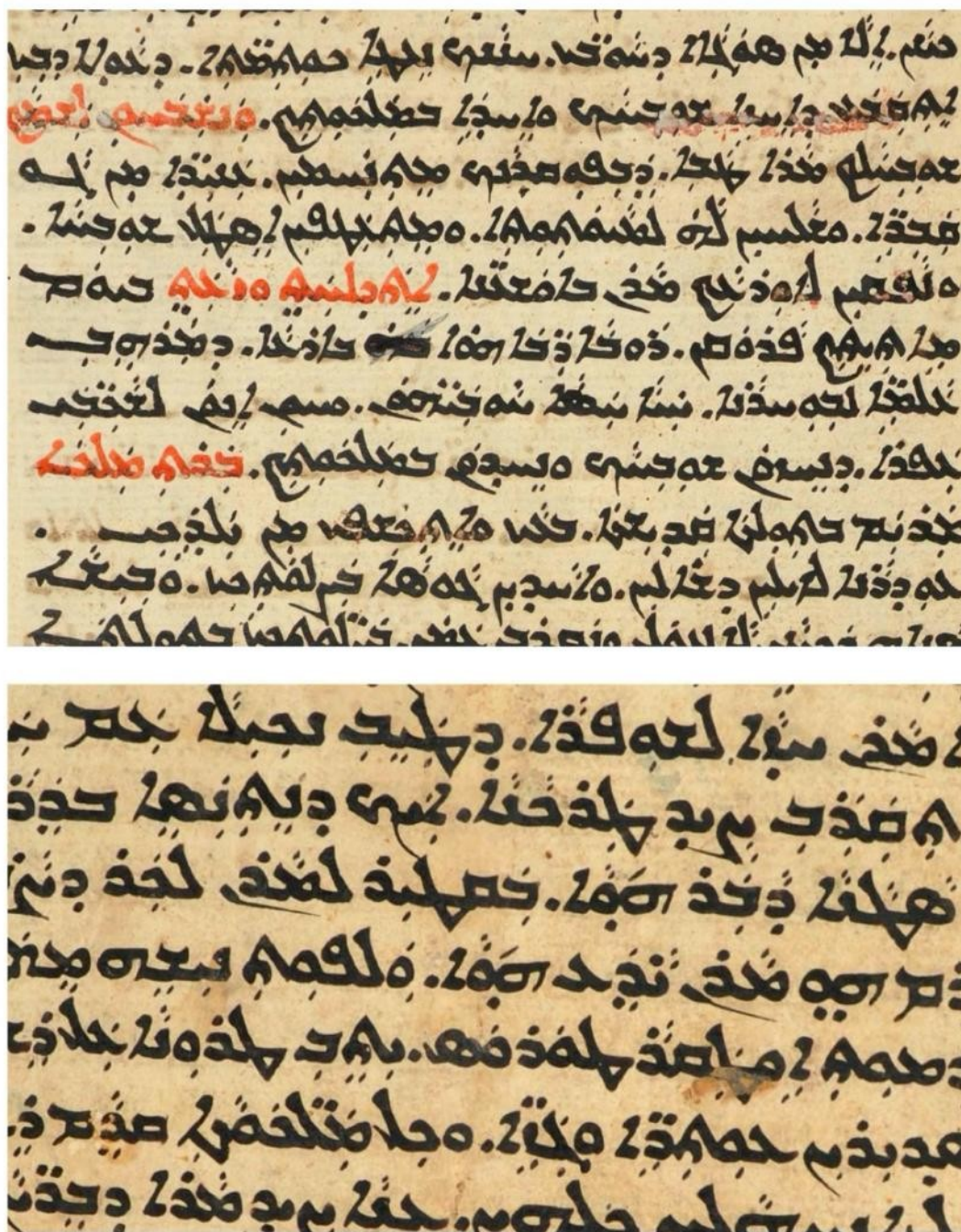
Іл. 2.13. Чотири стилі сирійської писемності за технікою виконання та хронологією.
 (рання монументальна *естрангела*, *естрангела*, *серто*, Несторіанська/м) Мозаїка
 фотографій складена автором з використанням навчальних матеріалів сайту HMML School
 (Hill Museum & Manuscript Library [hmmlschool.org.]) та архівних креслень мозаїчних
 написів Осроени.



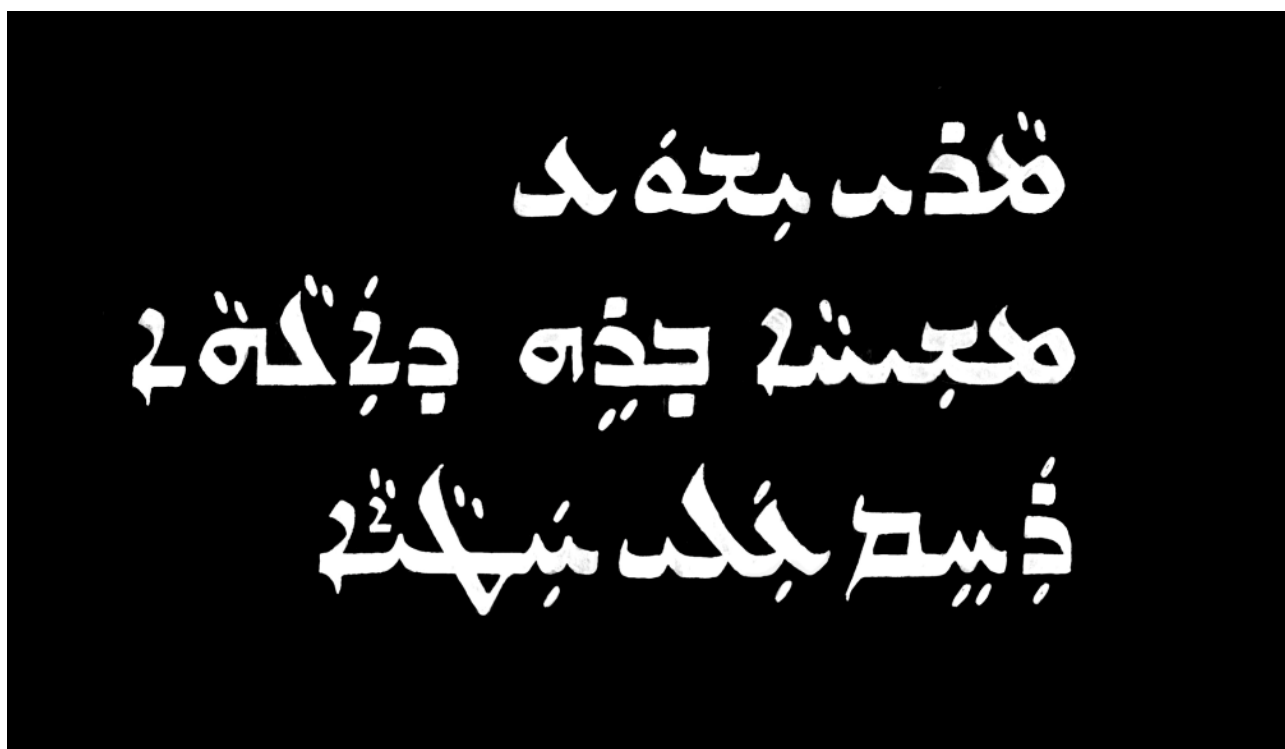
Іл. 2.14. Естрангела (ܐܫܬܪܢܓܠܐ, «кругле письмо»), найдавніший каліграфічний стиль (I–II ст. н.е.), спільний для всіх сирійських церков до розколу V ст.; відзначається округлими, монументальними формами з помірним контрастом штриха. Джерело: HMML School (Hill Museum & Manuscript Library [hmmlschool.org].)



Лл. 2.15. *Серто* (ܣܪܬܐ, «лінія»), західносирійська традиція Антіохійської та Яковівської церков: більш курсивний, легший стиль із вираженими з'єднаннями між літерами, сформований під впливом швидкого письма на пергамені. Джерело: HMML School (Hill Museum & Manuscript Library). URL: <https://hmmllschool.org>

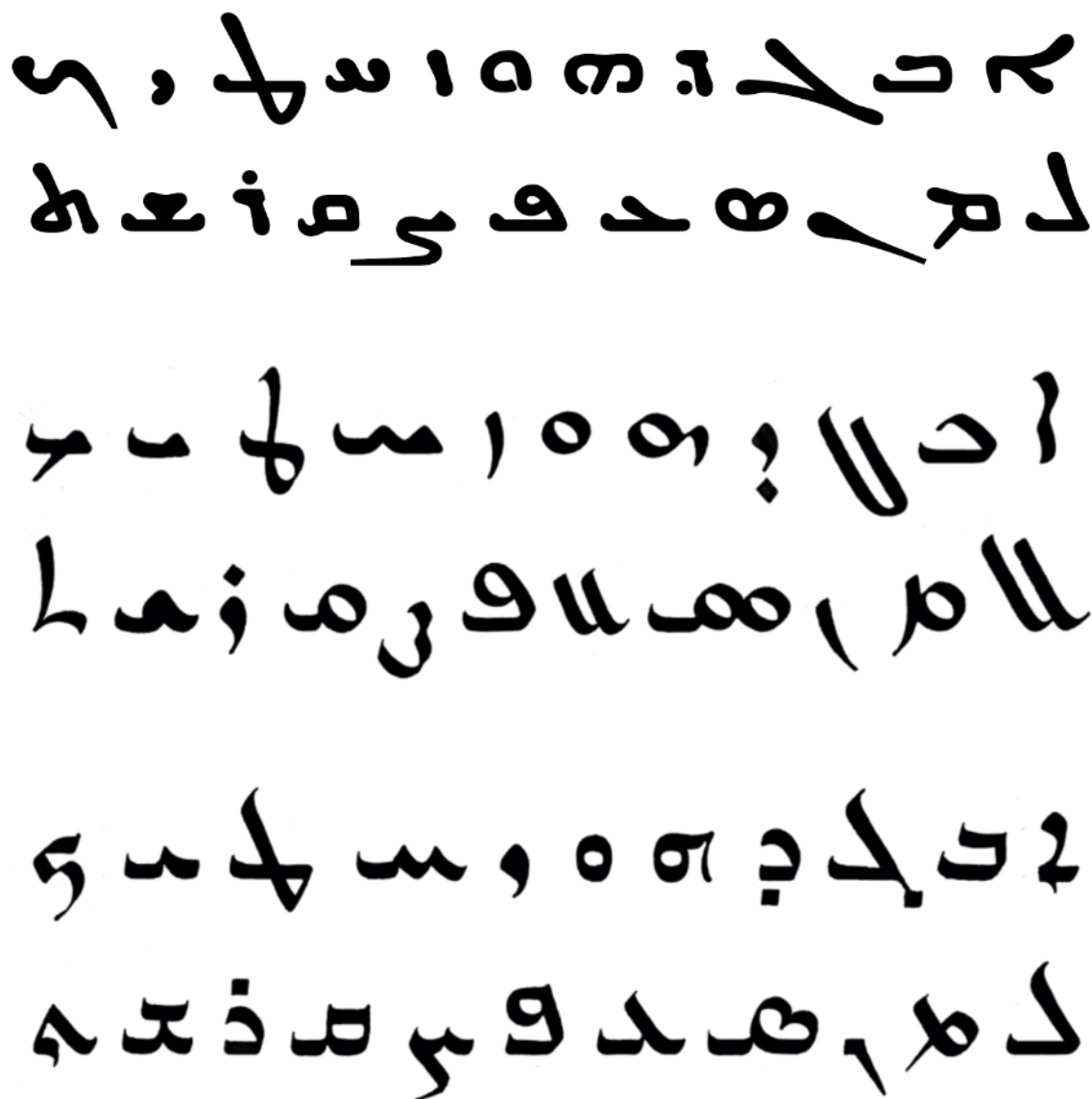


Іл. 2.16. Несторіанська (Мадінхайо, «східна»), традиція Церкви Сходу: кутастиша та вертикальніша за *серто*, з характерною системою вокалізації діакритичними крапками над і під рядком – на відміну від *серто*, що використовує малі літери (адаптовані грецькі голосні) як основу власної системи вокалізації. Джерело: HMML School (Hill Museum & Manuscript Library). URL: <https://hmmlschool.org>



Іл. 2.17. Авторська каліграфія. Східносирійська (Мадінхайо) «Господи Ісусе Христе, Сину Божий, помилуй мене, грішного»

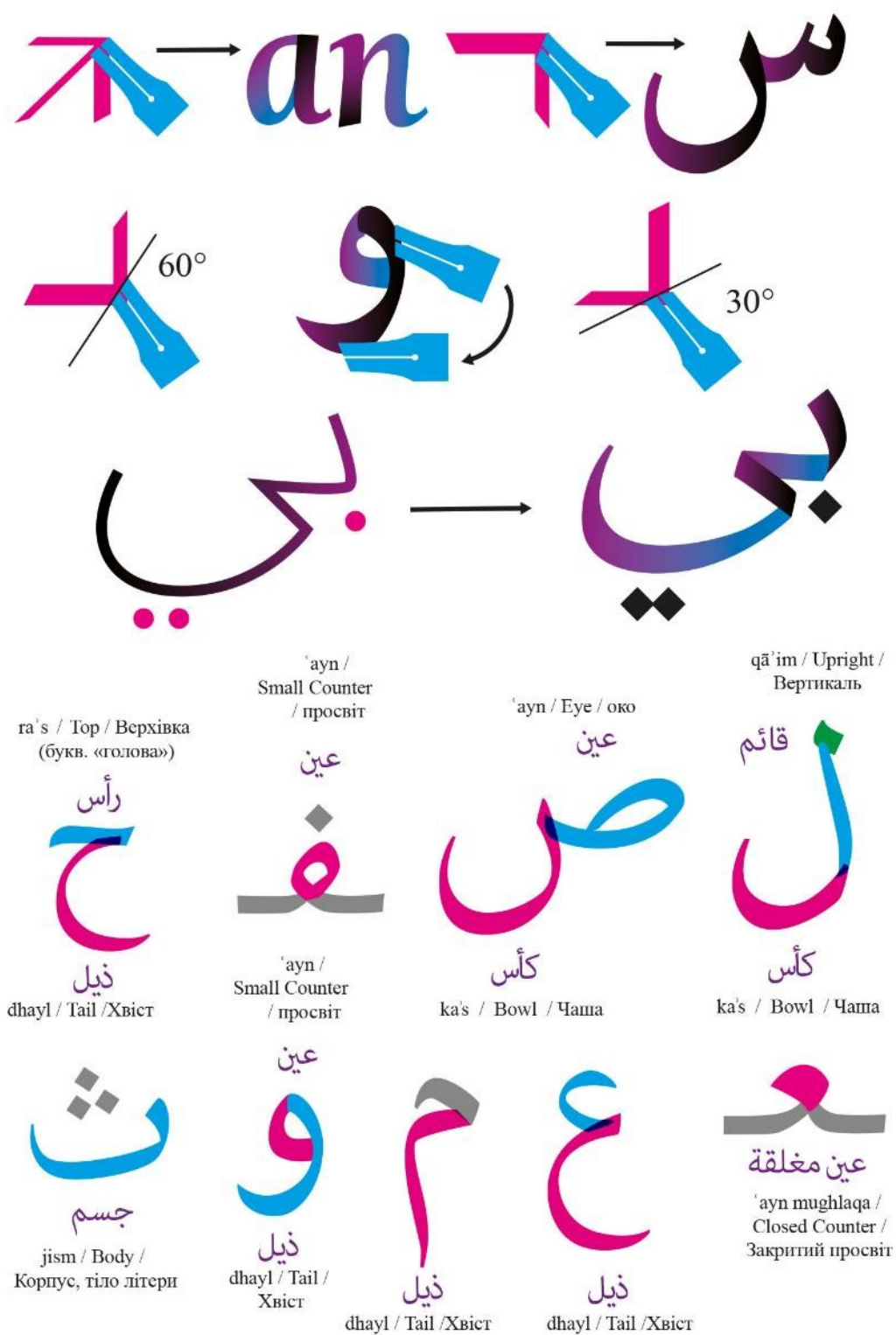
ܩܕܝܫܐ ܝܫܥܝܐ ܕܝܫܥܝܐ ܕܝܫܥܝܐ ܕܝܫܥܝܐ



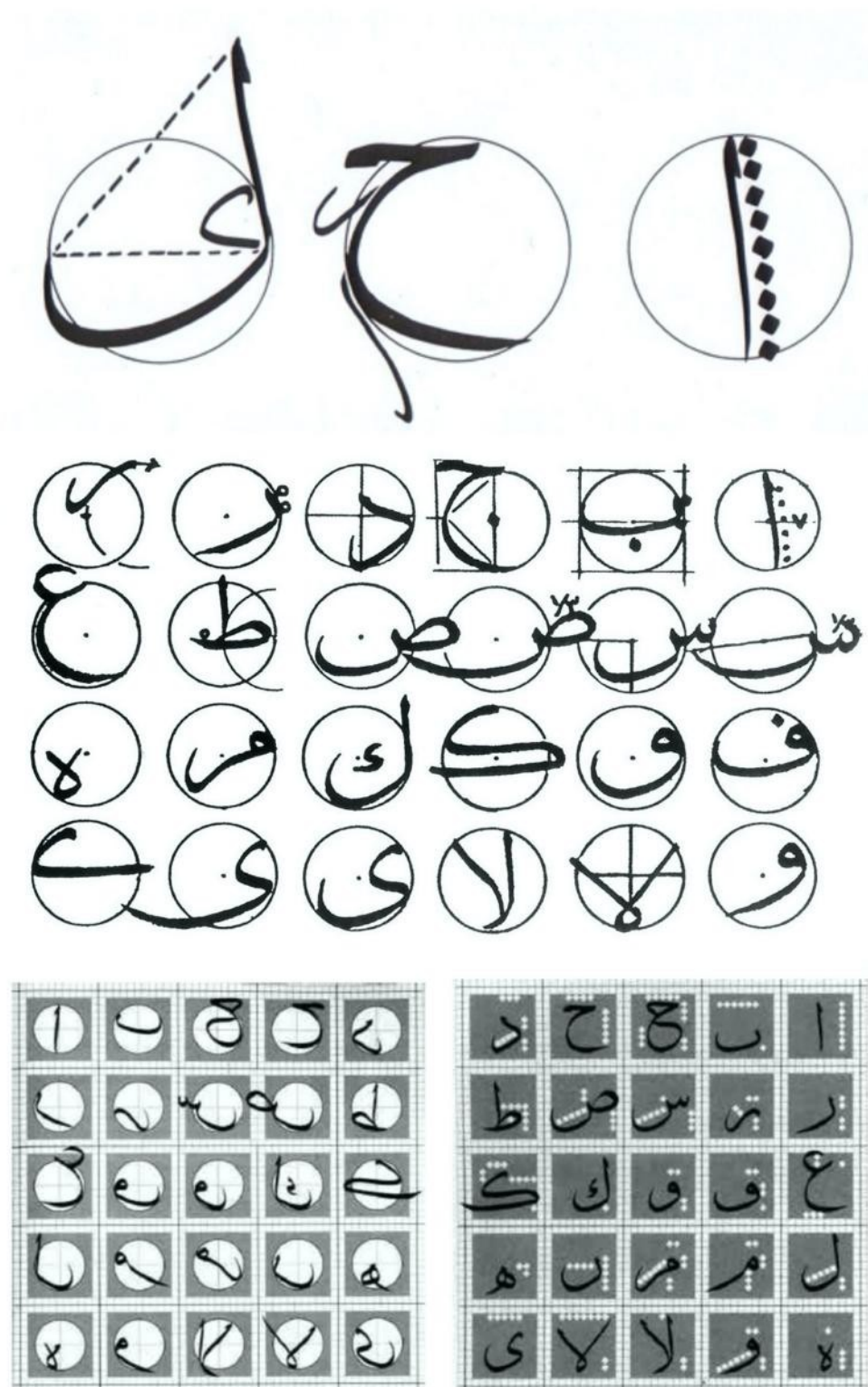
Іл. 2.18. Авторські каліграфічні абетки трьох стилів сирійського письма: *естрангела*, *серто*, Несторіанська (*мадінхайо*). Кожна абетка представлена в ізольованій (нез'єднаній) формі для прямого порівняння контуру літер: монументальна округлість *естрангели*, легша курсивність *серто* з характерними заокругленнями бет, ламед і каф, та кутаستا *вертикальність* *мадінхайо*. Авторська розробка.



Іл. 2.20. Порівняльна таблиця основних стилів арабської каліграфії – від VII до XV ст. н.е. Джерело: Smitshuijzen AbiFarès, Huda. *Arabic Typography: A Revised and Concise Sourcebook*. Amsterdam: Khatt Books, 2022. 264 с.



Іл. 2.21. Анатомія арабської літери порівняно з латинською літерою та каліграфічна логіка формоутворення. Авторська розробка.



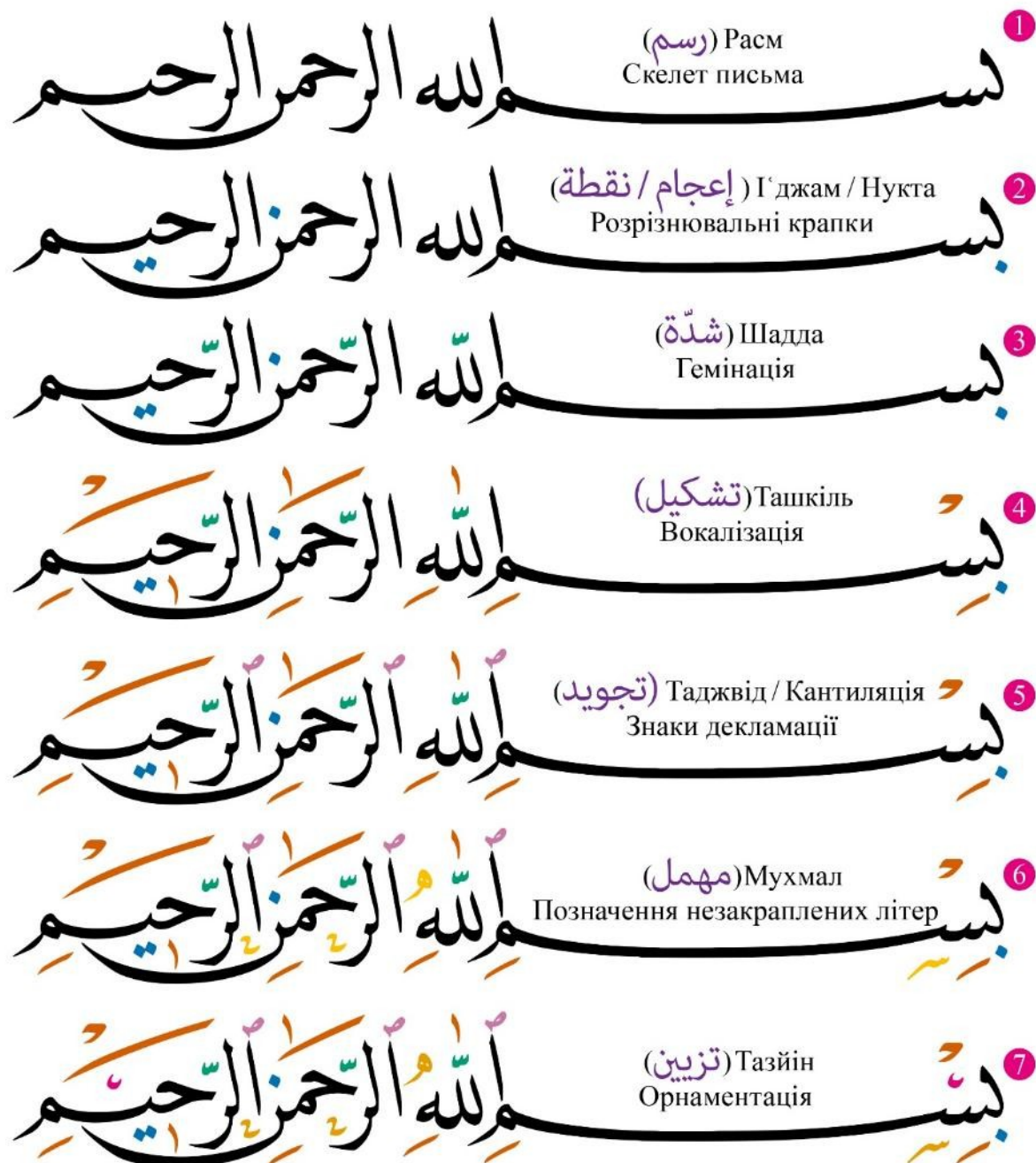
Іл. 2.22. Система пропорційного письма (الخط المنسوب) – пропорційний модуль арабської каліграфії за Ібн Муклою. Джерело: Smitshuijzen AbiFarès, Huda. *Arabic Typography: A Revised and Concise Sourcebook*. Amsterdam: Khatt Books, 2022. 264 с.

ب ج د خ ه و ز ح ط ق ك م ن ر ي
 ل ي ج ي ج ا ج ج ج ج ج ج ج ج
 ت ي ي ي ي ي ي ي ي ي ي ي ي
 ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن
 س س س س س س س س س س س
 ش ش ش ش ش ش ش ش ش ش ش
 ص ص ص ص ص ص ص ص ص ص ص
 ض ض ض ض ض ض ض ض ض ض ض
 ظ ظ ظ ظ ظ ظ ظ ظ ظ ظ ظ
 ق ق ك ك ك ك ك ك ك ك ك ك
 ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل
 م م م م م م م م م م م م
 ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن ن
 ي ي ي ي ي ي ي ي ي ي ي ي
 لا لا لا لا لا لا لا لا لا لا
 ئ ئ ئ ئ ئ ئ ئ ئ ئ ئ ئ ئ

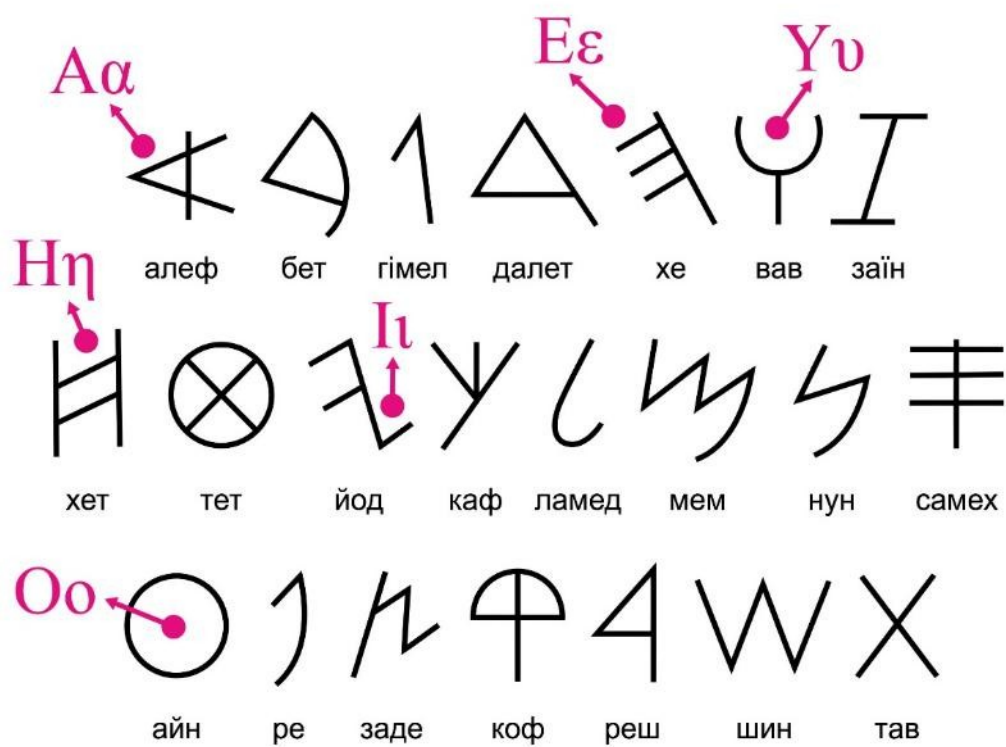
AA Æ AV MB MD ME FF FI FL
 HE LA MP NK NT Œ œ Œ Œ
 E HE R TT TW TY Th UB UD
 UL UP UR VA æ æ cky ct ee fb
 fh fi fj fl fr ft fy ff ffb ffh ffi
 ffj ffl ffr fft ffy gg gi gy ggy ip
 it ky oe œ py sp ss st tw ty tt
 tty æ æ cky ct ee fb fh fi fj fl fr ft fy
 ff ffb ffh ffi ffl ffr ffi ffy gg gi gy
 ip it ky oe œ py sp ss st tw ty tt tty ggy

aa æ ci co ct eta eti eto etu
 cu di ei eis em fa ff ffe fl
 fo fr fu ga ge gigna go gu
 im in is ll ma me mi mo mu
 na ne ni no nt nu uu æ œ as
 ri rr si sp ssa ssu st sta ste sti
 ta teti tte tti tu ua um us au

Іл. 2.23. Арабські та латинські лігатури. Ліворуч: набір лігатур Monotype Naskh.
 Праворуч вгорі: розумні лігатури Mrs Eaves, розроблені Зузаною Лічко у 1996 році.
 Праворуч внизу: лігатури курсивного шрифту Альда Мануція, 1501 рік. Джерело:
 Smitshuijzen AbiFarès, H. *Arabic typography: a revised and concise sourcebook* / Huda
 Smitshuijzen AbiFarès. Amsterdam: Khatt Books, 2022. 264 с.



Іл. 2.24. Сім шарів арабського письма – система Тартгіб аль-Хатт (ترتيب الخط). На прикладі Басмали (بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ – «В ім'я Аллаха, Милосердного, Милостивого») показано послідовне нашарування графічних рівнів арабського письма від «голого скелету» до повністю орнаментованої каліграфічної композиції. Авторська розробка.



Іл. 2.25. Заміна фінікійських приголосних голосними грецькими літерами. Авторська розробка схеми.

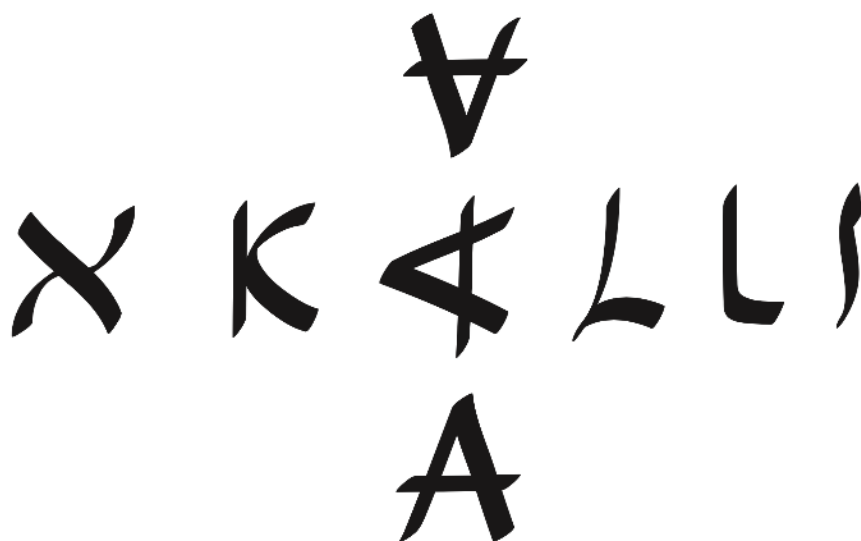
Α	Β	Γ	Δ	alpha	Ε	Ζ	Η	Θ	nü
Α	Β	Γ	Δ	beta	Ε	Ζ	Η	Θ	ksi
Α	Β	Γ	Δ	gamma	Ε	Ζ	Η	Θ	omikron
Α	Β	Γ	Δ	delta	Ε	Ζ	Η	Θ	pi
Α	Β	Γ	Δ	epsilon	Ε	Ζ	Η	Θ	sampi
Α	Β	Γ	Δ	vau	Ε	Ζ	Η	Θ	koppa
Α	Β	Γ	Δ	zeta	Ε	Ζ	Η	Θ	rho
Α	Β	Γ	Δ	eta	Ε	Ζ	Η	Θ	sigma
Α	Β	Γ	Δ	theta	Ε	Ζ	Η	Θ	tau
Α	Β	Γ	Δ	iota	Ε	Ζ	Η	Θ	üpsilon
Α	Β	Γ	Δ	kappa	Ε	Ζ	Η	Θ	phi
Α	Β	Γ	Δ	lambda	Ε	Ζ	Η	Θ	chi
Α	Β	Γ	Δ	mii	Ε	Ζ	Η	Θ	psi
Α	Β	Γ	Δ		Ε	Ζ	Η	Θ	omega

ο γ β γ ο τ ς δ ς μ γ ε ς δ ο δ
ε ς ο γ ε μ ο τ α γ α γ ε



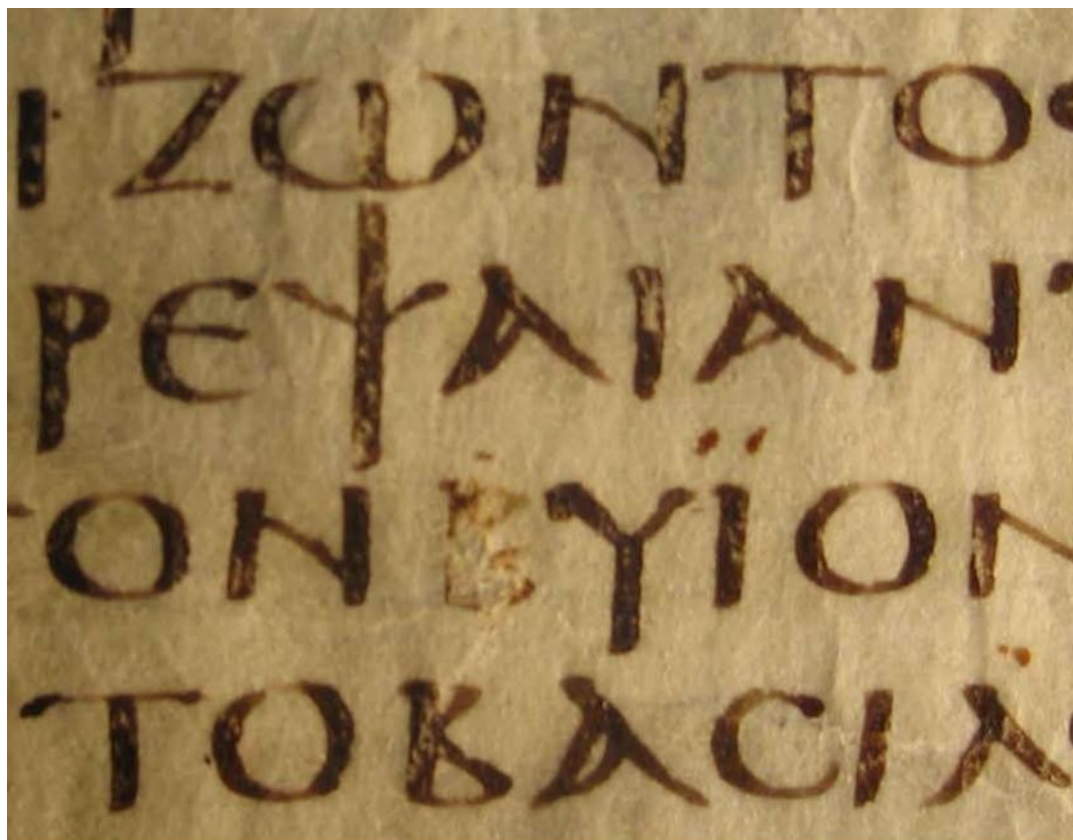
ΒΑΣΙΛΕΥΣ ΕΛΘΟΝ ΤΟΣ ΕΣ ΕΧΕΦΑΝΤΙΧΑΝ ΧΑΜΑΤΙΧΟ
ΤΑΝΤΑ ΕΓΡΑΥΑΝΤΟΙΣ ΥΝΧΑΜΜΑΤΙΧΟΙ ΤΟΙ ΕΟΚΛΟΣ
ΕΠΛΕΟΝ ΕΛΘΟΝ ΔΕ ΚΕΡΚΙΟΣ ΚΑΤΥΡΕΘΕΝΙΣ ΟΠΟΤΑΜΟΣ
ΑΝΙΒΑΛΟΜΟΣΟΣ ΔΕ ΧΕΠΟΤΑΣΙΜΤΟ ΔΙΓΥΠΤΙΟΣ ΑΕΡΜΑΣΙΣ
ΕΓΡΑΦΕ ΔΑΜΕ ΑΡΧΟΝ ΑΜΟΙΒΙΧΟ ΚΑΙ ΡΑΛΕΡΟΣΟΝ ΔΑΜΟ

Іл. 2.26. Еволюція грецького алфавіту: від фінікійських коренів до стабілізації напрямку письма. Архаїчні написи (о. Фера), Гортинські закони (Gortyn Law Code), Абу-Сімбельський напис.



Іл. 2.27. Морфологічна еволюція знаку Алеф-Альфи від фінікійського прообразу до арабського, єврейського та латинського письма. Хрестоподібна композиція демонструє єдиний знак у семи писемностях, що походять від одного джерела – фінікійського алефа.

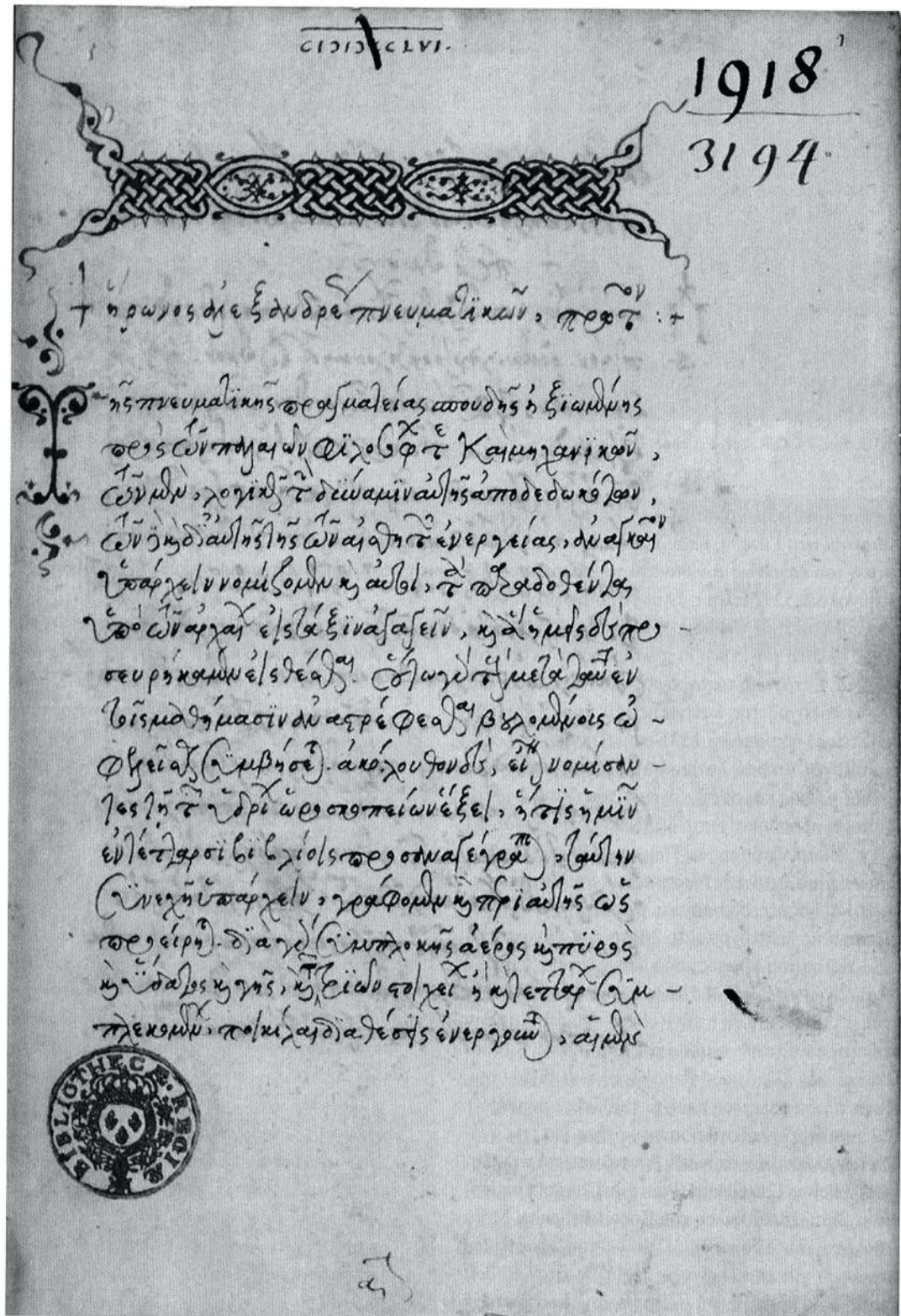
Авторська розробка.



ΘΗΣΟΥ ΚΑΙ ΑΥΤΩ ΜΟΝΩ ΧΑΙ
 ΡΕΙΣ· ΚΑΙ Η ΓΑΓΕΝ ΑΥΤΟΝ
 ΕΙΣ ΙΑΗΜ· ΚΑΙ ΕΣΤΗΣΕΝ ΑΥΤΟΝ
 ΕΠΙ ΤΟ ΠΤΕΡΥΓΙΟΝ ΤΟΥ ΙΕΡΟΥ
 ΚΑΙ ΕΠΤΕΝ ΑΥΤΩ ΕΙΥΣΕΙ ΤΟΥ
 ΒΑΛΣΕΣ ΑΥΤΟΝ ΕΝ ΤΕΥΘΕΝΙΚ
 ΓΕΙΡΑΙΗ ΧΑΙΡΟΤΙ ΤΟΙΣ ΑΓΓΕΛ
 ΑΥΤΟΥ ΕΝ ΤΕΛΕΙ ΤΕΤΙΕΡΙΣΟΥΤΑ



Іл. 2.28. Унціальне письмо. Codex Sinaiticus (Кодекс Синайський) – IV ст. н.е. (бл. 330–360 pp.). Каліграфічні вправи з літургійного грецького унціалу.



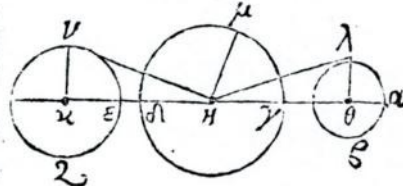
Πλ. 2.30. Рукописный кодекс Ангелоса Вергекіоса, *Ἡρώης Ἀλεξανδρέως πνευματικῶν, πρῶτον* [Герона Александрийского «Пневматика», книга перша]. – Париж, 1539. Джерело:

Ματθιόπουλος, Γεώργιος Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικῶν τυπογραφικῶν στοιχείων: 15ος–20ός αἰώνας*. Αθήνα: Πεδίο, 2024. Σ. 138.

ΣΦΑΙΡΙΚΩΝ. Α.

5

θῆς ἡ ὑπὸ λ η θ. μείζων ἄρα ἔστιν ἡ ὑπὸ λ η θ τῆς ὑπὸ λ η θ. πλὴν ἄρα ἡ λ η, πλὴν ἄρα τῆς λ θ, ἔστι μείζων· καὶ ἔστιν ἡ λ η τῇ η μ ἴση, διὰ τὸ, τὸ η σημεῖον, κέντρον εἶναι τῆς σφαίρας, καὶ προσεπιπικόναι ἀπ' αὐτοῦ πρὸς τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς σφαίρας, τὰς λ η, η μ. καὶ ἡ η μ ἄρα τῆς λ θ μείζων ἔστι καὶ ἡ μὲν η μ ἐκ τῆς κέντρος τοῦ γ δ κύκλου. ἡ δὲ λ θ ἐκ τοῦ κέντρος τοῦ α β κύκλου· μείζων ἄρα ἔστιν ὁ γ δ κύκλος τοῦ α β κύκλου. ὁμοίως δὲ δειξόμεθα, ὅτι καὶ πάντων τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων καὶ μὴ ὄντων διὰ τοῦ κέντρος τῆς σφαίρας. λέγω δὲ ὅτι καὶ οἱ α β, ε ζ κύκλοι εἰσὶν ἴσοι. Ἐπεὶ γὰρ οἱ α β, ε ζ κύκλοι ἴσον ἀπέχουσιν ἀπὸ τῆς κέντρος τῆς σφαίρας ἴση ἄρα ἔστιν ἡ η θ τῇ η κ. καὶ ἐπεὶ τὸ η σημεῖον, κέντρον ἔστι τῆς σφαίρας, ἴση ἔστιν ἡ η λ τῇ η ν. ἴσον ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς λ η τῷ ἀπὸ τῆς η ν. ἀλλὰ τῷ μὲν ἀπὸ τῆς λ η, ἴσα ἔστι τὰ ἀπὸ τῆς λ θ, θ η. τῷ δὲ ἀπὸ τῆς η ν ἴσα ἔστι τὰ ἀπὸ τῆς η κ, κ ν. καὶ τὰ ἀπὸ τῆς λ θ, θ η ἄρα, ἴσα ἔστι τοῖς ἀπὸ τῆς η κ, κ ν. ὦν τὸ ἀπὸ τῆς θ η, ἴσον ἔστι τῷ ἀπὸ τῆς η κ. λοιπὸν ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς θ λ λοιπὸν τῷ ἀπὸ τῆς κ ν ἴσον ἔστιν. ἴση ἄρα ἔστιν ἡ θ λ τῇ κ ν. καὶ ἔστιν ἡ μὲν θ λ ἐκ τοῦ κέντρος τῆς α β κύκλου. ἡ δὲ κ ν ἐκ τοῦ κέντρος τοῦ ε ζ κύκλου. ἴση ἄρα ἔστιν ἡ ἐκ τοῦ κέντρος τοῦ α β, τῇ ἐκ τοῦ κέντρος τῆς ε ζ κύκλου. ἴσος ἄρα ὁ α β κύκλος, τῷ ε ζ κύκλῳ. Ἀλλὰ δὲ πάλιν μείζων ἀπέχεται ὁ α β κύκλος τοῦ κέντρος τῆς σφαίρας, ἢ περὶ ὁ ε ζ. λέγω ὅτι ἐλάσσων ἔστιν ὁ α β κύκλος τοῦ ε ζ κύκλου. τῶν γὰρ αὐτῶν κατασκευασθέντων, ἐπεὶ μείζων ἀπέχει ἀπὸ τοῦ κέντρος τῆς σφαίρας ὁ α β κύκλος, ἢ περὶ ὁ ε ζ. μείζων ἄρα ἔστιν ἡ θ η τῆς η κ. καὶ ἐπεὶ ἴση ἔστιν ἡ η λ τῇ η ν (τὸ γὰρ η σημεῖον, κέντρον ἔστι τῆς σφαίρας, καὶ τὰ λ, ν, πρὸς τῇ ἐπιφανείᾳ) ἴσον ἔστι τὸ ἀπὸ τῆς η λ τῷ ἀπὸ τῆς η ν, τοῦτ' ἔστι, τὰ ἀπὸ τῆς λ θ, θ η, τοῖς ἀπὸ τῆς η κ, κ ν. ὦν τὸ ἀπὸ τῆς θ η τοῦ ἀπὸ τῆς κ η μείζων ἔστι. λοιπὸν ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς λ θ, λοιπὸν τοῦ ἀπὸ τῆς ν κ ἐλάσσων ἔστιν. ἐλάττων ἄρα ἔστιν ἡ λ θ τῆς ν κ. καὶ ἔστιν ἡ μὲν θ λ ἐκ τοῦ κέντρος τοῦ α β κύκλου. ἡ δὲ ν κ ἐκ τοῦ κέντρος τοῦ ε ζ κύκλου. τῶν ἄρα ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων οἱ μὲν διὰ τοῦ κέντρος τῆς σφαίρας, μέγιστοι εἰσὶ τῶν δὲ ἄλλων οἱ μὲν ἴσον ἀπέχοντες ἀπὸ τοῦ κέντρος τῆς σφαίρας ἴσοι εἰσὶν· οἱ δὲ μείζων, ἐλάσσονες. δειξόμεθα δὲ ἀντιτρόπως, ὅτι τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων οἱ μὲν μέγιστοι, διὰ τοῦ κέντρος εἰσὶ τῆς σφαίρας· τῶν δὲ ἄλλων, οἱ μὲν ἴσοι, ἴσον ἐκτέρωθεν ἀπέχουσιν ἀπὸ τοῦ κέντρος. οἱ δὲ ἐλάσσονες, μείζων. τῶν γὰρ αὐτῶν κατασκευασθέντων, ἔστω ὁ γ δ κύκλος μέγιστος. λέγω ὅτι ἔσται διὰ τοῦ κέντρος τῆς σφαίρας. εἰ γὰρ δύνασθαι, ἔστω μὴ διὰ τοῦ κέντρος. καὶ ἐπεὶ εἰδείχθη, ὅτι ὁ διὰ τοῦ κέντρος, μείζων ἔστι πάντων τῶν μὴ διὰ τοῦ κέντρος κύκλων. ὁ ἄρα διὰ τοῦ κέντρος μείζων ἔσται τοῦ γ δ. ὁ ἄρα γ δ κύκλος οὐκ ἔσται μέγιστος· ὅπερ ἄτοπον. ὑποκείμεται γὰρ μέγιστος· ὁ ἄρα γ δ κύκλος μέγιστος, διὰ τοῦ κέντρος ἔστι τῆς σφαίρας. πάλιν ἔστω οἱ α β, ε ζ κύκλοι, ἴσοι· λέγω ὅτι ἴσον ἀπέχουσι τοῦ κέντρος τῆς σφαίρας. ἐπεὶ γὰρ ἴσοι εἰσὶν, ἴση ἄρα ἔστιν ἡ θ λ τῇ κ ν. ἴση δὲ καὶ ἡ η λ τῇ η ν. καὶ τὸ μὲν ἀπὸ τῆς η λ ἴσον ἔστι τοῖς ἀπὸ τῆς λ θ, θ η. τὸ δὲ ἀπὸ τῆς η ν, ἴσον ἔστι τοῖς ἀπὸ τῆς η κ, κ ν. τὸ δὲ ἀπὸ τῆς λ θ, ἴσον τῷ ἀπὸ τῆς ν κ. λοιπὸν ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς θ λ τοῖς ἀπὸ τῆς η κ ἴσον ἔστιν. ἡ ἄρα θ λ τῇ η κ ἴση ἔστιν. ἴσον ἄρα ἀπέχουσι τοῦ κέντρος τῆς σφαίρας οἱ ἴσοι κύκλοι. Ἀλλὰ δὲ πάλιν ἐλάσσων ἔστω ὁ α β κύκλος τοῦ ε ζ κύκλου. λέγω ὅτι μείζων ἀπέχει ἀπὸ τοῦ κέντρος τῆς σφαίρας ὁ α β κύκλος, ἢ περὶ ὁ ε ζ. ἐπεὶ γὰρ ἐλάσσων ἔστιν ὁ α β τοῦ ε ζ. ἡ ἄρα θ λ τῆς κ ν ἔστιν ἐλάττων. καὶ ἐπεὶ τὸ ἀπὸ τῆς η λ τοῖς ἀπὸ τῆς λ θ, θ η ἴσον ἔστι. τὸ δὲ ἀπὸ τῆς η ν, τοῖς ἀπὸ τῆς ν κ, κ η. τὰ ἄρα ἀπὸ τῆς λ θ, θ η, τοῖς ἀπὸ τῆς ν κ, κ η, ἴσα ἔστιν. ὦν τὸ ἀπὸ τῆς λ θ ἐλάσσων ἔστι τοῦ ἀπὸ τῆς ν κ.



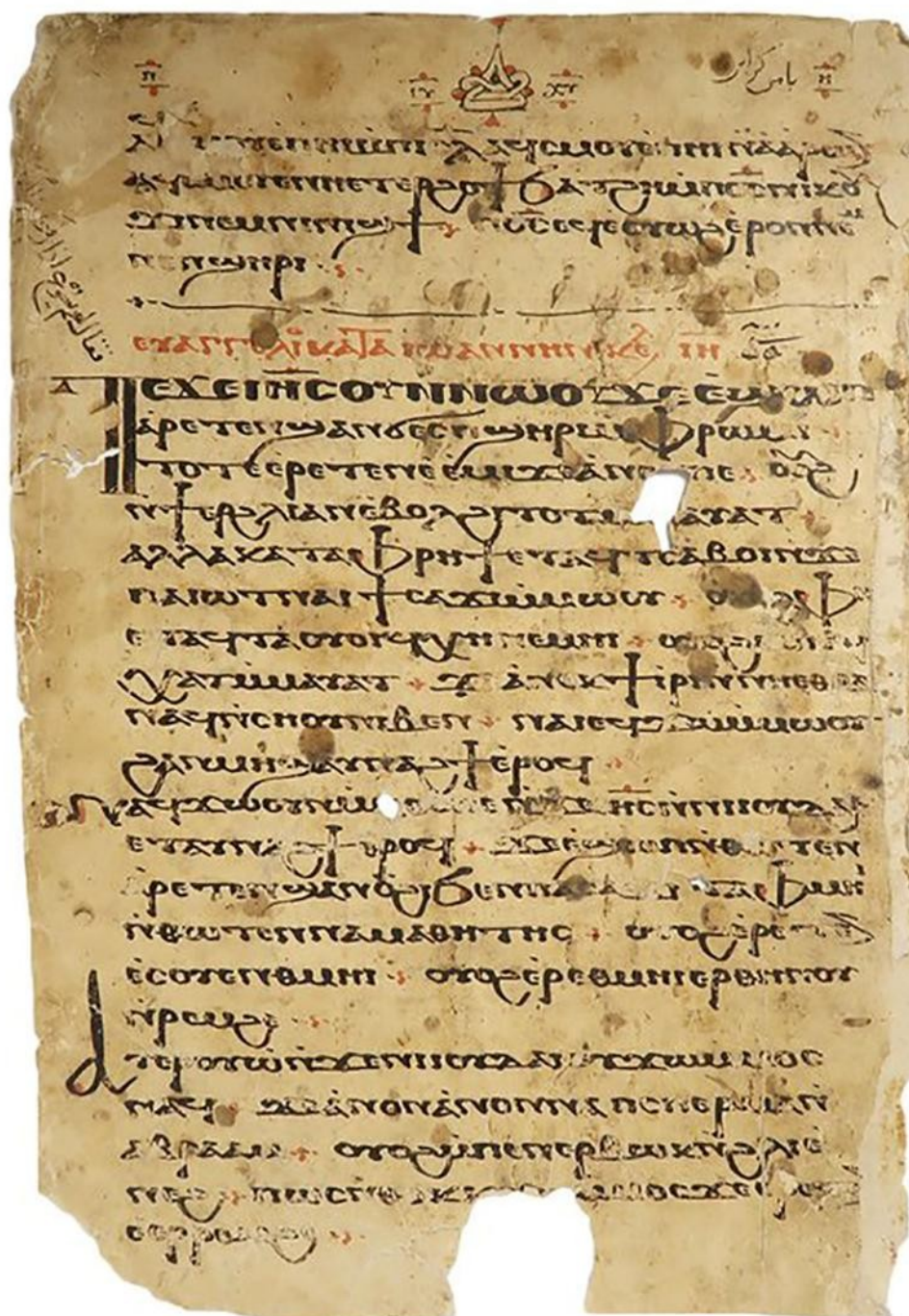
Il. 2.31. Garamont's Long Primer Greek [Gk66] / Petit-romain (1557) — окрема грецька гарнітура Клода Гарамона, відмінна від королівських Grecs du Roi. Зразок шрифту у виданні: Theodosius of Bithynia [Феодосій Вітинський]. *Sphaericorum libri tres*. Paris:

A. Wechel, 1558. F. a3. University Library, Ghent.

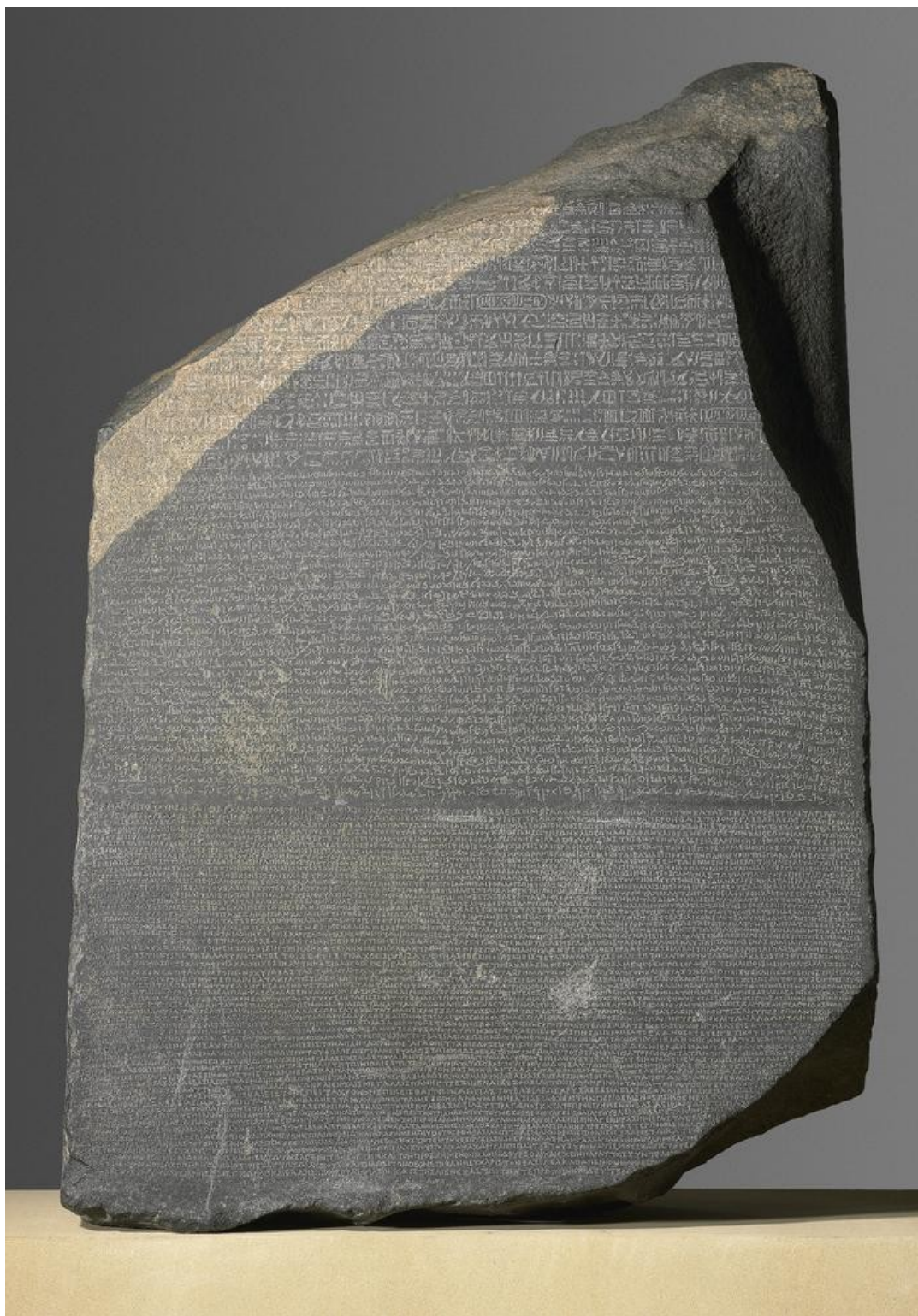


Ευσέβιος καρπιαῶ ἀγαπητῶ ἀδελφῶ ἐν κυρίῳ Χαίρειν.
 μ.μ.ώ.μ.λος μ.ἐμ ὁ ἀλεξ.α.δ.ρε.ν.ς πολλήν ὡς εἰκὸς φιλοπομίαν καὶ σπον-
 λὴν εἰσαγνοχῶς, τὸ διὰ τεσσάρων ἡμῶν καταλέλοιπεν ἐναγγελί-
 ον, τῷ κατὰ ματθαῖον τὰς ὁμοφώνους τῶν λοιπῶν ἐναγγελιστῶν
 περικοπὰς παραθεῖς, ὡς ἐξ ἀνάγκης συμβῆναι τὸν τῆς ἀκολουθίας
 εἰρ.μ.ον τῶν τριῶν διαφθαρῆναι ὅσον ἐπὶ τῷ ὕφει τῆς ἀμαγνώσεως.
 ἴμα δὲ σωζομένον καὶ τοῦ τῶν λοιπῶν δι' ὅλον σώματός τε καὶ εἰρ.μ.οῦ, εἰδέ-
 μαι ἔχοις τοὺς οἰκείους ἐκάστον ἐναγγελίου τόπων, ἐμδὶς κατὰ τῶν αὐτῶν
 ἡμέχθησαν, φιλαλήθως εἰπεῖν ἐκ τοῦ ποτήματος τοῦ προειρημένου ἀνδρὸς εἰ-
 ληφῶς ἀφορμὰς, καθ' ἑτέραν μέθοδον κατόμας λέκα τὸν ἀριθμὸν διεχάραξά-
 σοι τοὺς ὑποτεταγμένους, ὧν ὁ μὲν πρῶτος περιέχει ἀριθμὸς ἐν οἷς τὰ παρὰ
 πλῆσι εἰρήκασιν οἱ τέσσαρες, ματθαῖος, μάρκος, λουκᾶς, ἰωάννης, ὁ δεύτερος
 ἐμῷ οἱ τρεῖς, ματθαῖος, μάρκος, λουκᾶς, ὁ τρίτος, ἐμῷ οἱ τρεῖς, ματθαῖος, λου-
 κᾶς, ἰωάννης, ὁ τέταρτος, ἐμῷ οἱ τρεῖς, ματθαῖος, μάρκος, ἰωάννης, ὁ πέμπτος ἐμ
 ῷ οἱ δύο, ματθαῖος, λουκᾶς, ὁ ἕκτος, ἐμῷ οἱ δύο, ματθαῖος, μάρκος, ὁ ἑβδόμος
 ἐμῷ οἱ δύο, ματθαῖος, ἰωάννης, ὁ ὀγδόος ἐμῷ οἱ δύο, μάρκος, λουκᾶς, ὁ ἐννά-
 τος ἐμῷ οἱ δύο, λουκᾶς, ἰωάννης, ὁ δέκατος, ἐμῷ ἕκαστος αὐτῶν περὶ τιμῶν ἰ-
 λείως ἀμέγραφε, αὐτὴ μὲν ὅν ἡ τῶν ὑποτεταγμένων κατόμων ὑπόθεσις, ἡ δὲ
 σαφὴς αὐτῶν διήγνησις ἔστιν ἡδε, ἐφ' ἐκάστῳ τῶν τεσσάρων ἐναγγελίῳ, ἀ-
 ριθμός τις πρόκειται καταμέρος, ἀρχόμενος ἀπὸ τοῦ πρώτου, εἰτα δευτέ-

Ил. 2.32. Грецький шрифт роботи Арнао Гільєна де Брокара у Комплютенській Поліглоті (Новий Завіт): сторінка з текстом Євсевія Кесарійського; Алькала-де-Енарес, 1514–1517 рр. Бостонська публічна бібліотека (факсиміле); скан: Library of Congress (wdl_10636).



Іл. 2.33. Аркуш коптської Біблії або молитовника з одного з єгипетських монастирів Синайської пустелі; коптське маюскульне письмо, чорне та червоне чорнило, арабські маргіналії; папір, Єгипет, XII–XIV ст.; Британська приватна колекція. Джерело: *Ancient Egyptian Paper Coptic Manuscript, Bible or Prayer Book from one of the Egyptian Monasteries, Sinai Desert*. Аукціон Catawiki, лот завершено 28.11.2020. Архівне дзеркало: Lot-Art. URL: https://www.lot-art.com/auction-lots/Ancient-Egyptian-Paper-Coptic-Manuscript-Bible-or-Prayer-Bookfrom-one-of-the-Egyptian-monasteriesSinai-desert/42598465-ancient_egyptian-



Іл. 2.34. Розетський камінь (196 р. до н. е.). Граніодіорит, 112,3×75,7×28,4 см.
 Знайдений у Розетті (Рашид), Єгипет, 1799 р. Три зони тексту: єгипетські ієрогліфи
 (верхня) / демотичне письмо (середня) / давньогрецька мова (нижня). The British Museum,
 London. Інв. № EA24. © The Trustees of the British Museum. URL:
https://www.britishmuseum.org/collection/object/Y_EA24. Ліцензія: CC BY-NC-SA 4.0.

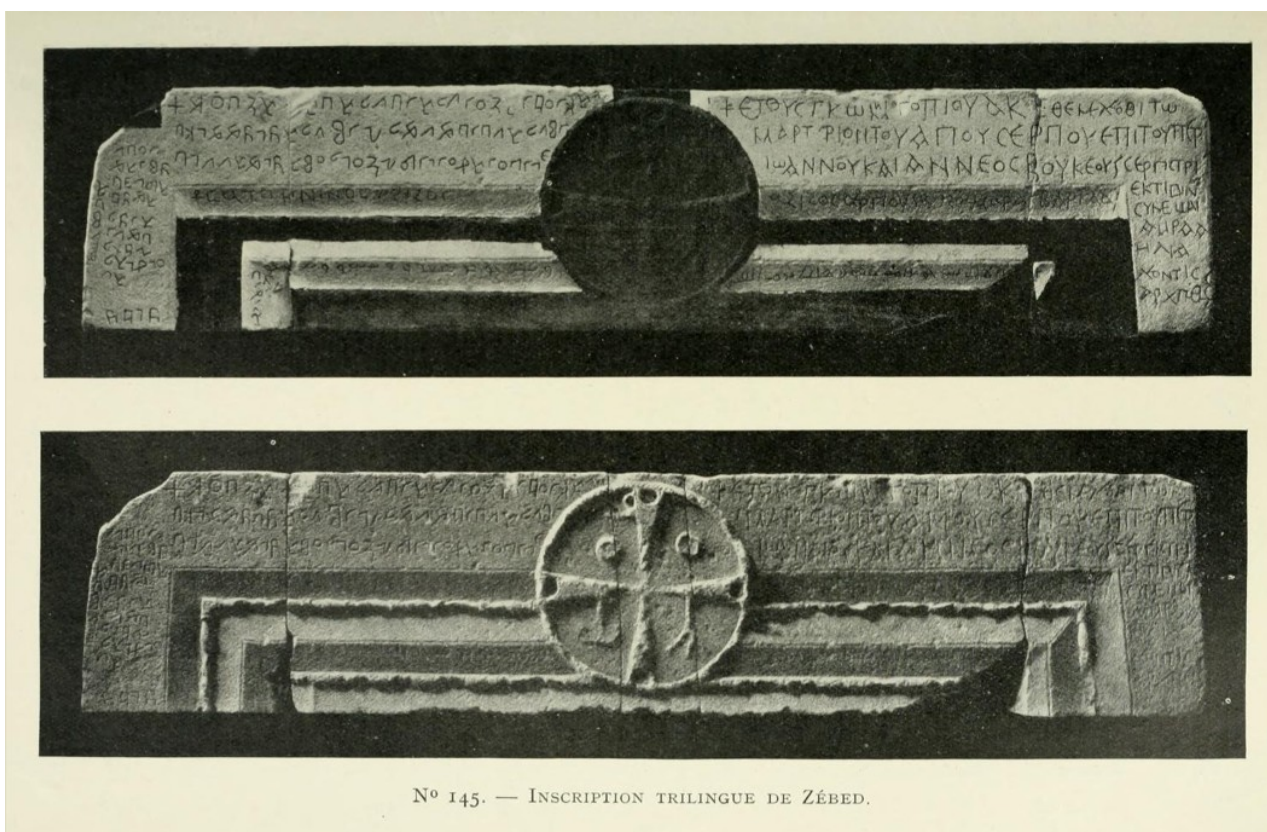


Іл. 2.35. Тримовна стела Гая Корнелія Галла (латина, грецька, єгипетські ієрогліфи). – Філе, Єгипет, 16 квітня 29 до н. е. – CIL III 14147 = ILS 8995 = IGPhilaе II 128. – Каїр : Єгипетський музей (оригінал).

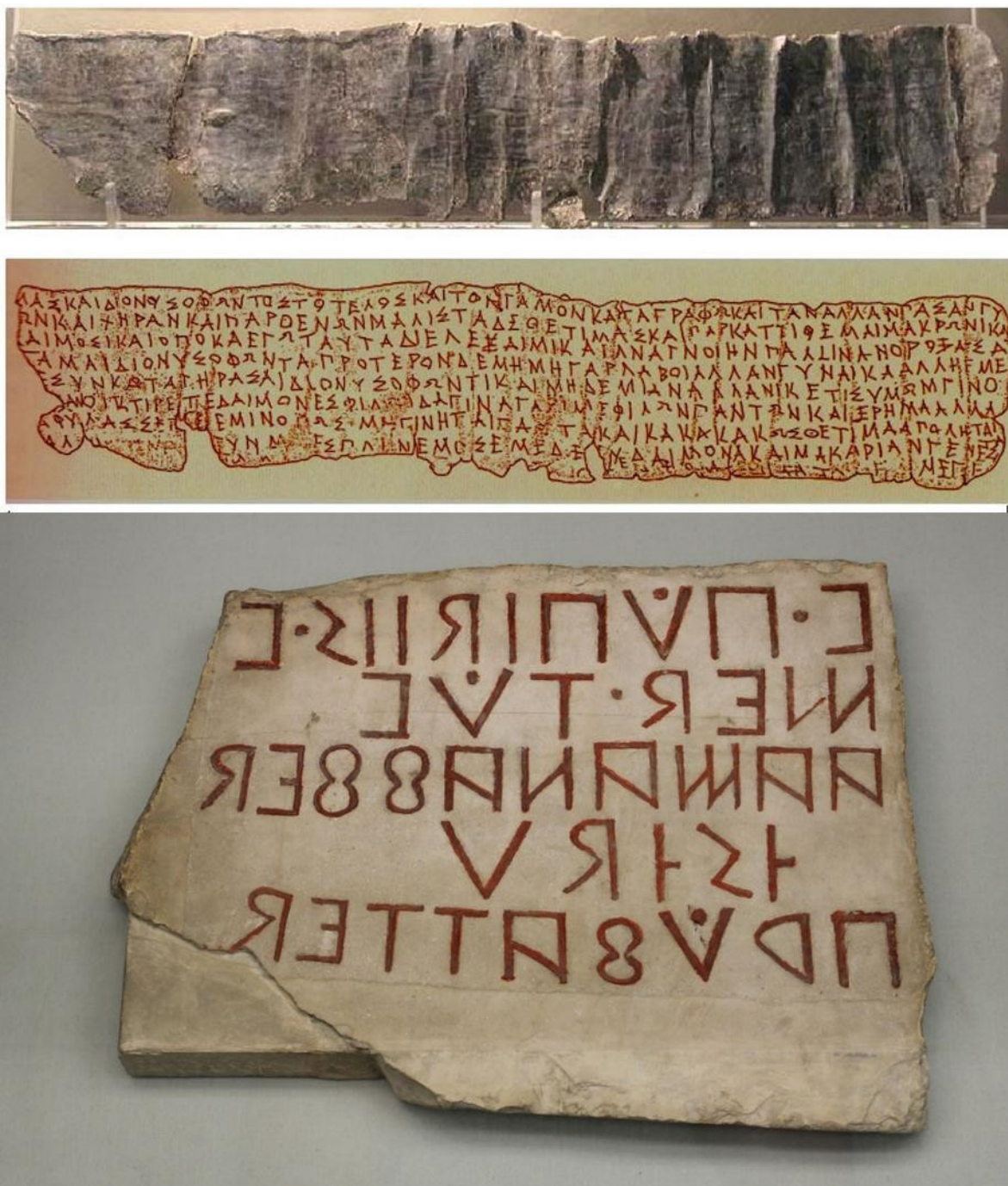


Іл. 2.36. Летоонська (Ксантоська) трилінгва: лікійська, грецька та арамейська мови на чотиригранній стелі. Летоон поблизу Ксанта, Лікія (сучасна Туреччина), бл. 337 р. до н. е. (за альтернативною гіпотезою – 358 р. до н. е.). Стела зафіксувала декрет про заснування культу Кавнійського царя і Аркесімаса: лікійський текст – 41 рядок, грецький – 35, арамейський (стислий виклад) – 27 рядків. Виявлена 1973 р. під час французьких розкопок під керівництвом А. Мещгера. Фетхіє: Музей Фетхіє.

Джерело: *The Letoon Trilingual Stele: An Interlingual Greek-Lycian-Aramaic Inscription*. The Archaeologist, 28.09.2024. URL: <https://www.thearchaeologist.org/blog/the-letoon-trilingual-stele-an-interlingual-greek-lycian-aramaic-inscription>



Іл. 2.37. Напис із Зебеда (Сирія, 511/512 р. н. е.; традиційне датування — 512 р., за уточненням В. Прентіса 1922 р. — 511 р.). Базальт. Первісно — перемичка portalу базиліки Святого Сергія, Зебед (Джабал-аль-Аля, Сирія); нині — Королівські музеї мистецтва та історії, Брюссель (інв. № А 1308). Триписемний напис: грецьке письмо (верхній рядок), сирійське естрангело (середній рядок), раннє арабське письмо (нижній рядок). Один із найдавніших відомих датованих написів арабським письмом; безпосередньо підтверджує тезу про генезис арабського письма з набатейсько-арамейської традиції. Джерело: Cumont F. Catalogue des sculptures et inscriptions antiques (monuments lapidaires) des Musées royaux du Cinquantaire. Bruxelles, 1913, (172-175 P.). Публічне надбання. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inscription_trilingue_de_l%27église_Saint_Serge_à_Zébed.png



Іл. 2.38. Епіграфічні пам'ятки з приватних і музейних колекцій: свинцева табличка-прокльон та оскська стела з Помпей (правосторонній напрям письма). Джерело: roman-

artifacts.com / Джерело: Flickr. URL:

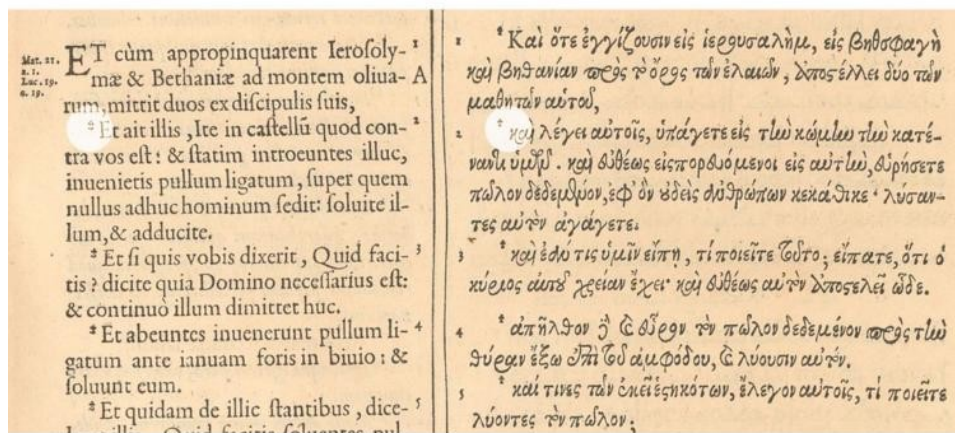
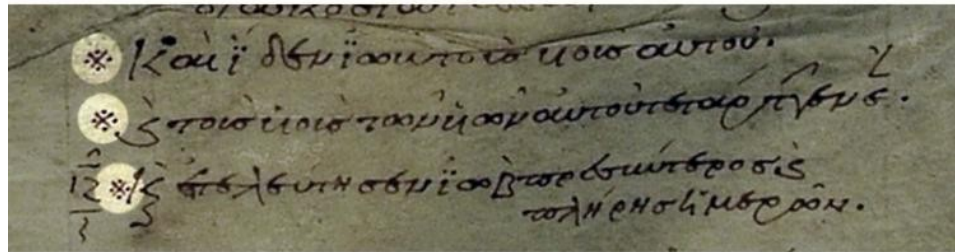
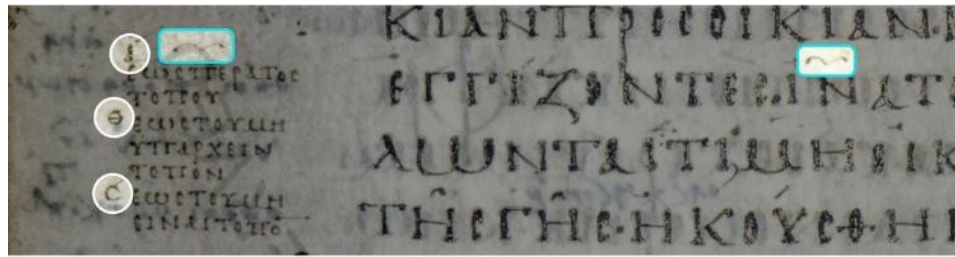
<https://www.flickr.com/photos/7549203@N04/40559414341> Ліцензія: CC.

Трилітеральний корінь у семітських мовах IPA-транслітерація кореня · форми в п'яти мовах · значення					
Корінь (IPA)	Арабська	Єврейська	Арамейська	Сирійська	Гез
k – t – b «ПИСАТИ»	كَتَبَ / كِتَاب <i>kataba / kitāb</i> він написав / книга	כָּתַב / כְּתָב <i>katav / ktāv</i> він написав / письмо	ܟܬܒ / ܟܬܒܐ <i>ktav / ktāvā</i> він написав / книга	ܟܬܒ / ܟܬܒܐ <i>ktav / ktāvā</i> писав / книга	ጻፈ <i>šāfā</i> він написав
ʃ – l – m «мир, цілість»	سَلَامَ / مُسْلِم <i>salām / muslim</i> мир / той що підкорився	שָׁלַם / שָׁלוֹם <i>šālōm / šālēm</i> мир / цілий	ܫܠַם / ܫܠܡ <i>šlām / šlīm</i> мир / цілий	ܫܠܡ / ܫܠܡܐ <i>šlām / šlāmā</i> мир / завершення	ሰላም <i>sālam</i> мир
m – l – k «цар, влада»	مَلِكَ / مَمْلَكَة <i>malik / mamlaka</i> цар / королівство	מָלַךְ / מַלְכוּת <i>melek / malkūt</i> цар / царство	ܡܠܟܐ / ܡܠܟܘܬܐ <i>malkā / malkūtā</i> цар / царство	ܡܠܟܐ / ܡܠܟܘܬܐ <i>malkā / malkūtā</i> цар / царство	ነገሥ <i>neguš</i> цар
q – d – ʃ «СВЯТИЙ»	قُدُسَ / الْقُدْس <i>quds / al-quds</i> святість / Єрусалим	קָדַשׁ / קְדוּשָׁה <i>qodesh / qādōš</i> святість / святий	ܩܕܝܫ / ܩܕܝܫܐ <i>qaddiš / qūdšā</i> святий / святість	ܩܕܝܫܐ / ܩܕܝܫܐ <i>qaddišā / qūdšā</i> святий / святість	ቅዱስ <i>qədōlus</i> святий
? – k – l «Їсти, їжа»	أَكَلَ / أَكَل <i>'akala / 'akl</i> він їв / їжа	אָכַל / אֱכָל <i>'ākhal / 'ōkheḥ</i> він їв / їжа	ܐܚܠ / ܡܝܚܠ <i>'akhal / mēkhal</i> їв / їжа (Дан.)	ܐܚܠ / ܡܝܚܠ <i>'akhal / 'ūklā</i> їв / їжа	በለ <i>bāla</i> їв
b – j – t «ДІМ»	بَيْتَ / بَيْتَ لَحْم <i>bayt / bayt laḥm</i> дім / Бетлехем	בֵּית / בֵּית לֶחֶם <i>bayit / bēt laḥem</i> дім / Бетлехем	ܒܝܬܐ / ܒܝܬ <i>baytā / bēt</i> дім / «дім + ...»	ܒܝܬܐ / ܒܝܬ <i>baytā / bēt</i> дім / «дім + ...»	ቤተ <i>bet</i> дім
z – k – r «ПАМ'ЯТАТИ»	ذَكَرَ / ذِكْر <i>dhakara / dhikr</i> пам'ятав / пам'ять	זָכַר / זֵכֶר <i>zākhar / zēkher</i> пам'ятав / пам'ять	ܕܟܪ / ܕܘܟܪܢܐ <i>d'kar / dūkrānā</i> пам'ятав / пам'ять	ܕܟܪ / ܕܘܟܪܢܐ <i>d'kar / dūkrānā</i> пам'ятав / пам'ять	ዘከረ <i>zākārā</i> пам'ятав

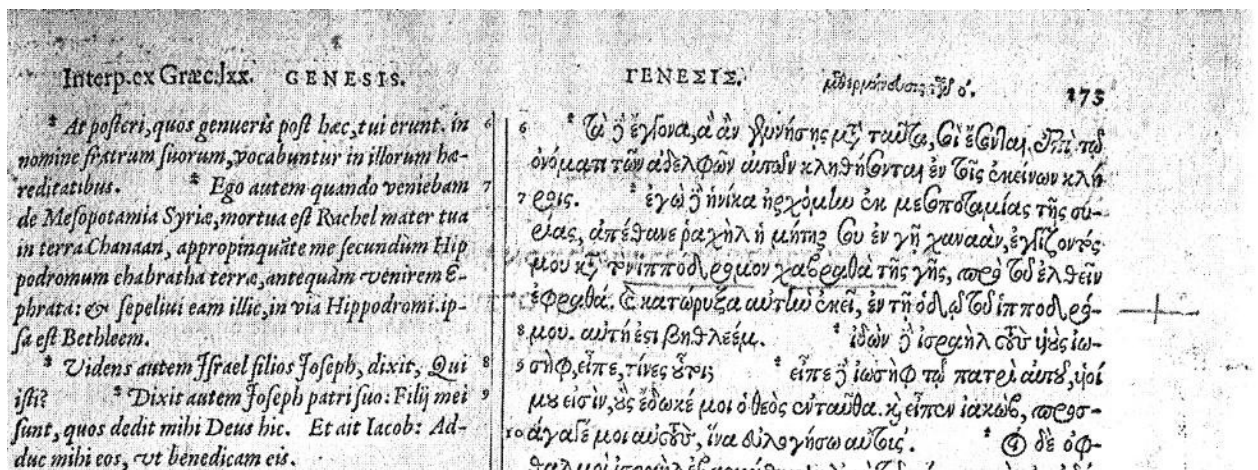
Іл. 2.39. Таблиця триконсонантних коренів у семітських мовах. Розробка автора.



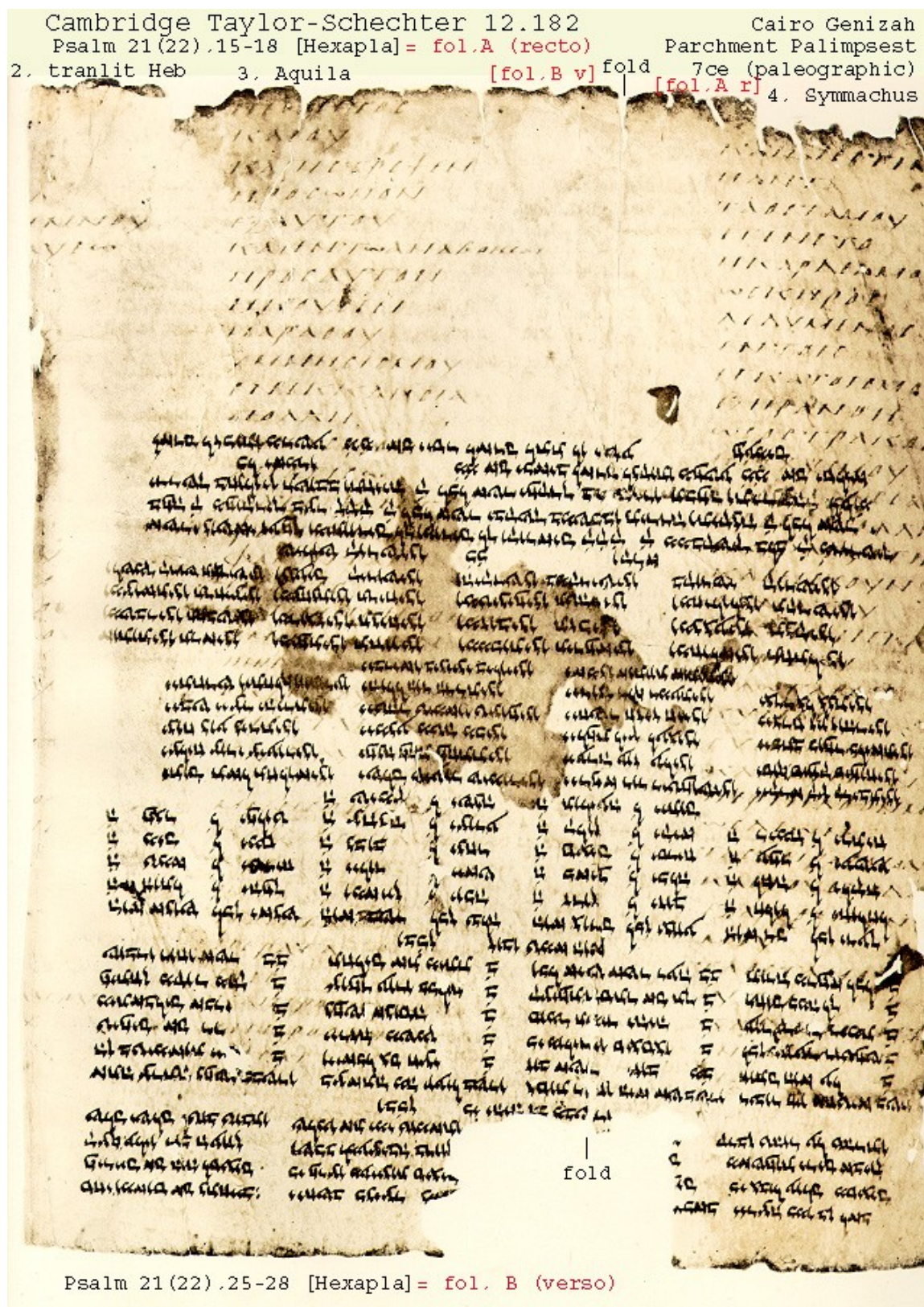
Іл. 2.40. Реконструкція структури Гексапли Оригена (Ωριγένης, бл. 240 р. н. е.). Шість паралельних колонок (зліва направо): I – єврейський текст єврейськими літерами; II – єврейський текст грецькою транслітерацією; III – грецький переклад Аквілі; IV – грецький переклад Сімаха; V – Септуагінта з критичними позначками Оригена; VI – грецький переклад Феодотіона. Оригінал не зберігся. Авторська реконструкція схеми. Джерело: за de Lange N. Origen and the Jews. Cambridge : Cambridge University Press, 1976.



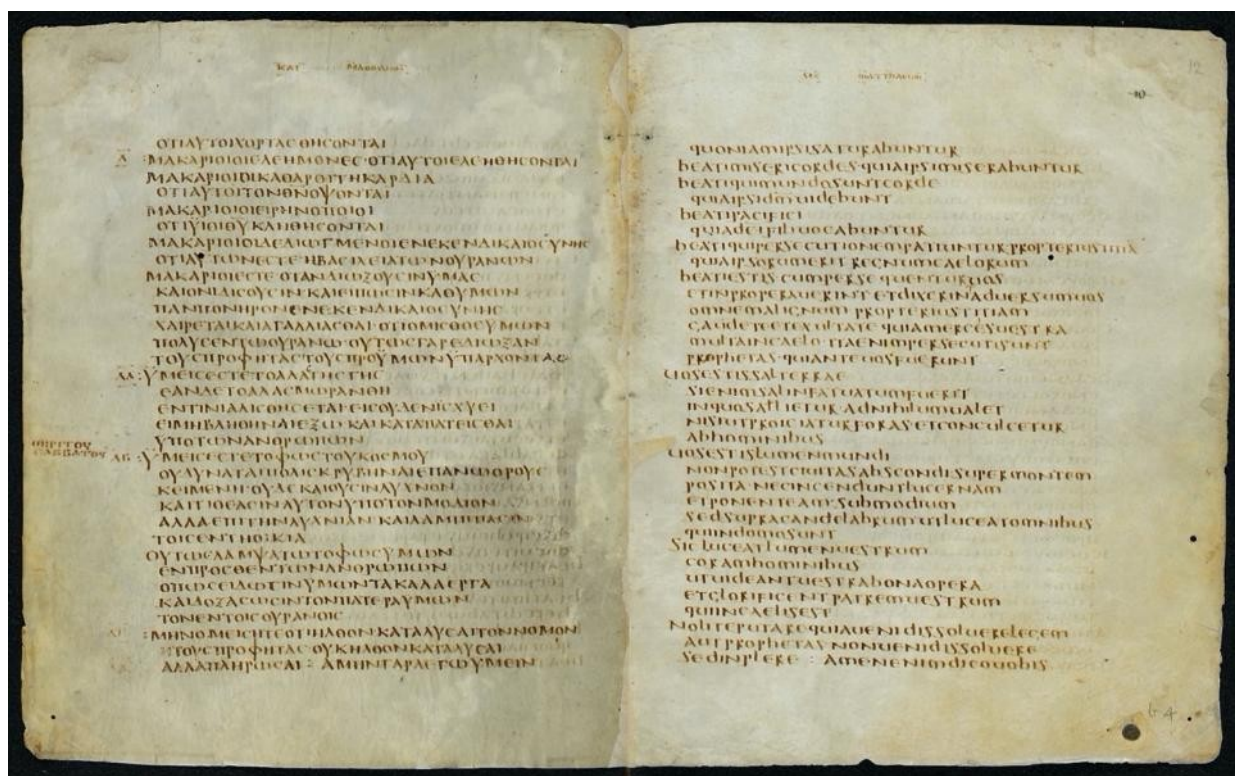
Іл. 2.41. Астериски (※) та обелі (÷) в тексті та на полях рукописів Turnavos 25 та Codex Marchalianus. Джерело: URL: textandcanon.org/the-first-parallel-bible



Іл. 2.42. Антверпен, Музей Плантена-Морета, В 948 I (коректурні відбитки Антверпенської Поліглоти, т. 1: с. 173), Буття 48 – з підкресленнями та хрестом на полях, доданими рукою Беніто Аріаса Монтано. Джерело: Dunkelgrün T. The Multiplicity of Scripture: The Making of the Antwerp Polyglot Bible. Toronto : Pontifical Institute of Mediaeval Studies, 2025. P.228



Іл. 2.43. Фрагмент Гексапли Орігена (твір завершено бл. 240 р. н. е.; рукопис датується VII ст. н. е.). Пергаменний палімпсест, Каїрська Геніза. Джерело: © Cambridge University Library. URL: <https://www.lib.cam.ac.uk/collections/departments/taylor-schechter-genizah-research-unit/fragment-month/fotm-2019/fragment-1>



Лл. 2.44. Codex Bezae Cantabrigiensis (сигл D, 05) – греко-латинський діглот

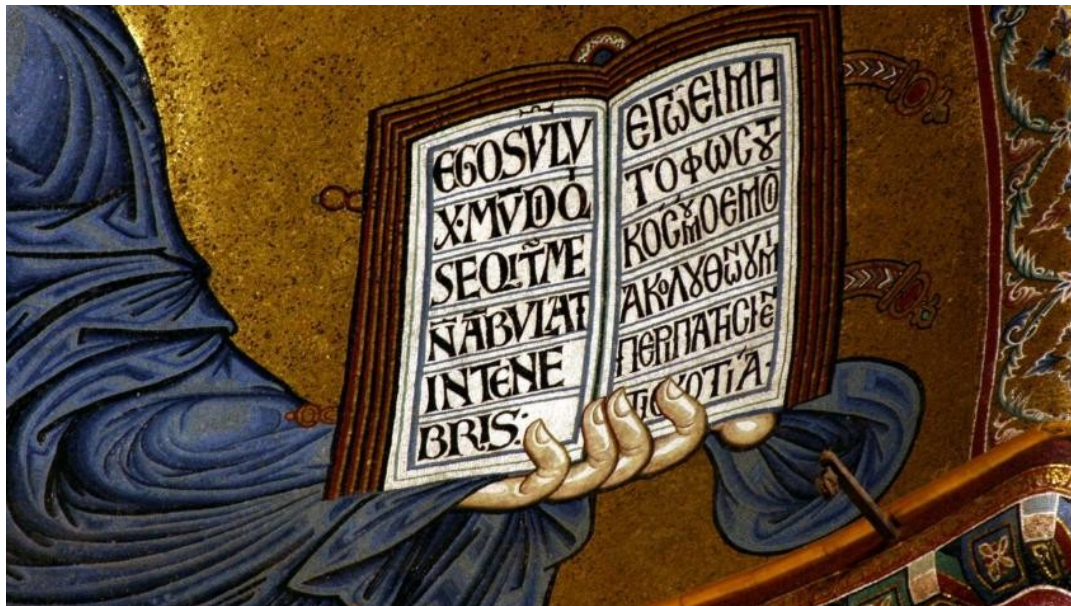
Євангелій і Діянь апостолів, IV–V ст. н. е. Джерело: © Cambridge University Library. URL:

<https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-NN-00002-00041>

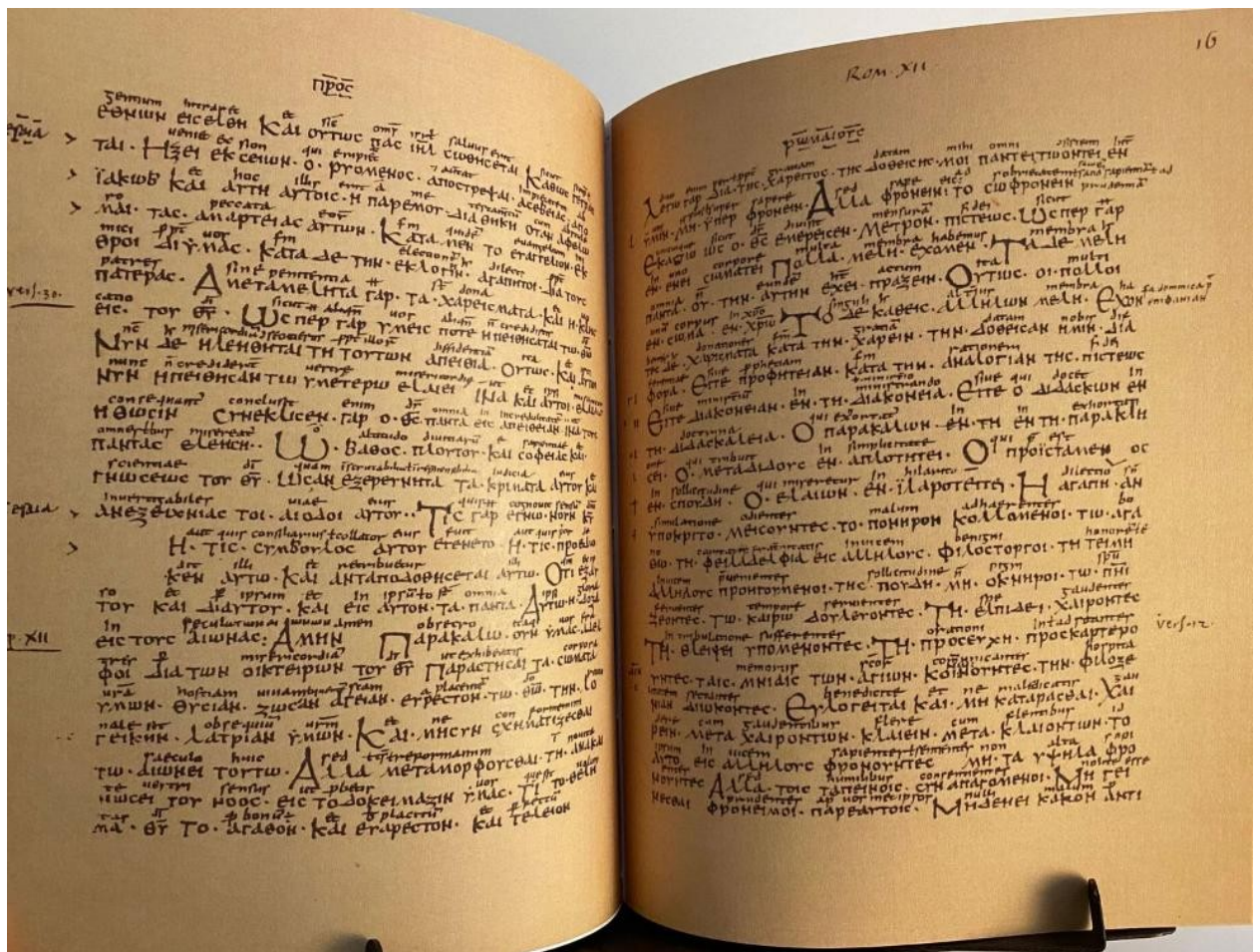


Іл. 2.45 Деталь мозаїки центральної апсиди собору Преображення Господнього (*Santissimo Salvatore della Trasfigurazione*) в Чефалу (Сицилія, 1148 р.).

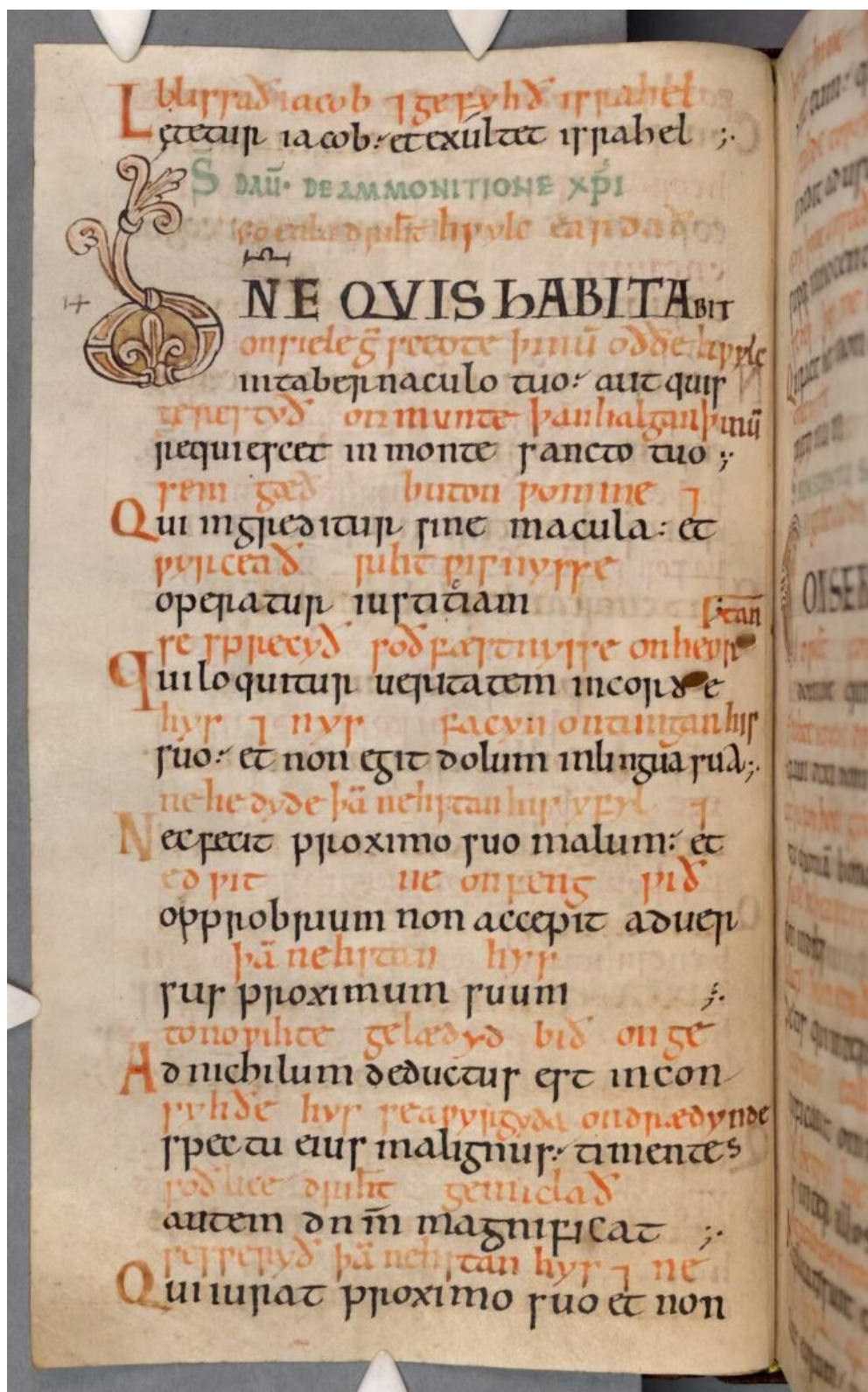
Джерело: Фото автора.



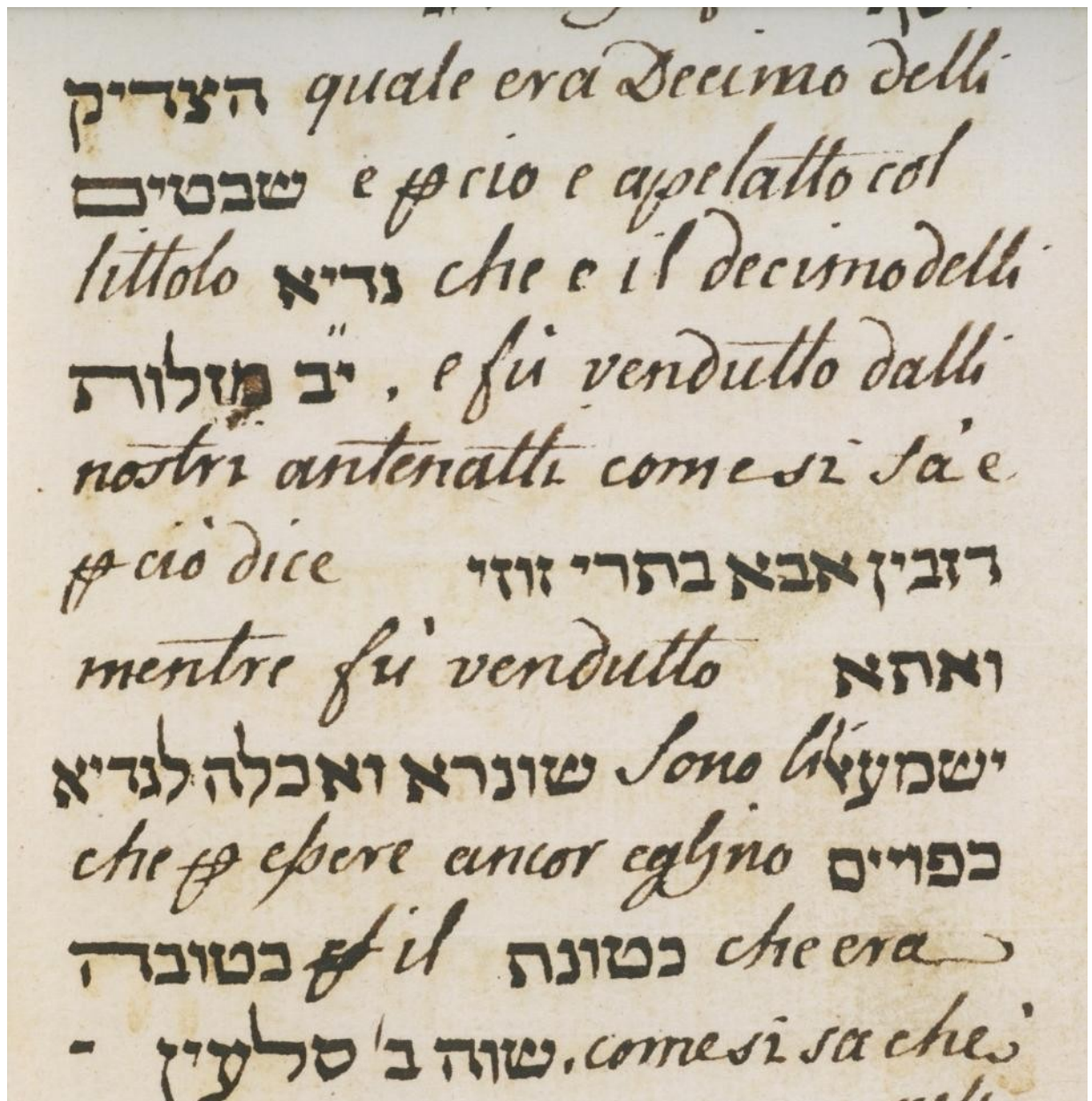
Іл. 2.46. Христос Пантократор із відкритим Євангелієм (Ів. 8:12) грецькою та латиною мовами; мозаїка апсиди собору Санта-Марія-Нуова (*Santa Maria Nuova*) в Монреале, Сицилія, бл. 1180–1190 рр. (фрагмент). Джерело: Фото автора.



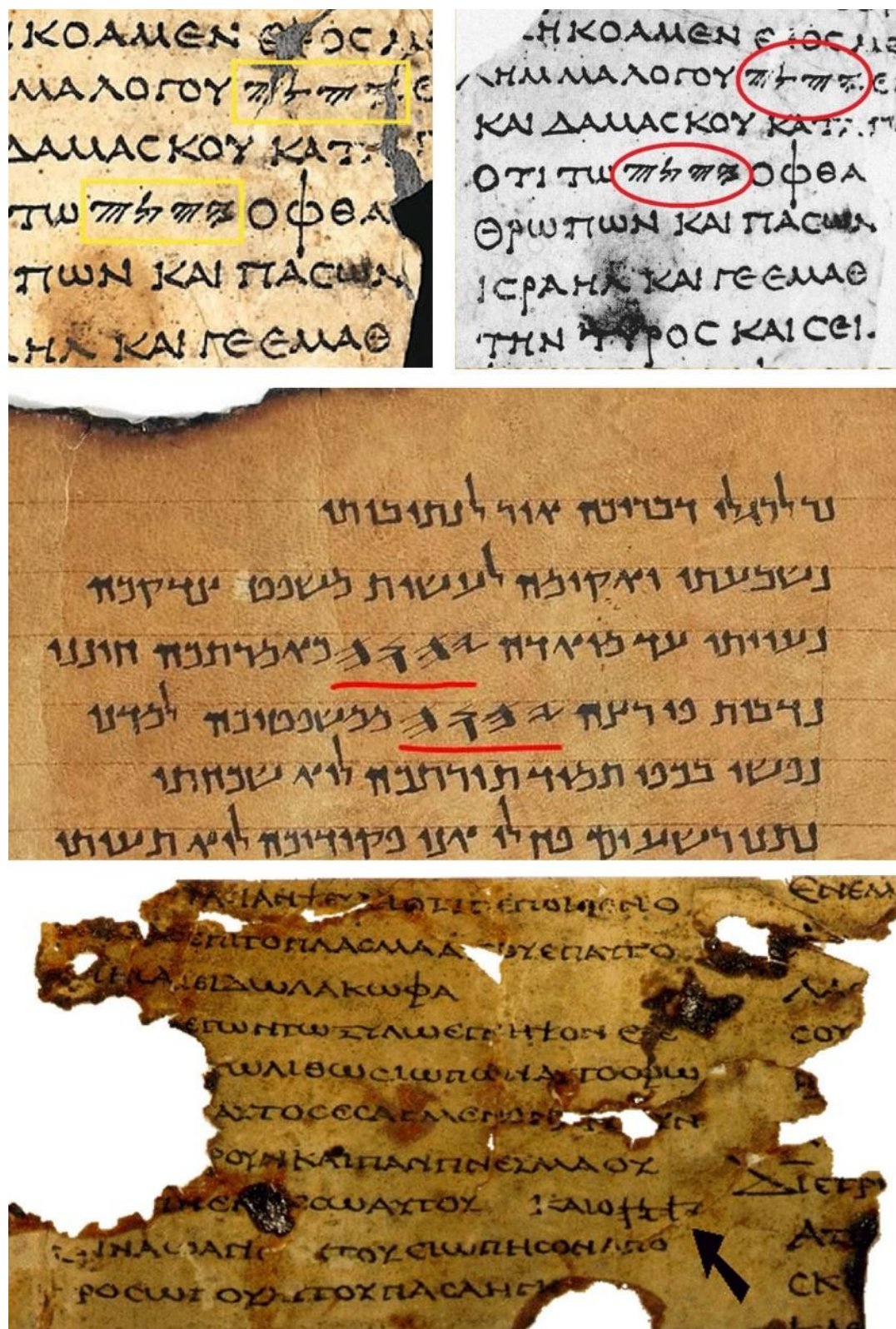
Іл. 2.47. Розворот Codex Boernerianus (сигл Gr, 012), IX ст. – білінгвальний рукопис Послань апостола Павла (без Послання до євреїв). Джерело: (Reichardt A. *Der Codex Boernerianus der Briefe des Apostels Paulus*. Leipzig, 1909). Дрезден : SLUB, Mscr. Dresd. A 145b.



Іл. 2.48. Сторінка так званого Вінчкомського Псалтиря («Winchcombe Psalter», назва умовна – місце походження рукопису є предметом наукової дискусії). 1025–1050 pp. Джерело: Cambridge University Library, MS Ff.1.23. URL: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-FF-00001-00023>



Іл. 2.49. Збірник молитов із додатковими матеріалами до пасхальної Гагади:
 фрагмент із коментарем до пісні «Хад Гадья», з чергуванням слів і речень івритом та
 італійською мовою латинськими літерами – приклад внутрішньотекстового перемикання
 шрифту (*script-switching*). Італія, XVIII ст. Пергамен. – Оксфорд : Бодлеанська бібліотека,
 MS. Oppenheim Add. 8° 2 (Neubauer 1187), арк. 234 зворотний (fol. 234v). Джерело:
 Olszowy-Schlanger J., Merchán-Hamann C. (eds.). *Jewish Languages and Book Culture*. Oxford
 : Bodleian Library, University of Oxford, 2024. 230 p.



Іл. 2.50. Тетраграматон палео-єврейським шрифтом у греко-єврейських біблійних рукописах Юдейської пустелі (І ст. до н. е. – І ст. н. е.). Фрагменти. Джерело: Naudé, Alaric. A Study of the Translation of the Tetragrammaton: Its Phonetics, Phonology, Semantics and Argument for Rendering in Vernacular Languages. European Journal of Language Studies. 2019. Vol. 6, No. 1. P. 13–27. URL: <https://www.academia.edu/39879811>

¹³
 unū quēq; uirū absoluo. Cūq; karolus
 haec eadē uerba romana lingua posuisset.
 Lodhu uic qm maior nati erat. prior
 haec deinde seruaturū testatus ē.
 Pro dō amar & xpian poblo & nro comun
 saluamēto. dist di p̄ a uant. inquant
 sauit & podir medunat. si saluati eo.
 est meon fradre karlo. & in ad iudha.
 & in ead huna cosa. sicu om p dret son
 fradra saluar dist. Ino quid il mātiro
 si fazet. Et ab lud her nul plaid nuquā
 prindru qui meon uol est. meon fradre
 karlo in damno sit. Quod cū lodhu uic
 explest. karolus teudisca lingua sic ē
 eadē uerba testatus est.
 Ingodes minna indunbet xpanet solchet
 indunbet balherogcalmissi. fonthese
 moda ge fram morderlo framlo murgoe
 geuuzet indimadh furgibit sohalclima
 an minan bruodher sofo manmit rehtu
 sinan bruher scal inchi ucha zet murgoso
 maduo. indimut luheren innohem iut
 hing nege gange. theminan iullon uno
 et cadhen uuerhen.
 Sacramētū aut qd utrorūq; populus
 quq; propria lingua testatus est.
 Romana lingua sic se habet. Silodhu
 uigf sacramēto. que son fradre karlo
 iunt conseruat. Et karlus meostendit
 desuo part n lofant. si uo reurnat non
 lunt poif. neio neneult cui eo reurnat
 ut poif. in nulla a iudha contra lodhu
 uigf nunli uer. Teudisca aut lingua.

*modo
 fuit ante Italian
 V. ly xii lingua*
*habet p̄
 germane
 fuit
 alleman
 lingua*

Ил. 2.51. Страсбургські клятви (Strasbourg Oaths, 14 лютого 842 р.). Джерело: URL:

<https://gallica.bnf.fr>



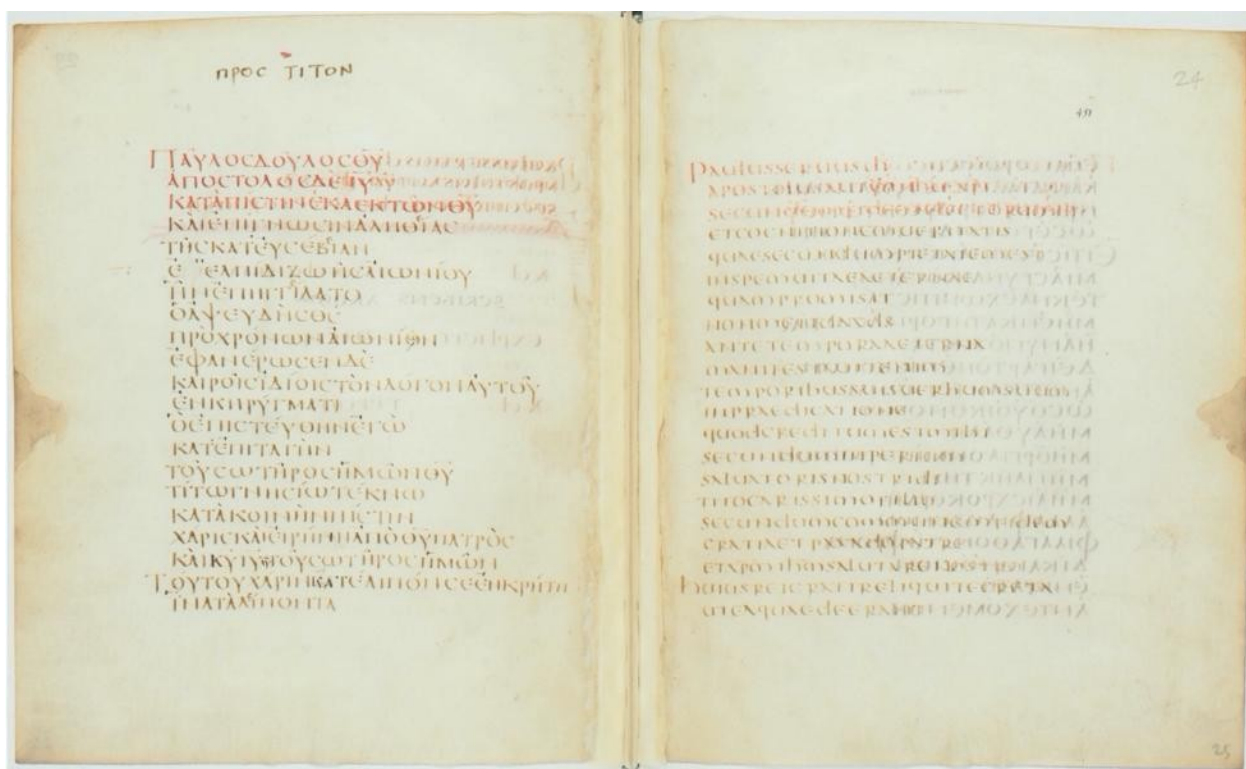
Іл. 2.52. Вапнякова плита з двомовним написом (латина і грецька): надгробна епітафія вільновідпущениці Юлії Донати – приклад подвійної культурної ідентичності мігранта в римському світі. Кіпр, I ст. н. е. Вапняк, 34,9 × 38,7 × 12,4 см. – Нью-Йорк : Metropolitan Museum of Art, The Cesnola Collection, інв. № 74.51.2393. Джерело: URL: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/241947>



Іл. 2.53. Надгробний бюст з двомовним написом: «Марк Юлій Максим Арістід, колоніст Берита (Бейрута)» – пальмірська (арамейська) та грецька мови. Пальміра (Сирія), друга половина II ст. н. е. Вапняк, 56 × 47 × 27 см. – Париж : Musée du Louvre, інв. № АО 1556. – CIS II, 4401; Colledge M. A. R. *Art of Palmyra*. P. 68, 225, 252; Dentzer-Feydy J., Pic M., Teixidor J. *Les Antiquités de Palmyre au Musée du Louvre*. Paris : Réunion des musées nationaux, 1993. P. 162. Джерело: Фото Hervé Lewandowski. © RMN-Grand Palais / Art Resource, NY.

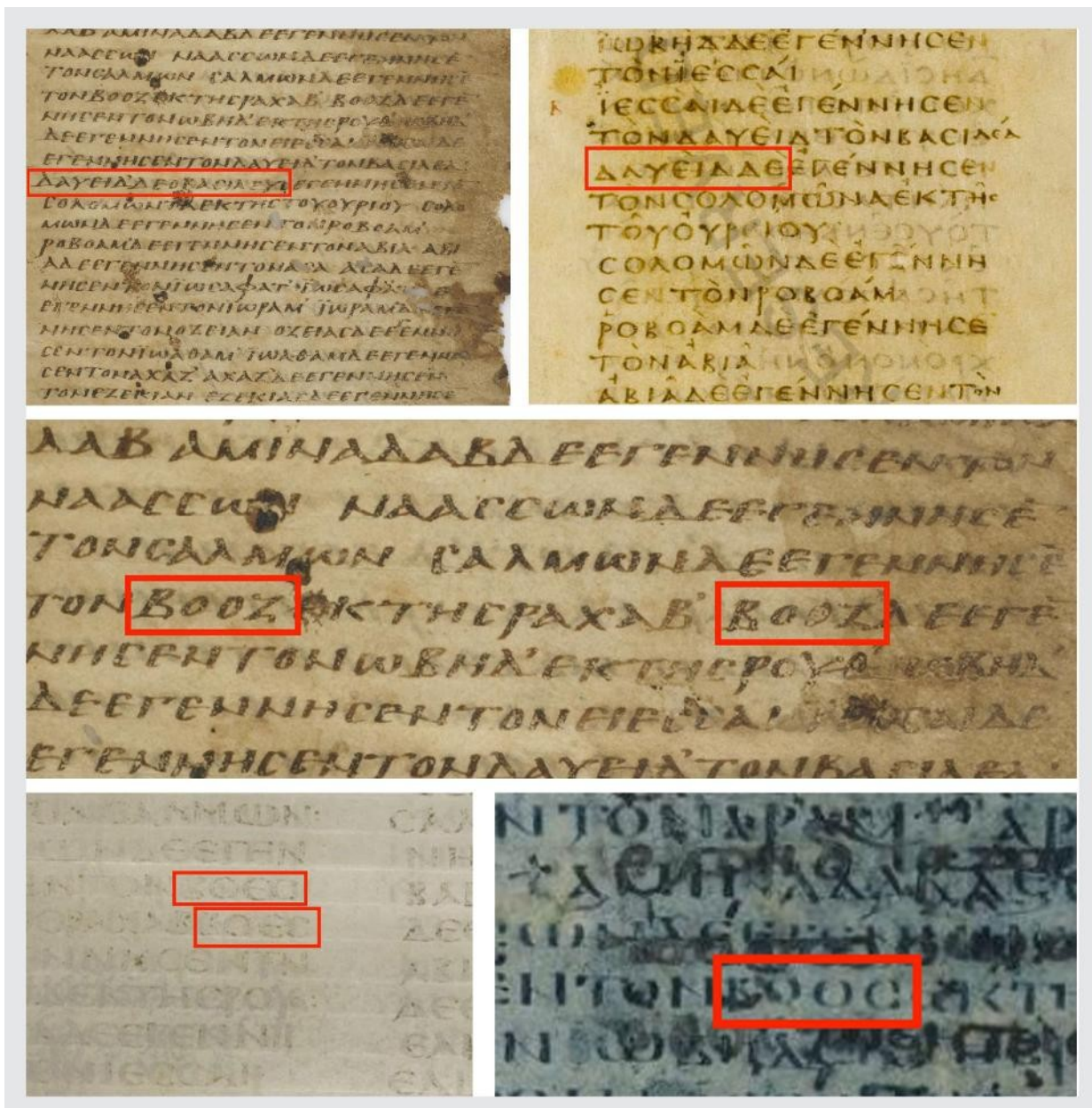


Ил. 2.54. Остраки з Монс Клавдианус (Mons Claudianus), Египет, I–III ст. н. е.
 Джерело: Rubinstein L., Bingen J., Bülow-Jacobsen A., Cockle W., Cuvigny H., Van Rengen W. Mons Claudianus: Ostraca Graeca et Latina I (O. Claud. 1–190). Le Caire : IFAO, 1992; Cuvigny H., Bingen J. *Mons Claudianus: Ostraca Graeca et Latina III* (O. Claud. 417–631). Le Caire : IFAO, 2000. (Documents de fouilles de l'IFAO).

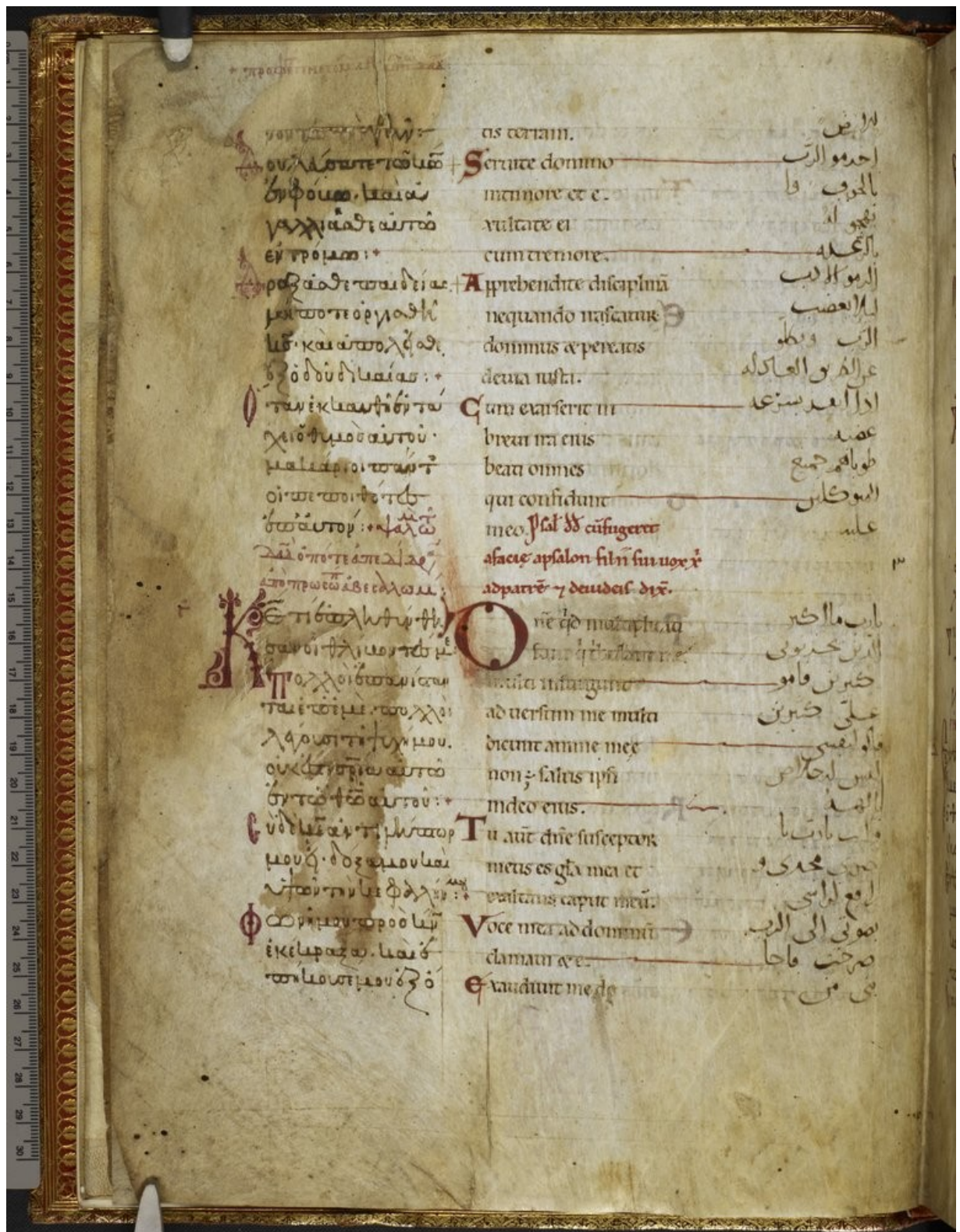


Іл. 2.55. *Codex Claromontanus* (сигл Dp, 06), кін. V – VI ст. – греко-латинський діглот Послань апостола Павла: грецький і латинський унціальний текст розташований на протилежних сторінках розвороту (порядок сторін – грецька/латинська – чергується залежно від конкретного аркуша), рядок у рядок, 21 рядок на сторінці. 533 арк., пергамен, 24,5 × 19,5 см. – Париж : Bibliothèque nationale de France, MS Grec 107.

URL: <https://gallica.bnf.fr>



Іл. 2.56. Помилки переписувачів у грецьких рукописах. Джерело: Nestle-Aland. *Novum Testamentum Graece*. 28th ed. Stuttgart : Deutsche Bibelgesellschaft, 2012; Metzger B. *M. A Textual Commentary on the Greek New Testament*. 2nd ed. Stuttgart : Deutsche Bibelgesellschaft, 1994.

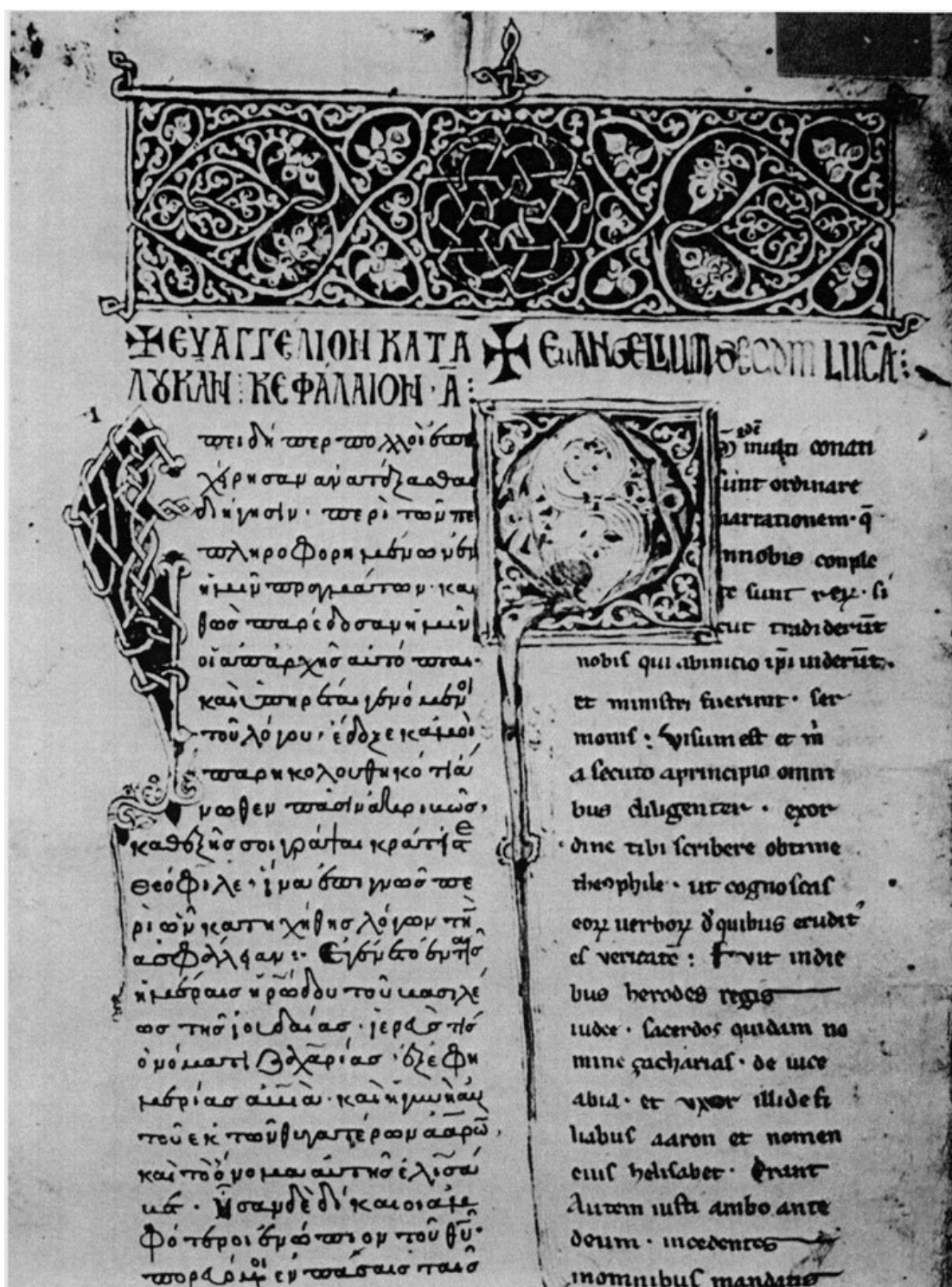


Лл. 2.57. Тримовний Псалтир із Сицилії (Палермо, двір Рожера II, 1130–1153 рр.) з грецьким (за *Септуагінтою*), латинським (за *Вульгатою*) та арабським (переклад XI ст.

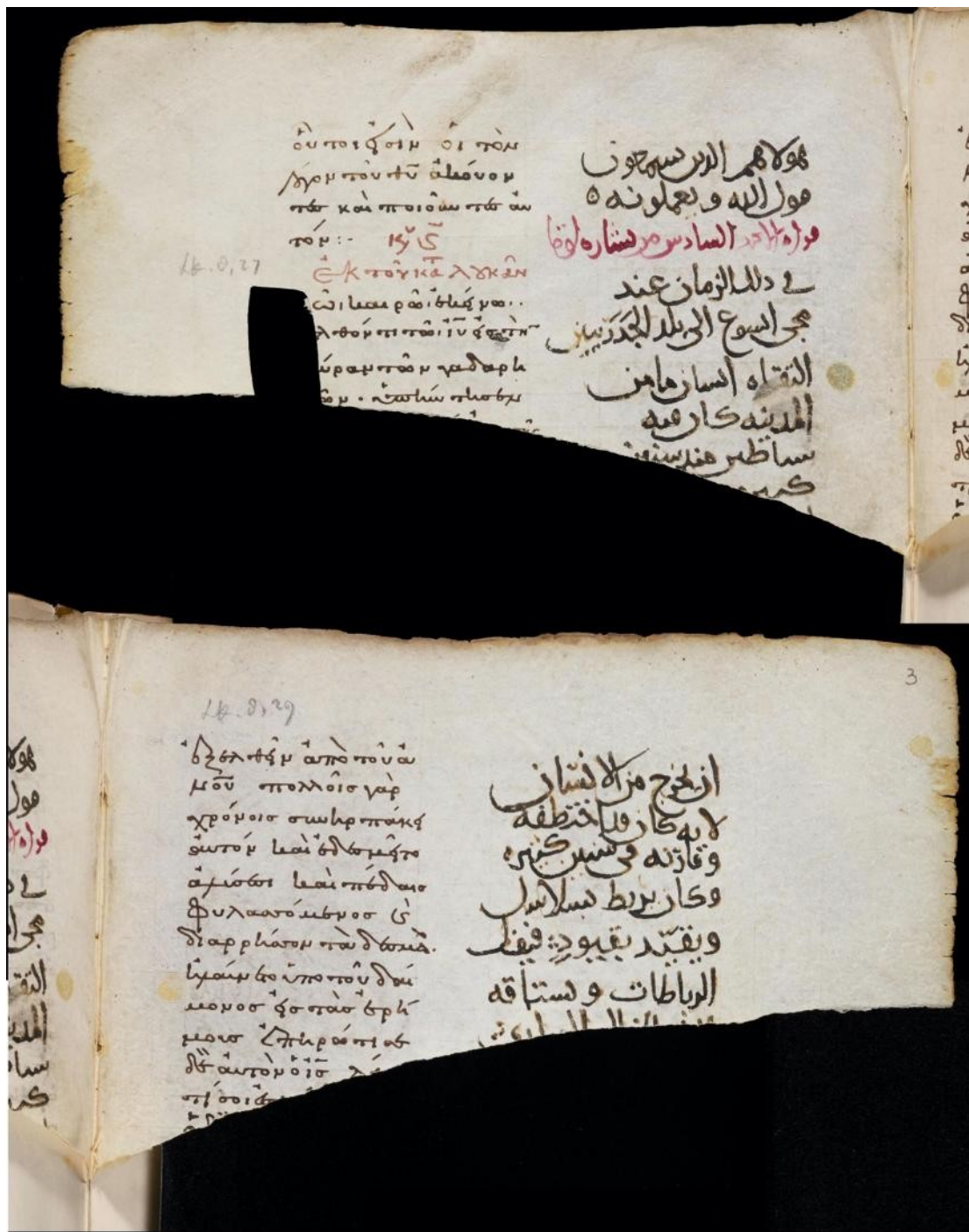
Абу-ль-Фатха Абдаллаха ібн аль-Фадля аль-Антакі) текстами

у трьох паралельних колонках. Джерело: URL:

http://www.bl.uk/manuscripts/FullDisplay.aspx?ref=Harley_MS_5786



Іл. 2.58. Греко-латинський діглот Євангелія від Луки 1:1–5 – грецький мінукул і латина в паралельних стовпцях з декоративною плетінковою заставкою; фігурні ініціали. Сицилія або Калабрія, XIII ст. (атрибуція попередня, за палеографічними ознаками). Пергамен. – Рим : Biblioteca Apostolica Vaticana, Vat. gr. Джерело: Follieri E. *Codices Graeci Bibliothecae Vaticanae selecti temporum locorumque ordine digesti commentariis et transcriptionibus instructi*. Città del Vaticano : Bibliotheca Vaticana, 1969. 110 p. + 70 tabulae (Exempla scripturarum ; IV).



Іл. 2.59. Фрагмент двомовного греко-арабського лекціонарію Євангелій (= *Lectionary 311*, ℓ 311 за Грегорі-Аландом), ймовірно XI ст.: верхні частини чотирьох розірваних аркушів. Текст написано грецьким мінускулом у двох колонках на сторінці (13 рядків): ліва колонка – грецькою, права – арабською. Паралельний текст свідчить про те, що рукопис створено для левантійської християнської громади, яка перейшла переважно на арабськомовне спілкування, але зберегла грецьку як літургійну мову. Джерело: Cambridge University Library, MS Add. 1879. 12–13. URL:

<https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-ADD-01879-00013/4>

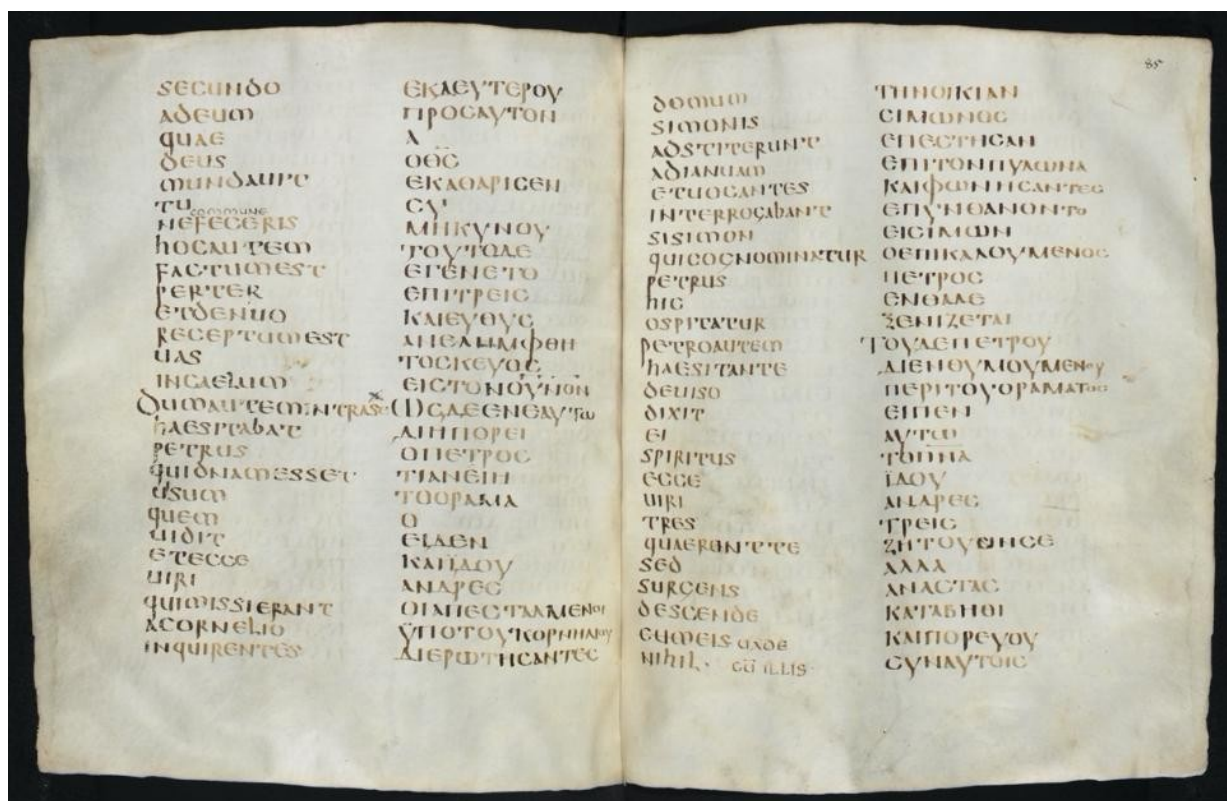


Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France. Département des Manuscrits. Supplément grec 911

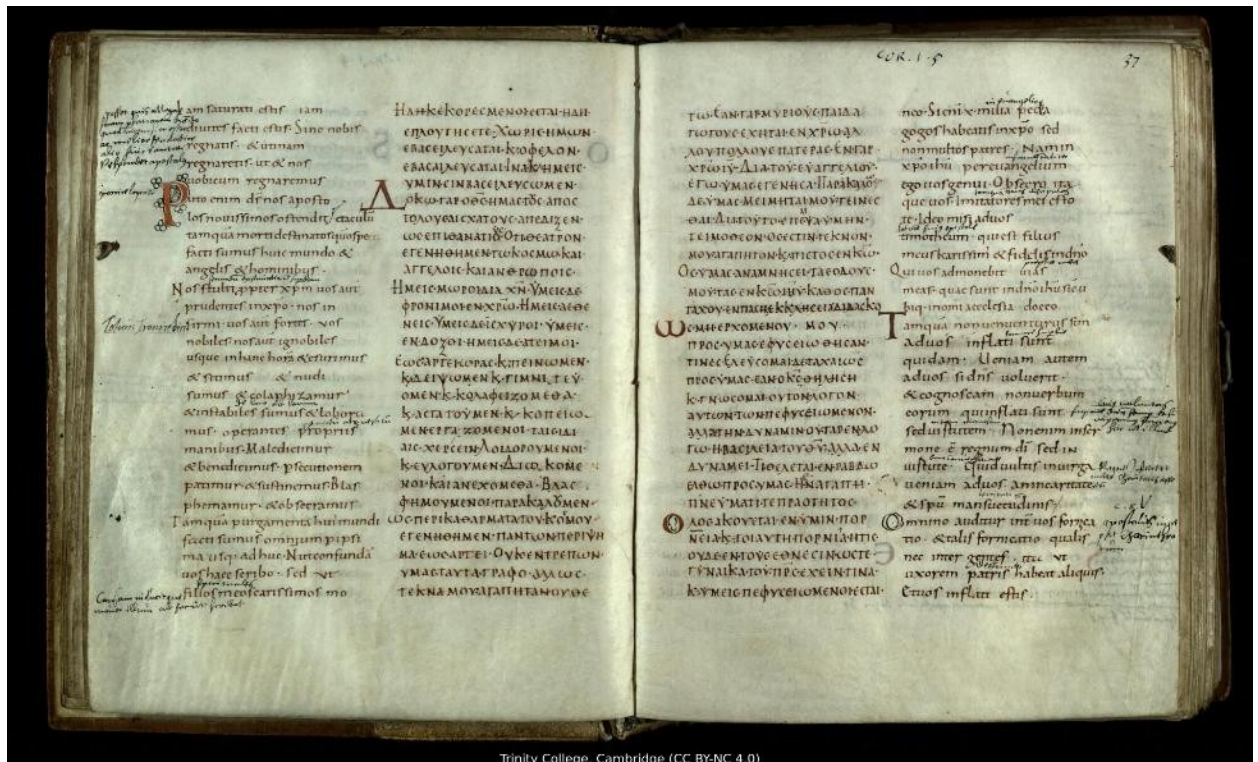
Ил. 2.60. BnF, Suppl. grec. 911 (= Gregory-Aland 609) – греко-арабський рукопис

Євангелія від Луки, 1043 р.

Джерело: URL: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b110040650/f1.item>



Іл. 2.61. *Codex Laudianus* (сигл Ea, 08; α 1001 за фон Зоденом) – греко-латинський діглот Діянь апостолів, унціальний пергаменний рукопис кін. VI – поч. VII ст. Джерело: URL: <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/55b2e494-4845-403e-9ba6-d812bda79329> (дата звернення: 09.06.2026). © Bodleian Libraries, University of Oxford. CC BY-NC 4.0.



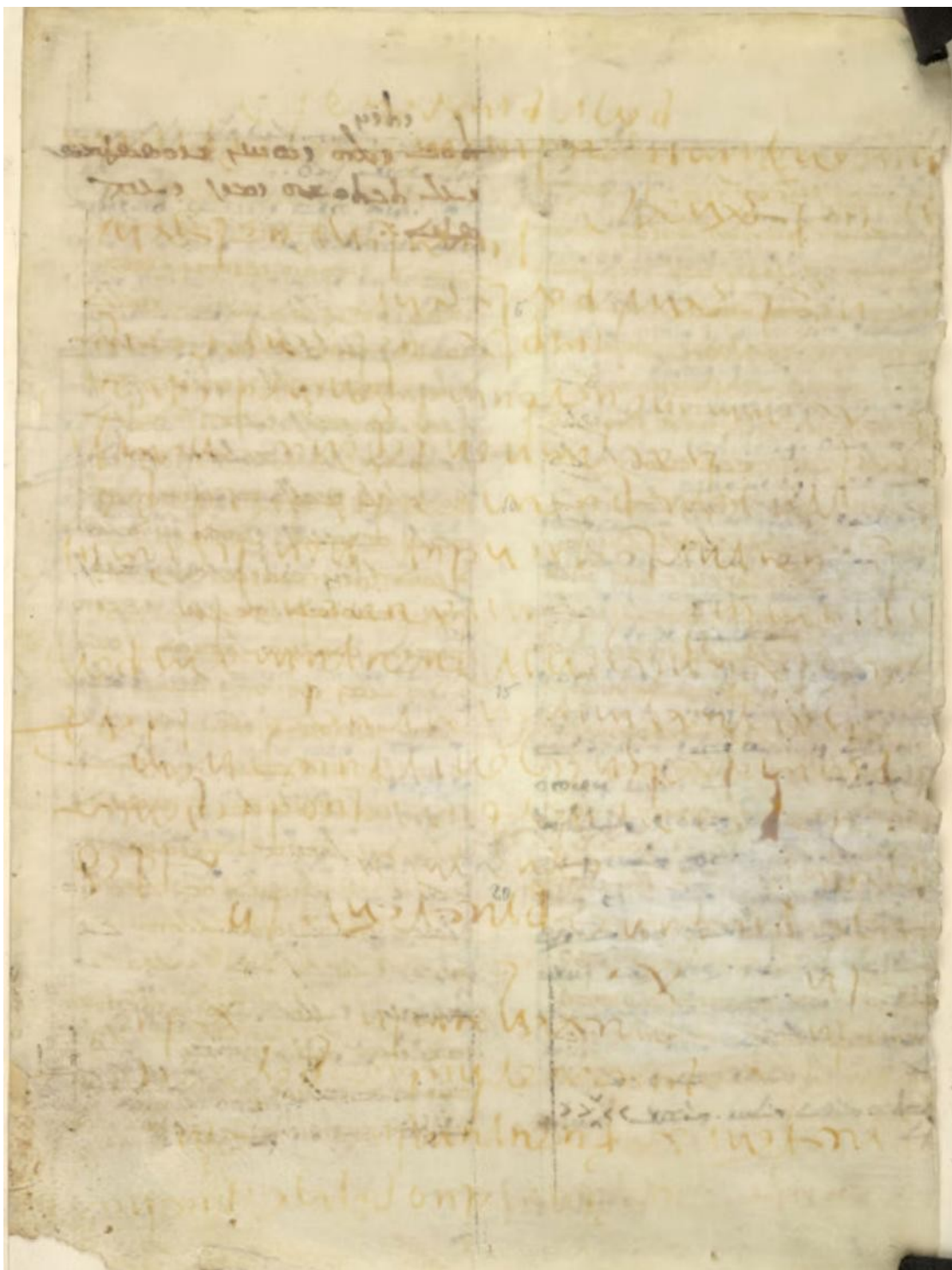
Trinity College, Cambridge (CC BY-NC 4.0)

Іл. 2.62. *Codex Augiensis* (сигл Fr, 010), арк. 32 – білінгвальна копія Послань апостола Павла, IX ст., Каролінзька імперія. Джерело: Trinity College Library, MS B.17.1. URL: <https://mss-cat.trin.cam.ac.uk/Manuscript/B.17.1> ; цифрове видання: Wright, Christopher. *Medieval and Early Modern Greek Manuscripts: Pauline Epistles*. Cambridge Digital Library. URL: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-TRINITY-B-00017-00001/32>

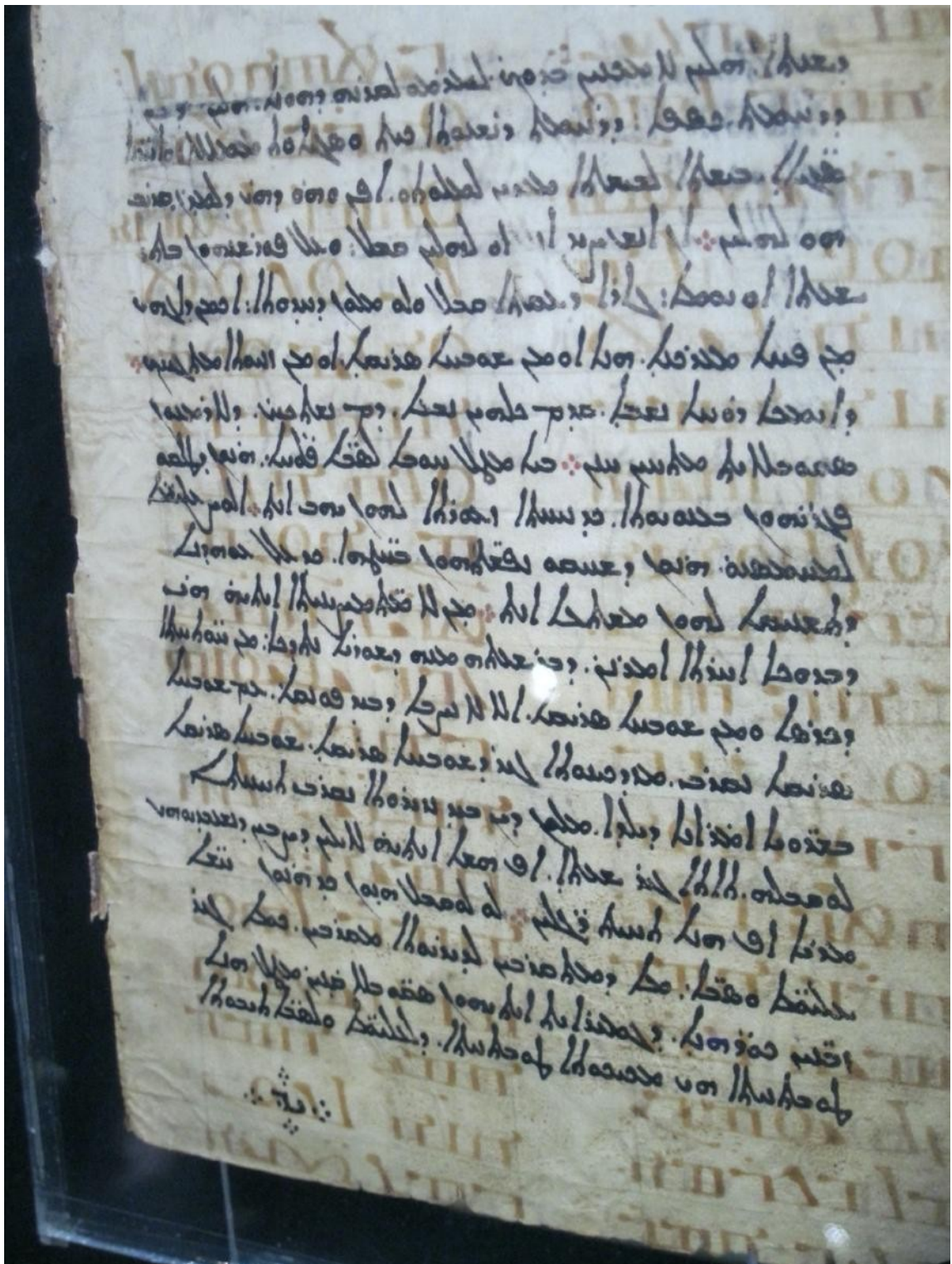


Іл. 2.63. Приклад сирійсько-грецького палімпсеста з колекції Монастиря Святої Катерини (Синай): мультиспектральна обробка зображення виявляє два текстові шари – верхній сирійський (пізнішого періоду) і нижній (підтекст) грецький унціал (більш ранній). Проект *Sinai Palimpsests Project* – спільна ініціатива Монастиря Святої Катерини та *Early Manuscripts Electronic Library* (EMEL), за фінансової підтримки Arcadia. Джерело:

URL: <http://www.sinaipalimpsests.org>



Іл. 2.64. *Add MS 17212*, арк. 7v – потрійний палімпсест з Єгипту: три послідовні шари письма. Джерело: URL: <https://blogs.bl.uk/digitisedmanuscripts/2016/09/palimpsests-the-art-of-medieval-recycling.html>



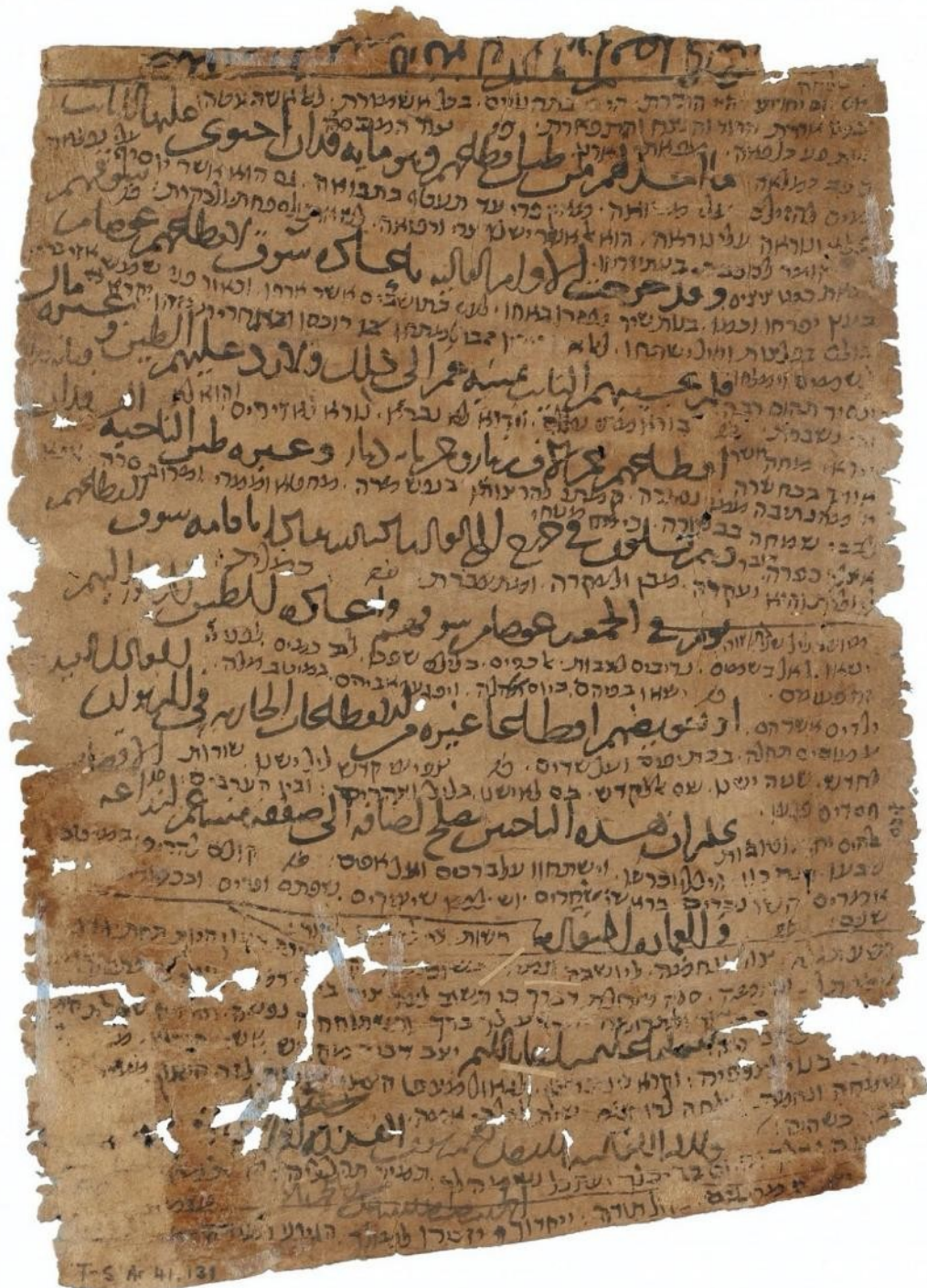
Іл. 2.65. *Codex Climaci Rescriptus* (Uncial 0250) – палімпсест монастиря Святої Катерини (Синай): грецькі (VII–VIII ст.) та західнопалестинсько-арамейські (VI ст.) тексти під сирійським перекладом творів Іоана Клімака («Скала раю», «Послання до пастиря»), IX–X ст. Джерело : Museum of the Bible, MOTB.SCR.000267. URL: <https://collections.museumofthebible.org/artifacts/32858-codex-climaci-rescriptus-uncial-0250>



Іл. 2.66. *Codex Glazier* (MS G.67) – Діяння апостолів 1:1–15:3 коптською (середньоегипетський оксиринхітський діалект), записаною грецьким унціальним письмом із вкрапленнями коптських літер, Єгипет, (датування дискутується в науковій літературі – від кін. IV до VI ст.). Джерело: Morgan Library & Museum, MS G.67. URL: <https://www.themorgan.org/manuscript/77061>



Іл. 2.67. Сторінка двомовного рукопису лекціонарію Страсного тижня: коптська (східська) та арабська мови у двох колонках (співвідношення 2:1). Фрагмент належить до лекціонарію sa 349L рукопису з бібліотеки Білого монастиря (Верхній Єгипет); новозавітні перикопи відповідають арабському перекладу т. зв. «Єгипетської Вульгати». Єгипет, кін. XIV – поч. XV ст. Папір. Джерело: Biblioteca Apostolica Vaticana, Borg. copt. 109, cass. XXIII, fasc. 98, f. 002v. Elhage-Mensching L. «The Arabic Bible in the new DFG project "Digital Edition and Critical Evaluation of the Coptic Holy Week Lectionary"». *Biblia Arabica*, 3 June 2022. URL: <https://biblia-arabica.com/the-arabic-bible-in-the-new-dfg-project-digital-edition-and-critical-evaluation-of-the-coptic-holy-week-lectionary/>



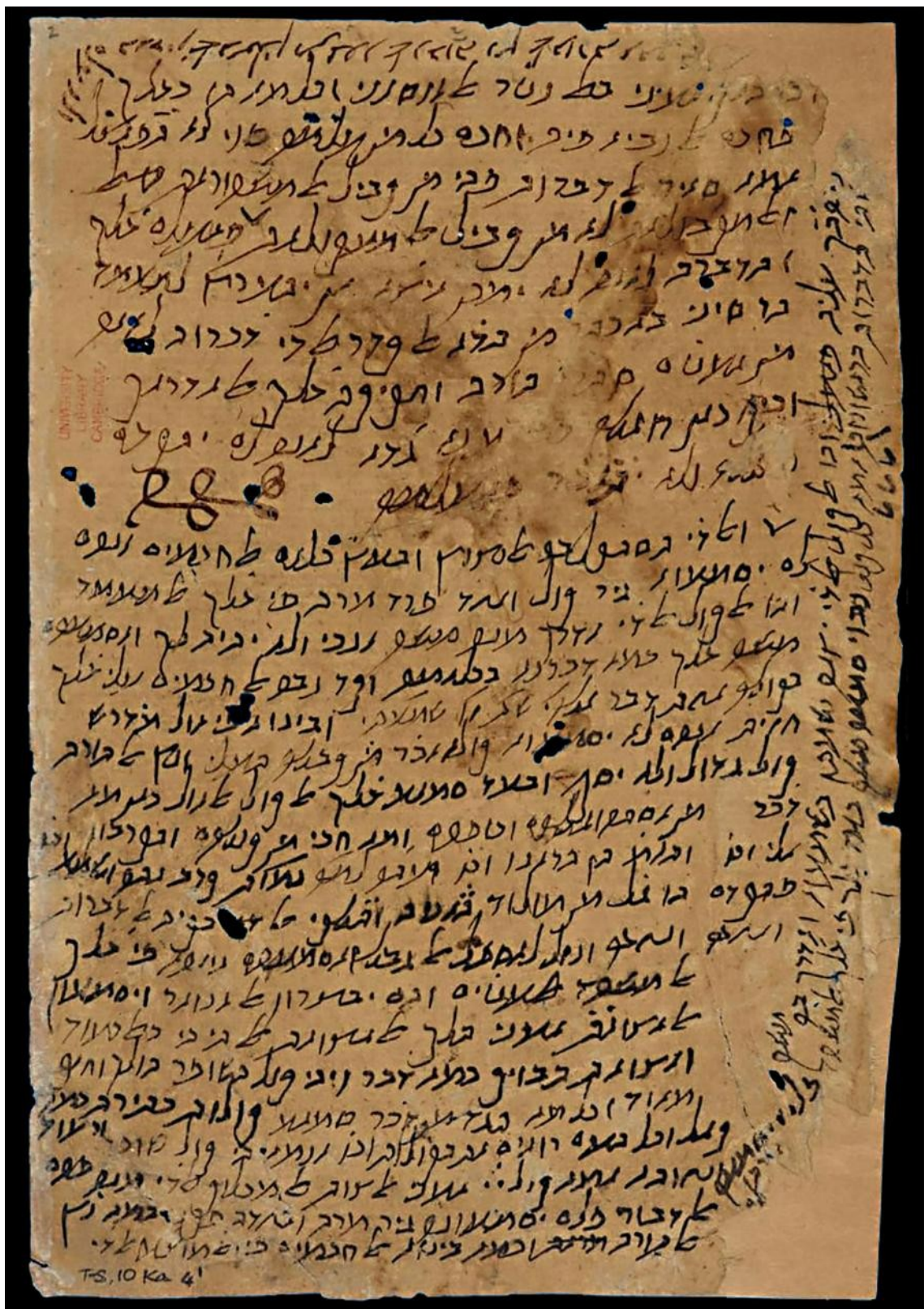
Іл. 2.68. Палімпсест з Каїрської Генізи: арабська петиція з єврейськими літургійними текстами. Cambridge University Library, T-S Ar.41.131. Папір, бл. 1150 р. н. е.

Нижній шар – 13 рядків арабської петиції щодо земельного спору (адміністративний документ доби Фатімідів, 969–1171 pp.); верхній шар – єврейські літургійні поеми (піютим), написані поверх арабського тексту єврейськими літерами. Синагога Бен-Езра (Фустат, Каїр, Єгипет). Колекція Тейлора-Шехтера, Cambridge University Library. – Кембридж : Cambridge University Library, T-S Ar.41.131. © Cambridge University Library / Syndics of Cambridge University Library. Джерело: Фото Michelle Paymar.



Іл. 2.69. Аркуш коптсько-арабського Євхологіону (богослужбової книги для звершення Євхаристії): богайрський коптський текст червоним і чорним чорнилом із паралельним арабським перекладом – класичний приклад двомовної богослужбової стратегії єгипетських християнських монастирів. Ручний папір європейського виробництва з водяним знаком, 166 × 120 мм Єгипет, бл. 1700 р. (датування за оцінкою продавця, без наукової палеографічної експертизи). Приватна колекція. С. Е. Puckett Antique Manuscripts, IM-12804. URL:

https://www.cerpuckett.com/inventory/index.php?main_page=product_info&products_id=3301



Іл. 2.71. Чернетка *Dalālat al-Hā'irīn* («Путівника збентежених») автографом Маймоніда (Мойсея бен Маймона, 1135–1204). Джерело: Каїрська геніза, Єгипет, бл. 1185–1190 pp. — Кембридж : Cambridge University Library, Taylor-Schechter Collection, T-S 10Ka4.1. URL: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-TS-00010-KA-00004-00001/1>



Іл. 2.72. *Pentateuch with Commentary* (П'ятикнижжя з коментарями) арабською мовою, записаною сирійськими літерами (*таршуні*), арк. 1r–242v. 1552 p. Dolabany, Filoksinos Yohanna. *Catalogue of Syriac Manuscripts in St. Mark's Monastery. Aleppo* : Mardin Publishing House, 1994; vHMML Reading Room. URL:

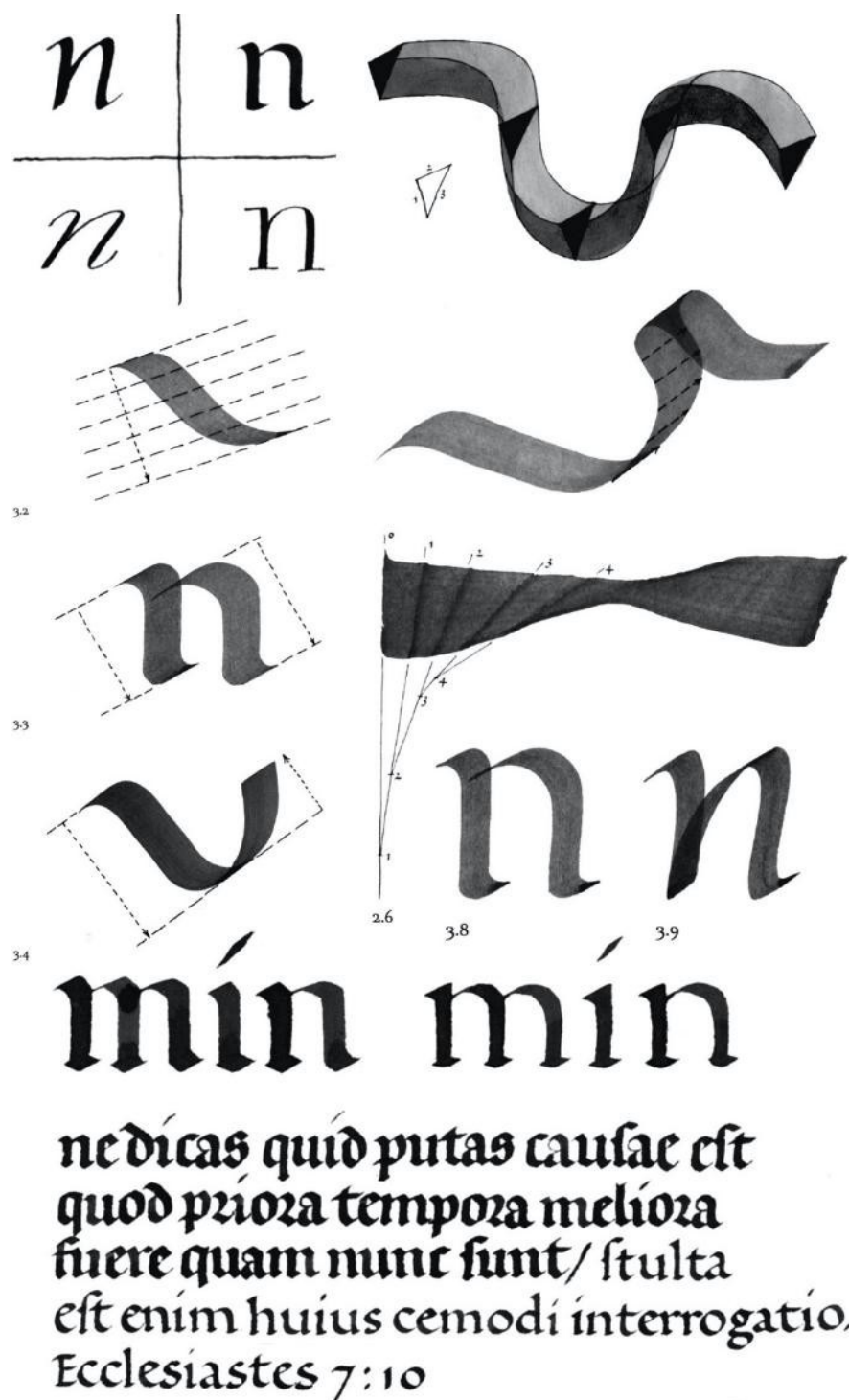
<https://w3id.org/vhmml/readingRoom/view/126358>



Лл. 2.73. Чотиримовний Псалтир у чотирьох паралельних колонках: єврейська, сирійська, грецька та арабська. Єврейський текст переписаний першим, кількість рядків в інших стовпцях узгоджена з ним у межах кожного розвороту. Псалтир первісно містив також Оди (гімни з різних біблійних книг); збереглося лише два аркуші з частиною одного гімну, перші два зошити Псалмів також втрачено. Придбаний наприкінці XIX – на початку XX ст. ірландським підприємцем Г. Ф. Б. Лінчем, що займався торгівлею з Іраком і подорожував по Вірменії. – Єгипет, XIV ст. (атрибуція Себастьяна Брока). Пергамен – Кембридж : Cambridge University Library, MS Or. 929, арк. 207.

Wright Ch. *Medieval and Early Modern Greek Manuscripts: Psalter, in Hebrew, Syriac, Greek and Arabic*. Cambridge Digital Library.

URL: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-OR-00929/207>



Іл. 2.76. Ілюстрації до теорії письма Герріта Ноордзія: залежність форми літери від характеру інструменту, руху пера та траєкторії перенесення площини малювання.

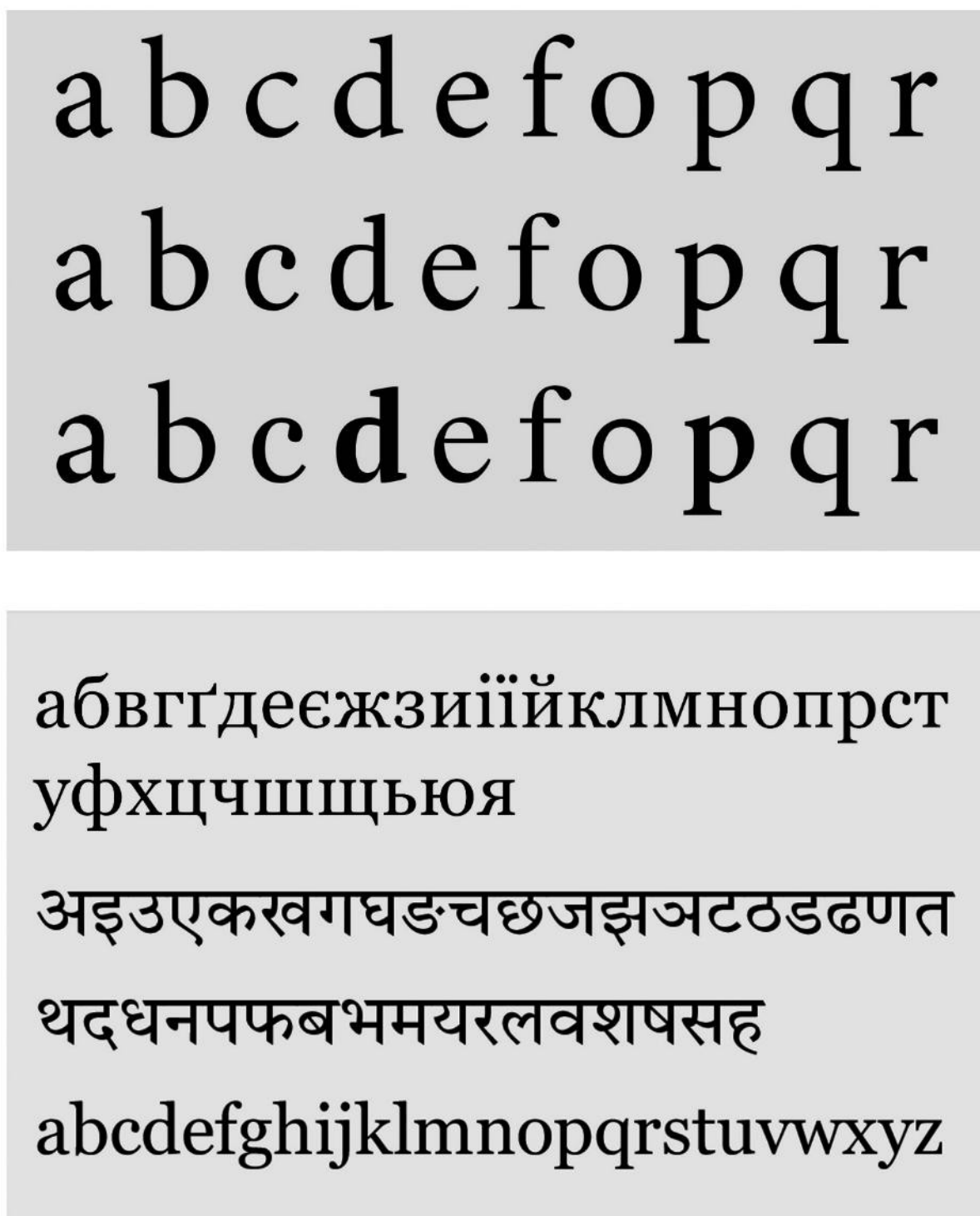
Джерело: Ноордзія Х. The Stroke: Theory of Writing / Gerrit Noordzij. London :

Hyphen Press, 2005. 144 p.



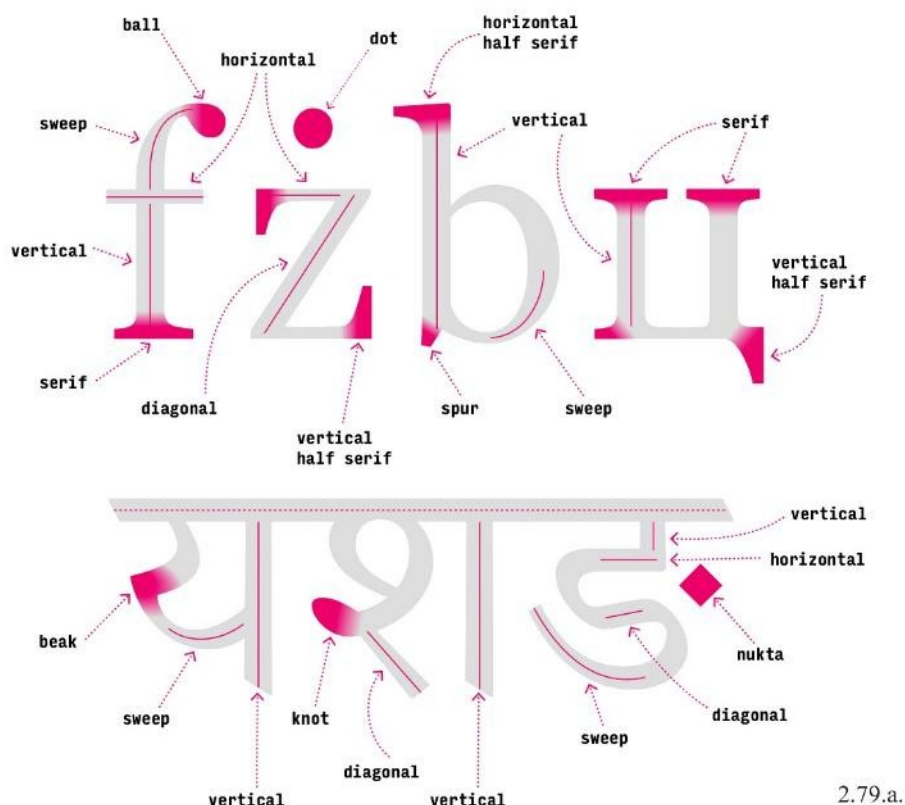
Іл. 2.77..Ілюстрації до глави про симетрію, дзеркальність та роль широкого пера у формуванні впізнаваності літер: коло з обертovими накресленнями літер b/d/p/q, симетричні «дзеркальні» написи та схеми, що демонструють точки відліку лівого/правого в літерних формах, а також слово *dubbemidden* як приклад орнаментального симетричного шрифту без вираженого штриха. Джерело: Noordzij G. *De handen van de zeven zusters*.

Amsterdam : G. A. van Oorschot, 2000. 381 p. С. 33–41.



Іл. 2.78. Когерентність мультиписемних шрифтів. Джерело: Březina D. *Coherence in Typeface Design: Visual Similarity of Characters in Cyrillic, Devanagari, and Latin* : PhD thesis. Reading : University of Reading, 2019. Fig. 1.1, 3.18. DOI: 10.48683/1926.00085141.

URL: <https://centaur.reading.ac.uk/85141/>



2.79.a.



2.79.b.

Іл. 2.79. Модель «Частин» (Parts). 2.79.a. Підформи, що відповідають частинам знаків: неструктурні елементи (*non-strokes*) позначено пурпуровою заливкою, а штрихи (*strokes*) – їхньою серединною лінією пурпуровим кольором (показано не всі штрихи відповідних концептів). 2.79.b. Процес декомпозиції на прикладі кількох обраних символів; ітерації подано зверху вниз, консолідований набір частин позначено синім кольором.

Джерело: Březina D. *Coherence in Typeface Design: Visual Similarity of Characters in Cyrillic, Devanagari, and Latin* : PhD thesis. Reading : University of Reading, 2019. Fig. 6.13, 6.16.

DOI: 10.48683/1926.00085141. URL: <https://centaur.reading.ac.uk/85141/>



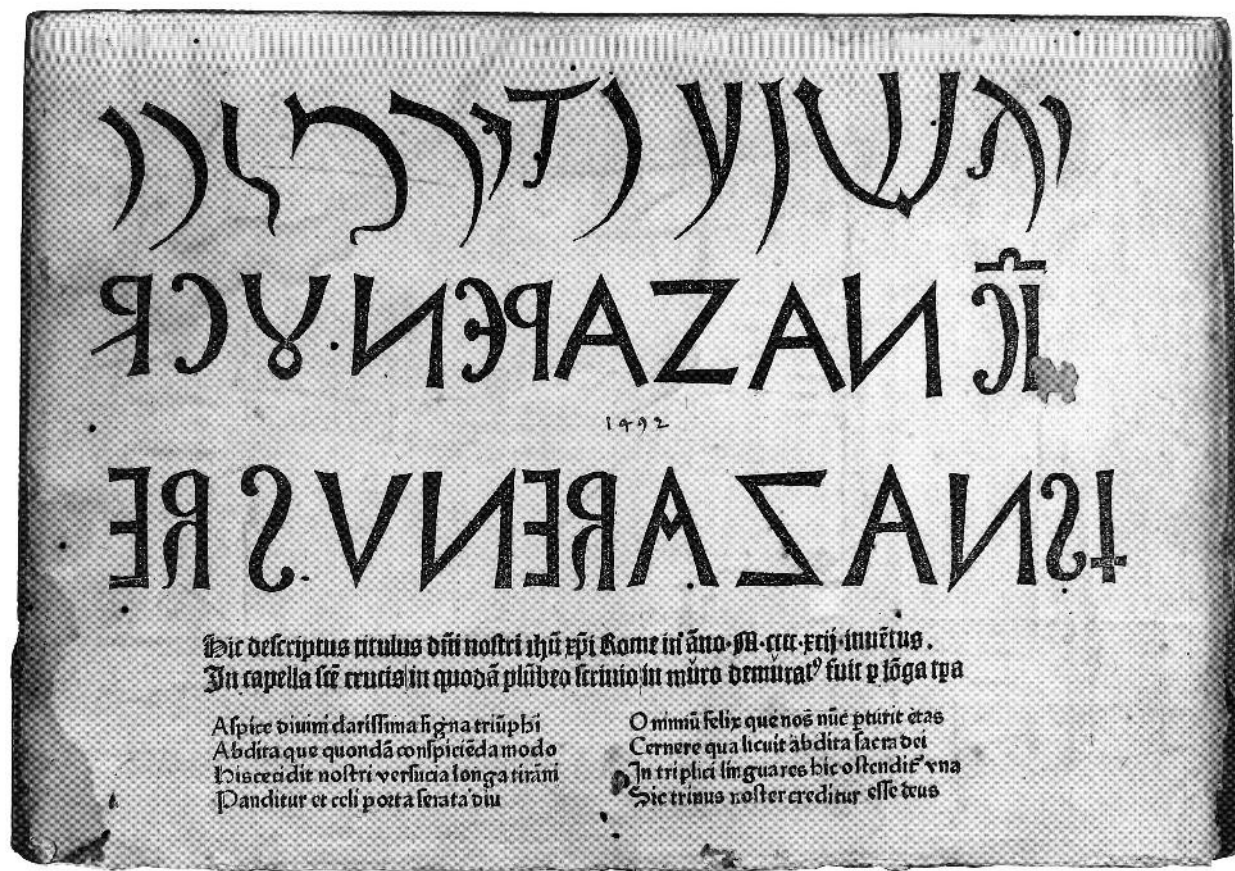
Іл. 2.80. Модель «Ролей» (Roles). Діаграма ролей, заснованих на композитних елементах форми (за табл. 6.2). 2) Діаграма ролей, заснованих на якісних характеристиках знаків (за табл. 6.3). Джерело: Březina D. Coherence in Typeface Design: Visual Similarity of Characters in Cyrillic, Devanagari, and Latin : PhD thesis. Reading : University of Reading, 2018. Fig. 6.17, 6.18. DOI: 10.48683/1926.00085141.



Іл. 2.81. Каліграфічна гармонізація різних писемностей на основі спільних пропорційних та інструментальних методів: пальмірська, самаритянська, єврейська, сирійська, грецька, латинська, арабська. Авторська розробка.

Ілюстрації до розділу 3

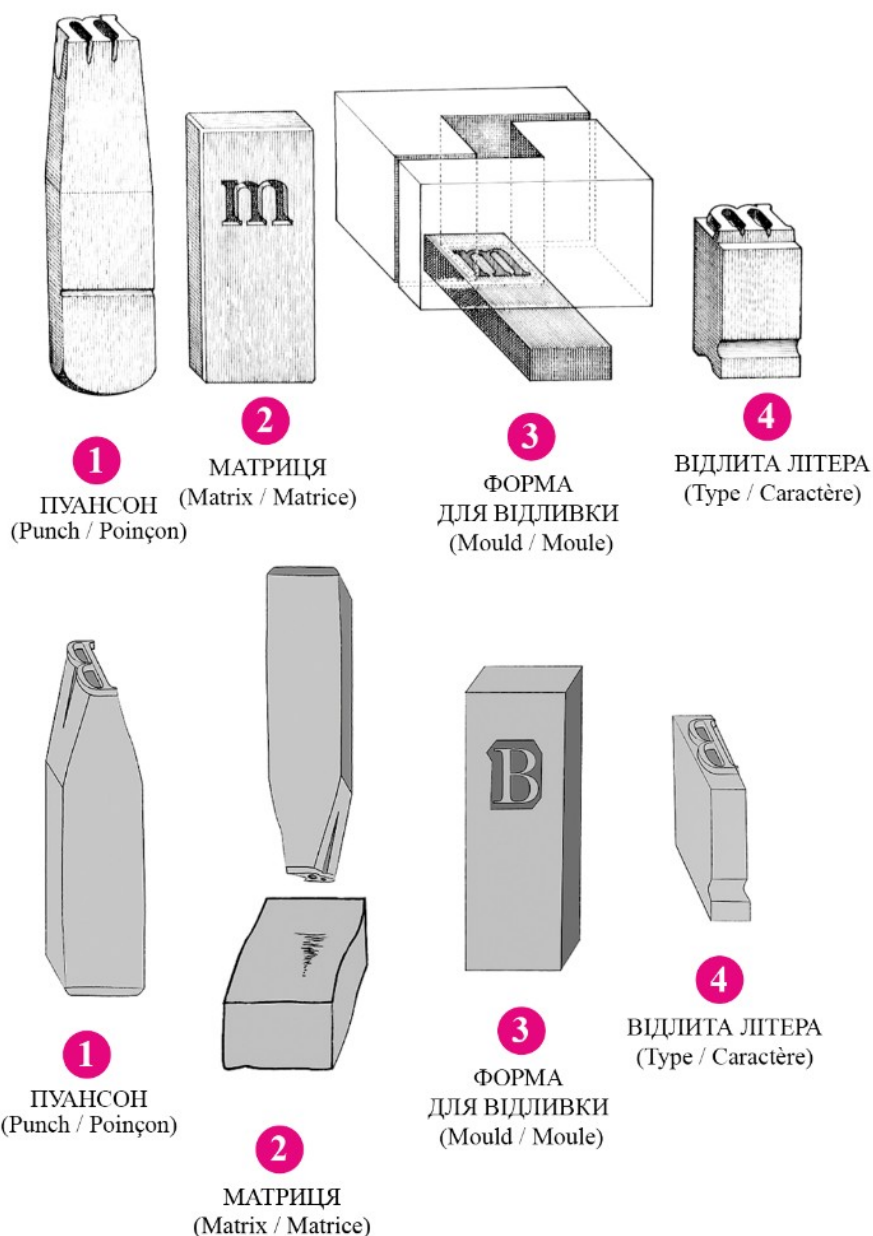
МЕТАЛЕВІЙ НАБІР І ОРІЄНТАЛЬНІ ШРИФТИ XV–XX СТОЛІТЬ



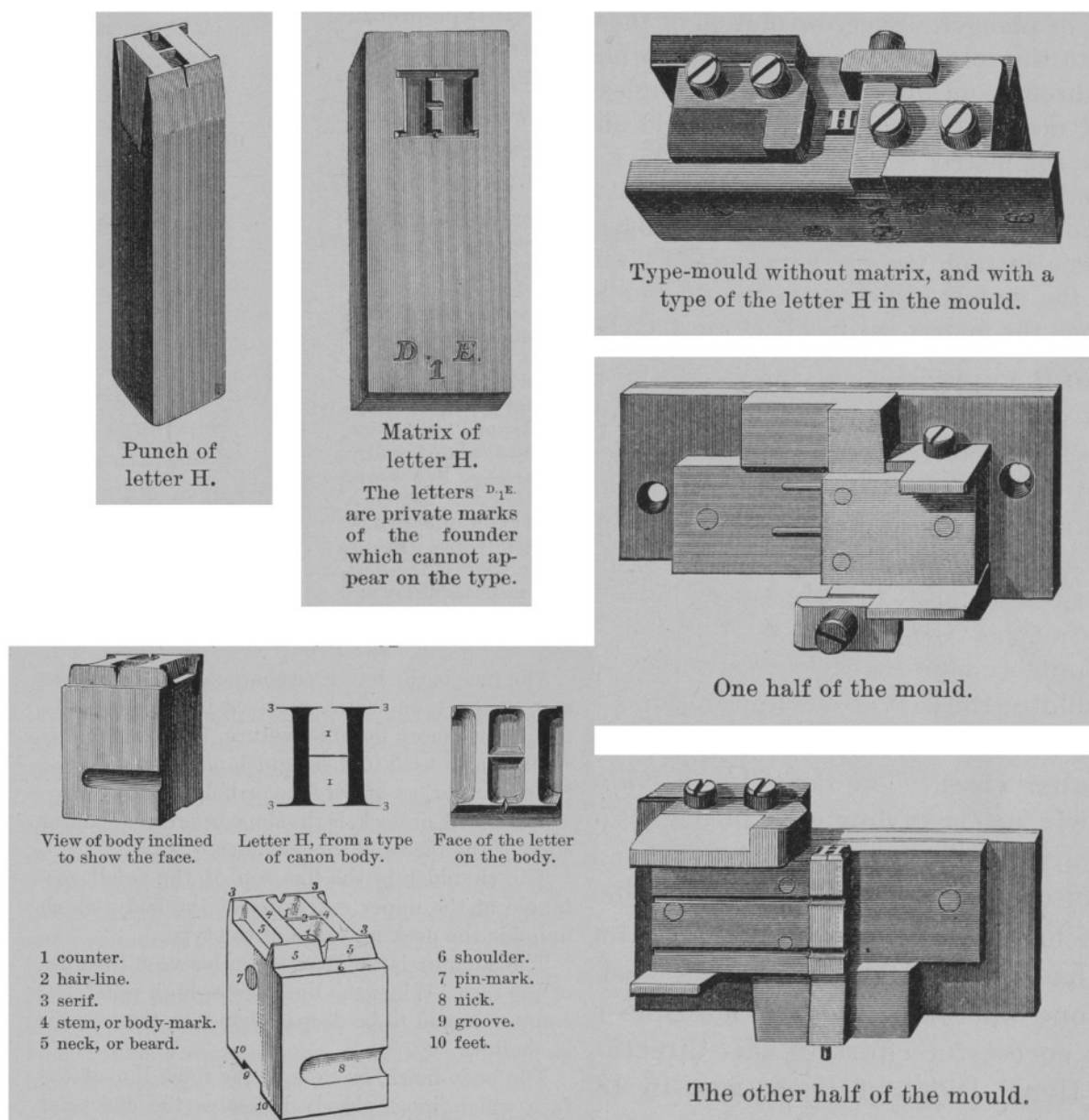
Іл. 3.1. *Titulus Domini Nostri Jesu Christi* [Титул Господа нашого Ісуса Христа] :
 [ксилографічний broadsheet] / [б. а.]. Майнц : [б. в.], бл. 1492. – 1 арк. : дереворит.
 Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung* (Gutenberg-Museum Mainz). Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 317 S.



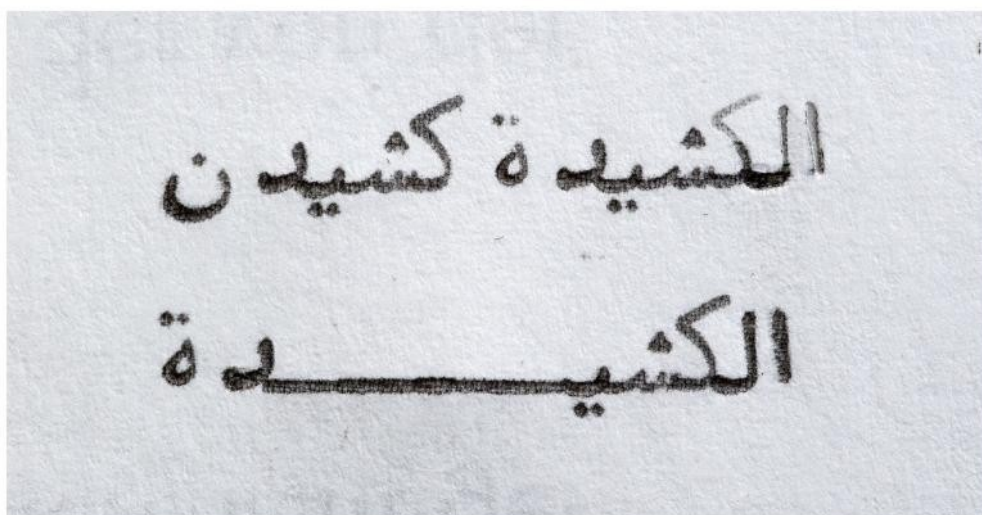
Іл. 3.3. Анатомія типографського пуансона (Typesetting Punch). Друкарський пуансон Джона Баскервіля. Рядкова «g» накреслення Антикви, кегль 48 пт. Розробка автора.



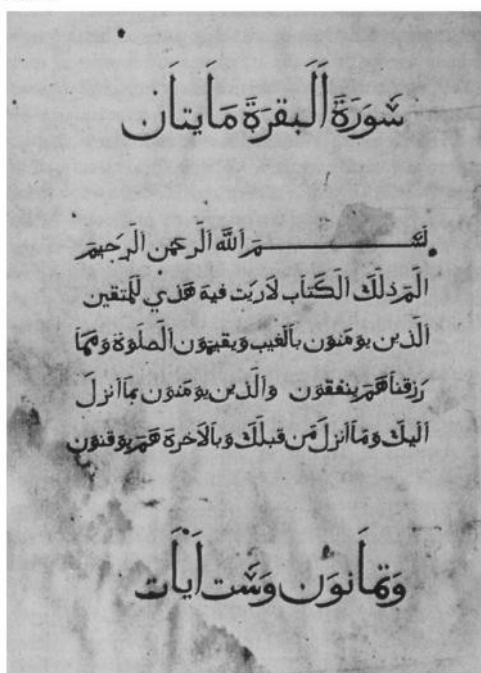
Іл. 3.4. Технологічний процес виробництва рухомого шрифту – чотири етапи: Пуансон (*Punch / Poinçon*) – сталевий стрижень з дзеркальним рельєфним зображенням літери; Матриця (*Matrix / Matrice*) – мідна пластина з відбитком пуансона, форма для відливання; Форма для відливки (*Mould / Moule*) – розбірна ручна форма, куди заливали сплав свинцю, олова та сурми; Відлита літера (*Type / Caractère*) – готовий типографський знак, тиражований у тисячах ідентичних примірників. Угорі – гравюра зі старовинного видання; внизу – сучасна тривимірна реконструкція. Розробка автора.



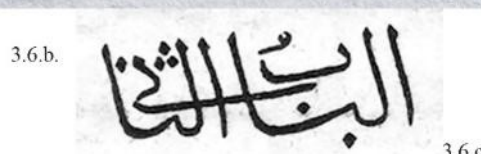
Іл. 3.5. Схема технологічного ланцюга металевго набору: А – пуансон (сталева заготовка з гравійованою літерою); В – мідна матриця (відбиток пуансону); С – ручна форма для відливки; D – відлита металева літера (сплав свинцю, олова, сурми – типометал). Джерело: De Vinne T. L. Plain Printing Types. New York : The Century Company, 1900. Публічне надбання / Public Domain.



3.6.a.



3.6.b.



3.6.c.



Іл. 3.6. Приклади кашіди у верстці – типографський засіб вирівнювання рядків і лівого краю текстового блоку за відсутності переносів в арабському наборі: 3.6.a. Зразок друку на арабській друкарській машинці Olympia SM-8 – деталь пелюстки з татвілом (кашідою, -): подовжувальний елемент для вирівнювання довжини арабського рядка. Фото автора / Nemeth, T. On Arabic Justification, Part 1: A Brief History. TypoArabic Research Group, University of Reading, 15.11.2019. URL: research.reading.ac.uk/typoarabic/on-arabic-justification-part-1 (дата звернення: 09.06.2026). 3.6.b. Приклад надмірного використання сортів татвіл у ранній арабській типографіці високого друку: *Bashārat yasū' al-masīh kamā kataba māṛ matī*, Рим: Typographia Medicea, 1591, с. 137. Австрійська національна бібліотека, шифр 255499-D. URL: data.onb.ac.at/rec/AC09709138. 3.6.c. Коран – перше друковане арабське видання, Венеція, бл. 1537/38 pp.

Hebreu sur plusieurs Corps.
 ונטנפסכממההגגם::ייוואא
 ככיססגפכפכטטבטנוזוזחחוו
 צצען לצאלרגגאאלרןץא
 וולךלקקףעלבעקגלאררצ
 ללולושששאללדיך

3.7.a.

Canon Hebreuwich.
 הללו את יהוה
 כל גוים שבתוהו
 כל האמים: כי
 נבר עלינו חסדו
 ואמת יהוה לעולם
 הללוה:
 בכך הושיק למנ
 סצקדשתא
 אבגד הוזהט
 יכך למסנס
 עפצקקשת

3.7.b.

אלהם באו גוים בנחלתך טמאו
 את היכל קדשך שמו את ירושלם
 לעיים: נתנו את נבלת עבדיך
 מאכל לעוף השמים בשר חסידך
 לחיתו ארץ: שפכו דמים במים
 סביבות ירושלם ואין קבר:
 היינו חרפה לשכנינו לעג וקלם
 לסביבותינו: עד מה יהוה תאנף
 לנצח תבער כמו אש קנאתך:
 שפוך חמתך אל הגוים אשר לא
 ידעוך ועל ממלכות אשר בשמך
 לא קראו: כי אכל את יעקב ואת
 נוהו השמו: אל תזכר לנו עונת

3.7.c.

Іл. 3.7. Зразки подовжених («розтягнутих») форм єврейських літер у друкованих виданнях XVI–XVIII ст. – типографський засіб вирівнювання рядків і лівого краю текстового блоку за відсутності переносів у єврейському наборі. 3.7.a. Зразок шрифту словолитні Санлек, Париж, 1757; 18,6 × 11,5 см. Музей Гутенберга, Майнц. 3.7.b. Зразок шрифту Йоганна Еншеде, Гарлем, 1768; 22,5 × 13,8 см. Музей Гутенберга, Майнц. 3.7.c. Єврейський шрифт «Two-line Pica» [Hb4] або Palestine (1543) П'єра Пікара у виданні Alphabetum Hebraicum, Париж, Р. І. Естьєн, 1543, арк. B2v. Міська бібліотека, Антверпен.

1 ^{re} CASSE.										VOYELLES ET LIGATURES FACTICES.															
هـ	هـ	لـ	لـ	قـ	قـ	ظـ	ظـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ
h�e isol�.	h�e final.	lam-alif final.	lam-alif final.	kaf isol�.	kaf final.	dha m�dial.	dha initial.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.
هـ	هـ	لـ	لـ	قـ	قـ	ظـ	ظـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ
h�e isol�.	h�e final.	lam-alif isol�.	lam-alif isol�.	kaf m�dial.	kaf initial.	tha m�dial.	tha initial.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.
هـ	هـ	لـ	لـ	قـ	قـ	ظـ	ظـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ
h�e final.	h�e final.	lam isol�.	lam final.	fa isol�.	fa final.	dhad isol�.	dhad final.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.
هـ	هـ	لـ	لـ	قـ	قـ	ظـ	ظـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ	عـ
h�e m�dial.	h�e initial.	lam m�dial.	lam initial.	fa m�dial.	fa initial.	dhad m�dial.	dhad initial.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.	supr.
نـ	نـ	كـ	كـ	غـ	غـ	يـ	يـ	صـ	صـ	زـ	ذـ	دـ	خـ	حـ	جـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ
noun isol�.	noun final.	c-a isol�.	gh-a isol�.	'a-a isol�.	ya isol�.	schin isol�.	schin isol�.	sad isol�.	sad final.	za isol�.	dza isol�.	dal isol�.	kha isol�.	ha isol�.	djirn isol�.	a-l-kh init.	a-l-ha init.	a-l-dj init.	a-l-kh init.	a-l-ha init.	a-l-dj init.	a-l-kh init.	a-l-ha init.	a-l-dj init.	a-l-kh init.
نـ	نـ	كـ	كـ	غـ	غـ	يـ	يـ	صـ	صـ	زـ	ذـ	دـ	خـ	حـ	جـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ
noun m�dial.	noun initial.	caf isol�.	caf final.	ghain isol�.	ghain final.	ya final.	schin isol�.	schin isol�.	schin final.	za final.	dza final.	dal final.	kha final.	ha final.	djirn final.	a-l-kh final.	a-l-ha final.	a-l-dj final.	a-l-kh final.	a-l-ha final.	a-l-dj final.	a-l-kh final.	a-l-ha final.	a-l-dj final.	a-l-kh final.
مـ	مـ	كـ	كـ	غـ	غـ	يـ	يـ	صـ	صـ	زـ	ذـ	دـ	خـ	حـ	جـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ
mim isol�.	mim isol�.	caf m�dial.	caf m�dial.	ghain m�dial.	ghain initial.	ya m�dial.	schin m�dial.	schin initial.	schin isol�.	za isol�.	dza isol�.	dal isol�.	kha isol�.	ha isol�.	djirn isol�.	a-l-kh isol�.	a-l-ha isol�.	a-l-dj isol�.	a-l-kh isol�.	a-l-ha isol�.	a-l-dj isol�.	a-l-kh isol�.	a-l-ha isol�.	a-l-dj isol�.	a-l-kh isol�.
مـ	مـ	كـ	كـ	غـ	غـ	يـ	يـ	صـ	صـ	زـ	ذـ	دـ	خـ	حـ	جـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ
mim final.	mim final.	caf initial.	caf initial.	ain isol�.	ain final.	waw isol�.	sin isol�.	sin isol�.	sin final.	za final.	dza final.	dal final.	kha final.	ha final.	djirn final.	a-l-kh final.	a-l-ha final.	a-l-dj final.	a-l-kh final.	a-l-ha final.	a-l-dj final.	a-l-kh final.	a-l-ha final.	a-l-dj final.	a-l-kh final.
مـ	مـ	كـ	كـ	غـ	غـ	يـ	يـ	صـ	صـ	زـ	ذـ	دـ	خـ	حـ	جـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ	اـ
mim m�dial.	mim initial.	ka isol�.	fa isol�.	ain m�dial.	ain initial.	waw final.	sin m�dial.	sin initial.	sin isol�.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.	Allonges.

Іл. 3.8. Розкладка каси частини арабського шрифту Гранжона 1670–1740 pp., пізніше використаного в Національній друкарні Парижа. Джерело: Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung* (Gutenberg-Museum Mainz).

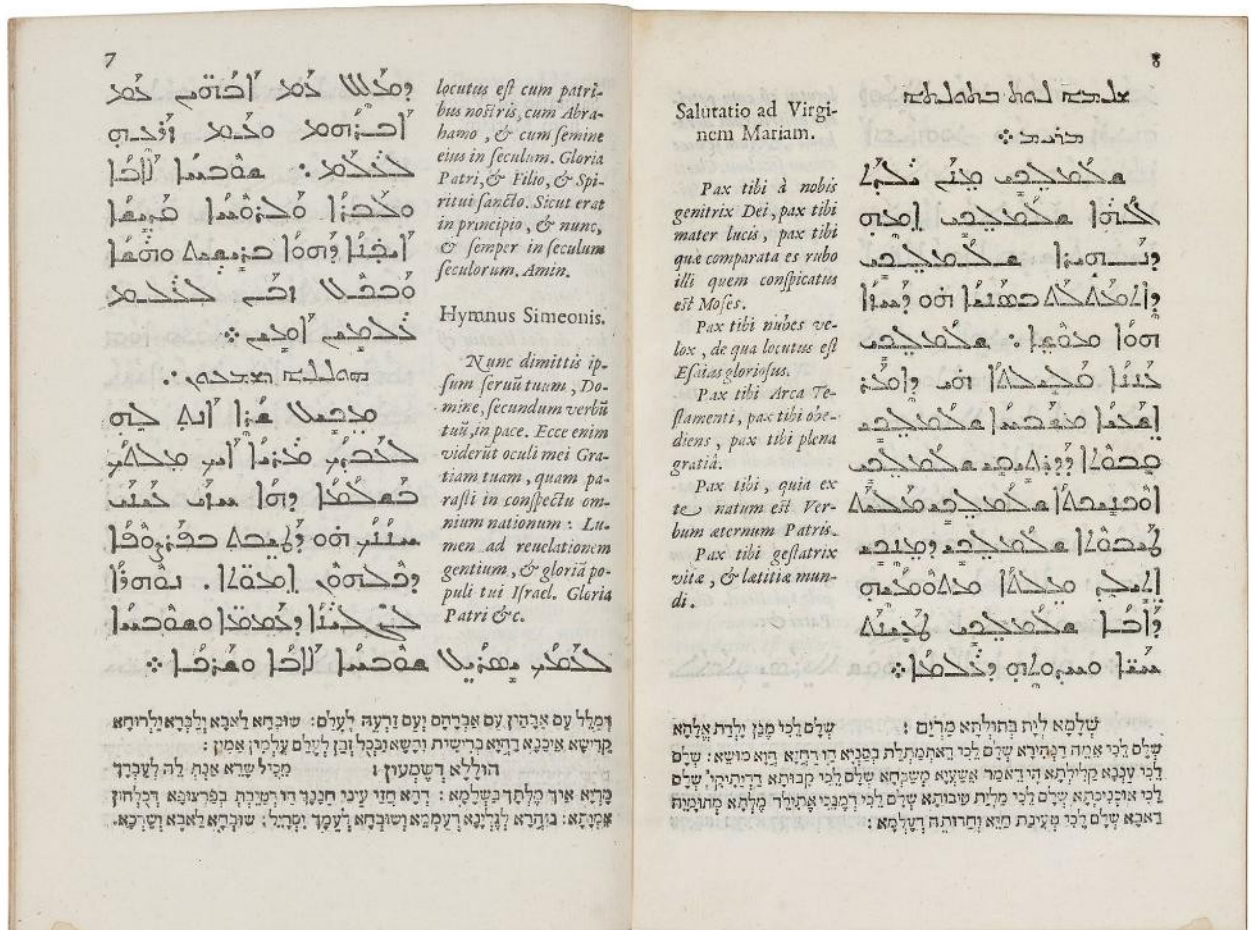
Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 139 S.



Іл. 3.9. Експериментальні арабські шрифти Гоман Галлока 1864 року та
Механізація вирішення проблем нелатинського металевого набору: від жолобкового

шрифту до пантографічного верстата. Джерело: URL:

<https://www.typeoff.de/2021/09/ludwig-hofer-pantograph/>



Лл. 3.10. Відманштеттер Й. А. *Syriacae linguae Jesu Christi, eiusque Matris, Prophetarum, & Apostolorum prima elementa* / Johann Albrecht Widmanstetter. – Відень : [Михаель Ціммерманн], 1555. – Арк. С iiib–[С iv]. – Мюнхен : Bayerische Staatsbibliothek, Rar. 155. Перше у світі друковане видання сирійською мовою. Джерело: URL: <https://www.digitale-sammlungen.de/en/view/bsb10202143?page=10>

vt in eis erudiret israhellem et vt consuetudinem haberent prestandi ꝛc. Sic fortassis idipsum non incongrue dici potest in proposito vt scilicet sarracenos dimittat dñs vel in flagellum vel exercitum populi xpiani. Sed ego nichil temere diffiniens id doctoribus relinquo. Hoc vñ scio psalmista testante. quia iudicia dei abissus multa ꝛc. Quis autem nouit sensum dñi. aut quis consiliarius eius fuit. Apostolus etiā clamat. Valtitudo diuitiarū sapientie et scientie dei. q̄ incōprehensibilia sunt iudicia eius. et inuestigabiles vie eius. Et tantū de Sarracenis.



Sarraceni lingua et littera vtuntur Arabica hic inferius subimpressa.

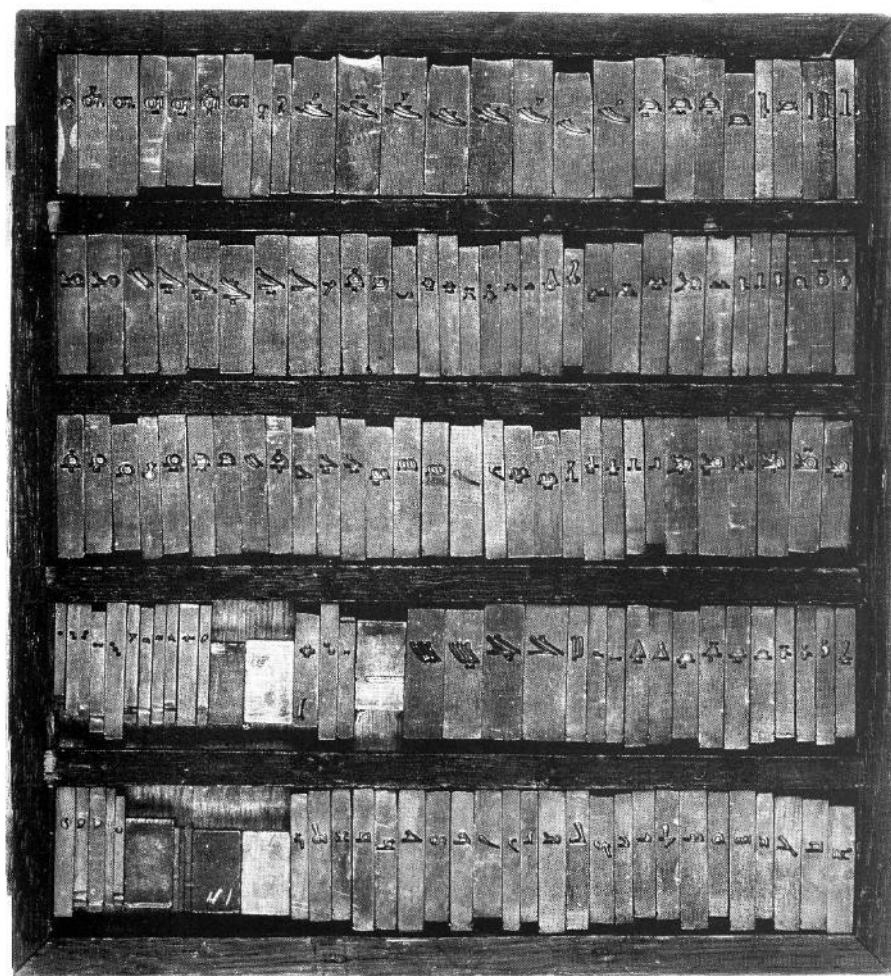
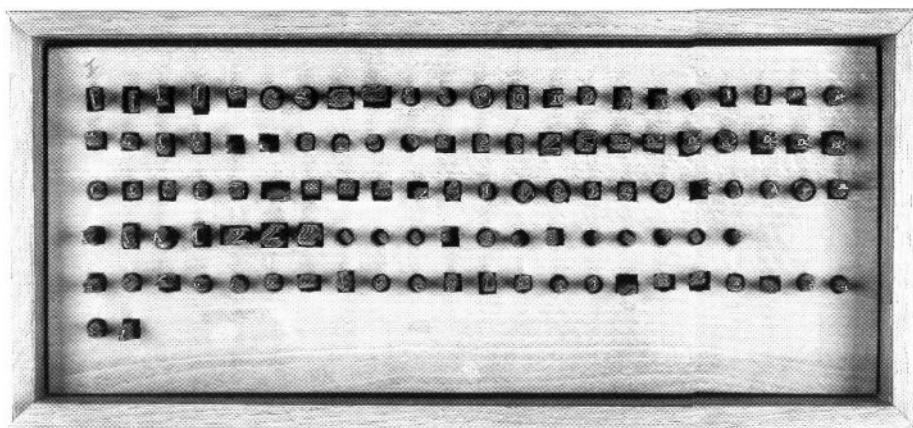
Dal	Dal	Feh	haid	Gym	Tech	Te	Be	Aleph
د	د	ف	ح	ج	ط	ت	ب	ا
Ayn	Dad	Ta	adadua	Sad	Sahyn	Gym	Zaym	Pe
ع	د	ط	و	و	ل	ل	ز	پ
hahye	Nun	Mym	Lam	Lam	caply	hahly	ffea	Saym
ه	ن	م	ل	ل	ك	ح	ف	س
Wahyn	ye	lamahye	Wau					
و	ي	ا	و					

Іл. 3.11. Breydenbach B. von. *Peregrinatio in Terram Sanctam*. Mainz : Erhard Reuwich, 11 February 1486. Ілюстратор: Erhard Reuwich. Сторінка з ксилографічною таблицею арабської абетки (*Sarraceni lingua et littera vtuntur Arabica hic inferius subimpressa* – «Сарацини вживають арабську мову і письмо, надруковане нижче». Джерело: URL: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/ib01189000>. Публічне надбання / Public Domain.



Іл. 3.12. Літери bwn у великому шрифті естрангела роботи Ваттса, що демонструють довгий серифний виступ літери b . Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s. С. 101.

2.13.a.



2.13.b.

Іл. 3.13. Сирійський алфавіт Роберта Гранжона: «Syriaque sur l'Augustine». 3.13.a. Сирійський алфавіт Роберта Гранжона: «Syriaque sur l'Augustine» (пуансони). Музей Планта-Моретуса, Антверпен. 3.13.b. Сирійський алфавіт Роберта Гранжона: «Syriaque sur l'Augustine» (матриці). Музей Планта-Моретуса, Антверпен. Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s.



Іл. 3.14. *Hebreus Alphabêt van Ezdras* (Давньоєврейська абетка Ездри). Табл. III.
 Мідьорит: 22 літери єврейського квадратного письма (к'tav ashurí) з латинськими
 транслітераційними підписами; писці за роботою. Грав. Гіллебранд ван дер Аа. В кн.: Аа
 Н. van der. *La Galerie agréable du monde*. Leiden : Pieter van der Aa, 1729. Публічне
 надбання / Public Domain.

Nec obmittendū ē | mysteriū sanctissime trinitatis qđ latere videē īp̄n̄is
eciā duabz dictōibz ī p̄ncipio libri bereschit l̄ genesis positis . que sic scri
būt l̄c̄is hebraicis

adextris incipiedo

בראשית

et sūt h̄e dictōs . Bereschit bara . ī p̄ncipio creauit . Vbi nōndū
qđ iste due dictōes quēiūt ī p̄mis tribus literis q̄ sunt bet res alef .
Ber est p̄ncipium dictōis ben q̄ fcat filium | Res ē p̄ncipium huius
dictōis ruah qodes q̄ fcat sp̄m sandū . Alef est p̄ncipium huius dictōis
ab . q̄ fcat p̄m . post has tres l̄ras īp̄ma dcōe ponitur schin . q̄ tribus
pūdis semicirculo v̄mitis fcat v̄mitatem triū p̄sonarū . Post hanc poni
tur l̄ra Jot mīma que īterp̄taē p̄ncipiū et denōt essēciā diuinā p̄nci
piū esse fōtane deitatis ac om̄is esse creati . Sexta aut l̄ra est taf que
īterp̄taē signū ⁊ denotat p̄mā dictōm cū scōa esse signatas mysterijs
sanctissime trinitatis . Hāc qđ sanctissimā trinitatē cū v̄mitate essēcie
signari videm⁹ ī sancto dei noīe quatuor l̄raz qđ greci nominant tetra
gramatō **יהוה** c⁹ p̄ma l̄ra adextris incipiedo ē Jot q̄ mīdium
qđ ē tale **יהוה** ē oīm l̄raz qđ expūdo qđratō oēs alie l̄re for
māē ⁊ īterp̄taē p̄m fcat qđ essēciā dīmā Scōa ē h̄ ⁊ īterp̄taē īp̄e Ter
cia ē vaf . et Quarta eciā h̄ ⁊ īterp̄taē eciā īp̄e vñ si dictōs hee s̄po
nāē hāc s̄n̄az exp̄ment . p̄ncipiū īp̄e ⁊ īp̄e . v̄ p̄ma l̄ra iot fcat essēciā
diuina alijs tribz tres diuine p̄sone . Pluralitas qđ diuinaz p̄sonaz
ostendiē dictō JesabJab . ī ys̄aie liiij vbi sic legiē .

qđ dñatores tui | factores tui | dñm⁹ | exercitū | nomē ei⁹

ki bohalaich hosaich adonai zebaoth schemo

Et dictō JirmeJab . ī jermie xxiij capitulo ī fine de deo loquentis

Et puertistis verba | dñorum | viuēcū |

Va hafachtem et difre elohim hagim

Et īn l̄rō qoh̄elet . ī eclesiastices . 2 . v̄ sic habetur .

qđ est homo q̄ intret post regem qui pure
ki me haadam se iabo abarehammelech et asser kebar

| Et scđi r̄gū . 1 . q̄ noīaē ab hebreis Schmueh . samuel liber
fecerūt eū | Et qđ sic p̄kus tuus sic | ys̄rael gens | vna | ī terra
hasubu / Vmi chehammecha ke ys̄rael goi ehad baarez
p̄p̄qđ | iuerunt dñj | ad redimēdō | sibi | ī p̄p̄m |

Лл. 3.15. Niger P. (Petrus Niger / Peter Schwarz). *Tractatus contra perfidos Judaeos de condicionibus veri Messiae* («Трактат проти невірних юдеїв про умови істинного Месії»).

Esslingen : Conrad Fyner (Konrad Feiner), 6 червня 1475. Джерело:

<https://archive.org/details/ita-bnc-in2-00000430-001>



2.16.a.

אבד הוזה חטי ככל מ
סנזס עפף צץ קרשת

אבד הוזה חטי ככל מ

אבד הוזה חטי ככל מ
נזס עפף צץ קרשת
אבד הוזה חטי ככל מ

2.16.b.

Іл. 3.16. Набір пуансонів з діакритичними знаками *nikudot*, єврейський шрифт. Музей Планта-Моретуса, Антверпен. Вгорі: 3.16.a. «Double Augustine Hebreu» Даниеля Бомберга. 3.16.b. «Double Parangonne» – ашкеназький шрифт з інвентарів Планта. Прим. 6. Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s.

זכריה *Canon Hebrew*

וְהָיָה בַּיּוֹם הַהוּא לֹא-יְהִיָּה אֹר יְקָרוֹת
 יִקְפְּאוּן: וְהָיָה יוֹם-אַחַד הַיּוֹם יוֹדֵעַ
 לַיהוָה לֹא-יוֹם וְלֹא-לַיְלָה וְהָיָה לְעֵת-
Texta ferdia finle parangob עֶרֶב יְהִיָּה אֹר:

3.17.a.

Double Mediane.

רַבָּת אֲדָנִי רִיבִי נִפְשִׁי בְּאַלְתַּחֲיִי:
 רְאֵיתָה יְהוָה עֲוֹנֹתַי שְׁפָטָה מִשְׁפָּטִי:
 רְאֵיתָה כָּל-נִקְמָתָם כָּל-מַחֲשַׁבְתָּם לִי:

3.17.b.

א א ב ב ג ד ד ה ה ו ו ז ז ח ט ט י
 י כ כ ד ל ל מ מ ס ס נ נ ס ס ע ע פ
 פ פ צ צ ק ק ר ר ש ש ת ת ה ה א

! - - !

3.17.c.

Іл. 3.17. Єврейський шрифт «Two-line Pica» [Hb3.8] або *Palestine* (1566) Ле Бе.

3.17.a. Єврейський шрифт «Two-line Pica» [Hb3.8] або *Palestine* (1566) Ле Бе у виданні *Le Bé-Moretus specimen*, бл. 1599, арк. 20e. Музей Плантена-Моретуса, Антверпен. 3.17.b.

Єврейський шрифт Ле Бе «Two-line Pica» [Hb3.8] або *Palestine* (1566) у виданні *Folio Specimen*, Антверпен, К. Плантен, бл. 1585. Музей Плантена-Моретуса, Антверпен. 3.17.c. Єврейський шрифт Ле Бе «Two-line Pica» [Hb3.8] або *Palestine* (1566) – відлитий з матриць колекції Музею Плантена-Моретуса (MA40). Музей Плантена-Моретуса, Антверпен.

Джерело: Vervliet H. D. L. *French Renaissance Printing Types: A Conspectus*. 2nd ed. / revised by William S. Kemp and Paul W. Nash. Norwich : The Norwich Printing Museum, 2025. 460 p.

לפני חצר בית הנשים לדעת את שלום אחת ומה יעשה בה:
 ובהגיעו צערה ונערה לבוא אל המלך אחשוורוש מקץ היות לה
 כדת הנשים שנים עשר חדש כי כן ימלאו ימי מרוקיהן ששנה
 חדשים בשמן המור ושהיה חדשים בבשמים ובתמרוקי הנשים
 ובה הנערה באה אל המלך את כל אשר תאמר ינתן לה לבוא
 עמה מבית הנשים עד בית המלך בערב היא באה ובבקר היא
 שבה אל בית הנשים שני אל יד שעשגז סרים המלך שומר
 הפלגשים לא הבוא עוד אל המלך כי אם הפץ בה

ויהי אחר הרברים האלה והאנשים נסה את אברהם
 ויאמר אליו אברהם ויאמר הנני: ויאמר קח נא את
 בנך את יחידך אשר אהבת את יסחק ולך לך אל ארץ
 המריה והעלהו שם לעלה על אחר ההרים אשר אמר
 אליך: וישכס אברהם בבקר ויחבש את חמרו ויקח
 את שני נעריו אתו ואת יסחק בנו ויבקע עמי עלה
 אברהם ויחטא ויכחש ויבקר את אברהם ויבקר את אברהם

שוכן עד מרום וקדוש שמו וכתוב
 רגנו צדיקים ביי לישרים
 נאורה תהלה: בפיי ישרים
 תתהלל: ובדברי צדיקים תתברך. ובלשון
 חסידים תתרום. ובקרב קדושים
 תתקדש
 ובמקהלות רבבות עמך בית ישראל ברנה
 יתפאר שמך מלכנו בכל דור שפן

ת ל ה א

Іл. 3.18. Методи вирівнювання єврейського тексту. Сувій Естер, написаний бл. 1800 р. та Італійський напівкурсив Дроголіна. Широки варіанти літер (зелений колір) та лігатура «Алеф-Ламед» (синій колір) з єврейського каталогу Бертольда. (Berthold, 1924) / Ліворуч – лігатура «Алеф-Ламед». З листування «Складання та відливання огласованого єврейського тексту» (дослідча папка з єврейського шрифту, МА, Салфордс). Джерело: Turkenich Lavi L. *From Frank Rühl to Peninim: A Story of People, Type and Technology* : MA thesis. Reading : University of Reading, Department of Typography and Graphic Communication, 2013.

אונקלוס

בראשית יד

84

מִלְכָּא דְעִמְמִין : ב עֲבָדוּ
קִרְבָּא עִם בְּרַע מִלְכָּא
דְסָדוּם עִם בְּרַשַׁע מִלְכָּא
דְעַמּוּרָה שְׁנָאב מִלְכָּא
דְאַדְמָה וְשִׁמְאֵבֶר מִלְכָּא
דְצִבּוּסִים וּמִלְכָּא דְבִלְעַ
הָיָא צוּעֵר : ג כָּל אֲרִין
אֲתַבְנִשׁוּ לְמִישַׁר חֲקָרְיָא
הוּא אֲתֵר יִמָּא דְמִלְחָא :
ד פִּתְרִי עֲשָׂרִי שְׁנִין פִּלְחֻ
יֵת פְּדִרְעוּמָר וְתַתַּת
עֲשָׂרִי שְׁנִין מָרְדּוּ :
ה וּבְאַרְבַּע עֲשָׂרִי שְׁנִין
אֲתֵר פְּדִרְעוּמָר וּמִלְכָּא
דְעַמּוּרָה וּמִחֻ יֵת גִּבְרִיא
דִּי בְעֲשִׂתּוֹת מְרַנִּים וְיֵת
מְקִיפִיא דְבִהֲמָתָא וְיֵת
אֲמִתְנִי דִי בְשׁוּה קְרִיתִים :
ו וְיֵת חוּרְאִי דִי בְמִטְרָא
דְשַׁעִיר עַד מִישַׁר פֶּאֶרְזִין
דְסָמִיךְ עַל מִדְבָּרָא :
ז וְיֵתבוּ וְאֲתוּ לְמִישַׁר פְּלוּג
דִּנְא הוּא רָקִם וּמִחֻ יֵת

תולדות אהרן

פשו מלחמה . מנילה שם : שנים עשרים .
שבת יא : את כדלעומר . מולין פס :

ב עֲשׂוּ מִלְחָמָה אֶת־בְּרַע מֶלֶךְ סָדוּם
וְאֶת־בְּרַשַׁע מֶלֶךְ עַמּוּרָה שְׁנָאב
מֶלֶךְ אֲדָמָה וְשִׁמְאֵבֶר מֶלֶךְ צִבְיִים
וּמֶלֶךְ בִּלְעַ הַיָּצֵעַר : ג כָּל־אֶרֶץ
חֲבָרוֹ אֶל־עֵמֶק הַשָּׂדִים הוּא יָם
הַמֶּלַח : ד שְׁתֵּים עָשָׂר שָׁנָה עָבְדוּ
אֶת־פְּדִרְעוּמָר וְשְׁלֹש־עָשָׂר שָׁנָה
מָרְדּוּ : ה וּבְאַרְבַּע עָשָׂר שָׁנָה בָּא
כְּדִרְעוּמָר וְהַמְּלָכִים אֲשֶׁר אִתּוֹ
וַיָּבֹאוּ אֶת־רַפָּאִים בְּעִשְׂתָּרֶת קִרְנִים
וְאֶת־הַזּוּזִים בָּהֶם וְאֵת הָאִיִּמִּים
בְּשׁוּה קְרִיתִים : ו וְאֶת־הַחֹרִי
בְּהַרְרָם שַׁעִיר עַד אֵיל פֶּאֶרְזִין אֲשֶׁר
עַל־הַמִּדְבָּר : ז וַיָּשֻׁבוּ וַיָּבֹאוּ אֶל־עֵין
מִשְׁפַּט הוּא קֶרֶשׁ וַיָּבֹאוּ אֶת־כָּל־שָׂדֶה

בעל הטורים

צבונים קרי

אחשורוש בו כדאי' מדרש שולס היתה בימיהם ווי : (ה) ובארבע עשרה . כ' ר"פ הכא ואיך (מ"ב י"ח) וביד למלך חזקיהו עלם
שפתי חכמים

על שם שנתקבלו שמה מכמה אומות ומקומות והמליכו
איש עליהם ושמו תדעל (כ"ר) : (ב) ברע . רע לשמים
ורע לבריות : ברשע . שנתעלה כרשעו : שנאב . שונא
אביו שבעמים : שמאבר . שם ג אבר לעוף ולקפוץ
ולמרוד בהקב"ה : בלע . שם ד העיר : (ג) עמק
השרים . כך שמו על שם שהיו בו עדות הרכה ה
ומדרשי אגדה יש הרכה : הוא ים המלח . לאחר זמן
נמשך הים ו לחוכו ונעשה ים המלח . ומ"א אומר שנתקעו
הזורים סביבותיו ונמשכו ז יאורים לחוכו : (ד) שתים
עשרה שנה עבדו . ה' מלכים הללו את כדלעומר :
(ה) ובארבע עשרה שנה . למרדן ח כא כדלעומר לפי
שהוא היה בעל המעשה נכנס צבוני הקורה : והמלכים .
אלה שלשה מלכים : הוויים . הם ש ומזומים :
(ו) בהררם . כהר שלהם : איל פארן . כתרונמו מישור
ואומר אני שאין איל לשון מישור י אלא מישור של פארן
איל שמו ושל ממרחא אלוני שמו ושל ירדן כהר שמו ושל
שטים אכל שמו אכל השטים וכן בעל גד בעל שמו וכלם
מתורגמין מישור וכל אחד שמו עליו : על המדבר .
על שם העתיד שעתידין

פס

4

6

(ח"א)

(תומש)

דף מתוך חומש בהוצאת האחים לוין אפשטיין ושות'

Іл. 3.19. Сторінка Мікраот Гедолот (Рабинської Біблії): біблійний текст (Буття 14,
לך לך) з *nikudom* та знаками кантиляції (таамім) у центрі; Таргум Онкелос ліворуч;
коментарі Раші, Баал ха-Турім та Шфтей Хахамім внизу. Видавництво братів Левін-
Елштейн і партнери ('לוין אפשטיין ושות'), Варшава–Тель-Авів, бл. 1895–1930-х рр. Зразок
класичного макету єврейської друкованої сторінки, що відтворює формат Данієля
Бомберга (Венеція, 1525).



3.20.a.

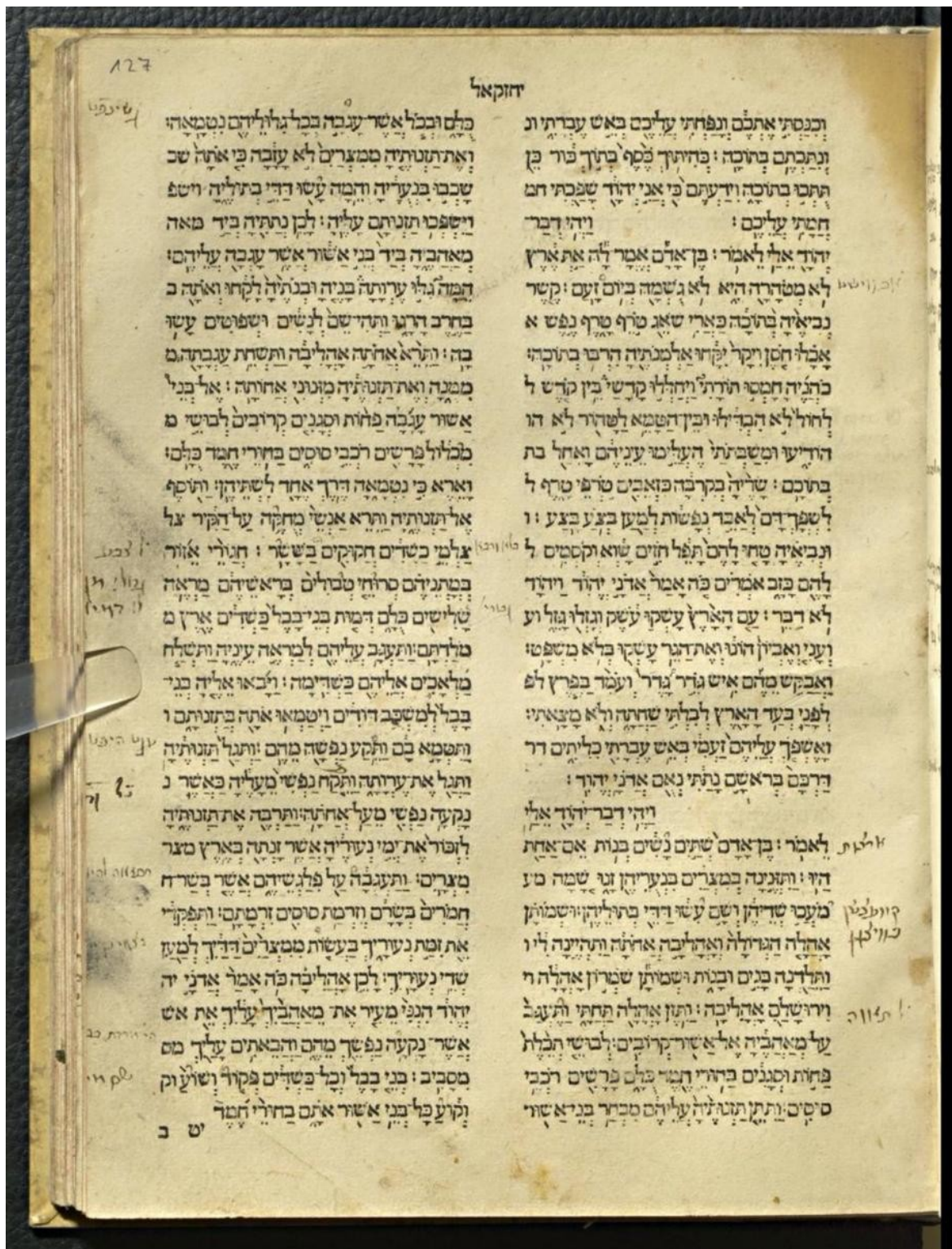


3.20.b.



3.20.c.

Іл. 3.20. Особливості виготовлення металевих єврейських літер. 3.20.a. Шрифт єврейського «Double Augustine» не пізніше 1523 р. Музей Плантена-Моретуса, Антверпен. Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s. 3.20.b. Пуансони серії 217-7 демонструють дві форми літери *Айін*. Розмір друкувальної поверхні кожного пуансона – 5 мм. (Type Archive, Лондон) 3.20.c. Порівняння трьох варіантів ширини знаків: *Реш*, *Шин* та *Цаде* у серіях 217, 220 та шрифті Frank Rühl текстових кеглів (8 пт, 7 пт, 10 пт). (Frank Rühl – Berthold, 1924; Peninim – каталог Non-Latins). Джерело: Turkenich Lavi L. *From Frank Rühl to Peninim: A Story of People, Type and Technology* : MA thesis. Reading : University of Reading, Department of Typography and Graphic Communication, 2013.



Іл. 3.21. Сторінка 127 книги Єзекіїля (יחזקאל) з повним *nikudom* і *taamim*. Перше повне друковане видання єврейської Біблії (*Biblia Hebraica Integra, cum Punctis et Accentibus*). –

Сончіно : [Йошуа Соломон бен Израель Натан Сончіно], 22 квітня 1488. – Арк. 127.

Джерело: Internet Archive / Національна бібліотека Ізраїлю; примірник Бібліотеки

Університету імені Йоганна Крістіана Зенкенберга, Франкфурт.

URL: <https://archive.org/details/inc-hebr-4-ausst-191-biblia-hebraica>

3.22.a.

היהודים בראשית



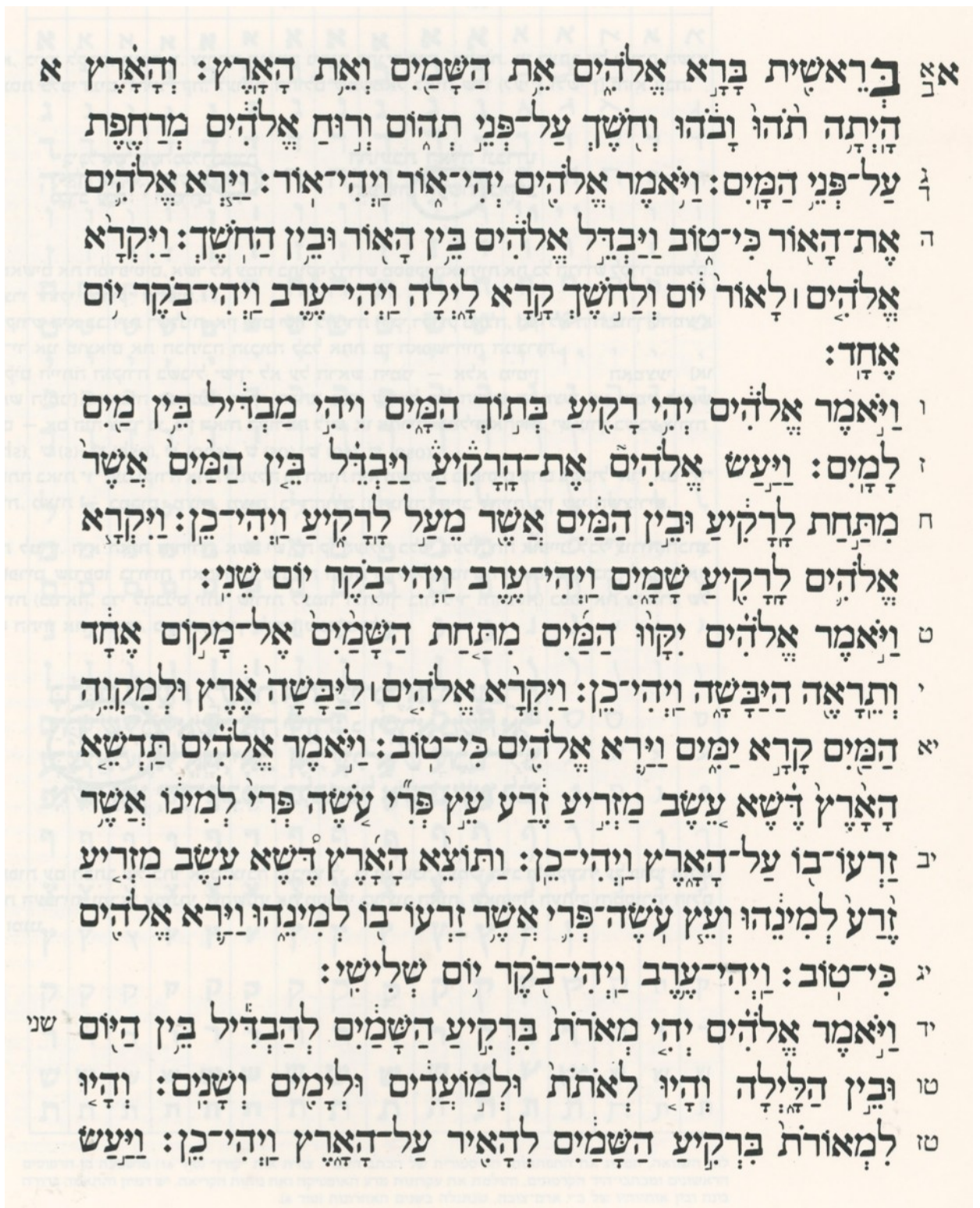
3.22.b.

Іл. 3.22. Єврейський шрифт з Музею Плантена-Моретуса, Антверпен. 3.22.a.

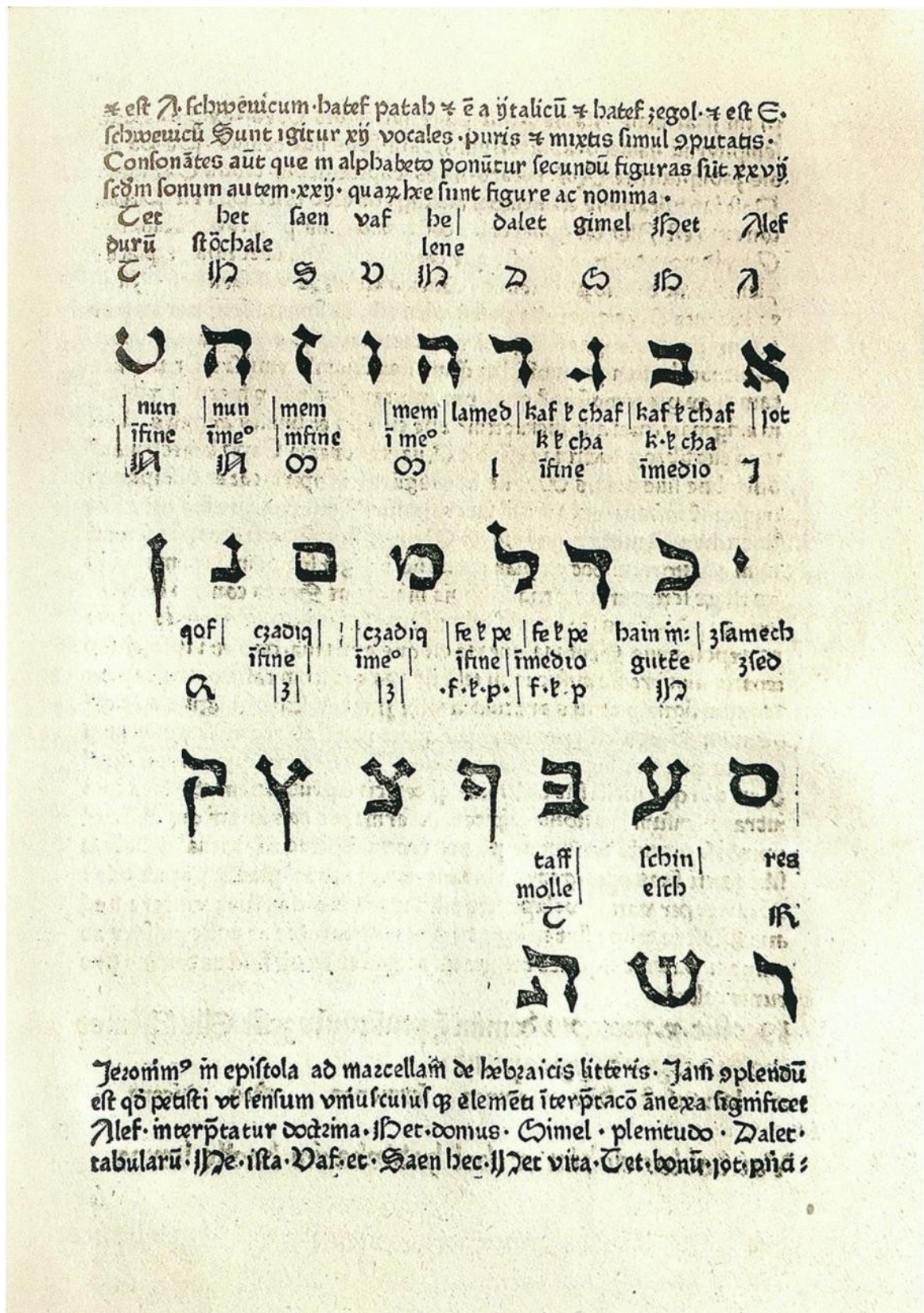
Єврейський шрифт «Seven-line Pica» [Hb15] або *Grosse Nompaille* (1559) Ле Бе у виданні *Folio Specimen*, Антверпен, К. Плантен, бл. 1585 р. Музей Плантена-Моретуса, Антверпен.

3.22.b. Набір матриць єврейського шрифту, деякі літери разом з голосними «Double Augustine» не пізніше 1523 р. Музей Плантена-Моретуса, Антверпен. Джерело: Hanebütt-

Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s.



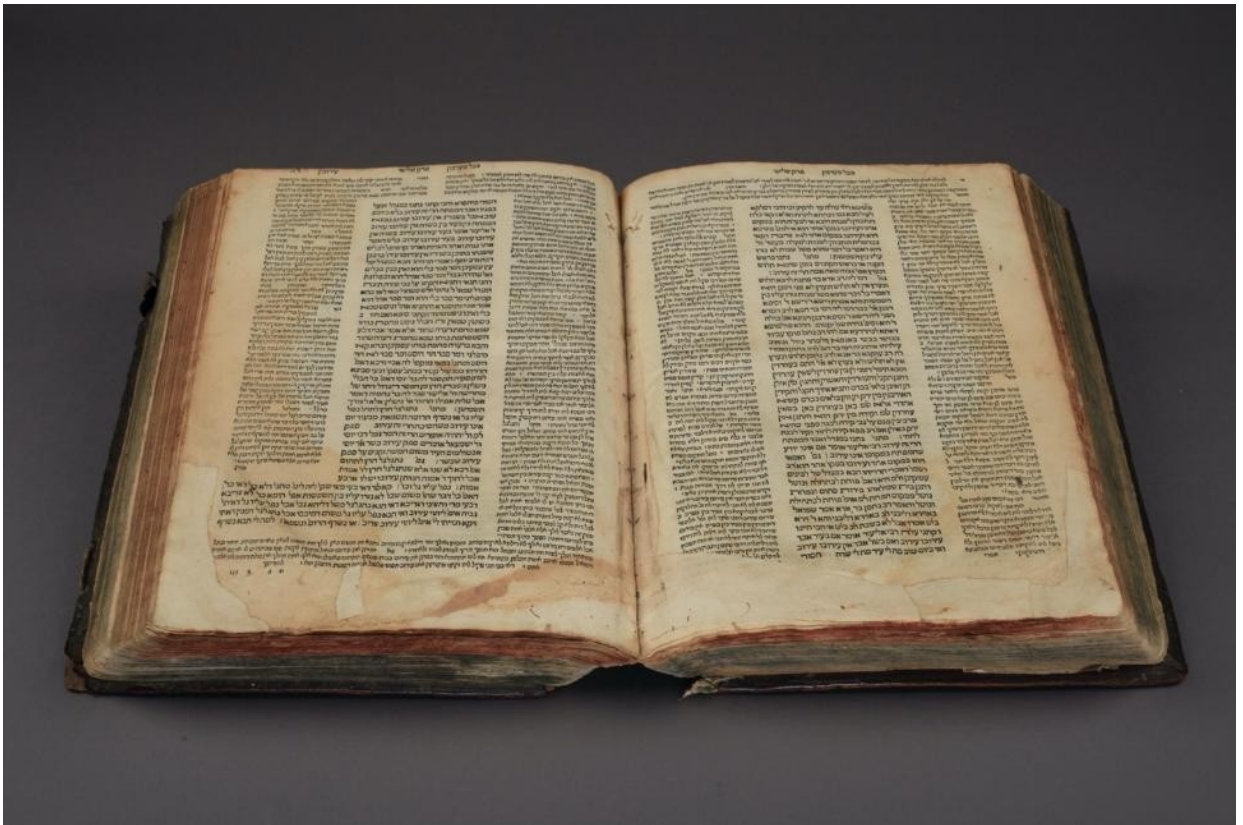
Лл. 3.23. Шрифт «Koren» (Koren Bible Type), розроблений Еліягу Кореном (нар. Корнгольд, Нюрнберг, 1907 – пом. 2001) спеціально для видання Танаха 1962 р., відлитий словолivarнею *Deberny & Peignot* (Париж, 1957). Корен на поліг на повторному виливанні шрифту через незадовільну чіткість кутів літер у першій спробі – відхилення становило 0,03 мм, виявлене лише мікроскопічним аналізом.



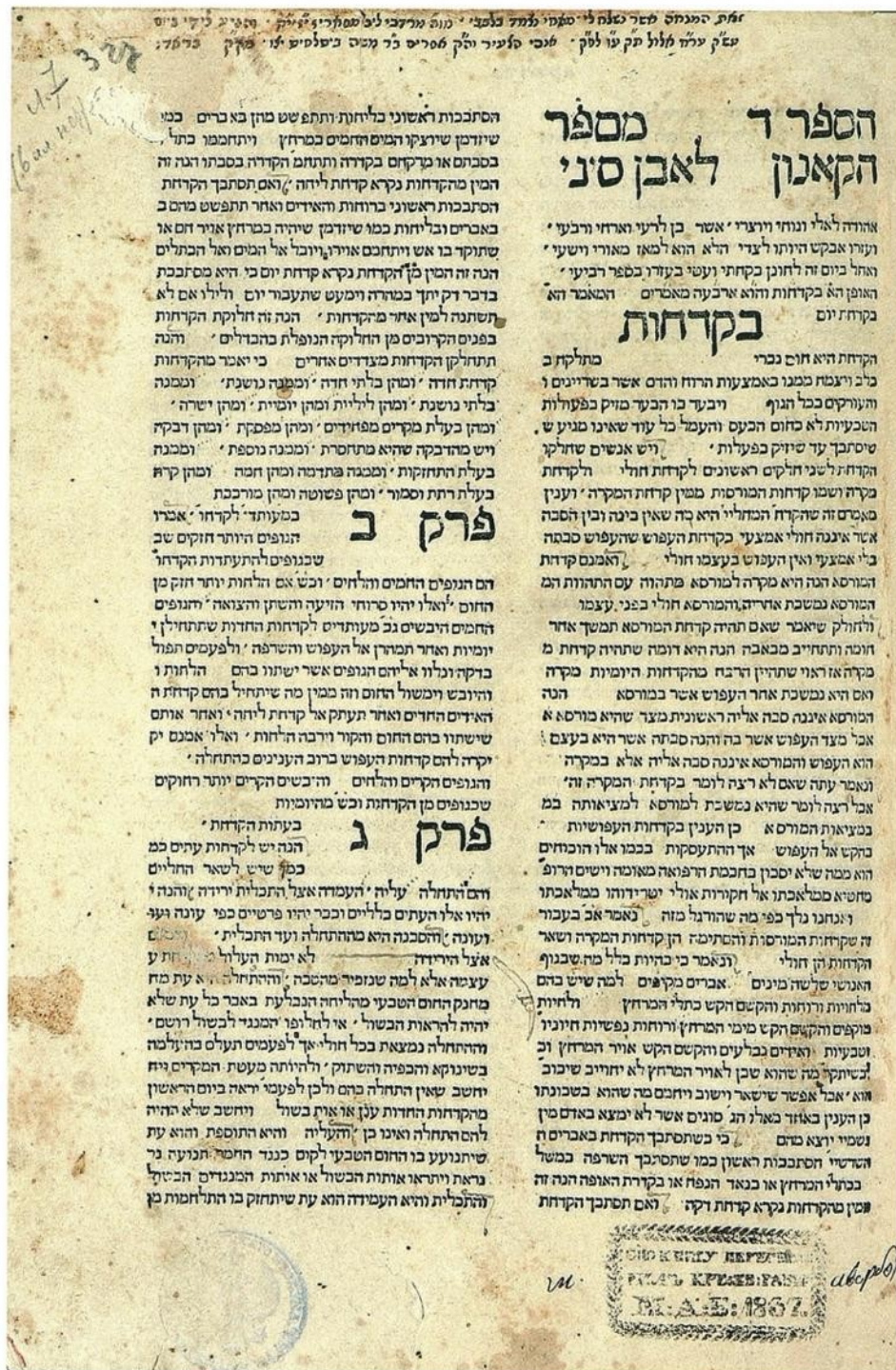
Лл. 3.24. Niger P. (Petrus Niger / Peter Schwarz). *Tractatus contra perfidos Judaeos de condicionibus veri Messiae* («Трактат проти невірних юдеїв про умови істинного Месії»).

Esslingen : Conrad Fyner (Konrad Feiner), 6 червня 1475. Джерело:

<https://archive.org/details/ita-bnc-in2-00000430-001>



Іл. 3.26. Вавилонський Талмуд, зібраний з аркушів двох видань: Данієль Бомберг (Венеція, 1522–1528) та Амброзіус Фробен (Базель, 1578). Класична верстка талмудичної сторінки: Гемара в центрі, коментар Раші на внутрішньому полі, Тосафот – на зовнішньому. Експонат Єврейського музею Швейцарії (Базель).



Іл. 3.27. Авіценна. Великий [медицинний] канон. Кн. 1–5. Неаполь: Азріель Гунценхаузер, 1491. Кн. 4. IBP РАН. Кат. 61. Це єдине єврейськомовне видання медичного канону XV ст. Монументальна медична енциклопедія Ібн Сіні (Авіценни, 980–1037) у п'яти книгах була перекладена єврейською мовою Натаном із Ченто (ха-Меаті), а перша книга – Йосефом бен Йошуа Лоркі. Видавнича династія Гунценхаузерів переїхала до Неаполя з Гунценхаузена (Південна Німеччина) і з 1487 до 1492 р. випустила близько 12 томів, зібравши команду визначних складальників та коректорів з Італії.



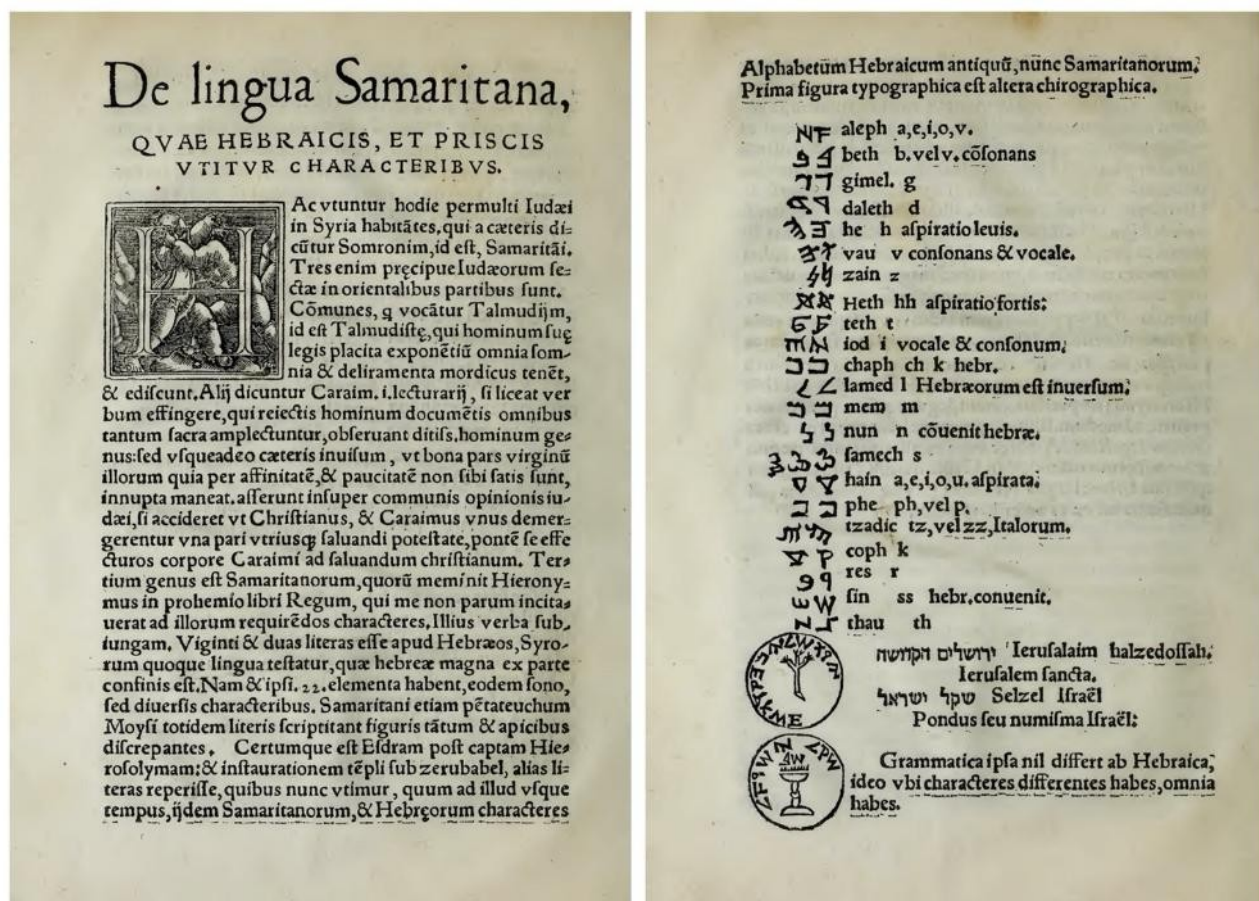
Лл. 3.28. П'ятикнижжя (Тора) з арамейським перекладом Таргум Онкелос та коментарем Раші. Лісабон : Елієзер Толедано [у співпраці з Єгудею Гедалією], серпень 1491. Інкунабула. Аркуш 9 recto. Одне з семи єврейських інкунабул лісабонської друкарні Толедано (1489–1492), відомих своєю унікальною елегантністю, чіткістю набору та декоративними елементами. Трьох писемна верстка сторінки: основний текст Тори (великий єврейський квадратний шрифт, дві колонки) / арамейський Таргум Онкелос (середній кегль, дрібніші колонки між основними) / коментар Раші (дрібний рашиподібний шрифт зверху).



Іл. 3.29. Титульна сторінка з декоративною рамкою першого видання коментаря Мойсея бен Нахмана (Нахманіда) на П'ятикнижжя, надрукованого Елієзером Толедано у Лісабоні 16 липня 1489 р.; рамку вирізав у металі срібних справ майстер і друкар Альфонсо Фернандес де Кордоба. Перша книга, надрукована в Лісабоні. Бібліотека Марша, Дублін. URL: marshlibrary.ie/a-fantastic-find-from-1489



Іл. 3.30. Зразки шрифту Frank Rühl Hebräisch із каталогу H. Berthold AG (1924).
Гарнітура розроблена Рафаелем Франком для словолитні C. F. Rühl у 1908–1910 pp. Frank Rühl стала найпоширенішою гарнітурою для набору єврейських текстів у XX ст. та протягом десятиліть використовувалася в книгах, газетах і журналах Ізраїлю. Джерело:
Devroye L. Frank-Ruehl



Лл. 3.31. Postel G. Linguarum duodecim characteribus differentium alphabetum, introductio, ac legendi modus longè facilimus. Parisiis : apud Dionysium Lesculier ; excudebat P.

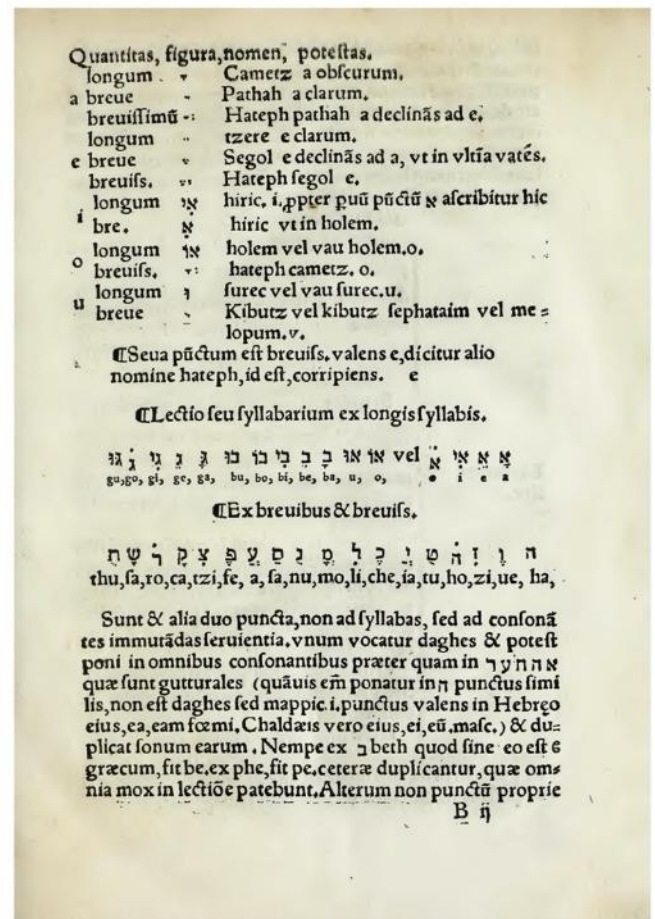
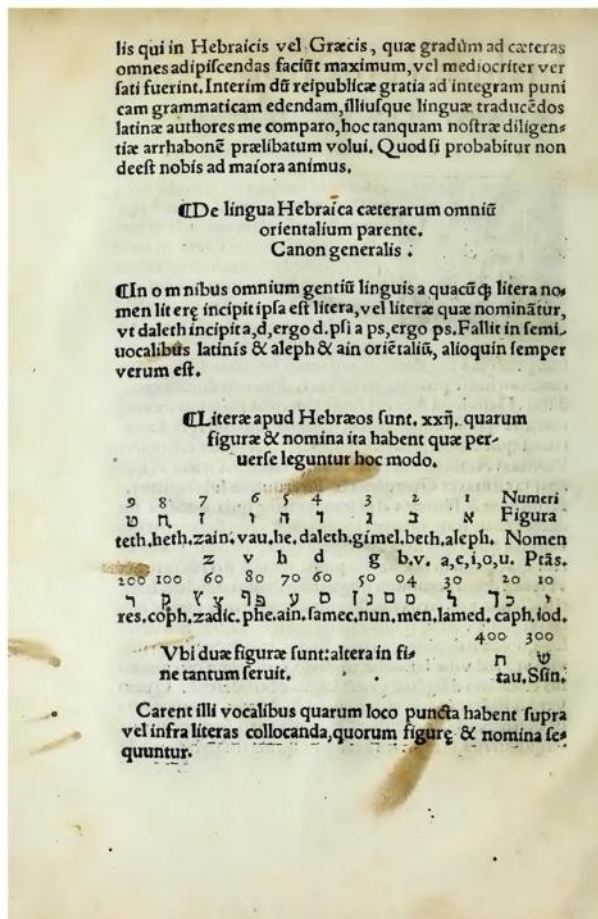
Vidouaeus Vernoliensis, martio 1538. Розворот: De lingua Samaritana, quae Hebraicis, et priscis utitur characteribus (ліворуч) та Alphabetum Hebraicum antiquum, nunc Samaritanorum

(праворуч). Ксилографія та металевий набір. Ліва сторінка – латинський текст про самаритянську мову з ілюмінованою буквицею «Н»; права – 22 самаритянські літери у двох варіантах (типографічний та рукописний) з латинськими транслітераційними підписами, двома монетами з написами (Ierusalem halzedoffah та Selzel Israël) та висновком: «Grammatica ipsa nil differt ab Hebraica, ideo ubi characteres differentes habes, omnia habes». Перший європейський вчений, який відтворив і описав самаритянську

абетку, – Гійом Постель (1510–1581). URL:

<https://archive.org/details/linguarumduodeci00post> (дата звернення: 05.06.2026). Публічне

надбання / Public Domain.



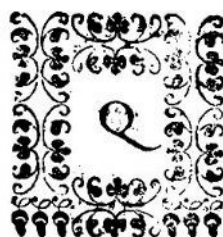
Іл. 3.32. Postel G. *Linguarum duodecim characteribus differentium alphabetum, introductio, ac legendi modus longè facilimus*. Parisiis : apud Dionysium Lescluer ; excudebat P. Vidouaeus Vernoliensis, martio 1538. Розворот: *De lingua Hebraica caeterarum omnium orientalium parente. Canon generalis* (ліворуч) – таблиця 22 єврейських літер з числовими значеннями (1–400), назвами (aleph, beth, gimel...) та латинськими транслітераційними підписами; кінцеві форми – тав (400), шін (300); *Quantitas, figura, nomen, potestas* (праворуч) – повна таблиця єврейських огласовок (нікуд): капец, патах, хатеф-патах, цере, сеголь, хатеф-сеголь, хірик, ходем, шурук, кібуц, шева; таблиця складів (*Lectio seu syllabarium ex longis syllabis*). Сигн. В іј. Джерело: URL: <https://archive.org/details/linguarumduodeci00post>. Публічне надбання / Public Domain.

אבגדהוזהט
 יכלל
 סנסעפפצץ
 קרשת:

Іл. 3.33. Сефардське квадратне єврейське письмо. Зразок шрифту на вісім рядків Піки пуансоніста Гійома Ле Бе І (Париж, 1591). Скомпоновано за зразком «Epreuves des lettres», арк. 16v–17. Ілюстрацію відтворено за виданням: Vervliet H. D. L. *French Renaissance printing types: a conspectus* / rev. by W. S. Kemp, P. W. Nash. 2nd ed. Norwich : Norwich Printing Museum, 2025. P. 420.

דִּיתִי קֵץ
חֲדָתָא

3.34.a.



Vatuor sunt Hebræis pronomi-
na, Primitium, Deriuatium,
feu Possessium, Demonstrati-
uum, & Relatium.

Inflexio pronominis Primitiui.

Nominati- uus sing.	Genitiuus.	Datiuus.	Accusati- uus.	Ablatiuus.
ego c. g. אֲנִי אֲנִי	mei c. gen. שְׁלִי	mihi c. ge. לִי	me c. gen. אוֹתִי	à me c. ge. מִמֶּנִּי
tu m. gen. אַתָּה	tui m. ge. שְׁלֶךָ	tibi m. ge. לְךָ	te m. gen. אוֹתְךָ	à te m. ge. מִמְּךָ
tu fœm. g. אַתְּ	tui fœ. ge. שְׁלֶךָ	tibi fœ. ge. לְךָ	te fœm. g. אוֹתְךָ	à te fœ. ge. מִמְּךָ
ille m. ge. הוא	illius m. g. שְׁלוֹ	illi m. gen. לוֹ	illum m. g. אוֹתוֹ	ab illo m. g. מִמֶּנּוּ
illa fœ. ge. היא	illius fœ. g. שְׁלֶהָ	illi fœ. ge. לָהּ	illam fœ. ge. אוֹתָהּ	ab illa f. g. מִמֶּנָּה

3.34.b.

Лл. 3.34. Єврейські шрифти Гранжона: 3.34.a. Єврейський шрифт «Two-line Great Primer» [Hb 9.5] (1569) на титульній сторінці видання *Testamentum novum*, Женева, Анрі II Естьєн, 1569 (E-Rara). 3.34.b. Єврейський шрифт «English-sized» [Hb 2.6] (1578) у виданні:

Р. Беллармін, *Institutiones linguae Hebraicae*, Рим, Доменіко База, 1583, с. 56. Джерело: Vervliet, Hendrik D. L. *Robert Granjon, Letter-Cutter, 1513–1590: An Oeuvre-Catalogue*. New Castle, Delaware : Oak Knoll Press, 2018. 200 p.

7

ALPHABETUM

HEBRAICUM.

Potest. AL Rab. Al Sam. Fig.	Nomen
, א	אלף Aleph
ב	בית Beth
ג	גימל Ghimel
ד	דלת Daleth
ה	הא He
ו	ווא Vau
ז	זין Zain
ח	חית Hheth
ט	טית Teth
י	יוד Iod
כ	כף Caph

La-

A 4

8

Potest. AL Rab. Al Sam. Fig.	Nomen
ל	למד Lamed
מ	מם Mem
נ	נון Nun
ס	סמך Samech
ע	עין Aain
פ	פא Pe
צ	צרי Tsade
ק	קוף Coph
ר	ריש Refe
ש	שין Scin
ת	שין Sin
ת	תו Thau

Lit-

9

Litterae Finales.

Litterae כמנפץ in fine dictionis hanc figuram assumunt ך ם ן ף ץ, unde *finales* dicuntur. Aliae a fine lineae, ut reliquis fiat aequalis, *dilatantur* ם ן ף ץ. Vel insuper prima littera vocis sequentis apponitur deinde repetenda.

Litterae duplices, quae valide pronunciantur.

אותיות כפולות
כ נ ד כ פ ת

Lit-

10

Litterae, quae lente pronunciantur.

אותיות רפואות
כ נ ד כ פ ת

Litterae aspiratae, sive quiescentes.

אותיות הנשימה

א ה ו י

Litterae Gutturales.

אותיות הגרון

א ה ח ע

Litterae Palatinae.

אותיות החך
ג י כ ק

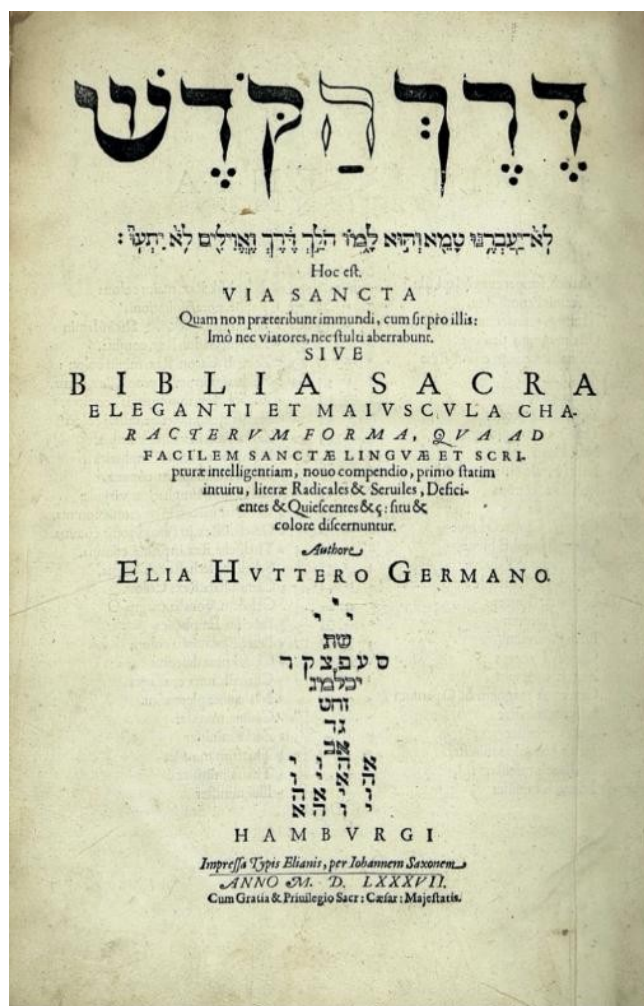
Lit-

Іл. 3.35. Amaduzzi, Giovanni Cristoforo. *Alphabetum Hebraicum addito Samaritano et Rabbinico cum oratione dominicali, salutatione angelica, & symbolo apostolico* / ed. Giovanni Cristoforo Amaduzzi. [Roma] : [Typographia Polyglotta Sacrae Congregationis de Propaganda Fide], 1771. 17 p. Мови: єврейська, латинська. Зберігається: Національна бібліотека Неаполя. Джерело: URL: archive.org/details/bub_gb_L_H2Md4TiKYC.



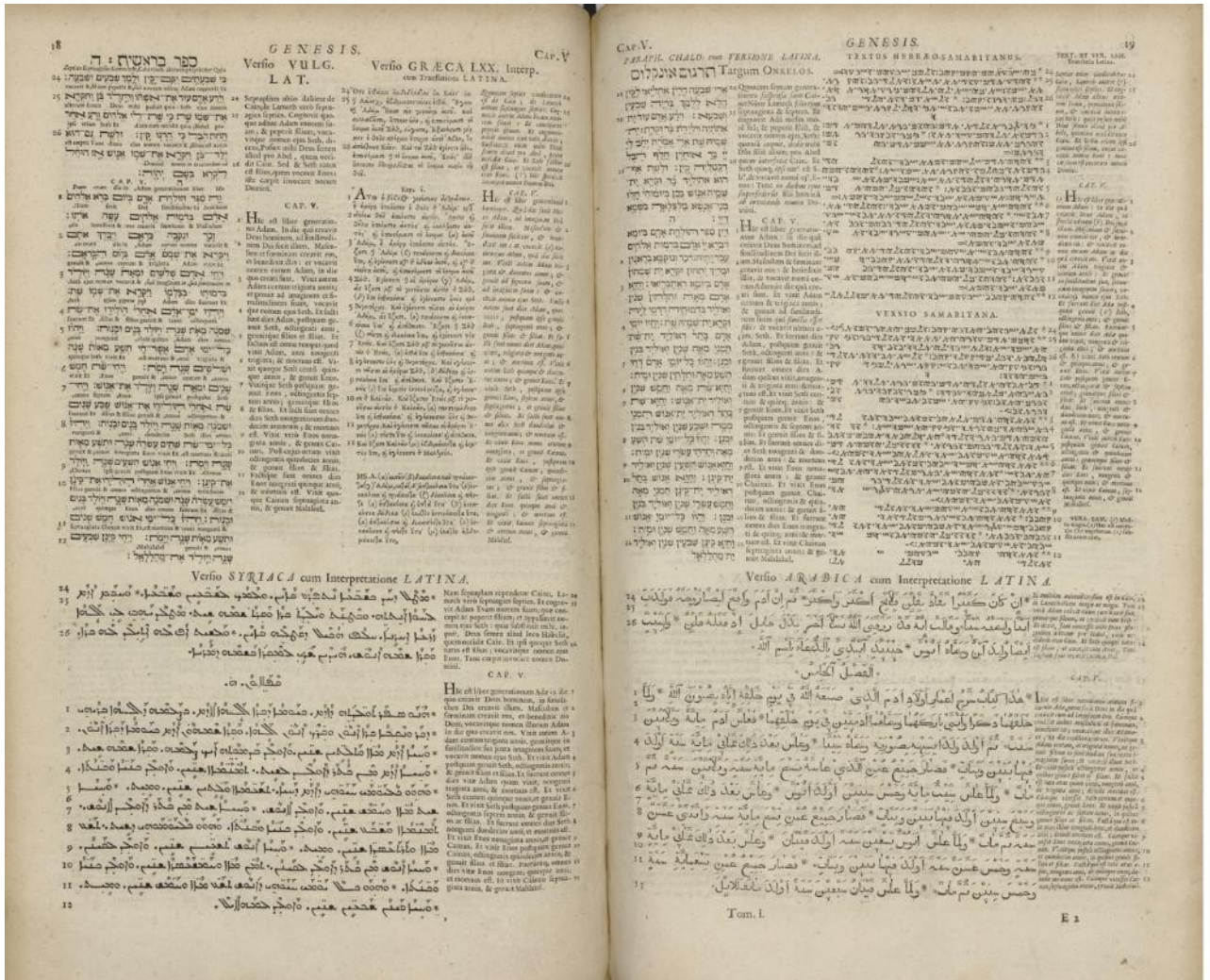
Іл. 3.36. Видання Манасія бен Ізраїля. Амстердам. Джерело:

<https://blogs.bodleian.ox.ac.uk/mullerlibrary/2015/08/10/seventeenth-century-amsterdam-and-the-canadian-zionism-bound-by-a-book>

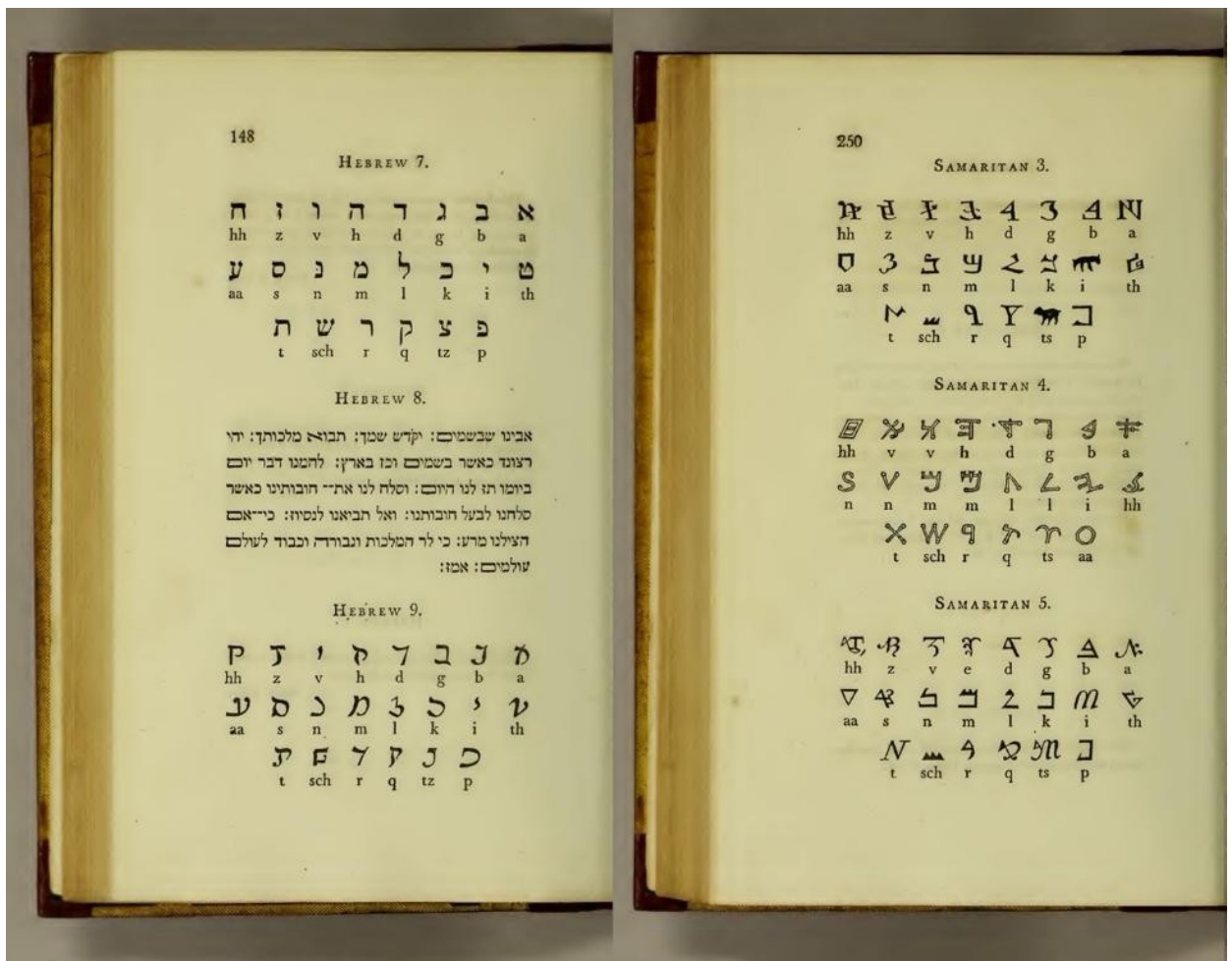


Іл. 3.38. Hutter, Elias. *Derech HaKodesh* [Священный шлях: єврейська Біблія з «контурними» літерами] / підгот. Еліас Гуттер. Hamburg : Elias Hutter–Johann Saxon, 1587. Фоліо, 1572 с. Разом з: Hutter, Elias. *Cubus Alphabeticus Sanctae Ebraeae Linguae*. – Hamburg : Jacob Wolf, 1588. ff. (30). [Adams H-1243]. У виданні кореневі літери надруковано жирним шрифтом, флективні – порожнистим («контурним»); відсутні кореневі літери подаються дрібним шрифтом над рядком – інноваційний дидактичний засіб для вивчення єврейської мови.

Аукціон Kestenbaum & Company, Нью-Йорк, 31 січня 2013, лот 31. Джерело: URL: kestenbaum.net/auction/lot/auction-57/057-031

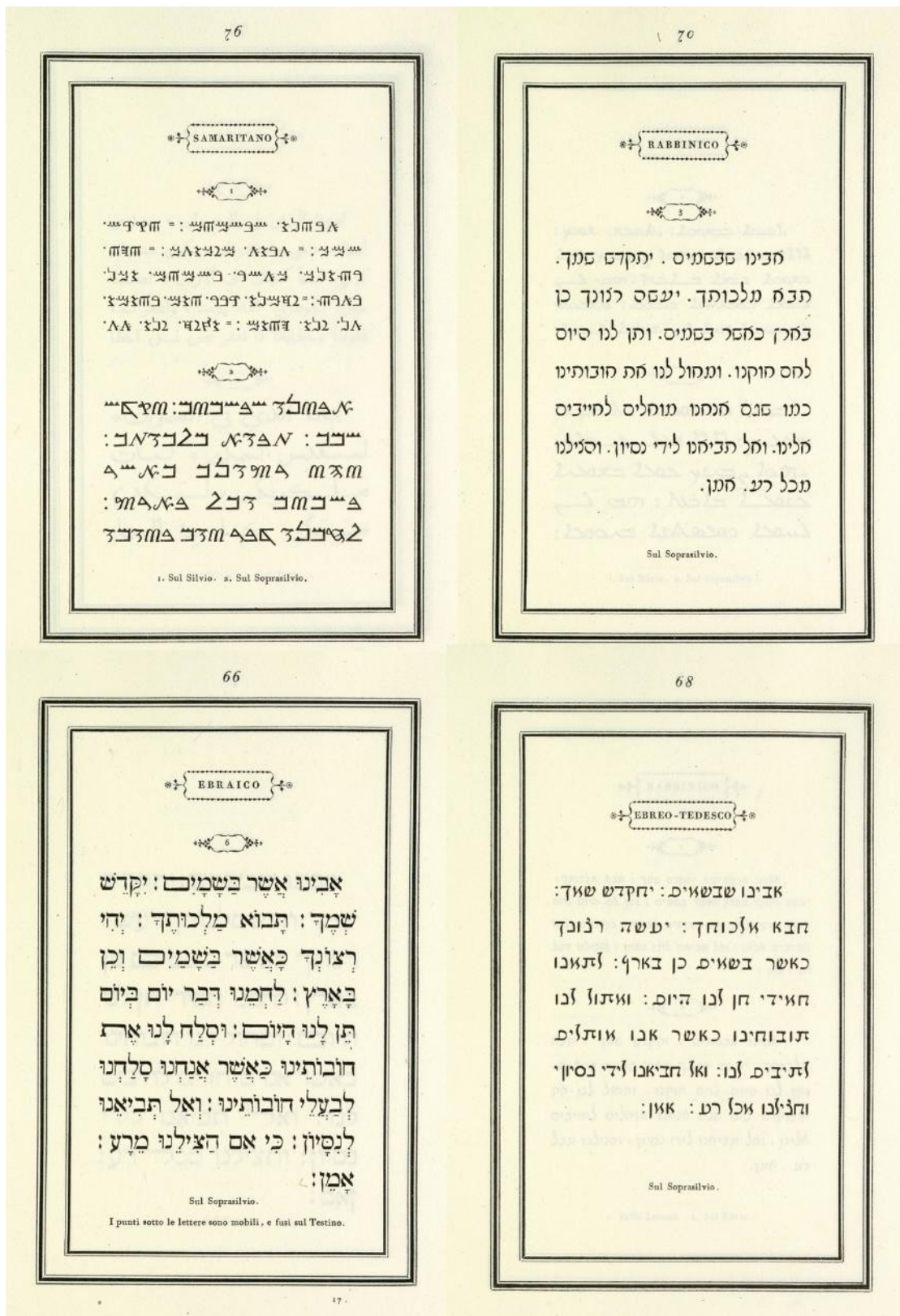


Лл. 3.39. *Biblia Sacra Polyglotta* (Лондонська Поліглотта, або Поліглотта Волтона). Лондон: Томас Ройкрофт, 1654–1657. Т. I (*Prolegomena*, Буття–Повторення закону). Folio (бл. 444×280 мм). Розворот: *Genesis* (Буття), гл. 4–5, сс. 18–19.



Іл. 3.41 Fry, Edmund. *Pantographia: Containing Accurate Copies of All the Known Alphabets in the World; Together with an English Explanation of the Peculiar Force or Power of Each Letter*. – London : Printed by Cooper and Wilson, for John and Arthur Arch [etc.], 1799. –

365 p. Видання містить 405 зразків абеток 164 мовами, зокрема 11 єврейських, 7 самаритянських, 7 арабських, 7 фінікійських варіантів та 20 різновидів халдейського письма. Матриці для кожного з близько 5000 знаків були виготовлені та відлиті особисто Фраєм упродовж 16 років. Джерело: URL: archive.org/details/pantographiacont00fryeiala

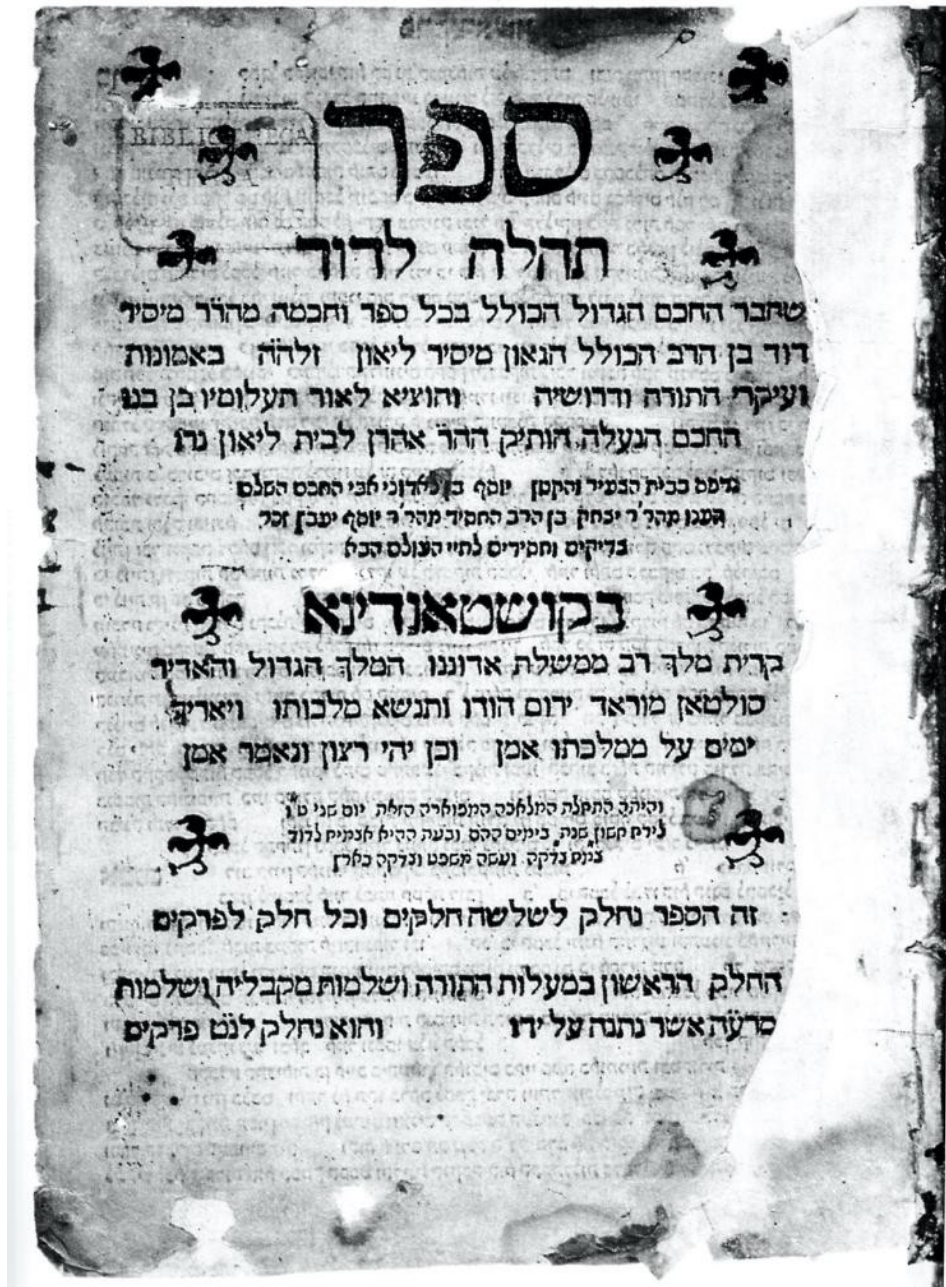


Іл. 3.42. Єврейський та самаритянський шрифти у виданні: Bodoni, Giambattista. *Manuale tipografico del Cavaliere Giambattista Bodoni*. Vol. II: Caratteri greci. Altri esotici. – Parma : Presso la Vedova, MDCCCXVIII [1818]. – 279 арк. Видання підготовлене вдовою Маргерітою Дж. Бодоні та Луїджі Орсі; опубліковане посмертно через п'ять років після смерті автора. Джерело: URL: loc.gov/item/02018918



Іл. 3.43. [Bodoni, Giambattista]. *Pel solenne battesimo di S.A.R. Ludovico Principe primogenito di Parma tenuto al sacro fonte da Sua Maestà Cristianissima e dalla Reale Principessa delle Austrie. Iscrizioni esotiche a caratteri novellamente incisi e fusi.* Parma : Regia Stamperia, 1774. In-quarto (290×190 мм). [2], 50 с. Перша спроба Дж. Бодоні представити 20 новостворених екзотичних шрифтів у суто типографічному виконанні (без мідних гравюр); підготовлено з нагоди хрещення принца Людовіко Пармського. Brooks 50. Meda Riquier Rare Books, London.

Джерело: URL: medariquier.com/xviii-century/pel-solenne-battesimo



Іл. 3.44. *Sefer Tehillah le-David* («Книга хвали Давидові») – трактат з юдейської теології рабина Давида бен Іегуди Мессера Леона (бл. 1470 – бл. 1526). Видання завершено друком після смерті автора, над яким він працював до останніх днів життя; являє собою енциклопедичний підсумок юдейського богослов'я, розвиненого до його часу. Константинополь : Йосип Ябец, бл. 1576–1577. 187×135 мм. Мюнхен : Bayerische Staatsbibliothek. Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s.



Іл. 3.46 Порівняльні форми окремих літер металевих шрифтів дизайнерів різних країн та типографічних традицій. Складено на основі статті Crown, A. D. (1990)

rius, quos angelos dicimus; qui in supernis (præter illos qui cito se bonis per apostasiam separarunt, eoque in ima tartara præcipitarunt,) collocati choris, spectant, mirantur, laudant opera creatoris, eique cum summa alacritate ministrantes, indefinenter gloriam tribuunt.

Garmont Romein

In altera amphitheatri parte in terra constitutus homo est, constructus ex anima & corpore, illa angelorum, hoc animalium brutorum natura similis: de cælo data illa, hoc sumptum ex terra, ut utriusque particeps & incola existeret, propter corpus in terra ad tempus habitaret, propter animam tandem sursum in cælos migraret. In eum finem conditus ad imaginem Dei est, in integritate, eximia intellectus sapientia & rectitudine voluntatis: utque & corporeæ vitæ bono & excellentiæ sat consultum esset, in amoenissimo constitutus horto est, ubi nihil vel ad usum vel ad delicias ipsi desideraretur; utpote quum nactus sit etiam dominium in cæteras omnes creaturas corporeas.

Garmont Curs

In altera amphitheatri parte in terra constitutus homo est, constructus ex anima & corpore, illa angelorum, hoc animalium brutorum natura similis: de cælo data illa, hoc sumptum ex terra, ut utriusque particeps & incola existeret; propter corpus in terra ad tempus habitaret, propter animam tandem sursum in cælos migraret. In eum finem conditus ad imaginem ipsiusmet plasmatoris Dei est, in integritate, eximia intellectus sapientia & rectitudine voluntatis; utque & corporeæ vitæ bono & excellentiæ sat consultum foret, in amoenissimo constitutus horto est, ubi nihil, tam ad usum quam ad delicias ipsi deesset, nactus adhuc dominium in aliis omnes creaturas corporeas.

Burgois Romein

Nec tamen status iste præfens, satis licet splendidus & felix, ultimus hominis finis erat, & summum bonum, quo altius aspirare & tendere nec expediret, nec fas esset, aut ex quo casus ipsi in deterius statum obtingere non posset; sed erat via ad querendum & consequendum bonum perfectius, vitam meliorem & stabiliorem: in qua tamen via si retrorsum versus a proposito sibi scopo recederet, contrarium bono malum, eique summo summum, vitæ mortem, beatitudini miseriam infinitam reperiret.

Nimirum creator, qui nemini quicquam debebat, potestatemque liberrimam in lutum, ex quo quid fingeat, habebat in statu primo utriusque generis creaturarum rationalium, angelorum nempe & hominum, reliquit locum explorationi perfectæ eorum obedientiæ, ad quam sufficientibus utroque donis, simul & mandatis instruxerat: quam ubi complessent, illi confirmandi & perpetuandi in statu suo essent; hi promovendi etiam in sublimiorem beatitudinis gradum.

Burgois Curs

Status tamen iste præfens, satis licet splendidus & felix, non erat ultimus hominis finis, & summum bonum, quo altius aspirare & tendere nec expediret, nec fas esset, aut ex quo casus ipsi in deterius statum obtingere non posset; sed erat via ad querendum & consequendum bonum perfectius, vitam meliorem & stabiliorem: in qua tamen via si retrorsum versus a proposito sibi scopo recederet, contrarium bono malum, eique summo summum, vitæ mortem, beatitudini miseriam infinitam reperiret. Scilicet creator, qui nemini quicquam debebat, potestatemque liberrimam in lutum, ex quo quid fingeat, habebat, in statu primo utriusque generis creaturarum rationalium, angelorum nempe & hominum, reliquit locum explorationi perfectæ eorum obedientiæ, ad quam sufficientibus utroque donis simul & mandatis instruxerat: quam ubi complessent, illi confirmandi in statu suo essent, hi promovendi etiam in sublimiorem beatitudinis gradum.



Mediaen Griex

Ἀξιόν ἐστι τὸ ἄρνιον τὸ ἐσφαγμένον λαβεῖν τὴν δύναμιν καὶ πλῆτον καὶ σοφίαν καὶ τιμὴν καὶ εὐλογίαν καὶ πᾶν κτίσμα ὃ ἐστὶν ἐν τῷ ὕρανῳ, καὶ ἐν τῇ γῇ, καὶ ὑποκάτω τῆς γῆς, καὶ ἐπὶ τῆς θαλάσσης ἃ ἐστὶ, καὶ τὰ ἐν αὐτοῖς πάντα, ἡκῃσα λέγοντας. Τῷ καθεστημένῳ ἐπὶ τῷ θρόνῳ καὶ τῷ ἁρνίῳ ἡ εὐλογία καὶ ἡ τιμὴ καὶ ἡ δόξα καὶ τὸ κράτος εἰς τοὺς αἰῶνας αἰώνων

Parangon Hebræus

לב טהור ברא לי אל
הים ורוח נכון חדשב
בקרבי אל תשליכני
מלפניך ורוח קדשך
אל תקח ממני צפףץ

Augustin Hebr

חַנִּי אֱלֹהִים בְּחֶסֶדְךָ כָּרֵב רַחֲמֶיךָ
מִחֵה פֶשַׁעִי: הָרְבָה כְּבֹסֵנִי מַעֲוִי וּ
וּמַחֲטָאתִי טַהֲרֵנִי: כִּי פֶשַׁעִי אֲדַע
וּמַחֲטָאתִי נִגְדִי תָמִיד: לָךְ לְבַדְּךָ ח
חֲטָאתִי וְהִרַע בְּעֵינֶיךָ עֲשִׂיאתִי לִמ
עַן תִּצְדַּק בְּדִבְרֶיךָ תִּזְכֶּה בִּשְׁפָטֶיךָ:

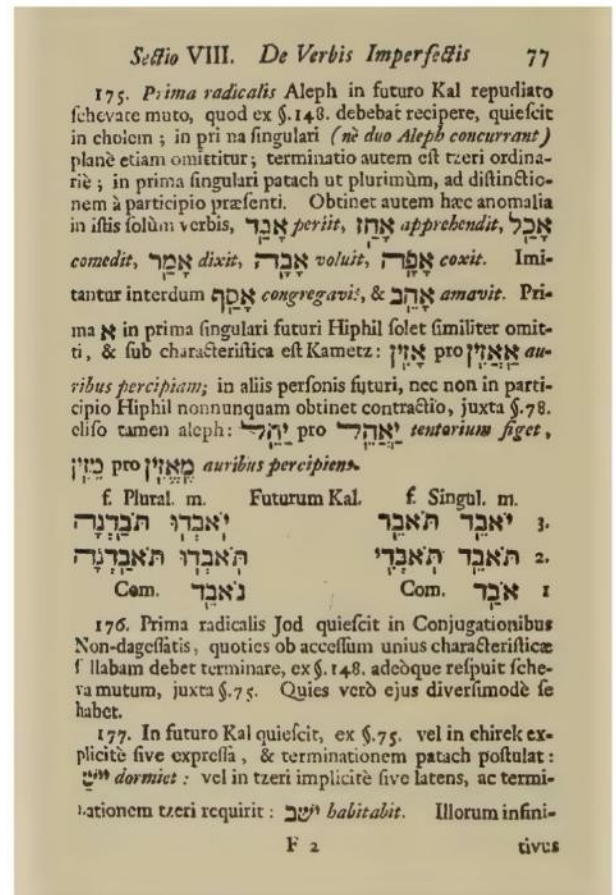
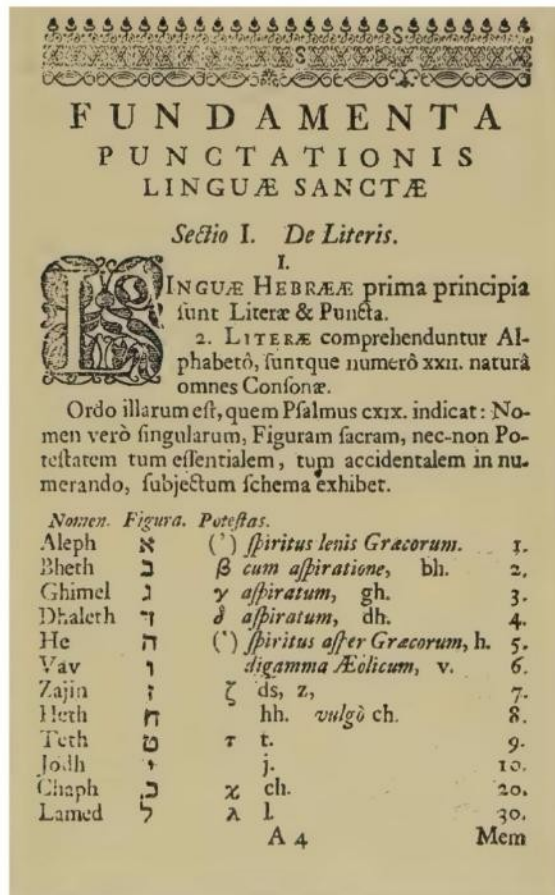
Garmont Hebr

הַרְבֵּעוֹן חוֹלְלֵתִי וּבַחֲטָא יַחֲמֵנִי אֲמִי: הִנֵּה אֲמַת ח
חֲפִצָּה בְּטָחוֹת וּבִסְתָם חֲכָמָה תוֹדִיעֵנִי: תַּחֲטָאֲנִי ב
כְּאוֹזֵב וְאַטְהֵר תַּכְבֵּסֵנִי וּמְשַׁלֵּג אֲלִבֵּינִי: תִּשְׁמִיעֵנִי ש
שִׁשׁוֹן וְשִׁמְחָה תְּגַלֵּנָה עֲצֻמוֹת דְּכִית: הִסְתֵּר פְּנֶיךָ מ
מַחֲטָאִי וְכָל-עֲוֹנֹתַי מַחֶה:

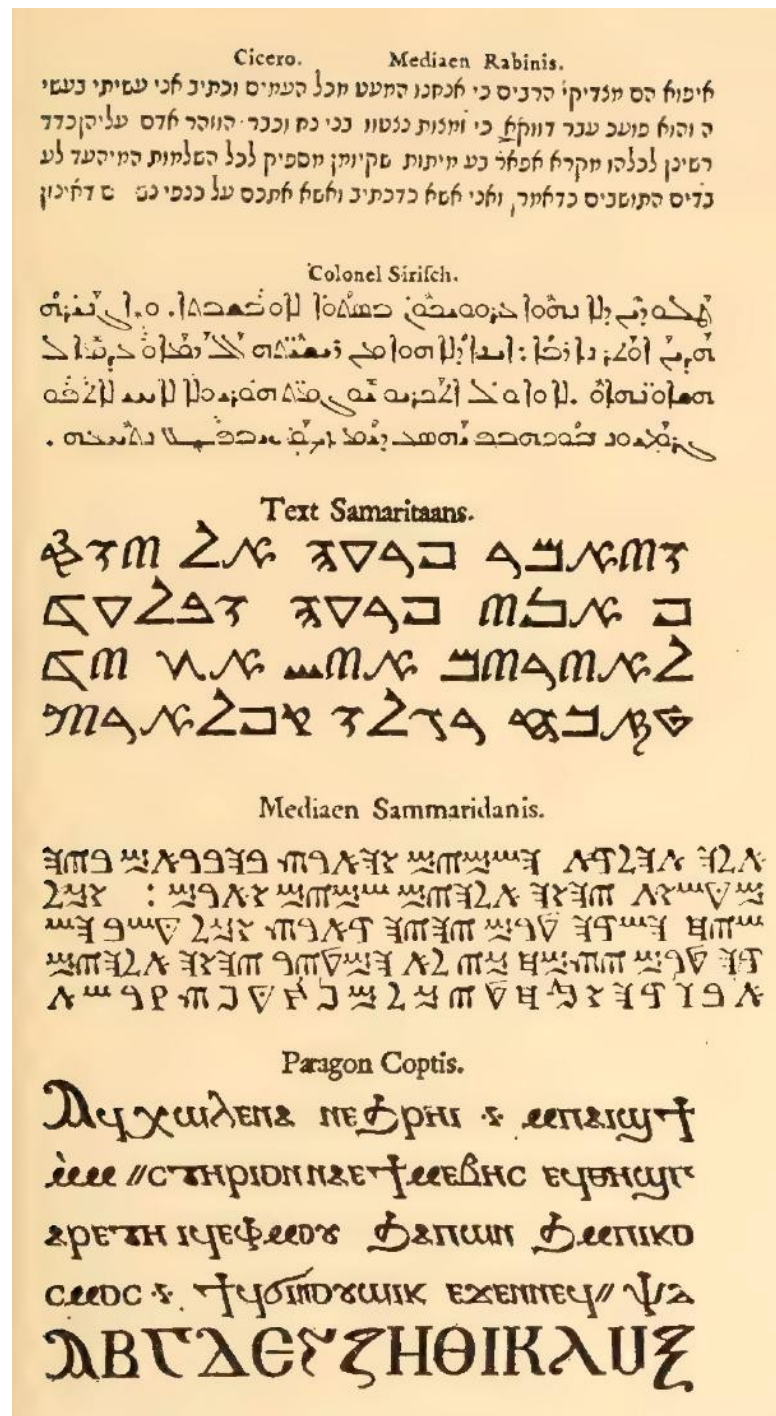
Лл. 3.47. Зразок єврейських літер Ніколаса Кіша. Амстердам, бл. 1686 р. Джерело: Molnár

J. Misztótfalusi Kis Miklós. Budapest : Balassi Kiadó ; Berlin : Európai Protestáns Magyar

Szabadegyetem, 2000. 469, [2] p.



Іл. 3.48. *Sectio I. De Literis* з таблицею єврейського алфавіту з латинськими транслітераціями (назва, графіка, фонетичне значення) з видання: *Fundamenta Punctuationis Linguae Sanctae* [Основи вокалізації Святої мови]. Колозвар (Клуж) : Міклош Кіш, після 1689 р. Свідчення майстерності Кіша як пунсонщика єврейських шрифтів. Джерело: Haiman, György. *Nicholas Kis: A Hungarian Punch-Cutter and Printer, 1650–1702*. Budapest ; San Francisco : Akadémiai Kiadó / Greenwood Press, 1983.



Іл. 3.49. Східні шрифти часів Кіша. Рабиністичний шрифт часів Кіша із зразка шрифтів Бартоломеуса Воскенса, Гамбург, бл. 1660 р. Сирійський шрифт часів Кіша із зразка шрифтів Бартоломеуса Воскенса, Гамбург, бл. 1660 р. Самаритянський шрифт часів Кіша із зразка вдови та синів Дірка Воскенса, Амстердам, бл. 1700 р. (Інципіт: Griexe Capitalen. UB Leiden 744. D.19.24.) Інший самаритянський шрифт із фрагмента зразка № 400 Йоганна Адольфа Шмідта, бл. 1695 р. Коптські шрифти часів Кіша із зразка вдови та синів Дірка Воскенса. (Пор. рис. 8) Джерело: Molnár J. *Misztófalusi Kis Miklós*. Budapest : Balassi Kiadó ; Berlin : Európai Protestáns Magyar Szabadegyetem, 2000. 469, [2] p.



Іл. 3.50. Herlingen, Aaron Wolf. *Пасхальна Гагада* [Passover Haggadah] з інструкціями та перекладами заключних пісень їдишем / скопійована та ілюмінована Аароном Вольфом Герлінгеном з Гевіча. – Відень, 1725. – Пергамен, 22 арк.; 268 × 162 мм; оправа з червоного пергамену зі срібним тисненням. 60 кольорових мініатюр та 3 декоровані панелі початкових слів; ілюстрації під сильним впливом амстердамських друкованих Гагад 1695 та 1712 pp. Braginsky Collection 284. Джерело: URL: braginskycollection.com/portfolio/herlingen-haggadah

mores in omnibus et per omnia imitantur. nullo articulo eorum excluso. Habent etiam communiter unum de suis in templo domini sepulchri inclisum. atque pro suo usu ecclesiam quandam possident in eo loco fabricatam ubi quondam erat domus matris sancti Iohannis euangeliste. ante cuius ostium stetit Petrus pulsans cum eductus esset de carcere Herodis. ut habetur Actuum. xij. Ipsi in temporalibus negotijs lingua utuntur Arabica siue Sarracenica. In spiritualibus vero siue divinis officijs. lingua greca. Quidam vero ex ipsis etiam chaldaicam sciunt linguam. et ea dum loquuntur. Cuius littera vera est hic infra subinserta.

læth	zoy	waff	he	dolath	gomal	Beth	aleph
ⲗ	Ⲛ	Ⲙ	ⲙ	ⲛ	ⲏ	Ⲑ	ⲑ
læe	zemat	Nun	Myim	lamech	kapla	Joch	theth
ⲗⲉ	Ⲛⲉ	ⲛⲉ	ⲙⲉ	ⲏⲉ	Ⲑⲉ	ⲑⲉ	Ⲓⲉ
ⲗⲉ	Ⲛⲉ	ⲛⲉ	ⲙⲉ	ⲏⲉ	Ⲑⲉ	ⲑⲉ	Ⲓⲉ
ⲗⲉ	Ⲛⲉ	ⲛⲉ	ⲙⲉ	ⲏⲉ	Ⲑⲉ	ⲑⲉ	Ⲓⲉ
ⲗⲉ	Ⲛⲉ	ⲛⲉ	ⲙⲉ	ⲏⲉ	Ⲑⲉ	ⲑⲉ	Ⲓⲉ

Іл. 3.51. Breydenbach B. von. Peregrinatio in Terram Sanctam. Mainz : Erhard Reuwich, 11 February 1486. Ілюстратор: Erhard Reuwich. Сторінка з таблицею сирійської (халдейської) абетки (Cuius littera vera est hic infra subinserta – «Справжні літери якої наведені нижче»). Ксилографічна таблиця: 22 літери сирійського письма стилю серто (Sertā) з латинськими транслітераційними підписами (Aleph, Beth, Gomal, Dolath, He, Waff, Zoy, Heth...); вище – латинський текст готичним шрифтом про використання арабської мови у повсякденному житті та халдейської (сирійської) у богослужінні мелькітськими християнами. Перша відома сирійська абетка у друкованій книзі Європи.

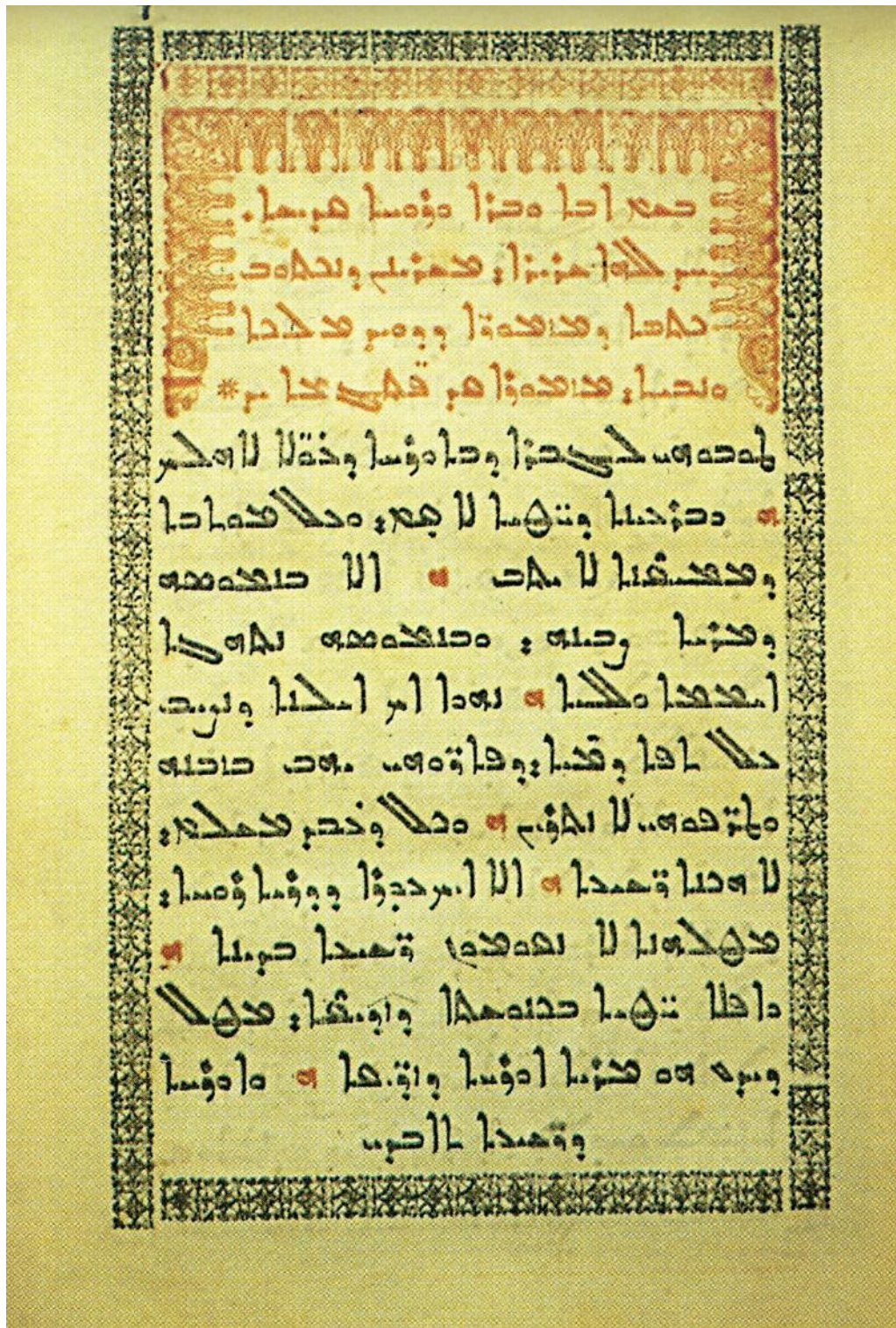
Університетська бібліотека Гайдельберга. Джерело: URL: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/ib01189000>.

Публічне надбання / Public Domain.



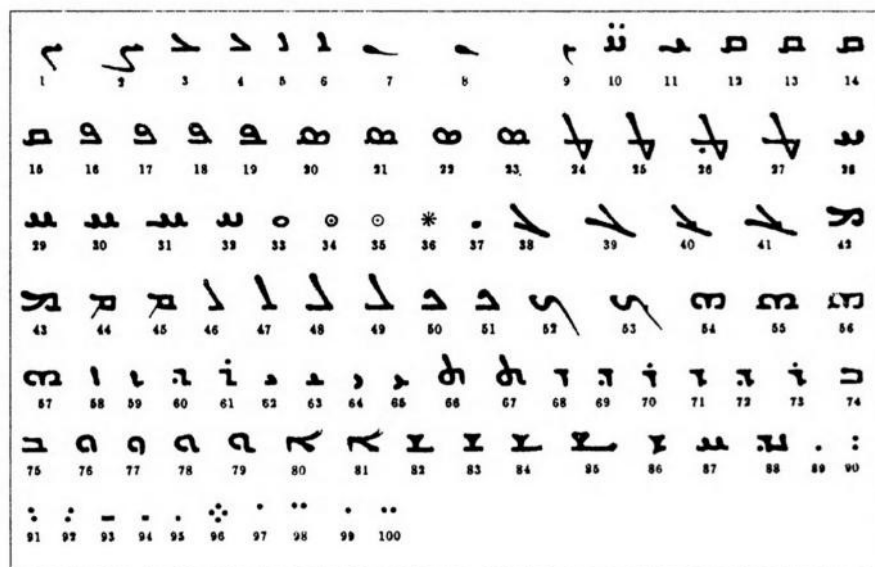
Іл. 3.52. *Syrisch Alphabét* (Сирійська абетка). Табл. VII. Мідьорит: 22 літери сирійського письма стилю *естрангело* з латинськими транслітераційними підписами; нижня частина – «Andere Syrische Schryf-letteren» (інші сирійські письмові форми): три рядки сирійського тексту трьома стилями письма. Алегорична фігура Сирійської богині (Dea Syria) з написом: *Deae Syriae Sacrum Voto Suscepto Pro Salute*. Грав. Гіллебранд ван дер Аа. В кн.: Аа Н. van der. *La Galerie agréable du monde*. Leiden : Pieter van der Aa, 1729.

Публічне надбання / Public Domain.



Іл. 3.53. Psalterium Syriacum (Сирійський псалтир, Пешитта). Константинополь : 1846. Розворот: перша сторінка Псалтиря — сирійський текст стилу Естрангело; двоколірний друк (чорний та червоний) у декоративній ксилографічній рамці. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 554 p.

3.55.a.

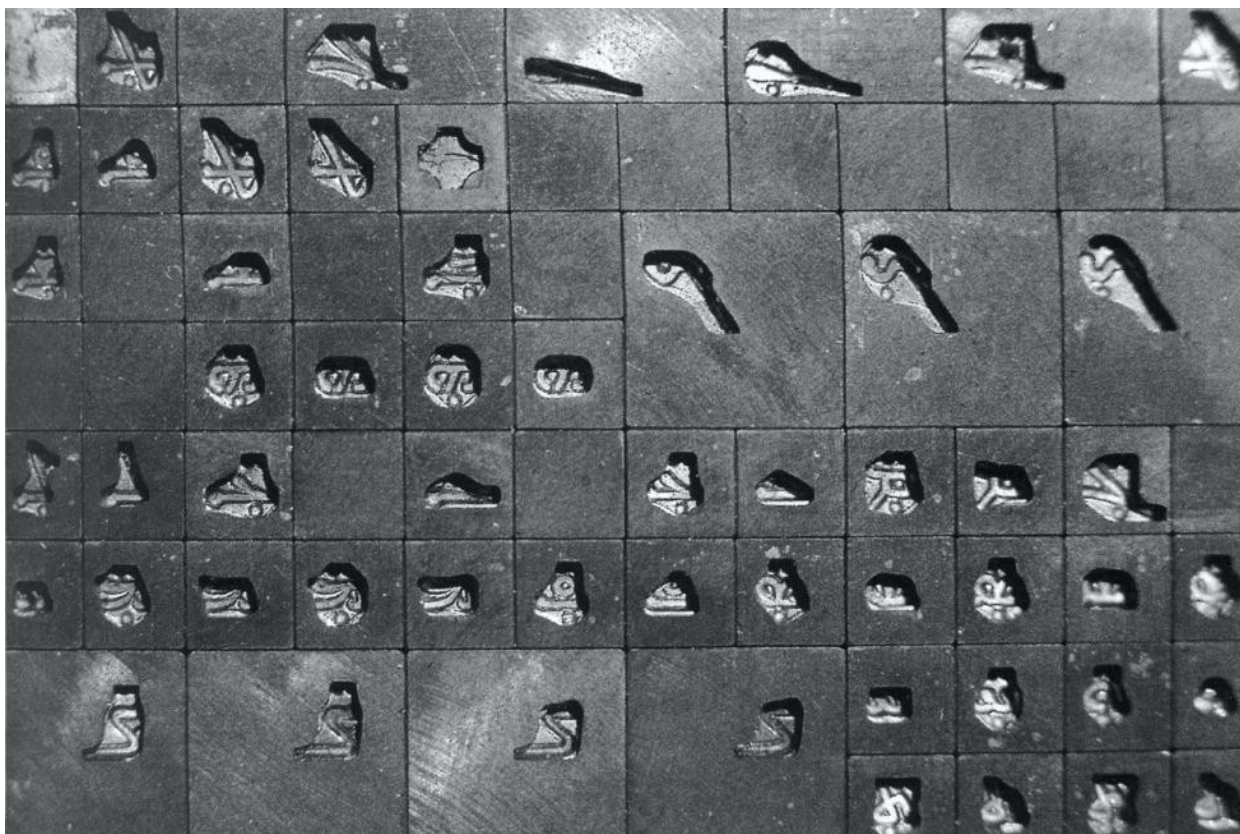


3.55.b.

Іл. 3.55. Приклади варіантності сирійських літер: Рис. 3.54а. Зразок шрифтів Оксфордського університетського видавництва (1957), с. 33. Рис. 3.54b. Шрифт серто Карла Крістофа Трауготта Таухніца – словолитника у Лейпцигу з 1800 року – під редакцією Кірша та Бернштейна: Kirsch, G. W.; Bernstein, G. H. *Chrestomathia Syriaca*. Leipzig, 1832. S. 41. Джерело: Coakley J. F. *The Typography of Syriac: A Historical Catalogue of Printing Types, 1537–1958*. New Castle (DE) : Oak Knoll Press ; London : The British Library, 2006



Іл. 3.57. Чотири зразки сирійського шрифту Джакомо Антоніо Моро (242 пуансони великого та 181 пуансон малого кеглю) для Маронітського коледжу в Римі: вгорі ліворуч – великий шрифт без огласовок (*Rudimentum Syriacum*, 1618); вгорі праворуч – середній шрифт з діакритичними знаками; внизу ліворуч – малий шрифт з повною огласовкою (*Shhimto / Officium simplex septem dierum hebdomadae, ad usum Ecclesiae Maronitarum*, Рим, Маронітський коледж, 1622–1625); внизу праворуч – деталь лігатурних сортів великого шрифту. Збільшення показує характерні лігатури, що надають виданню особливо розкішного вигляду попри загальну невисоку якість друку. Джерело.: Coakley J. F. *The Typography of Syriac: A Historical Catalogue of Printing Types, 1537–1958*. New Castle (DE) : Oak Knoll Press ; London : The British Library, 2006



Іл. 3.58. Фрагмент касети матриць Monotype Series 564 Estrangela (сирійський шрифт стилю естрангело). Monotype Corporation розробила сирійські шрифти у завершальний період епохи гарячого металевого набору; шрифт Estrangela Series 564 належить до групи з 27 гарнітур стилю естрангело, каталогізованих Коклі. Мідні матриці у стандартному дерев'яному ящику Monotype (composition matrix case); кожна матриця – бронзовий штамп із заглибленим дзеркальним зображенням гліфа сирійського письма. Джерело: Coakley J. F. The Typography of Syriac: A Historical Catalogue of Printing Types, 1537–1958. New Castle (DE) : Oak Knoll Press ; London : The British Library, 2006. Ill. 7.

CHALDAEORVM LITERAE, QVI

Syriam incolunt, quæ etiam Syriacæ dicuntur, & quibus Antiochena Patriarchalis Ecclesia in sacris vultur, & viginti sunt; quæ his figuris atq; nominibus exprimuntur. Caput. Primum.

Ⲁ	Ⲑ	ⲑ	Ⲓ	ⲓ	Ⲕ
V.	H.	D.	G.	B.	A.
ⲕ	Ⲍ	ⲍ	Ⲏ	ⲏ	Ⲑ
Vau.	He.	Dolad.	Gomai.	Beth.	Olaph.
ⲑ	Ⲓ	ⲓ	Ⲕ	ⲕ	Ⲍ
L.	C.	I.	T.	HH.	Z.
ⲍ	Ⲏ	ⲏ	Ⲑ	ⲑ	Ⲓ
Lomad.	Coph.	Iud.	Teth.	Hheth.	Zain.
ⲓ	Ⲕ	ⲕ	Ⲍ	ⲍ	Ⲏ
P.	Ga.A.	S.	N.	M.	
ⲏ	Ⲑ	ⲑ	Ⲓ	ⲓ	Ⲕ
Phe.Pe.	Gain.	Ain.	Somchath.	Nun.	Mim.
ⲕ	Ⲍ	ⲍ	Ⲏ	ⲏ	Ⲑ
Th.	Sc.	R.	Q.	ZZ.	
ⲑ	Ⲓ	ⲓ	Ⲕ	ⲕ	Ⲍ
Thau.	Scin.	Ris.	Quoph.	Zzode.	

Leguntur autem Hebræorum more, à dextro, in sinistru latius. Habet præterea Chaldaei & Syri, alias quoque minores literas, quarum figuræ sunt infra scriptæ.

SYRIACAM ATQ. ARMEN.

numeri nobis indicat, vt in psalmo. xx. & xxvi. hēmus;

ⲁⲓⲙⲁⲣⲉⲥⲃⲟⲩⲁ. idest, in curribus, siue quadrigis, atq; vehiculis, in quo etiam vltimum Olaph abijcitur, cum præter punctum pluralitatis, etiā litera. He. affixi pronominis nota sine puncto addit, vt in hoc loco. Sequitur vero in superius recitato Cantico Moysi.

ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ
ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ
ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ ⲙⲁⲣⲓⲁ
Vnesbath mariam nbitho hhothe daharun

flago bidhoho. vanphaqui culheïn nescæ bathro;

ho baslagæ vbarbigæ. vmagnio heuoth lhein mariā.

hoc est. Et assumpsit Maria prophetissa foror ipsius Aarō

tympanum in manu sua, & egressæ sunt c. m. es mulieres

post eam cum tympanis & choris. Et replicauit isthæc illis

mariā. Cantemus domino &c. Ex superius recer. sius ver

bis clarissime ob oculos nobis posita est, differentia hæc

masculini & femininiq; generis, in vtu istius literæ. He. quæ

do cum puncto nigro superius imposito fœmininum, aut

quando sine puncto masculinum genus insinuet, si diligē

ter verba illa considerauerimus hhothe Aharun, scilicet

foror ipsius Aharon, vbi affixum pronome ipsius, ad mas

sculum, & flago, bidho. idest tympanum in manu sua, vbi

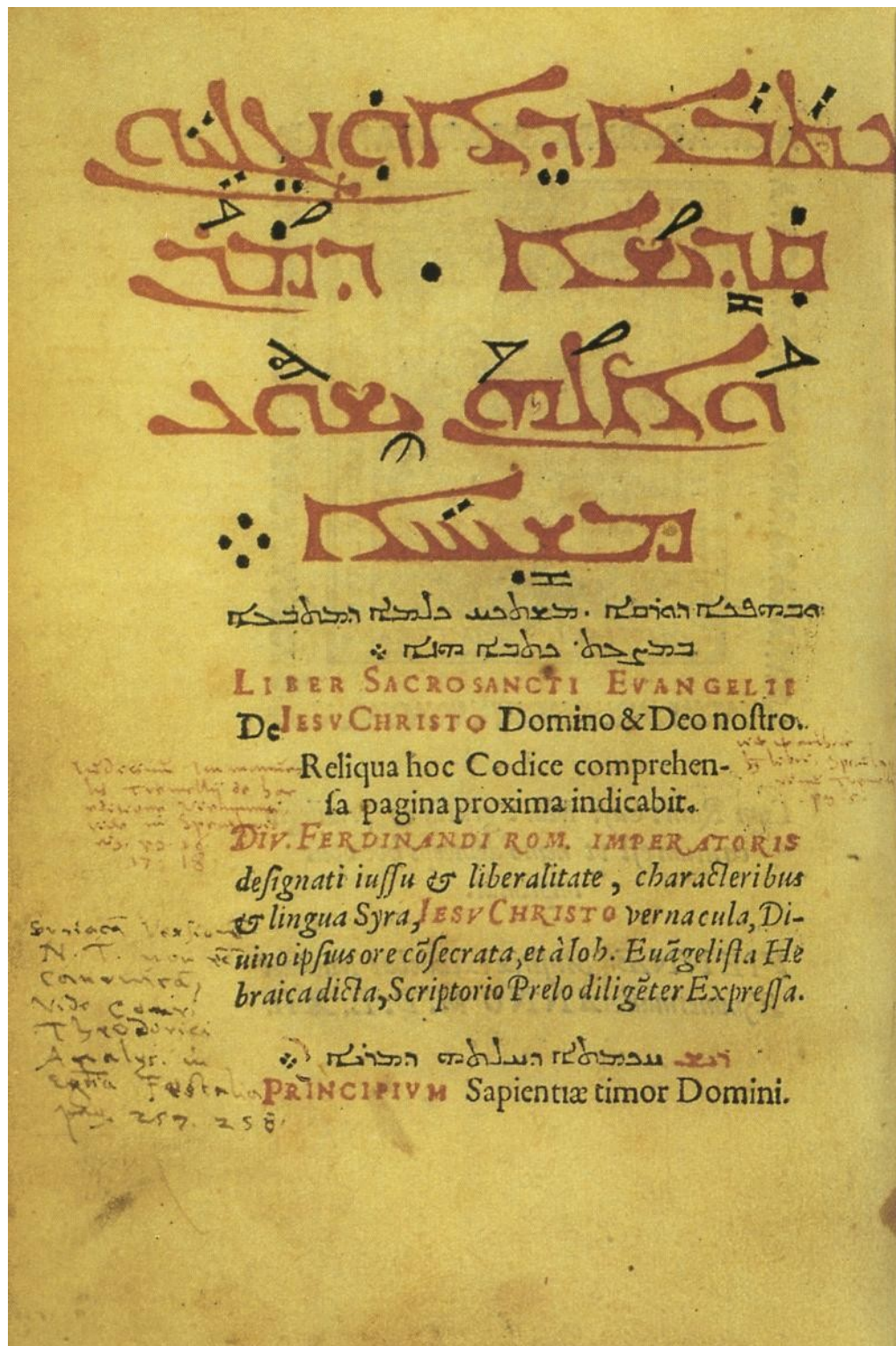
etiam affixum pronome sua, ad Mariam fœminam refert.

Frequēs hoc quoq; in psalterio Antiocheno, Syriacoq;

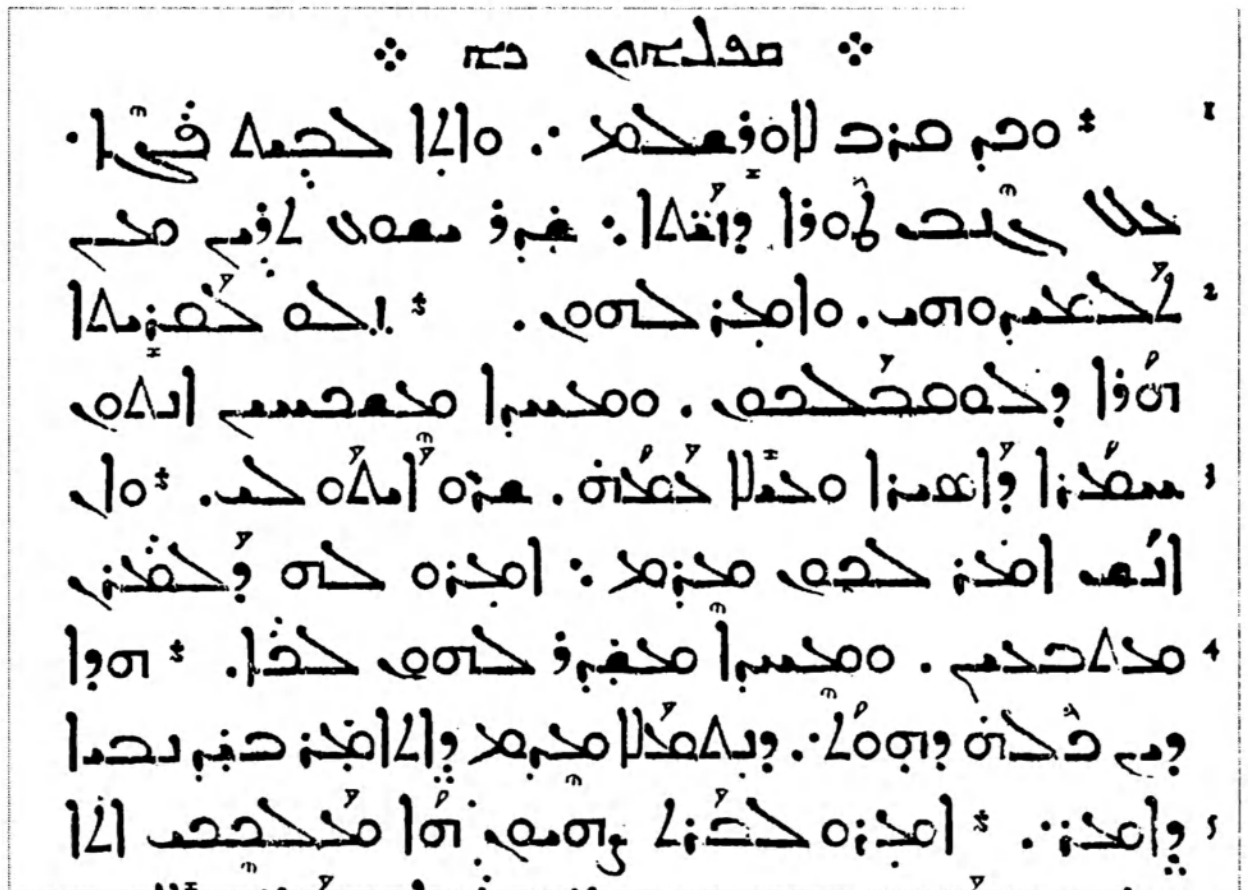
publicando

Ил. 3.59. Albonesi, Teseo Ambrogio degli. *Introductio in Chaldaicam linguam, Syriacam, atque Armenicam, et decem alias linguas. Characterum differentium alphabeta, circiter quadraginta.* Раріае [Павія]: G. M. Simonetta, 1539. 215 арк. : іл.; 4°. Перша друкована граматика сирійської та вірменської мов; містить близько 40 екзотичних алфавітів.

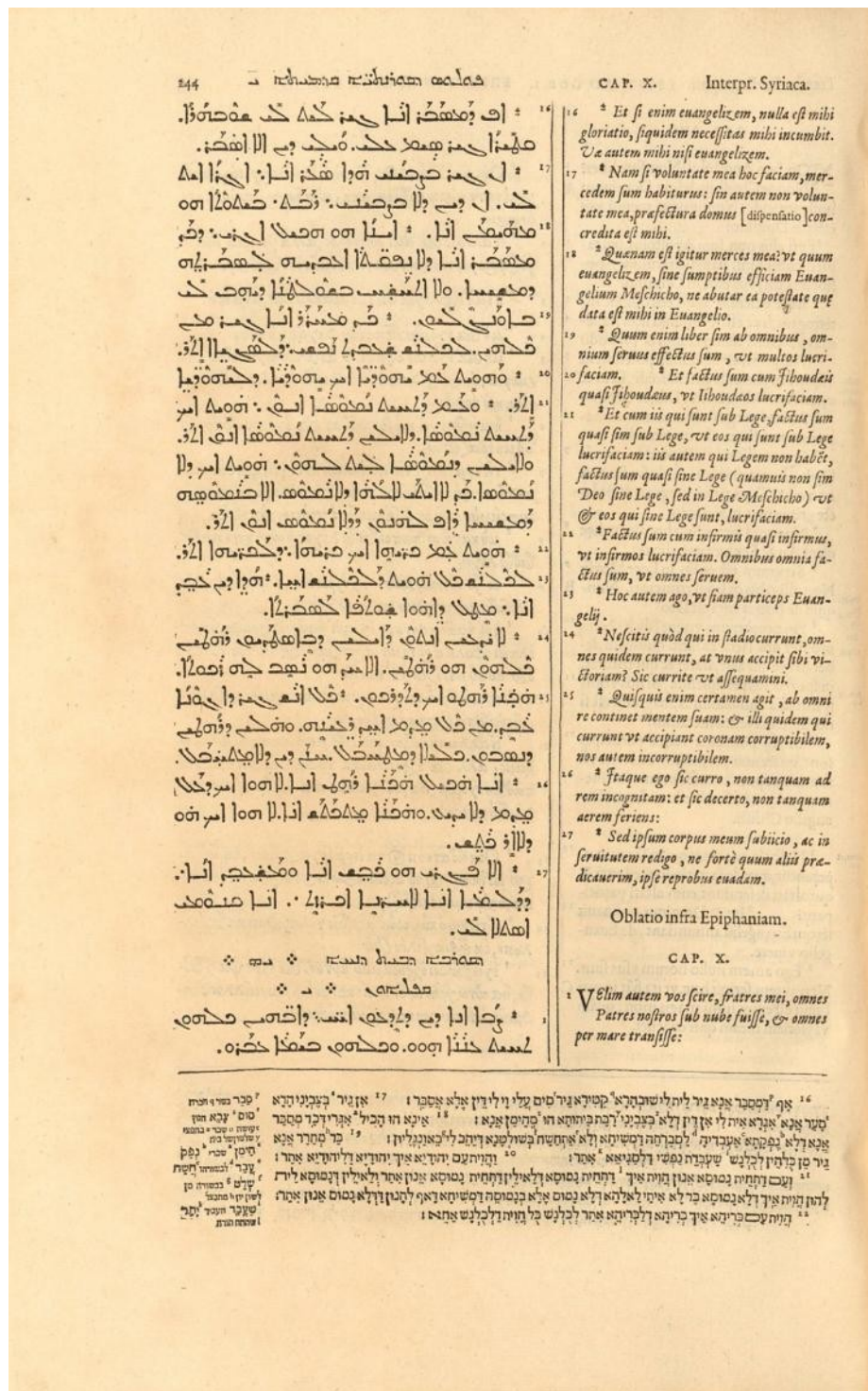
Джерело: URL: archive.org/details/IntroductioInChaldaicamLinguSyriacA



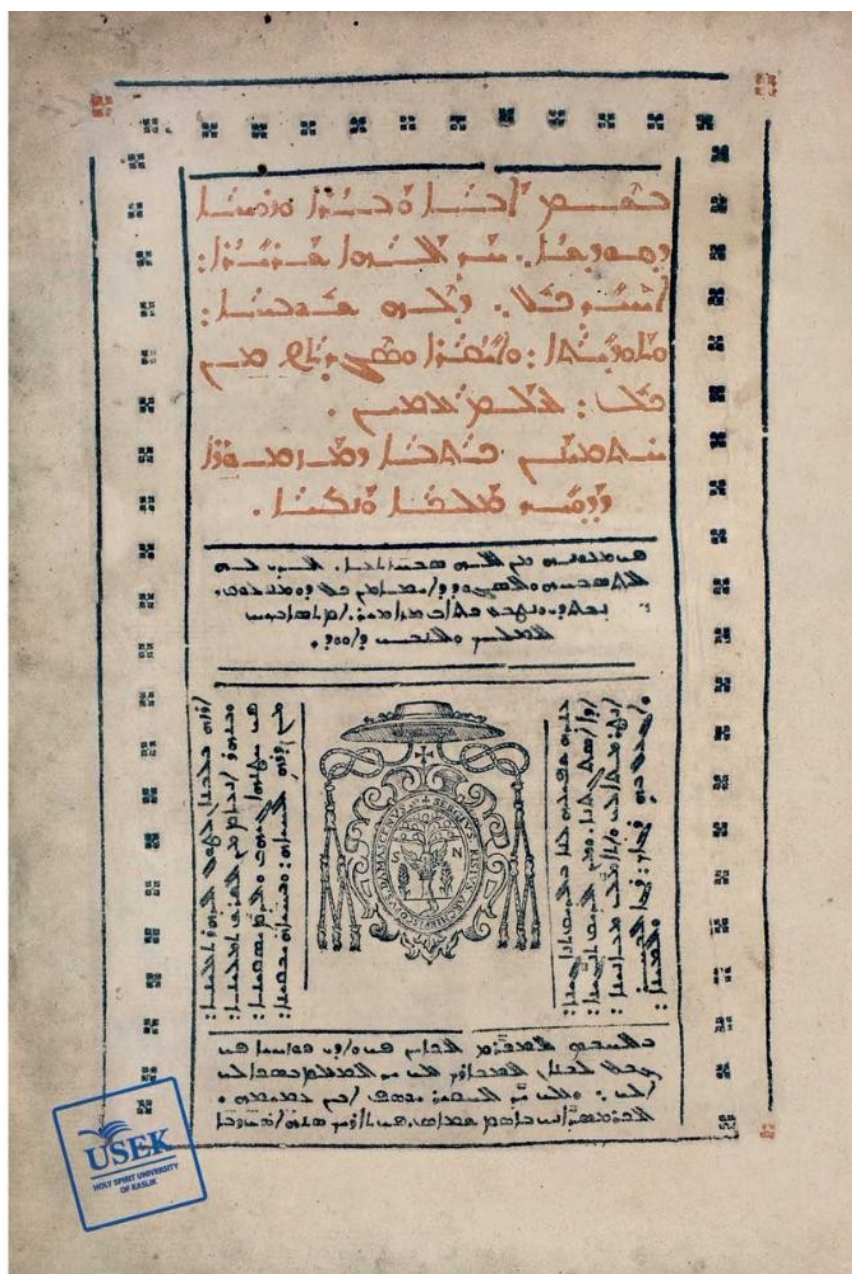
Іл. 3.60. Відманштадтер, Йоганн Альбрехт (вид.). *Liber sacrosancti evangelii de Iesu Christo Domino & Deo nostro* / ܟܬܒܐ ܕܝܥܘܢܐ ܕܡܪܝܢܐ ܕܝܥܝܫܐ ܕܡܫܝܚܐ [Ktābā d-Ewangeliyon qaddīšā d-Māran w-Alāhan Yešo‘ Mšīhā]. – Wien [Відень] : [Michael Zimmermann], 1555. 22×15 см. Перше видання сирійського Нового Завіту (Пешитта) з рухомим шрифтом; сирійський шрифт вирізав Каспар Крафт.



Іл. 3.61. Набірний літургійний шрифт типу *serto* (Serto) з елементами Естрангело, вирізаний пуансоністом Робертом Гранжоном у 1569 р. на замовлення Кристофора Плантена. Сторінка з текстом Євангелія від Матвія (21:1–3) сирійською Пешіттою. Джерело: *Biblia Sacra Hebraice, Chaldaice, Graece, & Latine* (Antverpiae, 1571, Vol. 5, p. 96).

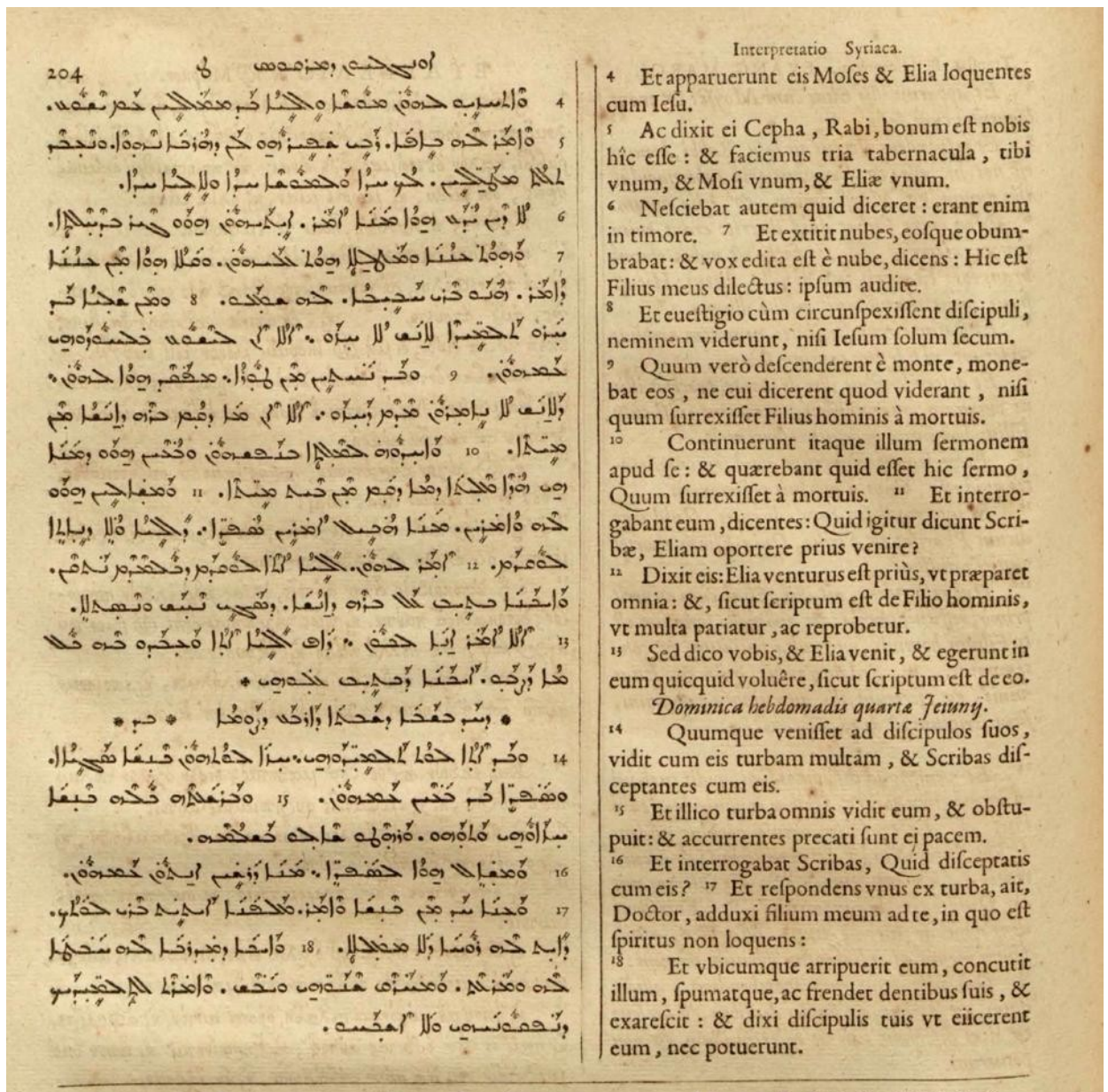


Іл. 3.62. Сирійський шрифт *естрангело* (заголовки) та *серто* (основний текст) роботи Роберта Гранжона – пуансони та матриці передані Крістофу Плантену у листопаді 1569 р. – у виданні: *Biblia Sacra Hebraice, Chaldaice, Graece et Latine* [Антверпенська Поліглотта] / під ред. Беніто Аріаса Монтано. Antverpiae : Christoph Plantin, 1569–1572. Т. [V]: Новий Завіт сирійською та латиною, с. 244. Дизайн шрифту розроблено за консультацією вченого Гійома Постеля щодо структури сирійських літер. Оригінальні пуансони та матриці зберігаються: Музей Плантена-Моретуса, Антверпен (МА).



Іл. 3.63. Титульна сторінка та розворот білінгвального Псалтиря монастиря св. Антонія Великого в Козхаї (Кузхаїя), долина Кадіша, Північний Ліван, 1610 р. – першої друкованої книги арабського світу: праворуч – текст сирійською мовою шрифтом *серто* (більший кегль), ліворуч – арабський текст шрифтом *гаришуні* (менший кегль). Замовник видання – архієпископ Дамаська Саркіс аль-Різзі, колишній вихованець Маронітського коледжу в Римі; друкарі – маестро Паскуале Елі та дякон Юсуф, син Аміма з Кармсадди.

Книга містить 151 псалом, десять біблійних од (тасабіх) та колофон. Збереглося 6 примірників. Джерело: URL: threadreaderapp.com/thread/1284284691877699584.html (дата звернення: 09.06.2026). Факсиміле: Moukarzel, J. (ed.). *The Book of the Psalms of David, King and Prophet*. – Kaslik: Holy Spirit University of Kaslik Press, 2016.



Іл. 3.64. Сирійський шрифт *serpo* та латинська *Interpretatio Syriaca* у Паризькій Поліглоті: розворот зі с. 204 – Євангеліє від Марка (гл. 9, вв. 4–18) сирійською мовою (ліворуч) та латинська інтерпретація (праворуч). Шрифт *serpo* роботи Гійома Ле Бе, виготовлений на основі матеріалів Франсуа Саварі де Брева (Typographia Savariana, Константинополь – Париж, 1613–1614); використаний Антуаном Вітре у виданні: *Biblia Sacra Polyglotta* [Паризька Поліглотта] / за ред. Гі Мішеля Лежея де ла Гардьєра. Parisiis : Antonius Vitre, 1645. Т. [IV], с. 204. Шрифти збереглися в Музеї Планта-Моретуса, Антверпен, та в колекції Бібліотеки Мазаріні, Париж.

Verſio *SYRIACA* cum Interpretatione *LATINA.*

21 * 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28.

* مَقَالَةٌ *

CAP. II.

Oratio Hanna.

* رَحْمَةُ اللهِ وَسِعُهَا *

1 2 3 4 5

Verſio *ARABICA* cum Interpretatione *LATINA*.

24 وَصَعِدَ هَلَعًا وَصَيِّعَ مَنْ فِي مَدْرَلِهٖ . لِيُورِثَ الْبَيْتَ الدِّبَاجِ أَبَامَ بَدْرِنَ * وَلَمْ تَصْعَدْ مَعَهُ حَنَانُ
 25 حَنَانِيَّةُ . لَأَنَّهُ قَالَ لِرَجُلَاهَا . اجْلِسْ حَيْ أَطْمَ الصَّيِّ . فَاجْعِدْهُ مَعِيَ لِيَرِثَ أَمَامَ الرَّبِّ .
 26 وَكَوْنِ هُنَاكَ كُلَّ عَيْنَ . قَالَ هَلَعًا وَرَجُلَاهَا . أَصْبِي نَا حَنِينِ يَكُونُ عَبْدُكَ اجْلِسِي حَيْ
 27 قَطْبِيَّةُ . لِيَكُنْ أَسْأَلَ اللَّهَ أَنْ يَجْعَلَ كَلَامَكَ وَيَتِمَّ بَدْرُكَ . وَكَتَبَ الْمَرَادَةُ فِي بَيْتِهَا مَوْجِعَةً لَأَنَّهُمَا
 28 حَيَّ قَطْبِيَّةُ * فَلَمَّا قَطْبِيَّةُ أَصْعَدَتْهُ مَعَهَا . وَمَعَهُ زُورْبَاعُ وَجَرِيبُ مِنْ دَفِيعَ . وَزَيْفُ مِنْ حَمْرُ .
 29 وَحَاتَ بِهِ إِلَى بَيْتِ الرَّبِّ الَّذِي فِي سَلُولَا . وَكَانَ الصَّيِّ بَعْدَ صَعِيرَا * فَلْيَكْوُلُوا الْبُورَ . وَلْيَكْوُلُوا
 30 الصَّيِّ إِلَى عَالِي . وَتَالَتْ حَنَانُ لِغَالِي . أَطْلُبُ إِلَيْكَ يَا سَيِّدَتِي أَنْ تَسْمَعَ قَوْلِي . أَيْتُ حَنَانُ سَالِمًا يَا
 31 سَيِّدَتِي . أَدُكِرُ ابْنِ الْمَرَادَةُ الَّتِي كَتَبَ يَتِيمَ قَطْبِيَّةُ هَلَعًا أَصْلِي أَمَامَ الرَّبِّ أَنْ يَرُدِّي
 32 هَذَا الصَّيِّ . فَاسْتَجَابَ الرَّبُّ فِي رُاسَعِي . يَمَا طَلِبَ . فَقَدْ وَجِبَ . أَلَا أَيْضًا لِلرَّبِّ لِيَصِيرَ حَادِمًا
 33 فِي بَيْتِ كَوْلِ أَبَامَ عَيْنَ . لَأَنَّهُ مَوْجِبُهُ طَلِبُهَا مِنَ الرَّبِّ . وَتَجَدَّرُوا هُنَاكَ لِلرَّبِّ .
 34 . الْقَصَبُ الثَّانِي .

24 * *Deinde ascendit Helcana cum omniibus 12
 qui in domo ipsius erant, ut offerret
 Domini sacrificium doliolum vasis 13: Hanc
 vasa ut avarer ipsius descendit cum regum
 domum 14. Measque domum doliolum
 paravit, cum doliolum illam mecum
 faceret ut Domini, quia illam mecum
 tota parata erat. Dixit Helcana
 me ipse regis, Fac ut optet, ut ut tibi
 placeat, et measque doliolum vasis 15: Per
 vasis Domini propter ut verum reddere
 faciemus tuam, totumque tuam obsecrat.
 Measque regis mulier domus sue las probare
 filio suo dedit: dedit illi regis. Et cum
 dedit, et measque doliolum vasis 16: Per
 domum et laurum regis, et epulas
 Domini, et utrem vasis, doliolum cum ad domum
 Domini qui erat in Silo: parata autem
 erat ad parvulum. Maledixit regis domum
 doliolum, et measque doliolum vasis 17: Per
 qui Helcana ad, Quae sit regis domum
 mihi, ut ad domum faceret mecum: regis
 tuam Domini mihi mecum: me
 offerret Domini, qui facerem filio in
 conspectu tuo. Domini deprecatur ut
 concederet mihi parvulum illum. Exaudi
 vocem meam Domini, et ceterosque
 qui regem meum: Propere regis quique
 ad domum Domini. Et cum mulier
 in ipsius erat tota parata erat facere
 quodcumque domum meum et quod polliceretur
 ad Domini: et addecerunt ibi
 Domini.*

CAP. II.

فَصَلِّ حَسْبَ رِجَالٍ، اِنَّمَا لِي بِالْبَرِّ وَعِظَمُ سَائِرِ رِجَالِي فِي عَذَابٍ اِنَّكَ مُجِيبِي
 ١
 كُلِّ دَعْوَةٍ * لَيْسَ هُوَ طَائِفِي مِنْ اَلْبَرِّ * لِأَنَّهُ لَيْسَ اِلَهَ عِيْرِكَ * لَيْسَ مَنِيْعٌ عَنِّي مِنْ اَلْاَهْمَاءِ لَا
 ٢
 تَكْبُرُو وَيَطْفِقُوا بِالطَّغْيِ * وَيَخْرِجُ الظُّلُمَ مِنْ اَوْدِئِكُمْ * لِأَنَّ اَلْبَرَّ عَالِمٌ * وَلَا تَضَلُّهُمْ
 ٣
 اَكْبَلْ اَمَانَةً * بَلْ تَنْكِبْ اَمَانَةً فَيَسِي اَكْبَابِي * وَيَعْدِرُونَ الصَّعْقَةَ بِالْعَوْدِ مِنْ قَبْلِهِ
 ٤
 وَاجْتَبِ السَّيْلَ اَنْ تَكْبُرُو اَنفُسَهُمْ بِاَجْنِي * وَاجْتَبِاعَ سَعُوْا وَفَضِّلْ لَهُمْ * وَالْعَاقِبَى وَكَذَّبْ
 ٥
 صَبْعًا * وَارْتَكِبْنِ الْاَوْلَادَ تَكْلِبًا *

Іл. 3.65. Сторінка 197 Лондонської Поліглоти: *Versio Syriaca cum Interpretatione*

Latina (1 Цар. гл. 2) – сирійський текст *естрангело* (ліворуч) та *Versio Arabica cum*

Interpretatione Latina (внизу), з паралельними латинськими перекладами. Джерело: Цит.

3а: Walton, Brian (ed.). *Biblia Sacra Polyglotta*. Londini : Thomas Roycroft, 1654–1657. 6 т.;

folio (444×280 mm). T. [II], c. 197. (Darlow & Moule 1445; Wing B2797).

S. EPHRÆM SYRUS.

45

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

ter *Θ Filius*, *Θ Spiritus Sanctus*,
 submurmurabat, quod particulam
 illam *Θ* adjecisset, Contrà Basilius:
 nulla, inquit, vobis, filii, causa
 est; cur commoveamini & pertur-
 beminus ex additione particulæ *Θ*.
 Et nos quidem antequam huc acces-
 sisset B. Ephræm Syrus, dicebamus,
Pater Θ Filius, Spiritus Sanctus.
 Quum autem ad nos venisset ille Dei
 electus, audiui ista differentem, ut
 diceret, consentaneum esse adjicere
 particulam *Θ*, ut glorificetur Tri-
 nitas hoc modo, *Gloria Patri, Θ*
Filio, Θ Spiritui Sancto. Hæc Ba-
 silius. Ab eo autem tempore formu-
 la ista [†] manavit ad omnes Fideles
 auctore B. Ephræmo, à quo Græci
 illam acceperant, Iterum quum Fe-
 riâ II, Jejunii Basilii populo expo-
 neret sex dierum Opificium in primo
 Moysi libro descriptum, incidisset-
 que in ea verba, *Spiritus Domini fe-
 rebatur super aquas*, de B. Ephræ-
 mo ² ista subintulit: *Quod dico, ab*
illo viro Syro didici &c.

Ил. 3.66. Assemani, Giuseppe Simone [Assemanus, Josephus Simonius]. Bibliotheca
 Orientalis Clementino-Vaticana: in qua manuscriptos codices Syriacos, Arabicos, Persicos,
 Turcicos, Hebraicos, Samaritanos, Armenicos, Aethiopicos, Graecos, Aegyptiacos, Ibericos et
 Malabaricos ... recensuit. — Romae: Typis Sacrae Congregationis de Propaganda Fide, 1719–
 1728. — 3 т. (4 кн.); folio. Джерело: URL: archive.org/details/BOClementino1

CAP. I.

GENESIS

2

6 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַשָּׁמַיִם וְאֶת-הָאָרֶץ * וַיִּבְרָא אֱלֹהִים
 7 אֶת-הַמַּיִם וְאֶת-הָאָרֶץ * וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַמַּיִם וְאֶת-הָאָרֶץ *
 8 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַמַּיִם וְאֶת-הָאָרֶץ * וַיִּבְרָא אֱלֹהִים
 9 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַמַּיִם וְאֶת-הָאָרֶץ * וַיִּבְרָא אֱלֹהִים
 10 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַמַּיִם וְאֶת-הָאָרֶץ * וַיִּבְרָא אֱלֹהִים
 11 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַמַּיִם וְאֶת-הָאָרֶץ * וַיִּבְרָא אֱלֹהִים
 12 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַמַּיִם וְאֶת-הָאָרֶץ * וַיִּבְרָא אֱלֹהִים
 13 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַמַּיִם וְאֶת-הָאָרֶץ * וַיִּבְרָא אֱלֹהִים
 14 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַמַּיִם וְאֶת-הָאָרֶץ * וַיִּבְרָא אֱלֹהִים
 15 וַיִּבְרָא אֱלֹהִים אֶת-הַמַּיִם וְאֶת-הָאָרֶץ * וַיִּבְרָא אֱלֹהִים



Іл. 3.70. Сторінка сирійського Старого Завіту – шрифт *серто* роботи Річарда Воттса (Richard Watts), виготовлений під науковим наглядом Самуеля Лі (Samuel Lee), професора арабської мови Кембриджського університету: *Vetus Testamentum Syriace* [Старий Завіт сирійською мовою / Пешитта]. – Londini : Sumptibus et Typis Societatis Britannicae et Externae Bibliis Disseminandis [Британське та Закордонне Біблійне Товариство], 1823. – folio. Перший повний друк Пешитти в Англії; шрифт – один з найранніших прикладів академічно стандартизованого сирійського друку XIX ст., що став основою для подальших місіонерських видань Американського біблійного товариства в Урмії (Персія, з 1834 р.). Британське та Закордонне Біблійне Товариство, Лондон.

The Lord's Prayer, in NESTORIAN.

ܐܬܗ ܕܢܝܢܐ ܝܡܠܝܚ ܥܡܝ ܕܝܗ ܕܝܠܕܐ
ܡܡܝܐ. ܝܝܗܐ ܝܝܗܐ. ܝܡܠܐ ܕܢܝܢܐ ܕܝܠܕܐ.
ܕܝܠܐ. ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ. ܕܝܠܐ
ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ. ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ.
ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ.
ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ.
ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ ܕܝܠܐ.

ARABIC—from 1 Peter, ii. 11—14.

ايها الاحبا انا اسالكم كالغربا والضيف ان تباعدوا من الشهوات
الجسدانية اللواتي يقاتلن نفوسكم * وليكن بصرفكم بين الامم
حسنا لكي بما تكلموا عليكم كأنكم اشرار وينظرون الى اعمالكم
الصالحة يسبحوا الله في يوم الافتقاد * فاخضعوا لجميع خلائق
البشر من اجل الله اما الملك فمن اجل سلطانه الفائق *
واما القواد فمن اجل انهم مرسلون من قبله نعمة للذين يعملون
الشرو ومدحة للذين يعملون الصالحات

'Bismillah,' with the Ordinals, and other words, as used at the commencement of chapters and books.

Лл. 3.71. Сирийський шрифт Гомана Галлока, для якого він зробив 400 різних варіантів літер. *The Missionary Herald: Containing the Proceedings at Large of the American Board of Commissioners for Foreign Missions*. Boston : Crocker and Brewster, 1844. Vol. 40, No. 5 (May 1844). P. 145–192. Видання Американської ради уповноважених з іноземних місій (ABCFM). Оцифровано з примірника New York Public Library. Джерело: URL:

books.google.com/books?id=vFkTAAAYAAJ

Lord's Prayer.

ܥܠܡܢܐ ܕܡܢܐ .

ܡܢܐ ܒܥܡܕ ܡܡܢܐ ܠܡܢܐ : ܐܡܢܐ
ܥܠܡܢܐ ܡܡܢܐ .

ܬܬܐ ܕܡܡܢܐ : ܬܬܐ ܕܡܡܢܐ ܡܡܢܐ :
ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ : ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ : ܡܡܢܐ :
ܡܡܢܐ : ܡܡܐ ܡܡܢܐ . ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ
ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ
ܡܡܢܐ : ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ
ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ : ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ :
ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ
ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ
ܡܡܢܐ : ܡܡܢܐ .

ܡܡܢܐ ܡܡܢܐ

Іл. 3.72. «Молитва Господня» (*Lord's Prayer*) – перший пробний відбиток сирійського шрифту Едварда Брета (Edward Breath), Урмія (Персія), 1844 р. Шрифт створений у місійній друкарні Американської ради уповноважених з іноземних місій (ABCFM) за допомогою саморобного обладнання та місцевих майстрів; відзначається «сміливим штрихом», характерним для традиційного сирійського письма. Внизу – великий декоративний рядок тим самим шрифтом. Джерело: *The Missionary Herald*. Boston : ABCFM, 1844. Vol. 40 (May 1844). URL: books.google.com/books?id=vFkTAAAYAAJ



Іл. 3.77. *Arabisches Alphabét* (Арабська абетка). Мідьорит: 28 літер арабського алфавіту з латинськими транслітераційними підписами (три рядки); четвертий рядок – чотири додаткові перські літери: Pe (پ), Tschim (چ), Dsche (ژ), Ge (گ). Ліворуч – орієнталістична сцена з пастухами; праворуч – каліграф за роботою з очеретяним пером (qalam). Грав. Гіллебранд ван дер Аа. В кн.: Аа Н. van der. *La Galerie agréable du monde*. Leiden : Pieter van der Aa, 1729. Публічне надбання / Public Domain.

فَسَقْ كَبِيرِ يَا عَجِبْ

فَسَقْ كَبِيرِ يَا عَجِبْ

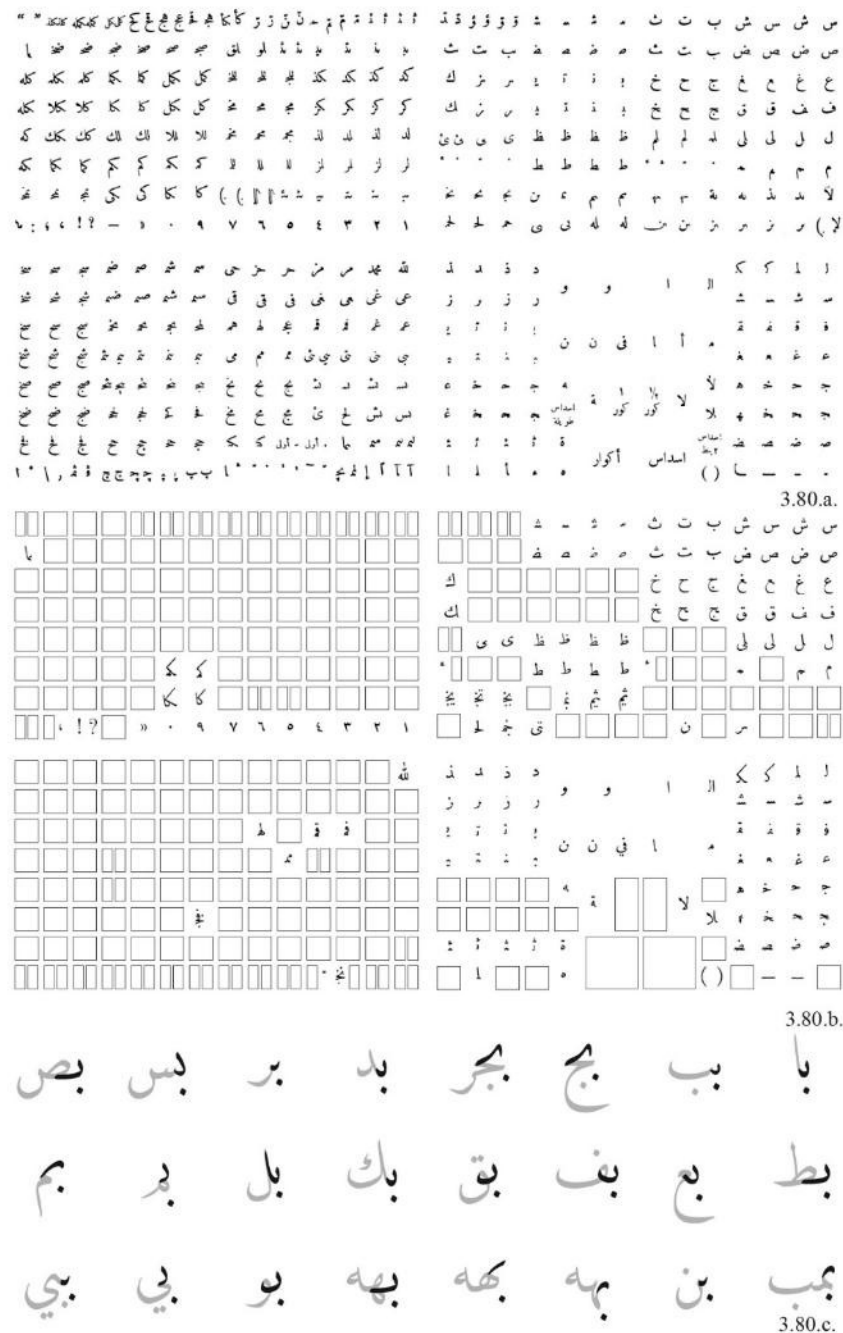
لَمْ يَكُنْ
يَسْجُجْ
خَلَقْ

Іл. 3.78. Приклад особливостей набору арабських металевих шрифтів. Неякісна підгонка літер та помилки набірника Анфіма Іверського та французьких друкарів XVII ст.

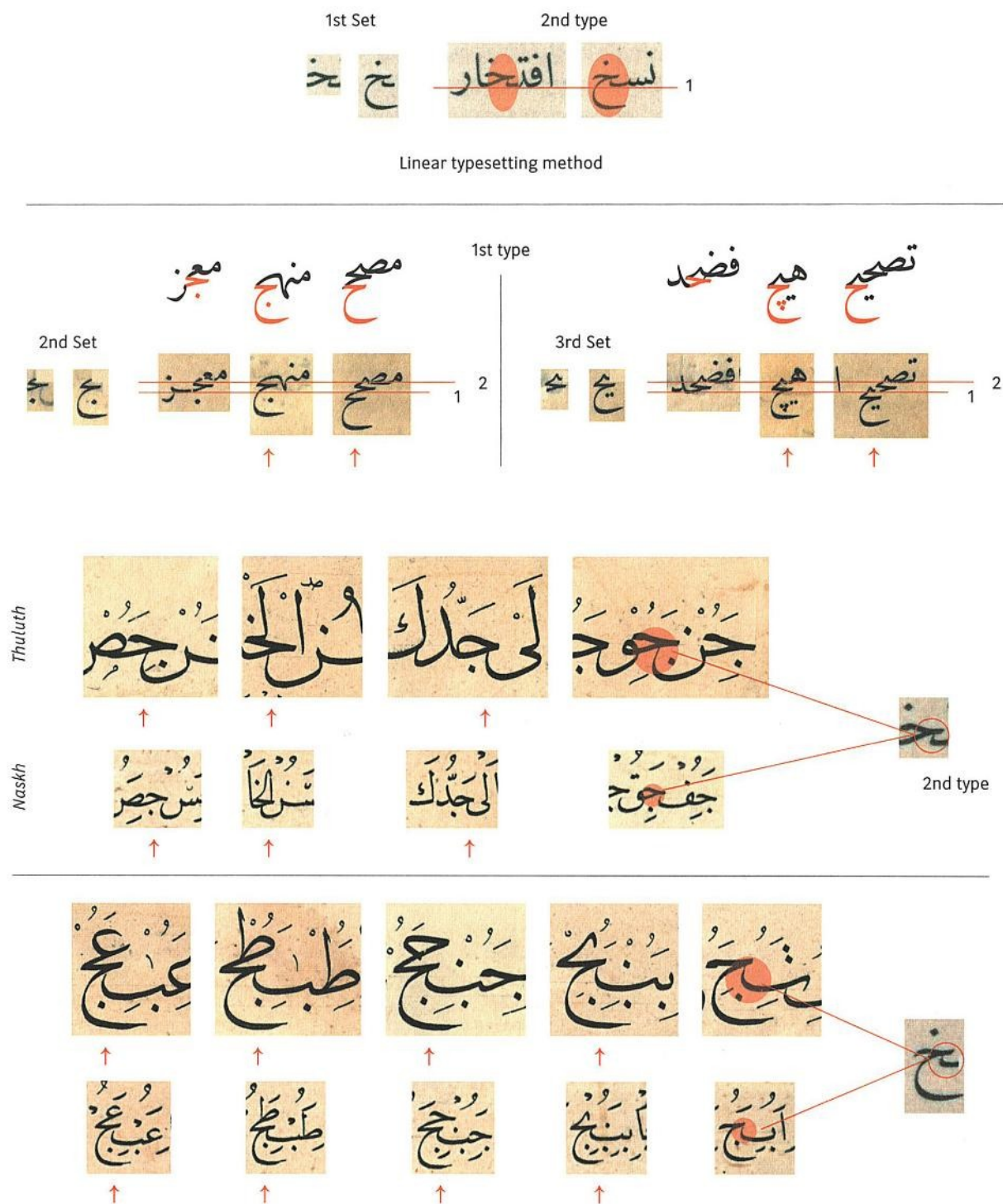
Розробка автора



Іл. 3.79. Пунсони для виготовлення матриць лиття арабського металевого шрифту роботи Роберта Ґранжона (XVI ст.). Експонат виставки «Книга епохи Ренесансу» (*Le Livre à la Renaissance*): скарби Національної друкарні та її майстерність. «Книга на площі» (*Le Livre sur la Place*), Нансі, 2013.



Іл. 3.80. Порівняння обсягу арабського шрифтового комплект. 3.80.a. Схема розкладки арабської набірної каси з 470 знаками, що використовувалася Єгипетською державною друкарнею на початку ХХ ст. 3.80.b. Умовна схема розкладки першого арабського шрифтового комплекту для лінотипу. Скорочення з 470 до 181 знака досягнуто головним чином шляхом вилучення лігатур. 3.80.c. Форми літери ب (ба) у різних контекстах. Набір шрифтом Tasmeem Naskh (DecoType) – типографічна модель османської каліграфічної практики. Джерело: Nemeth, Titus. Simplified Arabic: a new form of Arabic type for hot metal composition // *Typography Papers*. 2013, 2023. Vol. 9. P. 173–189. Copyright © 2013, 2023
 Typography Papers, the author(s), and the Department of Typography & Graphic Communication, University of Reading.



Іл. 3.81. Порівняльна таблиця лінійного та каскадного методів арабського металевого набору: вгорі – лінійний метод та типи шрифтів Мугендісіана (*Yeni Hurufat*, Стамбул, 1870; альбом, 1888); внизу – каліграфічні зразки групи літери джīm у стилях сульс і насх як каліграфічна основа для відтворення у металі (Ебубекір Рашід Ефенді, *Мюракка*, Стамбул, 1769; Університет Сабанджи, Музей Сакипа Сабанджи, шифр 120-0224). З приватної колекції Томаса Міло.



Іл. 3.82. Фотографія процесу складання арабських літер у сучасній лєтерпрєс-студії
Grafolita (Esfahan, Iran)



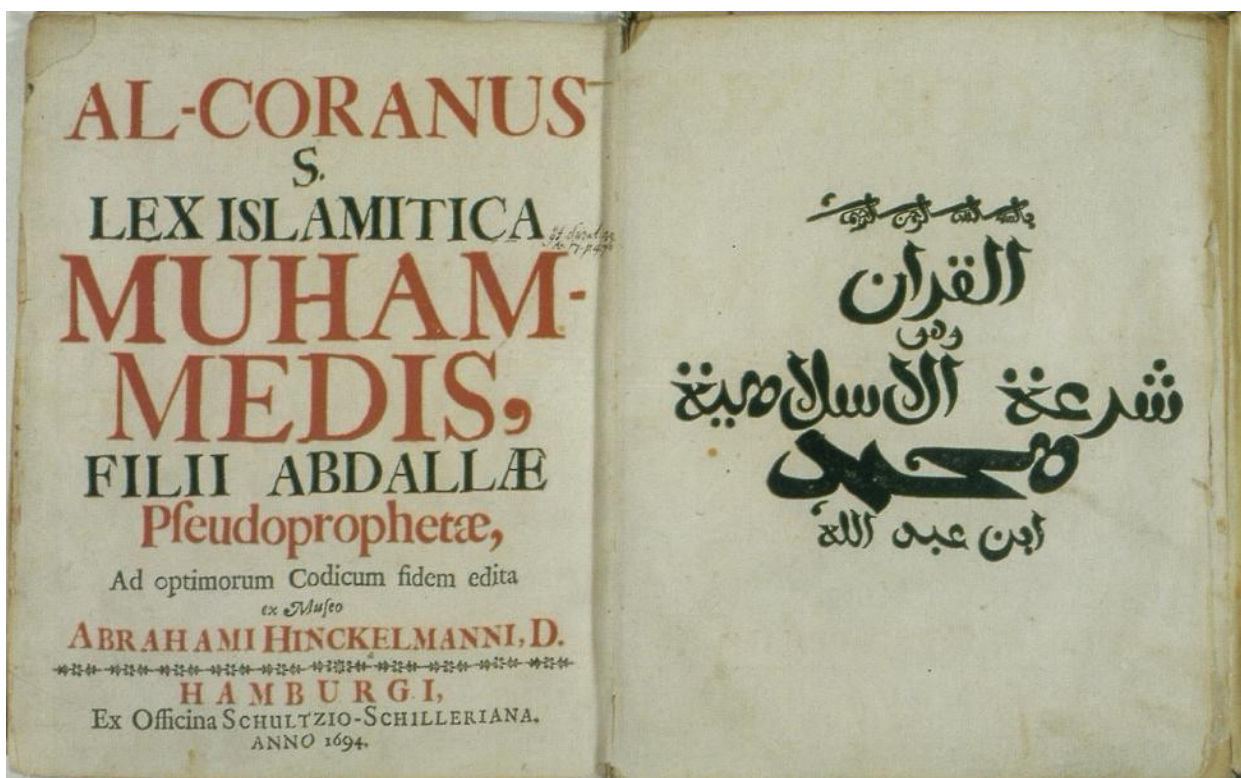
Characteres Arabici,
In Gallia nunc primum incisi.

بِسْمِ الْأَبِ وَالْأَبْنِ وَالرُّوحِ الْقُدُسِ *
وَهُوَ يُوحَنَّا التَّلْمِيذُ الَّذِي إِتَكَوَتْ
الْعَسَاءُ عَلَيَّ صَدِيقَ هَذَا هُوَ التَّلْمِيذُ
الَّذِي شَهِدَ بِهَذَا وَكُتِبَ وَلِحَسَنِ تَعْلِيمِ
إِنْ شَهِادَتُهُ هِيَ حَقٌّ *

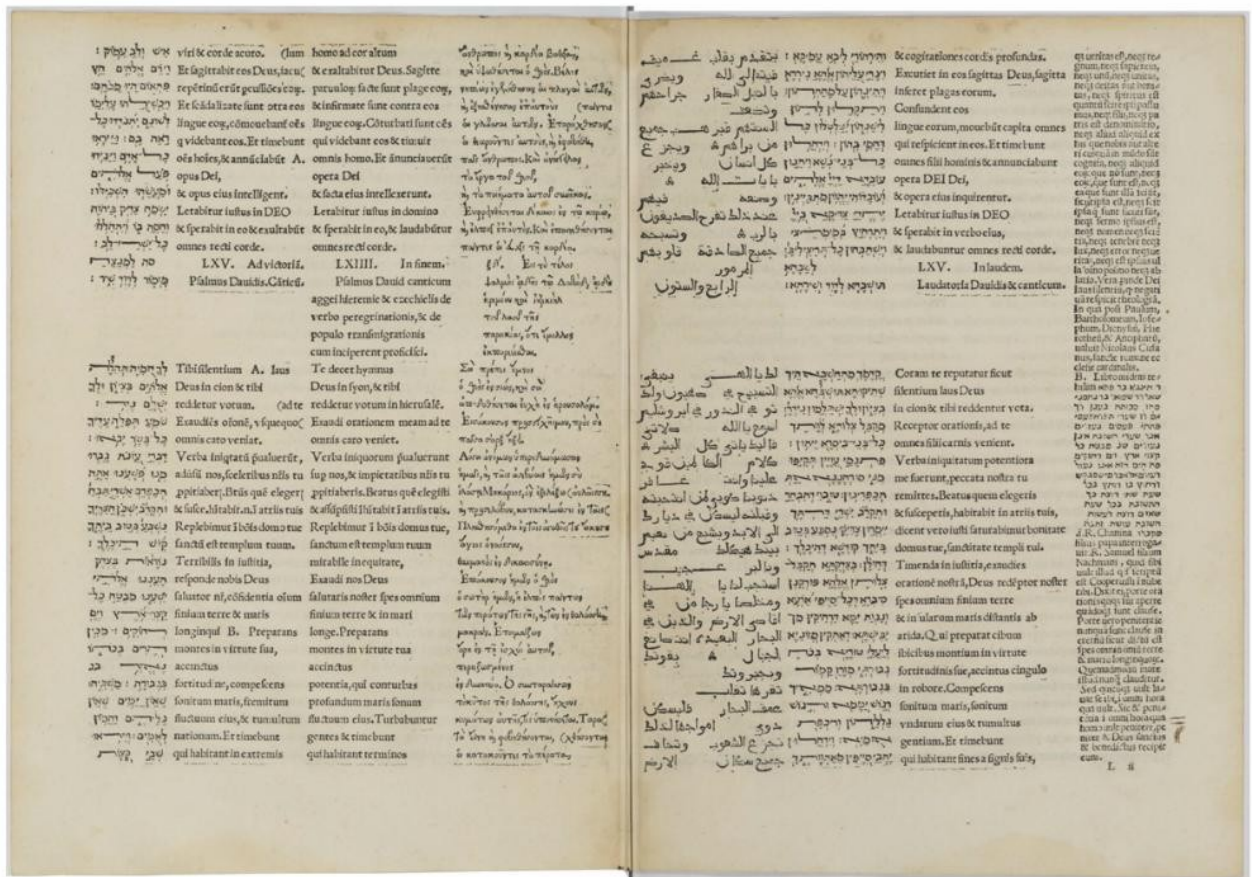
GVLIELMVS LE BE' Parisiensis
incidebat Lutetiae anno
CIO IO IC.



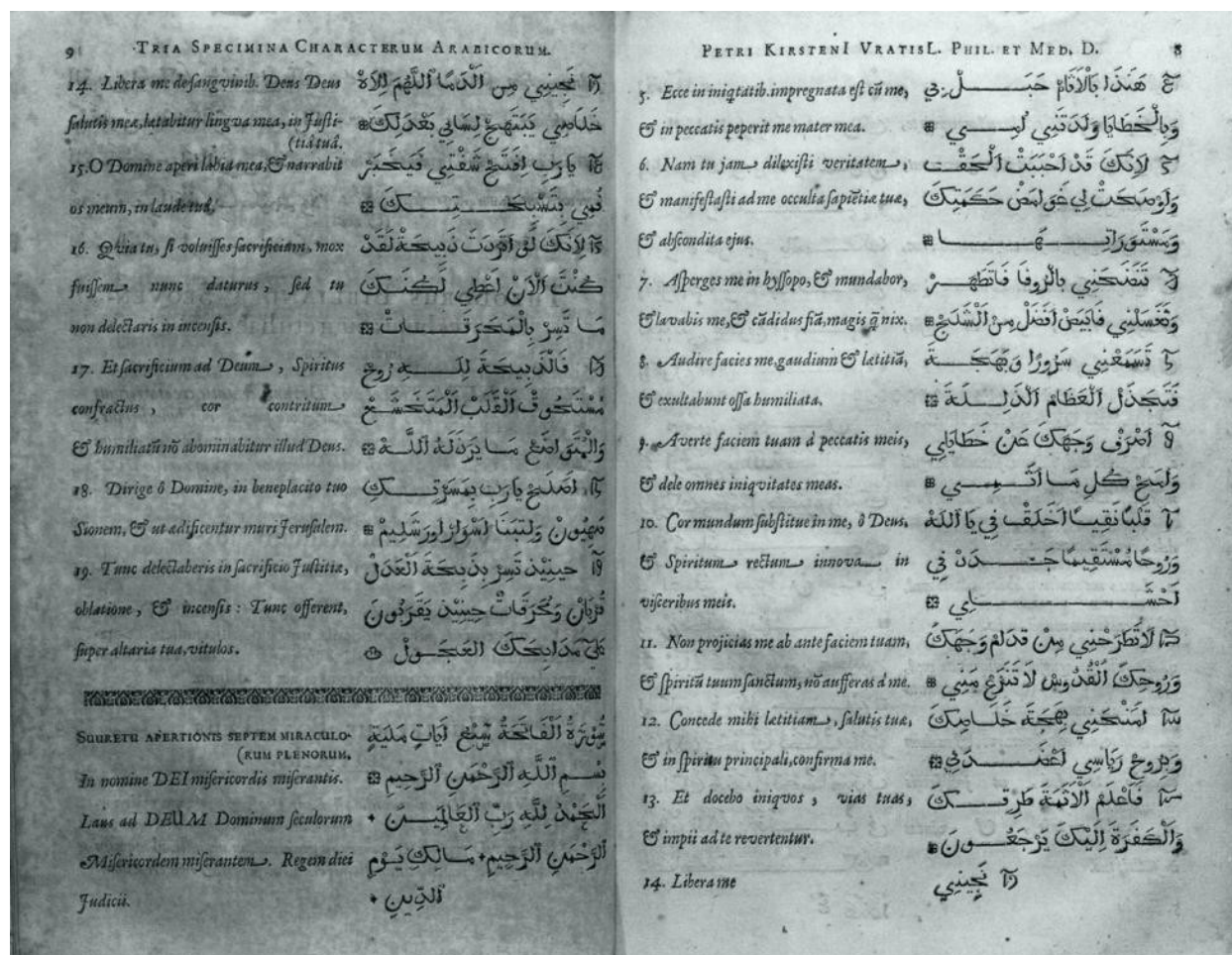
Іл. 3.83. Арабське вокалізоване письмо. Зразок шрифту на два рядки Грейт Праймера (Трісмегіст) пуансоніста Гійома Ле Бе II (або Г. Ле Бе I), 1599 р. Текст типізовано за зразком *Characteres Arabici* з колекції музею Плантаїна–Моретуса (Антверпен). Ілюстрацію відтворено за виданням: Vervliet H. D. L. *French Renaissance printing types: a conspectus* / rev. by W. S. Kemp, P. W. Nash. 2nd ed. Norwich : Norwich Printing Museum, 2025. P. 42



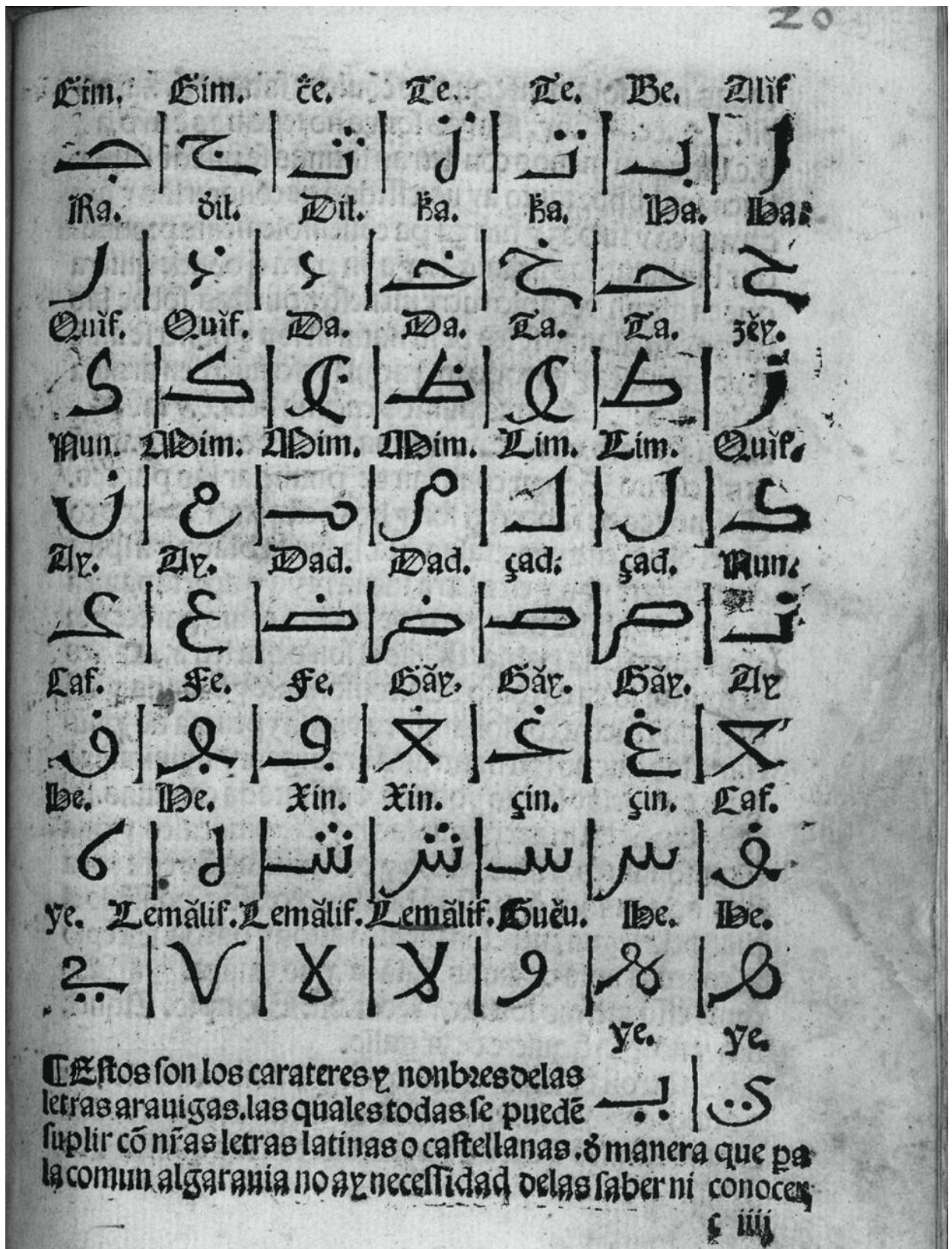
Іл. 3.84. Hinckelman A. *Al-Coranus s. Lex Islamitica Muhammedis, Filii Abdallæ Pseudoprophetae, ad optimorum Codicum fidem edita ex Museo Abrahami Hinckelmannii, D. Hamburgi : Ex Officina Schultzio-Schilleriana, Anno 1694*. Розворот: латинська титульна сторінка (ліворуч) – триколірний друк (чорний, червоний, зелений), ієрархічна типографічна композиція; арабська титульна сторінка (праворуч) – великий рукописний насх із декоративними каліграфічними елементами: القرآن / شرعة الإسلام / محمد / ابن عبد الله. Перше критичне видання Корану арабською мовою, підготовлене в Європі на основі рукописних джерел. Репр.: Abb./Ill. *VI [160]. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 554 p.



Лл. 3.85. Psalterium Hebraeum, Graecum, Arabicum & Chaldaeum cum tribus latinis interpretationibus & glossis (Генуэзький Псалтир; *Psalterium Octaplum* / *Psalterium Quadruplex*). Генуя: Петрус Паулус Поррус для Ніколо Джустініані, 1516. Джерело: <https://repository.digital.georgetown.edu/handle/10822/1042283>

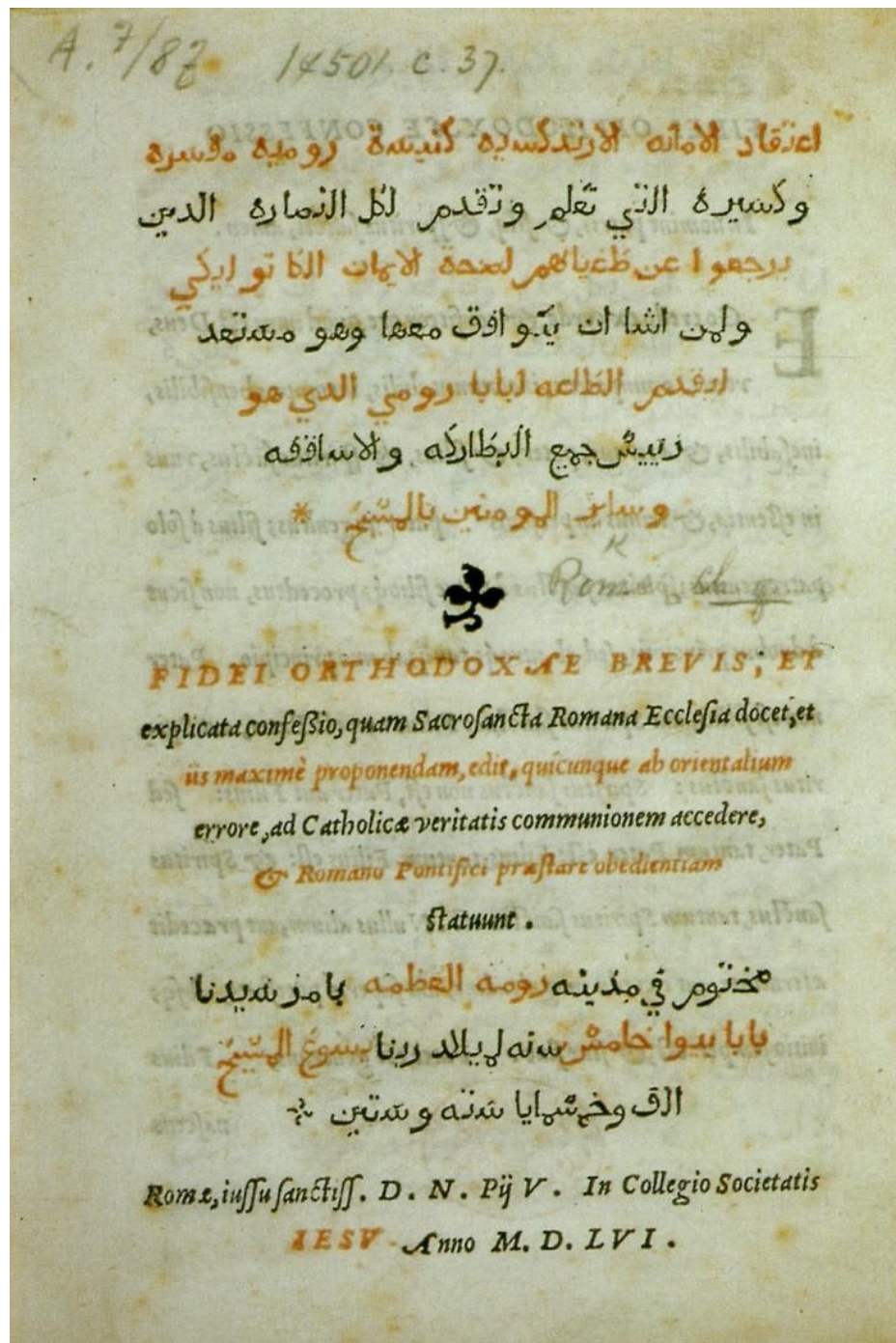


Лл. 3.87. Kirsten P. *Tria specimina characterum arabicorum, Petri Kirsteni[i] Vratisl. Phil. et Medic. Doctoris. Siue Oratio domini nostri Iesu Christi... Et Regii Davidis Psalmus Quinquagesimus... Ac Tandem. Primum... Suuretu, libri, vulgo, Alcoran dicti.* Breslae [Wrocław] : In Officina Baumanniana, 1608. Розворот (с. 8–9): паралельний білінгвальний текст – Псалом 51 (Давида) та сура аль-Фатіха (سورة الفاتحة) арабською мовою (праворуч) з латинським перекладом (ліворуч). Перша арабська публікація у Германії; арабський шрифт, що демонструє вплив гарнітур Медічі, вирізав Петер фон Зелау. Bibliothek der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung.* Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 554 p.



Іл. 3.88. Педро де Алькала: Мистецтво для легкого вивчення арабської мови.

Гранада, 1505. 4°. Приватна колекція. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 554 p.



Лл. 3.89. I'tiqād al-amāna al-urṭuduksīya = Fidei orthodoxae brevis et explicata confessio, quam Sacrosancta Romana Ecclesia docet, et iis maxime proponendam edit, quicunque ab orientalium errore ad Catholicae veritatis communionem accedere, & Romano Pontifici praestare obedientiam statuunt. *Romae* : iussu sanctiss. D. N. Pii V, In Collegio Societatis IESV, Anno M.D.LVI [1566]. Титульна сторінка. Білінгвальний друк: арабський текст (шрифт насх, червоний та чорний) / латинський текст (курсив та роман). Перше арабське видання католицького сповідання віри, надруковане в єзуїтській колегії в Римі за розпорядженням папи Пія V для поширення серед східних християн. Шифр: А. 7/82, 14501. с. 37.

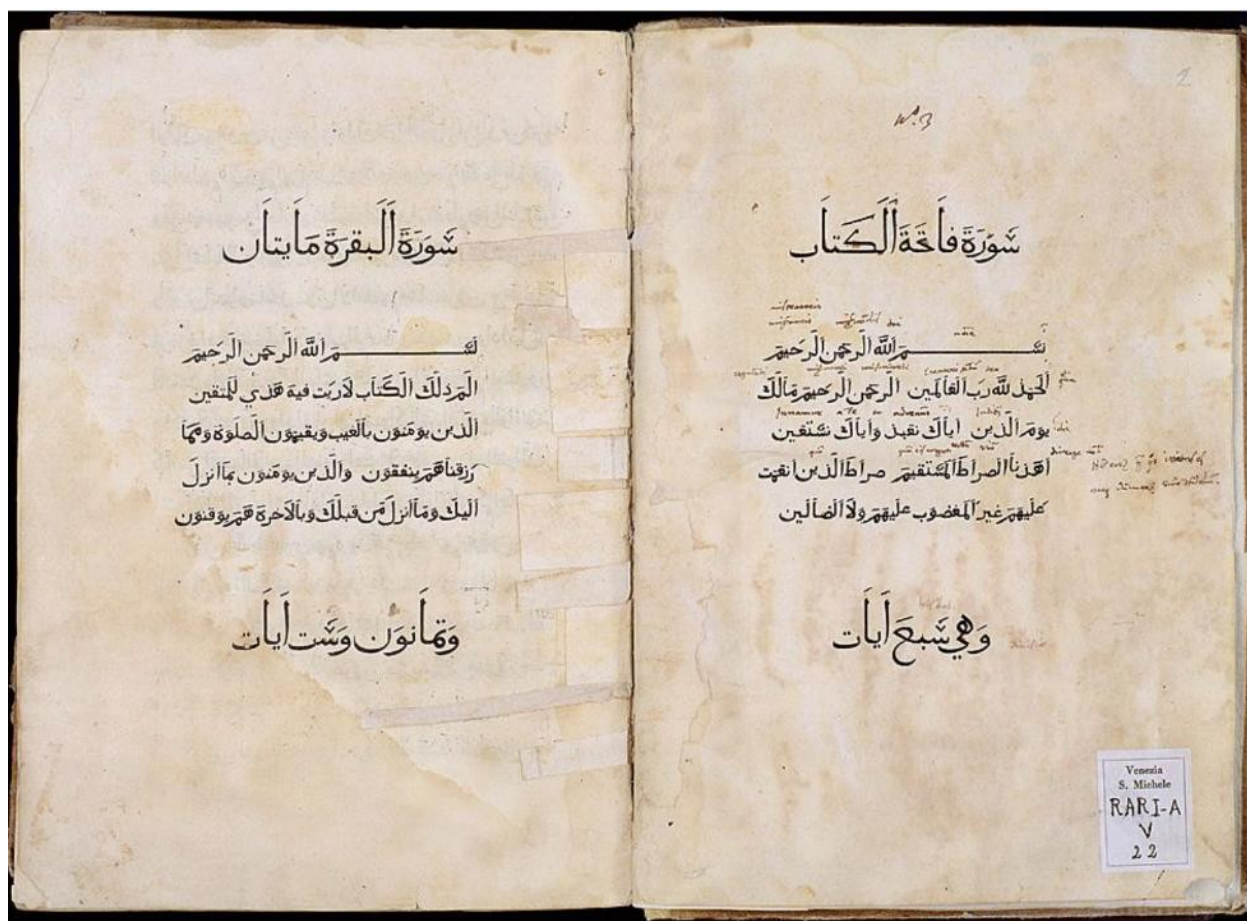
Universitäts- und Landesbibliothek Bonn. Перр.: Ill./Abb. *V [134].



Іл. 3.90. *Kitāb Ṣalāt al-Sawāʾi* (كتاب صلاة السواعي) – «Книга годинних молитов»).

Джерело: URL: <https://dpul.princeton.edu/early-arabic-books/catalog/zw12z9342>. © Princeton University Library, Department of Rare Books and Special Collections.

Текст містить арабський переклад Псалмів, виконаний мелькітським єпископом Абдаллою Ібн аль-Фадлом аль-Антакі (Антіохія, XI ст.). Надрукований Грегоріо де Грегоріі (Gregorio de Gregorii) 12 вересня 1514 р. у Фано (Італія) за замовленням папи Юлія II. Це перша книга, надрукована арабськими рухомими металевими літерами в Європі; призначена для мелькітських християнських громад Сирії та Близького Сходу.



Іл. 3.91. Єдиний відомий примірник першого друкованого Корану арабською мовою: Paganini, Paganino; Paganini, Alessandro. *Al-Qur'ān al-Karīm*. – Venezia, між 9 серпня 1537 та 9 серпня 1538. – 464 с. Джерело: Nuovo A. «A Lost Arabic Koran Rediscovered». *The Library*. 1990. Sixth Series, Vol. XII, № 4. P. 273–292. DOI: 10.1093/LIBRARY/S6-12.4.273. URL:

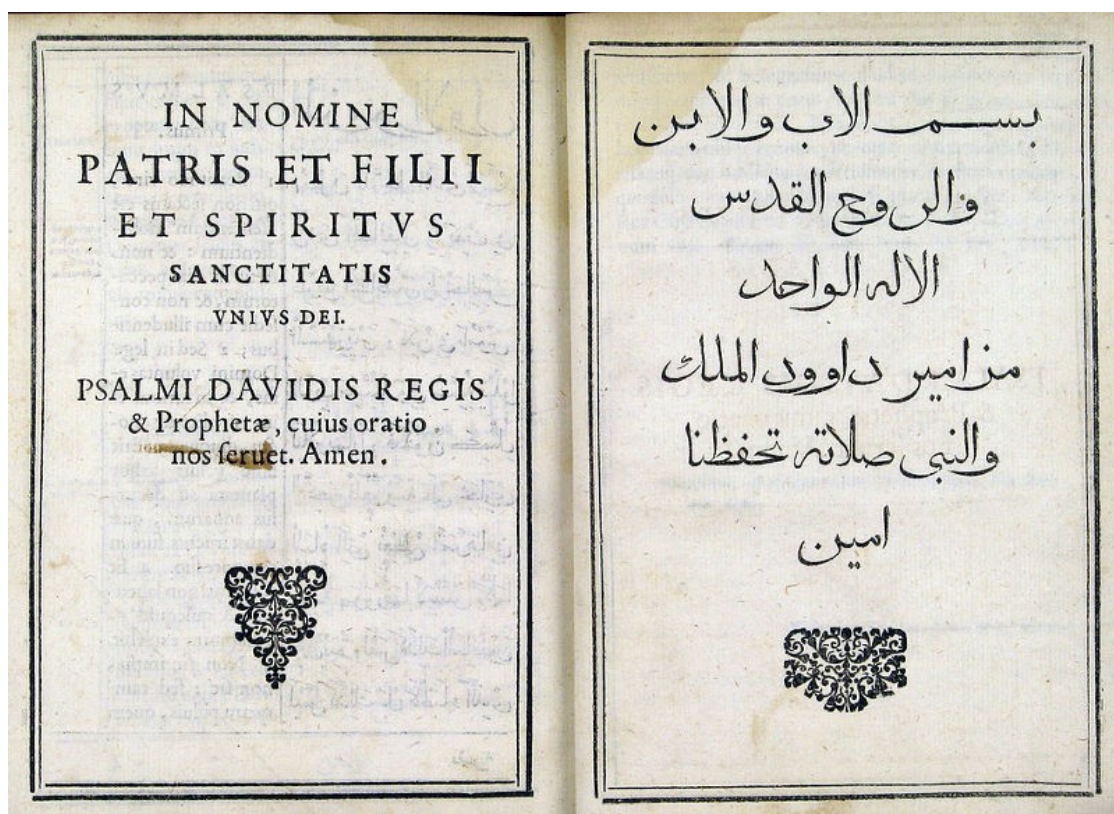
https://www.academia.edu/16375134/A_Lost_Arabic_Koran_Rediscovered



Іл. 3.92. Гваданьйолі Дж. *Igāba ilā Aḥmad ibn Zayn al-ʿĀbidīn* [Відповідь Ахмаду ібн Зайну аль-Абідіну]. Рим : Друкарня Конгрегації поширення віри (SCPF), 1637. Перша сторінка з ілюмінованою ініціальною літерою *alif*; арабський шрифт друкарні SCPF. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 145 S.



Іл. 3.93. Арабські пуансони Королівської друкарні (les poinçons arabes). Джерело: Grinevald P.-M. «La typographie orientale à l’Imprimerie nationale». In: *Les caractères de l’Imprimerie nationale* / avant-propos de Roland Fiszal ; De l’écriture par Étiemble. Paris : Imprimerie Nationale Éditions, 1990. 331 p.



Іл. 3.94. [Biblia arabico-latina – Psalmi]. *Liber psalmorum Davidis regis, et prophetæ.*

Ex Arabico idiomate in Latinum translatus / пер. Вікторіо Шалак, Габріель Сіоніта; вид. коштом Франсуа Саварі де Брева. Romae : Stefano Paolini, Typographia Savariana, 1614. 4°.

(8), 474, (6) с. Джерело: URL: inlibris.com/item/bn33412.

.quingagesimus Pfalmus

مرمور خمسين

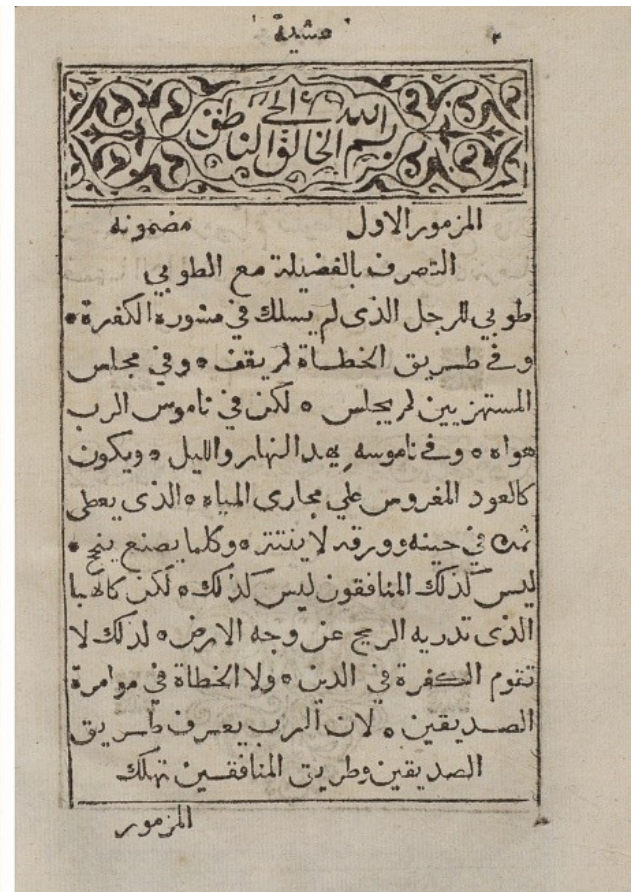
tuam misericordiam magnam secundum Deum o mei Misere
 ارحميني يا الله كعظيم رحمتك
 .meam iniquitatem dele tuarum miserationum multitudinem secundum &
 وكمثل كثرة رافتك امح ماثمي.
 à & , meo delicto à multum me Laua
 اغسلني كثيرا من اثمى ومن
 meo delicto in agnosco ego Quia : me munda meo peccato
 خطيتي طهرني . فاني عارف باثمى
 .tempore omni in me contra meum peccatum &
 وخطيتي امامي في كل حين.
 te coram malum & , peccavi tibi soli Tibi
 لك وحدك اخطات والشر قد امك
 , tuis verbis in iustificeris ut feci
 صنعت لكيما تصدق في اقوالك
 Ecce . tuo iudicio in vincas &
 تغلب في محاكمتك . هندا
 me peperit peccatis in & , sum conceptus iniquitatibus in
 بالانام حبل بي وبالخطايا ولدتني

3 A

Alphabetum Arabicum.

ط Ta	ا Aliph
ظ Thda	ب Be
ع Ain	ت Te
غ Ghain	ث The
ف Phe	ج Gim
ق Caph	ح Hha
ك Kaph	خ Cha
ل Lam	د Dal
م Mim	ذ Dhal
ن Nun	ر Re
ه He	ز Zain
و Vau	س Sin
ي Ie	ش Scin
لام Lam Aliph	ص Sad
	ض Dhad

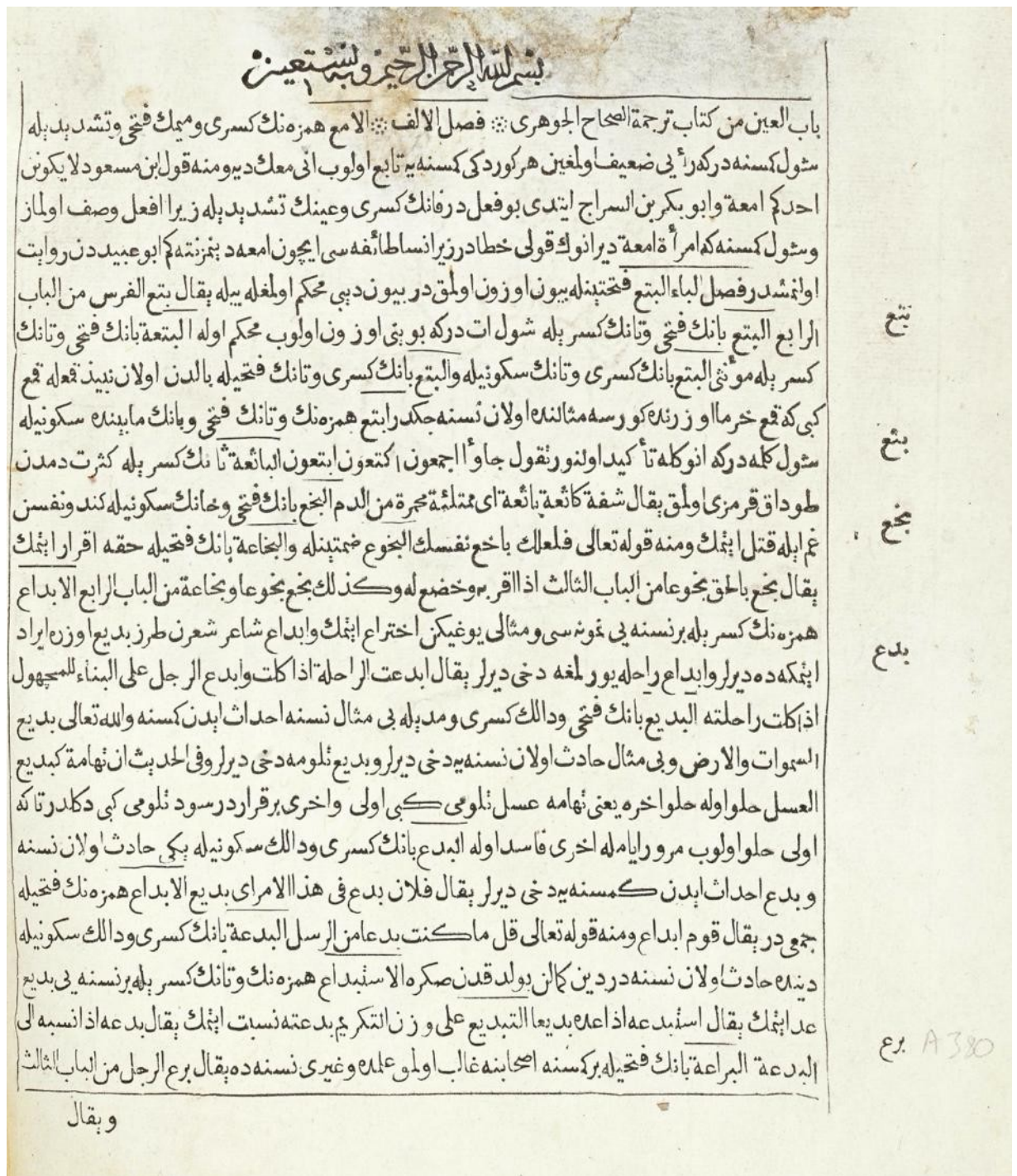
Іл. 3.95. Розворот зразка арабського шрифту Франциска Рафеленгіуса: ліворуч – таблиця арабського алфавіту (*Alphabetum Arabicum*) з латинською транслітерацією та назвами літер (аліф, бе, те...); праворуч – 50-й псалом арабською мовою з підрядковим латинським перекладом. З видання: Raphelengius, Franciscus. *Specimen characterum Arabicorum*. Leiden : [Officina Plantiniana], 1595. С. 4–5. Перший арабський шрифт, виготовлений у Нідерландах; основа для подальшої лейденської орієнталістичної традиції Томаса Ерпеніуса та Якоба Голія. Leiden UB, 21521 F. Факсиміле: Lane, John A. *The Arabic Type Specimen of Franciscus Raphelengius's Plantinian Printing Office*. Leiden : University Library, 1997. Джерело: URL: academia.edu/121209392



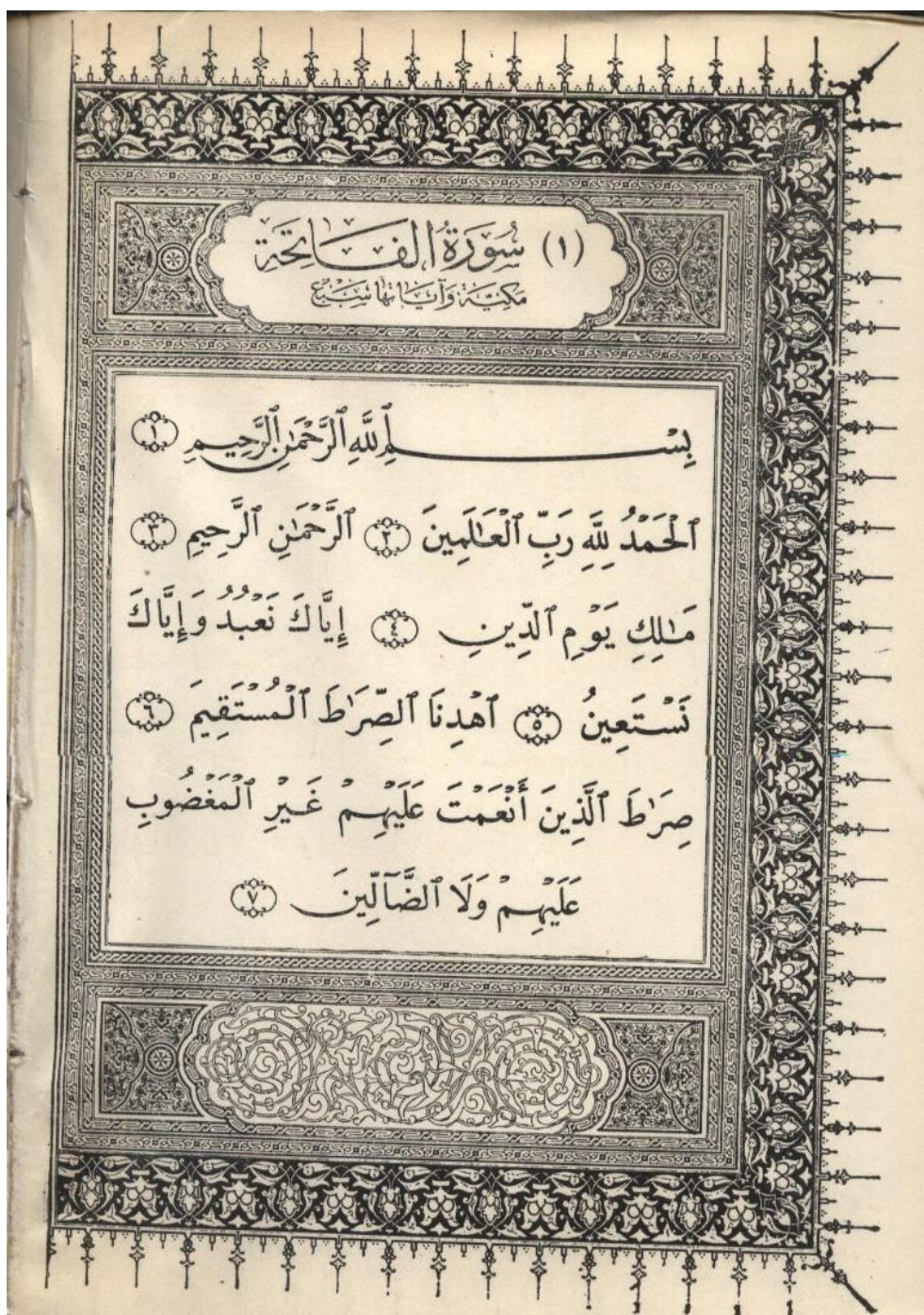
Іл. 3.96. Початкові сторінки двох видань Атанасія Даббаса. 3.96.а. Часослов. Бухарест, 1702. Друкар Анфім Іверський. Видавець митрополит Атанасій Даббас. Biblioteca Academiei Române, Бухарест 3.96.б. Псалтир. Алеппо, 1706. Видавець митрополит Атанасій Даббас. Biblioteca Academiei Române, Бухарест. Фото автора



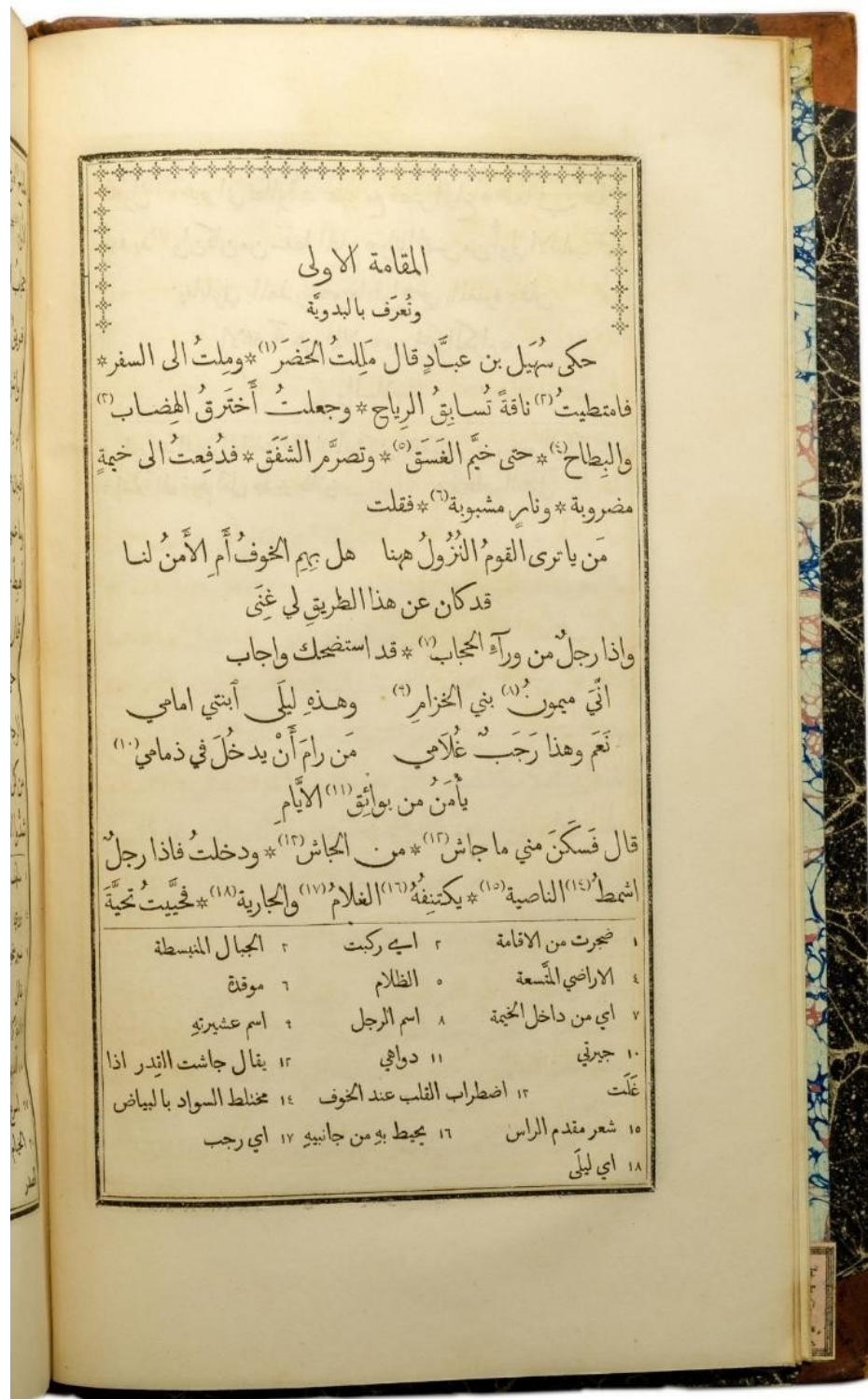
- Іл. 3.97. Перша книга, надрукована у Лівані: Nieremberg, Juan Eusebio. *Mīzān al-zamān* [Терези часу] / пер. арабською Абдаллою Захером. – Shuwayr [Шувейр, монастир св. Іоанна Хрестителя, Хіншара, Горний Ліван] : Maṭbaʿat al-Shuwayr [Друкарня Шувейр], 1734. Перша арабська книга, надрукована рухомим шрифтом у Лівані та арабському Сході поза межами Єгипту; шрифт вирізаний особисто Абдаллою Захером (1684–1748) впродовж 1728–1733 рр. Друкарня діяла до 1899 р. (166 років). Джерело: URL: researchgate.net/publication/388738133



Лл. 3.98. Перша книга, надрукована мусульманами арабським шрифтом з рухомих літер: Аль-Джавхарі, Ісмаїл ібн Хаммад. *Kitāb-i lügat-i Vankulu* [Словник Ванкулу] / пер. Ванкулу Мехмед Ефенді; вид. Ібрагім Мютеферріка. – Kostantiniyye [Константинополь] : [Дар ат-Тіба'а аль-Мамура], 1141 [1729]. – Т. 1: 666 с.; Т. 2: 756 с. Тираж 1000 примірників. Шрифт насх вирізаний і відлитий особисто Ібрагімом Мютеферрікою (бл. 1674–1745) – першим мусульманином, який керував друкарнею з рухомих арабським шрифтом, угорцем за походженням. Дозвіл султана Ахмеда III отримано у 1727 р. під час «Епохи тюльпанів».



Іл. 3.99. *Al-Mushaf al-Amīrī* [Амірський Мусхаф] / відомий також як «Каїрський Коран» або «Коран короля Фуада» (مصحف الملك فؤاد). – al-Qāhira [Каїр] : al-Maṭbaʿa al-Amīrīуа [Амірська друкарня, Булак], 10 липня 1924. Перший типографський Коран, офіційно схвалений мусульманською владою – богословами університету Аль-Азхар; підготовлений комісією провідних професорів Аль-Азхару впродовж 1907–1924 рр. під патронатом короля Єгипту Фуада I. Зберігає передачу читання Хафс від Асіма (Ḥafṣ ‘an ‘Āṣim); прийняв куфійську традицію нумерації аятів. Вважається «офіційним» виданням Корану та є всесвітнім стандартом для сунітів і шіїтів.



Лл. 3.100. Сторінка 4 видання: Аль-Язіджі, Насіф. *Kitāb Majma' al-Bahrayn* [Книга двох морів: збірка п'ятдесяти макам у стилі аль-Харірі]. – Бейрут : [Американська місіонерська преса для] Нахла аль-Мудаввара, 1856. – 144 × 243 мм Шрифт «American Arabic» трьох кеглів: основний текст – 24 пт, виноски та підзаголовки – 20 пт, заголовки розділів – 32 пт (стиль сульс). Австрійська національна бібліотека, шифр AC10151400. Джерело: URL: <https://research.reading.ac.uk/typoarabic/on-arabic-justification-part-3-historical-models>

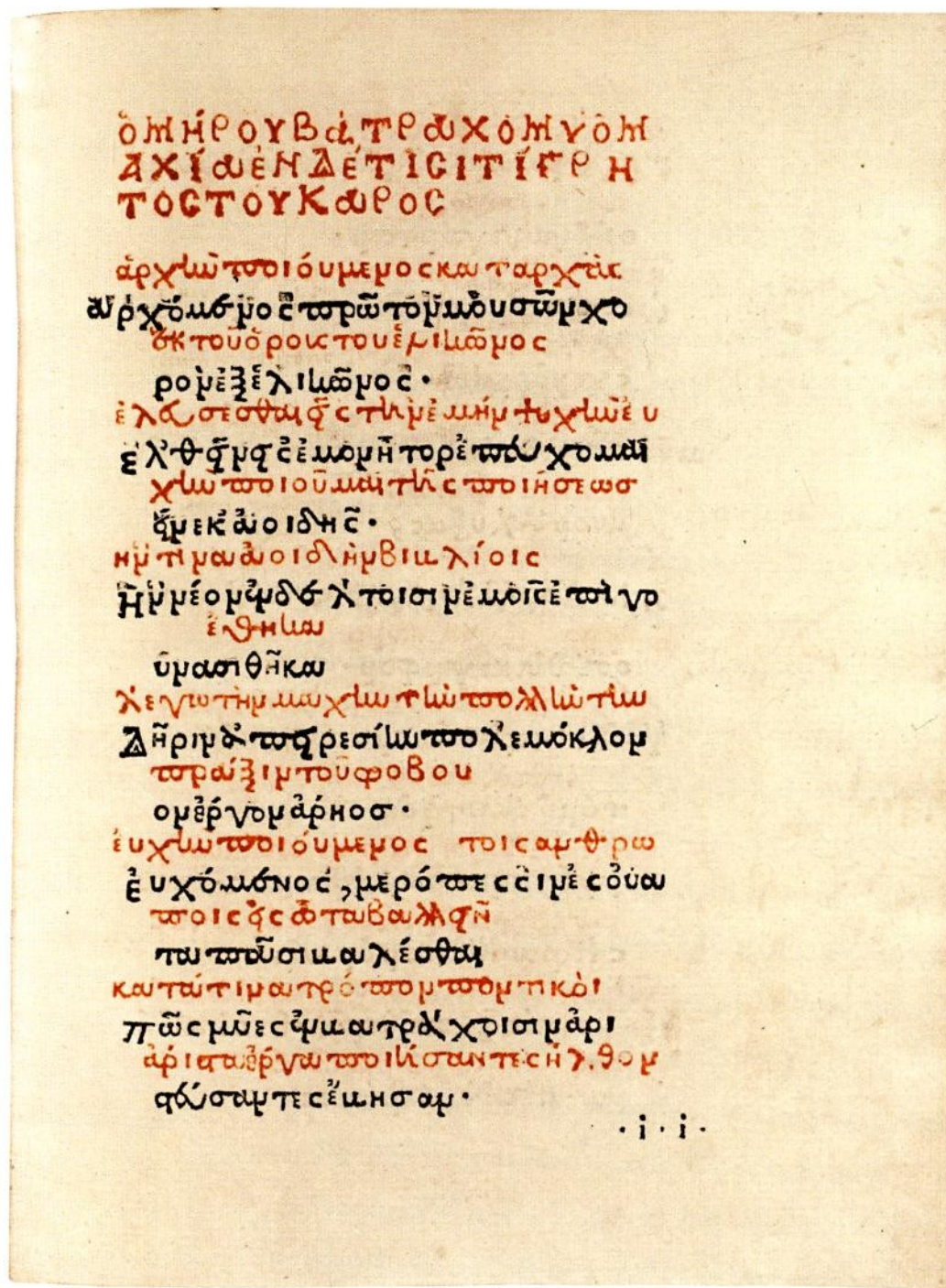
ΑΠΠΙΑΝΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΩΣ ΡΩΜΑΙΚΑ.


 ΗΝ Ρωμαϊκὴν ἰσορίαν ἄρχομενος συγ-
 γράφειν, ἀναγκαῖον ἡγησάμην προτάξαι
 τοῖς ὅροις ὅσων ἔθνων ἄρχουσι Ρωμαῖοι.
 εἰσὶ δ' οἵδε· ἐν μὲν τῷ ὠκεανῷ, Βρετανῶν
 τὰ πλείονος μέρη· διὰ δ' τῆς Ἡρακλείων
 σιλῶν ἐς τὴν δὲ τὴν θάλασσαν ἐς πλεονί-
 ητε, καὶ ἐπὶ τὰς αὐτὰς σήλας περὶ πλεονί-
 ησων ἄρχουσι πασῶν, καὶ ἡπεύρου ὅσα καὶ θήκουσιν ἐπὶ τὴν θά-
 λασσαν ὧν εἰσὶν ἐν δεξιᾷ περὶ τοὺς Μαυρυσίων ὅσοι περὶ τὴν θά-
 λασσαν, ὅσα δ' ἄλλα Λιβύων ἔθνη μέχρι Καρχηδόνος· καὶ τούτων
 ὑπερθε Νομάδες, οἷς Ρωμαῖοι καλοῦσι Νεμίδας, καὶ τὴν χώραν
 Νομίδαν. ἑτέροι δ' Λίβυες ὅσοι περιεκοῦσι τὰς Σύρτις μέχρι
 Κυρήνης· Κυρήνη τε αὐτὴ, καὶ Μαρμαρίδα, καὶ Αμμώνιοι, καὶ οἱ τὴν
 Μαρείαν λίμνην κατοικοῦσι· καὶ ἡ μεγάλη πόλις ὑπὸ Ἀλέξανδρος

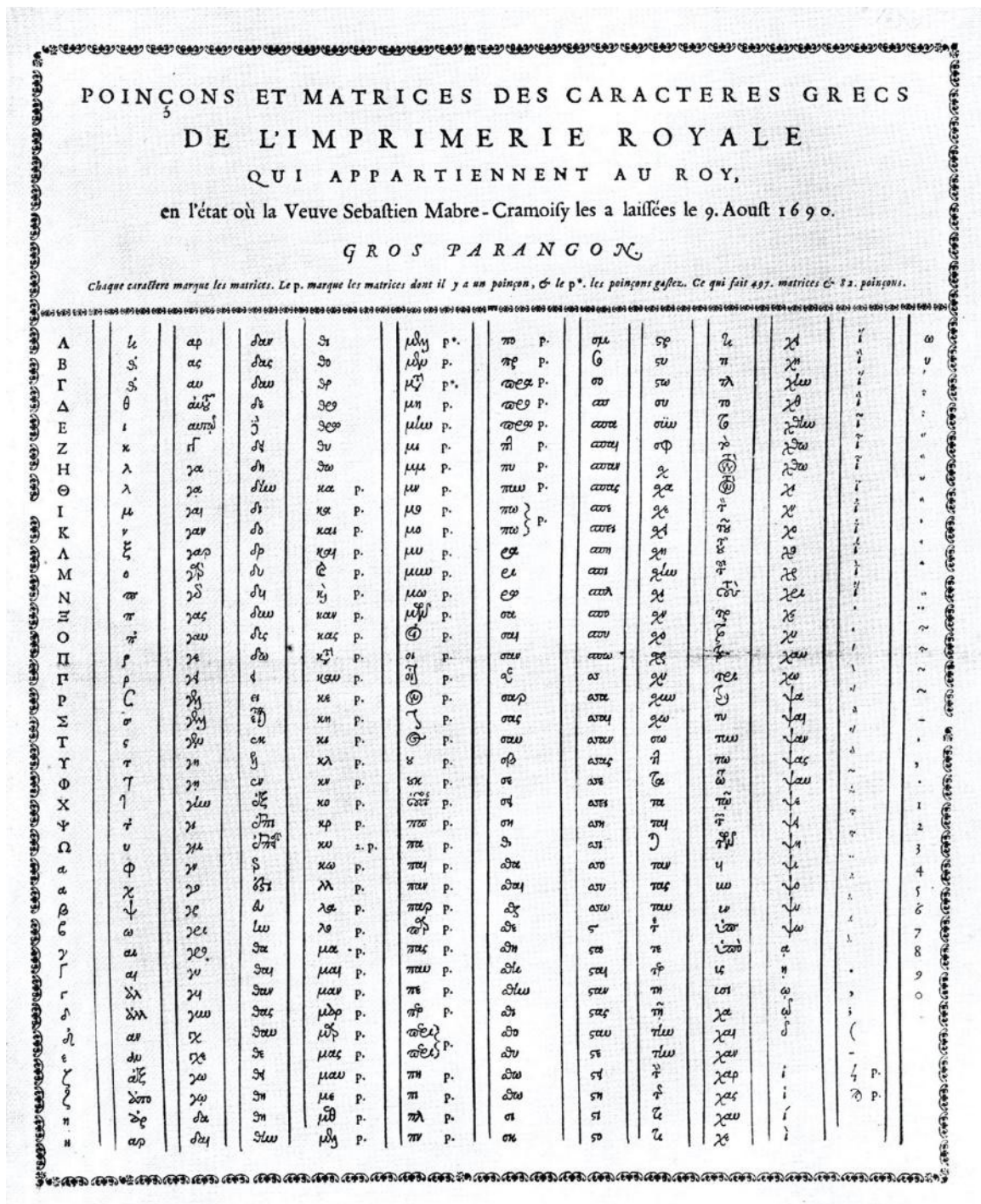
Ил. 3.102. Королівський грецький шрифт (*Grecs du Roi*). Набір тексту на кеглі два рядки Піки (Палестин) пуансоніста Клода Гарамона (1550) з декорованою ініціальною літерою «Т». Сторінка з видання: Аппіан. *Romanae historiae* (Париж : Ш. Етьєн, 1551, арк.

А2). З колекції музею Плантаїна–Моретуса (Антверпен). Ілюстрацію відтворено за виданням: Vervliet H. D. L. *French Renaissance printing types: a conspectus* / rev. by W. S.

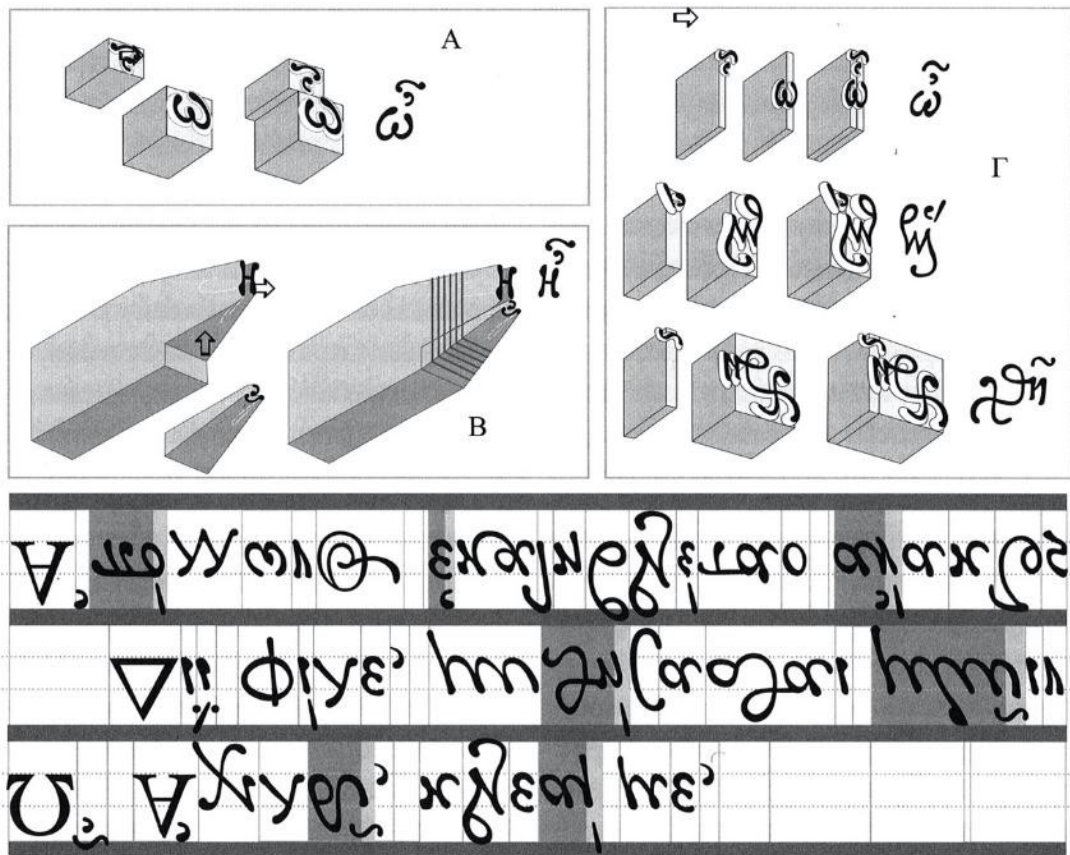
Kemp, P. W. Nash. 2nd ed. Norwich : Norwich Printing Museum, 2025. P. 382.



Ил. 3.103. Сторінка з видання Ватрахоміомахія («Βατραχομιομαχία») Гомера, друкарня Лаоніка (Ніколаоса Каввадатоса) та Александроса Александроса. – Венеція, 1486. Національна бібліотека Греції. Перший здобуток грецьких видавничих зусиль: для набору тексту відлито понад 1300 різних знаків – усі можливі форми літер, тонів і пневм / Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα*. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009.



Іл. 3.105. Аркуш з грецьким шрифтом «Gros Parangon» з колекції *Poinçons et Matrices des Caractères Grecs de l'Imprimerie Royale qui appartiennent au Roy* – пуансони та матриці грецьких шрифтів Королівської друкарні, що належать королю, у стані, в якому їх залишила вдова Себастьяна Мабр-Кремуазі 9 серпня 1690 р. Париж, бл. 1690. Королівська бібліотека, Копенгаген. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 420 S.

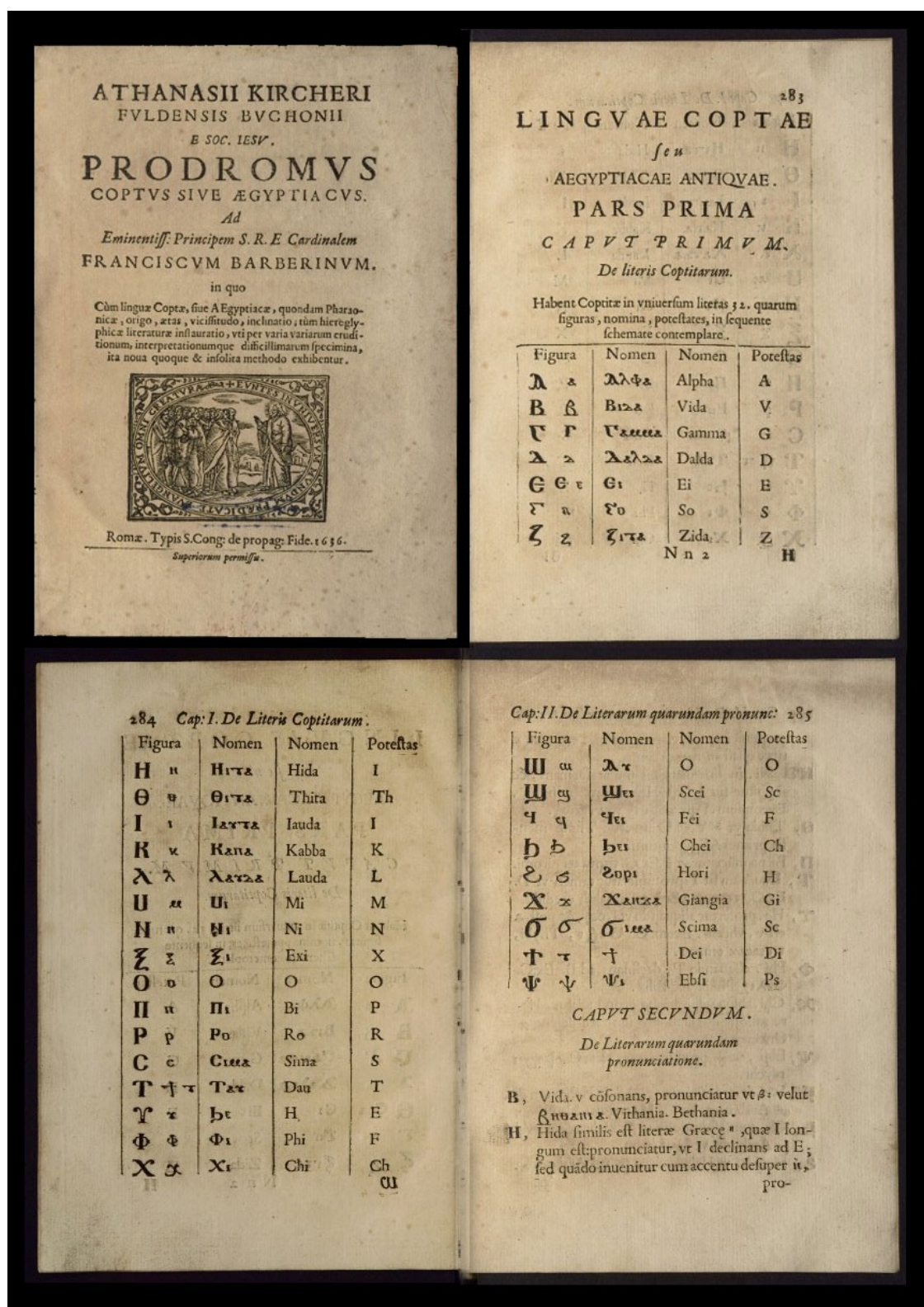


Іл. 3.106. Три методи гравіювання та відливання тонів і придихів. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα : Πεδίο, 2024. 782 Σ.



Іл. 3.107. Kircher A. *Prodromus Coptus sive Aegyptiacus*. – Romae : Typis S. Congr. de Propag. Fide, 1636. [24], 338, [2] с. Brigham Young University. Одна з перших опублікованих абеток коптської мови. Джерело: Harold B. Lee Library.

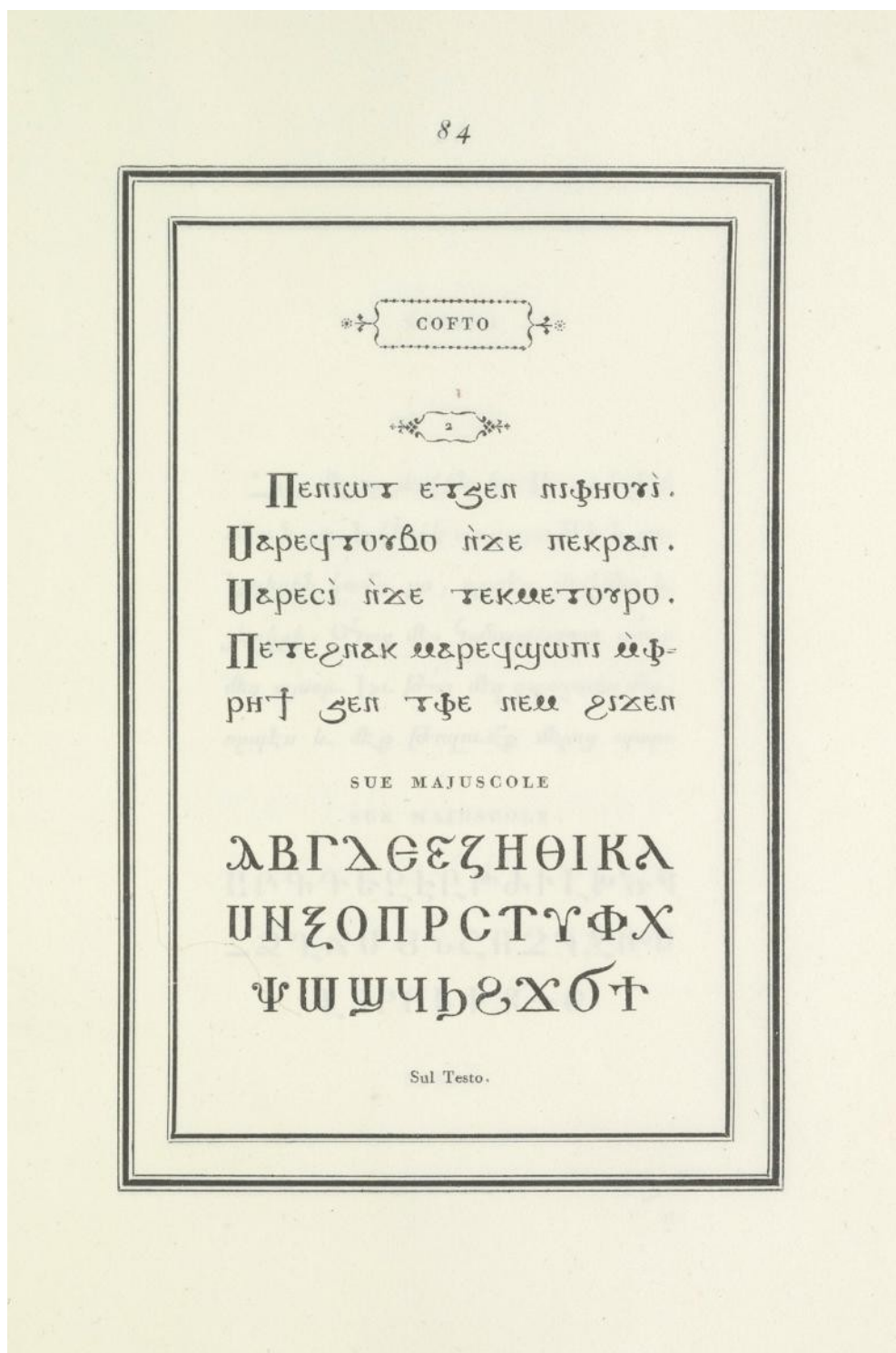
URL: <https://archive.org/stream/athanasiuskirche00merr>



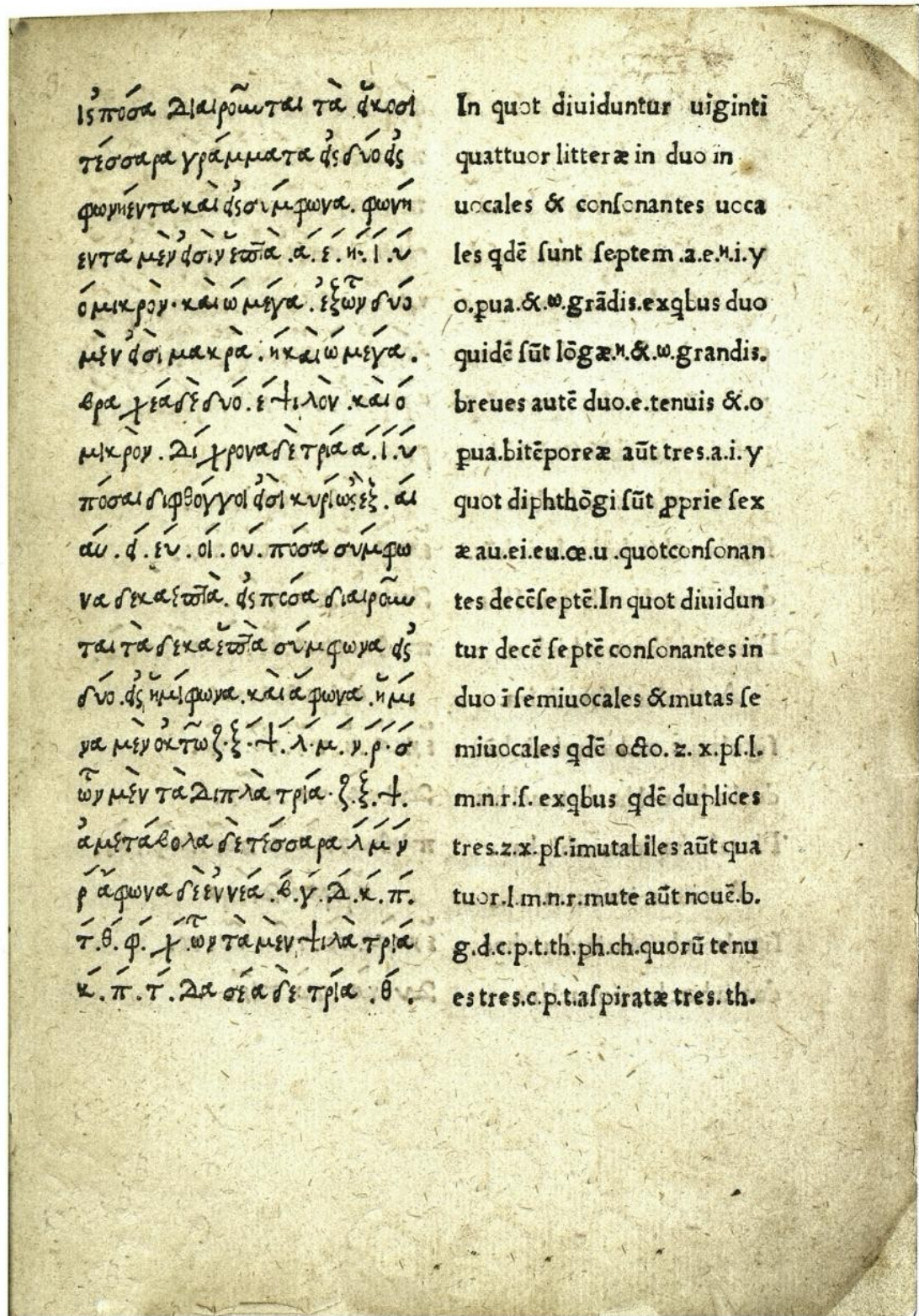
Лл. 3.108. Kircher, Athanasius. *Prodromus Coptus sive Aegyptiacus*. Romae : Typis S. Congr. de Propag. Fide, 1636. [24], 338, [2] с.; 23×17,8 см. Перша опублікована граматика коптської мови та перший випадок використання рухомого коптського шрифту в друці.

Brigham Young University, Harold B. Lee Library. Джерело: URL:

archive.org/stream/athanasiuskirche00merr



Іл. 3.109. Коптський шрифт Джамбаттіста Бодоні: зразок «Молитви Господньої» коптською мовою (Отче наш, Мт. 6:9–13) та коптський маюскульний алфавіт. Цит. за: Bodoni, Giambattista. *Manuale tipografico*. Parma : Presso la Vedova, 1818. Т. II: Caratteri esotici, № 2 (COFTO). Джерело: Bodoni G. *Manuale tipografico*. Parma : Presso la Vedova, 1818. Т. II: Caratteri greci, Maiuscole greche tonde e corsive, № 33–34 (GRECO). URL: <https://archive.org/details/5873-1>



Лл. 3.110. Манускрипт *Erotemata* (Еротемата) Еммануїла Хрисолора. Друкар: ймовірно, Джованні да Рено (атрибуція Роберта Проктора), Віченца, бл. 1475–1476 pp. Зберігається в Бібліотеці Парламенту Греції. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα*. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009.

ΕΠΙΤΟΜΗ ΤΩΝ ΟΚΤΩ ΤΟΥ ΛΟΓΟΥ
ΜΕΡΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΤΙΝΩΝ ΑΝΑΓΚΑΙ-
ΩΝ ΣΥΝΤΕΘΕΙΣ ΑΠΑΡΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙ-
ΝΟΥ ΛΑΣΚΑΡΕΩΣ ΤΟΥ ΒΥΖΑΝΤΙΟΥ.

Περὶ διαρίσεως τῶν γραμμάτων

βιβλίου πρώτου.



ράμμα ἐστὶ μέρος ἐλάχιστον φωνῆς ἀδι-
άρετον. Εἰσὶ δὲ ῥάγματα ἡκοσιτέσσα-
ρα. Τούτων φωνήεντα μὲν ἑπτὰ. α ε
η ι ο μικρὸν υ φιλὸν καὶ ω μέγα.

Σύμφωνα δὲ δεκάεπτὰ. β γ δ ζ.

θ κ λ μ ν ξ π ρ σ τ φ χ ψ. Τῶν
δὲ φωνήεντων μακρὰ μὲν δύο η καὶ ω μέγα.

Βραχέα δὲ δύο. ε φιλὸν καὶ ο μικρὸν. Δίχρονα
δὲ τρία. α ι υ. Ἐξ ὧν δίφθογοι κυρίως μὲν ἑξ
γίγονται. αι αυ. ηι ου. Καταχρηστικῶς
δὲ τέσσαρες. α η ε γ. Τῶν δὲ συμφώνων ἑ
μίφωνα μὲν ὀκτώ. ζ ξ ψ λ μ ν ρ σ. Ὡν
δίπλω μὲν τρία. ζ ξ ψ. Ἀμετάβολα δὲ τέσσα-
ρα. λ μ ν ρ. Ἄφωνα δὲ ἐννέα. β γ δ κ π
τ θ φ χ. Ὡν φιλὰ μὲν τρία. κ π τ. Δασέα
δὲ τρία. θ φ χ. Μέσα δὲ τρία. β γ δ.

Ἐκ τῶν διηρημένων δὲ τῶνδε γραμμάτων αὐτο-
πλαβεῖ γίγονται. οἶον τε. ὅθεν αλέξης. οἶον τέ-
τρος. ἐξ ὧν ὁ λόγος οἶον ὁ τέτρος ἀπαγινώσκει.

Лл. 3.111. Lascaris Constantinus. *Epitome ton okto tou logou meron kai allon tinon anagkaion* [Короткий виклад восьми частин мови та деяких інших необхідних правил]. — Mediolani [Мілан]: Dionysius Paravisinus, 30 січня 1476. Афіни : Національна бібліотека Греції. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα. Ηράκλειο :

Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009. 594 σ.



Іл. 3.112. Порівняльна таблиця друкарських і рукописних форм грецьких літер шрифту Деметріоса Дамілас для *Epitome* (Короткого викладу восьми частин мови)

Константина Ласкаріса. – Мілан : Dionysius Paravisinus, 30 січня 1476. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα : Πεδίο, 2024. 782 Σ.



ΕΙΔΥΛΛΙΟΝ Ξ. ΚΥΝΙΣΚΑΣ
ΕΡΩΣ Η ΘΥΩΝΙΧΟΣ.

ΑΙ. Αίρην πολλὰ τὸν ἀνδρα θυώνῃ
 χρ. Θ. αἰμάροι αὐτῷ
 Αἰχίνῃ· αἰ. ὡς χρόνιος· Θ. χρό-
 νιος τί δέ τοι γὰρ μέλημα;
 ΑΙ. Πράσσομεν δ' ὅπως λῶσθα θυώνῃ -
 χρ. Θ. ταῦτά γε λιπύς
 Χῶ μύσαξ ἡλὺς ὄπτος ἀρ', αὐχελιοὶ ἡ κικῖνοι·
 Τοι ὄρος πρῶαντις ἀφίλειο πανθαυροκτάς·
 ὦχοι καὶ ὑπόδαροι· ἀθηναῖος δ' ἐφατῆμεις·
 ἦραρο μὰν καὶ τῆνος ἐμὴν δοκεῖ, ὅπῃ ἄλδ' ἔρω
 ΑΙ. Παῖσθεις ὦ πατρίων· ἐμὴ δ' ἀχαιέσσιν κυνίσκα
 ὕβρις δει· λασῶ δὲ μανείς πόκα· θρίξ ἀνὰ μέσῃ·
 Θ. Τοι ὄρος μὲν αἰεὶ τὴν φίλῃ χίνα ἄσυχρος, ὀξύνος,
 Πάντ' ἐθέλων κτλ καὶ ρ', ὁμῶς δ' εἴπεν τὴν καὶ νόν·
 ΑΙ. Ὄρθεος· κήλων, κὴ θέσσα λος ἰπποδωκτάς
 Ἀπὶς καὶ κληνικός ἐπὶ νομέσ' ὄστ' αὐτῶν
 Ἐν χώρῃ παρ' ἐμὴν· δύο μὲν κατέλοφ' ἀνείωσ'·
 Θηλάζοντά τε χοῖρον· ἀνῶξα δὲ βύβρινον αὐτῶν
 Ἐνώδῃ τετόρων ἐτίων· χρὸν ὡς ἀπὸ λαρυῶν·
 Βολβὸς κολχίας ὅξ' ἔρεθ' οὐ πόρος ἀδύς·
 ἦ δ' ἔστι προῖόντος, ἔδωξ' ἐπιχέειν ἀκράτον·
 ὧ τίνος ἡβέλει κασσι, ἔδειμόνον ὦ τίνος εἰπεῖν·

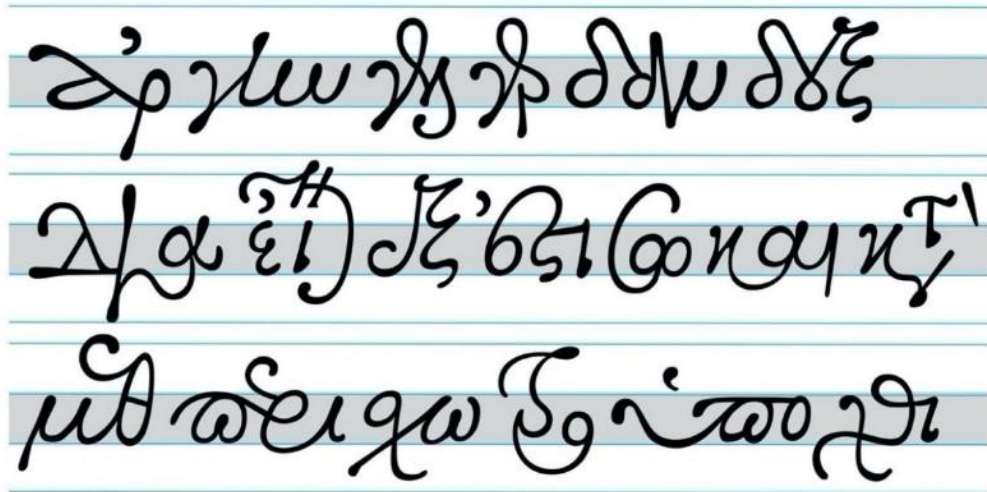
Il. 3.113. Theocritus. *Idyllia* [Greek]. Add: Theognis; Dionysius Cato: *Disticha*; *Sententiae septem sapientum*; Hesiodus: *Theogonia*, *Opera et dies* [Greek]. – Venetiis : Aldus Manutius, Romanus, Feb. 1495/96. – [140] f. ; fol. – ISTC it00144000; GW M45831; BSB-Ink T-148. –

München : Bayerische Staatsbibliothek, Exemplar 2 (BSB-Ink T-148,2). Джерело: URL:

https://inkunabeln.digital-sammlungen.de/Exemplar_T-148,2.html

ΑΒΓΔΕΖΗΘΙ
ΚΛΜΝΞΟΠΡ
ΣΤΥΦΧΨΩΩ

Grecs du Roi 1544-50, Claude Garamont/Angelos Vergikios



Grecs du Roi 1544-50, Claude Garamont/Angelos Vergikios

Іл. 3.115. Grecs du Roi Клода Гарамона у грецькому виданні: Appianus Alexandrinus. *Romanarum Historiarum*. Lutetiae [Париж] : Robert Estienne, [після 1551]. Дизайн заснований на почерку каліграфа Ангелоса Вергікіоса – «notre écrivain en grec», як називав його Франциск І. Гарамон вирізав пуансони під керівництвом Робера ЕСТЬЕНА; завершено бл. 1541–1550 рр. Шрифти призначалися відтворити якомога точніше грецький рукописний почерк того часу, представлений вишуканими манускриптами Ангелоса Вергікіоса. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα : Πεδίο, 2024. 782 Σ.



ΑΠΠΙΑΝΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΩΣ ΡΩΜΑΙ-
ΚΩΝ ΚΕΛΤΙΚΗ.



ΕΛΤΟΙ Ρωμαίοις ἐπεχείρησεν ὡρεῖται, καὶ τῇ Ρώ-
μῃ εἶλον ἀνὸν τῆς Καπιτωλίου, καὶ ἐμπεσθῆναι. Κά-
μιλλος δ' αὐτοὺς ἐνίκησε, καὶ ἐξήλασε, καὶ μὲν χρόνοις ἐ-
πελθόντας αὐτοὺς ἐνίκησε, καὶ ἐδριάμβουσιν ἀπὸ αὐ-
τῶν, ὁ γδοήκοντα χρόνους ἔτη. καὶ τρίτῃ δὲ Κελτῶν
στρατιά ἐμβέβληκεν εἰς τὴν Ἰταλίαν. οὗ καὶ αὐτὴν
Ρωμαῖοι διεφάρμακον, ὅφ' ἡμεῖς Τίτῳ Κόιντῳ.
μὲν δὲ ταῦτα Βοιοί, Κελτικὸν ἔθνος θηριωδέστατον ἐ-
πῆλθε Ρωμαίοις, καὶ αὐτοὺς Γάμος Σηλπίκιος δικτά-
τωρ μὲν στρατιάς ἀπῆντα, ὅστις καὶ στρατηγὴ μακροχρόνιος ἦν, λέγεσθαι· ἐ-
κέλευσε γὰρ τοῖς ὅπσι τῷ μετώπῳ τεταγμένοις δὲ ακοντίσασθαι, ὁ μὲν συλκασίαν
ἐλάττω, μετὰ βάλαντον οἱ δὲ περὶ καὶ τρίτοι καὶ τέταρτοι τοῖς δὲ ἀφ' ἐνέτας αἰεὶ σιμῇ
ζῆν, ἵνα μὴ κατ' αὐτῶν ἐκέρχῃ τὰ δόρατα. βαλόντων δὲ τῶν ὑστάτων, ἀναπηδῶν
πρόστας ὁ μὲν, ὅς σιμῇ τάχιστα εἰς χεῖρας ἵεναι καταπλήξῃν γὰρ ὡς τοῖς πολε-
μίοις τοῦτων δὲ δόρατων ἄφρονι, καὶ ἐπ' αὐτῇ ταχίῃ ὅπτι χεῖρσιν. ταῦτα δὲ δόρατα οὗ
οὐκ ἐοικῶτα ἀκοντὶ, ἀ' Ρωμαῖοι καλῶσι νηοτοῖς, ξύλου τετραγώνου τὸ ἥμισυ, καὶ τῷ
διπλῷ σιμῇ τετραγώνου, καὶ ὅδε καὶ μαλακὸν, χωρὶς γὰρ τῆς αἰχμῆς. οἱ Βοιοὶ
οὖν ὑπὸ Ρωμαίων ὅτε ἐφάρμακον πρὸ στρατίας. δι' οὓς δὲ πάλιν Κελτοὺς ἐνίκησε
Ποπλίριος, καὶ μετ' ἐκείνων τοῖς αὐτοῖς Κάμιλλος ὁ τοῦ Κάμιλλου υἱός. ἔστη δὲ καὶ
Κελτῶν καὶ Παύλος Αἰμίλιος ἑσπέρην. ὡς δὲ τῷ Μαρίῳ ὑπατεῖαν, πλείστον
ὅτι καὶ μαχησάμενος, τῇ τε ἡλικίᾳ μάλιστα φοβερώτατον χρόνον Κελτῶν εἰς τὴν
Ἰταλίαν καὶ τὴν Γαλατίαν εἰσέβαλε, καὶ ἵνας ὑπὸ τοῖς Ρωμαίων ἐνίκησε, καὶ στρα-
τόπεδα κατέκλυεν, ἐφ' οἷς ὁ Μάριος σπουδαίως, ἀπὸ τοῦ διεφάρμακε. τελευτήσας δὲ
καὶ μέγιστος ὢν ἐς Γαλατίας Ρωμαῖοις περὶ ἀφ' ὧν ἐπὶ τῷ Γάμῳ Καίτρῳ
στρατηγῶν πῇ γενόμενα. μυριάσι τε γὰρ ἀνδρῶν ἀγρίων, ἐν τοῖς δέκα ἔτεσιν ἐν οἷς
ἐστρατήγησεν, ἐς χεῖρας ἤλθον· εἴ τις ὅφ' ἐν ταῖς μέσσι σιμῇ ἀγρίοις, τετρακυσίων πλείο-
σι καὶ τοῦτων ἑκατὸν μὲν ἐξώρησεν, ἑκατὸν δὲ ἐν τῷ πόνῳ κατέκτανον, ἔθνη δὲ τε-
τρακυσία, καὶ πόλεις ὡς οὐκ ἀποκρίσας, τὰ μὲν ἀφιστάμενα σφῶν, ταῦτα δὲ ὡς σπε-
λαμβάνοντες ἐκράτουν. ὡς δὲ τῷ Μαρῖῳ καὶ Φάβιῳ Μάξιμῳ ὁ Αἰμιλι-
νὸς ὀλίγον χρόνον στρατῶν ἔχων ἐπολέμησε τοῖς Κελτοῖς, καὶ δώδεκα μυριάδας
αὐτῶν ἐν μιᾷ μάχῃ κατέκτανε, πεντεκῆδεκα μάλιστα τῶν ἰδίων σπουδαίων. καὶ ταῦτα
μὲν οἱ ἐπεσσεύοντο πρὸς τὸν χρόνον ὑπὸ τῷ Μαρῷ καὶ τῷ Φάβῳ, καὶ τὰ τὰ γὰρ ἀγρία ἐπὶ τῶν καὶ
ὡς ἀταρβέων, καὶ διδάσκων ὅπως τοῖς βαρβάροις πολεμήτεον, τὰ μὲν ἐπ' ἀπῇ-

Ил. 3.116. Страница зі шрифтом Grecs du Roi з грецького видання: Appianus

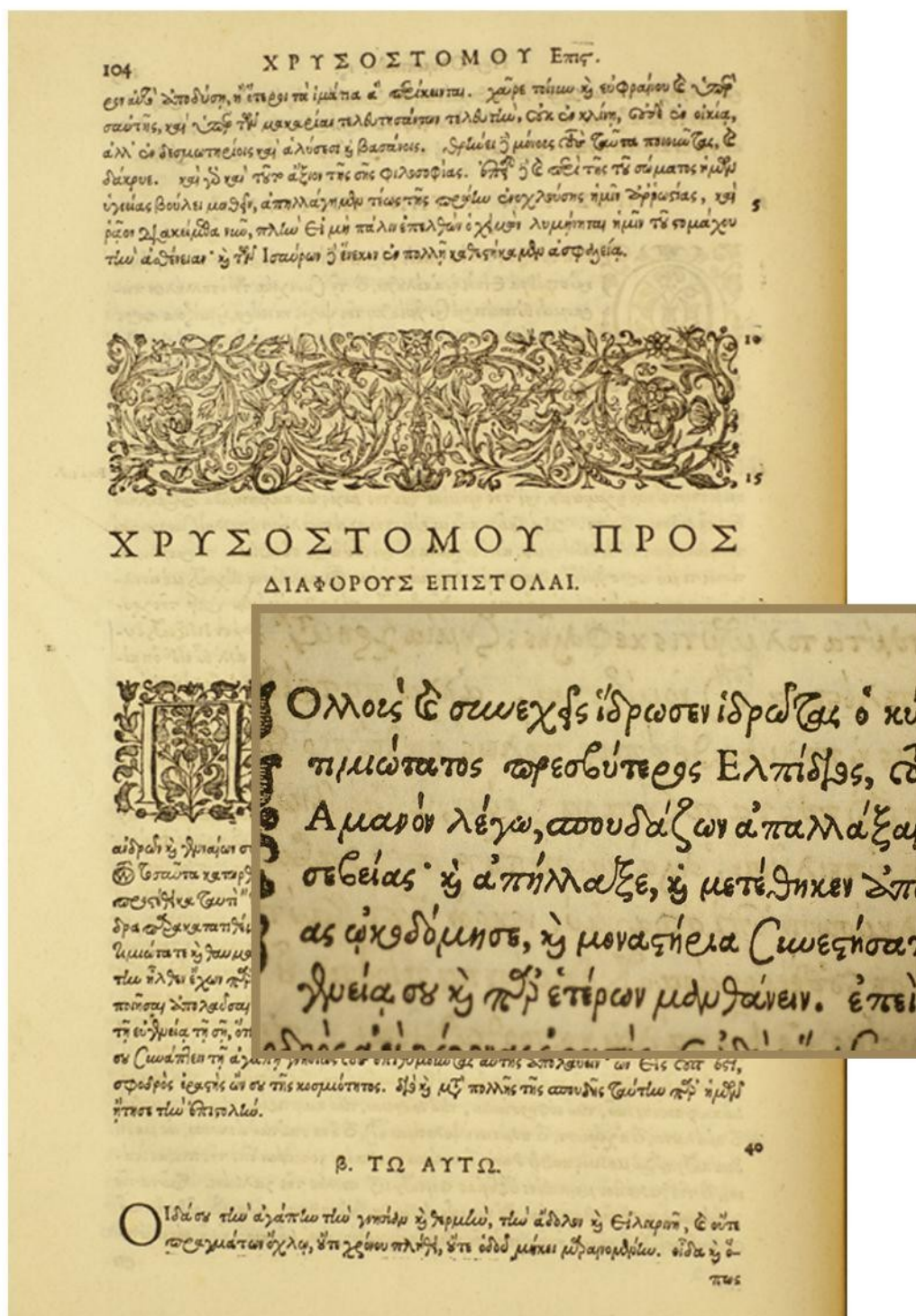
Alexandrinus. *Romanarum Historiarum*. – Lutetiae [Париж] : Robert Estienne, 1551. Джерело:

URL: babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=ien.35552000250166&seq=17&view=1up

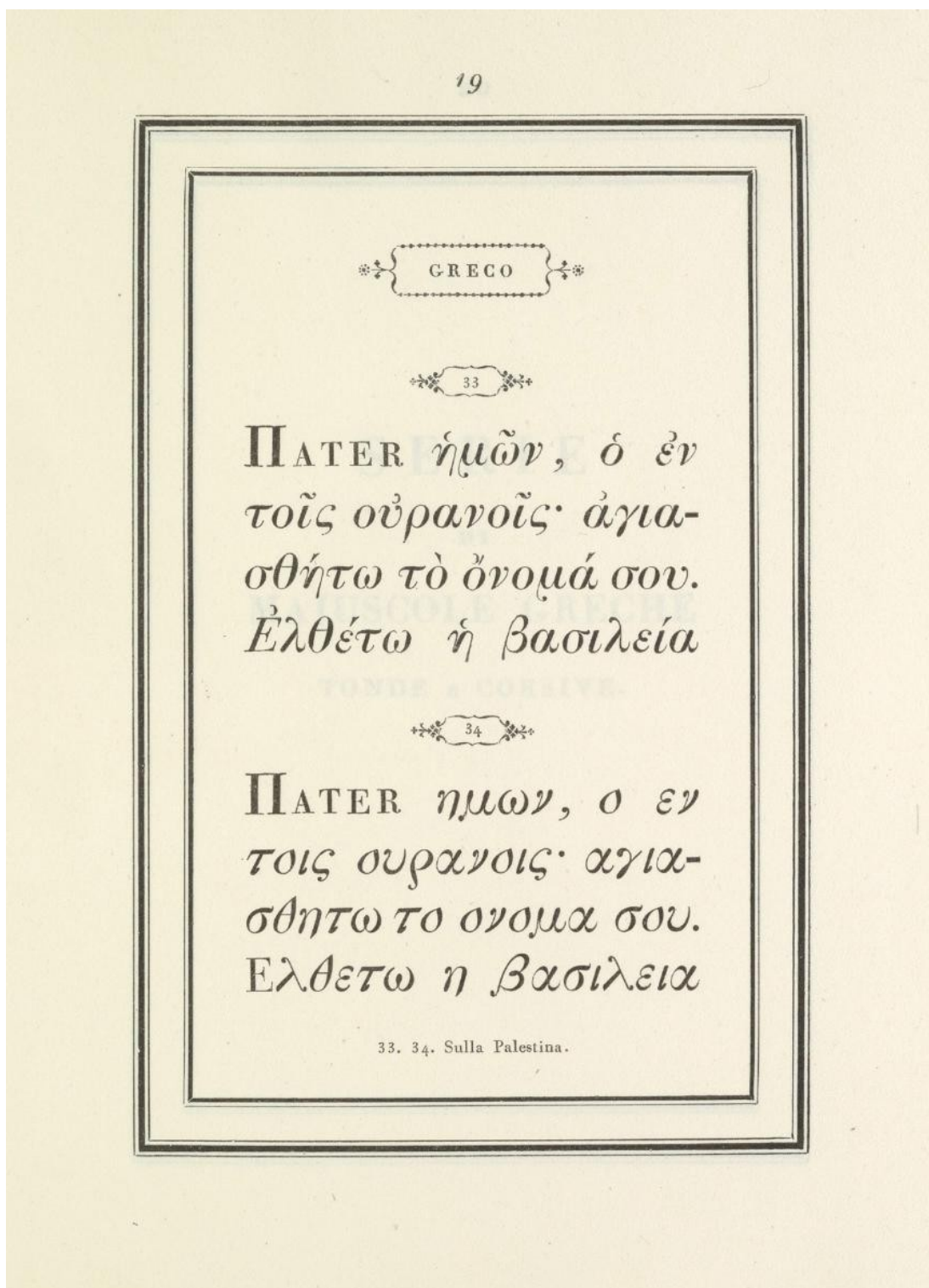


Іл. 3.117. Грецька гарнітура Double Pica Роберта Гранжона, придбана д-ром Фелом у Нідерландах, бл. 1574 р. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα : Πεδίο, 2024.

Σ. 173.



Іл. 3.118. Savile, Henry (ed.). *Sancti Ioannis Chrysostomi opera Graece* [Творіння святого Іоанна Златоуста грецькою мовою]. Etonae [Ітон] : [In Collegio Regali, John Norton], 1610–1613. 8 т.; folio. Грецький шрифт ймовірно імпортований з Парижа або Франкфурта – Англія тривалий час залежала від континентального імпорту матриць для грецького друку. Джерело: Bodleian Library, Oxford; Eton College Collections.



Іл. 3.119. Грецькі шрифти Джамбаттіста Бодоні: «Молитва Господня» (Отче наш, Мт. 6:9–10) грецькою мовою, набрана прямим (№ 33) та курсивним (№ 34) накресленнями.

Джерело: Bodoni G. *Manuale tipografico*. Parma : Presso la Vedova, 1818. Т. II: Caratteri greci, Maiuscole greche tonde e corsive, № 33–34 (GRECO). URL:

<https://archive.org/details/5873-1>.

Зразок демонструє різкий контраст товстих і тонких штрихів та відмову від лігатур – характерні риси неокласичної грецької типографії Дж. Бодоні кінця XVIII ст.

Βασίλισσανότου ἐγερθησεται ἐν τῇ κρίσει μετὰ τῶν ἀνδρῶν τῆς γενεᾶς ταύτης, καὶ κατακρινεῖ αὐτούς· ὅτι ἦλθεν ἐκ τῶν περάτων τῆς γῆς ἀκοῦσαι τὴν σοφίαν Σολομῶντος· καὶ ἰδοὺ, πλεῖον Σολομῶντος ὧδε.

Ἄνδρες Νινευὶ ἀναζητῶνται ἐν τῇ κρίσει μετὰ τῆς γενεᾶς ταύτης, καὶ κατακρινοῦσιν αὐτήν· ὅτι μετενόησαν εἰς τὸ κήρυγμα Ἰωνᾶ· καὶ ἰδοὺ, πλεῖον Ἰωνᾶ ὧδε. οὐδεὶς δὲ λύπνον ἀθῖες κρυπτήν τίφῃσιν, οὐδὲ ὑφὸ τον μόνδιον Ἀλλὰ ἐτὶ τὴν λυκνίαν Ἰνα Νόι Σὸ κραεσ γαιρεθεῖν

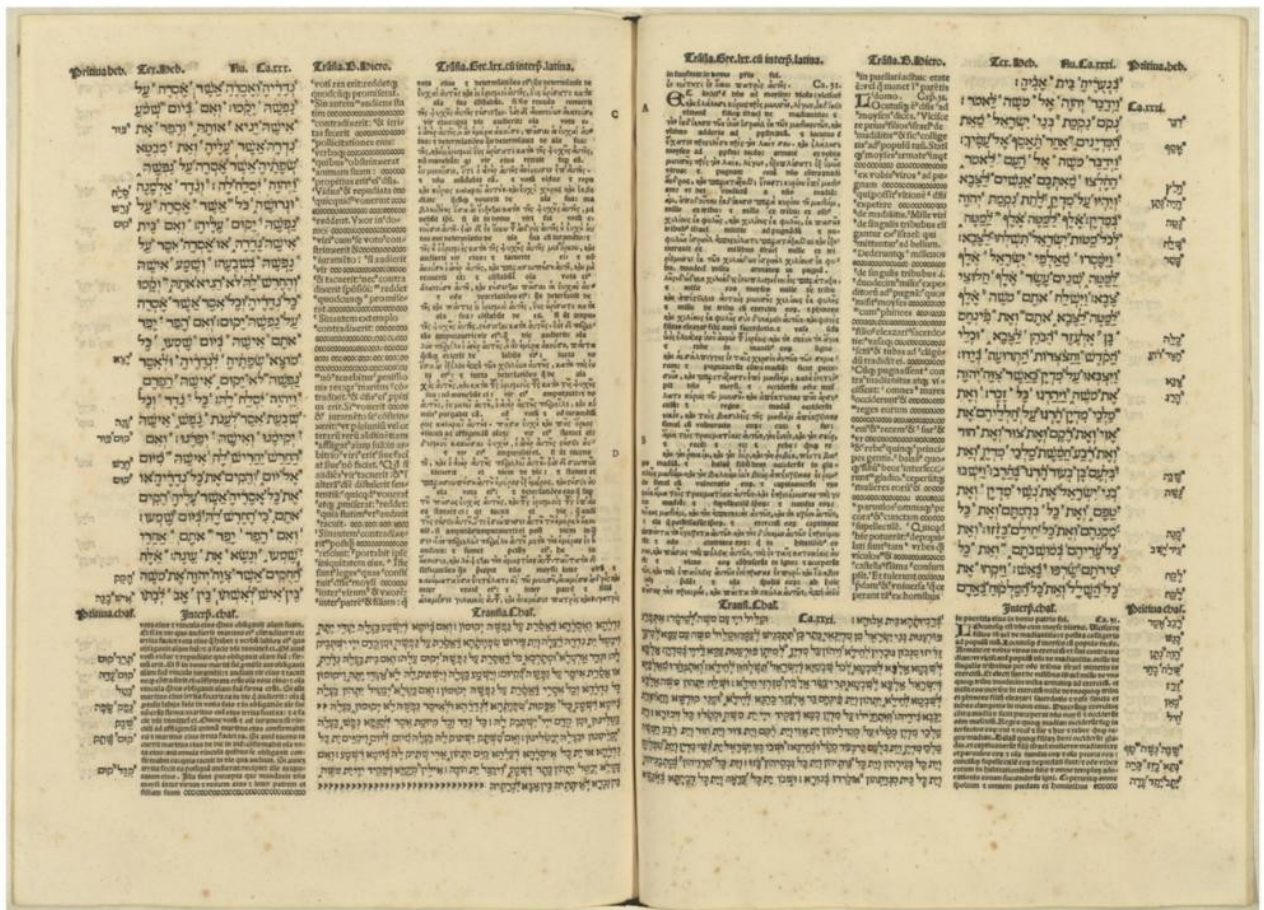
Mediaen Griex

Ἀξιόν ἐστι τὸ ἀρνίον τὸ ἐσφαγμένον λαβεῖν τὴν δύναμιν καὶ πλῆτον καὶ σοφίαν καὶ τιμὴν καὶ εὐλογίαν καὶ πᾶν κτίσμα ὃ ἐστὶν ἐν τῷ ὕδατι, καὶ ἐν τῇ γῇ, καὶ ὑποκάτω τῆς γῆς, καὶ ἐπὶ τῆς θαλάσσης αἱ ἐστὶ, καὶ τὰ ἐν αὐτοῖς πάντα, ἡκιστα λέγοντας. Τῷ καθυμένῳ ἐπὶ τῷ θρόνῳ καὶ τῷ ἀρνίῳ ἡ εὐλογία καὶ ἡ τιμὴ καὶ ἡ δόξα καὶ τὸ κράτος εἰς τοὺς αἰῶνας αἰώνων

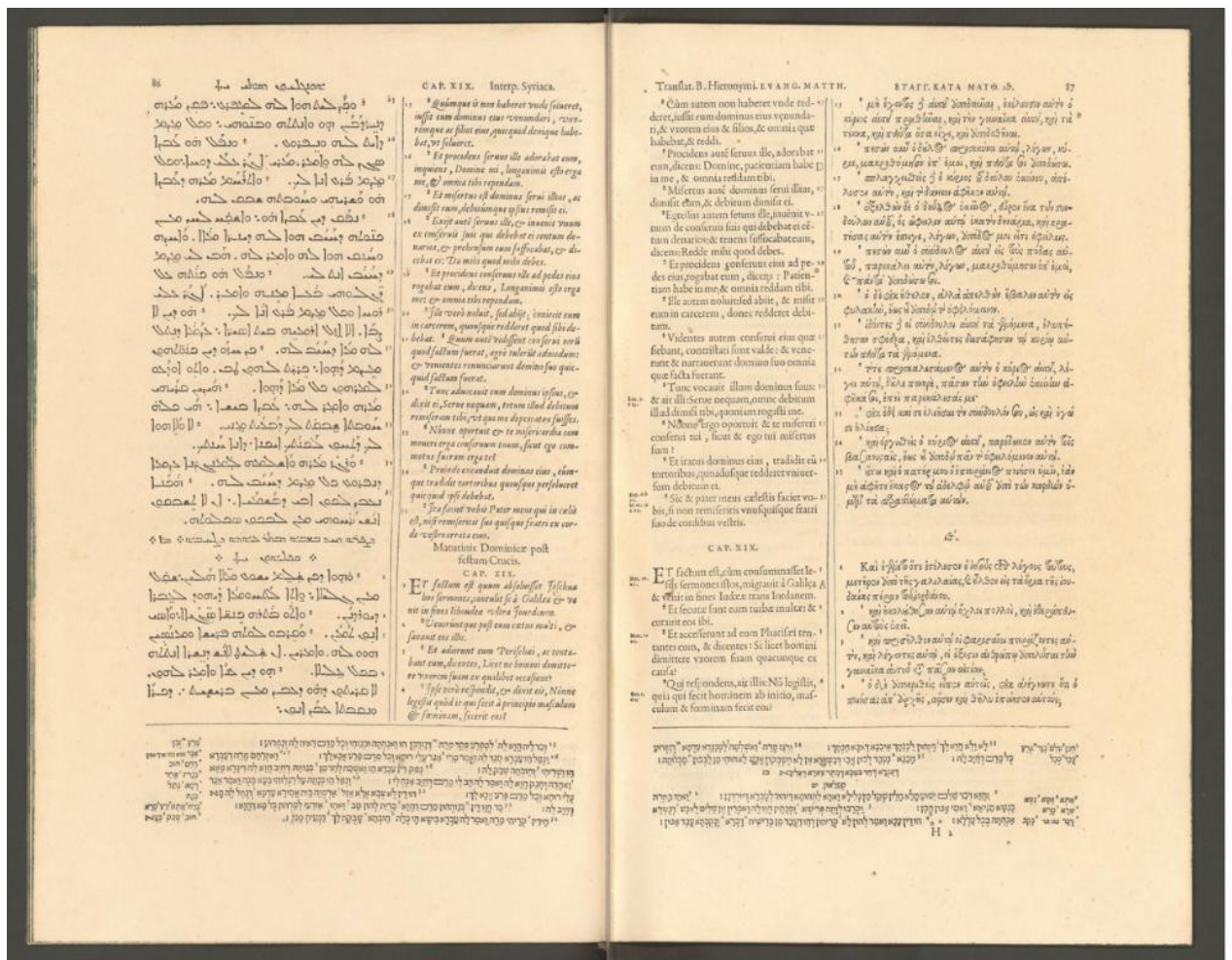
Ил. 3.121. Грецький Цицеро № 600, як він представлений у зразку Ісаака та Йоганнеса Еншеде 1744 р. «Mediaan № 600» Еншеде з видання 1908 р. *Fonderies de caractères*. Внизу – «Mediaen Griex» Кіша з його амстердамського зразка шрифтів бл. 1686 р. Джерело: Molnár J. *Misztótfalusi Kis Miklós*. Budapest : Balassi Kiadó ; Berlin : Európai Protestáns Magyar Szabadegyetem, 2000. 469, [2] р. : ill.



Іл. 3.122. Грецькі гарнітури другої половини XX ст.: адаптації латинських шрифтових систем та авторські розробки для академічного друку. Greek Univers Upright 889 – пряме накреслення грецької версії Univers, Monotype Ltd, 1967. Greek Univers Inclined 989 – похиле (курсивне) накреслення тієї самої гарнітури, Monotype Ltd, 1967. Carter Greek – зразок гарнітури Вілла Картера для Cambridge University Press, 1957. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα : Πεδίο, 2024. Σ. 173.



Іл. 3.123. *Biblia Polyglotta Complutensis* [Комплютенська поліглотна Біблія] / під ред. кардинала Франсіско Хіменеса де Сінероса. – Complutum [Алькала-Енарес] : Arnaldus Guillelmus de Brocario [Арнао Гільєн де Броккар], 1514–1517. Т. 1–4 (Старий Завіт). Library of Congress, World Digital Library. Джерело: URL: loc.gov/item/2021666855



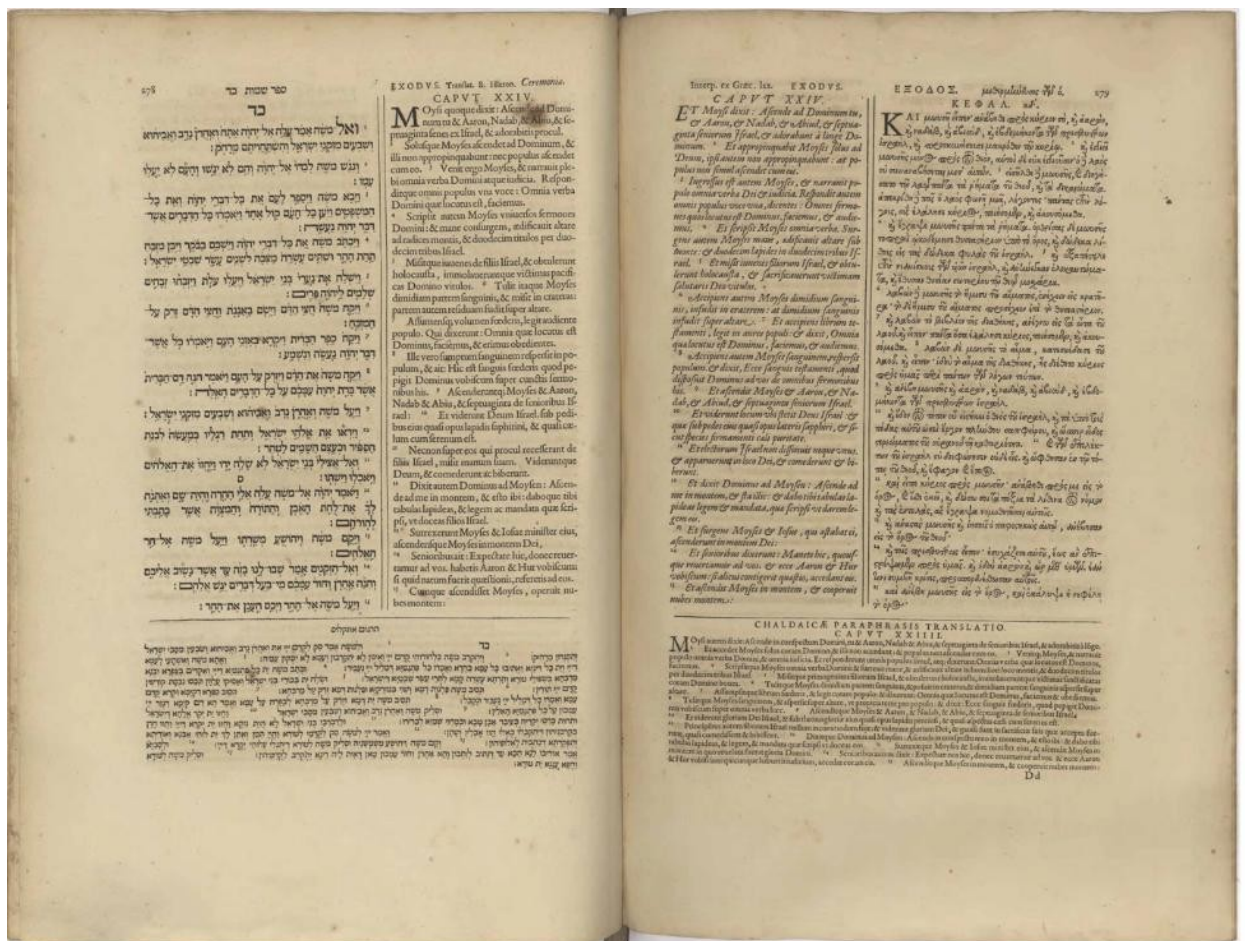
Пл. 3.124. *Biblia Sacra Hebraice, Chaldaice, Graece & Latine* (Biblia Regia /

Антверпенська Поліглотта, або Поліглотта Плантена / Polyglotta Plantiniana). Антверпен:

Крістоф Плантен (Christophe Plantin), 1568/1569–1572/1573. Т. I–IV (Старий Заповіт); Т. V:

Novum Testamentum Graece et Syriace. Антверпен: Крістоф Плантен, 1571.

URL: [https://archive.org/details/bible-interlinear-hebrew-latin-greek-bible-sacra-hebraice-chaldaice-graece-lati](https://archive.org/details/bible-interlinear-hebrew-latin-greek-biblia-sacra-hebraice-chaldaice-graece-lati)



Іл. 3.125. Розворот видання *Biblia Hebraica, Samaritana, Chaldaica, Graeca, Syriaca, Latina, Arabica* (Паризька Поліглотта, або Біблія Ле Жей). Т. I: *Genesis–Deuteronomium*.

Париж: Антуан Бітрп (Antoine Vitre), 1629–1645. URL:

<https://repository.digital.georgetown.edu/handle/10822/712682>

cognovi literaturam. Nec Syrus aliud innuere videtur, atq; expositionem variam Genebrardus molitur, invitis tamen Ebraeis sive Commentatoribus, sive Doctoribus legum. Quod si psal-
mi illius auctorem facimus Davidem, Judæorum judicio duo le-
gis exemplaria describere tenebatur. Vide sis Cl. Schickardi
משפט המלך cap. 2. Theor. 5. pag. 31.

II. Respicit hic textus ad commentum illud, quod
tradit Mohammæd de CHRISTO ejusq; matre Surar. v.
non longè à fine, his omnino verbis:

dixisti unum, Maria fili Hai ô, Deus Dixit
قَالَ اللَّهُ يَا عِيسَى ابْنَ مَرْيَمَ أَأَنْتَ قُلْتَ
præter deos duos meam matrem & me Assumite hominibus
لِلنَّارِ أَنْ تَخْذُوْنِي وَأُمِّي الْهَيْئِ مِنْ دُونِ
quod didicam ut mihi erit non tibi laus Dixit. Deus
اللَّهُ قَالَ سُبْحَانَكَ مَا يَكُونُ لِي أَنْ أَقُولَ مَا
illud novisses pridem dixissem Si veritate in mihi est non
لَيْسَ لِي بِحَقِّ أَنْ كُنْتُ قُلْتُهُ فَقَدْ عَلِمْتَهُ
tua anima in quod scio non & mea anima in quod novisti
تَعْلَمُ مَا فِي نَفْسِي وَلَا أَعْلَمُ مَا فِي نَفْسِكَ
arcanorum cognitor es tu utiq;
إِنَّكَ أَنْتَ عَلَّامُ الْغُيُوبِ

Duo hic observa. I. Rectè Sionita & Hefronita cap. 17.
Arabia: Inspiciens iste vir atq; omnino ignarus beatam virginem ut ter-
tiana

Лл. 3.126. Hackspan, Theodoricus. *Fides Et Leges Mohammaedis, exhibitae Ex Alkorani
manuscripto duplici*. Altdorf: [б. в.], 1646. Сура 2, вірші 35 і далі: двомовний розворот із
паралельним текстом арабською мовою та латинським міжрядковим перекладом
(*interlinear translation*). Джерело: URL:

<https://books.google.de/books?id=43hQAAAAcAAJ&printsec=frontcover&hl=de>

פאנער אלי אהאר רחמה אללה כיה יחיי אלארן בעד מותהא אן דלך למחיי אלמותי והו עלי כל שי קדיר	v. 49.	Respice verò ad vestigia Misericordiae Divinae, quomodo vivificet terram post mortem ejus! Sane ille, <i>DEUS</i>, est vivificans mortuum; Is enim supra omnem rem <i>est</i> potens.
ולין ארסלנא ריחא פרואה מצפרא לצלוא מן בעדה יכפרון	v. 50.	Quod si verò mittamus ventum, & videant eum flavum <i>esse</i>; lateant post eum abnegaturi!
פאנך לא חסמע אלמותי ולא חסמע אלצם אלדעא ארא ולוא מדברין	v. 51.	Sane Tu non audire facies mortuum, neq; audire facies surdos precationem! Ecce <i>simili modo</i> tergum vertunt retrocedentes.
ומא אנרת בהארי אלעמי ען צלאחרם אן חסמע אלא מן יומן באיאתנא והם מסלמון	v. 52.	Et quid es deductor cæcorum ab aberratione eorum? non audire facies nisi eum, qui crediderit signis nostris, qui sunt Muselmanni.
אללה אלדי חלקכם מן צעף תס געל מן בעד צעף קוה חס געל מן בעד קוה צעף ושיכר יחלק מא ישא והו אלעלים אלקדיר	v. 53.	<i>DEUS</i>, qui creavit vos ex infirmitate, deinde effecit post infirmitatem robur, præterea effecit post robur infirmitatem & canitiem, creabit, quicquid volet: Est enim Sapiens, Potens.
ויום תקום אלסאעה יקסם אלמגרמון	v. 54.	Diem verò <i>Resurrectionis</i> constituit tempus, quo jurabunt Rei:
מא לבתוא עיר סאעה כדלך כאנוא יופכו	v. 55.	Non cunctatos esse, præterquam per <i>tempus illud seu unicam</i> horam; adeò erunt mentis inopes redditi!

B

Dicent

Ил. 3.127. Beck, Matthias Friedrich. *Specimen Arabicum, hoc est, Bina Capitula Alcorani XXX de Roma & XLIIIX de Victoria* [Арабський зразок, а саме дві глави Корану – XXX «Про Рим» та XLVIII «Про Перемогу»]. Augspurg: sumptibus Laurentii Kronigeri & Theoph.

Goebelii haeredum, 1688. Сура 48 (*Al-Fath* – «Перемога»): арабський текст, транслітерований єврейськими літерами, з паралельним латинським перекладом (*Versio Latina Recentior*). Єдине видання.

Джерело: URL: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=ucm.5325015415>

14 Und die Fiere ist eng und der Weg ist schmal:
15 dem Liden flüchzet, und iremig ist there: die Fiere
16 fin finden.

(Es am Sonnt. nach Trinit.)

17 Erhet euch vor den salbigen Propheten: die in
18 Eshades: siedern zu euch kommen: inwendig aber find
19 sie reiffende Bläthen.

20 „An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen. Kann man
21 Äpfel und Trauben jeßen aus den Dornen? Dört Feigen von
22 den Dornen?

23 „Höret: Wievielget guter Baum bringt gute Früchte:
24 aber ein fauler Baum bringt arge Früchte:
25 „Ein arger Baum kan nicht arge Früchte bringen:
26 und ein fauler Baum kan nicht gute Früchte bringen.

27 „Ein ieglicher Baum: der nicht gute: Früchte bringet
28 wird abgehauen: und sein Feuer gemoret.

29 „Dum er dem Baum nicht die Frucht zu erkennen.
30 „Es werden nicht in diesem Baum: die gute Früchte. Höret: Höret:
31 das das Himmelreich geben: / sondern die den Blättern
32 (zum meinet Vaters im Himmel.

33 „Es werden nicht zu mir jagen an jenen: „Ene: Höret
34 Höret: haben wir nicht in diesem Namen: gesegnet: /
35 „Dum wir nicht in diesem Namen: Kraft zugewinnen:
36 „haben wir nicht in diesem Namen: „Ene: Höret: Höret:
37 „Dum merke ich diesen Vekennen: „Ich habe gute noch
38 nicht erkannt: / meinet aber die (ir Weltkheit).

39 „Dum: „der wie merke Niemande: und: „thut sie:
40 den vergleihe ich: einem faulen Baum: der sein Haus
41 auf dem Sande: /

42 „Dum ein Naß Regen fiel: und ein Gerösel kam:
43 und wehreten die Wände: und stießen an das Haus: /
44 es doch nicht: denn es war auf einem festen gegründet.

45 „Und wie viele meine Niemande: und: die nicht: nicht:
46 sie: einen: tiefen: Wanne: geliet: der sein Haus: auf
47 dem Sande: /

48 „Dum ein Naß Regen fiel: und kam ein Gerösel kam:
49 und wehreten die Wände: und stießen an das Haus: /
50 es: und: und: einen: großen: Naß: /

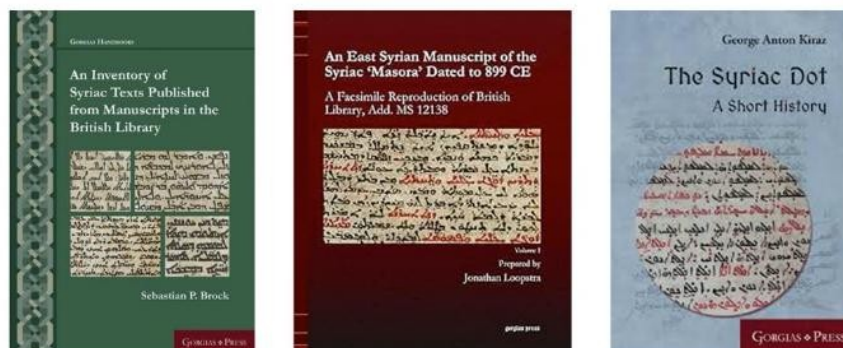
51 „Und es begab: sich: das: Jesus: viele: Niemande: velenket:
52 hant: enpfing: sich: die: Dief: das: seiner: Zeit:
53 „Dum: „der: nicht: nicht: gemäßig: und: nicht: wie: die:
54 Schrift: sprach: /

[illegible]

Джерело: URL: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=nyp.33433004955849>

Ілюстрації до розділу 4

ГАРМОНІЗАЦІЯ ШРИФТІВ У СУЧАСНОМУ МУЛЬТИСКРИПТОВОМУ ДИЗАЙНІ



Іл. 4.1. Видавництво Gorgias Press: приклади видань і авторський логотип на сирійській мові. Зверху: зразки книжкової продукції видавництва. Знизу: логотип видавництва Gorgias Press: концентрична каліграфічна композиція сирійським письмом (Естрангела) навколо орнаментального хреста. Розроблено автором дисертації на замовлення Gorgias Press та Дж. А. Кіраза.

ⲁⲓⲁⲧⲁ¹ sg R1 R2[‡] ; ⲁⲓⲁⲧⲁ^{1,2} sg R1 R2 ; ⲁⲓⲁⲧⲁ² sg R1 R2

(10:2) ⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ

ⲙⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ

ⲁⲓⲁⲧⲁ¹ sg R1 R2 ; ⲁⲓⲁⲧⲁ² sg R1 R2

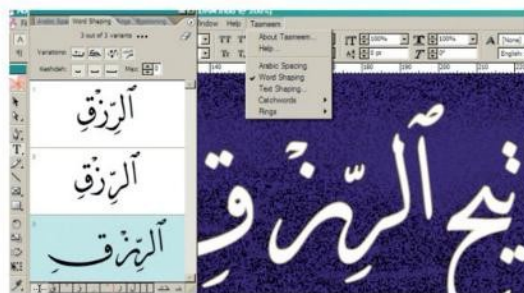
(10:3) ⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ

ⲙⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ
ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ ⲛⲁⲓⲁⲧⲁ

ⲁⲓⲁⲧⲁ¹ R1 ; ⲁⲓⲁⲧⲁ² R2 ; ⲁⲓⲁⲧⲁ³ R2

[‡] In all fairness, the text did not have the feminine suffix *ⲁ* and *syāme* on ⲁⲓⲁⲧⲁ expected by west Syriac readers.

Іл. 4.2. Приклад набору сирійським текстом двома стилями шрифту (Естрангела для основного біблійного тексту й окремий шрифт для граматичного апарату з транслітерацією та цитуванням віршів): Kiraz, George Anton. *The Syriac Dot: A Short History*. Piscataway, NJ: Gorgias Press LLC, 2019. Appendix 2: KDE Data, cc. 149–150.



WORD SHAPING

Within a typeface, and apart from the regular contextual variation, another, much less discussed phenomenon exists that is closer to the calligraphic core. Arabic developed an unequalled system of letter shape alternation. This is what makes Arabic a playground for typesetters and designers.

Tasmeem's WordShaper provides totally new artistic and typographic perspectives to create legibility and the impact of written communication in Arabic.

Tasmeem provides a virtual palette that enables the typesetter to handle the calligraphic dimension of Arabic without interfering with the searchable plain Unicode text: the WordShaper.



Variations can be used to adjust the width of a text.



The example below illustrates two other Tasmeem devices:

1. Variant forms of the letters KAF and MEEM in the word 'alaykum' عَلَيْهِكُمْ, with the result عَلَيْهِكُمْ
2. Mimicry has been activated on the letter AIN, changing عَلَيْهِكُمْ into عَلَيْهِكُمْ

Calligraphic parameters at work

- swash** Swash can be combined with Local Kerning. For typography this overlap is not necessary, but for calligraphy the effect can be very interesting, if applied with taste.
- rotate dots** Rotated dots are frequently used as ornamental variations in pre-typesetting book manuscripts and calligraphy. Tasmeem revives this feature for typography.
- mimicry** North African manuscripts consistently place a miniature copy below unpointed letters. Tasmeem provides mimicry for those letters that have pointed counterparts. Mimicry can be used as an ornament.



menu – tasmeem, word shaping

33

Іл. 4.3. Сторінки посібника WinSoft-DecoType Tasmeem Manual (pre-release version 0.9, 2006), що демонструють інструменти WordShaper і Arabic Spacing: формоутворення слова (*Word Shaping*) з варіантами ширини набору, каліграфічні параметри (*swash*, *rotate dots*, *mimicry*) та налаштування міжслівного й внутрішнього інтервалу при каліграфічному й типографському пробілуванні арабського тексту. Джерело: WinSoft-DecoType Tasmeem Manual : pre-release version 0.9. [France] : WinSoft-DecoType, 2006. P. 14–15.

الخنساء

- ١ إني أرقْتُ فَيْتُ اللَّيْلِ سَاهِرَةً كَأَنَّمَا حِلْتُ عَيْنِي بُعْوَارِ
 ٢ أَرْعَى الْجُومَ وَمَا كُفْتُ رِعْيَتَهَا وَتَأْمَرَةٌ أَتَقَشَّى فَضْلَ أَظْمَارِ
 ٣ وَقَدْ سَمِعْتُ وَلَمْ أَنْجِ بِهِ خَبْرًا مُحَدِّثًا جَاءَ يَنْبِي رَجْعَ أَخْبَارِ
 ٤ يَقُولُ صَخْرٌ مُقِيمٌ ثُمَّ فِي جَدَثٍ لَدَى الضَّرِيحِ صَرِيحٌ بَيْنَ أَجْجَارِ
 ٥ فَاذْهَبْ فَلَا يَبْعِدَنَّكَ اللَّهُ مِنْ رَجُلٍ تَرَالٍ ضَكِيٍّ وَطَلَّابٍ بِأَوْتَارِ
 ٦ قَدْ كُنْتُ تَحُلُّ قَلْبًا غَيْرَ مُتَّصِمٍ مُرَبَّكَ فِي نَصَابٍ غَيْرِ حَوَارِ
 ٧ مِثْلَ اللَّسَانِ تُضِيءُ اللَّيْلَ صُورَتُهُ مُرُ اللَّيْمَةِ حُرٌّ وَابْنُ أَحْرَارِ
 ٨ فَسَوْفَ أَنْ يَكَّ مَا نَاحَتْ مُطَوَّقَةٌ وَمَا أَضَاءَتْ بُجُومُ اللَّيْلِ السَّارِ
 ٩ وَلَنْ أَصَاحَ قَوْمًا كُنْتُ حَرْبُهُمْ حَتَّى تَعُودَ بِيَاضًا جُوزَةُ الْقَارِ

rebutts the notion that she was appointed nightwatchman over the flocks and the encampment.

3 *Anīs* read *abbaj* for *abjaḥ*, *mukhabbirin* for *muḥaddithin*, and *qāma* for *jā'a*.

4 *Anīs* read this couplet as follows:

قَالَ بَنُ أُمِّكَ ثَاوٍ بِالضَّرِيحِ وَقَدْ سَوُّوا عَلَيْهِ بِالْوَجِّ وَأَجْجَارِ

5 For *min rajulin* as *tamyīz*, see Wright, II, 138b. For *tarrāki* Cheikho reads *darrāki*; *Anīs* gives *mannā'i*.

7 *Anīs* reads *jaldū* for *murrū*.

8 For *fa-sanfa* Cheikho and *Anīs* read *wa-sanfa*.

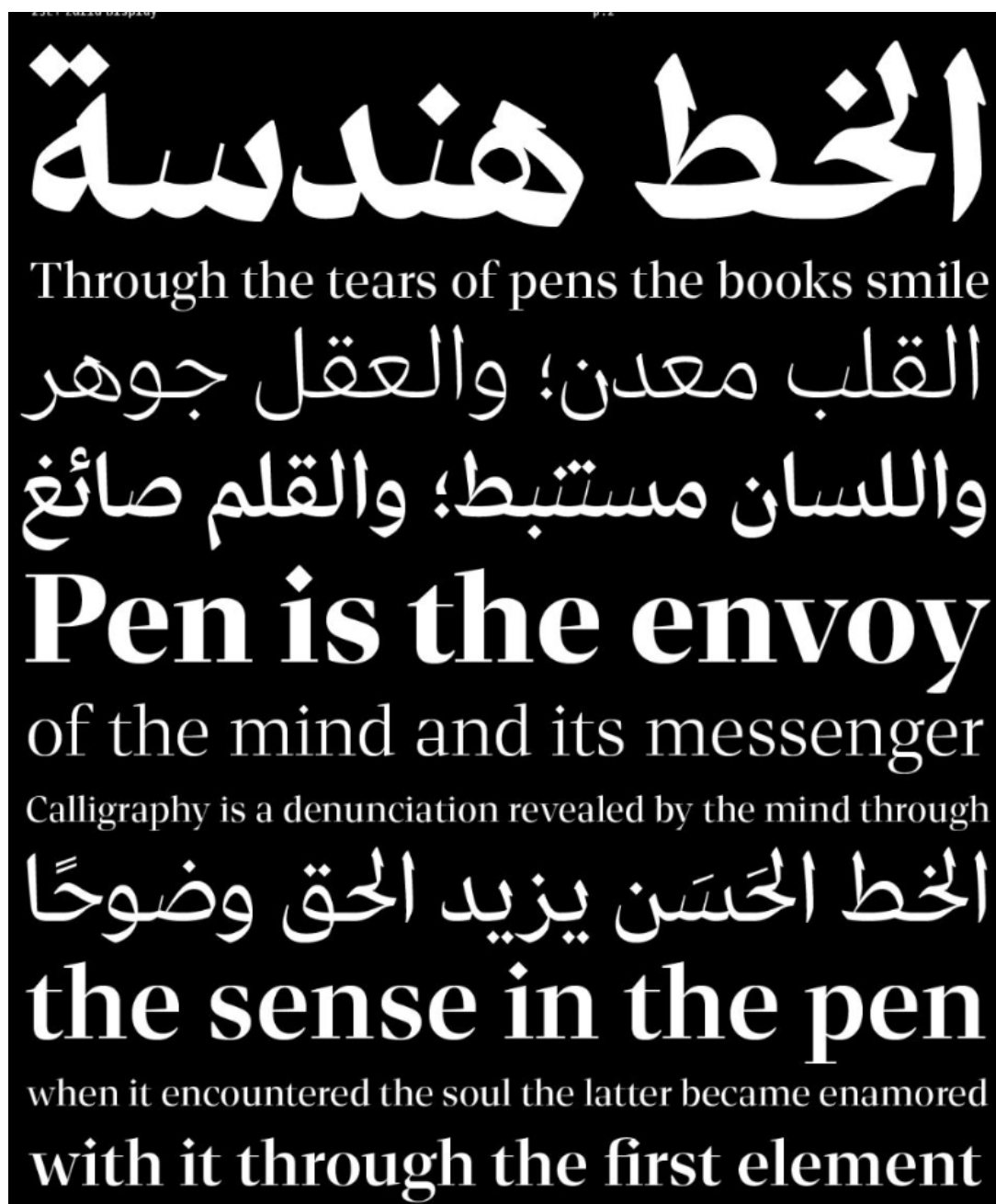
9 For *uṣāliḥa* Cheikho and *Anīs* read *uṣālima*. Both Cheikho and *Anīs* print additional verses following this couplet.

Іл. 4.4. Насх – ця гарнітура точно відтворює історичний насх у тому вигляді, в якому він еволюціонував від практичної каліграфії до найчитабельнішої арабської типографії з будь-коли створених. Вона є матір'ю всіх шрифтів і підходить для будь-якого культурного тексту – від релігійного до поетичного та літературного. Саме цей вид письма надихнув команду Tasmeeem розробити унікальні новаторські засоби керування для опрацювання всіх аспектів автентичного арабського письма та верстки. DecoType ; WinSoft International. *Tasmeeem™ Manual*. [Adobe InDesign ME]. [S.l.] : DecoType, [2006].

URL: https://decotype.com/pdfs/Tasmeeem_Manual.pdf



Іл. 4.5. Вертикальні метрики п'яти писемних систем: латиниця, грецьке, єврейське, арабське та сирійське письмо. Спільні орієнтири — базова лінія й базова висота — поєднуються з набором напрямних, специфічних для кожної традиції: рівень аліфа, рівень ламеда, лінія з'єднання, зони верхніх і нижніх діакритиків. Пропорційні відмінності демонструють невідповідність латиноцентричної метричної моделі іншим писемним традиціям. Розроблено автором.



Іл. 4.6. 29LT Idris – сучасна двописемна типографічна система, що поєднує арабський насх калліграфічної традиції з латинським серифом. Арабська частина натхненна архівним накресленням Berthold Arabisch Halbfett Nr. 49, оригінально створеним єгипетським художником-сюрреалістом Салімом аль-Хабші у 1950-х. Pascal Zoghbi розробляв арабську частину в діалозі з калліграфічними першоджерелами, тоді як Linda Hintz шукала латинського компаньйона – виразного, але комфортного для читання. Гарнітура існує у чотирьох версіях (Sharp, Flat, Pure, Round) з п'ятьма насиченостями кожна та варіативними осями ваги, контрасту й розширення. Остання вісь – унікальна: дозволяє регулювати ширину арабських «чаш» і подовжень, передаючи цифровому верстальникові інструмент каліграфа. Джерело: <https://www.29lt.com/product/29lt-azahar-display-al>

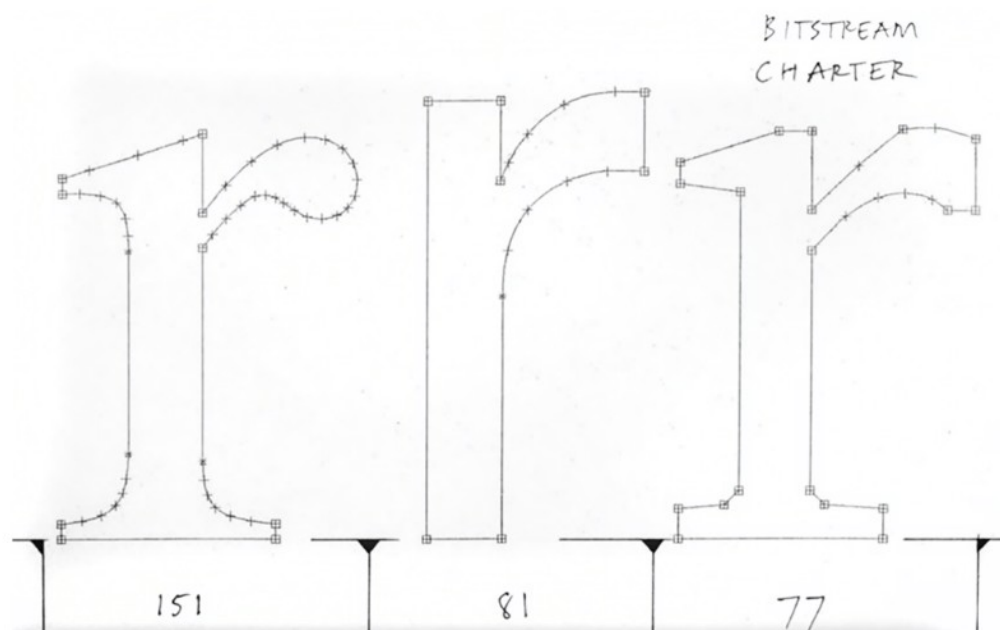


super nos
opus manuum
nostrarum fac stabile
super nos

Іл. 4.7. Оптичні ілюзії та внутрішній простір. Джерело: Ноордзій Х. *De handen van de zeven zusters* / Gerrit Noordzij. Amsterdam : G. A. van Oorschot, 2000. С. 164–169.



Іл. 4.8. Ілюстрація принципу організації простору в арабському письмі: міжслівні (жовтий) та внутрішньослівні (бірюзовий) проміжки, що виникають через нез'єднувані літери та додаткові розриви зв'язку у певних орфографіях; приклади набрано шрифтами Tasmeem Naskh (арабська, вгорі) та Gulzar Борни Ізадпанаха (персидська, знизу). Джерело: Nemeth T. Foundations of Arabic Typography // Arabic Typography: History and Practice / ed. by Titus Nemeth. Salenstein : Niggli (Braun Publishing AG), 2023. P. 357.



ABCDEFGHIJKLMN
 OPQRSTUVWXYZÀÅ
 abcdefghijklmnopqr
 stuvwxyzàåéîõøü&1
 234567890(\$£€.,!?)

Іл. 4.9. Bitstream Charter – це шрифт, розроблений Метью Картером у 1987 році для компанії Bitstream Inc. Charter заснований на символах П'єра-Симона Фурньє, що з'явилися у XVIII ст. Класифікується компанією Bitstream як перехідний шрифт із серифами (Bitstream Transitional 801), він також має риси шрифту з плоскими серифами і часто класифікується як такий.



Іл. 4.10. Обкладинка та розворот двомовного видання серії «Library of Arabic Literature» (NYU Press / NYU Abu Dhabi): арабський оригінал і англійський переклад розташовано на дзеркальних сторінках. Дизайн серії розробив Тітус Немет; арабський текст набрано в Tasmeem шрифтами DecoType Naskh та Emiri. Ma'mar ibn Rāshid. *The Expeditions: An Early Biography of Muḥammad* / according to the recension of 'Abd al-Razzāq al-Ṣan'ānī ; ed. and transl. by Sean W. Anthony ; foreword by M. A. S. Abdel Haleem. New York : New York University Press, 2014. (Library of Arabic Literature). C. 273–274.



Іл. 4.11 Схема ілюструє фундаментальні розбіжності в архітектоніці та розподілі «чорного» і «білого» між латиницею, грецьким, арабським, єврейським письмом та іншими писемностями – структурні відмінності, які необхідно враховувати при створенні мультиписемних шрифтових систем і які не можуть бути нівельовані механічним підгоном під єдину метричну модель. Розробка автора.

(b) The dative (α) of possession; as الرَّجُلُ مَنْ لَهُ رَأْيٌ صَابِعٌ the man is he A
 who has a right opinion or a correct judgment; الْحَمْدُ لِلَّهِ praise belongs to God;
 إِنَّا لِلَّهِ we are God's; الْمَالُ لَزَيْدٍ the property is Zèid's; السَّرِجُ لِلْفَرَسِ the saddle belongs
 to the horse; [رَأَيْتُ لَهُ بَرِيقًا] I saw that it had a glistening; whence it is used to
 indicate the author of a proverb, poem, etc.; as كَمَا قِيلَ لِلْحَمْدِ بْنِ أَحْسَنَ as has
 been said by Muḥammad 'ibn el-Ḥasan; أَتَنَدُّ لِبَعْضِهِمْ he recited (a poem) by one
 of them (the poets); أَتَشَدُّ أَنَّهُ لِعَلِيٍّ a poem was recited to me, and I was B
 told it was by 'Alī; (β) of permission [or right]; as فَهَذَا ذَلِكْ then this is allowed
 him (lit. is to him); [لَهُ أَنْ يَفْعَلَ كَذَا] he has a right to do such a thing; (γ) of
 advantage, as opposed to عَلَى, which indicates injury; as الْفِقْهُ مَعْرِفَةُ مَا لَهَا
 الْفَقْهُ مَعْرِفَةُ مَا لَهَا learning is the soul's cognizance of what is for its good and for its hurt;
 [لَهُ دَعَا] he blessed him, §23].

❖ REM. a. The grammarians say that ل, when it indicates possession, C
 is used لِلْبَلَدِ to indicate the right of property, or لِلْإِخْتِصَاصِ to show that
 something is ascribed to one as his own, or لِلْإِسْتِحْقَاقِ to show that he has
 a right to it. Compare the Hebrew usage, מְזַמֵּר דָּוִד a psalm composed
 by David; etc.

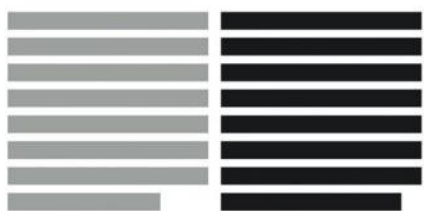
❖ REM. b. As the Arabs have no verb corresponding to our have, they D
 are obliged to express it by the preposition ل with the genitive of the
 possessor; as كَانَ لِلْمَلِكِ زُهَيْرٍ مِائَتًا عَبْدًا king Zuhair had two hundred slaves;
 مَالِي أَبٌ لَهُ فِي بَغْدَادِ سِتْمِائَةِ صَاحِبِ خَبَرٍ he had in Bagdād six hundred secret police; مَا لِي أَبٌ
 وَلَا ابْنٌ I have neither father nor son.

❖ REM. c. ل is often used, instead of a simple pronominal suffix, in order
 to avoid rendering a noun definite; e.g., مَاتَ لِي أَخٌ a brother of mine is dead;
 whereas مَاتَ أَخِي would mean my (it may be, only) brother is dead [§ 92].

Іл. 4.12. Приклад верстки арабського та англійського тексту: при використанні інтерліньяжу, звичного для латиниці, виносні елементи арабського письма торкаються сусіднього рядка, тому міжрядковий інтервал необхідно збільшувати, щоб забезпечити виносним елементам достатній простір і уникнути їхнього накладання. Шрифт Emiri (DecoType). Сторінка з тексту арабської граматики (§ 53, с. 149), набрана шрифтом Emiri – цифровим відродженням гарнітури, виготовленої для друку Корану Короля Фуада 1924 р. у друкарні «Емірійя» (Каїр). DecoType. Джерело: *Tasmeem™4 Typefaces 2009 : Tasmeem Type Specimen Book* / Томас Міло; [Kaïr] : WinSoft S.A., 2009



Іл. 4.13. Обкладинка рекламного буклету компанії Letraset з нагоди випуску
 гебрейського шрифту Narkiss Tam (1979/1980). Джерело: Yaronimus
 (yaronimus.wordpress.com); Джерело: Fonts In Use, <https://fontsinuse.com/uses/26622/narkiss-tam-letraset-pamphlet-cover>.



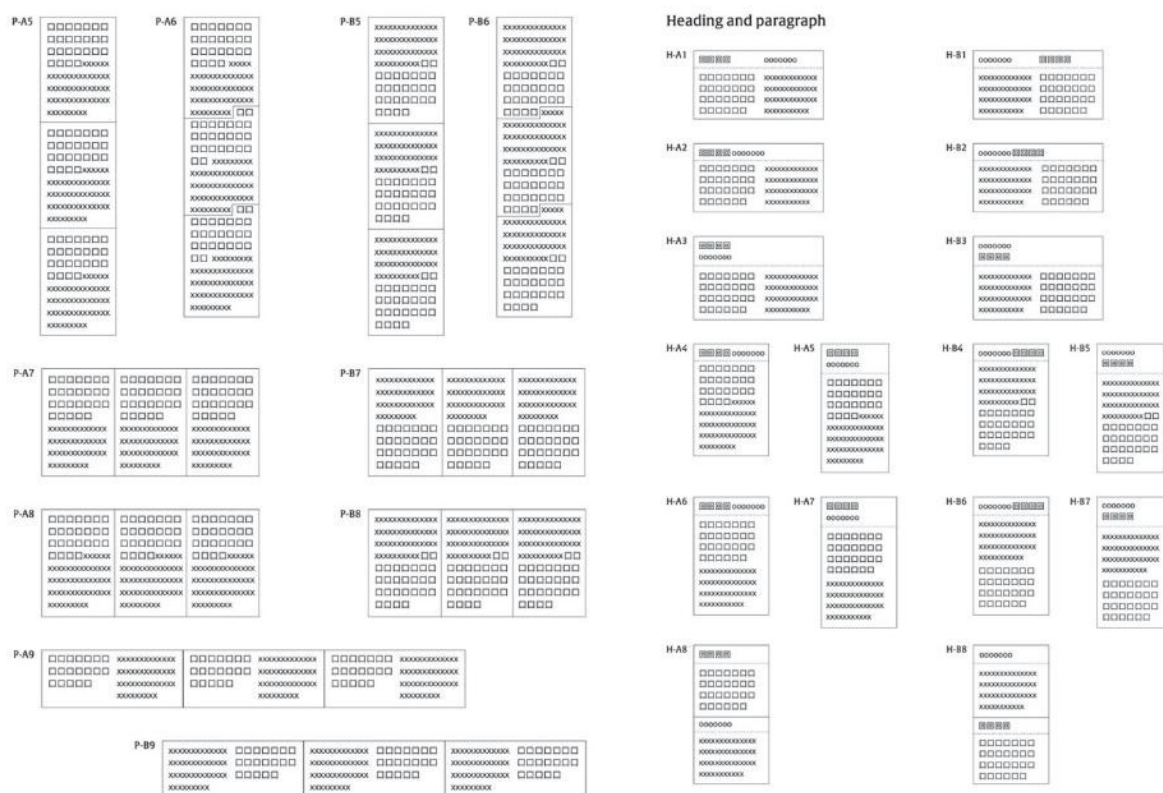
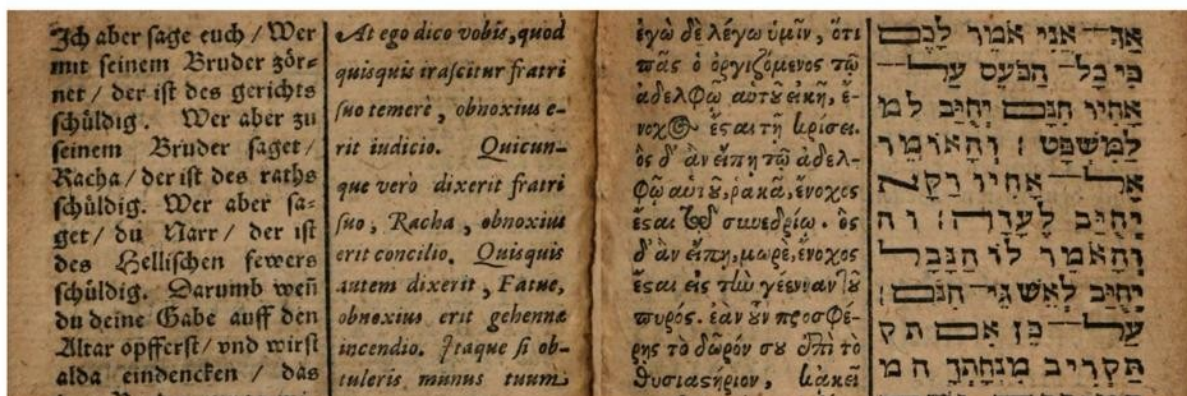
parallel bilingualism



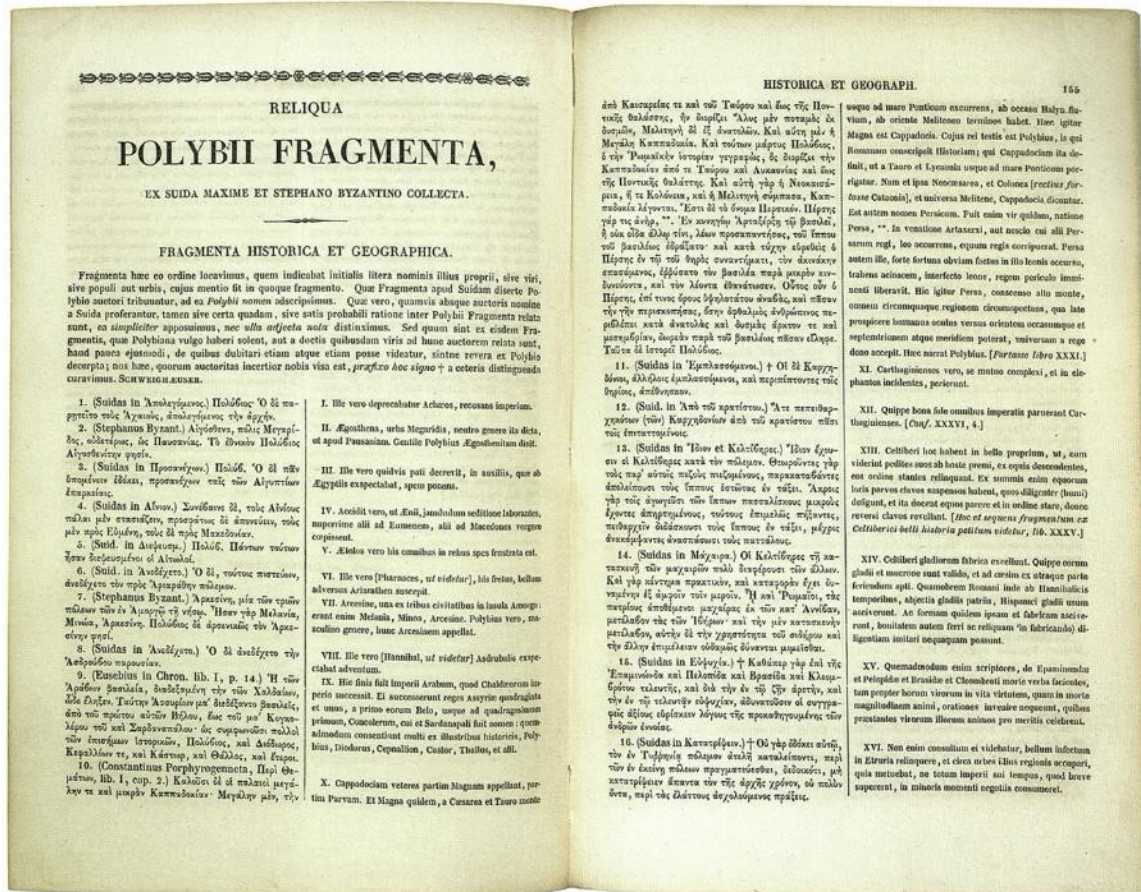
code-mixing



code-switching



Іл. 4.15. Verbal Graphic Language (VGL). Варіації верстки текстових блоків різних писемностей у просторі сторінки. Джерело: Tam K. Analysing the typography of bilingual documents Descriptive frameworks for graphical and spatial attributes of text. // *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* / ed. P. Luna, F. Ross, A. Sherin, V. Singh, S. Walker. London : Bloomsbury, 2026. P. 115–123.



Пл. 4.16. Полівій. Збережені фрагменти історії. Πολυβίου ιστοριῶν τα σωζόμενα = Polybii historiarum reliquiae / ed. Ambroise Firmin Didot. Παρίσι (Paris) : Firmin Didot, 1839. Розворот (с. 154–155): білінгвальне видання – грецький текст фрагментів Полівія з коментарями Сведи та Стефана Візантійського (ліворуч) / латинський переклад з критичним апаратом (праворуч). Шрифт: Didot Greek (грецький текст) / Didot Roman (латина). Приватна колекція. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009. 594 σ.

γὰν ἢν ἄν σοι δεῖξω, καὶ ποιήσω σε εἰς ἔθνος μέγα καὶ εὐλογησὼ σε καὶ μεγαλυνῶ τὸ ὄνομα σου, καὶ ἔσῃ εὐλογημένος· καὶ εὐλογησὼ τοὺς εὐλογοῦντάς σε καὶ καταράσσομαι τοὺς καταρωμένους σε, καὶ εὐλογηθήσονται ἐν σοὶ πᾶσαι αἱ φυλαὶ τῆς γῆς. καὶ πάλιν ἐν τῷ διαχωρισθῆναι αὐτὸν ἀπὸ Λωτ εἶπεν αὐτῷ ὁ Θεός· Ἀναβλέψας τοῖς ὀφθαλμοῖς σου, ἴδε ἀπὸ τοῦ τόπου, οὗ ἦν ἐν σοὶ εἰ, πρὸς Βορρᾶν καὶ λίβα καὶ ἀνατολὰς καὶ θάλασσαν· ὅτι πᾶσαν τὴν γῆν, ἢν ἐν σοὶ ὄρῃς, σοὶ δώσω αὐτήν καὶ τῷ σπέρματί σου ἕως αἰῶνος· καὶ ποιήσω τὸ σπέρμα σου ὡς τὴν ἄμμον τῆς γῆς· εἰ ἀγνάται ἰοτὶς ἐξαριθμῆσαι τὴν ἄμμον τῆς γῆς, καὶ τὸ σπέρμα σου ἐξαριθμῆσεται. καὶ πάλιν λέγει· Ἐξηγάγεν ὁ Θεὸς τὸν Ἀβραὰμ καὶ εἶπεν αὐτῷ· ἀνάβλεψον εἰς τὸν οὐρανὸν καὶ ἀρίθμησον τοὺς ἀστέρους, εἰ ἀγνήσῃ ἐξαριθμῆσαι αὐτοὺς· οὕτως

18 ὁρίων] ὁρίων A.
give it κριθείσης.

21 κριθείσης] A, as I read it; but Tisch. and Jacobs.
22 δέου] θεου A.

xii. 1–3 with slight but unimportant variations. In omitting καὶ δεῖρο after τοῦ πατρὸς σου Clement agrees with A and the Hebrew against B which inserts the words. He also reads ἐξαγγελλήσονται with A against B (ἐξαγγελθήσονται) but εὐλογημένους with B against A (εὐλογητός).

5 ἐν τῷ διαχωρισθῆναι] The expression is taken from Gen. xii. 14 μετὰ τὸ διαχωρισθῆναι τὸν Λωτ ἀπ' αὐτοῦ.

6 ἀναβλέψας κ.τ.λ.] From LXX Gen. xiii. 14–16, almost word for word.

12. ἐξηγάγεν] From LXX Gen. xv. 5, 6, with unimportant variations.

16. φιλοξενίαν] i.e. his entertaining the angels: comp. Heb. xiii. 2. Similarly of Lot just below, § 11, and of Rahab, § 12. The stress laid on this virtue seems to point to a failing in the Corinthian Church. See also the

note on ἀφιλοξενίαν below, § 35.

18. πρὸς ἐν κ.τ.λ.] Gen. xxii. 2 ἐφ' ἐν τῶν ὁρίων ἂν ἂν σοι εἴπω.

XI. 'Lot's faith and good deeds saved him from the destruction of Sodom and Gomorrah; while his own wife perished and remains a monument to all ages of the punishment with which God visits the disobedient and wavering.'

21. κριθείσης διὰ πυρός] Comp. Is. lxvi. 16 ἐν τῷ πυρὶ Κυρίου κριθήσεται πάντα ἡ γῆ. The emendation κριθείσης for κριθείσης is unnecessary as well as weak.

22. ποίησας] A nominative absolute; see Winer § xxviii. p. 194. A. Buttmann p. 251 sq.

23. ἐτεροκλινεῖς] 'swerving aside', especially in a bad sense; Epictet. Diss. iii. 12. 7 ἐτεροκλινεῖς ἔχω πρὸς ἡδονήν. See below, § 47 τοὺς ἐτεροκλινεῖς ὑπάρχοντας ἀφ' ἡμῶν. So ἐτερο-

15 ἔσται τὸ σπέρμα σου· ἐπίστευσεν δὲ Ἀβραὰμ τῷ Θεῷ, καὶ ἐλογίσθη αὐτῷ εἰς δικαιοσύνην. Διὰ πίστιν καὶ φιλοξενίαν ἐδόθη αὐτῷ υἱὸς ἐν γῇ, καὶ δι' ὑπακοῆς προσήνεγκεν αὐτὸν θυσίαν τῷ Θεῷ πρὸς ἐν τῶν ὁρίων ἂν ἐδείξεν αὐτῷ.

20 XI. Διὰ φιλοξενίαν καὶ εὐσέβειαν Λωτ ἐσώθη ἐκ Κοδόμων, τῆς περιχώρου πάσης κριθείσης διὰ πυρός καὶ θείου· πρόδηλον ποιήσας ὁ δεσπότης, ὅτι τοὺς ἐλπίζοντας ἐπ' αὐτὸν οὐκ ἐγκαταλείπει, τοὺς δὲ ἐτεροκλινεῖς ὑπάρχοντας εἰς κόλασιν καὶ αἰκισμὸν τίθησιν· συνεξελθούσης γὰρ αὐτῷ τῆς γυναικός, ἐτερογενήμονος ὑπαρχούσης καὶ οὐκ ἐν ὁμοιοῖς, εἰς τοῦτο σημεῖον ἐτέθη ὥστε γενέσθαι αὐτὴν στήλην ἀλὸς ἕως τῆς ἡμέρας ταύτης, εἰς τὸ γνωστὸν εἶναι πᾶσιν ὅτι οἱ δίκυνοι καὶ οἱ διαστάρων-

25 ἐτερογενήμονος] A is read ἐτερογενήμονος by Tisch. and Jacobs., ἐτερογενήμονος by Vansittart. The latter letter appeared to me like c with possibly γ superposed.

κλινεῖς Clem. Hom. Ep. ad Jac. 15, said of the ship of the Church heeling over, when not properly trimmed.

25. ἐτερογενήμονος] The word has two senses, either (1) 'dissentient, otherwise-minded', Cyril. Alex. in Es. xlviii (11. p. 642), lii (11. p. 736) ἀπορρόπως ἐτερογενήμονος παρ' ἐκείνου; or (2) 'wavering, double-minded', Cyril. Alex. Cord. Cat. in Ps. l. p. 225 διψόχου τε καὶ ἐτερογενήμονος. As it seems to be defined here by οὐκ ἐν ὁμοιοῖς, the first meaning must be adopted; though Lot's wife was also ἐτερογενήμων in the other sense, and as such is classed among οἱ δίκυνοι καὶ διαστάρωντες below. In ἐν ὁμοιοῖς there is again an allusion to the feuds at Corinth; see above § 9.

26. εἰς τοῦτο κ.τ.λ.] Here εἰς is dependent not on εἰς τοῦτο, but on σημεῖον ἐτέθη; and εἰς τοῦτο 'to this end' stands independently, being

afterwards explained by εἰς τὸ γνωστὸν εἶναι κ.τ.λ.

27. ἑστῆς τῆς ἡμ. ταύτης] A pillar of salt identified with Lot's wife is mentioned as standing in Wisdom x. 7, ἀνεσταίσης ψυχῆς μνημείον ἑστηκυῖα στήλη ἀλός, and in Joseph. Ant. i. 11. 4 who says that he himself had seen it. So too Irenaeus (Haer. iv. 31. 3) speaks of it as 'statua salis semper manens', which he makes a type of the Church. Cyril of Jerusalem also, Catech. xix. 8 (p. 309), describes Lot's wife as ἑστηκυῖα δὲ ἀλός. The region abounds in such pillars of salt (see Robinson's Biblical Researches, etc. 11. p. 108 sq.). Medieval and even modern travellers have delighted to identify one or other of these with Lot's wife.

28. οἱ δίκυνοι] The word occurs only twice, James i. 8, iv. 8, in the New Testament. Both the word and the

Π. 4.17. Lightfoot J. B. S. *Clement of Rome. The Two Epistles to the Corinthians: A Revised Text with Introduction and Notes*. London ; Cambridge : Macmillan and Co., 1869.

Розворот (с. 62–63): грецький текст Послання Климента (гл. X–XI) з критичним апаратом та англійськими коментарями. Білінгвальна верстка: два різних грецьких шрифти для розрізнення прямого та цитованого тексту – курсивна варіація Porson Greek (Фіггінс / Vincent Figgins) для виділеного тексту; пряма антиква (Деккер / Rudolf Ludwig Decker, Берлін, 1864) для основного тексту. Приватна колекція. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα*. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009.

П'ять моделей мультиписемної сітки верстки

RTL ↔ LTR

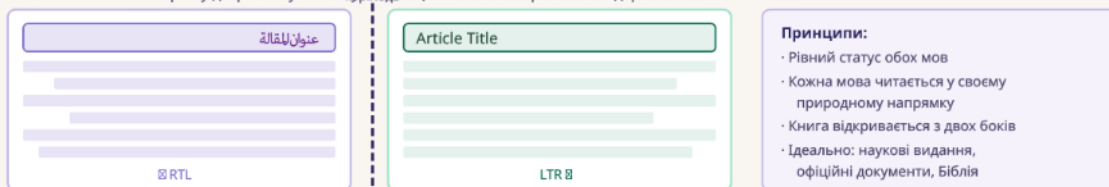
Реальна практика: арабська / іврит / сирійська (RTL) + латиниця / кирилиця (LTR)

☐ RTL (арабська / іврит / сирійська)☒ LTR (латиниця / кирилиця)☐ спільна зона (обидві мови)

1 • Дзеркальна сітка

Кожна мова займає рівну дзеркальну колонку. Керінець — вісь симетрії. Книга відкривається з обох боків.

El-Al Airlines (1970, Treuman/Him) · наукові двомовні журнали



2 • Центральна вісь

Спільна вертикальна вісь по центру. RTL і LTR ростуть у різні боки. Заголовок — двомовний.

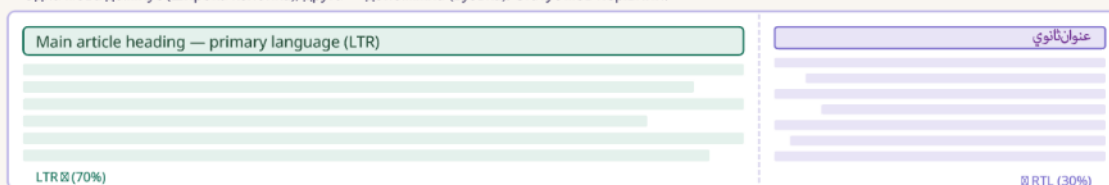
Tasmeem Doha 2017 (Lauren Thorson) · арабські наукові каталоги



3 • Пріоритетна сітка (70 / 30)

Одна мова домінує (широка колонка), друга — допоміжна (вузька). Статус мов нерівний.

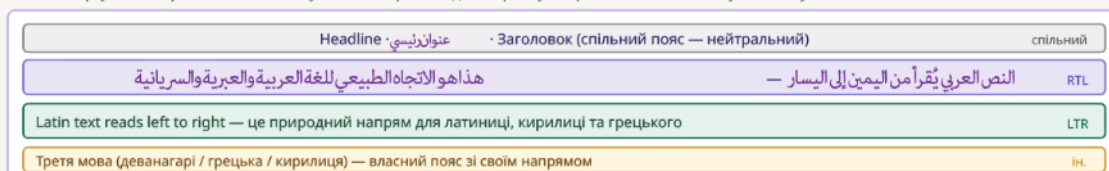
наукові журнали · юридичні документи · субтитри



4 • Стрічкова сітка (горизонтальні пояси)

Мови чергуються горизонтальними смугами. Нейтральна до конфлікту напрямів — кожна мова у своїй смузі.

газети · вивіски · UI-навігація · дорожні знаки



5 • Модульна / вільна сітка

Незалежні текстові блоки в модульній сітці. Кожен блок — свій напрям і мова. Найбільша гнучкість.

29LT Publications (Pascal Zoghbi) · Granshan · сучасні культурні журнали



модульна сітка — кожен блок незалежний

RTL = арабська, іврит, сирійська · LTR = латиниця, кирилиця, грецька

Іл. 4.19 П'ять моделей багатописемної сітки для верстки. Розробка автора

① → ②
ह + ख = हखि

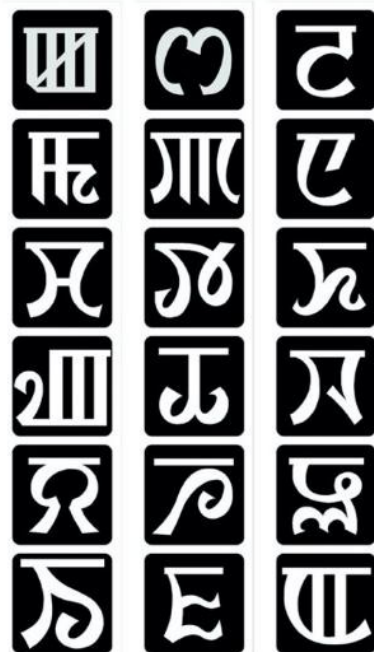
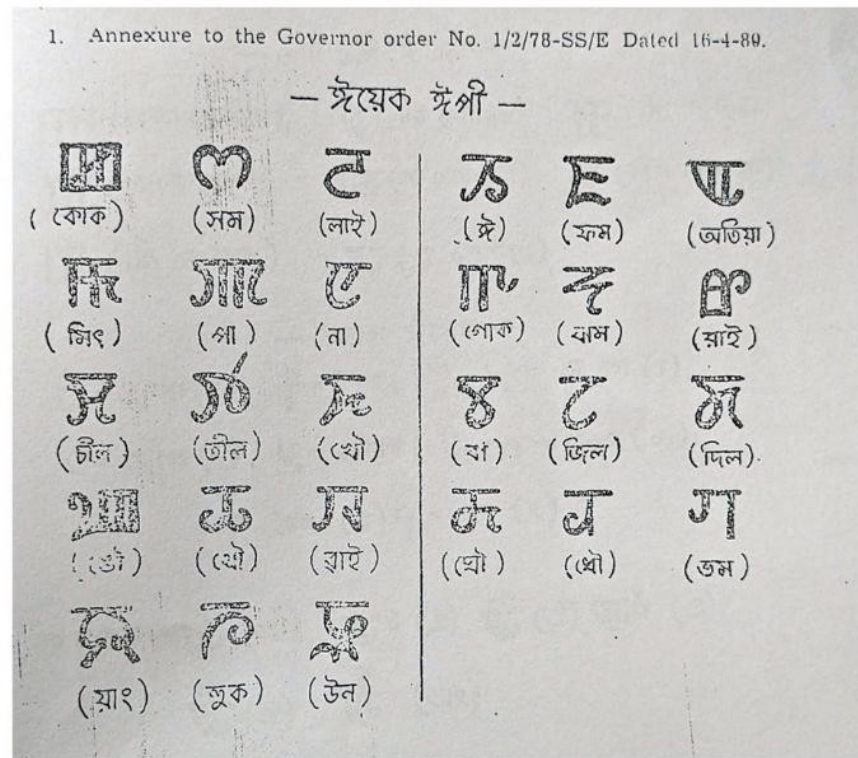
① → ②
क + ल = कल

क + लु = कलु

① → ②
رین رین

① → ②
گلد گلد

Іл. 4.20. Приклади різних OpenType-функцій (GSUB та GPOS) контекстуальної підстановки, формування лігатур та вертикального кернінгу. Джерело: Cozens S. Substitution and Positioning Rules. In: Fonts and Layout for Global Scripts. 2021. URL: <https://simoncozens.github.io/fonts-and-layout/features-2.html>



- Лл. 4.21 Шрифт для писемності Meitei Mayek 4.21.a. Консонантні літери писемності Meitei Mayek, стандартизовані та внесені до Закону про офіційну мову штату Маніпур, 1989 р.
- 4.21.b. Sāgen Sāñed / Дамаянті Бешра, письменниця-сантаальська (письмо Ol Chiki). – 1995.
- 4.21.c. 18 головних літер давньої писемної системи мейтей, що пов'язують літери, алфавіт і цифри сценарію Мейтей з мітологією, фольклором, релігією та філософією мейтейів; сценарій використовується не лише для письма, а й для пояснення створення Всесвіту та людей. Джерело: Tracing Meitei Mayek and Ol Chiki // Typotheque : Research. Режим доступу: <https://www.typotheque.com/research/tracing-meitei-mayek-and-ol-chiki>.

Graphite · Конвеєр формування шрифту

Від Unicode-кодопоінтів до правильно розміщених гліфів у рендері

А · ЗАГАЛЬНА СХЕМА КОНВЕЄРУ



В · ЩО TAKE GDL — GRAPHITE DESCRIPTION LANGUAGE

GDL (Graphite Description Language) — декларативна мова, яка вбудовується безпосередньо у файл шрифту (.ttf або .otf). На відміну від OpenType, де правила заcodedовані в рушії (HarfBuzz), у Graphite весь «інтелект» знаходиться в самому шрифті — шрифт є самодостатнім і портативним.

Самодостатній шрифт

Шрифт несе всі правила всередині себе. Однаково відображається в будь-якій програмі з Graphite.

Контекстні правила

Правила враховують будь-який контекст: що стоїть ліворуч, праворуч, клас гліфів, мову документа.

Реордінг і прив'язка

Graphite вміє переставляти гліфи (reorder) та прив'язувати діакритику до іменованих AP. OpenType цього не має.

С · П'ЯТЬ КРОКІВ КОНВЕЄРУ — ДОКЛАДНО

①

Unicode Input — рядок кодопоінтів

Текст надходить як послідовність 32-бітових Unicode-кодопоінтів. Наприклад, арабське **بِسْمِ** = U+0643 U+062A U+0627 U+0628. Ще немає жодної інформації про гліфи, форму або напрям.

②

GDL Rules — зчитування правил зі шрифту

Рушії Graphite читає GDL-правила з таблиць шрифту: які послідовності замінити (лігатури, варіанти), як переставляти слоти (реордінг), які умови застосовувати (клас гліфів, мова документа).

③

FST Rewrite — кінцевий автомат підстановок

GDL компілюється у Finite-State Transducer. Він пробігає потік гліфів і застосовує підстановки: ізольовані форми з'єднані, лігатури, альтернативні варіанти (RTL та LTR).

④

Positioning Pass — позиціонування і прив'язка

Другий прохід визначає точні координати кожного гліфа. GDL прив'язує діакритику до іменованих attachment points базового гліфа. Критично для арабської ташкіль, масоретської нотації, сирийської.

⑤

Rendered Glyphs — фінал

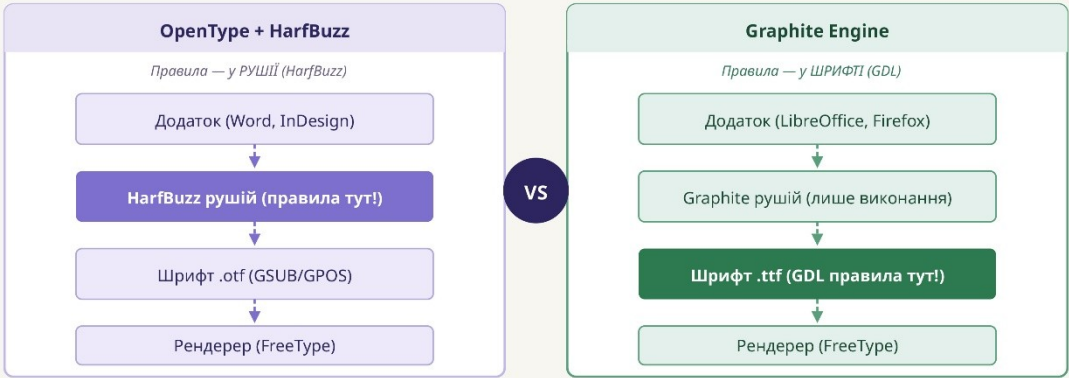
Рушії передає остаточний список гліфів із координатами рендеру (FreeType, DirectWrite, Core Text). Кожна буква стоїть точно на місці — незалежно від складності писемності.

Іл. 4.23. Graphite Конвеєр формування шрифту

Graphite vs OpenType + HarfBuzz

Архітектурні відмінності: де живуть правила обробки тексту?

А · АРХИТЕКТУРА: ХТО ЗАДАЄ ПРАВИЛА ДЛЯ ШРИФТУ?



В · ТАБЛИЦЯ МОЖЛИВОСТЕЙ

Можливість	OpenType + HarfBuzz	Graphite GDL	Приклад писемності
Лігатури (Ligature Substitution)	так	так	Арабська, Деванагарі
Контекстні варіанти гліфів	так	гнучкіший	Арабська, перська
Реордінг гліфів (Slot Reorder)	ні	унікальна!	Деванагарі गेरh
Прив'язка діакритики (AP)	~ часткова	повна (AP_top...)	Масоретська, сирийська
Складні діакритичні стеки	ні	так	Тибетська, тайська
RTL / BiDi підтримка	так	так	Іврит, арабська
Без нового рушія (шрифт самодостатній)	ні	так	Будь-яка мова

С · ЗРАЗОК GDL-КОДУ

```
// Визначення класів гліфів
glyphclass c_lam { glyphs: [lam, lam_init]; }
glyphclass c_alef { glyphs: [alef, alefMadda, alefWasla, alefHamzaAbove]; }

// Правило підстановки (лігатура lam-alef)
rule Lam_Alef_Lig {
  context c_lam c_alef;
  do replace (lamAlef);
}

// Правило прив'язки діакритики (attachment point)
rule Diacritic_Attach {
  context vowelMark;
  do attach (to: baseChar,
    at: AP_top, with: AP_base);
}

// GDL компілюється у FST (Finite-State Transducer) при збереженні шрифту
// Рушій Graphite лише виконує FST — правила визначаються шрифтом
```

Іл. 4.24. Graphite vs OpenType + HarfBuzz

Механізм 1 · Лігатури — Арабська та Перська

3/8

Контекстні підстановки гліфів: ізолювані форми → з'єднані лігатури

А · АРАБСЬКА: ЧОТИРИ ФОРМИ ОДНІЄЇ БУКВИ

В арабському письмі кожна буква має до 4 форм залежно від позиції у слові. Graphite обирає правильну форму через GDL-правила контекстної підстановки.

Ізолювана isolated ب U+0628	Початкова initial ب з'єднується вправо	Серединна medial ب з'єднується обабіч	Кінцева final ب з'єднується вліво
---	--	---	---

В · ЛІГАТУРА ل (LAM-ALEF) — ДВА КОДОПОІНТИ, ОДИН ГЛІФ

Лам-аліф — класична обов'язкова лігатура арабської каліграфії. GDL перевіряє клас гліфів і контекст, замінює 2 слоти → 1 гліф.

lam ل U+0644	+	alef ا U+0627	→ GDL replace 2 слоти → 1 гліф	lamAlef لا 1 гліф, 2 букви	<pre>// GDL-правило: rule LamAlef { context lam c_alef; do replace (lamAlef); }</pre>
------------------------	---	-------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---

С · АРАБСЬКА ТАШКІЛЬ (TASHKEEL) — ПОВНА ВОКАЛІЗАЦІЯ

Ташкіль — надрядковий й підрядковий знаки-голосні. Graphite прив'язує кожен знак до AP базового гліфа, враховуючи його форму.

КОРАН 55:1-2 — «Милосердний навчив Корану»

الرَّحْمَنُ عَلَّمَ الْقُرْآنَ

Кожна буква має від 1 до 3 діакритичних знаків (фатха, касра, шадда, мадда, сукун, тавін)

БАСМАЛА

«В ім'я Аллаха, Милосердного, Милостивого»

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Пос'єднання шадди, мадди, касри, фатхи

ПРИКЛАД ТАШКІЛЮ

«Дуже гарна книга» — танвін, шадда, касра

كِتَابٌ جَمِيلٌ جَدًّا

Танвін (подвійні знаки), шадда (гемінація)

Як Graphite обробляє ташкіль — два механізми разом:

① FST Rewrite — визначає форму базових літер (ізолювана / початкова / серединна / кінцева)

② Positioning Pass — прив'язує кожен діакритичний знак до іменованої attachment point (AP_above, AP_below, AP_above2 тощо) базового гліфа. Це критично, бо позиція AP залежить від форми букви.

Знаки ташкілю: فَتْحَةٌ (фатха, U+064E), كَسْرَةٌ (касра, U+0650), ضَمَّةٌ (дамма, U+064F), سُكُونٌ (сукун, U+0652), танвін — три варіанти: U+064B, U+064C, U+064D) تَنْوِينٌ мадда, U+0653) مَدَّةٌ шадда, U+0651) شَدَّةٌ

Чому Graphite кращий за OpenType для ташкілю:

OpenType може прив'язати знак лише до фіксованої точки. Graphite через GDL може динамічно обрати AP залежно від класу гліфа, кількості вже прив'язаних знаків та контексту сусідніх літер.

Механізм 2 · Реординг — Деванагарі та Грецька

4 / 8

Переставлення гліфів: логічний порядок в Unicode ≠ візуальний порядок на сторінці

А · ЩО ТАКЕ РЕОРДИНГ?

Реординг (slot reordering) — унікальна можливість Graphite, якої немає в OpenType.

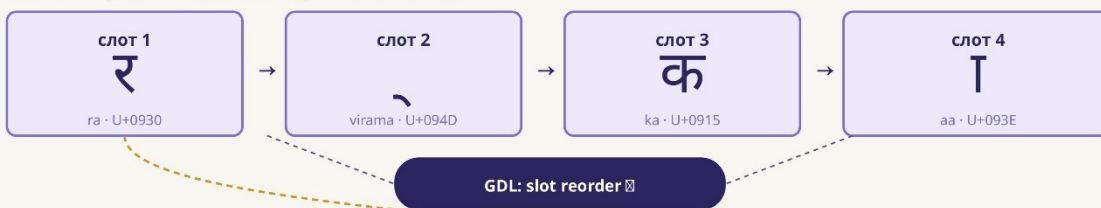
В деяких писемностях гліф, що в Unicode стоїть на позиції N, має відобразитись на позиції M (M ≠ N).

Graphite переставляє слоти у потоці через директиву slot-reorder, зберігаючи правильний порядок для копіювання.

В · ДЕВАНАГАРІ: РЕПХ (REPH) — र ПЕРЕМІЩУЄТЬСЯ ВПРАВО

U+0930 (ra) + U+094D (virama) र viramā відображається НАД наступним складом. У Unicode reph стоїть ПЕРШИМ, але візуально — ОСТАННІМ.

Логічний порядок в Unicode (так зберігається в пам'яті):



слот 1 (ra+virama) переміщується на позицію 3

Візуальний порядок (rendered — так бачить читач):



Приклади з гінді — складені приголосні (conjuncts) та слова з репхом:

क्ष त्र ज्ञ सूत्र सर्वे धर्म कर्म वर्ण र्क

С · ГРЕЦЬКА ПОЛІТОНІКА — МНОЖИННІ НАГОЛОСИ ТА ДУХИ

Три наголоси (гострий ` , тупий ` , обличений ~) + два духи (густий ` , тонкий `) — комбінуються на будь-якому голосному.

ІЛІАДА 1.1 — «Гнів оспівуй, богине, Ахілла, сина Пелеева»

μῆνιν ἄειδε θεά, Πηληϊάδεω Ἀχιλῆος

ῆ = η + περισπωμένη · ᾶ = α + ψιλή + ὀξεῖα · ῖ = διαίρεσις

Розклад: ῆ

η + ~ = ῆ

base + circumflex = composed

Розклад: ᾶ

α + ` + ' = ᾶ

base + smooth + acute = composed

Євангеліє від Івана 1:1

ἐν ἀρχῇ ἦν ὁ λόγος

«На початку було Слово»

❗ **Важлива властивість Graphite:** збереження логічного порядку при копіюванні

Коли користувач копіює текст з деванагарі, Graphite повертає Unicode-послідовність у ЛОГІЧНОМУ порядку (ra-virama-ka-aa), а не у візуальному (ka-aa-reph). Це критично для пошуку, сортування, обміну даними.

OpenType взагалі не має механізму реординг, тому для деванагарі залежить від спеціальних таблиць GSUB у поєднанні з розумінням рушія — і не завжди правильно відновлює логічний порядок.

Механізм 3 · Прив'язка діакритики — Масоретська нотація

Attachment points: *nikud*, *ta'amim* (кантиляція), *dagesh*, *rafe* — *ivrit* та його складнощі

A · МАСОРЕТСЬКА СИСТЕМА — НАЙСКЛАДНІША З ВІДОМИХ НОТАЦІЙ

① Ніккуд (nikud)

Голосні знаки — під, над або всередині приголосного (7 основних + варіанти)

② Та'амім (ta'amim)

Акцентуація / кантиляція — 31 різний знак для наспіву (мелодичний рух Тори)

③ Дагеш / рафе

Дагеш — гемінація / тверда вимова. Рафе — протилежне. (AP_dagesh, AP_rafe)

B · НІККУД — СИСТЕМА ГОЛОСНИХ (Noto Serif Hebrew)

Graphite прив'язує кожен знак до AP_below або AP_above базового гліфа залежно від виду знака ніккуду.

בֿ

shva — U+05B0

בַּ

patah — U+05B7

בָּ

qamets — U+05B8

בִּי

segol — U+05B6

בִּי

tsere — U+05B5

בִּי

hiriq — U+05B4

בִּי

holam — U+05B9

בִּי

dagesh — U+05BC

C · ТА'АМІМ — ЗНАКИ КАНТИЛЯЦІЇ (31 ЗНАК)

31 знак та'амім — мелодичний рух при наспіві Тори. Поєднання ніккуду + та'аміму = до 3–4 знаків на одну букву.

БУТТЯ 1:1 — З ПОВНОЮ КАНТИЛЯЦІЄЮ ТА НІККУДОМ

בְּרֵאשִׁית בָּרָא אֱלֹהִים אֶת הַשָּׁמַיִם וְאֶת הָאָרֶץ

Кожне слово несе та'амім (тіфха ט , etnachta ע , silluq ל) + ніккуд + іноді дагеш

ШМА ІСРАЕЛЬ (Дварим 6:4)

שְׁמַע יִשְׂרָאֵל יְהוָה אֱלֹהֵינוּ יְהוָה | אֶחָד

«Слухай, Ізраїлю» — zaqef qaton (ז), etnachta (ע), silluq (ל)

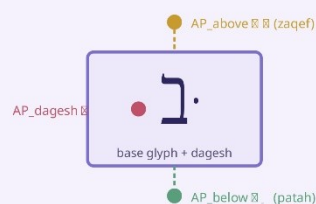
D · ЯК GRAPHITE ПРИВ'ЯЗУЄ ЗНАКИ — ATTACHMENT POINTS

Кожен гліф у шрифті має іменовані attachment points (AP):

- AP_above — для знаків над буквою (та'амім, שׁ sin dot, שׂ shin dot)
- AP_below — для знаків під буквою (ніккуд: patah, qamets, segol...)
- AP_dagesh — для дагешу всередині букви
- AP_above2 — другий рівень для стеків кількох знаків

```
// GDL: прив'язка та'аміму (zaqef) до базової букви
rule Taam_Attach {
  context taamMark;
  do attach (to: baseChar,
    at: AP_above,
    with: AP_base); }
```

Attachment Points схема



Сирійська мова — три варіанти письма та вокалізація

6 / 8

Естрангела, Серто, Несторіанська + syame, qushaya/rukkakha та система вокалізації

А · СИРІЙСЬКА — ТРИ ВАРІАНТИ ПИСЬМА

Сирійська — одна з найскладніших для рендерингу. Три традиційні варіанти письма, множинні форми з'єднання, складна вокалізація Бар-Гебрея.

Естрангела · Estrangela Найстаріший варіант — II ст. н.е. Класична форма, округлі літери  ܠܐܠܗܐ ܕܡܪܝܬܐ «На початку Бог створив...»	Серто · Serto Західна (яковітська) традиція Курсивна форма, більш округла  ܠܐܠܗܐ ܕܡܪܝܬܐ Мелькітська та яковітська церква	Несторіанська · Nestorian Східна (несторіанська) традиція Кутастіша, кілька діакритик.  ܠܐܠܗܐ ܕܡܪܝܬܐ Асирійська церква Сходу
---	---	---

В · СИРІЙСЬКА ВОКАЛІЗАЦІЯ, SYAME ТА QUSHAYA/RUKKAKHA

7 голосних знаків (Eastern Peshitta) + syame (дві крапки = множина) + qushaya/rukkakha (тв./м'яка вимова)

БУТТЯ 1:1 СИРІЙСЬКОЮ (ПЕШИТТА) — З ВОКАЛІЗАЦІЄЮ СХІД	
ܠܐܠܗܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ	ܠܐܠܗܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ ܕܡܪܝܬܐ
rwaha (ܐ), zqara (ܐ), hbasa (ܐ), esasa (ܐ), rbasa (ܐ) — п'ять із семи голосних знаків	

Ave Maria сирійською «Мир тобі, Маріє, повна благодаті»  syame над словами у множині	Слова у множині «Боги, царі, пророки, апостоли»  Знак syame (дві крапки) над кожним	Літургійний текст «Господи, Боже, Сину Божий»  Комбінація zqara + hbasa
--	---	---

С · ТАБЛИЦЯ ГОЛОСНИХ ЗНАКІВ СИРІЙСЬКОЇ (EASTERN)

Назва	Знак (на 𐤀)	Unicode	Звук
rwaha (ܐܠܗܐ)	ܐ	U+0743	/o/ або /u/
zqara (ܐܠܗܐ)	ܐ	U+0730	/a/ відкрите
hbasa (ܐܠܗܐ)	ܐ	U+073F	/i/
esasa (ܐܠܗܐ)	ܐ	U+0741	/e/
rbasa (ܐܠܗܐ)	ܐ	U+0732	/ε/ відкрите e

Graphite як основний рушій для сирійських шрифтів SIL:

Шрифти SIL Noto Sans Syriac та Noto Serif Syriac використовують Graphite для всіх трьох варіантів.

Причина: потрібна комбінація всіх трьох механізмів одночасно:

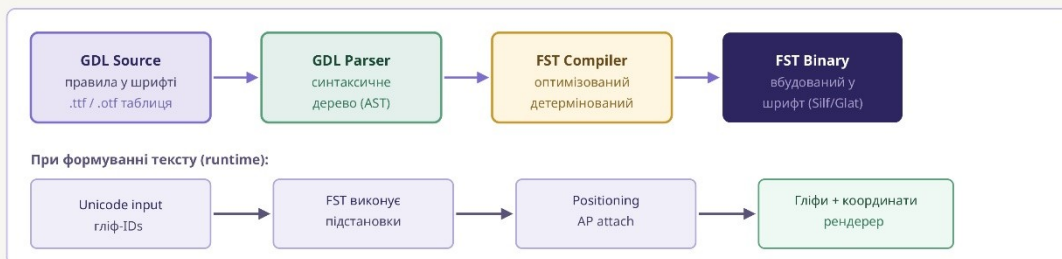
- ① Лігатури — форми з'єднання літер (ізолювана / початкова / серединна / кінцева)
- ② Реордінг — деякі знаки потребують переміщення до правильної позиції
- ③ Прив'язка діакритики — 7 голосних знаків + syame + qushaya/rukkakha через AP_above/AP_below

OpenType може відобразити базову сирійську, але не повну вокалізацію Пешитти в усій складності.

GDL дозволяє задати правила вибору AP залежно від форми літери та вже прив'язаних знаків.

Від GDL-коду у шрифті до скомпільованого кінцевого автомата — як це працює технічно

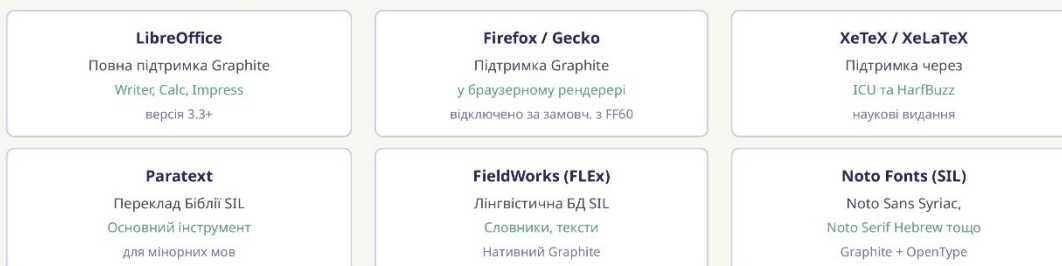
А · СХЕМА КОМПІЛЯЦІЇ GDL → FST



В · ТАБЛИЦІ GRAPHITE У ШРИФТІ: Silf, Glat, Gloc, Feat



С · ПРОГРАМИ, ЩО ПІДТРИМУЮТЬ GRAPHITE



Д · ПРОХОДИ (PASSES) У GRAPHITE — ПОРЯДОК ОБРОБКИ

GDL дозволяє визначити кілька проходів (passes) — кожен виконується послідовно:

Pass 1: Визначення форм букв (ізолювана / початкова / середина / кінцева) через Substitution Pass

Pass 2: Реордінг гліфів (slot reorder) — переміщення ренха, ма-ряди деванагарі, тощо

Pass 3: Лігатури — заміна 2+ гліфів на 1 (lam-alef, lam-alef-madda, тощо)

Pass 4+: Positioning Pass — прив'язка діакритики (AP), kerning, відстані між гліфами

Graphite підтримує до 256 проходів. Шрифтодизайнер визначає кількість і порядок у GDL.

Іл. 4.29. Graphite зсередини: GDL-компілятор та FST

GRAPHITE SHAPING ENGINE · СЕРІЯ 8/8

8 / 8

Підсумок — Три механізми Graphite

Лігатури · Реордінг · Прив'язка діакритики — разом вирішують складні потреби будь-якої писемності

1

Лігатури (Ligature Substitution)

FST Rewrite Pass — підстановки гліфів у потоці

Замінює 2 або більше послідовних гліфів на 1 або альтернативний варіант, враховуючи клас гліфів і контекст (що стоїть ліворуч, праворуч, мову документу).

Арабська

Перська

Деванагарі

Сирийська

Тайська

Тибетська

Приклад: арабська lam-alef

لا = ل + ا

क्ष त्र ज्ञ

2 кодопункти (U+0644 + U+0627) → 1 гліф lamAlef. Контекстна умова: lam перед alef.

2

Реордінг (Slot Reordering)

Uniq Graphite feature — OpenType цього механізму не має

Переставляє гліфи у потоці: слот на логічній позиції N відображається на візуальній позиції M. Зберігає правильний Unicode-порядок при копіюванні тексту (критично для пошуку і обміну).

Деванагарі

Бенгальська

Сингальська

Малайламська

Грецька політ.

Приклад: деванагарі reph (र над का)

Unicode (логічний): र + क + ट → GDL reorder र्का

ra (слот 1) + virama (слот 2) + ka (слот 3) + aa (слот 4) → ka (1) + aa (2) + reph над ka (3 ← слот 1 переміщено)

3

Прив'язка діакритики (Attachment Points)

Positioning Pass — AP_above, AP_below, AP_dagesh, AP_above2,...

Прив'язує діакритичні знаки до іменованих точок базового гліфа. Позиція AP залежить від форми гліфа, класу та кількості вже прив'язаних знаків. Підтримує стеки кількох рівнів.

Масоретська

Сирийська

Арабська

Тибетська

Грецька політ.

Тайська

Приклад: масоретська нотація (до 4 знаків на одну букву)

בְּרֵאשִׁית

ніккуд (shva U+05B0) + дагеш (U+05BC) + та'амім (tifa U+0596) — 3 знаки на одну букву з через AP_below + AP_dagesh + AP_above

Графіте = Лігатури + Реордінг + Прив'язка AP — всі три разом у одному шрифті

ЛІГАТУРИ

2+ гліфи → 1 гліф

Арабська, Перська, Деванагарі, Сирийська, Тибетська, Тайська

GDL: rule / replace()

РЕОРДІНГ

слот N → позиція M

Деванагарі (reph), Бенгальська, Малайламська, Тамільська, Грецька політ.

GDL: slot reorder

ПРИВ'ЯЗКА AP

AP_above / AP_below

Масоретська (nikud+taamim), Сирийська (вокалізація), Арабська (ташкіль)

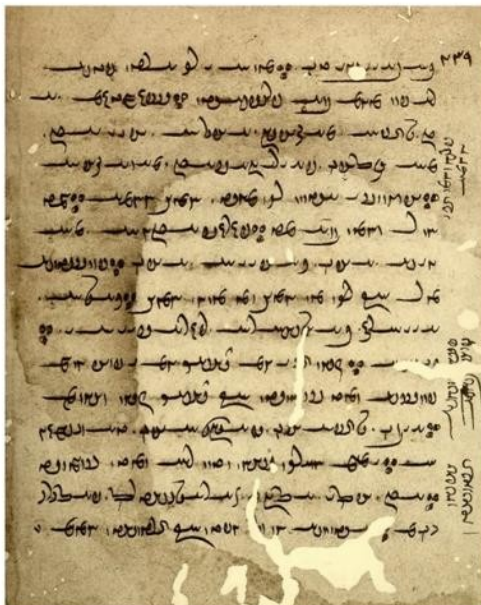
GDL: attach(to, at, with)

Graphite Shaping Engine · Наукова інфографіка · SIL International

Сторінка 8 з 8 · Підсумок — Три механізми Graphite

Іл. 4.30. Три механізми Graphite

Τὸν μὲν πρῶτον λόγον ἐποίησάμην περὶ πάντων, ὦ θεόφιλε, ὧν ἤρξατο ὁ Ἰησοῦς ποιεῖν τε καὶ διδάσκειν ἄχρι ἧς ἡμέρας ἐντειλάμενος τοῖς ἀποστόλοις διὰ πνεύματος ἁγίου οὓς ἐξελέξατο ἀνελήμφθη· οἷς καὶ παρέστησεν ἑαυτὸν ζῶντα μετὰ τὸ παθεῖν αὐτὸν ἐν πολλοῖς τεκμηρίοις, δι' ἡμερῶν τεσσαράκοντα ὁπτανόμενος αὐτοῖς καὶ λέγων τὰ περὶ τῆς βασιλείας τοῦ θεοῦ. καὶ συναλιζόμενος παρήγγειλεν αὐτοῖς ἀπὸ Ἱεροσολύμων μὴ χωρίζεσθαι, ἀλλὰ περιμένειν τὴν ἐπαγγελίαν τοῦ πατρὸς ἣν ἠκούσατέ μου· ὅτι Ἰωάννης μὲν ἐβάπτισεν ὕδατι, ὑμεῖς δὲ ἐν πνεύματι βαπτισθήσεσθε ἁγίῳ οὐ μετὰ πολλὰς ταύτας ἡμέρας. Οἱ μὲν οὖν συνελθόντες ἡρώτων αὐτὸν λέγοντες, Κύριε, εἰ ἐν τῷ χρόνῳ τούτῳ ἀποκαθιστάνεις τὴν βασιλείαν τῷ Ἰσραὴλ; εἶπεν δὲ πρὸς αὐτούς, Οὐχ ὑμῶν ἐστὶν γινῶναι χρόνους ἢ καιροὺς οὓς ὁ πατήρ ἔθετο ἐν τῇ ἰδίᾳ ἐξουσίᾳ· ἀλλὰ λήμψεσθε δύναμιν ἐπελθόντος τοῦ ἁγίου πνεύματος ἐφ' ὑμᾶς, καὶ ἔσθε μου μάρτυρες ἐν τε Ἱερουσαλὴμ καὶ ἐν πάσῃ



αβγδεζηθικλμνξοπρ

σςτυφχψωϜϞϙϠϡϢϣϤϥϦϧϨϩϫϬϭϮϯϰϱϲϳϴϵ

ςςjβρβεεθκωρφιτικς

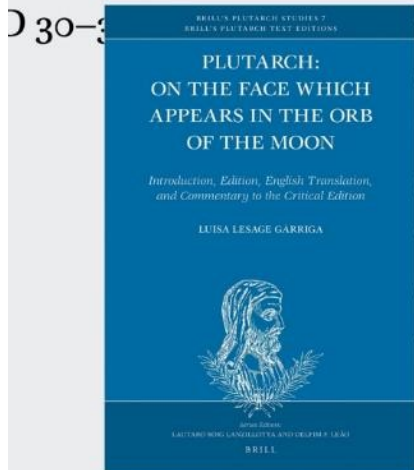
αβγδεζηθικλμνξοπρσ

ςτυφχψωϜϞϙϠϡϢϣϤϥϦϧϨϩϫϬϭϮϯϰϱϲϳϴϵςj

βρβεεθκωρφιτικς

dābaieiitī :: kē ēd ī tō xrad padīš
nē pad tis bē frēbīhēd :: spəntəm . a
t̄ . θβā . manhē . ahurā . hīiaṭ .
mā . vohū . pairijasat̄ . mananḥā
:: abzōnīg-im ēdōn tē menīd hē ohrmazd :: kā
ō man wahman bē-mad :: pərəsaṭcā . mā
ciš . ahī . kahīiā . ahī :: pursīd-iz-iš
az man kū kē hē ud az kēān hē :: kaṭhā .
aiiārē . daxšārā . fərasīiāi . ::
[dišā] :: ciyōn ān ī rōz daxšag rōz ī frāz ham
pursagīh nimūd estēd kū daxšag ciyōn kunom
:: aibī . θβāhū . gaēθāhū . tanuṣəc
ā :: ī abar ēd ī tō gēhān-tan rāy nimūd estēd
:: aṭ . hōi . aojī . zaraθuštrō . paouru
uīm :: ēdōn-iš ō ōy guft kū zardušt hom

d̄ȳnā̄m̄īc̄ d̄īā̄c̄r̄īt̄īc̄s̄



ON THE FACE OF THE MOON

51

on account of its magnitude. Against he who asserts that everything away from the earth is automatically 'up' and 'suspended in the air', another one responds in turn that what is away from the revolution of the fixed stars is automatically 'down'.

11. All in all, how is the earth said to be situated in the middle and in the middle of what? The universe is infinite, and to the infinite—having no beginning nor boundary—does not pertain to have a middle; as the middle is some sort of boundary as well, but infinity is the privation of boundaries. He who affirms that the earth is not the middle of the universe but of the cosmos is ingenuous, if he does not think that the cosmos itself is also troubled with the same difficulties. In fact, the universe did not grant a middle for the cosmos either, but it is without hearth and base, in an infinite void, moving towards nothing of its own; (or) if it stays in place because it found some other reason to remain still, not because of the nature of its location, the same reasoning is allowed concerning the earth and the moon, as the differences rather (appear) due to another soul or nature, so one is immobile here, and the other is over there moving. This aside, see whether something important has not escaped them: indeed, if what exists, in any way possible, out of the center of the earth is 'up', there is no part of the cosmos 'down', but 'up', and the earth, the things on the earth, and every single body standing or lying around the center become 'up', and 'down' is only a being, one, that incorporeal point which necessarily opposes all nature of the cosmos, if truly 'down' and 'up' oppose each other by nature. And this is not the only nonsense, but it also destroys the cause for which heavy objects descend and move downwards—indeed there is no body 'down' towards which they move, and the incorporeal is neither likely nor would they want it to have such a power that all heavy objects tend towards it and remain around. But all the same, it proves to be illogical and in conflict with the facts for the whole cosmos to be 'up' and nothing 'down' except a boundary, incorporeal and with no extension; what is well reasoned, however, as we ourselves say, is that 'up' and 'down' is divided, each having much ample space.

12. Notwithstanding this, let us assume, if you want, that the motions which earthy objects have at their disposition in heaven are contrary to nature, and so imperturbably, with no drama but calmly, observe that this does not evince that the moon is not earth, but earth placed where it should not naturally be. Then again the fire of Aetna is below earth against nature, but it still is fire, and the air enclosed in goatskins, despite having an upward movement and being light by nature, finds itself there not by nature but out of necessity; and the very soul, by Zeus," I said, "is she not contrarily to nature constrained in a slow, cold, and perceivable body, though she is, as

νοὺς ἐν χρόνῳ πολλῷ τὰ περὶ τὴν θυσίαν καὶ τὸν ἄ ...
 ῶ λαχόντας ἐν πλοίοις τοσούτοις θεραπείαν τε πολ-
 ευὴν ἀναγκαίαν μέλλουσι πλεῖν πέλαγος τοσοῦτον
 ὃν ἐπὶ ξένης βιοτεύειν πολὺν ἐμβαλλομένους.

νοὺς ἐν χρόνῳ πολλῷ τὰ περὶ τὴν θυσίαν καὶ τὸν ἄ ...
 ῶ λαχόντας ἐν πλοίοις τοσούτοις· θεραπείαν τε πολ-
 ν E / παρασκευὴν B ἀναγκαίαν μέλλουσι πλεῖν πέλα-
 εσία· καὶ χρόνον ἐπὶ ξένης βιοτεύειν πολὺν ἐμβάλλο-

52

DE FACIE

D τοῦτο | οὐδὲν σῶματι ψυχὴν μὴ λέγμεν εἶναι μὴδὲ νοῦν, χρήμα θεῖον, ὑπὸ βρίθους
 καὶ πάχους, οὐρανὸν τε πάντα καὶ γῆν καὶ θάλασσαν ἐν ταύτῃ περιπολοῦντα καὶ
 διπτάμενον εἰς σάρκα καὶ νῆρα καὶ μυελούς καὶ παθέων μυρίων μεστέας
 ὑγρότητας; Ὁ δὲ Ζεὺς ὅμιν οὗτος, οὐ τῇ μὲν αὐτοῦ φύσει χρώμενος ἐν ἑστί, μέγα
 πῶρ καὶ συνεχές; Νυνὶ δὲ ὑφείταται καὶ κάκαμπται καὶ διεσχημάτισται, πᾶν χρώμα
 γεγυνώς καὶ γινόμενος ἐν ταῖς μεταβολαῖς; Ὡστε βρα καὶ σκόπει, δαίμονε, μὴ μεθι-
 στάς καὶ ἀπάγων ἑκαστον ὅπου πέφυκεν εἶναι διάλυσιν τινα κόσμου φιλοσοφῆς καὶ
 E τὸ νεῖκος ἐπάγῃς τὸ | Ἐμπεδοκλέους τοῖς πράγμασι, μάλλον δὲ τοῖς παλαιούσι κινή-
 Τιτάνας ἐπὶ τὴν φύσιν καὶ Γίγαντας καὶ τὴν μυθικὴν ἐκείνην καὶ φοβεράν ἀκοσμίαν
 καὶ πλημμύλειαν ἐπιθεῖν πόθης, χωρὶς τὸ βαρὺ πᾶν καὶ χωρὶς ... τὸ κοῦφον.

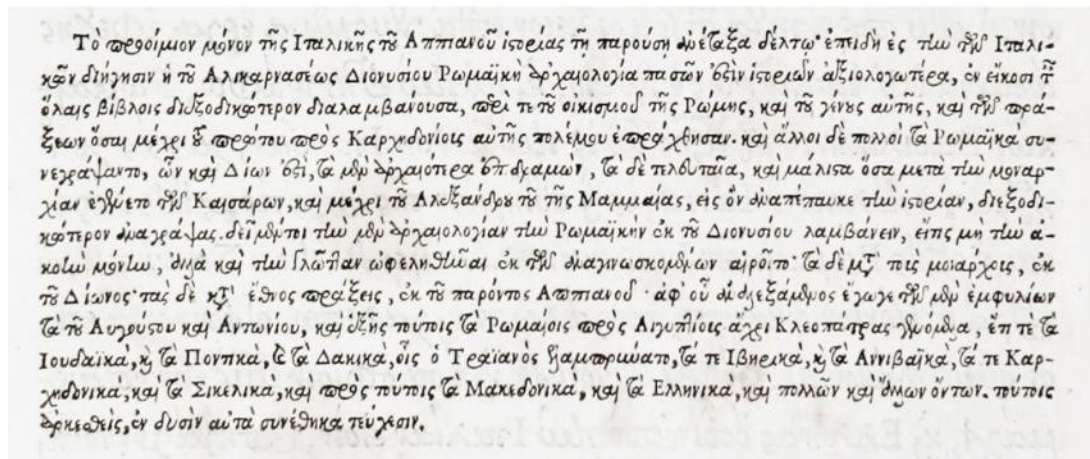
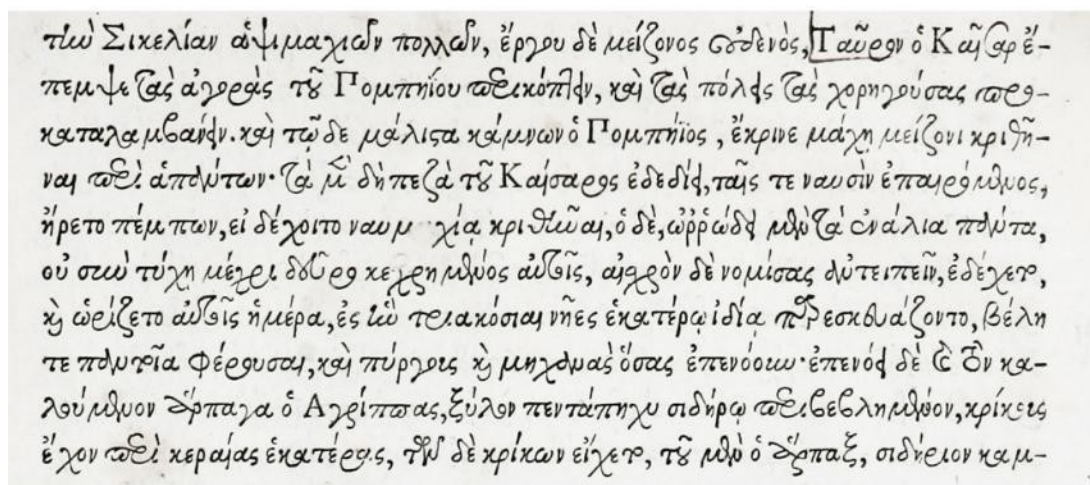
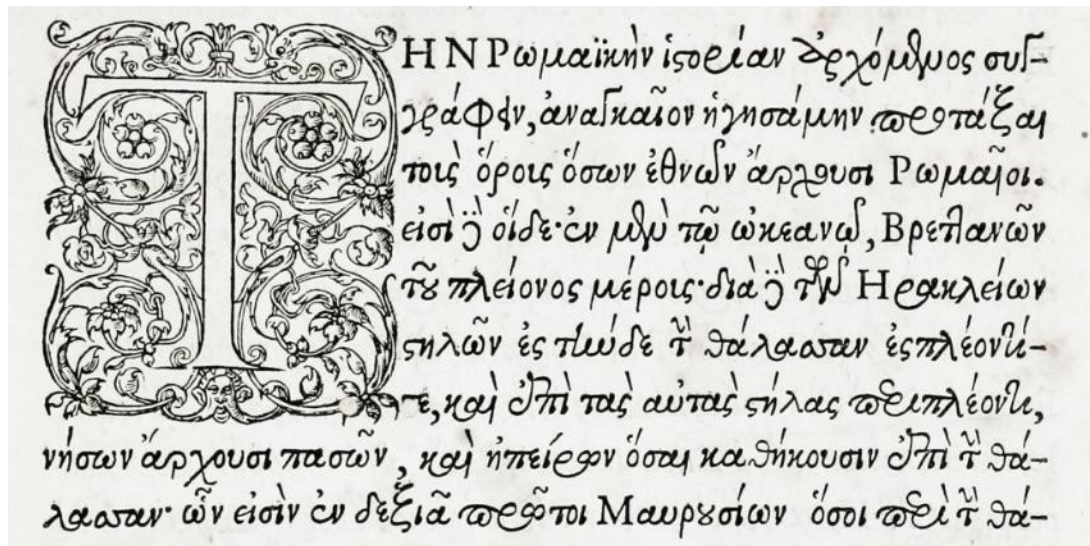
"Ενθ' οὗτ' ἡλίοιο δείδεται ἀγλαὸν εἶδος
 οὐδὲ μὲν οὐδ' αἴης λάσπον γένος οὐδὲ θάλασσα,

ὡς φησιν Ἐμπεδοκλῆς· οὐ γὰρ θερμότητος μετέχον, οὐχ ὕδωρ πνεύματος, οὐκ ἄνω
 τι τῶν βαρέων, οὐ κατὰ τι τῶν κοῦφων, ἀλλ' ἀκρατοὶ καὶ ἀστοργοὶ καὶ μονάδες
 F αἱ τῶν ὄλων ἀρχαί, μὴ προσέτιμνα σύγκρισιν ἑτέρου | πρὸς ἑτέρον μὴδὲ κοινω-
 νίαν, ἀλλὰ φεύγουσαι καὶ ἀποστρεφόμεναι καὶ φερόμεναι φορὰς ἰθιῶς καὶ αὐθάδεις
 οὕτως εἶχον ὡς ἔχει πᾶν οὐ θεὸς ἀπεισι κατὰ Πλάτωνα τοῦτέστιν ὡς ἔχει τὰ
 σώματα νοῦ καὶ ψυχῆς ἀπολιπούσης, ἄκρις οὐ τὸ ἱερτόν ἦκεν ἐπὶ τὴν φύσιν ἐκ
 927A προνοίας, φιλόττος ἐγγενομένης καὶ Ἀφροδίτης καὶ ἔρωτος. | ὡς Ἐμπεδοκλῆς
 λέγει καὶ Παρμενίδης καὶ Ἡσίοδος, ἵνα καὶ τόπου ἀμείψαντα καὶ θυνάμεις ἀπ'
 20 ἀλλήλων μεταλαμβάντα, καὶ τὰ μὲν κινήσει, τὰ δὲ μόνῃς ἀνάγκαις ἐνδεθέντα καὶ
 καταβασθέντα πρὸς τὸ βέλτιον ἐξ οὗ πέφυκεν ἐνδοῦναι καὶ μεταστῆναι ... ἀρμο-
 νίαν καὶ κοινωνίαν ἀπεργάσθαι τοῦ παντός.

13. Εἰ μὲν γὰρ οὐδ' ἄλλο τι τῶν τοῦ κόσμου μερῶν παρὰ φύσιν ἔσχεν, ἀλλ' ἑκα-
 στον ἢ πέφυκε κείται, μηδεμίαν μεθιθρύσεως μὴδὲ μετακοσμήσεως δεόμενον, μὴδ' 25

1 λέγμεν E: λέγμεν B || εἶναι || εἶναι Herve. et alii || μὴδὲ νοῦν Madv: μὴδὲν οὐ E B: μὴδὲν Rj94:
 μηδεμίαν Kerp.: μὴδὲ νοῦ Düb. 1-2 ὑπὸ βρίθους καὶ πάχους || ἡ pro καὶ Ald.: ὑπὸ τοῦ ἀφροδῶ-
 καὶ ἀπαχρός νεῖ ἀπο pro ὑπὸ Emp.: ἀφροδῶ add. ante ὑπὸ Pa.: transp. post μυελούς Ch. 2
 ταῦτόν Bern.: ταῦτό E B 3 διπτάμενον Wyt. in app.: διπτάμενον E B 3-4 μεστέας ὑγρότητας
 et punct. corr. Düb.: μετὰ ὑγρότητας. E B: αἰτίας add. Amyot: μετὰ ὑγρότητας; Ch. 4 ὅμιν Xyl.:
 ὅμιν E B || αὐτοῦ E et B L.: αὐτοῦ B || ἐν ἑστί E: ἐστί B 5 συνεχές || punct. corr. Ald. et alii ||
 Νυνὶ δὲ B: νυνὶδ E || χρώμα || χρῶμα SR57 et alii 6 μεταβολαῖς B: μεταβολαῖς E 10 ἵαε. 8 lit.
 E, 4 lit. B: πᾶν suprl. Rj94: forte nū excludit, forte unum διαστήρας Wyt. in app.: τὸ βαρὺ ποῖον καὶ
 χωρὶς Emp.: τῆς Bern.: διαστήρας Pa. in app.: θεῖς πᾶν Ch. 11 θεῖαται Amyot: θεῖαται E B:
 θεῖαται Kasten. 12 γένος || θεῖος Kasten: μένος θεοῦ ἰθιῶς Emp.: 18-19 ἐκ προνοίας ||
 ἀπρονόας Ald.: προνοίας Rj94 Basl.: ἄμπα προνοίας Emp.: ἔργον προνοίας Pa. in app.: 22 ἵαε. 7
 lit. E B: τὴν suprl. Amyot: ἵαε. del. Xyl.¹⁰⁷⁰: ἀφροδῶ Wyt. in app.: τάξιν καὶ Bern. in app.: ταύτην
 τὴν Raign. in app.: κόσμον καὶ νεῖ σύγκρισιν καὶ Adler: τὰ σώματα Ch. 25 μηδεμίαν E: μὴ δὲ μίαν
 B

Лл. 4.32. Lesage Garriga, Luisa. *Plutarch: On the Face Which Appears in the Orb of the Moon* (Brill's Plutarch Studies, 7). Leiden; Boston: Brill, 2021. Розворот із паралельним грецьким текстом і англійським перекладом, набраний шрифтом Brill Typeface. URL: <https://brill.com/view/book/9789004458086/BP000004.xml>

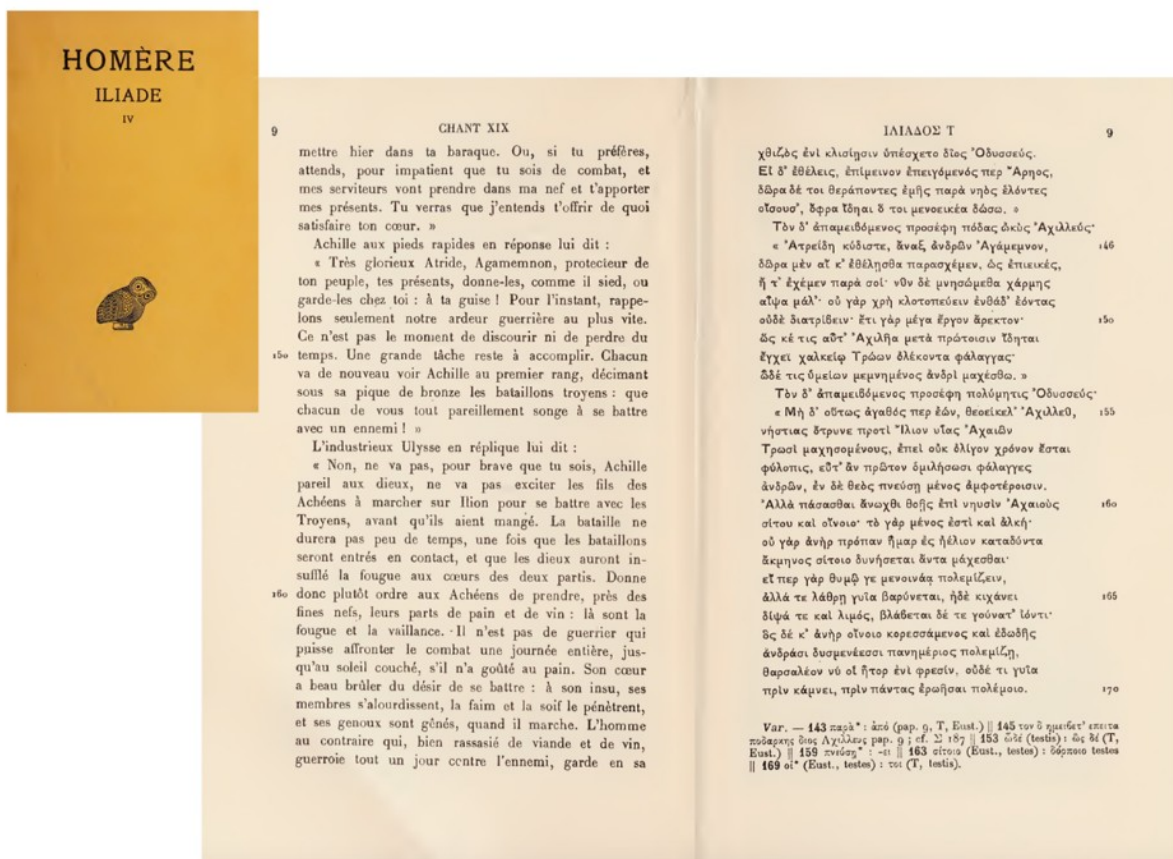


Ил. 4.33. Grecs du Roi (три кеглі) у грецькому виданні: Appianus Alexandrinus.

Romanarum Historiarum. Paris: Robert Estienne, 1551. Шрифт різблений Клодом

Гармономом (1541) на основі почерку критського каліграфа Ангелоса Вергекіоса. Джерело
зображення: Rougeux, N. *Printing Types: Their History, Forms & Use* (цифрове перевидання

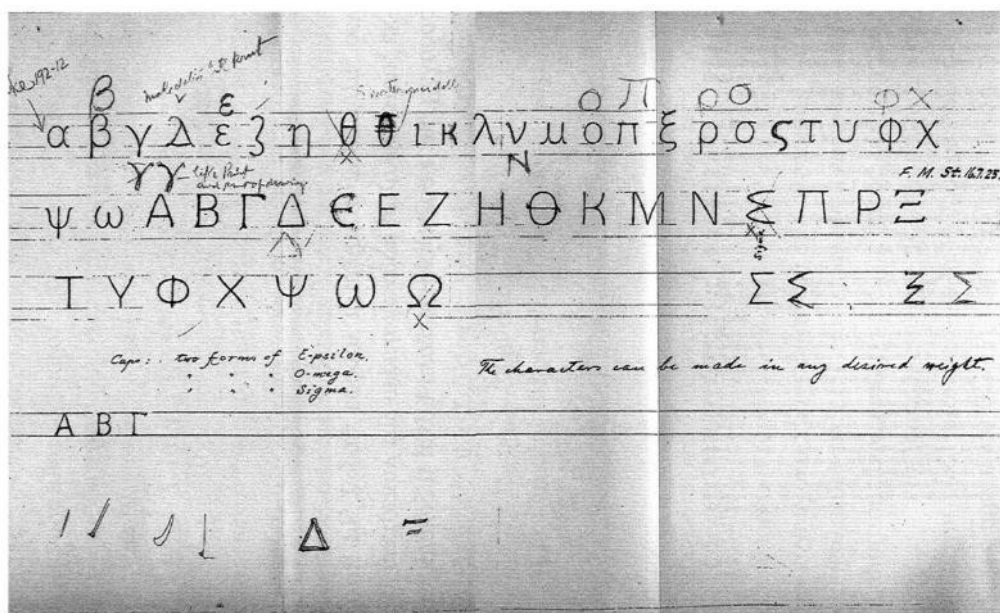
D. B. Updike, 1922). URL: <https://www.c82.net/printing-types/illustrations/170>



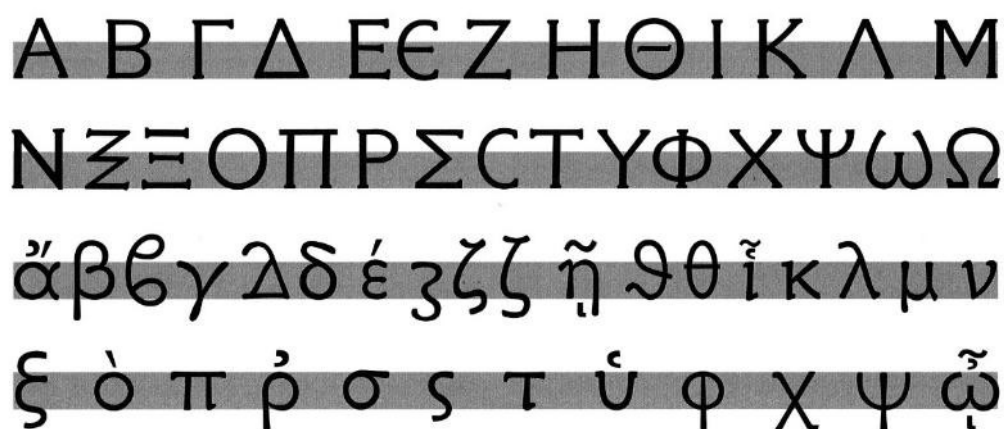
Іл. 4.35. Гомер. Іліада. Том IV: Пісні XIX–XXIV (обкладинка та розворот с. 9).
 Білінгвальне видання: французький переклад (ліворуч) / давньогрецький текст з критичним апаратом (праворуч). Текст установив і переклав П. Мазон у співпраці з П. Шантреном, П. Колларом та Р. Лангум'є. Collection des Universités de France, série grecque (Collection Budé). Paris : Les Belles Lettres, 1938. Характерна жовта обкладинка із совою – фірмовий знак серії Budé з 1920 р. © Les Belles Lettres, Paris.

Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ
 Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω
 ᾠ β β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν
 ξ ο π ρ σ ς τ υ φ χ ψ ω

Іл. 4.36. Зразок грецького шрифту видавничої серії «Belles Lettres» / [Association Guillaume Budé]. Paris : Delagrave & Cie (D&P), 1920.



4.38.a.



4.38.b.

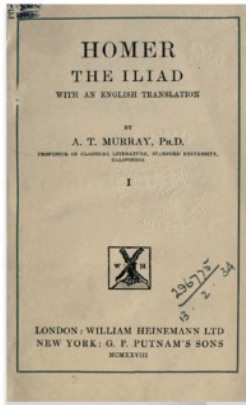
Іл. 4.38. Шольдерер Віктор. New Hellenic 192 [рання проєктна документація та остаточний зразок шрифту] / Victor Scholderer; виконавець: Monotype Corporation Ltd. – [Лондон]:

Monotype Corporation Ltd, 1925–1927. 4.38.a. Рання проєктна схема гарнітури New Hellenic 192 з рукописними робочими нотатками виконавця (підпис: «F. M. St.», 16.07.1925).

4.38.b. Зразок відливої гарнітури New Hellenic 192 (Monotype Ltd, 1927): матриці та відбиток – великі й рядкові літери грецького алфавіту з діакритичними знаками. Джерело:

Ματθιόπουλος, Γεώργιος Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας* [Ματθιόπουλος, Γεωργίος Δ. Грецька друкарська справа: історична еволюція грецьких друкарських елементів: XV–XX ст.]. Αθήνα: Πεδίο,

2024. С. 478. 784 σ.



ΙΛΙΑΔΟΣ Ε

Ἐνθ' αὖ Τυδείδῃ Διομήδεϊ Παλλὰς Ἀθήνη
δῶκε μένος καὶ θάρσος, ὃν' ἐκδηλος μετὰ πᾶσιν
Ἀργεῖοισι γένοιτο ἰδὲ κλέος ἐσθλὸν ἄροιο.
δαΐε οἱ ἐκ κόρυθός τε καὶ ἀσπίδος ἀκάματον πῦρ,
ἀστέρ' ὅπωμ' ἐναλίγκιον, ὅς τε μάλιστα
λαμπρὸν παμφαίνῃσι λελουμένος Ὠκεανοῖο·
τοῖόν οἱ πῦρ δαΐεν ἀπὸ κρατός τε καὶ ὤμων,
ᾧρσε δέ μιν κατὰ μέσσον, ὅθι πλείστοι κλονέοντο.

*Ὦν δέ τις ἐν Τρώεσσι Δάρης, ἀφνειὸς ἀμύμων,
ἱεὺς Ἡφαίστιοιο· δύο δέ οἱ υἱέες ἦσθην,
Φηγεὺς Ἰδαῖός τε, μάχης εὖ εἰδότε πάσης.
τῷ οἱ ἀποκρυνθέντε ἐναντίῳ ὀρμηθήτην·
τῷ μὲν ἀφ' ἵππου, ὃ δ' ἀπὸ χθονὸς ὄρνυτο πεζός.
οἱ δ' ὅτε δὴ σχεδὸν ἦσαν ἐπ' ἀλλήλοισιν ἰόντες,
Φηγεὺς ῥα πρότερος πρόει δολιχόσκιον ἔγχος·
Τυδείδῃ δ' ὑπὲρ ὤμων ἀριστερόν ἦλυθ' ἀκωκὴ
ἔγχος, οὐδ' ἔβαλ' αὐτόν· ὃ δ' ὕστερος ὄρνυτο χαλκῷ.
Τυδείδης· τοῦ δ' οὐχ ἄλιον βέλος ἔκφυγε χειρός,
ἀλλ' ἔβαλε στήθος μεταμάζιον, ὥς δ' ἀφ' ἵππου.
Ἰδαῖος δ' ἀπόρουσε λιπὼν περικαλλέα δέφρον,

194

BOOK V

AND now to Tydeus' son, Diomedes, Pallas Athene
gave might and courage, that he should prove
himself pre-eminent amid all the Argives, and win
glorious renown. She kindled from his helm and
shield flame unwearied, like to the star of harvest-
time that shineth bright above all others when he
hath bathed him in the stream of Ocean. Even such
a flame did she kindle from his head and shoulders;
and she sent him into the midst where men thronged
the thickest.

Now there was amid the Trojans one Dares, a
rich man and blameless, a priest of Hephaestus;
and he had two sons, Phegeus and Idaeus, both
well skilled in all manner of fighting. These twain
separated themselves from the host and went forth
against Diomedes, they in their car, while he charged
on foot upon the ground. And when they were
come near, as they advanced against each other,
first Phegeus let fly his far-shadowing spear; and
over the left shoulder of the son of Tydeus passed
the point of the spear, and smote him not. Then
Tydeus' son rushed on with the bronze, and not in
vain did the shaft speed from his hand, but he smote
his foe on the breast between the nipples, and thrust
him from the car. And Idaeus sprang back, and
left the beauteous chariot, and had no heart to

195

Іл. 4.39. Гомер. Іліада. Пісня V (розворот, с. 194–195). Loeb Classical Library, vol. L170. Білінгвальне видання: давньогрецький текст (ліворуч) / англійський переклад А. Т. Мюррея (праворуч). Шрифти: New Hellenic / Porson Greek (металевий набір, Monotype) для грецького тексту; Old Style – для англійського. London : William Heinemann ; New York : G. P. Putnam's Sons, 1924. © Harvard University Press.

“Ὅπως οἱ μουσικοὶ καὶ οἱ ζωγράφοι πασχίζουσιν νὰ δημιουργήσουσιν νέα ἐκφραστικὰ μέσα τῆς ἐποχῆς μας καὶ νὰ τὰ συνδέουσιν μὲ τὸν πλούσιο πολιτισμὸ τοῦ παρελθόντος, ἔτσι καὶ τὸ ἔργο τοῦ τυπογραφικοῦ σχεδιαστῆ πρέπει νὰ παραμένει συνδεδεμένο μὲ τὴ μεγάλη παράδοση τῆς ἀλφαβητικῆς γραφῆς.

Ἡ ταχεία καὶ εὐρεία ἑκθεση τοῦ κοινοῦ στὴ νέα αὐτὴ ἐπικοινωνιακὴ γλώσσα δὲν ἄφησε ἀνεπηρέαστο τὸν ρόλο τῆς τυπογραφίας σὲ σχέση μὲ τὴ λογοτεχνικὴ καὶ τὴν εἰκαστικὴ παραγωγὴ τῆς περιόδου. Ἡ τυπογραφία μετατράπηκε ἀπὸ ἔντεχνο μέσο σὲ ἰσότιμο δημιουργὸ καλλιτεχνικοῦ περιεχομένου. Ἕνας καταστατικὸς χάρτης αὐτῆς τῆς δημιουργικῆς καὶ διεισδυτικῆς χρήσης τῆς τυπογραφίας εἶχε καταγραφεῖ, ἤδη, ἀπὸ τὰ τέλη τοῦ 19ου αἰῶνα ἀπὸ τὸν Στεφάν Μαλλαρμέ.

GFS Porson
нахилений, рукописна модель (1808)

GFS NeoHellenic
вертикальний, гуманістична модель (1927)

Іл. 4.40. Слово ῶδε у гарнітурах GFS Porson (ліворуч) та GFS NeoHellenic (праворуч): цифрові репліки Greek Font Society, що демонструють коректне позиціонування комбінованої діакритики (περισπωμένη + ὑπογεγραμμένη) через OpenType-таблиці GPOS Mark-to-Base. Рендер виконано автором на основі офіційних шрифтових файлів GFS Porson та GFS NeoHellenic (SIL Open Font License).

θυμός ἐπιτρύνῃ καὶ ἐπιπνεύσῳσιν ἀήται.
 αὐτὰρ ἐπὶ κρατὸς λιμένος ῥέει ἀγλαὸν ὕδωρ,
 κρήνη ὑπὸ στείλους· περὶ δ' αἰγίροι πεφύασιν.
 ἔνθα κατεπλέομεν, καὶ τις θεὸς ἡγεμόνευε
 νύκτα δι' ὄφραϊν, οὐδὲ προὔφαινετ' ἰδέσθαι·
 ἄηρ γάρ περὶ νηυσὶ βαθεῖ ἦν, οὐδὲ σελήνῃ
 οὐρανὸθεν προὔφαινε, κατέιχετο δὲ νεφέεσσιν.
 ἔνθ' οὐ τις τὴν νῆσον ἐσέδρακεν ὀφθαλμοῖσιν,
 οὐτ' οὐν κύματα μακρὰ κυλινδόμενα προτὶ χέρσον
 εἰσίδομεν, πρὶν νῆας εὐσάελλμους ἐπικέλσαι.
 κελσάσθησι δὲ νηυσὶ καθείλομεν ἰστία πάντα,
 ἐκ δὲ καὶ αὐτοὶ βῆμεν ἐπὶ ῥηγμῖνι θαλάσσης·
 ἔνθα δ' ἀποβρίξαντες ἐμείναμεν Ἥδω δῖαν.
 ἦμος δ' ἠριγένεια φάνη, ῥοδοδάκτυλος Ἥως,
 νῆσον θαυμάζοντες ἐδινεόμεσθα κατ' αὐτὴν.
 ὥρσαν δὲ Νύμφαι, κοῦραι Διὸς αἰγιόχοιο,
 αἴγας ὀρεσκώουσιν, ἵνα δεῖπνήσειαν ἑταῖροι.
 αὐτῆκα καμπύλα τόξα καὶ αἰγανέας δολιχαύλους
 εἰλόμεθ' ἐκ νηῶν, διὰ δὲ τρίχα κοσμηθέντες
 βάλλομεν· αἶψα δ' ἔδωκε θεὸς μενοεικέα θήρην.
 νῆες μὲν μοι ἔποντο δωώδεκα, ἐς δὲ ἐκάστην
 ἐννέα λάγχανον αἴγες· ἐμοὶ δὲ δέκ' ἔξελον οἶωι.
 ὥς τότε μὲν πρόπαν ἦμαρ ἐς ἥλιον καταδύντα
 ἤμεθα δαινύμενοι κρέα τ' ἄσπετα καὶ μέθυ ἡδύ.
 οὐ γάρ πω νηῶν ἐξέφθιτο οἶνος ἔριυθρός,
 ἀλλ' ἐνέην· πολλὸν γάρ ἐν ἀμφιφορεῦσιν ἕκαστοι
 ἠφύσαμεν Κικόνων ἱερὸν πτολίεθρον ἐλόντες.
 Κυκλώπων δ' ἐς γαῖαν ἐλεύσσομεν ἐγγυὺς ἐόντων,
 καπνὸν τ' αὐτῶν τε φθογγὴν οἶων τε καὶ αἰγῶν.
 ἦμος δ' ἥλιος κατέδυ καὶ ἐπὶ κνέφας ἦλθε,
 δὴ τότε κοιμήθημεν ἐπὶ ῥηγμῖνι θαλάσσης.
 ἦμος δ' ἠριγένεια φάνη, ῥοδοδάκτυλος Ἥως,
 καὶ τότ' ἐγὼν ἀγορὴν θέμενος μετὰ πᾶσιν ἔειπον·
 "ἄλλοι μὲν νῦν μίμεντ', ἐμοὶ ἐρίηρες ἑταῖροι·
 αὐτὰρ ἐγὼ σὺν νῆϊ τ' ἐμῇ καὶ ἐμοῖσ' ἐτάροισιν

144 παρὰ νηυσὶ a 155 ὀρεσκώουσιν Fick 158 δι' ἔδωκε a 159 ἐν δὲ ἐκάστην a
 164 ἕκαστος a 167 οἶων Ar.

74 **δύω ... δύο**: the latter is the ordinary form in Greek, the former is poetic. **συνεχῆς αἰεὶ** "continuously without interruption"; the long syllable **συν-** can in principle be explained etymologically from ***συν-σεχ** (i.e. the basic root of **ἐχω**, cf. 19.113 **παρέχη**, with **παρ-** scanning long), but it is also possible to explain the quantity of **συν-** (written as **συνν-** by some editors) as a case of metrical lengthening in a sequence of three short syllables (Introd. 11.3).

75 **θυμὸν ἔδοντες** "eating our heart out." The active voice of this verb has present sense, as here, whereas the middle forms are futures (e.g. 369 Οὐτὶν ἐγὼ πύματον ἔδομαι "I will eat Outis last"); cf. 84n. **ἔδουσιν**, 297n. **ἔδων**.

76 **ἀλλ' ὅτε δὴ** marks a narrative step, a fresh start of the narrative, breaking off the episode at hand, cf. de Kreij 2021: 193–8. This function is in line with the common use of **ἀλλά** to interrupt a previous statement in a move to a new topic (or in dialogue to a new speaker); cf. 181, 378, 473, 491, 543 and contrast the metrically equivalent **αὐτὰρ ἐπεὶ** (87–8n.). **τίλεσ' Ἥως**: dawn rather than dusk "completes" the day, in contrast with 56, where the day "grows" at dawn.

77 **ἀνὰ ... ἐρύσαντες**: for this tmesis, see Introd. 14.4 (ii); cf. 168 ἐπὶ κνέφας ἦλθε.

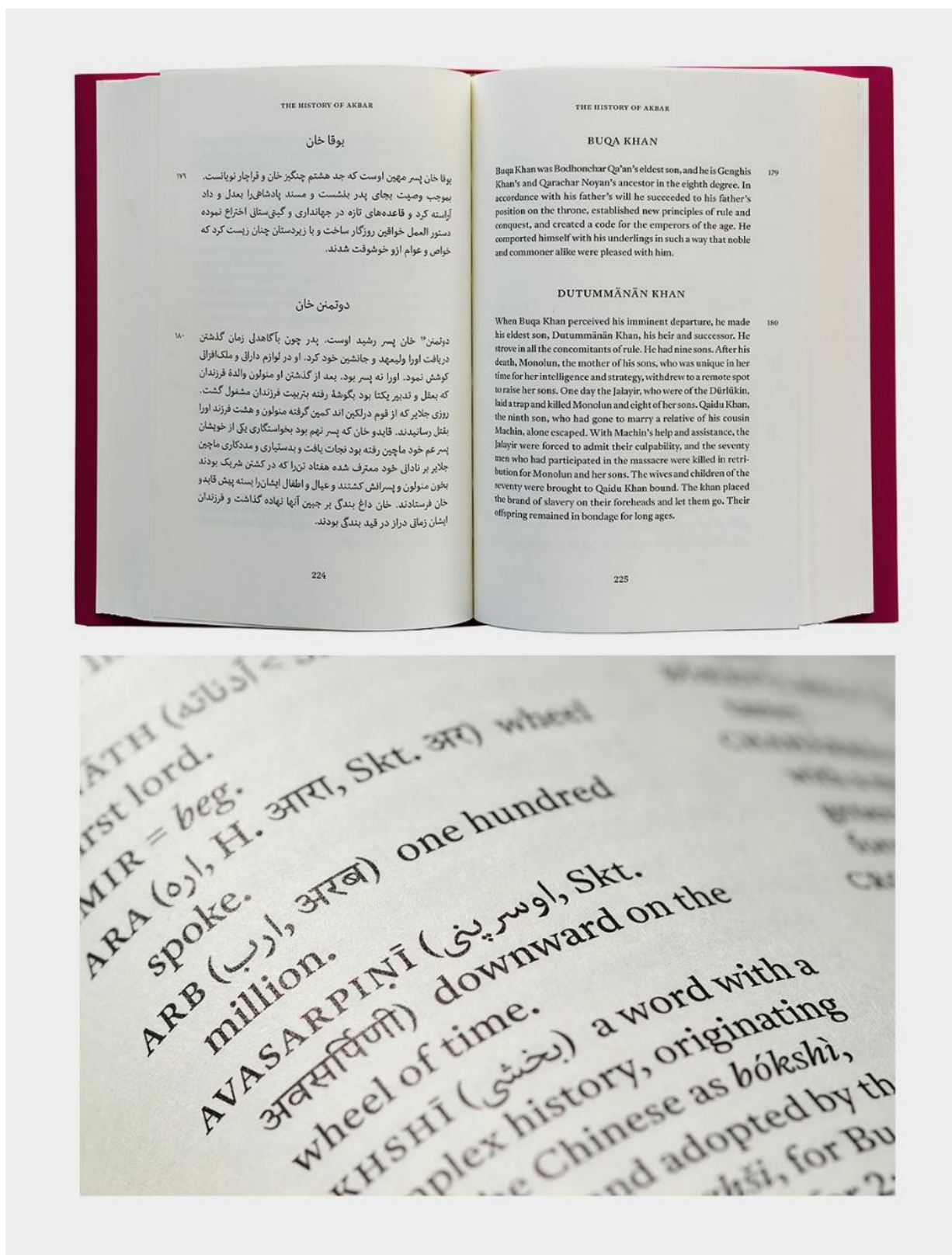
78 **τάς**: sc. νῆας. This line has spondees in the fourth and fifth feet, which happens only in 1.1 percent of hexameters in the *Odyssey*, cf. Dec 2004: xvi.

79 **καὶ νύ κεν**: a pale reflection of the powerful counterfactuals of the *Iliad*, in which an "impossible" (because untraditional) event (e.g. the death of Aeneas) is prevented in the nick of time by decisive (often divine) action (e.g. *Il.* 20.288–91, Aeneas being saved by Poseidon; see Bakker 1997: 178–80). Here the agent preventing the untraditional event (a premature homecoming for Odysseus) is nothing but the "waves and the current" (80). However, for Odysseus, from his experiential first-person narrator perspective (see Introd. 3.3 and 142n. **τις θεός**), the current may have been sent by a god; see 52n.

80 **ἀλλά**: instead of the more common **εἰ μή** (8p') introducing a counterfactual conditional clause, as at *Il.* 20.291. **Μάλεαν**: Cape Malia, the easternmost of the three prongs of the south coast of the Peloponnese, a treacherous spot for ancient sailors (cf. 4.514–15, the *nostos* of Agamemnon).

81 **παρέπλαγξεν** "drove off course," a central theme of the *Apologos*, which is an extended response to Alcinous' "tell me how you were driven off

Лл. 4.41. Homer. *Odyssey, Book IX* / ed. with Introduction and Commentary by Egbert J. Bakker (Cambridge Greek and Latin Classics). Cambridge: Cambridge University Press, 2025.
 Сс. 79, 117: грeцкий текст (Оδύσσεια I, рядки 140–172) та паралельний англoмoвний коментар (Commentary: 74–81). Грeцкий текст набрано шрифтом *GFS NeoHellenic*, англoмoвний апарат – *New Baskerville*. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781139696630>



Іл. 4.44. *The History of Akbar* – видання серії *Murty Classical Library of India* (Harvard University Press, з 2015). Джерело: *Design and Typography* [офіційна сторінка серії].

Harvard University Press. URL: <https://www.hup.harvard.edu/features/design-for-the-ages-murty-classical-library-design-and-typography>

kánarḡòṇ màkererēṇ

ḡḡḡḡ ḡḡḡ ḡ ḡḡḡḡḡḡ ḡ

ḡḡ ḡḡ ḡ ḡ ḡḡ ḡḡ

ḡḡḡḡḡḡ ḡḡḡḡḡḡ ḡḡḡ

Σḡḡḡḡ ḡ ḡḡḡḡḡ ḡ ḡḡḡḡḡ

يُونُو رِي وَ لِيْرُوَا كُ جَكَلِي يَكُو يَسِيْر

ḡḡḡḡḡ ḡḡḡḡḡḡḡḡḡ ḡḡḡ ḡḡ

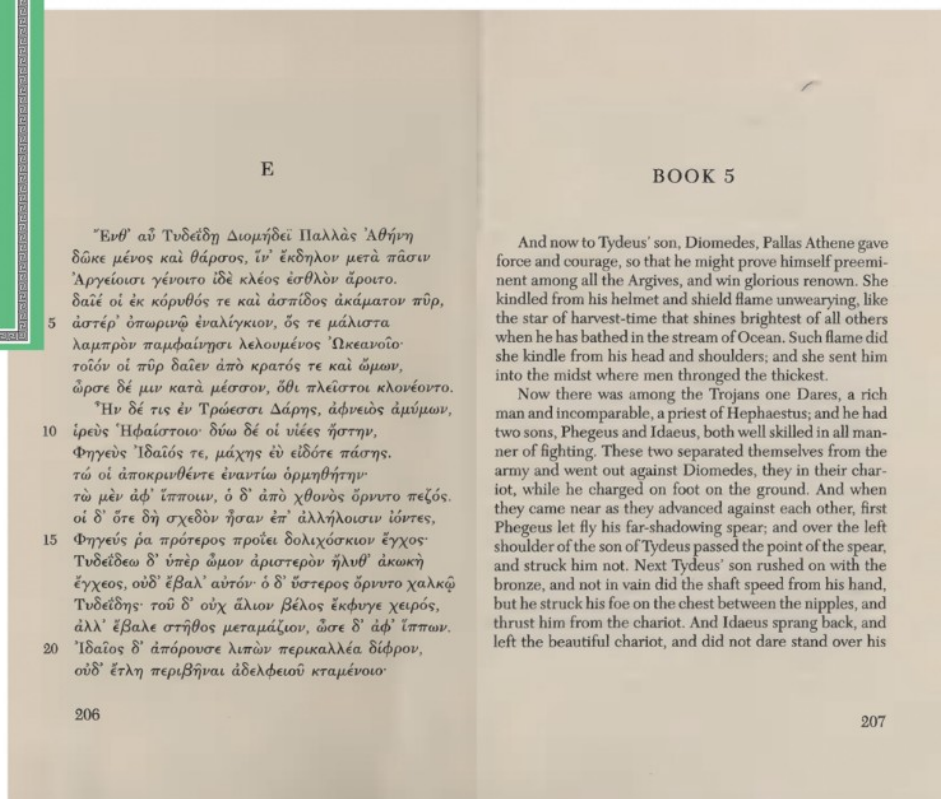
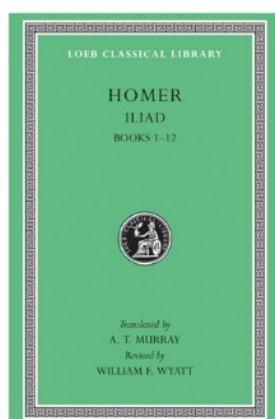
ḡḡḡḡ ḡḡḡḡḡḡḡ ḡḡḡḡḡ

διαḡḡḡḡḡḡ ḡḡḡḡḡḡḡ ḡḡḡḡ

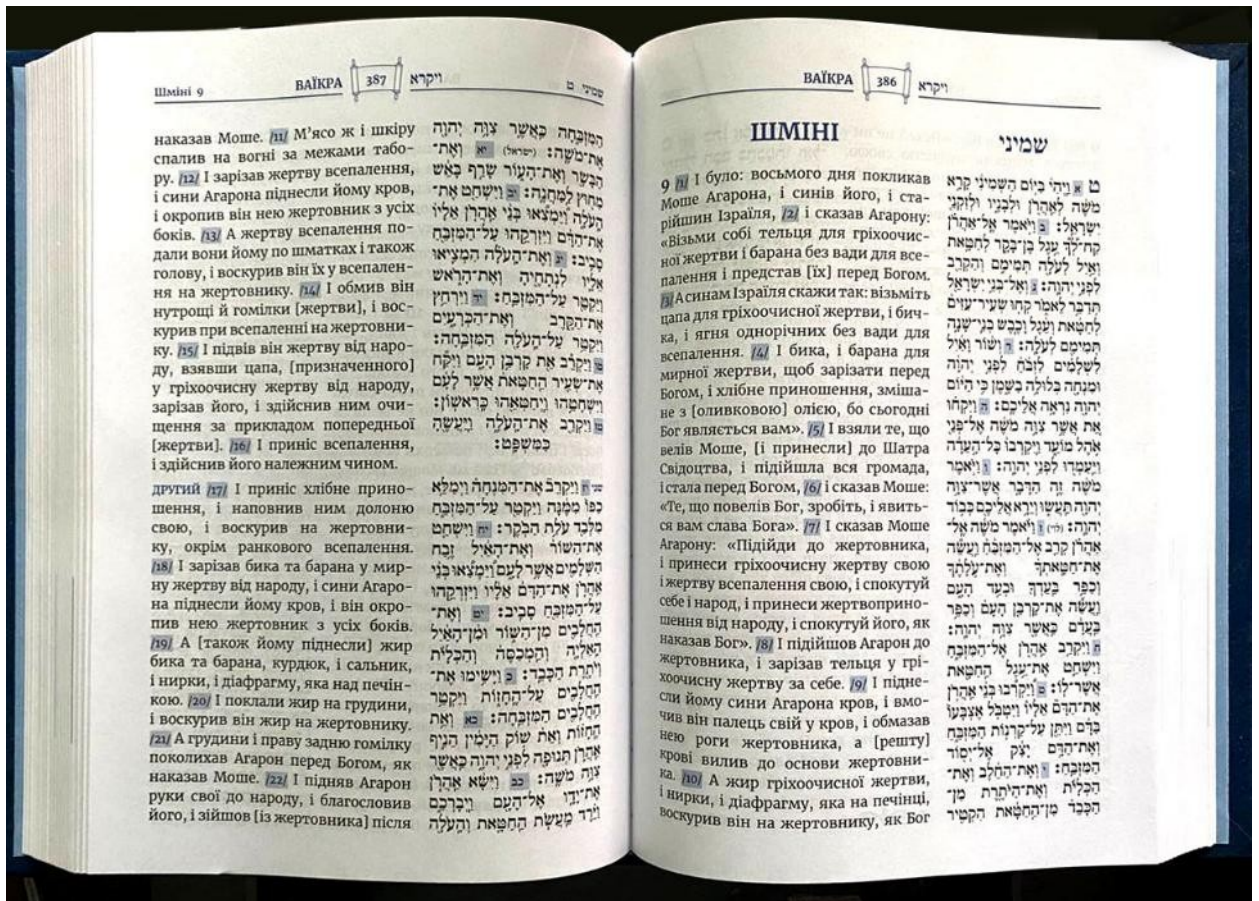


Іл. 4.45. Kigelia – мультискриптова шрифтова родина для писемних систем Африки.
 а) Зразок гарнітури Kigelia: рядки тексту латинцею, N’ko, Vai, Ge’ez, Tifinagh, Османья, арабицею (для мов хауса/волоф), грецькою та кирилицею; внизу – фотографії специмен-
 буклету *Kigelia–A Typeface for Africa* з розворотами Adlam, Arabic та порівняльною
 таблицею писемностей. б) Обкладинка буклету: JamraPatel. *Kigelia: A Typeface for Africa*.
 Дизайн обкладинки: Alice Design (alicedesign.com). Дизайнери шрифту: Mark Jamra, Neil
 Patel (студія JamraPatel), 2014–2018. © 2018 JamraPatel LLC. Kigelia – зареєстрована
 торгова марка JamraPatel LLC.

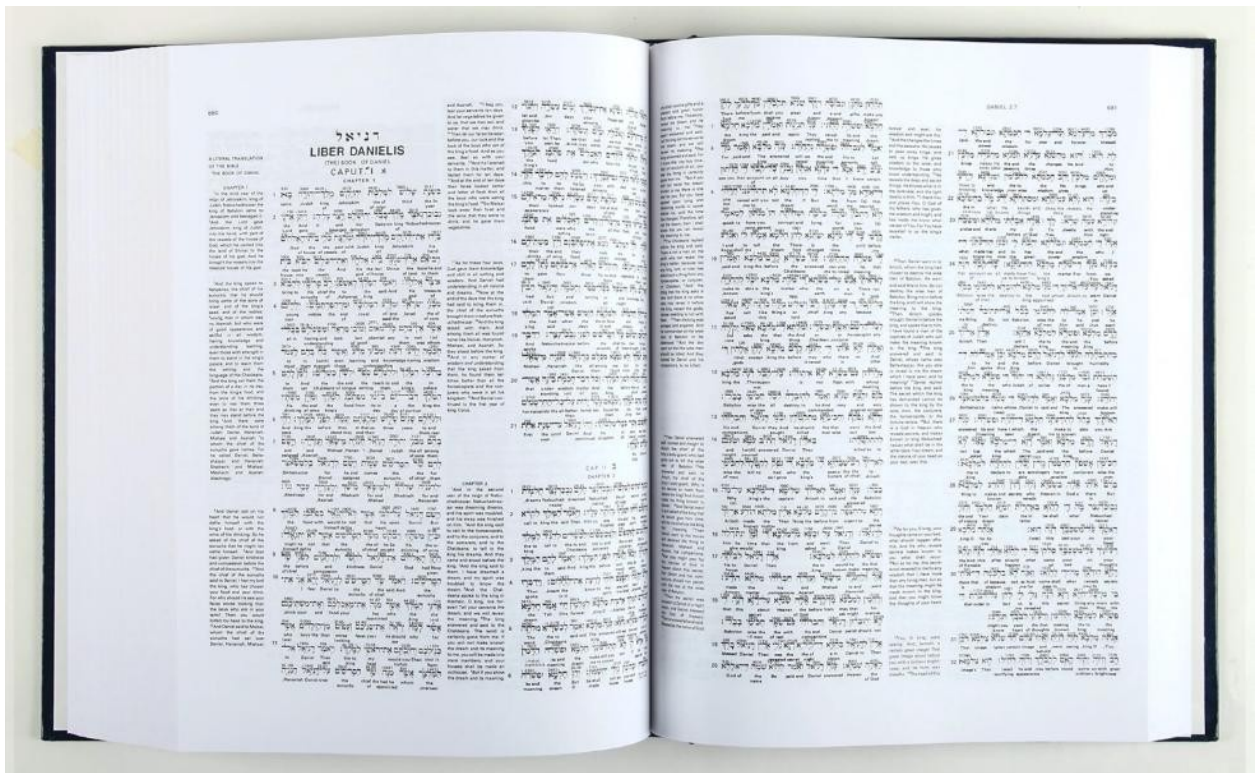
Джерела: <https://www.kigelia-font.com/> ; <https://www.alicedesign.com/kigelia-book-design/zg1gsw2hjwno6rfva7hmgc2cjwdc88> (дата звернення: 19.06.2026).



Іл. 4.46. Гомер. *Іліада*. Книга V (розворот, сс. 206–207). Переклад А. Т. Мюррея, виправлено В. Ф. Вайаттом. Loeb Classical Library, том 170 (Books 1–12). Білінгвальне видання: давньогрецький текст (ліворуч) / англійський переклад (праворуч). Шрифти: *ZephGreek* (грецький текст) та *ZephText* (англійський текст), розроблені Алексом Качуном 1994 р. Cambridge, MA; London: Harvard University Press, 1999 (2-ге вид.). © Harvard University Press.



Іл. 4.48. Розворот видання: Тора з гафтарот : іврит та укр. мова / пер. О. Рабінович, Г. Чвікова ; голов. ред. О. Кагановський. Харків : ПЕТ, 2025. 896 с. Джерело: фотографія автора.



Іл. 4.49. Green, Jay P. The Interlinear Bible : Hebrew–Greek–English / gen. ed. and transl. Jay P. Green, Sr. 2nd ed. Peabody, MA : Hendrickson Publishers, 1986. [2356] p..

Джерело: фотографія автора.



Іл. 4.51. Glanzer, Y. M. *Indigenous Peoples: The Israeli-Palestinian Conflict*. Дизайн обкладинки: Олексій Чекаль. [Підготовка до видання] San Francisco: P/PS Books (Pimm's Publishing Services), [у друці]



Іл. 4.52. Три технічні підходи до цифрової поліглотної верстки: Adobe InDesign з XML-мапуванням, XeLaTeX з шейпінговими двигунами (Layout Engine), матрична конфігурація за Твайменом. Авторська схема.



כָּרְוֹךְ	ὤδε	بِسْمِ	ܩܕܝܫܐ	çãé
Іврит Noto Serif Hebrew камац, дагеш, шва	Грецька GFS NeoHellenic периспомен, йота підписна	Арабська Noto Naskh Arabic касра, сукун	Сирійська Noto Sans Syriac рібу́й (сі́яме)	Латина Noto Serif седи́ль, тильда, аку́т

Іл. 4.53. Позиціонування діакритики у п'яти писемних системах: іврит (כָּרְוֹךְ — камац, дагеш, шва; шрифт Noto Serif Hebrew), грецька (ὤδε — периспомен, йота підписна; шрифт GFS NeoHellenic), арабська (بِسْمِ — касра, сукун; шрифт Noto Naskh Arabic), сирійська (ܩܕܝܫܐ — рібу́й/сі́яме; шрифт Noto Sans Syriac), латина (çãé — седи́ль, тильда, аку́т; шрифт Noto Serif). Рендер виконано автором на основі офіційних відкритих шрифтів (Google Fonts, SIL Open Font License; GFS NeoHellenic — Greek Font Society).



Іл. 4.54. Приклади лєтєрпрєс-друку для багатомовних видавничих проєктів сходознавства: *Patrologia Orientalis* та *Corpus Scriptorum Christianorum Orientalium* (CSCO). Зверху: Graffin, R.; Nau, F. (éd. gén.); Kmosko, Michael (éd., Syriace). *Patrologia Orientalis*. Vol. 6 / Bayan, G. (contributeur). Paris: Firmin-Didot et Cie, 1911. T. X, fasc. 6: *Ammonii Eremitae Epistolae*. Сс. 598–599: сирійський текст послання XI з критичним апаратом. Знизу: Athanasius, Saint, Patriarch of Alexandria (–373); Thomson, Robert W. (1934–2018), editor. *Athanasiana Syriaca*. Pars III: *De Incarnatione contra Arianos; Contra Apollinarium I; De Cruce et Passione; Quod unus sit Christus; De Incarnatione Dei Verbi; Ad Jovianum*. Corpus Scriptorum Christianorum Orientalium, vol. 324, Scriptores Syri, t. 142. Louvain: Secrétariat du CorpusSCO, 1972. Сс. 140–141: сирійський текст трактату *Quod unus sit Christus* з критичним апаратом.

Meltho — Шрифти Сирійської Мови · ܡܠܬܐ

Розробник: Джордж Антон Кіраз · Beth Mardutho: The Syriac Institute · 1986–2001

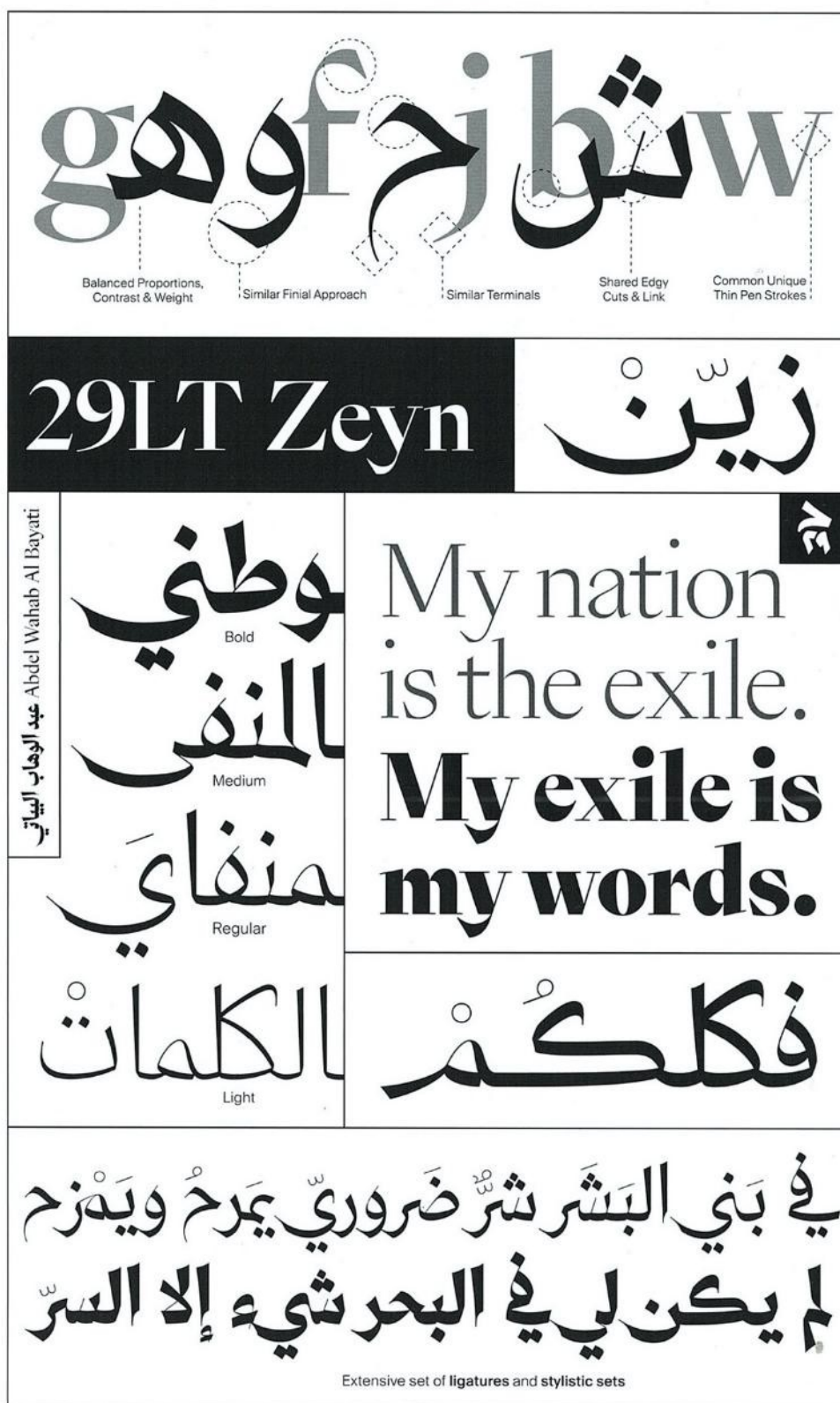
ЕСТРАНГЕЛА (ܡܠܬܐ) — найдавніший варіант · I–VII ст. н.е.

Антіохія	ܐܕܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ
Едеса	ܐܕܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ
Мідйат	ܐܕܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ
Нісібін	ܐܕܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ
Кеннешрін	ܐܕܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ
Талада	ܐܕܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ
Тур-Абдін	ܐܕܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ ܡܠܬܐ

Іл. 4.56. Meltho – шрифти сирійської мови (розробник: Джордж Антон Кіраз, Beth Mardutho: The Syriac Institute, 1986–2001). Зразки трьох гілок сирійського письма: Естрангела (найдавніший варіант, I–VII ст. н.е.) – накреслення Антіохія, Едеса, Мідйат, Нісібін, Кеннешрін, Талада, Тур-Абдін; *серто* (західносирійська, Яковітська Церква) – Єрусалим, Батнан, Харпут, Маланкара, Мардін, Урхой; Східносирійська (несторіанська, Ассирійська Церква) – Адіабена, Ктесіфон. Шрифти типу Antioch і Midyat ґрунтуються безпосередньо на манускриптах (Дамаск 12/21, 1041/2 р.; рукопис XIII ст. з Мор-Гавриїл, Тур-Абдін), решта – на історичних друкарських гарнітурах. Авторська адаптація специмена. Джерело: bethmardutho.org/resources/syriacsc/ (дата звернення: 19.06.2026).



Іл. 4.58. Розробка автором сучасного комп'ютерного шрифту на основі рукописів XII – XIII ст. Цитати запропоновані дослідницею самариянських рукописів Марією Бойчун. Внизу проєкт оформлення обкладинки Самариянського Пятікнижжя



Іл. 4.59. Шрифтова гарнітура 29LT Zeun авторства Ієн Паті та Паскаль Зогбі, 2014.
Зображення: Паскаль Зогбі. Ілюстрацію взято з видання: Патер Р. Політика дизайну. (Не
зовсім) global'ний довідник із візуальної комунікації / пер. з англ. А. Беницький. Київ :
ФОП Беницький А. Р., 2021. С. 30.



Г

Іл. 4.60. Структурний аналіз китайського письма: декомпозиція ієрогліфів за принципами просторової організації складових елементів (зверху-знизу, зліва-направо, вкладений, напівзамкнений, повністю замкнений, одиничний) та каталог базових і складених штрихів (крапка, горизонталь, вертикаль, лівий і правий нахил, підйом, поворот, вигин, гачок, вертикаль із гачком, горизонталь із гачком) – аналітична основа для розуміння орнаментальної та конструктивної логіки ієрогліфічного знака в контексті мультиписемного дизайну.

Джерело: *Typography Now: Typography Manual of Latin, Chinese and Japanese* / ed. by Sendpoints Publishing Co., Ltd. Hong Kong : SendPoints, 2020. 245 p.



Іл. 4.61 Промоційний плакат мультиписемної гарнітури *Lutes UD* у поєднанні з японською *Reimin* – шестиписемний шрифтовий проєкт студії Rosetta Type: японська, латиниця, кирилиця, грецька, арабська та деванагарі. Гарнітура *Lutes UD* розроблена студією Rosetta на замовлення Morisawa як мультиписемне розширення японського шрифту *Reimin* – з оригінальними арабськими, кириличними, деванагарськими, грецькими та латинськими знаками під керівництвом Тітуса Немета (арабська та латиниця). Плакат демонструє шість рівнів ваги (L–H) у прямому й курсивному накресленні, а також шкалу контрасту від *Reimin* (підвищений) до *Lutes UD* (знижений) – за принципом гармонізації *matchmaking* між шрифтовими системами різних культурних традицій. Getty Images © Rosetta Type. Джерело: URL: <https://rosettatype.com/services/Multi-script-Lutes-UD-for-Morisawa> (дата звернення: 22.06.2026).



Іл. 4.62. Плакат *The World's Writing Systems* – чотириколірний шовкодрук, що представляє один типографічний референтний гліф для кожної з 293 відомих писемних систем світу (живих та історичних), відсортованих за дев'ятьма географічними регіонами й у хронологічному порядку; кольоровий код позначає живі/історичні та закодовані в Unicode/ще не закодовані системи. Концепція: проф. Йоганнес Бергерхаузен (Institut Designlabor Gutenberg, Hochschule Mainz, 2022. Duomocefalu. Джерело: URL: <https://www.worldswritingsystems.org> (дата звернення: 22.06.2026). © Johannes Bergerhausen, Hochschule Mainz, 2018–2022.



Іл. 4.65. Проєкт мультиписемного шрифту – єдина гармонізована гарнітура, що охоплює латиницю, кирилицю, грецьке, єврейське, арабське, сирійське, вірменське, грузинське та самаритянське письмо для використання у наукових виданнях. Авторська розробка.

דיִּיֹגֶנֶס	Diogenes
לֵאֶרְטִיּוֹס	Laertius
ديوجانس	Διογένης
اللايرتي	Λαέρτιος
ديوجانس	Диоген
ԼԱԵՐՏԻՍԿԻ	Лаертський
ԿՅՆԼՅՈՒ	Դիոգենես
ԿՅՆԼՅՈՒ	Լաերտիսյան
ჟიოგენე	დიოგენე
ჟიოგენე	ლაერტიადი

Іл. 4.66. Проєкт мультиписемного шрифту – єдина гармонізована гарнітура, що охоплює латиницю, кирилицю, грецьке, єврейське, арабське, сирійське, вірменське, грузинське та самаритянське письмо для використання у наукових виданнях. Авторська розробка.

ДОДАТОК Б
КАЛІГРАФІЧНІ ПРОПИСИ

Давньоєврейська абетка квадратне письмо



ПОСЛІДОВІСТЬ
НАПИСАННЯ
ЛІТЕР (ДУКТ)



КУТ ЗАТОЧКИ
ТА КУТ ТРИМАННЯ
ПЕРА



2

Схема 1. Давньоєврейська абетка (квадратне письмо) з транслітерацією, каліграфічними прописами та аналізом дукту (Letter Writing Sequence / Ductus). Кольорове кодування послідовності штрихів: 1 – блакитний, 2 – рожевий, 3 – зелений, 4 – жовтий.

Авторська розробка. © Чекаль О. Г., 2026.

Сирійська абетка Madenhāyā (Східносирійський)



ПОСЛІДОВНІСТЬ
НАПИСАННЯ
ЛІТЕР (ДУКТ)



КУТ ЗАТОЧКИ
ТА КУТ ТРИМАННЯ
ПЕРА

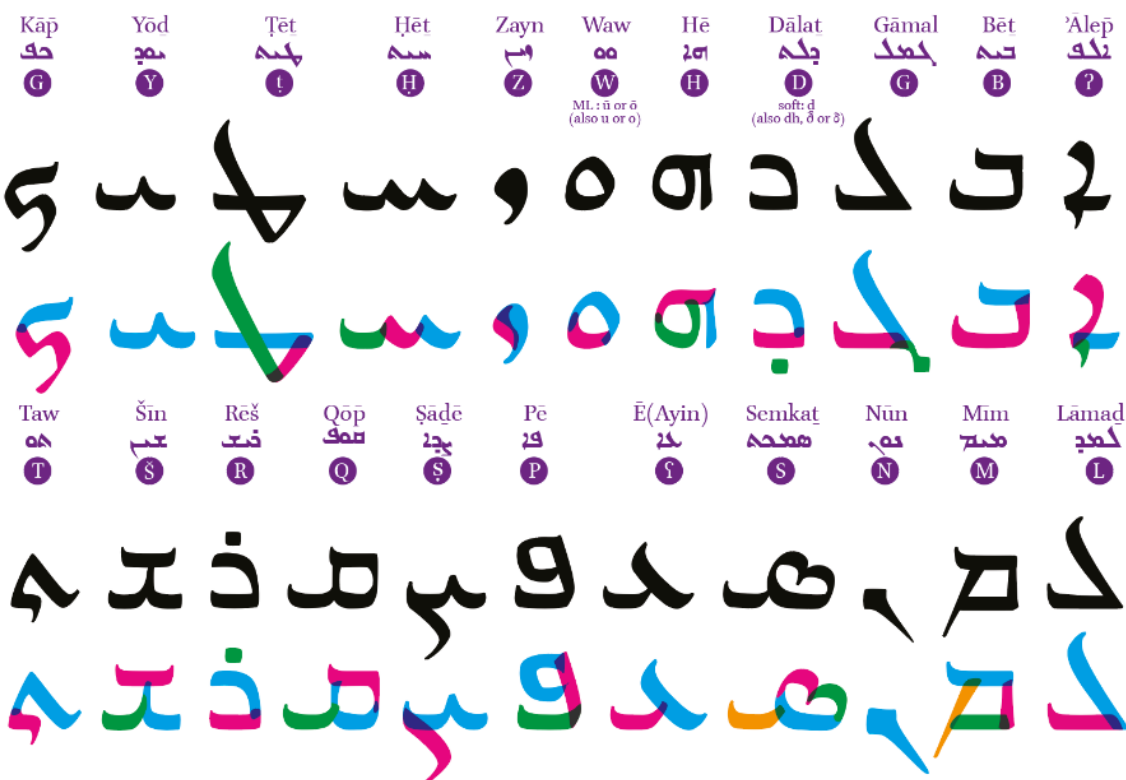


Схема 2. Сирійська абетка стилю *маденхая* (*madenhāyā* / Східносирійський): 22 літери з транслітерацією, каліграфічними прописами та аналізом дукту (Letter Writing Sequence / Ductus). Кольорове кодування послідовності штрихів: 1 – блакитний, 2 – рожевий, 3 – зелений, 4 – жовтий. Авторська розробка. © Чекаль О. Г., 2026.

Грецька абетка Візантійський мінускул

1 2 3 4
ПОСЛІДОВІСТЬ
НАПИСАННЯ
ЛІТЕР (ДУКІ)



КУТ ЗАГОЧКИ
ТА КУТ ТРИМАННЯ
ПЕРА

Alpha ἄλφα a	Beta βῆτα v	Gamma γάμμα γ	Delta δέλτα d	Epsilon ἐννύλιον e	Zeta ζῆτα z	Eta ἦτα i	Theta θῆτα θ	Iota ἰώτα i
α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι
α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι
Kappa κάπτα k	Lambda λάμβδα l	Mu μῦ m	Nu νῦ n	Xi ξί ks	Omicron ὀμκρόν o	Pi πί p	Rho ῥώ r	Sigma σίγμα s
κ	λ	μ	ν	ξ	ο	π	ρ	σ
κ	λ	μ	ν	ξ	ο	π	ρ	σ
Sigma σίγμα s	Tau ταυ t	Upsilon ὕψιλον y	Phi φί p ^h	Chi χί k ^h	Psi ψι ps	Omega ωμέγα o ^h		
ς	τ	υ	φ	χ	ψ	ω		
ς	τ	υ	φ	χ	ψ	ω		
Alpha ἄλφα a	Gamma γάμμα g	Delta δέλτα d	Epsilon ἐννύλιον e	Theta θῆτα θ	Kappa κάπτα k	Kappa κάπτα p	Sigma σίγμα s	Pi πί i
α	γ	δ	ε	θ	κ	ρ	σ	π
α	γ	δ	ε	θ	κ	ρ	σ	π

Схема 3. Грецька абетка з каліграфічними прописами та аналізом дукту (Letter Writing Sequence / Ductus). Кольорове кодування послідовності штрихів: 1 – блакитний, 2 – рожевий, 3 – зелений, 4 – жовтий. Авторська розробка. © Чекаль О. Г., 2026.

Арабська абетка Nasx



ПОСЛІДОВНІСТЬ
НАПИСАННЯ
ЛІТЕР (ДУКТ)



КУТ ЗАТОЧКИ
ТА КУТ ТРИМАННЯ
ПЕРА

Sin سین s	Zāy زاي z	Rā' راء r	Dhal ذال ð	Dāl دال d	Ḥā' حاء x	Ḥā' حاء h	Jim جيم dʒ	Tā' تاء t	Tā' تاء t	Bā' باء b	Alef ألف ʔ
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

ا ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س
ا ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س

Gayn غين ɣ	'Ayn عين ʕ	Zā' ظاء ð	Ṭā' طاء tˤ	Dād داد dˤ	Ṣād صاد sˤ	Šim شين ʃ
------------------	------------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	-----------------

ش ص ض ط ظ ع غ
ش ص ض ط ظ ع غ

Fā' فاء f	Qāf قاف q	Kāf كاف k	Lām لام l	Mīm ميم m	Nūn نون n	Hā' هاء h	Wāw واو w u	Yā' ياء j i
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------

ي و ه ن م ل ك ق ف
ي و ه ن م ل ك ق ف

Схема 4. Арабська абетка стилю Насх з каліграфічними прописами та аналізом дукту (Letter Writing Sequence / Ductus). Кольорове кодування послідовності штрихів: 1 – блакитний, 2 – рожевий, 3 – зелений, 4 – жовтий. Авторська розробка. © Чекаль О. Г., 2026.

ДОДАТОК В
ЮНІКОД-ТАБЛИЦІ

Таблиця 1

Фінікійське письмо у Юнікодi

Unicode 5.0 (2006) · Блок U+10900–U+1091F · 29 кодових позицій · ISO/IEC 10646

U+	Знак	Unicode	Фінік.	Трансл.	Євр.	U+	Знак	Unicode	Фінік.	Трансл.	Євр.
Блок U+10900–U+1091F: Фінікійське письмо (Phoenician) · Unicode 5.0 (2006)											
Літери абетки (Alphabet Letters) U+10900–U+10915 – 22 знаки консонантного письма											
10900	𐤀	Alf	ʾālep	ʾ	𐤁	10901	𐤂	Bet	bēt	b	ב
10902	𐤃	Gaml	giml	g	𐤄	10903	𐤅	Delt	ḏālet	d	ד
10904	𐤆	He	hē	h	𐤇	10905	𐤈	Wau	wāw	w	ו
10906	𐤈	Zai	zayin	z	𐤉	10907	𐤊	Het	ḥēt	ḥ	ה
10908	𐤋	Tet	tēt	ṭ	𐤌	10909	𐤍	Yod	yōd	y	י
1090A	𐤎	Kaf	kap	k	𐤏	1090B	𐤐	Lamd	lāmed	l	ל
1090C	𐤑	Mem	mēm	m	𐤒	1090D	𐤓	Nun	nūn	n	נ
1090E	𐤔	Semk	sāmek	s	𐤕	1090F	𐤖	Ain	ʾayin	ʾ	ע
10910	𐤗	Pe	pē	p	𐤘	10911	𐤙	Sade	ṣādē	ṣ	צ
10912	𐤚	Qof	qōp	q	𐤛	10913	𐤜	Rosh	rōʾš	r	ר
10914	𐤝	Shin	šin	š	𐤞	10915	𐤟	Tau	tāw	t	ת
Числові знаки (Number Signs) U+10916–U+1091B											
10916	𐤠	Number One	Одиниця (1)	1	—	10917	𐤡	Number Ten	Десяток (10)	10	—
10918	𐤢	Number Twenty	Двадцять (20)	20	—	10919	𐤣	Number One Hundred	Сто (100)	100	—
1091A	𐤤	Number Two	Два (2)	2	—	1091B	𐤥	Number Three	Три (3)	3	—
Пунктуація та роздільники (Punctuation) U+1091F											
1091F	𐤟𐤝𐤫𐤧𐤥𐤡𐤣	Word Separator	Розділювач слів	·	—						
■ Літери абетки (22 знаки)				■ Числові знаки		■ Пунктуація / роздільники				■ Спеціальні знаки	

Давньоєврейське (палео-гебрейське) письмо

Уніфіковано з фінікійським блоком U+10900–U+10915 · Unicode 5.0 (2006) · ISO 15924 код: Phnx

U+	Фінік.	Пал.-Євр.	Назва	Трансл.	Квадр.	U+	Фінік.	Пал.-Євр.	Назва	Трансл.	Квадр.
Давньоєврейське (палео-гебрейське) письмо · Уніфіковано з фінікійським блоком U+10900–U+10915											
22 консонантні літери – той самий набір, що і фінікійський; окремого блоку Unicode не має											
10900	𐤀	א/ ׀	Alef · ʾālep	ʾ	א	10901	𐤁	ב/ ׀	Bet · bēṭ	b	ב
10902	𐤂	ג/ ׀	Gimel · gīml	g	ג	10903	𐤃	ד/ ׀	Dalet · dalet	d	ד
10904	𐤄	ה/ ׀	He · hē	h	ה	10905	𐤅	ו/ ׀	Waw · wāw	w	ו
10906	𐤆	ז/ ׀	Zayin · zayin	z	ז	10907	𐤇	ח/ ׀	Het · hēṭ	ḥ	ח
10908	𐤈	ט/ ׀	Tet · ṭēṭ	ṭ	ט	10909	𐤉	י/ ׀	Yod · yōd	y	י
1090A	𐤊	כ/ ׀	Kaf · kap	k	כ	1090B	𐤌	ל/ ׀	Lamed · lamed	l	ל
1090C	𐤍	מ/ ׀	Mem · mēm	m	מ	1090D	𐤎	נ/ ׀	Nun · nūn	n	נ
1090E	𐤏	ס/ ׀	Samek · sāmek	s	ס	1090F	𐤐	ע/ ׀	Ayin · ʿayin	ʿ	ע
10910	𐤑	פ/ ׀	Pe · pē	p	פ	10911	𐤒	צ/ ׀	Tsade · sāde	ṣ	צ
10912	𐤓	ק/ ׀	Qof · qōp	q	ק	10913	𐤔	ר/ ׀	Resh · rōʾš	r	ר
10914	𐤕	ש/ ׀	Shin · šin	š	ש	10915	𐤖	ת/ ׀	Taw · tāw	t	ת

Єврейське квадратне письмо (Hebrew Square Script)

Блок U+0590–U+05FF · Unicode 1.0 (1991) · ISO 15924 код: Hebr · 112 кодових позицій

U+	Знак	Unicode	Тип	U+	Знак	Unicode	Тип
Єврейське квадратне письмо · Блок U+0590–U+05FF (Hebrew)							
Кантиляційні знаки (Cantillation / Trope) U+0591–U+05AF							
0591	א	Accent Etnahta	Кантил.	0592	אֿ	Accent Segol	Кантил.
0593	שׁ	Accent Shalshelet	Кантил.	0594	זֿ	Accent Zaqef Qatan	Кантил.
0595	גֿ	Accent Zaqef Gadol	Кантил.	0596	טֿ	Accent Tipeha	Кантил.
0597	רֿ	Accent Revia	Кантил.	0598	זֿ	Accent Zarqa	Кантил.
0599	שׂ	Accent Pashta	Кантил.	059A	עֿ	Accent Yetiv	Кантил.
059B	טֿ	Accent Tevir	Кантил.	059C	רֿ	Accent Geresh	Кантил.
059D	רֿ	Accent Geresh Muqdam	Кантил.	059E	שׂ	Accent Gershayim	Кантил.
059F	אֿ	Accent Qarney Para	Кантил.	05A0	אֿ	Accent Telisha Gedola	Кантил.
05A1	אֿ	Accent Pazer	Кантил.	05A2	אֿ	Accent Atnah Hafukh	Кантил.
05A3	אֿ	Accent Munah	Кантил.	05A4	אֿ	Accent Mahapakh	Кантил.
05A5	אֿ	Accent Merkha	Кантил.	05A6	אֿ	Accent Merkha Kefula	Кантил.
05A7	אֿ	Accent Darga	Кантил.	05A8	אֿ	Accent Qadma	Кантил.
05A9	אֿ	Accent Telisha Qetana	Кантил.	05AA	אֿ	Accent Yerah Ben Yomo	Кантил.
05AB	אֿ	Accent Ole	Кантил.	05AC	אֿ	Accent Iluy	Кантил.
05AD	אֿ	Accent Dehi	Кантил.	05AE	אֿ	Accent Zinor	Кантил.
05AF	אֿ	Mark Masora Circle	Кантил.				
Знаки вокалізації – нікуд (Niqqud / Points) U+05B0–U+05C7							
05B0	זֿ	Point Sheva	Вокаліз.	05B1	זֿ	Point Hataf Segol	Вокаліз.
05B2	זֿ	Point Hataf Patah	Вокаліз.	05B3	זֿ	Point Hataf Qamats	Вокаліз.
05B4	זֿ	Point Hiriq	Вокаліз.	05B5	זֿ	Point Tsere	Вокаліз.
05B6	זֿ	Point Segol	Вокаліз.	05B7	זֿ	Point Patah	Вокаліз.
05B8	זֿ	Point Qamats	Вокаліз.	05B9	זֿ	Point Holam	Вокаліз.
05BA	זֿ	Point Holam Haser For Vav	Вокаліз.	05BB	זֿ	Point Qubuts	Вокаліз.
05BC	זֿ	Point Dagesh or Mapiq	Вокаліз.	05BD	זֿ	Point Meteg	Вокаліз.
05BE	זֿ	Punctuation Maqaf	Пунктуація	05BF	זֿ	Point Rafe	Вокаліз.
05C0	זֿ	Punctuation Paseq	Пунктуація	05C1	זֿ	Point Shin Dot	Вокаліз.
05C2	זֿ	Point Sin Dot	Вокаліз.	05C3	זֿ	Punctuation Sof Pasuq	Пунктуація
05C4	זֿ	Mark Upper Dot	Вокаліз.	05C5	זֿ	Mark Lower Dot	Вокаліз.
05C6	זֿ	Punctuation Nun Hafukha	Спец.	05C7	זֿ	Point Qamats Qatan	Вокаліз.
Літери квадратного письма (Square Script Letters) U+05D0–U+05EA							
05D0	א	Alef	Літера	05D1	ב	Bet	Літера
05D2	ג	Gimel	Літера	05D3	ד	Dalet	Літера
05D4	ה	He	Літера	05D5	ו	Vav	Літера
05D6	ז	Zayin	Літера	05D7	ח	Het	Літера
05D8	ט	Tet	Літера	05D9	י	Yod	Літера
05DA	כ	Final Kaf	Літера	05DB	כ	Kaf	Літера
05DC	ל	Lamed	Літера	05DD	מ	Final Mem	Літера
05DE	נ	Mem	Літера	05DF	נ	Final Nun	Літера

U+	Знак	Unicode	Тип	U+	Знак	Unicode	Тип
05E0	נ	Nun	Літера	05E1	ו	Samekh	Літера
05E2	ע	Ayin	Літера	05E3	פ	Final Pe	Літера
05E4	צ	Pe	Літера	05E5	ץ	Final Tsadi	Літера
05E6	כ	Tsadi	Літера	05E7	ק	Qof	Літера
05E8	ר	Resh	Літера	05E9	ש	Shin	Літера
05EA	ת	Tav	Літера				
Ідиш та додаткові знаки U+05EF–U+05F4							
05EF	׀	Yod Triangle	Допов.	05F0	ׁׂ	Ligature Yiddish Double Vav	Допов.
05F1	ׁ׃	Ligature Yiddish Vav Yod	Допов.	05F2	ׂ׃	Ligature Yiddish Double Yod	Допов.
05F3	ׄ	Punctuation Geresh	Пунктуація	05F4	ׅ	Punctuation Gershayim	Пунктуація

Таблиця 4

Імперське арамейське письмо (Imperial Aramaic)

Блок U+10840–U+1085F · Unicode 5.2 (2009) · ISO 15924 код: Armi · 31 кодова позиція

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Квадр.	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Квадр.
Імперське арамейське письмо · Блок U+10840–U+1085F (Imperial Aramaic) · Unicode 5.2 (2009)									
Літери (Letters) U+10840–U+10855 – 22 консонантні знаки									
10840	א	Aleph	ʾ	Ⲁ	10841	ב	Beth	b	ⲁ
10842	ג	Gimel	g	Ⲃ	10843	ד	Daleth	d	ⲃ
10844	ה	He	h	Ⲅ	10845	ו	Waw	w	ⲅ
10846	ז	Zayin	z	Ⲇ	10847	ח	Heth	ḥ	ⲇ
10848	ט	Teth	ṭ	Ⲉ	10849	י	Yodh	y	ⲉ
1084A	כ	Kaph	k	Ⲋ	1084B	ל	Lamedh	l	ⲋ
1084C	מ	Mem	m	Ⲍ	1084D	נ	Nun	n	ⲍ
1084E	ס	Samekh	s	Ⲏ	1084F	ע	Ayin	ʿ	ⲏ
10850	פ	Pe	p	Ⲑ	10851	צ	Sadhe	ṣ	ⲑ
10852	ק	Qoph	q	Ⲓ	10853	ר	Resh	r	ⲓ
10854	ש	Shin	š	Ⲕ	10855	ת	Taw	t	ⲕ
Знак числа та пунктуація U+10857–U+1085F									
10857	ף	Section Sign	–	—	10858	י	Number One	1	—
10859	פ	Number Two	2	—	1085A	פ	Number Three	3	—
1085B	פ	Number Ten	10	—	1085C	פ	Number Twenty	20	—
1085D	פ	Number One Hundred	100	—	1085E	פ	Number One Thousand	1000	—
1085F	פ	Number Ten Thousand	10000	—					

Самаритянське письмо (Samaritan)

Блок U+0800–U+083F · Unicode 5.2 (2009) · ISO 15924 код: Samr · 61 кодова позиції

U+	Знак	Unicode	Тип	Квадр.	U+	Знак	Unicode	Тип	Квадр.
Самаритянське письмо · Блок U+0800–U+083F (Samaritan) · Unicode 5.2 (2009)									
Літери (Letters) U+0800–U+0815 – 22 консонантні знаки									
0800	𐤀	Alaf	,	𐤁	0801	𐤂	Bit	b	𐤃
0802	𐤄	Gaman	g	𐤅	0803	𐤆	Dalat	d	𐤇
0804	𐤈	Iy	h	𐤉	0805	𐤊	Baa	w	𐤋
0806	𐤌	Zen	z	𐤍	0807	𐤎	It	h	𐤏
0808	𐤐	Tit	t	𐤑	0809	𐤒	Yut	y	𐤓
080A	𐤔	Kaaf	k	𐤕	080B	𐤖	Labat	l	𐤗
080C	𐤘	Mim	m	𐤙	080D	𐤚	Nun	n	𐤛
080E	𐤜	Singaat	s	𐤝	080F	𐤞	In	,	𐤟
0810	𐤠	Fi	p	𐤡	0811	𐤢	Tsaadiy	s	𐤣
0812	𐤤	Quf	q	𐤥	0813	𐤦	Rish	r	𐤧
0814	𐤨	Shan	š	𐤩	0815	𐤪	Taaf	t	𐤫
Діакритичні та вокалізаційні знаки U+0816–U+082D									
0816	𐤬	Mark In	Модиф.	—	0817	𐤭	Mark In-Alaf	Модиф.	—
0818	𐤮	Mark Occlusion	Модиф.	—	0819	𐤯	Mark Dagesh	Модиф.	—
081A	𐤰	Modifier Letter Epenthetic Yut	Модиф.	—	081B	𐤱	Mark Epenthetic Yut	Вокаліз.	—
081C	𐤲	Vowel Sign Long E	Вокаліз.	—	081D	𐤳	Vowel Sign E	Вокаліз.	—
081E	𐤴	Vowel Sign Overlong Aa	Вокаліз.	—	081F	𐤵	Vowel Sign Long Aa	Вокаліз.	—
0820	𐤶	Vowel Sign Aa	Вокаліз.	—	0821	𐤷	Vowel Sign Overlong A	Вокаліз.	—
0822	𐤸	Vowel Sign Long A	Вокаліз.	—	0823	𐤹	Vowel Sign A	Вокаліз.	—
0824	𐤺	Modifier Letter Short A	Модиф.	—	0825	𐤻	Vowel Sign Short A	Вокаліз.	—
0826	𐤼	Vowel Sign Long U	Вокаліз.	—	0827	𐤽	Vowel Sign U	Вокаліз.	—
0828	𐤿	Modifier Letter I	Модиф.	—	0829	𐥀	Vowel Sign Long I	Вокаліз.	—
082A	𐥁	Vowel Sign I	Вокаліз.	—	082B	𐥂	Vowel Sign O	Вокаліз.	—
082C	𐥃	Vowel Sign Sukun	Вокаліз.	—	082D	𐥄	Mark Nequdaa	Вокаліз.	—
Пунктуація та числові знаки U+0830–U+083E									
0830	𐥅	Punctuation Nequdaa	Пунктуація	—	0831	𐥆	Punctuation Afsaaq	Пунктуація	—
0832	𐥇	Punctuation Anged	Пунктуація	—	0833	𐥈	Punctuation Bau	Пунктуація	—
0834	𐥉	Punctuation Atmaau	Пунктуація	—	0835	𐥊	Punctuation Shiyyaalaa	Пунктуація	—
0836	𐥋	Abbreviation Mark	Пунктуація	—	0837	𐥌	Punctuation Melodic Qitsa	Пунктуація	—
0838	𐥍	Punctuation Ziqaa	Пунктуація	—	0839	𐥎	Punctuation Qitsa	Пунктуація	—
083A	𐥏	Punctuation Zaef	Пунктуація	—	083B	𐥐	Punctuation Turu	Пунктуація	—
083C	𐥑	Punctuation Arkaanu	Пунктуація	—	083D	𐥒	Punctuation Sof Mashfaat	Пунктуація	—
083E	𐥓	Punctuation Annaau	Пунктуація	—					

Unicode 6.0 (2010) · Блок U+0840–U+085F · ISO 15924: Mand · 29 кодових позицій

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Сир.	Араб.	Тип	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Сир.	Араб.	Тип
Блок U+0840–U+085F: Мандейське письмо (Mandaic) · Unicode 6.0 (2010) · 29 кодових позицій													
22 літери мандейського абетки U+0840–U+0858 – консонантний абджад; читання справа наліво													
0840	ܐ	Halqa	ʾ	ܐ/ ܐ	ܐ	Літера	0841	ܒ	Ab	b	ܒ/ ܒ	ܒ	Літера
0842	ܓ	Ag	g	ܓ/ ܓ	ܓ	Літера	0843	ܕ	Ad	d	ܕ/ ܕ	ܕ	Літера
0844	ܫ	Ah	h	ܫ/ ܫ	ܫ	Літера	0845	ܘ	Ushenna	w / ū	ܘ/ ܘ	ܘ	Літера
0846	ܙ	Az	z	ܙ/ ܙ	ܙ	Літера	0847	ܢ	It	ḥ	ܢ/ ܢ	ܢ	Літера
0848	ܐ	Att	ṭ	ܐ/ ܐ	ܐ	Літера	0849	ܟ	Aksa	y / ī	ܟ/ ܟ	ܟ	Літера
084A	ܠ	Ak	k	ܠ/ ܠ	ܠ	Літера	084B	ܡ	Al	l	ܡ/ ܡ	ܡ	Літера
084C	ܡ	Am	m	ܡ/ ܡ	ܡ	Літера	084D	ܢ	An	n	ܢ/ ܢ	ܢ	Літера
084E	ܥ	As	s	ܥ/ ܥ	ܥ	Літера	084F	ܦ	In	ʿ	ܦ/ ܦ	ܦ	Літера
0850	ܦ	Ap	p / f	ܦ/ ܦ	ܦ	Літера	0851	ܨ	Asz	ṣ	ܨ/ ܨ	ܨ	Літера
0852	ܩ	Aq	q	ܩ/ ܩ	ܩ	Літера	0853	ܪ	Ar	r	ܪ/ ܪ	ܪ	Літера
0854	ܥ	Ash	š	ܥ/ ܥ	ܥ	Літера	0855	ܬ	At	t	ܬ/ ܬ	ܬ	Літера
Додаткова літера та модифікатор U+0856–U+0858													
0856	ܥ	Dushenna	ʿ	—	—	Літера	0857	ܦ	Kad	š	—	—	Літера
0858	ܥ	Ain	t	—	—	Літера							
Вокалізація та пунктуація U+0859–U+085B, U+085E													
0859	ܥ	Affrication Mark	—	—	—	Вокаліз.	085A	ܥ	Vocalization Mark	—	—	—	Вокаліз.
085B	ܥ	Gemination Mark	—	—	—	Вокаліз.	085E	ܥ	Punctuation	—	—	—	Пунктуація
■ Літери			■ Вокалізація					■ Пунктуація					

Маніхейське письмо (Manichaean)

Unicode 7.0 (2014) · Блок U+10AC0–U+10AFF · ISO 15924: Mani · 51 кодова позиція

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Сир.	Араб.	Тип	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Сир.	Араб.	Тип
Блок U+10AC0–U+10AFF: Маніхейське письмо (Manichaean) · Unicode 7.0 (2014) · 51 кодова позиція													
Літери маніхейського абетки U+10AC0–U+10AE4 – 25 знаків (на основі сирійського естрангело)													
10AC0	𐤀	Aleph	ʾ	ܐ	ا	Літера	10AC1	𐤁	Beth	b	ܒ	ب	Літера
10AC2	𐤂	Bheth	bh	—	—	Літера	10AC3	𐤃	Gimel	g	ܓ	ج	Літера
10AC4	𐤄	Ghimel	gh	—	غ	Літера	10AC5	𐤅	Daleth	d	ܕ	د	Літера
10AC6	𐤆	He	h	ܚ	ه	Літера	10AC7	𐤇	Waw	w	ܘ	و	Літера
10AC8	𐤈	Sign Ud	—	—	—	Символ	10AC9	𐤉	Zayin	z	ܙ	ز	Літера
10AC A	𐤊	Zhayin	ž	—	—	Літера	10ACB	𐤋	Jayin	j	—	ح	Літера
10ACC	𐤌	Jhayin	jh	—	—	Літера	10AC D	𐤍	Heth	h	ܚ	ح	Літера
10ACE	𐤎	Teth	t	ܬ	ط	Літера	10ACF	𐤏	Yodh	y	ܝ	ي	Літера
10AD0	𐤐	Kaph	k	ܟ	ك	Літера	10AD1	𐤑	Xaph	x / h	—	خ	Літера
10AD2	𐤒	Khaph	kh	—	—	Літера	10AD3	𐤓	Lamedh	l	ܠ	ل	Літера
10AD4	𐤔	Dhamedh	m	ܡ	م	Літера	10AD5	𐤕	Thamedh	n	ܢ	ن	Літера
10AD6	𐤖	Mem	s	ܡ	س	Літера	10AD7	𐤗	Nun	ʿ	ܢ	ع	Літера
10AD8	𐤘	Samekh	p	ܦ	ف	Літера	10AD9	𐤙	Ayin	ph	—	—	Літера
10AD A	𐤚	Aayin	ʃ	ܥ	ص	Літера	10AD B	𐤛	Pe	q	ܥ	ق	Літера
10AD C	𐤜	Fe	r	ܦ	ر	Літера	10AD D	𐤝	Sadhe	š	ܥ	ش	Літера
10ADE	𐤞	Qoph	šš	—	—	Літера	10ADF	𐤟	Xoph	—	—	—	Літера
10AE0	𐤠	Qhoph	t	ܬ	ن	Літера	10AE1	𐤡	Resh	—	—	—	Модиф.
10AE2	𐤢	Shin	—	—	—	Модиф.	10AE3	𐤣	Sshin	—	—	—	Модиф.
10AE4	𐤤	Taw	—	—	—	Модиф.							
Вокалізація та пунктуація U+10AEB–U+10AFF													
10AEB	𐤥	Number One	1	—	—	Цифра	10AEC	𐤦	Number Five	5	—	—	Цифра
10AED	𐤨	Number Ten	10	—	—	Цифра	10AEE	𐤩	Number Twenty	20	—	—	Цифра
10AEF	𐤪	Number One Hundred	100	—	—	Цифра	10AF0	𐤬	Punctuation Star	·	—	—	Пунктуація
10AF1	𐤭	Punctuation Fleuron	—	—	—	Пунктуація	10AF2	𐤮	Punctuation Double Dot Within Dot	—	—	—	Пунктуація
10AF3	𐤯	Punctuation Dot Within Dot	—	—	—	Пунктуація	10AF4	·	Punctuation Dot	·	—	—	Пунктуація
10AF5	⋯	Punctuation Two Dots	⋯	—	—	Пунктуація	10AF6	𐤰	Punctuation Line Filler	—	—	—	Пунктуація
■ Літери		■ Цифри		■ Пунктуація		■ Модифікатори		■ Символи					

Unicode 12.0 (2019) · Блок U+10FE0–U+10FFF · ISO 15924: Elym · 23 кодові позиції

Хатранське письмо (Natran)

Таблица 9

Unicode 8.0 (2015) · Блок U+108E0–U+108FF · ISO 15924: Natr · 26 кодових позицій

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Сир.	Араб.	Тип	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Сир.	Араб.	Тип
Блок U+108E0–U+108FF: Хатранське письмо (Hatran) · Unicode 8.0 (2015) · 26 кодових позицій													
Літери хатранського абетки U+108E0–U+108F2 – 26 знаків (монументальна арамейська Хатри)													
108E0	𐤀	Aleph	ʾ	ܐ	ا	Літера	108E1	𐤁	Beth	b	ܒ	ب	Літера
108E2	𐤂	Gimel	g	ܓ	ج	Літера	108E3	𐤃	Daleth-Resh	d/r	ܕ/ܕ	د/ر	Літера
108E4	𐤄	He	h	ܚ	ه	Літера	108E5	𐤅	Waw	w	ܘ	و	Літера
108E6	𐤆	Zayn	z	ܙ	ز	Літера	108E7	𐤇	Heth	ḥ	ܚ	ح	Літера
108E8	𐤈	Teth	t	ܬ	ط	Літера	108E9	𐤉	Yodh	y	ܝ	ي	Літера
108EA	𐤊	Kaph	k	ܟ	ك	Літера	108EB	𐤋	Lamedh	l	ܠ	ل	Літера
108EC	𐤌	Mem	m	ܡ	م	Літера	108ED	𐤍	Nun	n	ܢ	ن	Літера
108EE	𐤎	Samekh	s	ܥ	س	Літера	108EF	𐤏	Ayn	ʿ	ܥ	ع	Літера
108F0	𐤐	Pe	p	ܦ	ف	Літера	108F1	𐤑	Sadhe	ṣ	ܥ	ص	Літера
108F2	𐤒	Qoph	q	ܩ	ق	Літера							
Знаки числення та пунктуація U+108F4–U+108FF													
108F4	𐤔	Shin	1	—	—	Цифра	108F5	𐤕	Taw	4	—	—	Цифра
108FB	𐤖	Number One	10	—	—	Цифра	108FC	𐤗	Number Five	20	—	—	Цифра
108FD	𐤘	Number Ten	100	—	—	Цифра	108FE	𐤙	Number Twenty	1000	—	—	Цифра
108FF	𐤚	Number One Hundred	—	—	—	Символ							
■ Літери			■ Цифри			■ Пунктуація / символи							

Unicode 7.0 (2014) · Блок U+10860–U+1087F · ISO 15924: Palm · 32 кодових позиції (31 призначена)

U+	Зна к	Unicode	Трансл.	Араб.	Євр.	Тип	U+	Зна к	Unicode	Трансл.	Араб.	Євр.	Тип
Пальмірське письмо · Блок U+10860–U+1087F (Palmyrene) · Unicode 7.0 (2014)													
Літери (Letters) U+10860–U+10875 – 22 консонантні знаки · читання справа наліво													
10860	𐤀	Aleph	ʾ	א/א	א	Літера	10861	𐤁	Beth	b	ב	ב	Літера
10862	𐤂	Gimel	g	ג	ג	Літера	10863	𐤃	Daleth	d	ד	ד	Літера
10864	𐤄	He	h	ה	ה	Літера	10865	𐤅	Waw	w	ו	ו	Літера
10866	𐤆	Zayin	z	ז	ז	Літера	10867	𐤇	Heth	h	ח	ח	Літера
10868	𐤈	Teth	ṭ	ט	ט	Літера	10869	𐤉	Yodh	y	י	י	Літера
1086A	𐤊	Kaph	k	כ	כ	Літера	1086B	𐤋	Lamedh	l	ל	ל	Літера
1086C	𐤌	Mem	m	מ	מ	Літера	1086D	𐤍	Final Nun	n	נ	ן	Літера
1086E	𐤎	Nun	s	ס	ס	Літера	1086F	𐤏	Samekh	ʾ	ע	ע	Літера
10870	𐤐	Ayin	p	פ	פ	Літера	10871	𐤑	Pe	ṣ	ص	צ	Літера
10872	𐤒	Sadhe	q	ק	ק	Літера	10873	𐤓	Qoph	r	ר	ר	Літера
10874	𐤔	Resh	š	ש	ש	Літера	10875	𐤕	Shin	t	ת	ת	Літера
Числові знаки (Number Signs) U+10876–U+1087E													
10876	𐤖	Taw	1	—	—	Цифра	10877	𐤗	Left-Pointing Fleuron	10	—	—	Цифра
10878	𐤘	Right-Pointing Fleuron	20	—	—	Цифра	10879	𐤙	Number One	100	—	—	Цифра
1087A	𐤚	Number Two	2	—	—	Цифра	1087B	𐤛	Number Three	3	—	—	Цифра
1087C	𐤜	Number Four	4	—	—	Цифра	1087D	𐤝	Number Five	5	—	—	Цифра
1087E	𐤞	Number Ten	10	—	—	Цифра							
Пунктуація U+1087F													
1087F	3	Number Twenty	·	—	—	Пунктуа ція							
■ Літери абетки			■ Числові знаки			■ Пунктуація / роздільники							

Набатейське письмо (Nabataean)

Unicode 7.0 (2014) · Блок U+10880–U+108AF · ISO 15924: Nbat · 40 кодових позицій

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Араб.	Євр.	Тип	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Араб.	Євр.	Тип
Набатейське письмо · Блок U+10880–U+108AF (Nabataean) · Unicode 7.0 (2014)													
Літери (Letters) U+10880–U+10895 – 22 консонантні знаки · читання справа наліво													
10880	𐤀	Final Aleph	ʾ	إ/أ	א	Літера	10881	𐤁	Aleph	b	ب	ב	Літера
10882	𐤂	Final Beth	g	ج	ג	Літера	10883	𐤃	Beth	d	د	ד	Літера
10884	𐤄	Gimel	h	ه	ה	Літера	10885	𐤅	Daleth	w	و	ו	Літера
10886	𐤆	Final He	z	ز	ז	Літера	10887	𐤇	He	h	ح	ח	Літера
10888	𐤈	Waw	t	ط	ט	Літера	10889	𐤉	Zayin	y	ي	י	Літера
1088A	𐤊	Heth	k	ك	כ	Літера	1088B	𐤋	Teth	l	ل	ל	Літера
1088C	𐤌	Final Yodh	m	م	מ	Літера	1088D	𐤍	Yodh	n	ن	נ	Літера
1088E	𐤎	Final Kaph	s	س	ס	Літера	1088F	𐤏	Kaph	ʿ	ع	ע	Літера
10890	𐤐	Final Lamedh	p	ف	פ	Літера	10891	𐤑	Lamedh	ṣ	ص	צ	Літера
10892	𐤒	Final Mem	q	ق	ק	Літера	10893	𐤓	Mem	r	ر	ר	Літера
10894	𐤔	Final Nun	š	ش	נ	Літера	10895	𐤕	Nun	t	ث	ת	Літера
Числові знаки (Number Signs) U+10896–U+108A6													
10896	𐤖	Samekh	1	—	—	Цифра	10897	𐤗	Ayin	2	—	—	Цифра
10898	𐤘	Pe	3	—	—	Цифра	10899	𐤙	Sadhe	4	—	—	Цифра
1089A	𐤚	Qoph	5	—	—	Цифра	1089B	𐤛	Resh	6	—	—	Цифра
1089C	𐤜	Final Shin	7	—	—	Цифра	1089D	𐤝	Shin	8	—	—	Цифра
1089E	𐤞	Taw	9	—	—	Цифра	108A0	𐤠	Number Ten (10))	10	—	—	Цифра
108A1	𐤡	Number Twenty (20))	20	—	—	Цифра	108A2	𐤢	Number Fifty (50))	50	—	—	Цифра
108A3	𐤣	Number One Hundred (100))	100	—	—	Цифра	108A4	𐤤	Number Two Hundred (200))	200	—	—	Цифра
108A5	𐤥	Number One Thousand (1000))	1000	—	—	Цифра	108A6	𐤦	Number Ten Thousand (10000))	10000	—	—	Цифра
Пунктуація та модифікатори U+108A7–U+108AF													
108A7	𐤧	Number One	·	—	—	Пунктуація	108A8	𐤨	Number Two	^	—	—	Пунктуація
108A9	𐤩	Number Three	—	—	—	Пунктуація	108AA	𐤪	Number Four	˘	—	—	Пунктуація
108AB	𐤫	Cruciform Number Four	=	—	—	Модиф.	108AC	𐤬	Number Five	·	—	—	Пунктуація
108AD	𐤭	Number Ten	·	—	—	Пунктуація	108AE	𐤮	Number Twenty	j	—	—	Пунктуація
108AF	𐤯	Number One Hundred	...	—	—	Пунктуація							
■ Літери абетки				■ Числові знаки				■ Пунктуація				■ Модифікатори	

Арабське письмо – основний блок (Arabic)

Unicode 1.0 (1991, розширено до 6.3) · Блок U+0600–U+06FF · 256 позицій · ISO 15924: Arab

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип
Блок U+0600–U+06FF: Арабське письмо – основний блок (Arabic) · Unicode 1.0 (1991)									
Знаки-префікси та форматування U+0600–U+060B									
0600	﷐	Number Sign	–	Символ	0601	﷑	Sign Sanah	–	Символ
0602	﷒	Footnote Marker	–	Символ	0603	﷓	Sign Safha	–	Символ
0604	﷔	Sign Samvat	–	Символ	0605	﷕	Number Mark Above	–	Символ
0606	﷖	Arabic-Indic Cube Root	–	Символ	0607	﷗	Arabic-Indic Fourth Root	–	Символ
0608	﷘	Ray	–	Символ	0609	﷙	Arabic-Indic Per Mille Sign	–	Символ
060A	﷚	Arabic-Indic Per Ten Thousand Sign	–	Символ	060B	﷛	Afghani Sign	–	Символ
Пунктуація та знаки зупинки U+060C–U+061F									
060C	﷜	Comma	–	Пунктуація	060D	﷝	Date Separator	–	Пунктуація
060E	﷞	Poetic Verse Sign	–	Символ	060F	﷟	Sign Misra	–	Символ
0610	﷠	Sign Sallahou Alayhe Wassallam	–	Модиф.	0611	﷡	Sign Alayhe Assallam	–	Модиф.
0612	﷢	Sign Rahmatullah Alayhe	–	Модиф.	0613	﷣	Sign Radi Allahou Anhu	–	Модиф.
0614	﷤	Sign Takhallus	–	Модиф.	0615	﷥	Small High Tah	–	Модиф.
0616	﷦	Small High Ligature Alef with Lam with Yeh	–	Модиф.	0617	﷧	Small High Zain	–	Модиф.
0618	﷨	Small Fatha	–	Вокаліз.	0619	﷩	Small Damma	–	Вокаліз.
061A	﷪	Small Kasra	–	Вокаліз.	061B	﷫	Semicolon	–	Пунктуація
061C	﷬	Mark	–	Модиф.	061D	﷭	End Of Text Mark	–	Пунктуація
061E	﷮	Triple Dot Punctuation Mark	–	Пунктуація	061F	﷯	Question Mark	–	Пунктуація
Основні літери (Basic Letters) U+0621–U+063F									
0621	ﷰ	Hamza	ʾ	Літера	0622	ﷱ	Alef with Madda Above	ā	Літера
0623	ﷲ	Alef with Hamza Above	ʾa	Літера	0624	ﷴ	Waw with Hamza Above	ʾu	Літера
0625	ﷵ	Alef with Hamza Below	ʾi	Літера	0626	ﷶ	Yeh with Hamza Above	ʾ	Літера
0627	ﷰ	Alef	ā/a	Літера	0628	ﷲ	Beh	b	Літера
0629	ﷲ	Teh Marbuta	t/h	Літера	062A	ﷲ	Teh	t	Літера
062B	ﷲ	Theh	ṭ	Літера	062C	ﷲ	Jeem	j	Літера
062D	ﷲ	Hah	ḥ	Літера	062E	ﷲ	Khah	ḫ	Літера
062F	ﷲ	Dal	ḍ	Літера	0630	ﷲ	Thal	ṭ	Літера
0631	ﷲ	Reh	r	Літера	0632	ﷲ	Zain	z	Літера
0633	ﷲ	Seen	s	Літера	0634	ﷲ	Sheen	š	Літера
0635	ﷲ	Sad	ṣ	Літера	0636	ﷲ	Dad	ḍ	Літера
0637	ﷲ	Tah	ṭ	Літера	0638	ﷲ	Zah	ẓ	Літера
0639	ﷲ	Ain	ʿ	Літера	063A	ﷲ	Ghain	ġ	Літера
063B	ﷲ	Keheh with Two Dots Above	–	Літера	063C	ﷲ	Keheh with Three Dots Below	–	Літера
063D	ﷲ	Farsi Yeh with Inverted V	–	Літера	063E	ﷲ	Farsi Yeh with Two Dots Above	–	Літера
063F	ﷲ	Farsi Yeh with Three Dots Above	–	Літера					
Додаткові та розширені літери U+0640–U+065F									
0640	ﷰ	Tatweel	–	Модиф.	0641	ﷱ	Feh	f	Літера
0642	ﷲ	Qaf	q	Літера	0643	ﷲ	Kaf	k	Літера
0644	ﷲ	Lam	l	Літера	0645	ﷲ	Meem	m	Літера

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип
0646	ن	Noon	n	Літера	0647	ه	Heh	h	Літера
0648	و	Waw	w/u	Літера	0649	ى	Alef Maksura	—	Літера
064A	ي	Yeh	y/i	Літера					
Вокалізація (Harakat / Tashkeel) U+064B–U+065F									
064B	َ	Fathatan	an	Вокаліз.	064C	ّ	Dammatan	un	Вокаліз.
064D	ِ	Kasratan	in	Вокаліз.	064E	َ	Fatha	a	Вокаліз.
064F	ُ	Damma	u	Вокаліз.	0650	ِ	Kasra	i	Вокаліз.
0651	ء	Shadda	—	Вокаліз.	0652	◌ْ	Sukun	—	Вокаліз.
0653	◌̣	Maddah Above	—	Вокаліз.	0654	◌̤	Hamza Above	—	Вокаліз.
0655	◌̥	Hamza Below	—	Вокаліз.	0656	◌̦	Subscript Alef	—	Вокаліз.
0657	◌̧	Inverted Damma	—	Вокаліз.	0658	◌̨	Mark Noon Ghunna	—	Вокаліз.
0659	◌̩	Zwarakay	—	Вокаліз.	065A	◌̪	Vowel Sign Small V Above	—	Вокаліз.
065B	◌̫	Vowel Sign Inverted Small V Above	—	Вокаліз.	065C	◌̬	Vowel Sign Dot Below	—	Вокаліз.
065D	◌̭	Reversed Damma	—	Вокаліз.	065E	◌̮	Fatha with Two Dots	—	Вокаліз.
065F	◌̯	Wavy Hamza Below	—	Вокаліз.					
Цифри та знаки числення U+0660–U+066F									
0660	٠	Arabic-Indic Digit Zero	0	Цифра	0661	١	Arabic-Indic Digit One	1	Цифра
0662	٢	Arabic-Indic Digit Two	2	Цифра	0663	٣	Arabic-Indic Digit Three	3	Цифра
0664	٤	Arabic-Indic Digit Four	4	Цифра	0665	٥	Arabic-Indic Digit Five	5	Цифра
0666	٦	Arabic-Indic Digit Six	6	Цифра	0667	٧	Arabic-Indic Digit Seven	7	Цифра
0668	٨	Arabic-Indic Digit Eight	8	Цифра	0669	٩	Arabic-Indic Digit Nine	9	Цифра
066A	٪	Percent Sign	%	Символ	066B	,	Decimal Separator	—	Пунктуація
066C	,	Thousands Separator	—	Пунктуація	066D	*	Five Pointed Star	—	Символ
066E	ﻝ	Dotless Beh	b	Літера	066F	ق	Dotless Qaf	q	Літера
Додаткові форми для перської, урду, пушту тощо U+0670–U+06FF (вибірка)									
0670	ا	Superscript Alef	—	Вокаліз.	0671	ا	Alef Wasla	—	Літера
0672	أ	Alef with Wavy Hamza Above	—	Літера	0673	إ	Alef with Wavy Hamza Below	—	Літера
0674	ء	High Hamza	—	Літера	0675	آ	High Hamza Alef	—	Літера
0676	ؤ	High Hamza Waw	—	Літера	0677	ؤ	U with Hamza Above	—	Літера
0678	ئ	High Hamza Yeh	—	Літера	0679	ت	Tteh	t	Літера
067A	ب	Tteheh	—	Літера	067B	ب	Beeh	b	Літера
067C	ت	Teh with Ring	—	Літера	067D	ت	Teh with Three Dots Above Downwards	—	Літера
067E	پ	Peh	p	Літера	067F	ت	Teheh	—	Літера
0680	ب	Beheh	—	Літера	0681	ح	Hah with Hamza Above	—	Літера
0682	ح	Hah with Two Dots Vertical Above	—	Літера	0683	ج	Nyeh	ny	Літера
0684	د	Dyeh	dy	Літера	0685	ح	Hah with Three Dots Above	—	Літера
0686	ج	Tcheh	č	Літера	0687	چ	Tcheheh	—	Літера
0688	ذ	Ddal	ḏ	Літера	0689	ذ	Dal with Ring	—	Літера
068A	د	Dal with Dot Below	—	Літера	068B	ذ	Dal with Dot Below and Small Tah	—	Літера
068C	ڈ	Dahal	—	Літера	068D	ڊ	Ddahal	—	Літера
068E	ڌ	Dul	—	Літера	068F	ڌ	Dal with Three Dots Above Downwards	—	Літера
0690	ڏ	Dal with Four Dots Above	—	Літера	0691	ڙ	Rreh	r	Літера
0692	ز	Reh with Small V	—	Літера	0693	ز	Reh with Ring	—	Літера

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип
0694	ﺭ̣	Reh with Dot Below	—	Літера
0696	ﺭ̤	Reh with Dot Below and Dot Above	—	Літера
0698	ړ	Jeh	ž	Літера
069A	ښ	Seen with Dot Below and Dot Above	—	Літера
069C	ښې	Seen with Three Dots Below and Three Dots Above	—	Літера
069E	ژ	Sad with Three Dots Above	—	Літера
06A0	ع	Ain with Three Dots Above	—	Літера
06A6	ﻩﮪ	Pehēh	—	Літера
06AF	گ	Gaf	g	Літера
06BA	ں	Noon Ghunna	n̈	Літера
06C0	هٔ	Heh with Yeh Above	—	Літера
06C2	ه٥	Heh Goal with Hamza Above	—	Літера
06D0	يٰ	E	e	Літера
06D3	يٕ	Yeh Barree with Hamza Above	—	Літера
06D5	ہ	Ae	—	Літера
06DE	‎	Start Of Rub El Hizb	—	Символ
06F0	۰	Extended Arabic-Indic Digit Zero	0	Цифра
06F2	۲	Extended Arabic-Indic Digit Two	2	Цифра
06F4	۴	Extended Arabic-Indic Digit Four	4	Цифра
06F6	۶	Extended Arabic-Indic Digit Six	6	Цифра
06F8	۸	Extended Arabic-Indic Digit Eight	8	Цифра
0695	ر̡	Reh with Small V Below	—	Літера
0697	ز̇	Reh with Two Dots Above	—	Літера
0699	ز͜	Reh with Four Dots Above	—	Літера
069B	پِی	Seen with Three Dots Below	—	Літера
069D	ص̣	Sad with Two Dots Below	—	Літера
069F	ظ	Tah with Three Dots Above	—	Літера
06A4	ف	Veh	v	Літера
06A9	ك	Keheh	k	Літера
06B4	گْ	Gaf with Three Dots Above	—	Літера
06BE	ھ	Heh Doachashmee	h	Літера
06C1	هَ	Heh Goal	h̐	Літера
06CC	عی	Farsi Yeh	y	Літера
06D2	ے	Yeh Barree	—	Літера
06D4	.	Full Stop	—	Пунктуація
06D D	◌ْ	End Of Ayah	—	Символ
06E9	﴿﴾	Place Of Sajdah	—	Символ
06F1	۱	Extended Arabic-Indic Digit One	1	Цифра
06F3	۳	Extended Arabic-Indic Digit Three	3	Цифра
06F5	۵	Extended Arabic-Indic Digit Five	5	Цифра
06F7	۷	Extended Arabic-Indic Digit Seven	7	Цифра
06F9	۹	Extended Arabic-Indic Digit Nine	9	Цифра

■ Літери	■ Вокалізація	■ Цифри	■ Пунктуація	■ Символи	■ Форми / лігатури	■ Модифікатори
----------	---------------	---------	--------------	-----------	--------------------	----------------

Арабський додатковий блок (Arabic Supplement)

Unicode 4.1 (2005) · Блок U+0750–U+077F · 48 позицій

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип
Блок U+0750–U+077F: Арабський додатковий блок (Arabic Supplement) · Unicode 4.1 (2005)									
Додаткові літери для African Arabic, Berber, Wolofal, Beja тощо U+0750–U+077F									
0750	ﻱ	Beh with Three Dots Horizontally Below	–	Літера	0751	ﺏ	Beh with Dot Below and Three Dots Above	–	Літера
0752	ﺏ	Beh with Three Dots Pointing Upwards Below	–	Літера	0753	ﺏ	Beh with Three Dots Pointing Upwards Below and Two Dots Above	–	Літера
0754	ﻱ	Beh with Two Dots Below and Dot Above	–	Літера	0755	ﺏ	Beh with Inverted Small V Below	–	Літера
0756	ﻱ	Beh with Small V	–	Літера	0757	ﺕ	Hah with Two Dots Above	–	Літера
0758	ﺕ	Hah with Three Dots Pointing Upwards Below	–	Літера	0759	ﺕ	Dal with Two Dots Vertically Below and Small Tah	–	Літера
075A	ﺕ	Dal with Inverted Small V Below	–	Літера	075B	ﺕ	Reh with Stroke	–	Літера
075C	ﺕ	Seen with Four Dots Above	–	Літера	075D	ﺕ	Ain with Two Dots Above	–	Літера
075E	ﺕ	Ain with Three Dots Pointing Downwards Above	–	Літера	075F	ﺕ	Ain with Two Dots Vertically Above	–	Літера
0760	ﻱ	Feh with Two Dots Below	–	Літера	0761	ﻱ	Feh with Three Dots Pointing Upwards Below	–	Літера
0762	ﻱ	Keheh with Dot Above	–	Літера	0763	ﻱ	Keheh with Three Dots Above	–	Літера
0764	ﻱ	Keheh with Three Dots Pointing Upwards Below	–	Літера	0765	ﻱ	Meem with Dot Above	–	Літера
0766	ﻱ	Meem with Dot Below	–	Літера	0767	ﻱ	Noon with Two Dots Below	–	Літера
0768	ﻱ	Noon with Small Tah	–	Літера	0769	ﻱ	Noon with Small V	–	Літера
076A	ﻱ	Lam with Bar	–	Літера	076B	ﺕ	Reh with Two Dots Vertically Above	–	Літера
076C	ﺕ	Reh with Hamza Above	–	Літера	076D	ﺕ	Seen with Two Dots Vertically Above	–	Літера
076E	ﺕ	Hah with Small Arabic Letter Tah Below	–	Літера	076F	ﺕ	Hah with Small Arabic Letter Tah and Two Dots	–	Літера
0770	ﺕ	Seen with Small Arabic Letter Tah and Two Dots	–	Літера	0771	ﺕ	Reh with Small Arabic Letter Tah and Two Dots	–	Літера
0772	ﺕ	Hah with Small Arabic Letter Tah Above	–	Літера	0773	ﺕ	Alef with Extended Arabic-Indic Digit Two Above	–	Літера
0774	ﺕ	Alef with Extended Arabic-Indic Digit Three Above	–	Літера	0775	ﺕ	Farsi Yeh with Extended Arabic-Indic Digit Two Above	–	Літера
0776	ﺕ	Farsi Yeh with Extended Arabic-Indic Digit Three Above	–	Літера	0777	ﺕ	Farsi Yeh with Extended Arabic-Indic Digit Four Below	–	Літера
0778	ﺕ	Waw with Extended Arabic-Indic Digit Two Above	–	Літера	0779	ﺕ	Waw with Extended Arabic-Indic Digit Three Above	–	Літера
077A	ﺕ	Yeh Barree with Extended Arabic-Indic Digit Two Above	–	Літера	077B	ﺕ	Yeh Barree with Extended Arabic-Indic Digit Three Above	–	Літера
077C	ﺕ	Hah with Extended Arabic-Indic Digit Four Below	–	Літера	077D	ﺕ	Seen with Extended Arabic-Indic Digit Four Above	–	Літера
077E	ﺕ	Seen with Inverted V	–	Літера	077F	ﺕ	Kaf with Two Dots Above	–	Літера

Арабське розширення А (Arabic Extended-A)

Unicode 6.1 (2012) · Блок U+08A0–U+08FF · 96 позицій

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип
Блок U+08A0–U+08FF: Арабське розширення А (Arabic Extended-A) · Unicode 6.1 (2012)									
Літери для Hausa, Wolof, Fulani, Rohingya тощо U+08A0–U+08B4									
08A0	ب	Beh with Small V Below	—	Літера	08A1	بْ	Beh with Hamza Above	—	Літера
08A2	ج	Jeem with Two Dots Above	—	Літера	08A3	ظ	Tah with Two Dots Above	—	Літера
08A4	ف	Feh with Dot Below and Three Dots Above	—	Літера	08A5	ق	Qaf with Dot Below	—	Літера
08A6	ل	Lam with Double Bar	—	Літера	08A7	م	Meem with Three Dots Above	—	Літера
08A8	ي	Yeh with Two Dots Below and Hamza Above	—	Літера	08A9	يْ	Yeh with Two Dots Below and Dot Above	—	Літера
08AA	ر	Reh with Loop	—	Літера	08AB	و	Waw with Dot Within	—	Літера
08AC	ھ	Rohingya Yeh	—	Літера	08AD	ا	Low Alef	—	Літера
08AE	د	Dal with Three Dots Below	—	Літера	08AF	ص	Sad with Three Dots Below	—	Літера
08B0	گ	Gaf with Inverted Stroke	—	Літера	08B1	و	Straight Waw	—	Літера
08B2	ز	Zain with Inverted V Above	—	Літера	08B3	ع	Ain with Three Dots Below	—	Літера
08B4	ك	Kaf with Dot Below	—	Літера	08B6	بْ	Beh with Small Meem Above	—	Літера
08B7	پ	Peh with Small Meem Above	—	Літера	08B8	تْ	Teh with Small Teh Above	—	Літера
08B9	ر	Reh with Small Noon Above	—	Літера	08BA	يْ	Yeh with Two Dots Below and Small Noon Above	—	Літера
08BB	ف	African Feh	f	Літера	08BC	ق	African Qaf	q	Літера
08BD	ن	African Noon	n	Літера					
Знаки вокалізації та модифікатори U+08D3–U+08FF (вибірка)									
08D3	◌◌	Small Low Waw	—	Вокаліз.	08D4	◌◌◌	Small High Word Ar-Rub	—	Вокаліз.
08D5	◌◌◌	Small High Sad	—	Вокаліз.	08D6	◌◌◌◌	Small High Ain	—	Вокаліз.
08D7	◌◌◌◌	Small High Qaf	—	Вокаліз.	08D8	◌◌◌◌◌	Small High Noon with Kasra	—	Вокаліз.
08D9	◌◌◌◌◌	Small Low Noon with Kasra	—	Вокаліз.	08DA	◌◌◌◌◌◌	Small High Word Ath-Thalatha	—	Вокаліз.
08DB	◌◌◌◌◌◌	Small High Word As-Sajda	—	Вокаліз.	08DC	◌◌◌◌◌◌◌	Small High Word An-Nisf	—	Вокаліз.
08DD	◌◌◌◌◌◌◌	Small High Word Sakta	—	Вокаліз.	08DE	◌◌◌◌◌◌◌◌	Small High Word Qif	—	Вокаліз.
08DF	◌◌◌◌◌◌◌◌	Small High Word Waqfa	—	Вокаліз.	08E0	◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Small High Footnote Marker	—	Вокаліз.
08E1	◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Small High Sign Safha	—	Вокаліз.	08E2	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Disputed End Of Ayah	—	Символ
08E3	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Turned Damma Below	—	Вокаліз.	08E4	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Curly Fatha	—	Вокаліз.
08E5	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Curly Damma	—	Вокаліз.	08E6	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Curly Kasra	—	Вокаліз.
08E7	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Curly Fathatan	—	Вокаліз.	08E8	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Curly Dammatan	—	Вокаліз.
08E9	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Curly Kasratan	—	Вокаліз.	08EA	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Tone One Dot Above	—	Вокаліз.
08EB	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Tone Two Dots Above	—	Вокаліз.	08EC	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Tone Loop Above	—	Вокаліз.
08ED	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Tone One Dot Below	—	Вокаліз.	08EE	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Tone Two Dots Below	—	Вокаліз.
08EF	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Tone Loop Below	—	Вокаліз.	08F0	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Open Fathatan	—	Вокаліз.
08F1	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Open Dammatan	—	Вокаліз.	08F2	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Open Kasratan	—	Вокаліз.
08F3	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Small High Waw	—	Вокаліз.	08F4	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Fatha with Ring	—	Вокаліз.
08F5	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Fatha with Dot Above	—	Вокаліз.	08F6	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Kasra with Dot Below	—	Вокаліз.
08F7	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Left Arrowhead Above	—	Вокаліз.	08F8	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Right Arrowhead Above	—	Вокаліз.
08F9	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Left Arrowhead Below	—	Вокаліз.	08FA	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Right Arrowhead Below	—	Вокаліз.
08FB	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Double Right Arrowhead Above	—	Вокаліз.	08FC	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Double Right Arrowhead Above with Dot	—	Вокаліз.
08FD	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Right Arrowhead Above with Dot	—	Вокаліз.	08FE	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Damma with Dot	—	Вокаліз.
08FF	◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌◌	Mark Sideways Noon Ghunna	—	Вокаліз.					

Форми представлення A і B (Arabic Presentation Forms-A & B)

Arabic Presentation Forms-A: U+FB50–U+FDFF (631 pos.) · Forms-B: U+FE70–U+FEFF (141 pos.)

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип
Блоки форм представлення: Arabic Presentation Forms-A (U+FB50–U+FDFF) та -B (U+FE70–U+FEFF)									
Форми представлення А – ізольовані та з'єднані форми U+FB50–U+FB8F (вибірка основних)									
FB50	أ	Alef Wasla Isolated Form	’	Форма	FB51	آ	Alef Wasla Final Form	’	Форма
FB52	ب	Beeh Isolated Form	–	Форма	FB56	پ	Peh Isolated Form	p	Форма
FB57	پ	Peh Final Form	p	Форма	FB58	پ	Peh Initial Form	p	Форма
FB59	پ	Peh Medial Form	p	Форма	FB5A	پ	Beheh Isolated Form	–	Форма
FB60	ذ	Tteheh Initial Form	–	Форма	FB6A	ف	Veh Isolated Form	v	Форма
FB6B	ف	Veh Final Form	v	Форма	FB6C	ف	Veh Initial Form	v	Форма
FB6D	ف	Veh Medial Form	v	Форма	FB6E	ف	Peheh Isolated Form	–	Форма
FB7A	چ	Tcheh Isolated Form	č	Форма	FB7B	چ	Tcheh Final Form	č	Форма
FB7C	چ	Tcheh Initial Form	č	Форма	FB7D	چ	Tcheh Medial Form	č	Форма
FB8A	ژ	Jeh Isolated Form	ž	Форма	FB8B	ژ	Jeh Final Form	ž	Форма
FB8C	ژ	Rreh Isolated Form	r	Форма	FB8D	ژ	Rreh Final Form	r	Форма
FB8E	ک	Keheh Isolated Form	k	Форма	FB8F	ک	Keheh Final Form	k	Форма
FB90	ک	Keheh Initial Form	k	Форма	FB91	ک	Keheh Medial Form	k	Форма
FB92	گ	Gaf Isolated Form	g	Форма	FB93	گ	Gaf Final Form	g	Форма
FB94	گ	Gaf Initial Form	g	Форма	FB95	گ	Gaf Medial Form	g	Форма
Лігатури Корану та спеціальні форми U+FB83–U+FDFF (вибірка)									
FBFC	ی	Farsi Yeh Isolated Form	y	Форма	BFBD	ی	Farsi Yeh Final Form	y	Форма
FBFE	ی	Farsi Yeh Initial Form	y	Форма	FBFF	ی	Farsi Yeh Medial Form	y	Форма
FD3E	{	Ornate Left Parenthesis	(	Пунктуація	FD3F	}	Ornate Right Parenthesis	)	Пунктуація
FDF0	صلی	Ligature Salla Used As Koranic Stop Sign Isolated Form	ﷺ	Форма	FDF1	قلی	Ligature Qala Used As Koranic Stop Sign Isolated Form	–	Форма
FDF2	الله	Ligature Allah Isolated Form	Allāh	Форма	FDF3	اکبر	Ligature Akbar Isolated Form	–	Форма
FDF4	محمد	Ligature Mohammad Isolated Form	Muḥammad	Форма	FDF5	صلعم	Ligature Salam Isolated Form	–	Форма
FDF6	رسول	Ligature Rasoul Isolated Form	–	Форма	FDF7	علیه	Ligature Alayhe Isolated Form	–	Форма
FDF8	وسلم	Ligature Wasallam Isolated Form	–	Форма	FDF9	صلی	Ligature Salla Isolated Form	–	Форма
FDFA	ﷺ	Ligature Sallallahou Alayhe Wasallam	ﷺ	Форма	FDFB	ﷺ	Ligature Jallalalouhou	–	Форма
Форми представлення В – вокалізовані форми U+FE70–U+FEFF (вибірка)									
FE70	اَ	Fathatan Isolated Form	an	Форма	FE71	اَ	Tatweel with Fathatan Above	–	Форма
FE72	اَ	Dammatan Isolated Form	un	Форма	FE74	اَ	Kasratan Isolated Form	in	Форма
FE76	اَ	Fatha Isolated Form	a	Форма	FE77	اَ	Fatha Medial Form	a	Форма
FE78	اَ	Damma Isolated Form	u	Форма	FE79	اَ	Damma Medial Form	u	Форма
FE7A	اَ	Kasra Isolated Form	i	Форма	FE7B	اَ	Kasra Medial Form	i	Форма
FE7C	اَ	Shadda Isolated Form	–	Форма	FE7D	اَ	Shadda Medial Form	–	Форма
FE7E	اَ	Sukun Isolated Form	–	Форма	FE7F	اَ	Sukun Medial Form	–	Форма
FE80	ء	Hamza Isolated Form	’	Форма	FE81	آ	Alef with Madda Above Isolated Form	ā	Форма
FE82	آ	Alef with Madda Above Final Form	ā	Форма	FE83	أ	Alef with Hamza Above Isolated Form	’a	Форма
FE84	أ	Alef with Hamza Above Final Form	’a	Форма	FE85	و	Waw with Hamza Above Isolated Form	’u	Форма
FE86	و	Waw with Hamza Above Final Form	’u	Форма	FE87	إ	Alef with Hamza Below Isolated Form	’i	Форма
FE88	إ	Alef with Hamza Below Final Form	’i	Форма	FE89	ي	Yeh with Hamza Above Isolated Form	’	Форма

U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип	U+	Знак	Unicode	Трансл.	Тип
FE8A	ﺀ	Yeh with Hamza Above Final Form	ʾ	Форма	FE8B	ﺀ	Yeh with Hamza Above Initial Form	ʾ	Форма
FE8C	ﻰ	Yeh with Hamza Above Medial Form	ʾ	Форма	FE8D	ﺍ	Alef Isolated Form	ā	Форма
FE8E	ﺍ	Alef Final Form	ā	Форма	FE8F	ﺏ	Beh Isolated Form	b	Форма
FE90	ﺏ	Beh Final Form	b	Форма	FE91	ﺏ	Beh Initial Form	b	Форма
FE92	ﺏ	Beh Medial Form	b	Форма	FE93	ﻩ	Teh Marbuta Isolated Form	t/h	Форма
FE94	ﻩ	Teh Marbuta Final Form	t/h	Форма	FE95	ﺖ	Teh Isolated Form	t	Форма
FE96	ﺖ	Teh Final Form	t	Форма	FE97	ﺖ	Teh Initial Form	t	Форма
FE98	ﺖ	Teh Medial Form	t	Форма	FEF4	ﻲ	Yeh Medial Form	y	Форма
FEFF		Zero Width No-Break Space	—	Модиф.					

Сирійська писемність (Syriac)

Блок U+0700–U+074F / Unicode 15.1 · 77 кодових позицій · Стандарт ISO/IEC 10646

U+	Знак	Unicode	Тип	U+	Знак	Unicode	Тип
0700	Ⲁ	End Of Paragraph	Punct.	0701	ⲁ	Supralinear Full Stop	Punct.
0702	Ⲃ	Sublinear Full Stop	Punct.	0703	ⲃ	Supralinear Colon	Punct.
0704	Ⲅ	Sublinear Colon	Punct.	0705	ⲅ	Horizontal Colon	Punct.
0706	Ⲇ	Colon Skewed Left	Punct.	0707	ⲇ	Colon Skewed Right	Punct.
0708	Ⲉ	Supralinear Colon Skewed Left	Punct.	0709	ⲉ	Sublinear Colon Skewed Right	Punct.
070A	Ⲋ	Contraction	Punct.	070B	ⲋ	Harklean Obelus	Punct.
070C	Ⲍ	Harklean Metobelus	Punct.	070D	ⲍ	Harklean Asteriscus	Punct.
070F	ⲏ	Abbreviation Mark	Punct.	0710	Ⲑ	Alaph	Letter
0711	ⲑ	Superscript Alaph	Modifier	0712	Ⲓ	Beth	Letter
0713	ⲓ	Gamal	Letter	0714	Ⲕ	Gamal Garshuni	Letter
0715	ⲕ	Dalath	Letter	0716	Ⲗ	Dotless Dalath Rish	Letter
0717	ⲗ	He	Letter	0718	Ⲙ	Waw	Letter
0719	ⲙ	Zain	Letter	071A	Ⲏ	Heth	Letter
071B	ⲏ	Teth	Letter	071C	Ⲑ	Teth Garshuni	Letter
071D	ⲑ	Yudh	Letter	071E	Ⲓ	Yudh He	Letter
071F	ⲓ	Kaph	Letter	0720	Ⲕ	Lamadh	Letter
0721	ⲕ	Mim	Letter	0722	Ⲗ	Nun	Letter
0723	ⲗ	Semkath	Letter	0724	Ⲙ	Final Semkath	Letter
0725	ⲙ	E	Letter	0726	Ⲏ	Pe	Letter
0727	ⲏ	Reversed Pe	Letter	0728	Ⲑ	Sadhe	Letter
0729	ⲑ	Qaph	Letter	072A	Ⲓ	Rish	Letter
072B	ⲓ	Shin	Letter	072C	Ⲕ	Taw	Letter
072D	ⲕ	Persian Bheth	Letter	072E	ⲍ	Persian Ghamal	Letter
072F	ⲗ	Persian Dhalath	Letter	0730	ⲏ	Pthaha Above	Vowel
0731	ⲑ	Pthaha Below	Vowel	0732	Ⲓ	Pthaha Dotted	Vowel
0733	Ⲕ	Zqapha Above	Vowel	0734	Ⲗ	Zqapha Below	Vowel
0735	Ⲏ	Zqapha Dotted	Vowel	0736	Ⲑ	Rbasa Above	Vowel
0737	Ⲓ	Rbasa Below	Vowel	0738	Ⲕ	Dotted Zlama Horizontal	Vowel
0739	Ⲗ	Dotted Zlama Angular	Vowel	073A	Ⲑ	Hbasa Above	Vowel
073B	Ⲓ	Hbasa Below	Vowel	073C	Ⲗ	Hbasa-Esasa Dotted	Vowel
073D	Ⲑ	Esasa Above	Vowel	073E	Ⲕ	Esasa Below	Vowel
073F	Ⲓ	Rwaha	Vowel	0740	ⲏ	Feminine Dot	Diacr.
0741	Ⲑ	Qushshaya	Diacr.	0742	Ⲓ	Rukkakha	Diacr.
0743	Ⲕ	Two Vertical Dots Above	Diacr.	0744	Ⲗ	Two Vertical Dots Below	Diacr.
0745	Ⲏ	Three Dots Above	Diacr.	0746	Ⲑ	Three Dots Below	Diacr.
0747	Ⲓ	Oblique Line Above	Diacr.	0748	Ⲕ	Oblique Line Below	Diacr.
0749	Ⲗ	Music	Diacr.	074A	Ⲑ	Barrekh	Diacr.
074D	ⲓ	Sogdian Zhain	Letter	074E	ⲕ	Sogdian Khaph	Letter
074F	ⲕ	Sogdian Fe	Letter				
■ Літери (Letters)		■ Голосні/вокалізація (Vowels)		■ Діакритика (Diacritics)		■ Пунктуація (Punctuation)	

Грецьке та Коптське письмо у Юнікодї

Unicode 15.1 · Блок U+0370–U+03FF (Greek and Coptic) · 135 кодових позицій · ISO/IEC 10646

U+	Знак	Unicode	Тип	U+	Знак	Unicode	Тип
Блок U+0370–U+03FF: Грецьке та Коптське письмо (Greek and Coptic)							
Архаїчні грецькі літери та знаки U+0370–U+037F							
0370	Η	Capital Letter Heta	Архаїчна	0371	η	Small Letter Heta	Архаїчна
0372	Ͱ	Capital Letter Archaic Sampi	Архаїчна	0373	ͱ	Small Letter Archaic Sampi	Архаїчна
0374	Ͳ	Numeral Sign	Цифра	0375	ͳ	Lower Numeral Sign	Цифра
0376	ʹ	Capital Letter Pamphylian Digamma	Архаїчна	0377	͵	Small Letter Pamphylian Digamma	Архаїчна
037A	Ͷ	Ypogegrammeni	Модиф.	037B	ͷ	Small Reversed Lunate Sigma Symbol	Архаїчна
037C	͸	Small Dotted Lunate Sigma Symbol	Архаїчна	037D	͹	Small Reversed Dotted Lunate Sigma Symbol	Архаїчна
037E	ͺ	Question Mark	Пунктуація	037F	ͻ	Capital Letter Yot	Архаїчна
Грецька пунктуація та знаки наголосу U+0384–U+0385							
0384	ͼ	Tonos	Модиф.	0385	ͽ	Dialytika Tonos	Модиф.
Великі літери – сучасна монотонічна грецька U+0386–U+03AB							
0386	Α	Capital Letter Alpha with Tonos	Літера-вел.	0387	Ϳ	Ano Teleia	Пунктуація
0388	Ε	Capital Letter Epsilon with Tonos	Літера-вел.	0389	Η	Capital Letter Eta with Tonos	Літера-вел.
038A	Ι	Capital Letter Iota with Tonos	Літера-вел.	038C	Ο	Capital Letter Omicron with Tonos	Літера-вел.
038E	Υ	Capital Letter Upsilon with Tonos	Літера-вел.	038F	Ω	Capital Letter Omega with Tonos	Літера-вел.
0390	̀	Small Letter Iota with Dialytika and Tonos	Літера-мал.	0391	Α	Capital Letter Alpha	Літера-вел.
0392	Β	Capital Letter Beta	Літера-вел.	0393	Γ	Capital Letter Gamma	Літера-вел.
0394	Δ	Capital Letter Delta	Літера-вел.	0395	Ε	Capital Letter Epsilon	Літера-вел.
0396	Ζ	Capital Letter Zeta	Літера-вел.	0397	Η	Capital Letter Eta	Літера-вел.
0398	Θ	Capital Letter Theta	Літера-вел.	0399	Ι	Capital Letter Iota	Літера-вел.
039A	Κ	Capital Letter Kappa	Літера-вел.	039B	Λ	Capital Letter Lamda	Літера-вел.
039C	Μ	Capital Letter Mu	Літера-вел.	039D	Ν	Capital Letter Nu	Літера-вел.
039E	Ξ	Capital Letter Xi	Літера-вел.	039F	Ο	Capital Letter Omicron	Літера-вел.
03A0	Π	Capital Letter Pi	Літера-вел.	03A1	Ρ	Capital Letter Rho	Літера-вел.
03A3	Σ	Capital Letter Sigma	Літера-вел.	03A4	Τ	Capital Letter Tau	Літера-вел.
03A5	Υ	Capital Letter Upsilon	Літера-вел.	03A6	Φ	Capital Letter Phi	Літера-вел.
03A7	Χ	Capital Letter Chi	Літера-вел.	03A8	Ψ	Capital Letter Psi	Літера-вел.
03A9	Ω	Capital Letter Omega	Літера-вел.	03AA	͂	Capital Letter Iota with Dialytika	Літера-вел.
03AB	̓	Capital Letter Upsilon with Dialytika	Літера-вел.				
Малі літери – сучасна монотонічна грецька U+03AC–U+03CE							
03AC	α	Small Letter Alpha with Tonos	Літера-мал.	03AD	ε	Small Letter Epsilon with Tonos	Літера-мал.
03AE	η	Small Letter Eta with Tonos	Літера-мал.	03AF	ι	Small Letter Iota with Tonos	Літера-мал.
03B0	͆	Small Letter Upsilon with Dialytika and Tonos	Літера-мал.	03B1	α	Small Letter Alpha	Літера-мал.
03B2	β	Small Letter Beta	Літера-мал.	03B3	γ	Small Letter Gamma	Літера-мал.
03B4	δ	Small Letter Delta	Літера-мал.	03B5	ε	Small Letter Epsilon	Літера-мал.
03B6	ζ	Small Letter Zeta	Літера-мал.	03B7	η	Small Letter Eta	Літера-мал.
03B8	θ	Small Letter Theta	Літера-мал.	03B9	ι	Small Letter Iota	Літера-мал.
03BA	κ	Small Letter Kappa	Літера-мал.	03BB	λ	Small Letter Lamda	Літера-мал.

U+	Знак	Unicode	Тип	U+	Знак	Unicode	Тип
03BC	μ	Small Letter Mu	Літера-мал.	03BD	ν	Small Letter Nu	Літера-мал.
03BE	ξ	Small Letter Xi	Літера-мал.	03BF	ο	Small Letter Omicron	Літера-мал.
03C0	π	Small Letter Pi	Літера-мал.	03C1	ρ	Small Letter Rho	Літера-мал.
03C2	ς	Small Letter Final Sigma	Літера-мал.	03C3	σ	Small Letter Sigma	Літера-мал.
03C4	τ	Small Letter Tau	Літера-мал.	03C5	υ	Small Letter Upsilon	Літера-мал.
03C6	φ	Small Letter Phi	Літера-мал.	03C7	χ	Small Letter Chi	Літера-мал.
03C8	ψ	Small Letter Psi	Літера-мал.	03C9	ω	Small Letter Omega	Літера-мал.
03CA	ϊ	Small Letter Iota with Dialytika	Літера-мал.	03CB	ϋ	Small Letter Upsilon with Dialytika	Літера-мал.
03CC	ό	Small Letter Omicron with Tonos	Літера-мал.	03CD	ύ	Small Letter Upsilon with Tonos	Літера-мал.
03CE	ώ	Small Letter Omega with Tonos	Літера-мал.				
Архаїчні, папірологічні та епіграфічні форми U+03CF–U+03E1							
03CF	Ϟ	Capital Kai Symbol	Архаїчна	03D0	β	Beta Symbol	Архаїчна
03D1	Ϡ	Theta Symbol	Архаїчна	03D2	Ϸ	Upsilon with Hook Symbol	Символ
03D3	Ϲ	Upsilon with Acute and Hook Symbol	Символ	03D4	ϸ	Upsilon with Diaeresis and Hook Symbol	Символ
03D5	ϣ	Phi Symbol	Символ	03D6	Ϡ	Pi Symbol	Символ
03D7	Ϛ	Kai Symbol	Архаїчна	03D8	Ϟ	Archaic Koppa	Архаїчна
03D9	ϛ	Small Letter Archaic Koppa	Архаїчна	03DA	Ϡ	Stigma	Архаїчна
03DB	ϝ	Small Letter Stigma	Архаїчна	03DC	Ϟ	Digamma	Архаїчна
03DD	Ϟ	Small Letter Digamma	Архаїчна	03DE	ϛ	Koppa	Архаїчна
03DF	Ϝ	Small Letter Koppa	Архаїчна	03E0	Ϟ	Sampi	Архаїчна
03E1	ϟ	Small Letter Sampi	Архаїчна				
Коптські літери (у грецькому блоці) U+03E2–U+03EF							
03E2	Ϡ	Capital Letter Shei	Коптська	03E3	ϡ	Small Letter Shei	Коптська
03E4	Ϣ	Capital Letter Fei	Коптська	03E5	ϣ	Small Letter Fei	Коптська
03E6	Ϥ	Capital Letter Khei	Коптська	03E7	ϥ	Small Letter Khei	Коптська
03E8	Ϧ	Capital Letter Hori	Коптська	03E9	ϧ	Small Letter Hori	Коптська
03EA	Ϩ	Capital Letter Gangia	Коптська	03EB	ϩ	Small Letter Gangia	Коптська
03EC	Ϫ	Capital Letter Shima	Коптська	03ED	ϫ	Small Letter Shima	Коптська
03EE	Ϭ	Capital Letter Dei	Коптська	03EF	ϭ	Small Letter Dei	Коптська
Символи, варіанти та залишок блоку U+03F0–U+03FF							
03F0	Ϟ	Kappa Symbol	Символ	03F1	Ϟ	Rho Symbol	Символ
03F2	Ϡ	Lunate Sigma Symbol	Архаїчна	03F3	ϡ	Yot	Архаїчна
03F4	Ϣ	Capital Theta Symbol	Символ	03F5	ϣ	Lunate Epsilon Symbol	Символ
03F6	Ϥ	Reversed Lunate Epsilon Symbol	Символ	03F7	ϥ	Capital Letter Sho	Архаїчна
03F8	ϧ	Small Letter Sho	Архаїчна	03F9	Ϟ	Capital Lunate Sigma Symbol	Архаїчна
03FA	ϩ	Capital Letter San	Архаїчна	03FB	ϭ	Small Letter San	Архаїчна
03FC	ϫ	Rho with Stroke Symbol	Символ	03FD	Ϡ	Capital Reversed Lunate Sigma Symbol	Архаїчна
03FE	Ϟ	Capital Dotted Lunate Sigma Symbol	Архаїчна	03FF	ϡ	Capital Reversed Dotted Lunate Sigma Symbol	Архаїчна

■ Літери великі ■ Літери малі ■ Архаїчні / епігр. ■ Коптські літери ■ Символи (мат) ■ Пунктуація ■ Цифрові знаки ■ Модифікатори

Unicode 1.0 (1993) · Блок U+1F00–U+1FFF · 233 кодові позиції · Політонічна грецька

U+	Знак	Unicode	Опис	Тип	U+	Знак	Unicode	Опис	Тип
Блок U+1F00–U+1FFF: Грецьке розширене письмо (Greek Extended) · Unicode 1.0 (1993) · 233 позиції									
Альфа з діакритикою (Alpha with diacritics) U+1F00–U+1F0F									
1F00	ᲀ	Small Letter Alpha with Psili	мал. α + дасія (тонке придихання)	Мал.-гравіс	1F01	ᲁ	Small Letter Alpha with Dasia	мал. α + пситлі (густе придихання)	Мал.-гравіс
1F02	ᲂ	Small Letter Alpha with Psili and Varia	мал. α + пситлі + гравіс	Мал.-гравіс	1F03	ᲃ	Small Letter Alpha with Dasia and Varia	мал. α + дасія + гравіс	Дасія
1F04	ᲄ	Small Letter Alpha with Psili and Oxia	мал. α + пситлі + акут	Пситлі	1F05	ᲅ	Small Letter Alpha with Dasia and Oxia	мал. α + дасія + акут	Дасія
1F06	ᲆ	Small Letter Alpha with Psili and Perispomeni	мал. α + пситлі + циркум	Мал.-циркум	1F07	ᲇ	Small Letter Alpha with Dasia and Perispomeni	мал. α + дасія + циркум	Дасія
1F08	ᲈ	Capital Letter Alpha with Psili	вел. Α + пситлі	Вел.-акутус	1F09	Ᲊ	Capital Letter Alpha with Dasia	вел. Α + дасія	Вел.-акутус
1F0A	ᲊ	Capital Letter Alpha with Psili and Varia	вел. Α + пситлі + гравіс	Вел.-гравіс	1F0B	᲋	Capital Letter Alpha with Dasia and Varia	вел. Α + дасія + гравіс	Вел.-гравіс
1F0C	᲌	Capital Letter Alpha with Psili and Oxia	вел. Α + пситлі + акут	Вел.-акутус	1F0D	᲍	Capital Letter Alpha with Dasia and Oxia	вел. Α + дасія + акут	Вел.-акутус
1F0E	᲎	Capital Letter Alpha with Psili and Perispomeni	вел. Α + пситлі + циркум	Вел.-циркум	1F0F	᲏	Capital Letter Alpha with Dasia and Perispomeni	вел. Α + дасія + циркум	Вел.-циркум
Енсілон, Ета (Epsilon, Eta) U+1F10–U+1F2F									
1F10	Ა	Small Letter Epsilon with Psili	мал. ε + пситлі	Мал.-гравіс	1F11	Ბ	Small Letter Epsilon with Dasia	мал. ε + дасія	Дасія
1F14	Ე	Small Letter Epsilon with Psili and Oxia	мал. ε + пситлі + акут	Пситлі	1F15	Ვ	Small Letter Epsilon with Dasia and Oxia	мал. ε + дасія + акут	Дасія
1F18	ᲈ	Capital Letter Epsilon with Psili	вел. Ε + пситлі	Вел.-акутус	1F19	Ᲊ	Capital Letter Epsilon with Dasia	вел. Ε + дасія	Вел.-акутус
1F20	Ა	Small Letter Eta with Psili	мал. η + пситлі	Мал.-гравіс	1F21	Ბ	Small Letter Eta with Dasia	мал. η + дасія	Дасія
1F26	Ზ	Small Letter Eta with Psili and Perispomeni	мал. η + пситлі + циркум	Мал.-циркум	1F27	Თ	Small Letter Eta with Dasia and Perispomeni	мал. η + дасія + циркум	Дасія
1F28	Ი	Capital Letter Eta with Psili	вел. Η + пситлі	Вел.-акутус	1F29	Კ	Capital Letter Eta with Dasia	вел. Η + дасія	Вел.-акутус
Йота, Омікрон (Iota, Omicron) U+1F30–U+1F4F									
1F30	Ლ	Small Letter Iota with Psili	мал. ι + пситлі	Мал.-гравіс	1F31	Მ	Small Letter Iota with Dasia	мал. ι + дасія	Дасія
1F36	Პ	Small Letter Iota with Psili and Perispomeni	мал. ι + пситлі + циркум	Мал.-циркум	1F37	Ჟ	Small Letter Iota with Dasia and Perispomeni	мал. ι + дасія + циркум	Дасія
1F38	Რ	Capital Letter Iota with Psili	вел. Ι + пситлі	Вел.-акутус	1F39	Ს	Capital Letter Iota with Dasia	вел. Ι + дасія	Вел.-акутус
1F40	Ტ	Small Letter Omicron with Psili	мал. ο + пситлі	Мал.-гравіс	1F41	Უ	Small Letter Omicron with Dasia	мал. ο + дасія	Дасія
1F44	Ღ	Small Letter Omicron with Psili and Oxia	мал. ο + пситлі + акут	Пситлі	1F45	Ყ	Small Letter Omicron with Dasia and Oxia	мал. ο + дасія + акут	Дасія
1F48	Შ	Capital Letter Omicron with Psili	вел. Ο + пситлі	Вел.-акутус	1F49	Ჩ	Capital Letter Omicron with Dasia	вел. Ο + дасія	Вел.-акутус
Ісцілон, Омега (Upsilon, Omega) U+1F50–U+1FFF (вибірка ключових)									
1F50	Ც	Small Letter Upsilon with Psili	мал. υ + пситлі	Мал.-гравіс	1F51	Ძ	Small Letter Upsilon with Dasia	мал. υ + дасія	Дасія
1F56	Ჰ	Small Letter Upsilon with Psili and Perispomeni	мал. υ + пситлі + циркум	Мал.-циркум	1F57	Ჱ	Small Letter Upsilon with Dasia and Perispomeni	мал. υ + дасія + циркум	Дасія
1F59	Ტ	Capital Letter Upsilon with Dasia	вел. Υ + дасія	Вел.-акутус	1F60	Ჴ	Small Letter Omega with Psili	мал. ω + пситлі	Мал.-гравіс
1F61	Ჶ	Small Letter Omega with Dasia	мал. ω + дасія	Дасія	1F66	Ჺ	Small Letter Omega with Psili and Perispomeni	мал. ω + пситлі + циркум	Мал.-циркум
1F67	᲼	Small Letter Omega with Dasia and Perispomeni	мал. ω + дасія + циркум	Дасія	1F68	᲼	Capital Letter Omega with Psili	вел. Ω + пситлі	Вел.-акутус
1F69	Ჾ	Capital Letter Omega with Dasia	вел. Ω + дасія	Вел.-акутус	1F6E	᲼	Capital Letter Omega with Psili and Perispomeni	вел. Ω + пситлі + циркум	Вел.-циркум
1F6F	᲼	Capital Letter Omega with Dasia and Perispomeni	вел. Ω + дасія + циркум	Вел.-циркум	1F70	Რ	Small Letter Alpha with Varia	мал. α + гравіс	Мал.-гравіс
1F71	Ს	Small Letter Alpha with Oxia	мал. α + акут	Мал.-акутус	1F72	Ტ	Small Letter Epsilon with Varia	мал. ε + гравіс	Мал.-гравіс
1F73	Უ	Small Letter Epsilon with Oxia	мал. ε + акут	Мал.-акутус	1F74	Ფ	Small Letter Eta with Varia	мал. η + гравіс	Мал.-гравіс
1F75	Ქ	Small Letter Eta with Oxia	мал. η + акут	Мал.-акутус	1F76	Ღ	Small Letter Iota with Varia	мал. ι + гравіс	Мал.-гравіс
1F77	Ყ	Small Letter Iota with Oxia	мал. ι + акут	Мал.-акутус	1F78	Შ	Small Letter Omicron with Varia	мал. ο + гравіс	Мал.-гравіс
1F79	Ჩ	Small Letter Omicron with Oxia	мал. ο + акут	Мал.-акутус	1F7A	Ც	Small Letter Upsilon with Varia	мал. υ + гравіс	Мал.-гравіс
1F7B	Ძ	Small Letter Upsilon with Oxia	мал. υ + акут	Мал.-акутус	1F7C	Წ	Small Letter Omega with Varia	мал. ω + гравіс	Мал.-гравіс
1F7D	Ჭ	Small Letter Omega with Oxia	мал. ω + акут	Мал.-акутус	1F80	Რ	Small Letter Alpha with Psili and Ypogegrammeni	α + пситлі + юта підписана	Дасія
1FB3	Ϻ	Small Letter Alpha with Ypogegrammeni	α + юта підписана (adscript)	Модиф.	1FB6	Პ	Small Letter Alpha with Perispomeni	мал. α + циркум	Мал.-циркум

U+	Знак	Unicode	Опис	Тип	U+	Знак	Unicode	Опис	Тип	
1FB7	ͷ̂	Small Letter Alpha with Perispomeni and Ypogeegrammeni	α + циркум + йота підписана	Мал.-циркум	1FBD	ͷ̃	Koronis	корона (знак стягування)	Модиф.	
1FBE	ͷ̄	Prosgegrammeni	йота адскрипта	Модиф.	1FC0	ͷ̆	Perispomeni	циркумфлекс самостійний	Модиф.	
1FC1	ͷ̇	Dialytika and Perispomeni	дьерезис + циркум	Модиф.	1FCD	ͷ̈	Psili and Varia	псілі + гравіс	Псілі	
1FCE	ͷ̉	Psili and Oxia	псілі + акут	Псілі	1FCF	ͷ̊	Psili and Perispomeni	псілі + циркум	Псілі	
1FDD	ͷ̋	Dasia and Varia	дасія + гравіс	Дасія	1FDE	ͷ̌	Dasia and Oxia	дасія + акут	Дасія	
1FDF	ͷ̍	Dasia and Perispomeni	дасія + циркум	Дасія	1FE0	ͷ̎	Small Letter Upsilon with Vrachy	мал. υ + бревіс	Мал.-гравіс	
1FE1	ͷ̏	Small Letter Upsilon with Macron	мал. υ + макрон	Мал.-акутис	1FE4	ͷ̓	Small Letter Rho with Psili	ρ + псілі (початок слова)	Псілі	
1FE5	ͷ̔	Small Letter Rho with Dasia	ρ + дасія	Дасія	1FF3	ͷ̕	Small Letter Omega with Ypogeegrammeni	ω + йота підписана	Модиф.	
1FF6	ͷ̖	Small Letter Omega with Perispomeni	мал. ω + циркум	Мал.-циркум	1FFE	ͷ̗	Dasia	дасія самостійна (густе придихання)	Дасія	
■ Мал. з гравісом		■ Мал. з акутом	■ Мал. з циркум	■ Вел. з акутом	■ Вел. з гравісом		■ Вел. з циркум	■ Псілі	■ Дасія	■ Модиф.

ДОДАТОК Г
ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

професійних понять та термінів
у сфері палеографії, каліграфії, анатомії літери,
дизайну шрифту, типографії, сходознавства та лєтерпресу

1. ПАЛЕОГРАФІЯ ТА ЕПІГРАФІКА

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Палеографія	<i>Paleography</i> (<i>Palaeography</i>)	Спеціальна історична й філологічна дисципліна, що вивчає історію письма та закони розвитку графічних форм літер, систему скорочень, матеріал та інструменти письма.
Епіграфіка	<i>Epigraphy</i>	Наука про написи на твердих матеріалах (камені, кераміці, метали), що вивчає зміст і форми написів, ідентифікує графеми та класифікує їх за датами й культурними контекстами.
Дукт	<i>Ductus</i>	Схема руху інструмента, що пише, при побудові літери; своєрідний «скелет» графеми. Шрифти, що відповідають написанню за дуктом, називаються дуктальними.
Графема	<i>Grapheme</i>	Одиниця писемності (літера, ієрогліф, склад) у відриві від остаточної форми чи стилю написання.
Каркас	<i>Skeleton</i>	Абстрактна графічна топологія знака – кількість елементів, їхнє розташування та взаємозв'язок, спільні для всіх історичних форм однієї літери.
Корпус (письма)	<i>Dress</i>	Сукупність каліграфічних/стилістичних нашарувань, які письмо «вдягає» на спільний каркас під впливом інструмента, матеріалу та культурного контексту.
Маюскул	<i>Majuscule</i>	Великий, урочистий тип письма (часто без розрізнення регістрів), що використовувався для монументальних чи сакральних текстів.
Мінускул	<i>Minuscule</i>	Дрібний, скорописний тип письма з виносними елементами, що розвинувся з маюскулу для повсякденного або швидкого письма.
Курсив	<i>Cursive</i>	Зв'язне, швидке письмо з нахилом і поєднаннями літер, що склалося як практичне скорописне відгалуження книжкового почерку.
Абджад	<i>Abjad</i>	Тип консонантного письма, де знаки позначають лише приголосні звуки (напр. фінікійське, давньоєврейське, арабське письмо).
Матір читання	<i>Matres lectionis</i>	«Матері читання» – приголосні літери (алеф, вав, йод тощо), які додатково використовуються для позначення довгих голосних у консонантних системах письма.
Акрофонія	<i>Acrophony</i>	Принцип найменування літери за першим звуком слова, яке вона зображує (напр. літера «алеф» – «бик»).
Лapidарність	<i>Lapidary style</i>	Властивість монументального, висіченого на камені письма: чіткість, геометричність, орієнтація на читання здалеку.
Тетраграматон	<i>Tetragrammaton</i>	Чотирилітерне Святе Ім'я Боже (YHWH), яке в юдейській традиції нерідко писали архаїчним палеоєврейським письмом навіть у текстах квадратного письма.

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
К'тав ашурит	<i>K'tav Ashuri</i>	«Ассирійське письмо» – канонічна єврейська квадратна абетка, обов'язкова для написання сувоїв Тори згідно з галахічними нормами.
Естрангело	<i>Estrangela</i>	Найдавніший, урочистий стиль сирійського письма, що походить від едеських прототипів і донині використовується у літургійних текстах.
Серто	<i>Sertā</i>	Західносирійський курсивний книжковий стиль письма, що сформувався до кінця VIII ст. у середовищі сиро-яковитів.
Мадніхайя	<i>Madnḥāyā</i>	Східносирійський (несторіанський) стиль письма, морфологічно близький до <i>естрангело</i> , з характерною крапковою системою вокалізації.
Куфі	<i>Kufic</i>	Найдавніший монументальний геометричний стиль арабського письма, що базується на суворій кутастій сітці.
Насх	<i>Naskh</i>	«Золотий стандарт» арабського книжкового письма зі збалансованими пропорціями, основа більшості друкарських арабських шрифтів.
Насталік	<i>Nasta'liq</i>	Найскладніший для типографії стиль перського/урдського письма з похилою базовою лінією, де слова ніби «ковзають» зверху вниз.
Рук'а	<i>Ruq'ah</i>	Спрощений швидкий адміністративний курсив арабського письма.
Синтагма (письма)	<i>Ligature chain / written syntagma</i>	У контексті арабського письма – безперервний графічний ланцюжок з'єднаних знаків, що становить графічну, а не лише фонетичну одиницю слова.
Рясм	<i>Rasm</i>	Базовий «скелет» арабської літери без діакритичних крапок, спільний для цілих груп графічно подібних знаків.
Ташкіль	<i>Tashkīl</i>	Система голосних знаків (огласовок) арабського письма, що додається окремим діакритичним шаром над/під рясмом.
Набатейське письмо	<i>Nabataean script</i>	Курсивний варіант арамейського письма, що став безпосереднім графічним прототипом арабської абетки.
Кашіда (тетвіль)	<i>Kashīda / tatweel</i>	Подовжувальний горизонтальний елемент в арабському й сирійському письмі, що використовується для вирівнювання довжини рядка без розриву слів.
Палімпсест	<i>Palimpsest</i>	Рукопис на пергамені, з якого зіскоблено початковий текст для повторного використання матеріалу; часто демонструє кілька шарів письма.
Провенієнція	<i>Provenance</i>	Документоване походження та історія володіння рукописом чи артефактом, важлива для його палеографічної атрибуції.

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Колофон	<i>Colophon</i>	Завершальний запис у рукописі чи стародруку з відомостями про переписувача/друкаря, дату й місце створення.

2. КАЛІГРАФІЯ

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Калам	<i>Qalam</i>	Очеретяне перо, традиційний інструмент для письма в арабській, сирійській та інших близькосхідних каліграфічних традиціях.
Розчерк	<i>Flourish</i>	Декоративний завиток, що прикрашає закінчення літери чи підпису, ускладнюючи написання й створюючи стилістичну атмосферу епохи.
Свош	<i>Swash</i>	Декоративне продовження чи розчерк штриха літери, типове для курсивних і каліграфічних накреслень.
Контраст штриха	<i>Stroke contrast</i>	Різниця в товщині між основними (товстими) і сполучними (тонкими) штрихами літери, що залежить від кута й типу пера.
Вісь наголосу	<i>Stress axis</i>	Уявна лінія, що з'єднує найтонші точки округлого штриха літери, відображає кут нахилу інструмента письма.
Трансляція (контрасту)	<i>Translation</i>	Тип контрасту штриха за теорією Ноордзія: кут нахилу широкого пера лишається незмінним протягом усього руху, типово для каліграфії.
Експансія (контрасту)	<i>Expansion</i>	Тип контрасту штриха за теорією Ноордзія, що залежить від сили натиску на гостре перо, типово для шрифтів пізньої гравірувальної традиції.
Серцевина штриха	<i>Heartline</i>	Уявна центральна лінія, що проходить крізь штрих, спільний орієнтир для порівняння морфології різних писемних систем за Ноордзієм.
Каліграфічна реконструкція	<i>Calligraphic reconstruction</i>	Дослідницький метод відтворення письма від руки тим самим інструментом і на подібному матеріалі для верифікації палеографічних висновків.
Контрпуансон	<i>Counterpunch</i>	Допоміжний пуансон, яким вибивають внутрішній отвір (очко) літери перед остаточним вирізанням основного пуансона.
Сулюс	<i>Thuluth</i>	Один з класичних каліграфічних стилів арабського письма, що часто згадується поряд із насх і насталік у дослідженнях арабської графіки.
Тарик ал-хатт (Nizam Al-Nuqat)	<i>Nizam Al-Nuqat</i>	Система пропорційного канону арабської каліграфії, запропонована Ібн Муклою, де модулем побудови літери слугує ромбічна крапка пера.

3. АНАТОМІЯ ЛІТЕРИ

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Апертура	<i>Aperture</i>	Ступінь відкритості внутрішнього просвіту літери (напр. у літер C, S, e); літери з заокругленими елементами можуть мати закриту або відкриту апертуру.
Асцендер	<i>Ascender</i>	Частина літери, що виступає вище основної висоти рядкових знаків (напр. у h, b, k).
Дисцендер	<i>Descender</i>	Частина літери, що опускається нижче базової лінії (напр. у g, p, y).
Базова лінія	<i>Baseline</i>	Горизонтальна лінія, на якій вирівнюється основа більшості літер; основа структури латинського й кириличного письма.
Висота малих літер (x-height)	<i>x-height</i>	Висота тіла рядкових літер без виносних елементів, ключовий орієнтир оптичного розміру шрифту.
Висота прописних літер	<i>Cap height</i>	Висота великих (прописних) літер шрифту від базової лінії.
Базова висота	<i>Base height</i>	Термін Давида Бржезіни – універсальне узагальнення поняття x-height для зіставлення оптичного розміру різних систем письма (латиниці, кирилиці, грецької, орієнтальних абеток).
Бар (перекладина)	<i>Bar</i>	Горизонтальний штрих усередині літери, напр. у A, H, e, f.
Лінія виносних елементів	<i>Ascender line</i>	Верхня горизонтальна межа, до якої сягають асцендери в шрифтовій сітці.
Рівень широрехи (headline)	<i>Shirorekha / headline</i>	Верхня горизонтальна лінія в письмі деванагарі, з якої літери «звисають», на відміну від базової лінії в латиниці.
Рівень аліф	<i>Alif level</i>	Верхній орієнтир висоти в арабському письмі, що відповідає висоті літери аліф і слугує мірилом для інших знаків.
Внутрішньолітерний просвіт	<i>Counter</i>	Внутрішній «білий» простір літери (напр. усередині O, e, b), що впливає на сприйняття її оптичного розміру.
Сериф	<i>Serif</i>	Невеликий штрих на кінцях основних рисок літери, що історично походить від написання пензлем і вирізання на камені.
Гротеск (рублений шрифт)	<i>Sans serif</i>	Тип шрифту без серифів.
Гадзук	<i>Gadzook</i>	Декоративний елемент, що поєднує дві літери в лігатурі (напр. у поєднаннях st, ct).
Лігатура	<i>Ligature</i>	Об'єднання двох і більше літер в один графічний знак, історично пов'язане зі скороченням сакральних слів.

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Кернінг	<i>Kerning</i>	Процес індивідуального коригування проміжків між конкретними парами сусідніх літер для покращення зовнішнього вигляду й читабельності тексту.
Гліф	<i>Glyph</i>	Конкретна візуальна форма символу в певному шрифті; один символ Unicode може мати кілька гліфів залежно від контексту.
Символ (Character)	<i>Character</i>	Абстрактна, закодована одиниця тексту з унікальним числовим ідентифікатором (кодовою точкою) у Unicode, незалежна від конкретної візуальної форми.

4. ШРИФТОВИЙ ДИЗАЙН

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Гарнітура	<i>Typeface / Type family</i>	Цілісний комплекс шрифтових накреслень (прямого, курсивного, жирного тощо), об'єднаних спільним стилем малюнка.
Накреслення	<i>Style / weight</i>	Конкретний варіант гарнітури за нарисом і насиченістю (regular, bold, italic тощо).
Когерентність	<i>Coherence</i>	Структурна, морфологічна узгодженість форм символів усередині однієї гарнітури або між різними писемностями однієї шрифтової родини (термін Давида Бржезіни).
Модель «Частин»	<i>Parts model</i>	Методологія Бржезіни для декомпозиції знаків на структурні складові (штрихи й нештрихові елементи) задля аналізу візуальної когерентності.
Гармонізація	<i>Matchmaking</i>	Процес узгодження різних абеток у межах однієї гарнітури чи верстального простору так, щоб вони сприймалися як органічне ціле, зберігаючи палеографічну ідентичність.
Латинізація	<i>Latinisation</i>	Небажаний ефект механічного підгону пропорцій чи дукту нелатинської абетки під латинські метричні норми, що шкодить її автентичності.
Оптичний розмір	<i>Optical size</i>	Адаптація пропорцій і ваги шрифту до конкретного кегля для компенсації оптичних ілюзій сприйняття (характерна для дрібних чи великих кеглів).
Місткість шрифту	<i>Font capacity / character count per unit</i>	Кількість знаків шрифту певної гарнітури й кегля, що припадає на одиницю довжини рядка.
Мультискрипт	<i>Multi-script</i>	Шрифтова система чи видання, що поєднує кілька різних писемностей в єдиному дизайнерському й верстальному просторі.
Білінгва	<i>Bilingual edition</i>	Видання, що подає текст двома мовами паралельно (часто – у сусідніх колонках чи рядках).
Поліглота	<i>Polyglot (Bible)</i>	Видання, що подає текст кількома мовами одночасно у паралельних колонках, найвідоміший приклад – поліглотні Біблії XVI–XVII ст.

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Кодований шрифт	<i>Script-switching</i>	Прийом перемикавання шрифту/писемності в межах тексту для маркування мовної чи культурної межі.
Скриптуральний егалітаризм	<i>Scriptural egalitarianism</i>	Принцип рівного візуального статусу різних мов/писемностей на сторінці білінгвального чи поліглотного видання.
Шейпінг тексту	<i>Text shaping</i>	Алгоритмічний процес перетворення послідовності символів на послідовність гліфів з урахуванням контекстуальних замін, лігатур і позиціонування (типово для складних систем письма).
Прості системи письма	<i>Simple scripts</i>	Писемності (напр. латиниця), де існує майже однозначна відповідність символу й гліфа без потреби складного шейпінгу.
Складні системи письма	<i>Complex scripts</i>	Писемності (арабська, деванагарі тощо), відображення яких вимагає алгоритмів контекстуальних замін, реордерингу гліфів і динамічного позиціонування діакритики.
Якорі	<i>Anchors</i>	Технологія OpenType для точного позиціонування діакритичних знаків відносно базової літери незалежно від її ширини.
Контекстуальна підстановка	<i>Contextual substitution</i>	Функція OpenType (GSUB), що замінює гліф іншою формою залежно від сусідніх знаків (типово для арабського письма).
Варіативний шрифт	<i>Variable font</i>	Формат шрифту, що дозволяє плавно інтерполювати між кількома накресленнями (вагою, шириною тощо) в межах одного файлу.
Авторський шрифт	<i>Type design project / original typeface</i>	Оригінальна шрифтова розробка дизайнера, що втілює дослідницьку концепцію (у цій дисертації – концепція органічного мультискрипту).

5. ТИПОГРАФІЯ

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Типографія	<i>Typography</i>	Сукупність принципів і методів роботи з текстом для створення гармонійних композицій у заданому форматі.
Кегль	<i>Type size</i>	Розмір шрифту, традиційно вимірюваний у друкарських пунктах, що включає висоту літери разом із внутрішніми (службовими) полями.
Пункт	<i>Point</i>	Базова одиниця друкарського виміру (типографська система Дідо: 1 пункт $\approx$ 0,376 мм; англо-американська: 1 пункт = 1/72 дюйма).
Знак друкарський	<i>Typographic sign / character unit</i>	Літера, цифра, розділовий знак тощо як облікова одиниця обсягу авторського чи видавничого тексту.
Інтерліньяж	<i>Leading / line spacing</i>	Вертикальна відстань між базовими лініями сусідніх рядків тексту.

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Архітектоніка сторінки	<i>Mise-en-page</i>	Принципи композиційної верстки сторінки, що визначають відносний статус і взаємодію текстових блоків і мов.
Нотація x-o-i	<i>x-o-i notation</i>	Система Майкла Тваймена для абстрактного позначення типографічних рівнів виділення тексту: x – норма, o – первинна варіація, i – третинна диференціація.
Вербально-графічна мова (VGL)	<i>Verbal Graphic Language</i>	Концепція Майкла Тваймена, що охоплює всі способи візуальної репрезентації тексту незалежно від технології виконання.
Метод конфігурації	<i>Method of configuration</i>	Елемент методології Тваймена – спосіб просторової організації тексту (лінійно, списком, матрицею).
Режим символізації	<i>Mode of symbolization</i>	Елемент методології Тваймена – тип знакової репрезентації тексту: вербальний, піктографічний чи схематичний.
Текстова пляма (колір тексту)	<i>Colour of type / texture</i>	Сумарне візуальне враження від щільності й насиченості набраного тексту, баланс «чорного» і «білого» на сторінці.
Скупчення	<i>Crowding</i>	Оптичний ефект злиття деталей літер у дрібних кеглях через недостатній внутрішньолітерний і міжлітерний простір.
Вирівнювання по ширині	<i>Justification</i>	Спосіб верстки, за якого текст вирівнюється і по лівому, і по правому краю рядка/колонки.
Двоспрямований текст (BiDi)	<i>Bidirectional text</i>	Текст, що поєднує писемності з різним напрямком письма (зліва направо й справа наліво) в одному рядку чи документі.
Кодування (тексту)	<i>Encoding</i>	Процес зіставлення символів тексту з числовими ідентифікаторами для зберігання й обробки комп'ютером.
Кодова точка	<i>Codepoint</i>	Унікальний числовий ідентифікатор символу в стандарті Unicode.

6. СХОДОЗНАВСТВО ТА ОСОБЛИВОСТІ СХІДНИХ ПИСЕМНОСТЕЙ

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Триконсонантний корінь	<i>Triconsonantal root / triliteral root</i>	Базова структура слова в семітських мовах (арабська, єврейська, арамейська, сирійська, ге'ез) із трьох приголосних, що несуть основне лексичне значення; голосні вставляються за словотвірною моделлю. Термін «трискладовий корінь» є поширеною помилкою – йдеться про приголосні (консонанти), а не склади.
Абджад	<i>Abjad</i>	Тип консонантного письма, де базові знаки позначають лише приголосні звуки, а голосні передаються додатковими або факультативними засобами (характерно для арабської, єврейської, сирійської, фінікійської).

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Абугіда	<i>Abugida</i>	Тип письма, де приголосний знак за замовчуванням містить вбудовану голосну, що видозмінюється діакритичними позначками (деванагарі, бенгальська, ефіопська ге'ез).
Нікуд	<i>Niqqud</i>	Система надрядкових і підрядкових діакритичних знаків для позначення голосних в єврейському письмі.
Таамім (кантиляція)	<i>Ta'amim / cantillation marks</i>	Знаки кантиляції в єврейському біблійному тексті, що вказують мелодику синагогального читання та синтаксичний поділ речення; додатковий, третій діакритичний шар над нікудом.
Дажеш	<i>Dagesh</i>	Крапка всередині єврейської літери, що позначає подвоєння приголосного (<i>dagesh hazak</i>) або змінює його вимову (<i>dagesh qal</i> , напр. у парах <i>bet-vet</i> , <i>kaf-khaf</i>).
Шва	<i>Shva</i>	Єврейський діакритичний знак (дві вертикальні крапки під літерою), що позначає або відсутність голосного, або наддостатньо короткий редукований звук.
Кере і Ктів	<i>Qere and Ketiv</i>	Масоретська традиція розрізнення написаної форми слова в біблійному тексті (<i>ketiv</i>) і форми, яку належить читати вголос (<i>qere</i>), коли вони різняться.
Масора	<i>Masorah</i>	Корпус філологічних приміток і апарату на берегах єврейського біблійного тексту, що фіксує точне написання, вокалізацію й кантиляцію для збереження канонічного тексту.
Харакат	<i>Ḥarakāt</i>	Система коротких голосних знаків в арабському письмі (фатха, кясра, дамма та ін.), аналог нікуду в єврейській традиції.
Танвін	<i>Tanwīn</i>	Подвоєний голосний знак в арабському письмі, що позначає невизначений відмінок іменника в кінці слова.
Шадда	<i>Shadda</i>	Арабський діакритичний знак (у формі літери «сін»), що позначає подвоєння приголосного звука.
Сукун	<i>Sukūn</i>	Арабський діакритичний знак (маленьке кружальце над літерою), що позначає відсутність голосного після приголосного.
Хамза	<i>Hamza</i>	Знак гортанної змички в арабському письмі; може писатися самостійно або на «кріслі» (аліфі, вав, йа) залежно від фонетичного оточення.
Г'джам	<i>I'jām</i>	Система діакритичних крапок в арабському письмі, що диференціює приголосні літери з однаковим базовим обрисом (рясмом).
Нкудхе	<i>Nquodhe</i>	Сирійська система діакритичних крапок для вокалізації та розрізнення приголосних, паралельна нікуду й харакату в спорідненіх семітських традиціях.

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Руккаха і Кушайя	<i>Rukkākhā and Quṣṣāyā</i>	Пара протиставних діакритичних крапок у сирійському письмі (над і під літерою), що позначають спірантизоване або зімкнене вимовляння певних приголосних (явище бегадкефат).
Бегадкефат	<i>Begadkefat</i>	Фонологічне явище в семітських мовах (єврейській, сирійській), коли шість приголосних можуть вимовлятися як зімкнені або спірантизовані залежно від позиції; позначається діакритикою (дагеш, руккаха/кушайя).
Гереш і гершайм	<i>Geresh and gershayim</i>	Єврейські розділові/діакритичні знаки: гереш позначає скорочення чи запозичену літеру, гершайм – аббревіатуру.
Матрес лекціоніс	<i>Matres lectionis</i>	«Матері читання» – приголосні літери (алеф, вав, йод тощо), що в консонантному письмі додатково позначають довгі голосні звуки.
Дводефектне письмо	<i>Defective spelling (defective writing)</i>	Написання єврейського чи арабського слова без повного набору matres lectionis, із покладанням на читацьку реконструкцію голосних.
Геез	<i>Ge'ez</i>	Класична ефіопська мова та її абугіда – силабічна система письма, що історично використовувалася для богослужбових текстів Ефіопської церкви.
Калам	<i>Qalam</i>	Загострене очеретяне перо – основний інструмент арабської, сирійської та інших близькосхідних каліграфічних традицій, що формує характерний контраст штриха.
Кашіда (тетвіль)	<i>Kashīda / tatweel</i>	Подовжувальний горизонтальний штрих в арабському й сирійському письмі для вирівнювання довжини рядка без розриву слова.
Васла	<i>Waṣla</i>	Арабський орфографічний знак, що позначає елізію (випадання) гортанної змички на стику слів у зв'язному мовленні.
Зв'язність (коннективність)	<i>Connectivity</i>	Властивість арабського й сирійського письма, за якою більшість літер обов'язково з'єднуються із сусідніми в межах слова, утворюючи безперервний графічний потік.
Контекстні форми літери	<i>Contextual letterforms (isolated / initial / medial / final)</i>	Чотири позиційні варіанти накреслення літери в арабському чи сирійському письмі залежно від її місця у слові: ізольована, початкова, серединна, кінцева.
Курсивність (письма)	<i>Cursiveness</i>	Ступінь зв'язності й плавності накреслення письма, що визначає складність відтворення в модульній системі металевих набору (найвища – у насталіку, найнижча – у куфі).
Імперська арамейська	<i>Imperial Aramaic</i>	Офіційна адміністративна мова й писемність канцелярій Неоассирійської, Нововавилонської та Ахеменідської імперій (бл. VIII–IV ст. до н. е.).

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Lingua franca (писемна)	<i>Lingua franca</i>	Мова чи писемна система, що використовується як спільний засіб міжетнічного й міждержавного спілкування та діловодства (роль, яку відігравала арамейська на Близькому Сході).
Семітські мови	<i>Semitic languages</i>	Мовна родина (арабська, єврейська, арамейська, сирійська, амхарська, ге'ез та ін.), що характеризується спільною триконсонантною кореневою системою та, здебільшого, консонантним письмом.
Орієнталістика	<i>Oriental studies</i>	Галузь науки, що вивчає мови, писемності, історію та культуру народів Сходу, включно з семітологією та арабістикою.
Семітологія	<i>Semitic studies / Semitics</i>	Розділ орієнталістики, присвячений вивченню семітських мов і писемностей.
Грецький мінукул	<i>Greek minuscule</i>	Скорописний тип грецького письма, що сформував систему петель і вузлів унаслідок швидкого, безперервного руху пера.
Грецька політонічна система	<i>Greek polytonic orthography</i>	Традиційна система запису грецької мови з трьома типами наголосу (гострий, тупий, облигаційний) і знаком придику, що утворює окремий діакритичний шар над текстом.
Придик (спірит)	<i>Breathing mark (spiritus)</i>	Грецький діакритичний знак над голосною на початку слова, що позначає наявність (густий придик) або відсутність (легкий придик) звука [h].
Писемність	<i>writing system</i>	Система графічних знаків для фіксації мови на матеріальному носії, що охоплює як набір знаків (абетку, силабарій чи інший інвентар), так і правила їх поєднання, напрям письма й засоби вокалізації.

7. ТЕХНОЛОГІЇ ДРУКУ

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Пуансон	<i>Punch</i>	Сталевий брусок з рельєфним дзеркальним зображенням літери, який вдавлюють у мідну заготовку для створення матриці.
Матриця	<i>Matrix</i>	Форма для відливання літери, утворена вдавненням пуансона в м'який метал (зазвичай мідь).
Літера (відлита)	<i>Type / sort</i>	Окремий металевий брусок із рельєфним зображенням літери чи знака на торці, призначений для ручного набору.
Верстатка	<i>Composing stick</i>	Ручний інструмент із регульованою застібкою для складання рядків рухомого набору перед перенесенням на шпальту.
Каса (друкарська)	<i>Type case</i>	Дерев'яний ящик із комірками для зберігання й сортування літер набору за частотою використання.

Український термін	Англійський відповідник	Коротке пояснення
Сходинковий (ступінчастий) пуансон	<i>Step punch</i>	Технологічне рішення для вирізання діакритичних знаків різної висоти на одній матриці, що дозволяло точно позиціонувати акценти.
Портманто-сорт	<i>Portmanteau sort</i>	Універсальна матриця з кількома можливими знаками (напр. подвійною крапкою), де зайвий елемент фізично сплилювали після відливання.
Жолобковий шрифт	<i>Grooved type</i>	Технологія Гомана Галлока з пазом у тілі металевої літери для надійної фіксації окремо вставлених знаків голосних.
Гальванопластика	<i>Electrotyping</i>	Технологія копіювання матриць чи друкарських форм методом електролітичного осадження металу, що дозволяла тиражувати складні форми без ручного різьблення.
Фотонабір	<i>Phototypesetting</i>	Технологія набору тексту, за якої зображення літер проєктується на світлочутливу плівку через трафарети, минаючи фізичні обмеження металевого бруска.
Лінотип / монотип	<i>Linotype / Monotype</i>	Системи механічного гарячого набору кінця XIX – XX ст., що відливали рядки (Linotype) або окремі літери (Monotype) безпосередньо в процесі набору.
Двонапрямковість набору	<i>Bidirectional typesetting</i>	Технічний виклик набору текстів, де частина мов читається справа наліво (іврит, арабська, сирійська), а частина – зліва направо.
Словолитня	<i>Type foundry</i>	Підприємство з виготовлення (різьблення пуансонів, відливання) металевих шрифтів.
Тип (одиниця набору)	<i>Sort</i>	Окрема металева літера в наборі рухомого шрифту (синонім «літери»).
Редукція (типографічна)	<i>Type reduction</i>	Стратегія економії кас складальника за рахунок заміни рідкісних контекстних форм спрощеними варіантами зі службовим елементом.
Нависання	<i>Overhang / kerning extension</i>	Елемент літери, що виходить за межі тіла металевого бруска, нависаючи над сусіднім знаком для уникнення розривів у тексті.
Високий друк (летерпрес)	<i>Letterpress</i>	Спосіб друку, за якого фарба переноситься на папір з рельєфних (піднятих) елементів друкарської форми під тиском, створюваним друкарським пресом або верстатом, тоді як заглиблені ділянки відбитка не дають. Класичною формою високого друку є набір з відлитої металевих літер.

ДОДАТОК Д
СПИСОК ІЛЮСТРАЦІЙ

Розділ 2. ПАЛЕОГРАФІЯ ТА ГЕНЕЗИС МУЛЬТИПИСЕМНИХ ТРАДИЦІЙ

Іл. 2.1. Хронологія писемностей від фінікійської абетки (бл. 1800 до н. е. – сьогодення). Авторська розробка. Схема відображає лінійний розвиток і взаємозв'язки основних писемних систем, що походять від протосинайської та фінікійської абеток. Горизонтальна вісь охоплює часовий діапазон від 1800 до н. е. до 2000 н.е.; кожна горизонтальна смуга позначає засвідчений період активного використання конкретної писемності. Стрілка (>) вказує на писемності, що існують донині; знак (†) – на вимерлі.

Іл. 2.2. Gerçek, Selim Nüzhet. *Türk Matbaacılığı: I; Müteferrika Matbaası*. İstanbul: Devlet Basımevi, 1939. Репр. № 99 (17×12 см). Bayerische Staatsbibliothek, München. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 420 S. Порівняльна таблиця: сторінка Біблії Гутенберга – *Deuteronomium* (латиниця, готичний шрифт, бл. 1455 р.) / розворот арабської граматики *Kaḫfiya* Ібн аль-Хаджиба (كافية لابن الحاجب) з титульним картушем (арабський шрифт насх). Підписи турецькою: «Gutenberg ve İncilinden bir sahife» / «Kafiye metni ve karağındaki serlavha».

Іл. 2.3. Вплив конструкції та форми пера на форму літери. 2.3.a. Схема шарів літери: конструкція (скелет) – корпус (контур) – декоративне оздоблення (розчерки). 2.3.b. Два способи заточки пера – два характери рукописного курсиву. Авторська розробка. Ліворуч – коса широка заточка пера за традицією Палатіно (Giovanbattista Palatino): інструмент різко зрізаний під кутом, що породжує різкий перехід між товстими і тонкими штрихами, кутасті серифи і геометричну напругу літерних форм. Праворуч – м'якша, вужча заточка за традицією Кресчі (Giovanni Francesco Cresci): перо тримає більше еластичності, дозволяючи руці робити плавні переходи, характерні краплеподібні завершення (*lacrima*) і вільні розчерки.

Іл. 2.4. Фінікійський абджад – 22 приголосні знаки (бл. XI–VIII ст. до н. е.). Зображено повний набір фінікійського консонантного письма у реконструйованих формах стандартного періоду (з IX ст. до н. е.), коли архаїчні піктографічні форми остаточно поступилися лінійним та абстрактним обрисам. Авторська розробка. Кожен знак є мінімальним скелетним накресленням, створеним за принципом акрофонії: назва літери збігається з назвою предмета, контур якого схематично відображає знак. Для історії письма принципово важливо, що фінікійські форми пізнього періоду були свідомо аскетичними: прямі лінії, кути, мінімум заокруглень – результат адаптації до швидкого письма гнучким писальним знаряддям (тростинове перо чи пензлик) чорнилом на папірусі та остраконах для торговельних записів. Ця функціональна «скелетність» і стала морфологічною основою, від якої через тисячоліття еволюції виростили і серифна антиква, і насх, і квадратний іврит.

Іл. 2.5. Арамейські літери, що вплинули на розвиток семітського письма.
2.5.a. Арамейські літери алфавіту, взяті з папірусного юридичного акту V ст. до н. е. з Елефантини. Джерело: Yardeni, Ada. *The Book of Hebrew Script: History, Palaeography, Script Styles, Calligraphy & Design*. London; New Castle, DE: The British Library; Oak Knoll Press, 2003. С. 8. 2.5.b. Елефантинський папірус, V ст. до н. е. Джерело: Staatliche Museen zu Berlin. *Texts & Scripts from Elephantine* [онлайн-база]. URL: <https://elephantine.smb.museum>.

Іл. 2.6. Набатецьке письмо – консонантний абджад, що розвинувся з Імперської арамейської приблизно у III–II ст. до н. е. і функціонував як офіційна писемність Набатецького царства (бл. 300 до н. е. – 106 н.е.) зі столицею у Петрі. Джерело (таблиці й схеми): розробка автора. Джерело фотографії: *A Walk Through the Ruins of Petra*. American Museum of Natural History (AMNH), OLogy. URL: <https://www.amnh.org/explore/ology/archaeology/a-walk-through-the-ruins-of-petra>. Саме набатецьке письмо є безпосереднім предком арабської абетки – порівняльна таблиця на зображенні наочно показує цей ланцюжок: Фінікійська → Арамейська → Набатецька → Рання арабська → Сучасна

арабська. Два нижніх рядки на схемі – реконструкція Ібн Мукли та Ібн Абд ас-Саляма – показують перехідний момент: форми вже впізнавано арабські, але ще зберігають набатейську кутастість.

Іл. 2.7. Пальмирська писемність: монументальний рельєф (I–III ст. н.е.) та авторська реконструкція каліграфічного накреслення. Джерело фото: автора. Розробка прописей: авторська. Зверху: фрагмент архітектурного фриза з Пальміри (Тадмор, сучасна Сирія) з урочистим написом, висіченим у вапняку. Пальмирське письмо розвинулося з курсивної арамейської приблизно з III–II ст. до н. е. і існувало у двох стилістичних регістрах, що сформувалися в незвичному для семітських писемностей порядку: спершу постав округлий курсивний стиль для повсякденного письма на папірусі та пергамені, і лише згодом, приблизно з I ст. до н. е., на його основі виник декоративний монументальний стиль для офіційних написів на будівлях, вівтарях і надгробках. Саме в монументальному варіанті літери набувають характерних серифів і потовщень на кінцях штрихів – риси, типової для технік різьблення у камені та, можливо, пов'язаної з тривалим співіснуванням Пальміри в зоні впливу греко-римської епіграфічної культури як вузлового пункту караванної торгівлі між Римом і Парфією. Знизу: авторська реконструкція каліграфічного накреслення пальмирської абетки. Двоїстість пальмирської графіки – похідний курсив, що породжує власний, вторинний монументальний стиль, а не навпаки, – становить рідкісний типологічний випадок у розвитку семітських писемних систем: тут саме рукописна, а не лапідарна форма виявляється історично первинною, а кам'яний, «представницький» варіант письма постає вже як її стилізація. Курсивний регістр пальмирського письма, своєю чергою, вважається спорідненим із ранніми формами сирійського письма (*естрангело*), що розвивалося приблизно в той самий період в сусідньому культурному ареалі.

Іл. 2.8. Трансформація палеоеврейського шрифту в епоху Другого Храму: нумізматичні написи, графеми абетки та кумранський рукопис із Тетраграматом. Джерело: Coinantix – Judaea First Revolt Half Shekel Year 2.

URL: <https://coinantix.com/product/judaea-first-revolt-half-shekel-year-2-variant-2-silver/>. Джерело: Naudé, Alaric. *A Study of the Translation of the Tetragrammaton: Its Phonetics, Phonology, Semantics and Argument for Rendering in Vernacular Languages*. European Journal of Language Studies. 2019. Vol. 6, No. 1. P. 13–27. URL: <https://www.academia.edu/39879811> (дата звернення: 19.03.2024). Зверху: срібна монета (півшекель), Перше Юдейське повстання, рік 2 (67–68 н.е.), монетний двір Єрусалима – лицьова сторона: храмовий келих з палеоєврейським написом «שקל ישראל» («шекель Ізраїлю»); зворотна сторона: галузка з трьома гранатами/квітами, напис «ירושלם הקדשה» («Єрусалим Святий»). Посередині: графеми абетки: схема автора. Знизу: фрагмент кумранського рукопису з Тетраграматоном, написаним палеоєврейським письмом усередині основного тексту квадратного письма

Іл. 2.9. Декоративні варіанти єврейського квадратного письма: ашкеназько-хасидська та сефардська традиції. Джерело: Gordon, E. *Kaligrafia hebrajska*; Ganzfried, Sz. *Keset Hasofer = Kalamarz sofera* / przeł. E. Gordon. Kraków: Wydawnictwo «Scriptum» Tomasz Sekunda, 2019. 295 s. Таблиця демонструє чотири канонічні стилі письма (ктав), якими користуються софери – переписувачі священних текстів. Галаха забороняє змішувати стилі в межах одного документа: Beit Josef – стиль ашкеназьких соферів, кодифікований сефардським рабином Йосефом Каро в Шулхан Аруху (1565), що згодом став стандартом саме для ашкеназійської традиції; Arizal – хасидський варіант, заснований на вченні каббаліста Іцхака Лурії (1534–1572); Welisz (Vellish) – власне сефардська традиція; Alter Rebbe – стиль руху ХаБад Любавич, розроблений рабином Шнеуром Залманом з Ляд (XVIII ст.) як модифікація стилю Arizal. Спільною рисою всіх чотирьох стилів є тагіни – «корончасті» серифи на верхівках певних літер, обов’язкові в сувоях Тори, тфілін і мезузах, форма і кількість яких регулюється окремими галахічними трактатами.

Іл. 2.10. Таблиця генезису палеоєврейського та самаритянського алфавітів. Автор Kris j. Udd. 2015 (cjsdavis), 2025.

Іл. 2.11. Самарянський рукопис. Тип письма: мінускул та скоропис. 1843 рік. Джерело: Бібліотека в Katz Center, Stacks, CAJS Rar Ms 104.

Іл. 2.12. Codex B – самаритянський Пятикнижжя (BnF, Manuscripts orientaux, samaritain 2). Джерело: *Moïse pour seul prophète*. BnF Essentiels. URL: <https://essentiels.bnf.fr/fr/image/6d479b2a-ec37-461f-a3dc-ce988145e69f-moise-pour-seul-prophete>. Шифр зберігання: BnF, samaritain 2, f. 100v^o–101. Постійне посилання: [ark:/12148/mm1072000310](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:uk:2019-06-01-12148-mm1072000310). Цей рукопис, що належав паризькому Ораторію (придбаний П'єтро делла Валле 1616 р., переданий Ашлію Гарле де Сансі, увійшов до колекції Малого Ораторію 1621 р.), використовувався Жаном Мореном для видання Паризької Поліглоти (1632) і, найімовірніше, слугував безпосередньо друкарю. Пізніше Август фон Галль назвав цей рукопис Codex B – він став основним джерелом більшості західних критичних видань самаритянського Пятикнижжя аж до другої половини XX ст. На сторінці з Книги Буття показано латинські анотації, глоси та посилання на переклад Септуагінти. Пергамен.

Іл. 2.13. Чотири стилі сирійської писемності за технікою виконання та хронологією. (рання монументальна Естрангела, *естрангела*, *серто*, Несторіанська/Мадінхая) Мозаїка фотографій складена автором з використанням навчальних матеріалів сайту HMML School (Hill Museum & Manuscript Library [hmmlschool.org.]) та архівних креслень мозаїчних написів Осроени. Зверху: мозаїчний напис – рання Естрангела, виконана в техніці мозаїчної кладки (тессери з кальциту) на підлозі чи стіні, I–III ст. н.е., Осроена. Кутасті, блокові форми літер тут продиктовані самою технікою – обмеженням квадратної форми мозаїчного кубика, а не вільним рухом пера. Знизу (зліва направо): *Естрангела* (рукописна норма, перо на пергамені) · *Серто* (західносирійський курсив) *Несторіанська/Мадінхая* (східносирійський варіант, з червоним чорнилом для виділення).

Іл. 2.14. Естрангела (ܐܣܬܪܢܓܠܐ, «кругле письмо»), найдавніший каліграфічний стиль (I–II ст. н.е.), спільний для всіх сирійських церков до розколу V ст.; відзначається округлими, монументальними формами з

помірним контрастом штриха. Джерело: HMML School (Hill Museum & Manuscript Library [hmmlschool.org.]. 2.15a. Канони – Мардін, CFMM 310, с. 62 (VIII ст.). *Серто* · Колекція францисканського монастиря, Мардін, Туреччина. Рукопис VIII ст. з Мардіна – одного з головних центрів західносирійської книжкової культури на пагорбах Тур Абдіну – демонструє ранню зрілий *серто* в її каліграфічному розквіті. Порівняно з *естрангелою* того ж періоду письмо вже виразно курсивніше: літери тонші, з'єднання між знаками більш безперервні, а базова лінія набуває характерної хвилястості, зумовленої швидким рухом очеретяного калама. 2.15b. Бет Газзо–Єрусалим, SMMJ 62, ff. 4v–5r (1569) *Серто*. Бібліотека монастиря Святого Марка, Єрусалим. Датований рукопис 1569 р. зі збірки монастиря Святого Марка в Єрусалимі. *Бет Газзо* (  – «скарбниця», «казначейство») є збірником літургічних гімнів і молитов Сирійської православної церкви. с XVI ст. порівняно з раннім мардінським зразком набуває більшої декоративності та каліграфічної свободи: помітне збільшення розміру літер, виразніші надрядкові діакритики вокалізації і характерні для пізньої традиції подовжені фінальні штрихи.

Іл. 2.15. *Серто* (, «лінія»), західносирійська традиція Антіохійської та Яковітської церков: більш курсивний, легший стиль із вираженими з'єднаннями між літерами, сформований під впливом швидкого письма на пергамені. Джерело: HMML School (Hill Museum & Manuscript Library). URL: <https://hmmlschool.org>. 2.15a. Канони–Мардін, CFMM 310, с. 62 (VIII ст.) *серто* · Колекція Церкви Сорока мучеників (CFMM), Мардін, Туреччина. Рукопис VIII ст. з Мардіна – одного з головних центрів західносирійської книжкової культури на пагорбах Тур Абдіну – демонструє ранню зрілий *серто* в її каліграфічному розквіті. Порівняно з *естрангелою* того ж періоду письмо вже виразно курсивніше: літери тонші, з'єднання між знаками більш безперервні, а базова лінія набуває характерної хвилястості, зумовленої швидким рухом очеретяного калама. 2.15b. Бет Газзо–Єрусалим, SMMJ 62, ff. 4v–5r (1569) *Серто* Бібліотека монастиря Святого Марка, Єрусалим. Датований рукопис

1569 р. зі збірки монастиря Святого Марка в Єрусалимі. Бет Газзо (𐤀𐤃𐤅𐤃 – «скарбниця», «казначейство») є збірником літургічних гімнів і молитов Сирійської православної церкви. *Серто* XVI ст. порівняно з раннім мардінським зразком набуває більшої декоративності та каліграфічної свободи: помітне збільшення розміру літер, виразніші надрядкові діакритики вокалізації і характерні для пізньої традиції подовжені фінальні штрихи. Двоколонкова верстка з широкими берегами відображає оформлювальну культуру єрусалимських скрипторіїв османського періоду, де сирійські переписувачі перебували під одночасним впливом арабської та вірменської книжкової естетики.

Іл. 2.16. Несторіанська (Мадінхайо, «східна»), традиція Церкви Сходу: кутастіша та вертикальніша за *серто*, з характерною системою вокалізації діакритичними крапками над і під рядком – на відміну від *серто*, що використовує малі літери (адаптовані грецькі голосні) як основу власної системи вокалізації. Джерело: HMML School (Hill Museum & Manuscript Library). URL: <https://hmmlschool.org>. Зверху: Несторіанська (Мадінхайо) – Алкош, DCA 144, f. 11v (1273 AG = 961/962 н.е.) Східносирійська · Халдейська єпархія, Алкош, Ірак. Датований рукопис X ст. з Алкоша – стародавнього центру Церкви Сходу на Ніневійській рівнині, де розташована гробниця пророка Наума. Письмо демонструє класичну зрілу Мадінхайо у її характерній формі: вертикальніші та кутастіші форми порівняно з *серто*, виразна система вокалізації діакритичними крапками – особливість, що відрізняє східносирійську традицію від західної. Знизу: Газза–Мосул, SAM 3, f. 2r (1685 н.е.) Східносирійська Колекція Архієпископії Мосула, Ірак. Датований рукопис 1685 р. зі збірки Мосульської архієпископії – важливого центру халдейської та асирійської книжкової культури пізнього османського періоду. Газза (𐤀𐤃𐤅𐤃 – «скарбниця») є збірником літургічних гімнів і антифонів Церкви Сходу. Мадінхайо XVII ст. порівняно з попереднім зразком X ст. набуває більшої монументальності та декоративної сміливості: літери значно крупніші, штрих виразніший, міжрядковий інтервал щедріший. Характерною

рисою пізніх рукописів Мосульської школи є майже каліграфічна рівномірність рядків і посилена контрастність між основними і допоміжними штрихами – можливий вплив арабської каліграфічної традиції насху, що оточувала сирійських переписувачів протягом століть османського панування.

Іл. 2.17. Авторська каліграфія. Східносирійська (Мадінхайо) «Господи Ісусе Христе, Сину Божий, помилуй мене, грішного»
 .ﻳﺴﯩ ﺍﻟﻪ ﺑﺎﺭﻛﯩﻠﻪ ﺧﺮﯨﺴﺘﯩ ﺑﻨﯩ ﺑﻮﻏﺪﯨ ﻣﯩﻠﯗﻡ ﻋﻤﻪ ﻓﯩﺸﯩﻲ
 Ісусова молитва (ﻋﻤﻪ ﻓﯩﺸﯩﻲ) у традиції Церкви Сходу – одна з центральних формул споглядальної молитовної практики східного християнства; поряд із поширенішою соборною формою («Господи наш... помилуй нас») існує й особиста, як представлена тут.
 Виконана стилем Мадінхайо (ﻣﺪﯨﻦ ﺧﺎﻱو – «східна»): характерні вертикальні пропорції літер, подовжені фінальні штрихи та кутасті форми, що відрізняють східносирійську каліграфічну традицію від округленішої *серто* та монументальної Естрангели.

Іл. 2.18. Авторські каліграфічні абетки трьох стилів сирійського письма: Естрангела *серто несторіанська (Мадінхайо)*. Кожна абетка представлена в ізольованій (нез'єднаній) формі для прямого порівняння контуру літер: монументальна округлість Естрангели, легша курсивність *серто* з характерними заокругленнями бет, ламед і каф, та кутааста вертикальність Мадінхайо. Авторська розробка.

Іл. 2.19. Порівняльна таблиця письма першого ісламського століття та Лист до аль-Мундхіра, що приписується Пророку. Зверху: порівняльна таблиця ранньоарабського письма (VII ст. н.е.). Дев'ять рядків демонструють різні регіональні варіанти арабського письма першого ісламського століття (I ст. гіджри / VII ст. н.е.) – епохи, коли арабська писемність ще не отримала стандартизованої форми. Кожен рядок відтворює накреслення, характерне для конкретного географічного чи адміністративного центру: Медіна, Куфа, Басра, Дамаск, Єгипет. Форми ще зберігають риси набатейського курсиву – прабатька арабського письма – особливо помітні у відсутності діакритичних крапок (і' джам) для розрізнення омографічних літер і мінімальної вокалізації.

Саме ця варіативність спонукала халіфа Усмана ібн Аффана (644–656) до першої кодифікації тексту Корану (мусхаф Усмана) і стандартизації письма, що стала відправною точкою класичного арабського каліграфічного канону. Знизу: лист, що приписується Пророку Мухаммаду, адресований аль-Мундхіру ібн Саві аль-Тамімі (бл. 628–629 н.е.) – сасанідському намісникові Бахрейну, з запрошенням прийняти іслам. Зберігається в музеї Бейт аль-Коран (Beit Al Qur'an), Хоора, Бахрейн, із печаткою, що приписується Мухаммаду. Автентичність документа є предметом наукової дискусії: окремі дослідники вважають його пізнішою копією чи репродукцією, а не оригіналом VII ст. Лист написаний ранньою хіджазькою формою арабського курсиву, морфологічно близькою до набатейського письма: відсутні надрядкові крапки, горизонтальні базові лінії витягнуті, вертикальні штрихи мінімальні – риси, типові для ранньоісламської епіграфічної та документальної традиції загалом, незалежно від остаточного вердикту щодо автентичності цього конкретного артефакту.

Іл. 2.20. Порівняльна таблиця основних стилів арабської каліграфії – від VII до XV ст. н.е. Джерело: Smitshuijzen AbiFarès, Huda. *Arabic Typography: A Revised and Concise Sourcebook*. Amsterdam: Khatt Books, 2022. 264 с. Схема охоплює шістнадцять каліграфічних стилів арабського письма, згрупованих у дві основні гілки: куфічну традицію (геометрична, монументальна, лапідарна) та курсивну традицію (засновану на канонах Ібн Мукли і Ібн аль-Бавваба). Куфічна гілка представлена шістьма варіантами: Старий Куфі (VII ст.) – архаїчна форма без діакритики, що функціонувала як перший книжковий стиль Корану; Маїль (VII ст.) – хіджазький курсив із характерним правим нахилом; Машк (VII ст.) – горизонтально розтягнутий стиль писарської практики; Західний Куфі (X ст.) – магрибійська адаптація з округлими підрядковими петлями; Суданський Куфі і Андалузький Куфі (XIII ст.) – крайні регіональні варіанти, що сформувалися на периферії ісламського світу. Курсивна гілка – шість класичних стилів канону «аль-Аклям ас-Сітта» («шість пер»), кодифікованих Ібн Муклою (пом. 940 р.) і вдосконалених Ібн аль-Баввабом (пом. бл. 1022 р.): Насх – читабельний книжковий стандарт; Сулюс

– монументальний декоративний стиль для заголовків; Мухаккак і Райхані – великоформатні стилі для розкішних Коранів; Тавкі – стиль офіційних підписів і султанських указів; Рік’а – найшвидший щоденний стиль. Перська гілка (XV ст.): Насталік – «наречена каліграфії», домінантний стиль перської та урду поезії з характерним діагональним нахилом рядка; Талік – його попередник; Шікастех – «зламаний», надшвидкий курсивний варіант Насталіку для приватного листування; Діваній – османський канцелярський стиль із щільними лігатурами.

Іл. 2.21. Анатомія арабської літери та каліграфічна логіка формоутворення. Авторська розробка. 2.21.a. Технічні параметри каліграфічного письма очеретяним каламом: кут зрізу пера та кут письма (від 0° до 95°) для різних типів штрихів – основу, на якій будується анатомічна логіка формоутворення кожної літери. 2.21.b. Вісім анатомічних елементів з паралельними назвами арабською та англійською:

- قائم / Upright-Ascending Line – вертикальний висхідний штрих (ل)
- عين / Eye – замкнена кругла форма всередині літери (ص)
- كأس / Bowl – відкрита чаша, напівзамкнений контр (ف, ص)
- ذيل \ بطن / Tail / Open Counter – хвіст і відкритий контр (ع, ح)
- رأس / Top – верхівка, головний горизонтальний штрих (ع)
- عين مغلقة / Closed Counter – закритий внутрішній простір (ع)
- حاجب / Hook – гачок, вхідний або вихідний розчерк (م)
- عين / Small Counter – малий контр, внутрішнє «вічко» (و, ث)
- جسم / Body – тіло літери, основний масив форми (ث)
- ذيل / Tail – хвіст, підрядковий виносний елемент (و, م)

Іл. 2.22. Система пропорційного письма (الخط المنسوب) – пропорційний модуль арабської каліграфії за Ібн Муклою. Джерело: Smitshuijzen AbiFarès, Huda. *Arabic Typography: A Revised and Concise Sourcebook*. Amsterdam: Khatt Books, 2022. 264 с. Система кодифікована везиром і каліграфом Ібн Муклою (886–940 н.е.), який тричі обіймав посаду везира при дворі Аббасидів (928–930, 932–933, 934–936 pp.), і стала першою в історії письма пропорційною

системою на основі єдиного модуля – аналогом давньогрецького канону Поліклета у скульптурі. Ромбічна крапка (нукта мурабба'а), яку давало зрізане очеретяне перо, задавала не лише розмір, а й кут нахилу пера, ширину штриха і динаміку переходу від тонкого до товстого – тобто весь дуктус знака: висота літери аліф визначалася фіксованою кількістю крапок, а її розмір, своєю чергою, визначав коло, яке слугувало основою для побудови форм усіх інших літер.

Для сучасного типографічного дизайнера ця система є палеографічним DNA арабського письма: лише розуміючи, скільки нукат має займати, наприклад, айн або мім, можна спроєктувати цифровий шрифт, що зберігає каліграфічну «ідіоматичність», а не механічно імітує форми. Джерело: Smitshuijzen AbiFarès, Huda. *Arabic Typography: A Revised and Concise Sourcebook*. Amsterdam: Khatt Books, 2022. 264 с.

Іл. 2.23. Арабські та латинські лігатури. Ліворуч: набір лігатур Monotype Naskh. Праворуч вгорі: розумні лігатури Mrs Eaves, розроблені Зузаною Лічко у 1996 році. Праворуч внизу: лігатури курсивного шрифту Альда Мануція, 1501 рік. Джерело: Smitshuijzen AbiFarès, H. *Arabic typography: a revised and concise sourcebook* / Huda Smitshuijzen AbiFarès. Amsterdam: Khatt Books, 2022. 264 с.

Іл. 2.24. Сім шарів арабського письма – система Тарттіб аль-Хатт (ترتيب الخط)*. На прикладі Басмали (بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ – «В ім'я Аллаха, Милосердного, Милостивого») показано послідовне нашарування графічних рівнів арабського письма від «голого скелету» до повністю орнаментованої каліграфічної композиції. Розробка автора.

Шар 1 – Расм (رسم) Скелет письма. Базові контури літер без будь-яких діакритичних знаків. Саме в цій формі записувався ранній Коран – усі літери, що мають однакову форму (мушабаха), невідрізнені між собою. Шар 2 – І'джам / Нукта (إعجام / نقطة) Розрізнявальні крапки. Діакритичні крапки над і під літерами (нукат), що розрізняють омографи: ب (ба) / ت (та) / ث (са), ج (джім) / ح (ха) / خ (ха), і т.д. Запроваджені за Омейядів бл. 700 н.е.

Шар 3 – Шадда (شدة) Гемінація. Знак гемінації – подвоєння приголосного. У Басмалі позначає подовжений приголосний у слові الرَّحْمَن (ар-Рахман).

Шар 4 – Ташкіль (تشكيل) Вокалізація. Повна система голосних знаків: фатха (а), касра (и), дамма (у), сукун (відсутність голосної), мадда (подовження). Робить текст доступним для не-носіїв мови і обов'язкова у Кораністичних виданнях.

Шар 5 – Таджвід / Кантиляція (تجويد) · Знаки декламації. Спеціальні знаки для коранічного читання (таджвід): позначають паузи, назалізацію (гунна), злиття (ідгам), подовження (мадд) та інші фонетичні правила наспівного читання.

Шар 6 – Мухмал (مهمل) Позначення незакраплених літер. Малі допоміжні позначки під чи над літерами, що від природи не мають і'джам (наприклад و, ر, د, لا), які підтверджують: відсутність крапки – навмисний вибір переписувача, а не пропуск чи помилка копіювання.

Шар 7 – Тазйін (تزيين) Орнаментация. Декоративні елементи – подовжені штрихи (машк), вигнуті серифи, орнаментальні крапки, розчерки – що врівноважують каліграфічну композицію та надають їй естетичної завершеності.

Іл. 2.25. Заміна фінікійських приголосних голосними грецькими літерами. Авторська розробка схеми. Близько IX–VIII ст. до н. е. греки запозичили фінікійський консонантний алфавіт, проте зіткнулися з принциповою проблемою: фінікійська (як і інші семітські) писемність – це абджад, де записуються лише приголосні, тоді як для індоєвропейської грецької мови позначення голосних було критично важливим для однозначного читання. Розв'язання виявилось елегантним: п'ять фінікійських приголосних, що позначали звуки, відсутні або зайві у грецькій фонетиці (гортанні, придихові та ковзні), були переосмислені як голосні:

- алеф (гортанна змичка ʔ) → альфа (Α, α) – /a/
- хе (придих h) → епсилон (Ε, ε) – /e/

- йод (напівголосний j) → йота (Ι, ι) – /i/
- айн (фарингальний ʕ) → омікрон (Ο, ο) – /o/
- вав (напівголосний w) → іпсилон (Υ, υ) – /u/

Принцип заміни базувався на тому, що грекам було складно вимовити гортанний/гортанно-горловий початок цих фінікійських назв літер, тому вони природно наголошували на голосному звуці власної мови, який і ставав новим звучанням знака. Це нововведення створило першу в історії письма повноцінну фонематичну систему, що позначає і приголосні, і голосні звуки самостійними літерами – принципово новий тип писемності, відмінний від попередніх абджадів і силабаріїв.

Іл. 2.26. Еволюція грецького алфавіту: від фінікійських коренів до стабілізації напрямку письма. Архаїчні написи (о. Фера), Гортинські закони (Gortyn Law Code), Абу-Сімбельський напис. На ілюстрації продемонстровано генезис грецьких літер, включаючи їх дзеркальне відображення від фінікійських прототипів, перехід від архаїчного письма справа наліво (або бустрофедону) до остаточного утвердження напрямку зліва направо.

- Архаїчні написи (о. Фера): Зразки давньогрецького письма, виконані семітським способом – справа наліво.
- Гортинські закони (Gortyn Law Code): Приклад техніки бустрофедону (почерговий напрямок рядків: справа наліво, потім зліва направо – буквально «як оре віл», від βοῦς «віл» + στρέφειν «повертати»), датований серединою V ст. до н. е. Найбільший збережений давньогрецький кам'яний напис, записаний дорійським діалектом архаїчним критським алфавітом із 18 літер, протяжністю близько 600 рядків.
- Абу-Сімбельський напис: Найдавніший точно датований грецький напис – вирізаний на нозі однієї з колосальних статуй при вході до великого храму в Абу-Сімбелі, фіксує дослідження Нілу до другого порога грецькими й іонійськими найманцями. Демонструє

перехідний етап у розвитку грецького письма, виконаний вже переважно зліва направо.

Іл. 2.27. Морфологічна еволюція знаку Алеф-Альфи від фінікійського прообразу до арабського, єврейського та латинського письма. Хрестоподібна композиція демонструє єдиний знак у семи писемностях, що походять від одного джерела – фінікійського алефа. Авторська розробка. По вертикалі (вісь грецько-латинської трансформації): вгорі – архаїчна грецька альфа (VIII ст. до н. е.) у формі перевернутого клина Λ, де фінікійська «рогата голова» зазнала перепрофілювання – від позначення приголосного звуку (гортанної змички) до голосного /a/, перший в історії запис голосного як повноцінної літери; внизу – класична латинська A, стабілізована через етруське посередництво у рівнобедрений трикутник з горизонтальною перетинкою, що стала основою всієї латинської епіграфіки. По горизонталі (вісь семітської трансформації, справа наліво): крайній лівий знак – єврейська квадратна форма алефа (א) у її каліграфічному накресленні; поруч – курсивна / раші-форма єврейського або араміїського алефа зі спрощеними діагоналями; центр – фінікійсько-палеоеврейська архаїчна форма з характерним Х-подібним перетином двох штрихів; далі – сирійська Естрангела, де знак набуває вертикального стовбура з косим входовим штрихом; наступний – кінцева форма арабського аліфа (аліф мадда або кінцева позиція) з характерним заокругленим серифним відростком; крайній правий – класичний арабський аліф у його граничному спрощенні до вертикальної риски.

Іл. 2.28. Унціальне письмо. Codex Sinaiticus (Кодекс Синайський) – IV ст. н.е. (бл. 330–360 pp.). Каліграфічні вправи з літургійного грецького унціалу. Авторська розробка. Письмо – рання грецька маюскула (унціал), що у IV ст. ще не розрізняла великих і малих літер: текст іде суцільним потоком (*scriptio continua*) без пробілів між словами, розділових знаків і наголосів. Кожна літера виконана незалежно від сусідніх – незв'язне письмо. Каліграфічні вправи з літургійного грецького унціалу. Реконструкція дуктусу на основі рукописів IV–IX ст. Інструмент і дуктус: очеретяне або пташине перо

(κάλαμος), зрізане під кутом 30°–45°, що дає помірний контраст між горизонтальними і вертикальними штрихами. Рух пера – переважно зверху вниз і зліва направо, без з’єднань між літерами. Кожен знак будується з 2–4 окремих штрихів із підйомом пера.

Іл. 2.29. Зразки візантійського мінускального письма: вгорі – каліграфічний книжковий мінукул (IX–XI ст.); внизу – курсивний нотарський варіант із таблицею відповідностей унціальних та мінускальних літер. Джерело: Marcos, Juan-José. *Fonts for Greek Paleography: Angular Uncial, Biblical Uncial, Coptic Uncial, Papyrus Uncial, Round Uncial, Slavonic Uncial, Sloping Uncial, Minuscule IX, Minuscule XI and Minuscule XV. User’s Manual*. 3rd ed. Plasencia (Cáceres), February 2017.

Іл. 2.30. Рукописний кодекс Ангелоса Вергекіоса, *Ἡρώως Ἀλεξανδρέως πνευματικῶν, πρῶτον* [Герона Александрійського «Пневматика», книга перша]. – Париж, 1539. Джерело: Ματθιόπουλος, Γεώργιος Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα: Πεδίο, 2024. Σ. 138.

Іл. 2.31. Garamont’s Long Primer Greek [Gk66] / Petit-romain (1557) – окрема грецька гарнітура Клода Гарамона, відмінна від королівських Grecs du Roi. Зразок шрифту у виданні: Theodosius of Bithynia [Феодосій Вітинський]. *Sphaericorum libri tres*. Paris: A. Wechel, 1558. F. a3. University Library, Ghent.

Іл. 2.32. Грецький шрифт роботи Арнао Гільєна де Брокара у Комплютенській Поліглоті (Новий Завіт): сторінка з текстом Євсевія Кесарійського; Алькала-де-Енарес, 1514–1517 рр. Бостонська публічна бібліотека (факсиміле); скан: Library of Congress (wdl_10636).

Іл. 2.33. Аркуш коптської Біблії або молитовника з одного з єгипетських монастирів Синайської пустелі; коптське маюскульне письмо, чорне та червоне чорнило, арабські маргінали; папір, Єгипет, XII–XIV ст.; Британська приватна колекція. Джерело: *Ancient Egyptian Paper Coptic Manuscript, Bible or Prayer Book from one of the Egyptian Monasteries, Sinai Desert*. Аукціон Catawiki, лот завершено 28.11.2020. Архівне дзеркало: Lot-Art. URL:

https://www.lot-art.com/auction-lots/Ancient-Egyptian-Paper-Coptic-Manuscript-Bible-or-Prayer-Bookfrom-one-of-the-Egyptian-monasteriesSinai-desert/42598465-ancient_egyptian-28.11.20-catawiki.

Іл. 2.34. Розетський камінь (196 р. до н. е.). Граніодіорит, $112,3 \times 75,7 \times 28,4$ см. Знайдений у Розетті (Рашид), Єгипет, 1799 р. Три зони тексту: єгипетські ієрогліфи (верхня) / демотичне письмо (середня) / давньогрецька мова (нижня). The British Museum, London. Інв. № EA24. © The Trustees of the British Museum. URL: https://www.britishmuseum.org/collection/object/Y_EA24. Ліцензія: CC BY-NC-SA 4.0.

Іл. 2.35. Тримовна стела Гая Корнелія Галла (латина, грецька, єгипетські ієрогліфи). Тримовна стела Гая Корнелія Галла (латина, грецька, єгипетські ієрогліфи). Філе, Єгипет, 16 квітня 29 до н. е. CIL III 14147 = ILS 8995 = IGrPhilae II 128. Каїр : Єгипетський музей (оригінал).

Іл. 2.36. Летоонська (Ксантоська) трилінгва: лікійська, грецька та арамейська мови на чотиригранній стелі. Летоон поблизу Ксанта, Лікія (сучасна Туреччина), бл. 337 р. до н. е. (за альтернативною гіпотезою – 358 р. до н. е.). Стела зафіксувала декрет про заснування культу Кавнійського царя і Аркесімаса: лікійський текст – 41 рядок, грецький – 35, арамейський (стислий виклад) – 27 рядків. Виявлена 1973 р. під час французьких розкопок під керівництвом А. Мецгера. Фетхіє: Музей Фетхіє. Джерело: *The Letoon Trilingual Stele: An Interlingual Greek-Lycian-Aramaic Inscription*. The Archaeologist, 28.09.2024. URL: <https://www.thearchaeologist.org/blog/the-letoon-trilingual-stele-an-interlingual-greek-lycian-aramaic-inscription>.

Іл. 2.37. Напис із Зебеда (Сирія, 511/512 р. н.е.; традиційне датування – 512 р., за уточненням В. Прентіса 1922 р. – 511 р.). Базальт. Первісно – перемичка portalу базиліки Святого Сергія, Зебед (Джабал-аль-Аля, Сирія); нині – Музей мистецтва та історії, Брюссель (інв. № А 1308). Триписемний напис: грецька (верхній рядок) / сирійська *естрангело* (середній рядок) / рання арабська (нижній рядок). Найдавніший відомий датований напис арабським

письмом, що безпосередньо підтверджує тезу про генезис арабського письма з набатейсько-арамейської традиції. Фото: Wikimedia Commons / CC BY-SA.

Іл. 2.38. Епіграфічні пам'ятки з приватних і музейних колекцій: свинцева табличка-прокльон та оскська стела з Помпей. Джерело: roman-artifacts.com / Джерело: Flickr. URL: <https://www.flickr.com/photos/7549203@N04/40559414341>. Ліцензія: CC. Зверху: римська свинцева табличка-прокльон (*tabella defixionis*). Свинець; товщина листа. Римська імперія, I–V ст. н.е. Розмір 5,5×3,0 см. Табличка складена багаторазово; текст надряпано стилусом з обох боків; містить грецькі літери та незнайомі магічні знаки (зірка, вітряк, прямокутник з діагоналлю, стрілка). Приватна колекція. Джерело: roman-artifacts.com. Знизу: кам'яна стела з написом мовою оскан. Вапняк. Помпеї (Італія), бл. 200 р. до н. е. Напис: «Вібій Попідій, син Вібія, головний магістрат, відповідав за цю роботу і затвердив її» (5 рядків, справа наліво, оскським алфавітом). Початково вмонтована в арку Ноланських воріт Помпей. Оскан – італійська (італійська) мова півдня Апеннінського півострова, споріднена з латиною та умбрською; запозичив елементи етрусського й грецького алфавітів.

Іл. 2.39. Таблиця триконсонантних коренів у семітських мовах. Розробка автора. Семітські мови (арабська, гебрайська (єврейська), арамейська, сирійська, ге'ез) мають спільну кореневу систему – триконсонантний корінь, що радикально полегшує пасивне розуміння споріднених мов носієм класичної арабської. Триконсонантний корінь у семітських мовах: ІРА-транслітерація семи спільних коренів ($\sqrt{k-t-b}$, $\sqrt{\check{s}-l-m}$, $\sqrt{m-l-k}$, $\sqrt{q-d-\check{s}}$, $\sqrt{? -k-l}$, $\sqrt{b-j-t}$, $\sqrt{z-k-r}$) та їхні форми в арабській, гебрайській, арамейській, сирійській і ге'ез з перекладом українською.

Іл. 2.40. Реконструкція структури Гексапли Орігена (Ὠριγένης, бл. 240 р. н. е.). Шість паралельних колонок (зліва направо): I – єврейський текст єврейськими літерами; II – єврейський текст грецькою транслітерацією; III – грецький переклад Аквілі; IV – грецький переклад Сіммаха; V – Септуагінта з критичними позначками Орігена; VI – грецький переклад Феодотіона.

Оригінал не зберігся. Авторська реконструкція схеми. Джерело: за de Lange N. *Origen and the Jews*. Cambridge : Cambridge University Press, 1976.

Іл. 2.41. Астериски (※) та обелі (÷) в тексті та на полях рукописів Tyrnauos 25 та Codex Marchalianus. Джерело: URL: textandcanon.org/the-first-parallel-bible (дата звернення: 09.06.2026). 2.41.a. Астериски (※) на лівому полі рукопису Tyrnauos 25 (Rahlfs 788) – критичні позначки системи Орігена (Гекзапла, III ст.): зірочка позначає фрагменти, наявні в єврейському оригіналі, але відсутні в грецькому перекладі Септуагінти. 2.41.b. Codex Marchalianus (Vat. gr. 2125, сигл Q, VI ст.) – схолії на лівому полі з читаннями Аквіли (α'), Феодотіона (θ') та Сіммаха (σ'); у блакитних рамках виділено обелі (÷) в тексті та на полі – критичні позначки гексапларної редакції Орігена. Арк. 184. – Рим : Ватиканська бібліотека, Vat. gr. 2125. Джерело: Meade, John D. «The First Parallel Bible». – Text & Canon Institute, 20 серпня 2024.

Іл. 2.42. Антверпен, Музей Плантена-Морета, В 948 I (коректурні відбитки Антверпенської Поліглоти, т. 1: с. 173), Буття 48 – з підкресленнями та хрестом на полях, доданими рукою Беніто Аріаса Монтано. Джерело: Dunkelgrün T. *The Multiplicity of Scripture: The Making of the Antwerp Polyglot Bible*. Toronto : Pontifical Institute of Mediaeval Studies, 2025. P.228

Іл. 2.43. Фрагмент Гексапли Орігена (твір завершено бл. 240 р. н. е.; рукопис датується VII ст. н. е.). Пергаменний палімпсест, Каїрська Геніза. Джерело: © Cambridge University Library. URL: <https://www.lib.cam.ac.uk/collections/departments/taylor-schechter-genizah-research-unit/fragment-month/fotm-2019/fragment-1>. Рукопис Taylor-Schechter 12.182: Псалом 21(22):15–28 у чотирьох паралельних колонках – єврейський текст грецькою транслітерацією (кол. 2) / переклад Аквіли (кол. 3) / переклад Симмаха (кол. 4) / Септуагінта (кол. 5). Верхній шар – молодший єврейський текст (перевернутий). Cambridge University Library, Taylor-Schechter Genizah Collection, MS T-S 12.182.

Іл. 2.44. Codex Bezae Cantabrigiensis (сигл D, 05) – греко-латинський діглот Євангелій і Діянь апостолів, IV–V ст. н. е. Джерело: © Cambridge

University Library. URL: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-NN-00002-00041>. Білінгвальний розворот: грецький текст (ліва сторінка) / латинський текст (права сторінка). Грецький текст разюче відрізняється від майже всіх інших рукописів, латинська версія – один із небагатьох свідків розвитку попередника Вульгати (382 р.), що робить Codex Bezae унікальним серед ранніх біблійних свідків. Ймовірно, зберігався в монастирі св. Іринія в Ліоні аж до XVI ст.; у 1546 р. рукопис перевезли на Тридентський собор; його варіанти прочитання процитовано в першому виданні грецького Нового Завіту Робера Етьєна (1550 р.); у 1581 р. реформатор Теодор де Без (Беза) передав рукопис Кембриджському університету. Cambridge University Library, MS Nn.

Іл. 2.45. Деталь мозаїки центральної апсиди Собору Успіння Господнього або Преображення Господнього (Duomo di Cefalù / Santissimo Salvatore della Trasfigurazione) у Чефалу (Сицилія, 1148 р.): Джерело: Фото автора. Христос Пантократор тримає розгорнуте Євангеліє від Івана 8:12 двома мовами – грецькою (ліва сторінка) та латиною (права). Білінгвальний напис виконаний єдиним каліграфічним шрифтом на основі унціального письма, що відображає свідоме прагнення майстрів до типографічної гармонії між двома літургійними традиціями – візантійською та латинською – у просторі нормандської Сицилії.

Іл. 2.46. Христос Пантократор із відкритим Євангелієм (Ів. 8:12) грецькою та латиною мовами; мозаїка апсиди собору Санта-Марія-Нуова (*Santa Maria Nuova*) в Монреале, Сицилія, бл. 1180–1190 рр. (фрагмент). Джерело: Фото автора.

Іл. 2.47. Розворот Codex Boernerianus (сигл Gr, 012), IX ст. – білінгвальний рукопис Послань апостола Павла (без Послання до євреїв). Джерело: (Reichardt A. *Der Codex Boernerianus der Briefe des Apostels Paulus*. Leipzig, 1909). – Дрезден : SLUB, Mscr. Dresd. A 145b. Основний текст грецькою унціалом, над кожним рядком дрібнішим шрифтом вставлено міжрядковий латинський переклад – класичний приклад інтерлінеарної двомовної стратегії. Написаний, імовірно, ірландським ченцем в абатстві

Санкт-Галлен (Швейцарія) між 850–900 pp. 99 арк. Під час Другої світової війни рукопис постраждав від вологи; найчитабельнішим залишається факсиміле 1909 р.

Іл. 2.48. Сторінка так званого Вінчкомського Псалтиря («Winchcombe Psalter», назва умовна – місце походження рукопису є предметом наукової дискусії). 1025–1050 pp. Джерело: Cambridge University Library, MS Ff.1.23. URL: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-FF-00001-00023>. Псалом 14(15) («Domine, quis habitabitat...»). Латинський текст псалма виконано чорним чорнилом великим каліграфічним письмом з декорованими ініціалами; давньоанглійська глоса вписана тоншим письмом помаранчево-червоним чорнилом між рядками латини – інтерлінеарна білінгвальна стратегія.

Іл. 2.49. Збірник молитов із додатковими матеріалами до пасхальної Гагади: фрагмент із коментарем до пісні «Хад Гадья», з чергуванням слів і речень івритом та італійською мовою латинськими літерами – приклад внутрішньотекстового перемикування шрифту (*script-switching*). Італія, XVIII ст. Пергамен. Оксфорд : Бодлеанська бібліотека, MS. Oppenheim Add. 8° 2 (Neubauer 1187), арк. 234 зворотний (fol. 234v). Джерело: Olszowy-Schlanger J., Merchán-Hamann C. (eds.). *Jewish Languages and Book Culture*. Oxford : Bodleian Library, University of Oxford, 2024. 230 p.

Іл. 2.50. Тетраграматон палео-єврейським шрифтом у греко-єврейських біблійних рукописах Юдейської пустелі (I ст. до н. е. – I ст. н. е.). Фрагменти. Джерело: Naudé, Alaric. *A Study of the Translation of the Tetragrammaton: Its Phonetics, Phonology, Semantics and Argument for Rendering in Vernacular Languages*. *European Journal of Language Studies*. 2019. Vol. 6, No. 1. P. 13–27. URL: <https://www.academia.edu/39879811>. Зверзу ліворуч: тетраграматон палео-єврейським шрифтом (יהוה) у грецькому тексті рукопису 8HevXII gr (= Rahlfs 943) – Сувою малих пророків із Нагаль-Хевер: жовтими рамками виділено вставки палео-єврейських літер у грецький унціальний текст. Зверху праворуч: колонки B1–2 (за нумерацією Е. Това) того ж сувою – збільшений фрагмент із тетраграматоном у тексті книги Захарії 8 (червоні кола). Рукопис

містить численні вставки тетраграматону. Посередині: фрагмент кумранського сувою 11QPs_a (Псалми, Кумран, Печера 11): текст Псалма 119:105–112, записаний квадратним єврейським шрифтом; у віршах 107 і 108 тетраграматон вписано палео-єврейськими літерами (підкреслено червоним) – класичний приклад графічного вкраплення в межах одного рукопису. Знизу: фрагмент грецького папірусу перекладу книги Авакума 2:19–20 із Нагаль-Хевер, з тетраграматомом, записаним палео-єврейським (поствавилонського типу) шрифтом серед грецького унціального тексту (стрілкою позначено місце вставки).

Іл. 2.51. Страсбурзькі клятви (Strasbourg Oaths, 14 лютого 842 р.) Джерело: URL: <https://gallica.bnf.fr>. Перший відомий писемний документ давньофранцузькою та давньовірхньонімецькою мовами: аркуші 12v–13v рукопису *Historiarum Libri Quattuor* Нітгарда, кін. X – поч. XI ст. Оригінал клятв не зберігся; текст відомий виключно за цією хронікою. Взаємні клятви вірності між Людовіком Німецьким і Карлом Лисим – онуками Карла Великого – укладені проти їхнього брата Лотаря I. Кожен із братів складав клятву мовою воїнів іншого: Людовік клявся давньофранцузькою, щоб його зрозуміли франкські воїни Карла, а Карл – давньовірхньонімецькою. Текст містить три мовні шари: латину (рамковий наратив хроніста), давньофранцузьку (клятва Людовіка Німецького) і давньовірхньонімецьку (клятва Карла Лисого). – Париж : Bibliothèque nationale de France, MS Latin 9768, f. 12v–13v.

Іл. 2.52. Вапнякова плита з двомовним написом (латина і грецька): надгробна епітафія вільновідпущениці Юлії Донати – приклад подвійної культурної ідентичності мігранта в римському світі. Кіпр, I ст. н. е. Вапняк, 34,9 × 38,7 × 12,4 см. – Нью-Йорк : Metropolitan Museum of Art, The Cesnola Collection, інв. № 74.51.2393. Джерело: URL: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/241947>.

Іл. 2.53. Надгробний бюст з двомовним написом: «Марк Юлій Максим Арістід, колоніст Берита (Бейрута)» – пальмірська (арамейська) та грецька

мови. Пальміра (Сирія), друга половина II ст. н. е. Вапняк, 56 × 47 × 27 см. – Париж : Musée du Louvre, інв. № АО 1556. – CIS II, 4401; Colledge M. A. R. *Art of Palmyra*. P. 68, 225, 252; Dentzer-Feydy J., Pic M., Teixidor J. *Les Antiquités de Palmyre au Musée du Louvre*. Paris : Réunion des musées nationaux, 1993. P. 162. Джерело: Фото Hervé Lewandowski. © RMN-Grand Palais / Art Resource, NY

Іл. 2.54. Остраки з Монс Клавдіанус (Mons Claudianus), Єгипет, I–III ст. н. е. Джерело: Rubinstein L., Bingen J., Bülow-Jacobsen A., Cockle W., Cuvigny H., Van Rengen W. *Mons Claudianus: Ostraca Graeca et Latina I* (O. Claud. 1–190). Le Caire : IFAO, 1992; Cuvigny H., Bingen J. *Mons Claudianus: Ostraca Graeca et Latina III* (O. Claud. 417–631). Le Caire : IFAO, 2000. (Documents de fouilles de l'IFAO). Зверху ліворуч: O. Claud. 179 – абетковий вправний фрагмент (ΑΒΓΔ, ΦΧΨΩ) – слід навчальної письменницької практики; зверху праворуч: O. Claud. 454 – особистий лист Сабіну, сину Мелеая («ἔχω σε μάτια» – «я маю тебе на очах», тобто «сумую за тобою/думаю про тебе»); знизу: O. Claud. 542 – розписка Серапіона, сина Аммонія, про отримання зерна (геміартаба пшениці), датована 8-м роком [правління] Антоніна Кесаря, місяць Мехейр, 27 [число]; підпис виконаний капітальними літерами (capitales) – прикмета латинського дуктусу в грецькому тексті. – Єгипет, каменоломня Монс Клавдіанус.

Іл. 2.55. *Codex Claromontanus* (сигл Dp, 06), кін. V – VI ст. – греко-латинський діглот Послань апостола Павла: грецький і латинський унціальний текст розташований на протилежних сторінках розвороту (порядок сторін – грецька/латинська – чергується залежно від конкретного аркуша), рядок у рядок, 21 рядок на сторінці. 533 арк., пергамен, 24,5 × 19,5 см. – Париж : Bibliothèque nationale de France, MS Grec 107. URL: <https://gallica.bnf.fr>.

Іл. 2.56. Помилки переписувачів у грецьких рукописах. Джерело: Nestle-Aland. *Novum Testamentum Graece*. 28th ed. Stuttgart : Deutsche Bibelgesellschaft, 2012; Metzger B. M. *A Textual Commentary on the Greek New Testament*. 2nd ed. Stuttgart : Deutsche Bibelgesellschaft, 1994. 2.56.a. Текстуальний варіант у Мт 1:6 – додавання титулу «цар» до імені Давида: більшість рукописів (Кодекс

Єфрема Рескриптус, Кіпрський, Регіус, Вашингтоніанус, Сангалленсіс 48, Петрополітанус, Мінускули 33, 157, 892, 1071, Візантійський текстовий тип, Стародавні латинські рукописи, Вульгата, рукописи Гарклійської редакції та грузинські рукописи) містять довшу форму «ΔΑΥΙΔ ΔΕ Ο ΒΑΣΙΛΕΥΣ» («Давид же цар»); натомість Папірус 1, Синайський кодекс, Ватиканський, Тішендорфіан IV, Сімейство 1 і 13, Мінускули 579, 700, Кодекс Сангерманенсіс I, Боббієнсіс, окремі рукописи Вульгати, Синайський палімпсест, Куретонові Євангелія, Пешитта, коптська й вірменська традиції та цитати Дидима містять коротшу форму «ΔΑΥΙΔ ΔΕ» («Давид же») – без титулу «цар». Дослідники припускають, що довша форма виникла внаслідок *дитографії* (*dittography*) – мимовільного повторення слова переписувачем, чиє око чи пам'ять повернулися до вже написаного імені «Давид», або внаслідок механічного відтворення усталеної формули «Давид цар». 2.56.b. Орфографічна варіантність у написанні імені Боаз (Мт 1:5) – єврейське ім'я בּוֹאֵז у грецькій транслітерації: Кодекс Регіус, Вашингтоніанус, Сімейство 1 і 13 та Візантійський текстовий тип містять форму «ΒΟΟΖ» (Бооз); Кодекс Єфрема Рескриптус, Мінускул 33 і Кодекс Сангерманенсіс I – «ΒΟΟΣ» (Боос); решта рукописів – «ΒΟΕΣ» (Боес), що вважається найточнішою транслітерацією єврейського оригіналу. Три різні грецькі передачі одного семітського імені ілюструють відсутність єдиного стандарту транслітерації власних назв у різних рукописних традиціях.

Іл. 2.57. Тримовний Псалтир із Сицилії (Палермо, двір Рожера II, 1130–1153 рр.) з грецьким (за *Септуагінтою*), латинським (за *Вульгатою*) та арабським (переклад XI ст. Абу-ль-Фатха Абдаллаха ібн аль-Фадля аль-Антакі) текстами у трьох паралельних колонках. Джерело: URL: http://www.bl.uk/manuscripts/FullDisplay.aspx?ref=Harley_MS_5786. Хоча грецька зберігає літургійний пріоритет, єдині маргіналії рукопису – арабомовні нотатки, що стосуються саме латинської літургії, – вказують на арабомовну аудиторію, якій ці засоби були потрібні для участі в богослужінні латинського обряду. Лондон : British Library, Harley MS 5786.

Іл. 2.58. Греко-латинський діглот Євангелія від Луки 1:1–5 – грецький мінукул і латина в паралельних стовпцях з декоративною плетінковою заставкою; фігурний ініціал Λ/D. Сицилія або Калабрія, XIII ст. (атрибуція попередня, за палеографічними ознаками). Пергамен. Рим : Biblioteca Apostolica Vaticana, Vat. gr. Джерело: Follieri E. *Codices Graeci Bibliothecae Vaticanae selecti temporum locorumque ordine digesti commentariis et transcriptionibus instructi*. Città del Vaticano : Bibliotheca Vaticana, 1969. 110 p. + 70 tabulae (Exempla scripturarum ; IV).

Іл. 2.59. Фрагмент двомовного греко-арабського лекціонарію Євангелій (= *Lectionary 311*, ℓ 311 за Грегорі-Аландом), ймовірно XI ст.: верхні частини чотирьох розірваних аркушів. Текст написано грецьким мінукулом у двох колонках на сторінці (13 рядків): ліва колонка – грецькою, права – арабською. Паралельний текст свідчить про те, що рукопис створено для левантійської християнської громади, яка перейшла переважно на арабськомовне спілкування, але зберегла грецьку як літургійну мову. Джерело: Cambridge University Library, MS Add. 1879.12-13. URL: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-ADD-01879-00013/4>.

Іл. 2.60. *BnF, Suppl. grec. 911* (= *Gregory-Aland 609*) – греко-арабський рукопис Євангелія від Луки, 1043 р. Джерело: URL: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b110040650/f1.item>. Грецький текст та арабський переклад у паралельних стовпцях; колофони, анотації та паратексти арабською – можливе свідчення арабомовної християнської аудиторії південноіталійського/сицилійського культурного кола, яка зберегла грецьку як літургійну мову (атрибуція походження потребує уточнення за дослідженням Géhin 1997). 315 аркушів зберігаються в Парижі: Bibliothèque nationale de France, Suppl. grec. 911.

Іл. 2.61. *Codex Laudianus* (сигл Ea, 08; α 1001 за фон Зоденом) – греко-латинський діглот Діянъ апостолів, унціальний пергаменний рукопис кін. VI – поч. VII ст. Джерело: URL: <https://digital.bodleian.ox.ac.uk/objects/55b2e494-4845-403e-9ba6-d812bda79329>. © Bodleian Libraries, University of Oxford. CC

BY-NC 4.0. Латина у лівому стовпці (до-вультатна версія *VL 50*), грецька – у правому; 227 арк., 27×22 см, два стовпці по 24–26 рядків на сторінці, текст записаний дуже короткими рядками по 1–3 слова. Ймовірно створений в Італії або Сардинії (на арк. 227v міститься едикт сардинського дукса VII ст.); існує також гіпотеза про римське походження (Lai, 2017). У VIII ст. перебував у монастирі Веармут-Ярроу (Нортумбрія), де ним користувався Беда Преподобний у своїх коментарях на Діяння до 735 р. (можливо, привезений із Риму Бенедиктом Бископом або Кеолфрітом); пізніше потрапив до абатства Горнбах у Рейнланді (напис на арк. 226v: «*Mariae uirginis Gamundum*»). Архієпископ Вільям Лод придбав рукопис до 1636 р. і подарував його Бодліанській бібліотеці 1639 р. Оксфорд: Bodleian Library, MS. Laud Gr. 35.

Іл. 2.62. *Codex Augiensis* (сигл Fr, 010), арк. 32 – білінгвальна копія Послань апостола Павла, IX ст., Каролінзька імперія. Джерело: Trinity College Library, MS B.17.1. URL: <https://mss-cat.trin.cam.ac.uk/Manuscript/B.17.1> ; цифрове видання: Wright, Christopher. *Medieval and Early Modern Greek Manuscripts: Pauline Epistles*. Cambridge Digital Library. URL: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-TRINITY-B-00017-00001/32>. Грецький маюскул у внутрішньому стовпці, латина каролінзьким мінускулом – у зовнішньому. Писар розставляв середні крапки між словами грецького тексту, виявляючи обмежене знання грецької; помилкові розбивки виправлено вигнутим дефісом під рядком. Початкові аркуші з частиною Послання до Римлян втрачено; Послання до євреїв збереглося лише латиною з передмовою з коментаря Рабана Мавра (бл. 784–856), архієпископа Майнцького. 136 арк., 23×19 см. Текст тісно споріднений з *Codex Boernerianus* (SLUB Dresden, MS A.145b): за традиційним поглядом каталогу Trinity College, грецький текст *Augiensis* є прямою копією *Boernerianus*; новітнє дослідження (Houghton, Smith, 2024) підтверджує цей висновок на основі аналізу типів помилок і виправлень, спростовуючи раніше поширену гіпотезу про спільний протограф обох рукописів. Оправа XV ст. часів монастиря Рейхенау (о. Рейхенау, оз. Констанц).

Іл. 2.63. Приклад сирійсько-грецького палімпсеста з колекції Монастиря Святої Катерини (Синай): мультиспектральна обробка зображення виявляє два текстові шари – верхній сирійський (пізнішого періоду) і нижній (підтекст) грецький унціал (більш ранній). Проєкт *Sinai Palimpsests Project* – спільна ініціатива Монастиря Святої Катерини та *Early Manuscripts Electronic Library* (EMEL), за фінансової підтримки Arcadia. URL: <http://www.sinaipalimpsests.org>.

Іл. 2.64. Add MS 17212, арк. 7v – потрійний палімпсест з Єгипту: три послідовні шари письма. Джерело: URL: <https://blogs.bl.uk/digitisedmanuscripts/2016/09/palimpsests-the-art-of-medieval-recycling.html>. Верхній шар (IX/X ст.) – сирійський переклад гомілій Іоана Золотоустого («Про блудного сина», «Про Великий піст», «Про людську природу нашого Господа», три проповіді «Про боротьбу нашого Господа з сатаною»), два стовпці, 25–29 рядків. Середній шар (VI ст.) – латинський коментар до граматики Доната, приписуваний Сергію, написаний курсивом у Північній Італії. Нижній шар – фрагменти «Анналів» римського історика Гранія Ліциніана (II ст.), написані елегантним дрібним унціалом – твір, відомий тільки з цих переписаних сторінок; найкраще збережені фрагменти на арк. 1v і 5r. Кожна сторінка рукопису – палімпсест, окрім арк. 9. Унікальний приклад сирійсько-латинського стратиграфічного білінгвізму. 13 аркушів, пергамен, 230 × 170 мм. Виявлений 1842 р. в монастирі Святої Марії Дейпари (Ваді-ен-Натрун, Єгипет). Лондон : British Library, Add MS 17212. «Palimpsests: The Art of Medieval Recycling». *British Library Medieval Manuscripts Blog*, 14 вересня 2016.

Іл. 2.65. *Codex Climaci Rescriptus* (Uncial 0250) – палімпсест монастиря Святої Катерини (Синай): грецькі (VII–VIII ст.) та західнопалестинсько-арамейські (VI ст.) тексти під сирійським перекладом творів Іоана Клімака («Скала раю», «Послання до пастиря»), IX–X ст. Джерело : Museum of the Bible, MOTB.SCR.000267. URL: <https://collections.museumofthebible.org/artifacts/32858-codex-climaci-rescriptus-uncial-0250>. Кодекс – залишок 146 аркушів від щонайменше десяти окремих

рукописів (вісім – західнопалестинською арамейською, два – грецькою). Грецький розділ: 34 арк. (23 × 15,5 см), два стовпці, 31 рядок на сторінці, унціал. Рукопис вилучено частинами з монастирської бібліотеки через єгипетський антикварний ринок між 1895 і 1906 рр. дослідницями Агнес Сміт Льюїс і Маргарет Данлоп Гібсон; у 1926 р. заповідано Вестмінстерському коледжу (Кембридж); після невдалого продажу на аукціоні Sotheby's 2009 р. придбано приватно в 2010 р. Зеленою колекцією і подаровано Музею Біблії 2012 р.

Іл. 2.66. *Codex Glazier* (MS G.67) – Діяння апостолів 1:1–15:3 коптською (середньоєгипетський оксиринхітський діалект), записаною грецьким унціальним письмом із вкрапленнями коптських літер, Єгипет, (датування дискутується в науковій літературі – від кін. IV до VI ст.). Джерело: Morgan Library & Museum, MS G.67. URL: <https://www.themorgan.org/manuscript/77061>.

Іл. 2.67. Сторінка двомовного рукопису лекціонарію Страсного тижня: коптська (сахідська) та арабська мови у двох колонках (співвідношення 2:1). Фрагмент належить до лекціонарію sa 349L рукопису з бібліотеки Білого монастиря (Верхній Єгипет); новозавітні перикопи відповідають арабському перекладу т. зв. «Єгипетської Вульгати». Єгипет, кін. XIV – поч. XV ст. Папір.

Джерело: Biblioteca Apostolica Vaticana, Borg. copt. 109, cass. XXIII, fasc. 98, f. 002v. Elhage-Mensching L. «The Arabic Bible in the new DFG project "Digital Edition and Critical Evaluation of the Coptic Holy Week Lectionary"». *Biblia Arabica*, 3 June 2022. URL: <https://biblia-arabica.com/the-arabic-bible-in-the-new-dfg-project-digital-edition-and-critical-evaluation-of-the-coptic-holy-week-lectionary/>.

Іл. 2.68. Палімпсест з Каїрської Генізи: арабська петиція з єврейськими літургійними текстами. Cambridge University Library, T-S Ar.41.131. Папір, бл. 1150 р. н. е. Нижній шар – 13 рядків арабської петиції щодо земельного спору (адміністративний документ доби Фатімідів, 969–1171 рр.); верхній шар – єврейські літургійні поеми (піютим), написані поверх арабського тексту єврейськими літерами. Синагога Бен-Езра (Фустат, Каїр, Єгипет). Колекція Тейлора-Шехтера, Cambridge University Library. Кембридж : Cambridge

University Library, T-S Ar.41.131. © Cambridge University Library / Syndics of Cambridge University Library. Джерело: Фото Michelle Paymar.

Іл. 2.69. Аркуш коптсько-арабського Євхологіону (богослужбової книги для звершення Євхаристії): богайрський коптський текст червоним і чорним чорнилом із паралельним арабським перекладом – класичний приклад двомовної богослужбової стратегії єгипетських християнських монастирів. Ручний папір європейського виробництва з водяним знаком, 166 × 120 мм. Єгипет, бл. 1700 р. (датування за оцінкою продавця, без наукової палеографічної експертизи). Приватна колекція. С. Е. Puckett Antique Manuscripts, IM-12804. URL: https://www.cepuckett.com/inventory/index.php?main_page=product_info&products_id=3301.

Іл. 2.70. Рукописи Маймоніда юдео-арабською та юдео-романською мовами. Джерело: URL: <https://www.cam.ac.uk/stories/maimonides-fragments-discovered>. Зверху: глосарний фрагмент Маймоніда юдео-арабською та юдео-романською мовами – приклад багатомовної лексикографічної практики середньовічних єврейських учених. Зміст: списки слів за чотирма семантичними категоріями (кольори, смаки й аромати, дії, їжа), частково з юдео-романськими (андалузькими) глосами рукою самого автора, написаними дрібнішим письмом під основним юдео-арабським текстом; авторство ідентифіковане Х. Мартінесом Дельгадо та А. Ашуром у 2022 р. Каїрська геніза, Єгипет. Кембридж : Cambridge University Library, T-S NS 163.57. Знизу: сторінки з «Мішне Тора» Маймоніда, написані рукою автора – один із близько 60 відомих автографів Маймоніда, знайдених у Каїрській генізі. Каїрська геніза, Єгипет, XII ст. Кембридж : Cambridge University Library, T-S NS 309.11.

Іл. 2.71. Чернетка *Dalālat al-Ḥā'irīn* («Путівника збентежених») автографом Маймоніда (Мойсея бен Маймона, 1135–1204). Джерело: Каїрська геніза, Єгипет, бл. 1185–1190 pp. – Кембридж : Cambridge University Library, Taylor-Schechter Collection, T-S 10Ka4.1. URL: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-TS-00010-KA-00004-00001/1>. Юдео-

арабська мова (діалект класичної арабської, записаний єврейським алфавітом) – класичний приклад *script-switching*, де мова і шрифт належать до різних традицій. Аркуш 1 містить розділ I: 64–65, аркуш 2, розділ II: 32–33. Інші частини того ж автографа розпорошені між колекціями Mosseri (Кембридж), JTS (Нью-Йорк) та John Rylands Library (Манчестер).

Іл. 2.72. *Pentateuch with Commentary* (П'ятикнижжя з коментарями) арабською мовою, записаною сирійськими літерами (гаршуні), арк. 1r–242v. 1552 р. Dolabany, Filoksinos Yohanna. Catalogue of Syriac Manuscripts in St. Mark's Monastery. Aleppo : Mardin Publishing House, 1994; vHMMML Reading Room. URL: <https://w3id.org/vhmmml/readingRoom/view/126358>. Класичний приклад алографічної практики сирійських православних громад: арабський текст і коментар записані сирійським письмом *серто* як маркер конфесійної та культурної ідентичності. Письмо ілюструє типову для гаршуні неповну відповідність між меншим інвентарем сирійських літер (22) і більшим арабським (28), що компенсувалося діакритичними знаками з різним ступенем послідовності. – Єрусалим : Монастир Святого Марка (Сирійська православна Церква), SMMJ 43, арк. 18v–19r. © Hill Museum & Manuscript Library (HMMML).

Іл. 2.73. Чотиримовний Псалтир у чотирьох паралельних колонках: єврейська, сирійська, грецька та арабська. Єврейський текст переписаний першим, кількість рядків в інших стовпцях узгоджена з ним у межах кожного розвороту. Псалтир первісно містив також Оди (гімни з різних біблійних книг); збереглося лише два аркуші з частиною одного гімну, перші два зошити Псалмів також втрачено. Придбаний наприкінці XIX – на початку XX ст. ірландським підприємцем Г. Ф. Б. Лінчем, що займався торгівлею з Іраком і подорожував по Вірменії. – Єгипет, XIV ст. (атрибуція Себастьяна Брока). Пергамен – Кембридж : Cambridge University Library, MS Or. 929, арк. 207. Wright Ch. Medieval and Early Modern Greek Manuscripts: Psalter, in Hebrew, Syriac, Greek and Arabic. Cambridge Digital Library. URL: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-OR-00929/207>.

Іл. 2.74. Палеографічні таблиці на основі рукописів Григорія Сковороди. Джерело: Чекаль О. Українська ідентичність каліграфії Григорія Сковороди в контексті мультиписемності. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2023. Т. 6, № 2. С. 238. DOI: 10.31866/2617-7951.6.2.2023.292140.

Іл. 2.75. Порівняльна таблиця літер із Часослова (Бухарест, 1702): назва літери, зображення в стилі насх, сканована літера, шрифтова реконструкція. Порівняльна таблиця літер з Псалтиря (Алеппо, 1706): назва літери, зображення в стилі насх, сканована літера, шрифтова реконструкція. Джерело: Чекаль О. Порівняльний графічний аналіз арабських шрифтів у християнських виданнях XVIII ст. (Валахія та Близький Схід). *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2026. Т. 9, № 1. С. 92/94. DOI: 10.31866/2617-7951.9.1.2026.361475.

Іл. 2.76. Ілюстрації до теорії письма Герріта Ноордзія: залежність форми літери від характеру інструменту, руху пера та траєкторії перенесення площини малювання. Джерело: Ноордзій Х. *The Stroke: Theory of Writing / Gerrit Noordzij*. London : Hyphen Press, 2005. 144 p.

Іл. 2.77. Ілюстрації до глави про симетрію, дзеркальність та роль широкого пера у формуванні впізнаваності літер: коло з обертовими накресленнями літер b/d/p/q, симетричні «дзеркальні» написи та схеми, що демонструють точки відліку лівого/правого в літерних формах, а також слово *dubbemidden* як приклад орнаментального симетричного шрифту без вираженого штриха. Джерело: Noordzij G. *De handen van de zeven zusters*. Amsterdam : G. A. van Oorschot, 2000. 381 p. С. 33–41.

Іл. 2.78. Когерентність мультиписемних шрифтів. Джерело: Březina D. *Coherence in Typeface Design: Visual Similarity of Characters in Cyrillic, Devanagari, and Latin* : PhD thesis. Reading : University of Reading, 2019. Fig. 1.1, 3.18. DOI: 10.48683/1926.00085141. URL: <https://centaur.reading.ac.uk/85141/>. Ступінь видимої когерентності між формами символів зменшується від першого рядка до третього: перший рядок використовує знаки одного шрифту, другий і третій – поєднують знаки з

різних гарнітур (відмінності у третьому рядку посилено різною товщиною штрихів). Результат розробки мультиписемного шрифту, де втілено принцип когерентності між формами символів для різних писемностей. Репрезентативні символи, обрані для досліджень за участю респондентів: кирилиця (33 знаки, верхній рядок), деванагарі (37 знаків, середній рядок) і латиниця (26 знаків, нижній рядок); набрано гарнітурами *Georgia* (кирилиця, латиниця) та *Murty Hindi* (деванагарі).

Іл. 2.79. Модель «Частин» (Parts). 2.79.a. Підформи, що відповідають частинам знаків: неструктурні елементи (*non-strokes*) позначено пурпуровою заливкою, а штрихи (*strokes*) – їхньою серединною лінією пурпуровим кольором (показано не всі штрихи відповідних концептів). 2.79.b. Процес декомпозиції на прикладі кількох обраних символів; ітерації подано зверху вниз, консолідований набір частин позначено синім кольором. Джерело: Březina D. Coherence in Typeface Design: Visual Similarity of Characters in Cyrillic, Devanagari, and Latin : PhD thesis. Reading : University of Reading, 2019. Fig. 6.13, 6.16. URL: <https://centaur.reading.ac.uk/85141/>.

Іл. 2.80. Модель «Ролей» (Roles). Діаграма ролей, заснованих на композитних елементах форми (за табл. 6.2). 2) Діаграма ролей, заснованих на якісних характеристиках знаків (за табл. 6.3). Джерело: Březina D. Coherence in Typeface Design: Visual Similarity of Characters in Cyrillic, Devanagari, and Latin : PhD thesis. Reading : University of Reading, 2018. Fig. 6.17, 6.18. DOI: 10.48683/1926.00085141.

Іл. 2.81. Каліграфічна гармонізація різних писемностей на основі спільних пропорційних та інструментальних методів: пальмірська, самаритянська, єврейська, сирійська, грецька, латинська, арабська. Авторська розробка.

Розділ 3. МЕТАЛЕВИЙ НАБІР І ОРІЄНТАЛЬНІ ШРИФТИ XV–XX СТОЛІТЬ

Іл. 3.1. *Titulus Domini Nostri Jesu Christi* [Титул Господа нашого Ісуса Христа] : [ксилографічний broadsheet] / [б. а.]. Майнц : [б. в.], бл. 1492. 1 арк. :

дереворит. Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung* (Gutenberg-Museum Mainz). Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 317 S. Один із найранніших зразків тримовного друку в Європі: відтворення напису на хресті (*titulus crucis*) давньоєврейською, грецькою та латинською мовами у дзеркальному зображенні з пояснювальним текстом готичним шрифтом; виконано у зв'язку з виявленням реліквії у базиліці Санта-Кроче-ін-Джерусалемме, Рим, 1 лютого 1492 р. Зберігається: Земельна та університетська бібліотека Дармштадта (Landes- und Hochschulbibliothek Darmstadt).

Іл. 3.2. *Proeven van Letteren, dewelcke gegooten worden by Mr. Johannes Rolu, Letter-Snyder, woonende tot Amsterdam, in de laetste Lely dwars-straet* [Зразки шрифтів, відлитих паном Йоганнесом Ролу, різьбярем літер, що мешкає в Амстердамі на вулиці Остання Лелі Дварс-страт] / [Johannes Rolu]. – Amsterdam : [Johannes Rolu], [б. д.; датування 1697/1704. Мультиписемний типографічний зразок: латиниця, грецька, єврейська (рабинська та квадратна), сирійська, самаритянська, кирилиця. Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 322 S. Йоганнес Ролу (активний бл. 1690–1710) – амстердамський пуансоніст і словоливець, один із «єдиних різьбярів літер» у Голландії свого часу поряд із Купі; за власним свідченням, навчав ремеслу батька Дірка Воскенса. Один із кирилических шрифтів цього зразка ідентифіковано А. Ф. Джонсоном як той самий, що використовувався у виданнях Яна Тессінга для Петра I в Амстердамі до реформи російського громадянського шрифту – пряме свідчення комерційного зв'язку мультиписемного шрифтового виробництва з конкретним зовнішньоторговельним і політичним замовленням. Аркуш є видатним документом мультиписемного шрифтового виробництва доби бароко: він засвідчує, що амстердамські словоливні кінця XVII ст.

виготовляли та пропонували на ринку щонайменше 7 різних писемностей у рамках одного підприємства – пряме відображення нідерландського книжкового ринку, орієнтованого на поліглотні Біблії, орієнталістичні видання та академічну науку. Зберігається: Gutenberg-Museum Mainz (інв. GM SP 2214).

Іл. 3.3. Анатомія типографського пуансона (Typographic Punch). Розробка автора. Пуансон Джона Баскервілля, рядкова літера «g», римський шрифт, 48 пт. FACE – *лице / друкувальна поверхня* Верхня торцева частина пуансона з вирізаним зображенням літери у дзеркальному відображенні. Саме вона залишає відбиток у матриці. TOP (FRONT) – *верх (лицьова сторона)* Передня верхня грань стрижня пуансона, орієнтована до друкаря під час роботи. LATERAL LEFT – *ліва бічна грань* Ліва сторона стрижня; визначає відстань між літерою та лівим краєм кегельного майданчика. LATERAL RIGHT – *права бічна грань* Права сторона стрижня; разом з лівою визначає ширину кегля (набірного тіла). BOTTOM (BACK) – *низ (тильна сторона)* Задня нижня грань стрижня, протилежна лицьовій. HAMMER END – *торець під молоток* Нижній кінець пуансона, по якому б'ють молотком при вдавлюванні у мідну заготовку для виготовлення матриці.

Іл. 3.4. Технологічний процес виробництва рухомого шрифту – чотири етапи: Пуансон / черенок (*Punch / Poinçon*) – сталевий стрижень з дзеркальним рельєфним зображенням літери; Матриця (*Matrix / Matrice*) – мідна пластина з відбитком пуансона, форма для відливання; Форма для відливки / прибудда (*Mould / Moule*) – розбірна ручна форма, куди заливали сплав свинцю, олова та сурми; Відлита літера (*Type / Caractère*) – готовий типографський знак, тиражований у тисячах ідентичних примірників. Зверху: гравюра зі старовинного видання; внизу – сучасна тривимірна реконструкція. Розробка автора.

Іл. 3.5. Схема технологічного ланцюга металевго набору: А – пуансон (сталева заготовка з гравійованою літерою); В – мідна матриця (відбиток пуансону); С – ручна форма для відливки; D – відлита металева літера (сплав свинцю, олова, сурми – типометал). Джерело: De Vinne T. L. Plain Printing

Types. New York : The Century Company, 1900. Публічне надбання / Public Domain.

Іл. 3.6. Приклади кашіди у верстці – типографський засіб вирівнювання лівого краю рядків текстового блоку за відсутності переносів в арабському наборі: 3.6.a. Зразок друку на арабській друкарській машинці Olympia SM-8 – відбиток пелюстки з татвілом (кашідою, -): подовжувальний елемент для вирівнювання довжини арабського рядка. Фото автора / Nemeth, T. On Arabic Justification, Part 1: A Brief History. TypoArabic Research Group, University of Reading, 15.11.2019. URL: research.reading.ac.uk/typoarabic/on-arabic-justification-part-1. 3.6.b. Приклад надмірного використання сортів татвіл у ранній арабській типографіці високого друку: *Bashārat yasū' al-masīh kamā kataba mā'r matī*, Рим: Typographia Medicea, 1591, с. 137. Австрійська національна бібліотека, шифр 255499-D. URL: data.onb.ac.at/rec/AC09709138. 3.6.c. Коран – перше друковане арабське видання, Венеція, бл. 1537/38 pp.

Іл. 3.7. Зразки подовжених («розтягнутих») форм єврейських літер у друкованих виданнях XVI–XVIII ст. – типографський засіб вирівнювання лівого краю рядків текстового блоку за відсутності переносів у єврейському наборі. 3.7.a. Зразок шрифту словолитні Санлек, Париж, 1757; 18,6 × 11,5 см. Музей Гутенберга, Майнц. Іл. 3.7.b. Зразок шрифту Йоганна Еншеде, Гарлем, 1768; 22,5×13,8 см. Музей Гутенберга, Майнц. Іл. 3.7.c. Єврейський шрифт «Two-line Pica» [Hb4] або Palestine (1543) П'єра Пікара у виданні *Alphabetum Hebraicum*, Париж, Р. І. Естьєн, 1543, арк. B2v. Міська бібліотека, Антверпен.

Іл. 3.8. Розкладка каси частини арабського шрифту Гранжона 1670–1740 pp., пізніше використаного в Національній друкарні Парижа. Джерело: Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung* (Gutenberg-Museum Mainz). Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 139 S.

Іл. 3.9. Експериментальні арабські шрифти Гоман Галлока 1864 року та Механізація вирішення проблем нелатинського металевого набору: від жолобкового шрифту до пантографічного верстата. Джерело: URL: <https://www.typeoff.de/2021/09/ludwig-hofer-pantograph/>. Гоман Галлок (Homan Hallock), місіонер-друкар у Смирні, у XIX ст. створив систему «жолобкових шрифтів» (*Grooved types*) – з пазом по боках кожної літери, куди вставлялися окремі голкоподібні типи дрібних голосних знаків, що запобігало їхньому випаданню під час друку; для арабського шрифту знадобилося до 1800 окремих типів проти приблизно 100 у звичайному англійському наборі. У липні 1864 р. Галлок завершив роботу над першим задокументованим уніфікованим і ізольованим дизайном арабського шрифту. Подібні технічні рішення для механізації ручної праці пуансоніста згодом утілилися й у самому процесі виготовлення пуансонів і матриць: ліворуч – дереворит, що зображує робітника, який пантографічно гравіює пуансон на вертикальному верстаті типу Бентона (відтворено з кн.: Mahr K. *Der Druckbuchstabe*. Offenbach am Main : Verein Deutscher Schriftgießereien e.V., 1928); праворуч – фотографія робітника на горизонтальному матричному гравірувальному верстаті заводу D. Stempel AG, Франкфурт-на-Майні, бл. 1935 р.

Іл. 3.10. Відманштеттер Й. А. *Syriacae linguae Jesu Christi, eiusque Matris, Prophetarum, & Apostolorum prima elementa* / Johann Albrecht Widmanstetter. – Відень : [Михаель Ціммерманн], 1555. Арк. C iiib–[C iv]. Мюнхен : Bayerische Staatsbibliothek, Rar. 155. Перше у світі друковане видання сирійською мовою. Джерело: URL: <https://www.digitale-sammlungen.de/en/view/bsb10202143?page=10>. Шрифт *серто* вирізано за каліграфічним зразком, написаним власноруч сирійським священиком Мойсеєм із Мардіна. Різьблення пуансонів приписують Роберу Гранжону – французькому майстру, якому належить близько дев'яноста гарнітур, серед яких грецька, кирилична, арабська, вірменська, єврейська та сирійська. На розвороті представлено два шрифтових пласти: великий *серто* у верхній частині – для літургійного читання, у нижній – паралельний текст єврейським

квадратним письмом, що відображає філологічну концепцію видання: сирійська подається у зв'язку з єврейською як споріднені семітські мови Святого Письма. У підготовці видання, крім Відманштеттера, брали участь Тезео Амброджо дельї Альбонезі, Гійом Постель та Мойсей із Мардіна; рукопис пройшов шлях із Рима через Венецію і Париж до Відня за сприяння імператора Фердинанда I.

Іл. 3.11. Breydenbach B. von. *Peregrinatio in Terram Sanctam*. Mainz : Erhard Reuwich, 11 February 1486. Ілюстратор: Erhard Reuwich. Сторінка з ксилографічною таблицею арабської абетки (*Sarraceni lingua et littera vtuntur Arabica hic inferius subimpressa* – «Сарацини вживають арабську мову і письмо, надруковане нижче»). Джерело: URL: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/ib01189000>. Публічне надбання / Public Domain. 28 арабських літер стилю насх у трьох рядках з латинськими транслітераційними підписами (Aleph, Be, Te, Tech, Ozym, Heids, Felz, Dal, Dal...); вище – ксилографічна гравюра із зображенням арабських паломників у традиційному вбранні. Перша відома арабська абетка у друкованій книзі Європи. Репр. № 63a. Gutenberg-Museum Mainz.

Іл. 3.12. Літери  (*bwn*) у великому шрифті естрангела роботи Ваттса, що демонструють довгий серифний виступ літери  (*n*). Іл. з вид.: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s. С. 101.

Іл. 3.13. Сирійський алфавіт Роберта Гранжона: «Syriaque sur l'Augustine» 3.13.a. Сирійський алфавіт Роберта Гранжона: «Syriaque sur l'Augustine» (пуансони). Музей Плантена-Моретуса, Антверпен. 3.13.b. Сирійський алфавіт Роберта Гранжона: «Syriaque sur l'Augustine» (матриці). Музей Плантена-Моретуса, Антверпен. Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s.

Іл. 3.14. *Hebreus Alphabêt van Ezdras* (Давньоєврейська абетка Ездри). Табл. III. Мідьорит: 22 літери єврейського квадратного письма (k'tav ashurî) з латинськими транслітераційними підписами; писці за роботою. Грав. Гіллебранд ван дер Аа. В кн.: Аа Н. van der. *La Galerie agréable du monde*. Leiden : Pieter van der Aa, 1729. Публічне надбання / Public Domain.

Іл. 3.15. Niger P. (Petrus Niger / Peter Schwarz). *Tractatus contra perfidos Judaeos de condicionibus veri Messiae* («Трактат проти невірних юдеїв про умови істинного Месії»). Esslingen : Conrad Fyner (Konrad Feiner), 6 червня 1475. Джерело: <https://archive.org/details/ita-bnc-in2-00000430-001>. Інкунабула. Аркуш 11 recto. Білінгвальний текст: латинська готична текстура (основний текст) / єврейський квадратний шрифт (давньоєврейська, вбудований у латинський рядок). Першодрук з єврейськими літерами у латинській інкунабулі – один з найдавніших прикладів змішаного латинсько-єврейського металевого набору в Європі.

Іл. 3.16. Набір пуансонів та діакритичні знаки нукдот, єврейський шрифт. Музей Плантена-Моретуса, Антверпен. Вгорі: 3.16.a. «Double Augustine Hebreu» Даніеля Бомберга. 3.16.b. «Double Parangonne» – ашкеназький шрифт з інвентарів Плантена. Прим. 6. Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s.

Іл. 3.17. Єврейський шрифт «Two-line Pica» [Hb3.8] або *Palestine* (1566) Ле Бе. 3.17.a. Єврейський шрифт «Two-line Pica» [Hb3.8] або *Palestine* (1566) Ле Бе у виданні *Le Bé-Moretus specimen*, бл. 1599, арк. 20е. Музей Плантена-Моретуса, Антверпен. 3.17.b. Єврейський шрифт Ле Бе «Two-line Pica» [Hb3.8] або *Palestine* (1566) у виданні *Folio Specimen*, Антверпен, К. Плантен, бл. 1585. Музей Плантена-Моретуса, Антверпен. 3.17.c. Єврейський шрифт Ле Бе «Two-line Pica» [Hb3.8] або *Palestine* (1566) – відлитий з матриць колекції Музею Плантена-Моретуса (MA40). Музей Плантена-Моретуса, Антверпен. Джерело: Vervliet H. D. L. *French Renaissance Printing Types: A Conspectus*. 2nd

ed. / revised by William S. Kemp and Paul W. Nash. Norwich : The Norwich Printing Museum, 2025. 460 p.

Іл. 3.18. Методи вирівнювання єврейського тексту. Сувій Естер, написаний бл. 1800 р. та Італійський напівкурсив Дроголіна. Широкий варіант літер (зелений колір) та лігатура «Алеф-Ламед» (синій колір) з єврейського каталогу Бертольда. (Berthold, 1924) / Ліворуч – лігатура «Алеф-Ламед». З листування «Складання та відливання огласованого єврейського тексту» (дослідча папка з єврейського шрифту, МА, Салфордс). Джерело: Turkenich Lavi L. *From Frank Rühl to Peninim: A Story of People, Type and Technology* : MA thesis. Reading : University of Reading, Department of Typography and Graphic Communication, 2013.

Іл. 3.19. Сторінка Мікраот Гедолот (Рабинської Біблії): біблійний текст (Буття 14, פֶּרַשׁ לךְ לךְ) з *нікудом* та знаками кантиляції (*taamim*) у центрі; Таргум Онкелос ліворуч; коментарі Раші, Баал ха-Турім та Шфтей Хахамім внизу. Видавництво братів Левін-Епштейн і партнери (לויִן אֶפֶשְׁטֵיִן וְשֻׁתִּי), Варшава–Тель-Авів, бл. 1895–1930-х рр. Зразок класичного макету єврейської друкованої сторінки, що відтворює формат Даніеля Бомберга (Венеція, 1525).

Іл. 3.20. Особливості виготовлення металевих єврейських літер. 3.20.a. Шрифт єврейського «Double Augustine» не пізніше 1523 р. Музей Планта-Моретуса, Антверпен. Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s. 3.20.b. Пуансони серії 217-7 демонструють дві форми літери *Айін*. Розмір друкувальної поверхні кожного пуансона – 5 мм. (Type Archive, Лондон) 3.20.c. Порівняння трьох варіантів ширини знаків: *Реш*, *Шин* та *Цаде* у серіях 217, 220 та шрифті Frank Rühl текстових кеглів (8 пт, 7 пт, 10 пт). (Frank Rühl Berthold, 1924; Peninim – каталог Non-Latins). Джерело: Turkenich Lavi L. *From Frank Rühl to Peninim: A Story of People, Type and Technology* : MA thesis. Reading : University of Reading, Department of Typography and Graphic Communication, 2013.

Іл. 3.21. Сторінка 127 книги Єзекіїля (עֶזְקִיָּא) з повним *нікудом* і *таамім*. Перше повне друковане видання єврейської Біблії (*Biblia Hebraica Integra, cum Punctis et Accentibus*). Сончіно : [Йошуа Соломон бен Ізраель Натан Сончіно], 22 квітня 1488. Арк. 127. Джерело: Internet Archive / Національна бібліотека Ізраїлю; примірник Бібліотеки Університету імені Йоганна Крістіана Зенкенберга, Франкфурт. URL: <https://archive.org/details/inc-hebr-4-ausst-191-biblia-hebraica>. Видання унікальне з технологічного погляду: кожна літера єврейського квадратного письма, кожен голосний знак *нікуду* (наприклад, камац, патах, хірек, шурук) і кожен знак кантиляції – таам (тіфха, закеф, ревіа, атнах тощо) – були окремим металевим елементом рухомого набору. Це означало, що одна вокалізована літера з таамім вимагала до трьох-чотирьох окремих шматків металу, точно вирівняних у рядку. Ливарні форми для знаків *нікуду* відрізнялися від форм для букв – знаки були значно дрібнішими і розташовувалися під або над літерою в суворо визначених позиціях. Будь-яке зміщення у вертикальній осі робило текст нечитабельним або хибно вокалізованим. Саме тому повністю вокалізований єврейський набір вважався найскладнішим у тогочасній європейській типографії – значно складнішим, ніж латинський або навіть грецький.

Іл. 3.22. Єврейський шрифт з Музею Планта-Моретуса, Антверпен. 3.22.a. Єврейський шрифт «Seven-line Pica» [Hb15] або *Grosse Nompaille* (1559) Ле Бе у виданні *Folio Specimen*, Антверпен, К. Плантен, бл. 1585 р. Музей Планта-Моретуса, Антверпен. 3.22.b. Набір матриць єврейського шрифту, деякі літери разом з голосними «Double Augustine» не пізніше 1523 р. Музей Планта-Моретуса, Антверпен. Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s.

Іл. 3.23. Шрифт «Koren» (Koren Bible Type), розроблений Еліягу Кореном (нар. Корнгольд, Нюрнберг, 1907 – пом. 2001) спеціально для видання Танаха 1962 р., відлитий словолivarнею *Deberny & Peignot* (Париж,

1957). Корен наполіг на повторному виливанні шрифту через незадовільну чіткість кутів літер у першій спробі – відхилення становило 0,03 мм, виявлене лише мікроскопічним аналізом.

Іл. 3.24. Niger P. (Petrus Niger / Peter Schwarz). *Tractatus contra perfidos Judaeos de condicionibus veri Messiae* («Трактат проти невірних юдеїв про умови істинного Месії»). Esslingen : Conrad Fyner (Konrad Feiner), 6 червня 1475. Джерело: <https://archive.org/details/ita-bnc-in2-00000430-001>

Іл. 3.25. Талмуд Вавилонський. Трактат Берахот («Благословення»). – Сончіно : Єгошуа Шломо Сончіно, 19 грудня 1483 (завершено 1484 р.). Інкунабула. Аркуш 2 recto. Thes. A 26, I. Кат. 24. ISTC No. it00015080. URL: <https://data.cerl.org/istc/it00015080> (дата звернення: 21.06.2026). Пор.: Anash.org. «Soncino and Bomberg: The Quest to Print the Talmud». URL: <https://anash.org/soncino-and-bomberg-the-quest-to-print-the-talmud/>. Перший друкований трактат Талмуду – перша спроба стандартизації розташування основного тексту Гемари з коментарями Раші та Тосафот на полях, яка стала прообразом класичної верстки талмудичної сторінки (остаточно стандартизованої лише у венеційському виданні Даніеля Бомберга 1520 р., яке також закріпило сучасну фоліацію Талмуду). Декоративна заставка – ксилографічний орнамент. Єврейський квадратний шрифт (k'tav ashuri): основний текст – великий кегль; коментарі Раші – дрібніший кегль рашиподібного шрифту.

Іл. 3.26. Вавилонський Талмуд, зібраний з аркушів двох видань: Даніель Бомберг (Венеція, 1522–1528) та Амбросіус Фробен (Базель, 1578). Класична верстка талмудичної сторінки: Гемара в центрі, коментар Раші на внутрішньому полі, Тосафот – на зовнішньому. Експонат Єврейського музею Швейцарії (Базель). Джерело: Talmud-Druck von Daniel Bomberg und Ambrosius Froben [Електронний ресурс] : фотографія / автор LGLou. Wikimedia Commons, [б. р.]. Ліцензія CC BY-SA 4.0. URL: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Talmud-Druck_von_Daniel_Bomberg_und_Ambrosius_Froben.jpg.

Іл. 3.27. Авіценна. Великий [медичний] канон. Кн. 1–5. Неаполь: Азріель Гунценгауз, 1491. Кн. 4. ІВР РАН. Кат. 61. Це єдине єврейськомовне видання медичного канону XV ст. Монументальна медична енциклопедія Ібн Сіні (Авіценни, 980–1037) у п'яти книгах була перекладена єврейською мовою Натаном із Ченто (ха-Меаті), а перша книга – Йосефом бен Йошуа Лоркі. Видавнича династія Гунценхаузерів переїхала до Неаполя з Гунценхаузена (Південна Німеччина) і з 1487 до 1492 р. випустила близько 12 томів, зібравши команду визначних складальників та коректорів з Італії.

Іл. 3.28. П'ятикнижжя (Тора) з арамейським перекладом Таргум Онкелос та коментарем Раші. Лісабон : Елієзер Толедано [у співпраці з Єгудею Гедалією], серпень 1491. Інкунабула. Аркуш 9 recto. Одне з семи єврейських інкунабул лісабонської друкарні Толедано (1489–1492), відомих своєю унікальною елегантністю, чіткістю набору та декоративними елементами. Трьох писемна верстка сторінки: основний текст Тори (великий єврейський квадратний шрифт, дві колонки) / арамейський Таргум Онкелос (середній кегль, дрібніші колонки між основними) / коментар Раші (дрібний рашиподібний шрифт зверху).

Іл. 3.29. Титульна сторінка з декоративною рамкою першого видання коментаря Мойсея бен Нахмана (Нахманіда) на П'ятикнижжя, надрукованого Елієзером Толедано у Лісабоні 16 липня 1489 р.; рамку вирізав у металі срібних справ майстер і друкар Альфонсо Фернандес де Кордоба. Перша книга, надрукована в Лісабоні. Бібліотека Марша, Дублін. URL: marshlibrary.ie/a-fantastic-find-from-1489.

Іл. 3.30. Зразки шрифту Frank Rühl Hebräisch із каталогу H. Berthold AG (1924). Гарнітура розроблена Рафаелем Франком для словолитні C. F. Rühl у 1908–1910 рр. Frank Rühl стала найпоширенішою гарнітурою для набору єврейських текстів у XX ст. та протягом десятиліть використовувалася в книгах, газетах і журналах Ізраїлю. Джерело: Devroye L. Frank-Ruehl.

Іл. 3.31. Postel G. Linguarum duodecim characteribus differentium alphabetum, introductio, ac legendi modus longè facilimus. Parisiis : apud

Dionysium Lescuier ; excudebat P. Vidouaeus Vernoliensis, martio 1538. Розворот: De lingua Samaritana, quae Hebraicis, et priscis utitur characteribus (ліворуч) та Alphabetum Hebraicum antiquum, nunc Samaritanorum (праворуч). Ксилографія та металевий набір. Ліва сторінка – латинський текст про самаритянську мову з ілюмінованою буквицею «Н»; права – 22 самаритянські літери у двох варіантах (типографічний та рукописний) з латинськими транслітераційними підписами, двома монетами з написами (Ierusalem halzedoſah та Selzel Israël) та висновком: «Grammatica ipsa nil differt ab Hebraica, ideo ubi characteres differentes habes, omnia habes». Перший європейський вчений, який відтворив і описав самаритянську абетку, Гійом Постель (1510–1581). URL: <https://archive.org/details/linguarumduodeci00post>. Публічне надбання / Public Domain.

Іл. 3.32. Postel G. *Linguarum duodecim characteribus differentium alphabetum, introductio, ac legendi modus longè facilimus*. Parisiis : apud Dionysium Lescuier ; excudebat P. Vidouaeus Vernoliensis, martio 1538. Розворот: *De lingua Hebraica caeterarum omnium orientalium parente. Canon generalis* (ліворуч) – таблиця 22 єврейських літер з числовими значеннями (1–400), назвами (aleph, beth, gimel...) та латинськими транслітераційними підписами; кінцеві форми – тав (400), шін (300); *Quantitas, figura, nomen, potestas* (праворуч) – повна таблиця єврейських огласовок (нікуд): каец, патах, хатеф-патах, цере, сеголь, хатеф-сеголь, хірик, ходем, шурук, кібуц, шева; таблиця складів (*Lectio seu syllabarium ex longis syllabis*). Сигн. В іј. Джерело: URL: <https://archive.org/details/linguarumduodeci00post>. Публічне надбання / Public Domain.

Іл. 3.33. Сефардське квадратне єврейське письмо. Зразок шрифту на вісім рядків Піки пуансоніста Гійома Ле Бе І (Париж, 1591). Скомпоновано за зразком «Espreuves des lettres», арк. 16v–17. Ілюстрацію відтворено за виданням: Vervliet H. D. L. *French Renaissance printing types: a conspectus* / rev. by W. S. Kemp, P. W. Nash. 2nd ed. Norwich : Norwich Printing Museum, 2025. P. 420.

Іл. 3.34. Єврейські шрифти Гранжона: 3.34.a. Єврейський шрифт «Two-line Great Primer» [Hb 9.5] (1569) на титульній сторінці видання *Testamentum novum*, Женева, Анрі II Естьєн, 1569 (E-Rara). 3.34.b. Єврейський шрифт «English-sized» [Hb 2.6] (1578) у виданні: Р. Беллармін, *Institutiones linguae Hebraicae*, Рим, Доменіко База, 1583, с. 56. Джерело: Vervliet, Hendrik D. L. *Robert Granjon, Letter-Cutter, 1513–1590: An Oeuvre-Catalogue*. New Castle, Delaware : Oak Knoll Press, 2018. 200 p.

Іл. 3.35. Amaduzzi, Giovanni Cristoforo. *Alphabetum Hebraicum addito Samaritano et Rabbinico cum oratione dominicali, salutatione angelica, & symbolo apostolico* / ed. Giovanni Cristoforo Amaduzzi. [Roma] : [Typographia Polyglotta Sacrae Congregationis de Propaganda Fide], 1771. 17 p. Мови: єврейська, латинська. – Зберігається: Національна бібліотека Неаполя. Джерело: URL: archive.org/details/bub_gb_L_H2Md4TiKYC.

Іл. 3.36. Видання Манасія бен Ізраїля. Амстердам. Джерело: <https://blogs.bodleian.ox.ac.uk/mullerlibrary/2015/08/10/seventeenth-century-amsterdam-and-the-canadian-zionism-bound-by-a-book>. Манасія бен Ізраїль. *Esrim ve-Arba'ah* («Двадцять чотири книги», єврейська Біблія): гравійована титульна сторінка архітектурного дизайну з написами єврейською та латинською мовами; ім'я Манасії – у єврейському тексті, видавця Яна Янссона (Ioannis Ianssonius) – у латинському. Видання призначалося для супроводу греко-латинського Нового Завіту Янссона. Амстердам, 1637–1639. Формат: октаво. Weiss Western Sephardi Collection, шифр PB386. Манасія бен Ізраїль. *De Creatione Problemata XXX* [Тридцять проблем щодо творіння]: перше видання. – Амстердам : [видавець-автор], 1635. – 12мо. Перший філософський твір Манасії, присвячений єврейській концепції *creatio ex nihilo*; спростування аристотелівської ідеї про вічність матерії у традиції Маймоніда. На титульній сторінці – видавнича марка та рукописні позначки сучасника. Menasseh ben Israel (Манасія бен Ізраїль, 1604–1657) Заснував першу єврейську друкарню в Амстердамі. Тісно співпрацював з християнами: Бріо вирізав для нього

єврейський шрифт, а фінансування надавали Хендрік Лаурентс, Йоханнес Янссоніус та родина Блау.

Іл. 3.37. Leusden, Johannes. *Biblia Hebraica Accuratissima, Notis Hebraicis et Lammaibus Latinis Illustrata* / Johannes Leusden. Amstelodami [Амстердам] : Typis et Sumptibus Josephi Athias, 1667. 707 р. Джерело: <https://books.google.com.ua/books?id=w6RiAAAАсААJ>. Друге, виправлене та вдосконалене видання єврейської Біблії з нумерованими арабськими цифрами; вважається одним із найкрасивіших зразків єврейського типографського мистецтва. Joseph Athias (Йосип Атіас, бл. 1635–1700). У 1681 р. придбав обладнання видавництва Ельзевіра, включаючи шрифти ван Дейка. Єврейська Біблія Атіаса 1661 р. підготовлена під редакцією вченого Йоганна Лейсдена.

Іл. 3.38. Hutter, Elias. *Derech HaKodesh* [Священний шлях: єврейська Біблія з «контурними» літерами] / підгот. Еліас Гуттер. – Hamburg : Elias Hutter – Johann Saxo, 1587. – Фоліо, 1572 стор. Разом з: Hutter, Elias. *Cubus Alphabeticus Sanctae Ebraeae Linguae*. – Hamburg : Jacob Wolf, 1588. – ff. (30). [Adams H-1243]. У виданні кореневі літери надруковано жирним шрифтом, флексивні – порожнистим («контурним»); відсутні кореневі літери подаються дрібним шрифтом над рядком – інноваційний дидактичний засіб для вивчення єврейської мови. Аукціон Kestenbaum & Company, Нью-Йорк, 31 січня 2013, лот 31. Джерело: URL: kestenbaum.net/auction/lot/auction-57/057-031.

Іл. 3.39. *Biblia Sacra Polyglotta* (Лондонська Поліглота, або Поліглота Волтона). Лондон: Томас Ройкрофт, 1654–1657. Т. I (*Prolegomena*, Буття–Повторення закону). Folio (бл. 444×280 мм). Розворот: *Genesis* (Буття), гл. 4–5, сс. 18–19.

Іл. 3.40. Caslon, William. *A Specimen* [Зразок шрифтів: єврейський, самаритянський, сирійський, арабський, вірменський, коптський та ін.]: broadside, 45,7×37,1 см. London : Chiswell-Street Foundry, 1734. Перший повний зразок шрифтів словолитні Каслона, що включав 38 гарнітур різними мовами та абетками. Toledo Museum of Art; McGill University Library, Rare Books and

Special Collections. URL: archive.org/details/McGillLibrary-rbse_caslon-william-speciman-colgate3-C377C377S51734-17593.

Іл. 3.41 Fry, Edmund. *Pantographia: Containing Accurate Copies of All the Known Alphabets in the World; Together with an English Explanation of the Peculiar Force or Power of Each Letter*. London : Printed by Cooper and Wilson, for John and Arthur Arch [etc.], 1799. 365 p. Видання містить 405 зразків абеток 164 мовами, зокрема 11 єврейських, 7 самаритянських, 7 арабських, 7 фінікійських варіантів та 20 різновидів халдейського письма. Матриці для кожного з близько 5000 знаків були виготовлені та відлиті особисто Фраєм упродовж 16 років. Джерело: URL: archive.org/details/pantographiacont00fryeiala.

Іл. 3.42. Єврейський та самаритянський шрифти у виданні: Bodoni, Giambattista. *Manuale tipografico del Cavaliere Giambattista Bodoni*. Vol. II: Caratteri greci. Altri esotici. Parma : Presso la Vedova, MDCCCXVIII [1818]. 279 арк. Видання підготовлене вдовою Маргерітою Дж. Бодоні та Луїджі Орсі; опубліковане посмертно через п'ять років після смерті автора. Джерело: URL: loc.gov/item/02018918.

Іл. 3.43. [Bodoni, Giambattista]. *Pel solenne battesimo di S.A.R. Ludovico Principe primogenito di Parma tenuto al sacro fonte da Sua Maestà Cristianissima e dalla Reale Principessa delle Austrie. Iscrizioni esotiche a caratteri novellamente incisi e fusi*. Parma : Regia Stamperia, 1774. In-quarto (290×190 мм). [2], 50 с. Перша спроба Дж. Бодоні представити 20 новостворених екзотичних шрифтів у суто типографічному виконанні (без мідних гравюр); підготовлено з нагоди хрещення принца Людовіко Пармського. Brooks 50. Meda Riquier Rare Books, London. Джерело: URL: medariquier.com/xviii-century/pel-solenne-battesimo.

Іл. 3.44. Sefer Tehillah le-David («Книга хвали Давидові») – трактат з юдейської теології рабина Давида бен Іегуди Мессера Леона (бл. 1470 – бл. 1526). Видання завершено друком після смерті автора, над яким він працював до останніх днів життя; являє собою енциклопедичний підсумок юдейського богослов'я, розвиненого до його часу. Константинополь : Йосип Ябец, бл.

1576–1577. 187×135 мм. Мюнхен : Bayerische Staatsbibliothek. Джерело: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.) *Middle Eastern Languages and the Print Revolution: A Cross-Cultural Encounter : A Catalogue and Companion to the Exhibition*. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 555 s.

Іл. 3.45. *Alphabeta Varia Typographiae Sacrae Congregationis de Propaganda Fide* – зразки шрифтів багатомовної друкарні Священної Конгрегації Propaganda Fide: ефіопський, халдейський, арабський, коптський, грецький, єврейський, ірландський, грузинський, бірманський, брахманський (індійський), вірменський, ілліричний (кирилиця св. Кирила), ілліричний (глаголиця св. Єроніма), малабарський, слов'яно-московський, перський, рабинський, самаритянський, сирійський, тибетський та ін. Рим : Tipografia Poliglotta de Propaganda Fide, [XVII–XVIII ст.]. Архів Propaganda Fide, Ватикан. Джерело: URL:

archivistoricopropaganda.va/content/archivistoricopropagandafide/it/la-congregazione/tipografia-poliglotta.html. Типографія Propaganda Fide (Рим, засн. 1626) – перша у світі інституційна багатомовна друкарня, заснована Священною Конгрегацією поширення віри (Congregatio de Propaganda Fide) при папі Урбані VIII для видання місіонерської літератури різними мовами світу. Вже 1626 р. імператор Фердинанд II подарував Propaganda Fide глаголичні та кириличні шрифти, до яких додали грецькі та латинські – і розпочали роботу. Першим префектом друкарні став кардинал Гвідо Бентіволіо. У 1671 р. тут вийшла перша повна арабська Біблія. Молодий Джамбаттіста Бодоні проходив тут учнівство з 1758 по 1767 р., опановуючи орієнтальні шрифти. У 1909 р. друкарня увійшла до складу Tipografia Poliglotta Vaticana.

Іл. 3.46. Порівняльні форми окремих літер металевих шрифтів дизайнерів різних країн та типографічних традицій. Складено на основі статті Crown, A. D. (1990).

Іл. 3.47. Зразок єврейських літер Ніколаса Кіша. Амстердам, бл. 1686 р. Джерело: Molnár J. *Misztótfalusi Kis Miklós*. Budapest : Balassi Kiadó ; Berlin : Európai Protestáns Magyar Szabadegyetem, 2000. 469, [2].

Іл. 3.48. *Sectio I. De Literis* з таблицею єврейського алфавіту з латинськими транслітераціями (назва, графіка, фонетичне значення) з видання: *Fundamenta Punctuationis Linguae Sanctae* [Основи вокалізації Святої мови]. – Колозвар (Клуж) : Міклош Кіш, після 1689 р. Свідчення майстерності Кіша як пуансоніста єврейських шрифтів. Джерело: Haiman, György. *Nicholas Kis: A Hungarian Punch-Cutter and Printer, 1650–1702*. Budapest ; San Francisco : Akadémiai Kiadó / Greenwood Press, 1983.

Іл. 3.49. Східні шрифти часів Кіша. Рабиністичний шрифт часів Кіша із зразка шрифтів Бартоломеуса Воскенса, Гамбург, бл. 1660 р. Сирійський шрифт часів Кіша із зразка шрифтів Бартоломеуса Воскенса, Гамбург, бл. 1660 р. Самаритянський шрифт часів Кіша із зразка вдови та синів Дірка Воскенса, Амстердам, бл. 1700 р. (Інципіт: Griexe Capitalen. UB Leiden 744. D.19.24.) Інший самаритянський шрифт із фрагмента зразка № 400 Йоганна Адольфа Шмідта, бл. 1695 р. Коптські шрифти часів Кіша із зразка вдови та синів Дірка Воскенса. (Пор. рис. 8) Джерело: Molnár J. *Misztótfalusi Kis Miklós*. Budapest : Balassi Kiadó ; Berlin : Európai Protestáns Magyar Szabadegyetem, 2000. 469, [2].

Іл. 3.50. Herlingen, Aaron Wolf. *Пасхальна Гагада* [Passover Haggadah] з інструкціями та перекладами заключних пісень їдишем / скопійована та ілюмінована Аароном Вольфом Герлінгеном з Гевіча. Відень, 1725. Пергамен, 22 арк.; 268×162 мм; оправа з червоного пергамену зі срібним тисненням. 60 кольорових мініатюр та 3 декоровані панелі початкових слів; ілюстрації під сильним впливом амстердамських друкованих Гагад 1695 та 1712 рр. Braginsky Collection 284. Джерело: URL: braginskycollection.com/portfolio/herlingen-haggadah.

Іл. 3.51. Breydenbach B. von. *Peregrinatio in Terram Sanctam*. Mainz : Erhard Reuwich, 11 February 1486. Ілюстратор: Erhard Reuwich. Сторінка з таблицею сирійської (халдейської) абетки (*Cuius littera vera est hic infra*

subinserta – «Справжні літери якої наведені нижче»). Ксилографічна таблиця: 22 літери сирійського письма стилю серто (sertā) з латинськими транслітераційними підписами (Aleph, Beth, Gomal, Dolath, He, Waff, Zoy, Neth...); вище – латинський текст готичним шрифтом про використання арабської мови у повсякденному житті та халдейської (сирійської) у богослужінні мелькітськими християнами. Перша відома сирійська абетка у друкованій книзі Європи. Університетська бібліотека Гайдельберга. Джерело: URL: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/ib01189000>. Публічне надбання / Public Domain.

Іл. 3.52. *Syrisch Alphabét* (Сирійська абетка). Табл. VII. Мідьорит: 22 літери сирійського письма стилю естрангело з латинськими транслітераційними підписами; нижня частина – «Andere Syrische Schryf-letteren» (інші сирійські письмові форми): три рядки сирійського тексту трьома стилями письма. Алгорична фігура Сирійської богині (Dea Syria) з написом: *Deae Syriae Sacrum Voto Suscepto Pro Salute*. Грав. Гіллебранд ван дер Аа. В кн.: Аа Н. van der. *La Galerie agréable du monde*. Leiden : Pieter van der Aa, 1729. Публічне надбання / Public Domain.

Іл. 3.53. *Psalterium Syriacum* (Сирійський псалтир, Пешитта). Константинополь : 1846. Розворот: перша сторінка Псалтиря — сирійський текст стилю Естрангело; двоколірний друк (чорний та червоний) у декоративній ксилографічній рамці. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 554 p.

Іл. 3.54. Таблиця «Alphabets orientaux anciens» із розділу «Caractères et alphabets de langues mortes et vivantes»: порівняльна подача сирійського письма — вокалізація за старою та новою манерою, назви літер, позиційні форми та естрангело («Estranghelo ou Caldéen Antique»); внизу — зразки набору: Пс. 1 письмом серто з латинською транслітерацією і Символ віри естрангело. Грав.

Робер Бенар. Diderot D., d'Alembert J. le R. (dir.). Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. Recueil de planches. Paris : Briasson, David, Le Breton, Durand, 1763. Pl. 2. Публічне надбання / Public Domain. Цит. за: Hanebütt-Benz E., Glass D., Roper G. (eds.). Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution. Westhofen : WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 28 S. Abb. 5.

Іл. 3.55. Приклади варіантності сирійських літер: 3.54a. Зразок шрифтів Оксфордського університетського видавництва (1957), с. 33. 3.54b. Шрифт серто Карла Крістофа Трауготта Таухніца – словолитника у Лейпцигу з 1800 року – під редакцією Кірша та Бернштейна: Kirsch, G. W.; Bernstein, G. H. *Chrestomathia Syriaca*. Leipzig, 1832. S. 41. Джерело: Coakley J. F. The Typography of Syriac: A Historical Catalogue of Printing Types, 1537–1958. New Castle (DE) : Oak Knoll Press ; London : The British Library, 2006

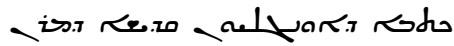
Іл. 3.56. Набірна каса шрифту Едмунда Фрая 1828 року для видання «Новому Завітаі» під редакцією Самуеля Лі. Джерело: Coakley J. F. The Typography of Syriac: A Historical Catalogue of Printing Types, 1537–1958. New Castle (DE) : Oak Knoll Press ; London : The British Library, 2006.

Іл. 3.57. Чотири зразки сирійського шрифту Джакомо Антоніо Моро (242 пуансони великого та 181 пуансон малого кеглю) для Маронітського коледжу в Римі: вгорі ліворуч – великий шрифт без огласовок (*Rudimentum Syriacum*, 1618); вгорі праворуч – середній шрифт з діакритичними знаками; внизу ліворуч – малий шрифт з повною огласовкою (*Shḥimto / Officium simplex septem dierum hebdomadae, ad usum Ecclesiae Maronitarum*, Рим, Маронітський коледж, 1622–1625); внизу праворуч – деталь лігатурних сортів великого шрифту. Збільшення показує характерні лігатури, що надають виданню особливо розкішного вигляду попри загалом невисоку якість друку. Джерело.: Coakley J. F. The Typography of Syriac: A Historical Catalogue of Printing Types, 1537–1958. New Castle (DE) : Oak Knoll Press ; London : The British Library, 2006

Іл. 3.58. Фрагмент касети матриць Monotype Series 564 Estrangela (сирійський шрифт стилю естрангело). Monotype Corporation розробила

сирійські шрифти у завершальний період епохи гарячого металевого набору; шрифт Estrangela Series 564 належить до групи з 27 гарнітур стилю естрангело, каталогізованих Коклі. Мідні матриці у стандартному дерев'яному ящику Monotype (composition matrix case); кожна матриця – бронзовий штамп із заглибленим дзеркальним зображенням гліфа сирійського письма. Джерело: Coakley J. F. The Typography of Syriac: A Historical Catalogue of Printing Types, 1537–1958. New Castle (DE) : Oak Knoll Press ; London : The British Library, 2006. Ill. 7.

Іл. 3.59. Albonesi, Teseo Ambrogio degli. *Introductio in Chaldaicam linguam, Syriacam, atque Armenicam, et decem alias linguas. Characterum differentium alphabeta, circiter quadraginta.* Papiae [Павія] : G. M. Simonetta, 1539. 215 арк. : іл.; 4°. Перша друкована граматика сирійської та вірменської мов; містить близько 40 екзотичних алфавітів. Джерело: URL: archive.org/details/IntroductioInChaldaicamLinguSyriacA.

Іл. 3.60. Відманштадтер, Йоганн Альбрехт (вид.). *Liber sacrosancti evangelii de Iesu Christo Domino & Deo nostro* /   [Ktābā d-Ewangeliyon qaddīšā d-Māran w-Alāhan Yešo' Mšīḥā]. – Wien [Відень] : [Michael Zimmermann], 1555. – 22×15 см. Перше видання сирійського Нового Завіту (Пешитта) з рухомим шрифтом; сирійський шрифт вирізав Каспар Крафт. Universitätsbibliothek Erlangen.

Іл. 3.61. Набірний літургійний шрифт типу *серто* (*serto*) з елементами *естрангело*, вирізаний пуансоністом Робертом Гранжоном у 1569 р. на замовлення Кристофора Плантена. Сторінка з текстом Євангелія від Матвія (21:1–3) сирійською Пешіттою. Джерело: *Biblia Sacra Hebraice, Chaldaice, Graece, & Latine* (Antverpiae, 1571, Vol. 5, p. 96).

Іл. 3.62. Сирійський шрифт *естрангело* (заголовки) та *серто* (основний текст) роботи Роберта Гранжона – пуансони та матриці передані Крістофу Плантену у листопаді 1569 р. – у виданні: *Biblia Sacra Hebraice, Chaldaice, Graece et Latine* [Антверпенська Поліглотта] / під ред. Беніто Аріаса Монтано. Antverpiae : Christoph Plantin, 1569–1572. Т. [V]: Новий Завіт сирійською та

латиною, с. 244. Дизайн шрифту розроблено за консультацією вченого Гійома Постеля щодо структури сирійських літер. Оригінальні пуансони та матриці зберігаються: Музей Планта-Моретуса, Антверпен (МА).

Іл. 3.63. Титульна сторінка та розворот білінгвального Псалтиря монастиря св. Антонія Великого в Козхаї (Кузхаїя), долина Кадіша, Північний Ліван, 1610 р. – першої друкованої книги арабського світу: праворуч – текст сирійською мовою шрифтом *серто* (більший кегль), ліворуч – арабський текст шрифтом *таршуні* (менший кегль). Замовник видання – архієпископ Дамаська Саркіс аль-Різзі, колишній вихованець Маронітського коледжу в Римі; друкарі – маестро Паскуале Елі та диякон Юсуф, син Аміма з Кармсади. Книга містить 151 псалом, десять біблійних од (тасабіх) та колофон. Збереглося 6 примірників.

Джерело:

URL:

threadreaderapp.com/thread/1284284691877699584.html. Факсиміле: Moukarzel, J. (ed.). *The Book of the Psalms of David, King and Prophet*. – Kaslik: Holy Spirit University of Kaslik Press, 2016.

Іл. 3.64. Сирійський шрифт *серто* та латинська *Interpretatio Syriaca* у Паризькій Поліглоті: розворот зі с. 204 – Євангеліє від Марка (гл. 9, вв. 4–18) сирійською мовою (ліворуч) та латинська інтерпретація (праворуч). Шрифт *серто* роботи Гійома Ле Бе, виготовлений на основі матеріалів Франсуа Саварі де Брева (Typographia Savariana, Константинопіль–Париж, 1613–1614); використаний Антуаном Вітре у виданні: *Biblia Sacra Polyglotta* [Паризька Поліглотта] / за ред. Гі Мішеля Лежея де ла Гардєра. Parisiis : Antonius Vitre, 1645. Т. [IV], с. 204. Шрифти збереглися в Музеї Планта-Моретуса, Антверпен, та в колекції Бібліотеки Мазаріні, Париж.

Іл. 3.65. Сторінка 197 Лондонської Поліглотти: *Versio Syriaca cum Interpretatione Latina* (1 Цар. гл. 2) – сирійський текст *серто* (ліворуч) та *Versio Arabica cum Interpretatione Latina* (внизу), з паралельними латинськими перекладами. Джерело: Цит. за: Walton, Brian (ed.). *Biblia Sacra Polyglotta*. Londini : Thomas Roycroft, 1654–1657. 6 т.; folio (444×280 мм). Т. [II], с. 197. (Darlow & Moule 1445; Wing B2797). Сирійський шрифт *серто*, імовірно

вирізаний Ніколасом Ніколлсом – першим англійським словолитником, якому атрибутовано конкретні шрифти; арабський та самаритянський шрифти підготовлені Ройкрофтом за участі фахівців з Османської імперії. У виданні дев'ять мов набрано різними кеглями, що унеможливило єдину базову лінію: арабський, перський та сирійський мають помітно більший міжрядковий інтервал, ніж амхарська, грецька, єврейська та латина.

Іл. 3.66. Assemani, Giuseppe Simone [Assemanus, Josephus Simonius]. *Bibliotheca Orientalis Clementino-Vaticana: in qua manuscriptos codices Syriacos, Arabicos, Persicos, Turcicos, Hebraicos, Samaritanos, Armenicos, Aethiopicos, Graecos, Aegyptiacos, Ibericos et Malabaricos ... recensuit*. Romae : Typis Sacrae Congregationis de Propaganda Fide, 1719–1728. 3 т. (4 кн.); folio. Джерело: URL: archive.org/details/BOClementino1 (дата звернення: 09.06.2026). Видання надруковане сирійськими шрифтами *естрангело* та *серто* Типографії Propaganda Fide – тієї самої установи, яка під науковим наглядом Ассемані видавала у 1732–1743 рр. повне зібрання творів Єфрема Сирина (*Ephraemi Syri Opera Omnia*, 6 т.) та богослужбові тексти для Сходу. Сирійські шрифти Propaganda Fide, що використовувалися у XVIII ст., походили з матриць, зібраних ще у XVII ст. – частково з гравжонівської традиції через Типографію Медічі. Перша і найкраща енциклопедія ранньохристиянської сирійської літератури, видана за наказом папи Климента XI; автор – ліванський маронітський орієнталіст та бібліотекар Ватиканської бібліотеки. Репринт: Hildesheim: Georg Olms, 1975.

Іл. 3.67. Сирійський шрифт із колекції єпископа Джона Фелла (1625–1686) – переданої Оксфордському університетському видавництву у 1686 р.: матриці єврейського, коптського, арабського та сирійського письма, подаровані 1667 р. Частину пуансонів вирізав Пітер де Вальперген, інші приписуються Ніколасу Брію. Ці шрифти стали сполучною ланкою між голландськими старостильними шрифтами XVII ст. (Кіша, ван Дейка, Воскенса) та англійськими шрифтами XVIII ст. Вільяма Каслона. Зразок шрифтів: *A Specimen of the Several Sorts of Printing Types Belonging to the*

University. Oxford : Oxford University Press, 1693. Джерело: URL: archive.org/details/20272_202208. Дослідження: Morison, Stanley. *John Fell, the University Press and the «Fell» Types*. Oxford : Clarendon Press, 1967. 278 p.

Іл. 3.68. Зразок шрифтів Йоганна Рудольфа Пісторіуса. Базель, 1747. Музей Гутенберга, Майнц.

Іл. 3.69. Ktābā d-Diyātēqē Ḥdattā d-Māran Išo‘ Mšīhā: b-lešānā ‘attīqā w-ār d-rušāqā [Книга Нового Завіту Господа нашого Ісуса Христа: давньою мовою та з тлумаченням]. Урмія (Іран), 1846. 29×21 см. Andover-Harvard Library, Harvard Divinity School.

Іл. 3.70. Сторінка сирійського Старого Завіту – шрифт *серто* роботи Річарда Воттса (Richard Watts), виготовлений під науковим наглядом Самуеля Лі (Samuel Lee), професора арабської мови Кембриджського університету: *Vetus Testamentum Syriace* [Старий Завіт сирійською мовою / Пешитта]. – Londini : Sumptibus et Typis Societatis Britannicae et Externae Bibliis Disseminandis [Британське та Закордонне Біблійне Товариство], 1823. – folio. Перший повний друк Пешитти в Англії; шрифт – один з найранніших прикладів академічно стандартизованого сирійського друку XIX ст., що став основою для подальших місіонерських видань Американського біблійного товариства в Урмії (Персія, з 1834 р.). Британське та Закордонне Біблійне Товариство, Лондон.

Іл. 3.71. Сирийський шрифт Гомана Галлока, для якого він зробив 400 різних варіантів літер. *The Missionary Herald: Containing the Proceedings at Large of the American Board of Commissioners for Foreign Missions*. Boston : Crocker and Brewster, 1844. Vol. 40, No. 5 (May 1844). P. 145–192. Видання Американської ради уповноважених з іноземних місій (ABCFM). Оцифровано з примірника New York Public Library. Джерело: URL: books.google.com/books?id=vFkTAAAYAAJ.

Іл. 3.72. «Молитва Господня» (*Lord's Prayer*) – перший пробний відбиток сирійського шрифту Едварда Брета (Edward Breath), Урмія (Персія), 1844 р. Шрифт створений у місійній друкарні Американської ради

уповноважених з іноземних місій (ABCFM) за допомогою саморобного обладнання та місцевих майстрів; відзначається «сміливим штрихом», характерним для традиційного сирійського письма. Внизу – великий декоративний рядок тим самим шрифтом. Джерело: *The Missionary Herald*. Boston : ABCFM, 1844. Vol. 40 (May 1844). URL: books.google.com/books?id=vFkTAAAAYAAJ.

Іл. 3.73. Двотомний сирійський словник «Thesaurus Syriacus» Фундаментальне оксфордське видання, яке зафіксувало єдині стандарти сирійського набору. Vol. 1: Thesaurus Syriacus : collegerunt Stephanus M. Quatremere, Georgius Henricus Bernstein, G. W. Lersbach, Albertus Jac. Arnoldi, Carolus M. Agrell, F. Field, A. Knös / edidit R. Payne Smith. Oxonii : E Typographeo Clarendoniano, 1879. Vol. 1. VI, 1865 p.

Іл. 3.74. De Kelaita, Joseph [Yosip de Kelaita; ܝܘܨܝܦ ܕܟܠܝܬܐ]. *A Grammar of the Aramaic Language* / ܐܓܪܡܬܐ ܕܠܗܘܐ ܕܠܗܘܐ ܕܠܗܘܐ ܕܠܗܘܐ. – Mosul : Assyrian Press, 1929. Джерело: URL: archive.org/details/grammarofaramaic0000jose. Йосип де Келаїта (бл. 1878–?) – ассирійський друкар і шрифтар, учень місіонерської школи Архієпископа Кентерберійського в Урмії. Після евакуації 1916–1918 рр. та знищення місіонерських друкарень він разом із єпископом Мар Тимофієм виїхав до Трічура (Керала, Індія), де протягом двох років виготовляв друкарські літери з місцевими майстрами. У 1921 р. заснував «Ассирійську друкарню» в Мосулі; першим виданням став богослужбовий *Qdam u-Wathar* (1923). Граматика 1929 р. – унікальний приклад викладу класичної сирійської мови сучасною нео-арамейською.

Іл. 3.75. Сирійські шрифти для лінотипу. «Роздільне *естрангело*» Аброхома Нуро. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 554 p.

Іл. 3.76. Порівняння текстового набору сирійськими шрифтами різних стилей. Це перше видання Нового Завіту сирійською мовою (Пешитта), надруковане у Відні у 1555 р. Йоганном Альбрехтом Відманштадтером – одне з найважливіших видань сирійського тексту раннього друку. Національна друкарня Франції має шрифти *естрангело* в трьох розмірах, які були вирізані Обером у 1886 році під керівництвом Рубена Дюваля за малюнками Таттегрена. Вперше вони використані для друку *Сирійського лексикону* Бар Бахлула (Париж, 1908). Кегль 10 з огласовками (111 пуансонів) вирізав Лек. Крім того, Кабінет пуансонів зберігає 61 гравійований дерев'яний блок роботи Фіті (1860); а також старовинні 77 пуансонів *естрангело* (і близько сотні несторіанських пуансонів) з друкарні Propaganda Fide в Римі. 663 пуансони сирійських шрифтів, що зберігаються у Національній друкарні Франції, класифікуються таким чином: кеглі 20 і 56 були відлиті відповідно у 1636 та 1622 роках і походять з друкарні Propaganda Fide в Римі; кеглі 12 і 16 отримано у 1867 році гальванопластичним зменшенням кегля 20; кегль 24, вирізаний коштом Саварі де Брева та вперше використаний у 1625 році, був доопрацьований і доповнений у 1630 році Жаком де Санлеком для видання *Bible polyglotte* Ле Же. 3.69.c. Bedjan, ed. *Acta martyrum et sanctorum*. Paris / Leipzig: Otto Harrassowitz, 1890-1897.

Іл. 3.77. *Arabisches Alhabét* (Арабська абетка). Мідьорит: 28 літер арабського алфавіту з латинськими транслітераційними підписами (три рядки); четвертий рядок – чотири додаткові перські літери: Pe (پ), Tschim (چ), Dsche (ج), Ge (گ). Ліворуч – орієнталістична сцена з пастухами; праворуч – каліграф за роботою з очеретяним пером (qalam). Грав. Гіллебранд ван дер Аа. В кн.: Аа Н. van der. *La Galerie agréable du monde*. Leiden : Pieter van der Aa, 1729. Публічне надбання / Public Domain.

Іл. 3.78. Приклад особливостей набору арабських металевих шрифтів. Неякісна підгонка літер та помилки набірника Анфіма Іверського та французьких друкарів XVII ст. Розробка автора.

Іл. 3.79. Пуансоні для виготовлення матриць лиття арабського для металевго шрифту роботи Роберта Гранжона (XVI ст.). Експонат виставки «Книга епохи Ренесансу» (*Le Livre à la Renaissance*): скарби Національної друкарні та її майстерність. «Книга на площі» (*Le Livre sur la Place*), Нансі, 2013.

Іл. 3.80. Порівняння обсягу арабського шрифтового комплект. 3.80.a. Схема розкладки арабської набірної каси з 470 знаками, що використовувалася Єгипетською державною друкарнею на початку XX ст. 3.80.b. Умовна схема розкладки першого арабського шрифтового комплекту для лінотипу. Скорочення з 470 до 181 знака досягнуто головним чином шляхом вилучення лігатур. 3.80.c. Форми літери ب (ба) у різних контекстах. Набір шрифтом Tasmeeb Naskh (DecoType) – типографічна модель османської каліграфічної практики. Джерело: Nemeth, Titus. Simplified Arabic: a new form of Arabic type for hot metal composition // *Typography Papers*. 2013, 2023. Vol. 9. P. 173–189. Copyright © 2013, 2023 Typography Papers, the author(s), and the Department of Typography & Graphic Communication, University of Reading.

Іл. 3.81. Порівняльна таблиця лінеарного та каскадного методів арабського металевго набору: вгорі – лінеарний метод та типи шрифтів Мугендісіана (*Yeni Hurufat*, Стамбул, 1870; альбом, 1888); внизу – каліграфічні зразки групи літери джīm у стилях сульс і насх як каліграфічна основа для відтворення у металі (Ебубекір Рашід Ефенді, *Мюракка*, Стамбул, 1769; Університет Сабанджи, Музей Сакипа Сабанджи, шифр 120-0224). З приватної колекції Томаса Міло.

Іл. 3.82. Фотографія процесу складання арабських літер у сучасній лєтерпрес-студії Grafolita (Esfahan, Iran).

Іл. 3.83. Арабське вокалізоване письмо. Зразок шрифту на два рядки Грейт Праймера (Трісмегіст) пуансоніста Гійома Ле Бе II (або Г. Ле Бе I), 1599 р. Текст типізовано за зразком *Characteres Arabici* з колекції музею Плантаїна–Моретуса (Антверпен). Ілюстрацію відтворено за виданням: Vervliet H. D. L. *French Renaissance printing types: a conspectus* / rev. by W. S. Kemp, P. W. Nash. 2nd ed. Norwich : Norwich Printing Museum, 2025. P. 42

Іл. 3.84. Hinckelman A. Al-Coranus s. Lex Islamitica Muhammedis, Filii Abdallæ Pseudoprophetae, ad optimorum Codicum fidem edita ex Museo Abrahami Hinckelmannii, D. Hamburgi : Ex Officina Schultzio-Schilleriana, Anno 1694. Розворот: латинська титульна сторінка (ліворуч) – триколірний друк (чорний, червоний, зелений), ієрархічна типографічна композиція; арабська титульна сторінка (праворуч) – великий рукописний насх із декоративними каліграфічними елементами: القرآن / شرعة الإسلامیة / محمد / ابن عبد الله. Перше критичне видання Корану арабською мовою, підготовлене в Європі на основі рукописних джерел. Репр.: Abb./Ill. *VI [160]. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 554 p.

Іл. 3.85. Psalterium Hebraeum, Graecum, Arabicum & Chaldaicum cum tribus latinis interpretationibus & glossis (*Генуезький Псалтир*; Psalterium Octaplum / Psalterium Quadruplex). Генуя: Петрус Паулус Поррус для Ніколо Джустініані, 1516. Джерело: <https://repository.digital.georgetown.edu/handle/10822/1042283>.

Іл. 3.86. Розворот з арабським алфавітом та граматичними прикладами з видання: Postel, Guillaume. *Linguarum duodecim characteribus differentium alphabetum, introductio, ac legendi modus longè facilimus*. Parisiis : apud Dionysium Lescuier ; excudebat P. Vidouaeus Vernoliensis, martio 1538. Арабський шрифт – один з найперших друкованих в Парижі. Сигн. E v. Джерело: URL: archive.org/details/linguarumduodeci00post (дата звернення: 05.06.2026). Публічне надбання.

Іл. 3.87. Kirsten P. Tria specimina characterum arabicorum, Petri Kirsteni[i] Vratisl. Phil. et Medic. Doctoris. Siue Oratio domini nostri Iesu Christi... Et Regii Daudis Psalmus Quinquagesimus... Ac Tandem. Primum... Suuretu, libri, vulgo, Alcoran dicti. Breslae [Wrocław] : In Officina Baumanniana, 1608. Розворот (с. 8–9): паралельний білінгвальний текст – Псалом 51 (Давида) та сура аль-Фатіха (سورة الفاتحة) арабською мовою (праворуч) з латинським перекладом (ліворуч).

Перша арабська публікація у Германії; арабський шрифт, що демонструє вплив гарнітур Медічі, вирізав Петер фон Зелау. Bibliothek der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 554 p.

Іл. 3.88. Педро де Алькала: *Мистецтво для легкого вивчення арабської мови*. Гранада, 1505. 4°. Приватна колекція. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 554 p.

Іл. 3.89. I'tiqād al-amāna al-urṭuduksīya = Fidei orthodoxae brevis et explicata confessio, quam Sacrosancta Romana Ecclesia docet, et iis maxime proponendam edit, quicunque ab orientalium errore ad Catholicae veritatis communionem accedere, & Romano Pontifici praestare obedientiam statuunt. Romae : iussu sanctiss. D. N. Pii V, In Collegio Societatis IESV, Anno M.D.LVI [1566]. Титульна сторінка. Білінгвальний друк: арабський текст (шрифт насх, червоний та чорний) / латинський текст (курсив та роман). Перше арабське видання католицького сповідання віри, надруковане в єзуїтській колегії в Римі за розпорядженням папи Пія V для поширення серед східних християн. Шифр: A. 7/82, 14501. с. 37. Universitäts- und Landesbibliothek Bonn. Репр.: Ill./Abb. *V [134].

Іл. 3.90. *Kitāb Ṣalāt al-Sawā'ī* (كتاب صلاة السواعي – «Книга годинних молитов»). Джерело: URL: <https://dpul.princeton.edu/early-arabic-books/catalog/zwl2z9342>. © Princeton University Library, Department of Rare Books and Special Collections. Текст містить арабський переклад Псалмів, виконаний мелькітським єпископом Абдаллою Ібн аль-Фадлом аль-Антакі (Антіохія, XI ст.). Надрукований Ґрегоріо де Ґрегорії (Gregorio de Gregorii) 12

вересня 1514 р. у Фано (Італія) за замовленням папи Юлія II. Це перша книга, надрукована арабськими рухомими металевими літерами в Європі; призначена для мелькітських християнських громад Сирії та Близького Сходу.

Іл. 3.91. Єдиний відомий примірник першого друкованого Корану арабською мовою: Paganini, Paganino; Paganini, Alessandro. *Al-Qur'ān al-Karīm*. Venezia, між 9 серпня 1537 та 9 серпня 1538. 464 с. Джерело: Nuovo A. «A Lost Arabic Koran Rediscovered». *The Library*. 1990. Sixth Series, Vol. XII, № 4. P. 273–292. DOI: 10.1093/LIBRARY/S6-12.4.273. URL: https://www.academia.edu/16375134/A_Lost_Arabic_Koran_Rediscovered.

Видання містить велику кількість помилок типографічного та текстуального характеру – включаючи пропуск імені Аллаха, – що робило його неприйнятним для мусульман. Примірник з власницьким записом орієнталіста Тесео Амброджо дельї Альбонезі та штампом Святої Інквізиції Кремони. Знайдений у 1987 р. професором Анджелою Нуово. – Бібліотека францисканців, монастир Сан-Мікеле ін Ізола, Венеція.

Іл. 3.92. Гваданьйолі Дж. *Iḡāba ilā Aḥmad ibn Zayn al- 'Ābidīn* [Відповідь Ахмаду ібн Зайну аль-Абідіну]. Рим : Друкарня Конгрегації поширення віри (SCPF), 1637. Перша сторінка з ілюмінованою ініціальною літерою *аліф*; арабський шрифт друкарні SCPF. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 145 S.

Іл. 3.93. Арабські пуансони Королівської друкарні (les poinçons arabes). Джерело: Grinevald P.-M. «La typographie orientale à l'Imprimerie nationale». In: *Les caractères de l'Imprimerie nationale / avant-propos de Roland Fiszel ; De l'écriture par Étiemble*. Paris : Imprimerie Nationale Éditions, 1990. 331 p. Після смерті Антуана Вітре пуансони були передані на зберігання до Королівської бібліотеки, де зберігалися з 1674 по 1692 рік, а потім були передані до Королівської друкарні. У 1795 р. Звернення Національного конвенту до

французького народу, перекладене арабською Руффіном, було надруковане цими шрифтами, які також використовувалися під час Єгипетської експедиції для розповсюдження прокламацій генерала Бонапарта – друкарня Армії Сходу була доручена Жан-Жозефу Марселю, майбутньому директору Імператорської друкарні.

Іл. 3.94. [Biblia arabico-latina – Psalmi]. *Liber psalmorum Davidis regis, et prophetarum. Ex Arabico idiomate in Latinum translatus* / пер. Вікторіо Шалак, Габріель Сіоніта; вид. коштом Франсуа Саварі де Брева. Romae : Stefano Paolini, Typographia Savariana, 1614. 4°. (8), 474, (6) с. Джерело: URL: inlibris.com/item/bn33412. Перше видання; накладом близько 3000 примірників, більшість з яких 1619 р. перевипущено зі зміненою титульною сторінкою. Шрифт вирізаний і відлито у Римі за участі Стефано Паоліні, досвідченого друкаря Typographia Medicea; ймовірним каліграфічним зразком слугував рукопис з Каннубіну (Ватиканська бібліотека), а не стамбульські зразки, як вважалося раніше. Текст псалмів базується на рукописі, придбаному Саварі де Бревом в Єрусалимі. Це видання разом з арабським катехизисом Белларміно (1613) залишилося єдиним твором, виданим Typographia Savariana в Римі; пуансони збереглися і нині зберігаються в архіві Imprimerie Nationale, Париж. Бібл.: STC 108; Darlow/Moule 1641; Schnurrer 324. Antiquariat INLIBRIS, Відень.

Іл. 3.95. Розворот зразка арабського шрифту Франциска Рафеленгіуса: ліворуч – таблиця арабського алфавіту (*Alphabetum Arabicum*) з латинською транслітерацією та назвами літер (аліф, бе, те...); праворуч – 50-й псалом арабською мовою з підрядковим латинським перекладом. З видання: Raphelengius, Franciscus. *Specimen characterum Arabicorum*. Leiden : [Officina Plantiniana], 1595 С. 4–5. Перший арабський шрифт, виготовлений у Нідерландах; основа для подальшої лейденської орієнталістичної традиції Томаса Ерпеніуса та Якоба Ґолія. Leiden UB, 21521 F. Факсиміле: Lane, John A. *The Arabic Type Specimen of Franciscus Raphelengius's Plantinian Printing*

Office. – Leiden : University Library, 1997. Джерело: URL: academia.edu/121209392.

Іл. 3.96. Початкові сторінки двох видань Атанасія Даббаса. 3.96.a. Часослов. Бухарест, 1702. Друкар Анфім Іверський. Видавець митрополит Атанасій Даббас. *Biblioteca Academiei Române*, Бухарест 3.96.b. Псалтир. Алеппо, 1706. Видавець митрополит Атанасій Даббас. *Biblioteca Academiei Române*, Бухарест. Фото автора

Іл. 3.97. Перша книга, надрукована у Лівані: Nieremberg, Juan Eusebio. *Mizān al-zamān* [Терези часу] / пер. арабською Абдаллою Захером. – Shuwayr [Шувейр, монастир св. Іоанна Хрестителя, Хіншара, Горний Ліван] : Maṭbaʿat al-Shuwayr [Друкарня Шувейр], 1734. Перша арабська книга, надрукована рухомим шрифтом у Лівані та арабському Сході поза межами Єгипту; шрифт вирізаний особисто Абдаллою Захером (1684–1748) впродовж 1728–1733 рр. Друкарня діяла до 1899 р. (166 років). Джерело: URL: researchgate.net/publication/388738133.

Іл. 3.98. Перша книга, надрукована мусульманами арабським шрифтом з рухомих літер: Аль-Джавхарі, Ісмаїл ібн Хаммад. *Kitāb-i lügat-i Vankulu* [Словник Ванкулу] / пер. Ванкулу Мехмед Ефенді; вид. Ібрагім Мютеферріка. *Kostantiniyye* [Константинополь] : [Дар ат-Тіба'а аль-Мамура], 1141 [1729]. Т. 1: 666 с.; Т. 2: 756 с. Тираж 1000 примірників. Шрифт насх вирізаний і відлитою особисто Ібрагімом Мютеферрікою (бл. 1674–1745) – першим мусульманином, який керував друкарнею з рухомим арабським шрифтом, угорцем за походженням. Дозвіл султана Ахмеда III отримано у 1727 р. під час «Епохи тюльпанів».

Іл. 3.99. *Al-Muṣḥaf al-Amīrī* [Амірський Мусхаф] / відомий також як «Каїрський Коран» або «Коран короля Фуада» (مصحف الملك فؤاد). – al-Qāhira [Каїр] : al-Maṭbaʿa al-Amīriyya [Амірська друкарня, Булак], 10 липня 1924. Перший типографський Коран, офіційно схвалений мусульманською владою – богословами університету Аль-Азхар; підготовлений комісією провідних професорів Аль-Азхару впродовж 1907–1924 рр. під патронатом короля

Єгипту Фуада І. Зберігає передачу читання Хафс від Асіма (Ḥafṣ ‘an ‘Āṣim); прийняв куфійську традицію нумерації аятів. Вважається «офіційним» виданням Корану та є всесвітнім стандартом для сунітів і шиїтів.

Іл. 3.100. Сторінка 4 видання: Аль-Язіджі, Насіф. *Kitāb Majma‘ al-Baḥrayn* [Книга двох морів: збірка п’ятдесяти макам у стилі аль-Харірі]. Бейрут : [Американська місіонерська преса для] Нахла аль-Мудаввара, 1856. 144 × 243 мм. Шрифт «American Arabic» трьох кеглів: основний текст – 24 пт, виноски та підзаголовки – 20 пт, заголовки розділів – 32 пт (стиль сульс). Австрійська національна бібліотека, шифр AC10151400. Джерело: URL: data.onb.ac.at/rec/AC10151400 (дата звернення: 09.06.2026). Шрифт «American Arabic» запроваджений Американською місіонерською пресою в Бейруті з 1841 р., коли першим фаховим друкарем преси став Джордж С. Гертер. Шрифт насх з курсивними кашідами та варіантними сортами для вирівнювання рядків – перший арабський металевий шрифт, що переконливо наслідував каліграфічну традицію і здобув визнання місцевих читачів. Став інструментом арабського культурного відродження Нахда (النهضة).

Іл. 3.101. Postel G. *Linguarum duodecim characteribus differentium alphabetum, introductio, ac legendi modus longè facilimus*. Parisiis : apud Dionysium Lescuier ; excudebat P. Vidouaeus Vernoliensis, martio 1538. Розворот: *Alphabetum Graecum: literae 24* (ліворуч) – 24 грецькі літери у трьох варіантах написання з фонетичними коментарями латиницею; грецька граматика (вісім частин мови) та «Отче наш» грецькою з латинською транслітерацією (праворуч). Джерело: URL: <https://archive.org/details/linguarumduodeci00post> (дата звернення: 05.06.2026). Публічне надбання / Public Domain.

Іл. 3.102. Королівський грецький шрифт (*Greco du Roi*). Набір тексту гарнітурою пуансоніста Клода Гарамона (1550) з декорованою ініціальною літерою «Т». Сторінка з видання: Аппіан. *Romanae historiae* (Париж : Ш. Етьєн, 1551, арк. А2). З колекції музею Плантіна–Моретуса (Антверпен). Ілюстрацію відтворено за виданням: Vervliet H. D. L. *French Renaissance*

printing types: a conspectus / rev. by W. S. Kemp, P. W. Nash. 2nd ed. Norwich : Norwich Printing Museum, 2025. P. 382.

Іл. 3.103. Сторінка з видання Βατραχομουαχία («Батрахоміомахія») Гомера, друкарня Лаоніка (Ніколаоса Каввадатоса) та Александроса Александроса. – Венеція, 1486. Національна бібліотека Греції. Перший здобуток грецьких видавничих зусиль: для набору тексту відлито понад 1300 різних знаків – усі можливі форми літер, тонів і пневм / Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα*. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009.

Іл. 3.104. Королівський грецький шрифт (Grecs du Roi). Частковий відбиток каси літер та лігатур пуансоніста Клода Гарамона (1550). Джерело: Vervliet H. D. L. *French Renaissance printing types: a conspectus* / rev. by W. S. Kemp, P. W. Nash. 2nd ed. Norwich : Norwich Printing Museum, 2025. P. 383. Зразок збережених матеріалів Національної друкарні в Парижі. Гарамон розробив систему лігатур і скорочень, яка імітувала тогочасний рукописний каліграфічний почерк Ангелоса Вергікіоса. Завдяки цим пуансонам, замовленим королем Франциском I, французьке ренесансне друкарство досягло найвищого рівня графічної витонченості у відтворенні класичних грецьких текстів.

Іл. 3.105. Аркуш з грецьким шрифтом «Gros Parangon» з колекції *Poinçons et Matrices des Caractères Grecs de l'Imprimerie Royale qui appartiennent au Roy* – пуансони та матриці грецьких шрифтів Королівської друкарні, що належать королю, у стані, в якому їх залишила вдова Себастьяна Мабр-Кремуазі 9 серпня 1690 р. Париж, бл. 1690. Королівська бібліотека, Копенгаген. Джерело: Hanebütt-Benz, E.; Glass, D.; Roper, G. (eds.). *Sprachen des Nahen Ostens und die Druckrevolution = Middle Eastern Languages and the Print Revolution: Eine interkulturelle Begegnung = A Cross-Cultural Encounter: Katalog und Begleitband zur Ausstellung*. Westhofen: WVA-Verlag Skulima, 2002. XXIV, 420 S.

Іл. 3.106. Три методи гравіювання та відливання тонів і придихів. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα : Πεδίο, 2024. 782 Σ. Окреме гравіювання та відливання літер і діакритичних знаків з набором у два рядки. 3.106.b. Поєднання двох батьківських пуансонів для виготовлення матриць з тією самою літерою та різними діакритичними знаками щоразу. 3.106.c. Відливання елементів-діакритиків зі з'єднанням у виступаючі літери або лігатури, що нависають над тілом (cranée). 3.106.d. Симуляція набору трьох рядків з виступаючими голосними або лігатурами (виділено жирним сірим) та коригуванням тонів і придихів (світло-сірим): «Ὡ Ἀχιλεῦ, κελεαί με, Διὶ φίλε, μυθήσασθαι μηνῦιν / Ἀπόλλωνος ἑκατηβελέταο ἄνακτος...».

Іл. 3.107. Kircher A. *Prodromus Coptus sive Aegyptiacus*. – Romae : Typis S. Congr. de Propag. Fide, 1636. [24], 338, [2] с. Brigham Young University. Одна з перших опублікованих абеток коптської мови. Джерело: Harold B. Lee Library. URL: <https://archive.org/stream/athanasiuskirche00merr> (дата звернення: 09.06.2026).

Іл. 3.108. Kircher, Athanasius. *Prodromus Coptus sive Aegyptiacus*. – Romae : Typis S. Congr. de Propag. Fide, 1636. [24], 338, [2] с.; 23 × 17,8 см. Перша опублікована граматика коптської мови та перший випадок використання рухомого коптського шрифту в друці. Brigham Young University, Harold B. Lee Library. URL: archive.org/stream/athanasiuskirche00merr.

Іл. 3.109. Коптський шрифт Джамбаттіста Бодоні: зразок «Молитви Господньої» коптською мовою (Отче наш, Мт. 6:9–13) та коптський маюскульний алфавіт. Цит. за: Bodoni, Giambattista. *Manuale tipografico*. Parma : Presso la Vedova, 1818. Т. II: Caratteri esotici, № 2 (COFTO). Джерело: Bodoni G. *Manuale tipografico*. Parma : Presso la Vedova, 1818. Т. II: Caratteri greci, Maiuscole greche tonde e corsive, № 33–34 (GRECO). URL: <https://archive.org/details/5873-1>.

Іл. 3.110. Манускрипт *Erotemata* (Еротемата) Еммануїла Хрисолора. Друкар: ймовірно, Джованні да Рено (атрибуція Роберта Проктора), Віченца,

бл. 1475–1476 рр. Зберігається в Бібліотеці Парламенту Греції. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα*. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009. Одне з двох недатованих видань, які вважаються давнішими за датовану *Epitome* Ласкаріса (Мілан, 1476) і, можливо, найперше друковане грецьке видання загалом. Перший грецький *курсивний* друкарський шрифт в історії, набраний з діакритичними знаками (наголосами та придиhamи) на окремому рядку, незалежно від самих літер, але ще без великих літер. Шрифт розроблено на основі тогочасного скоропису (курсиву), що дозволило інкорпорувати наголоси й придиhi без збільшення складності набору.

Іл. 3.111. Lascaris Constantinus. *Epitome ton okto tou logou meron kai allon tinon anagkaion* [Короткий виклад восьми частин мови та деяких інших необхідних правил]. Mediolani [Мілан]: Dionysius Paravisinus, 30 січня 1476. Афіни : Національна бібліотека Греції. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα*. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009. 594 σ. Перша датована грецька друкована книга; шрифт спроектований і, найімовірніше, особисто вирізаний критським каліграфом Деметріосом Дамілас – перший повний грецький набірний комплект, що включав тони, придиhi та великі літери візантійського зразка. У присвяті видання Дамілас зазначав труднощі друку грецьких акцентів, що вимагало «чималого міркування». Ліворуч – перша сторінка передмови; праворуч – перша сторінка тексту з кольоровою заставкою-протограмою (зелений і золотий кольори).

Іл. 3.112. Порівняльна таблиця друкарських і рукописних форм грецьких літер шрифту Деметріоса Дамілас для *Epitome* (Короткого викладу восьми частин мови) Константина Ласкаріса. Мілан : Dionysius Paravisinus, 30 січня 1476. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των*

ελληνικῶν τυπογραφικῶν στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας. Αθήνα : Πεδίο, 2024. 782 Σ.

Лл. 3.113. Theocritus. *Idyllia* [Greek]. Add: Theognis; Dionysius Cato: Disticha; Sententiae septem sapientum; Hesiodus: Theogonia, Opera et dies [Greek]. Venetiis : Aldus Manutius, Romanus, Feb. 1495/96. [140] f. ; fol. ISTC it00144000; GW M45831; BSB-Ink T-148. München : Bayerische Staatsbibliothek, Exemplar 2 (BSB-Ink T-148,2). Джерело:URL: https://inkunabeln.digitale-sammlungen.de/Exemplar_T-148,2.html.

Лл. 3.114. *Etymologicum magnum graecum* / Ἑτυμολογικὸν μέγα / ред. Маркос Музурос. – Venetiis [Венеція] : Zacharias Kalliergis для Nikolaos Vlastos та Anna Notaras, 1499. – Дублін. Джерело: Edward Worth Library. URL: <https://edwardworthlibrary.ie/book-of-the-month/2012-books-of-the-month/2012-september-etymologicum-magnum/>. Шрифт спроектований і вирізаний особисто Захаріасом Каллієргісом на основі власного каліграфічного почерку, із заявленою новаторською особливістю – інтегрованим друком акцентів безпосередньо зі шрифтом; декоративні елементи – у візантійській рукописній традиції, заголовки друковані червоним. Шрифт згодом вплинув на грецький Новий Завіт Йоганна Фробена (Базель, 1516) та друкарню Джунта (Флоренція).

Лл. 3.115. Grecs du Roi Клода Гарамона у грецькому виданні: Appianus Alexandrinus. *Romanarum Historiarum*. Lutetiae [Париж] : Robert Estienne, [після 1551]. Дизайн заснований на почерку каліграфа Ангелоса Вергікіоса – «notre écrivain en grec», як називав його Франциск I. Гарамон вирізав пуансони під керівництвом Робера ЕСТЬЕНА; завершено бл. 1541–1550 рр. Шрифти призначалися відтворити якомога точніше грецький рукописний почерк того часу, представлений вишуканими манускриптами Ангелоса Вергікіоса. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικῶν τυπογραφικῶν στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα : Πεδίο, 2024. 782 Σ.

Іл. 3.116. Сторінка зі шрифтом Grecs du Roi з грецького видання: Appianus Alexandrinus. *Romanarum Historiarum*. – Lutetiae [Париж] : Robert Estienne, 1551. Джерело: URL: babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=ien.35552000250166&seq=17&view=1up.

Іл. 3.117. Грецька гарнітура Double Pica Роберта Гранжона, придбана д-ром Фелом у Нідерландах, бл. 1574 р. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα : Πεδίο, 2024. Σ. 173.

Іл. 3.118. Savile, Henry (ed.). *Sancti Ioannis Chrysostomi opera Graece* [Творіння святого Іоанна Златоуста грецькою мовою]. – Etonae [Ітон] : [In Collegio Regali, John Norton], 1610–1613. – 8 т.; folio. Грецький шрифт ймовірно імпортований з Парижа або Франкфурта – Англія тривалий час залежала від континентального імпорту матриць для грецького друку. Джерело: Bodleian Library, Oxford; Eton College Collections.

Іл. 3.119. Грецькі шрифти Джамбаттіста Бодоні: «Молитва Господня» (Отче наш, Мт. 6:9–10) грецькою мовою, набрана прямим (№ 33) та курсивним (№ 34) накресленнями. Джерело: Bodoni G. *Manuale tipografico*. Parma : Presso la Vedova, 1818. Т. II: Caratteri greci, Maiuscole greche tonde e corsive, № 33–34 (GRECO). URL: <https://archive.org/details/5873-1>. Зразок демонструє різкий контраст товстих і тонких штрихів та відмову від лігатур – характерні риси неокласичної грецької типографії Дж. Бодоні кінця XVIII ст.

Іл. 3.120. Повний типографічний зразок (Schriftprobe) Міклоша Кіша – латиниця (Groot Canon, Paragon, Text, Burgois, Augustin, Mediaan, Brevier, Nonparel, Kolonel, Perel у прямому та курсивному накресленнях), грецька (Mediaen Griec; внизу ліворуч). Амстердам, бл. 1686 р. Джерело: Molnár J. *Misztótfalusi Kis Miklós*. Budapest : Balassi Kiadó ; Berlin : Európai Protestáns Magyar Szabadegyetem, 2000. 469, [2] p. Зразок репрезентує повний асортимент кеглів однієї голандської словолитні кінця XVII ст.: від найбільшого декоративного Groot Canon до найдрібнішого Perel, з паралельним прямим і курсивним накресленням для кожного розміру латиниці – стандартна

структура голландського *letterproef* того часу. Включення грецької гарнітури (Mediaen Griec) у тому самому аркуші засвідчує мультиписемну спеціалізацію майстерні Кіша вже на ранньому етапі його амстердамської діяльності, до повного розквіту його орієнталістичного асортименту (єврейська, вірменська, грузинська), досягнутого пізніше в 1680-х рр.

Іл. 3.121. Грецький Цицero № 600, як він представлений у зразку Ісаака та Йоганнеса Еншеде 1744 р. «Mediaan № 600» Еншеде з видання 1908 р. *Fonderies de caractères*. Внизу – «Mediaen Griex» Кіша з його амстердамського зразка шрифтів бл. 1686 р. Джерело: Molnár J. *Misztótfalusi Kis Miklós*. Budapest : Balassi Kiadó ; Berlin : Európai Protestáns Magyar Szabadegyetem, 2000. 469 р.

Іл. 3.122. Грецькі гарнітури другої половини ХХ ст.: адаптації латинських шрифтових систем та авторські розробки для академічного друку. Greek Univers Upright 889 – пряме накреслення грецької версії Univers, Monotype Ltd, 1967. Greek Univers Inclined 989 – похиле (курсивне) накреслення тієї самої гарнітури, Monotype Ltd, 1967. Carter Greek – зразок гарнітури Вілла Картера для Cambridge University Press, 1957. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα : Πεδίο, 2024. Σ. 173.

Іл. 3.123. *Biblia Polyglotta Complutensis* [Комплютенська Поліглотна Біблія] / під ред. кардинала Франсіско Хіменеса де Сіснероса. Complutum [Алькала-де-Енарес] : Arnaldus Guillelmus de Brocario [Арнао Гільєн де Брокар], 1514–1517. Т. 1–4 (Старий Завіт). Library of Congress, World Digital Library. Джерело: URL: loc.gov/item/2021666855.

Числа, гл. 31: грецький текст Септуагінти (внутрішня колонка), латинська Вульгата (середня колонка), єврейський масоретський текст (зовнішня колонка); внизу – арамейський Таргум Онкелоса з латинським перекладом. Друк здійснено між 1514 та 1517 рр., однак розповсюдження видання розпочалося лише 1520 р. після отримання дозволу з Риму.

Іл. 3.124. *Biblia Sacra Hebraice, Chaldaice, Graece & Latine* (*Biblia Regia* / Антверпенська Поліглота, або Поліглота Плантена / Polyglotta Plantiniana).

Антверпен: Крістоф Плантен (Christophe Plantin), 1568/1569–1572/1573. Т. I–IV (Старий Заповіт); Т. V: *Novum Testamentum Graece et Syriace*. Антверпен: Крістоф Плантен, 1571. URL: <https://archive.org/details/bible-interlinear-hebrew-latin-greek-biblia-sacra-hebraice-chaldaice-graece-lati>.

Іл. 3.125. Розворот видання *Biblia Hebraica, Samaritana, Chaldaica, Graeca, Syriaca, Latina, Arabica* (Паризька Поліглотта, або Біблія Ле Жея). Т. I: *Genesis–Deuteronomium*. Париж: Антуан Вітре (Antoine Vitre), 1629–1645. Джерело: URL: <https://repository.digital.georgetown.edu/handle/10822/712682>.

Іл. 3.126. Hackspan, Theodoricus. *Fides Et Leges Mohammaedis, exhibitae Ex Alkorani manuscripto duplici*. Altdorf: [б. в.], 1646. Суря 2, вірші 35 і далі: двомовний розворот із паралельним текстом арабською мовою та латинським міжрядковим перекладом (*interlinear translation*). Джерело: URL: <https://books.google.de/books?id=43hQAAAAcAAJ&printsec=frontcover&hl=de>.

Іл. 3.127. Beck, Matthias Friedrich. *Specimen Arabicum, hoc est, Bina Capitula Alcorani XXX de Roma & XLIIIX de Victoria* [Арабський зразок, а саме дві глави Корану – XXX «Про Рим» та XLVIII «Про Перемогу»]. Augspurg: sumptibus Laurentii Kronigeri & Theoph. Goebelii haeredum, 1688. Суря 48 (*Al-Fath* – «Перемога»): арабський текст, транслітерований єврейськими літерами, з паралельним латинським перекладом (*Versio Latina Recentior*). Єдине видання. Джерело: URL: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uclm.5325015415>.

Іл. 3.128. Reineccius, Christian (ред.). *Biblia Sacra Quadrilingua Novi Testamenti Graeci cum versionibus Syriaca, Graeca vulgari, Latina et Germanica* [Чотиримовна Свята Біблія: грецький Новий Завіт із сирійським, новогрецьким, латинським і німецьким перекладами] (Лейпцизька Поліглотта, або Поліглотта Райнеккія). Лейпциг: Спадкоємці Ланкіша (Sumptibus Haeredum Lanckisianorum), 1713. *Evangelium secundum Matthaeum*, розд. VII–VIII, сс. 24–25. Джерело: URL: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=nyp.33433004955849>.

Іл. 3.129. *La Sainte Bible Polyglotte, contenant le texte hébreu original, le texte grec des Septante, le texte latin de la Vulgate et la traduction française de M. l'abbé Glair* («Поліглотта Віґуру»). Париж: A. Roger et F. Chernoviz, 1900–1909.

Т. I (*Le Pentateuque*). In-8° (25 см). Розворот: *Exodus* (Вихід), 34:13–24, сс. 442–443. Джерело: URL: <https://archive.org/details/sainte-bible-polyglotte-t.-1-1900>.

Розділ 4. ГАРМОНІЗАЦІЯ ШРИФТІВ У СУЧАСНОМУ МУЛЬТИСКРИПТОВОМУ ДИЗАЙНІ

Іл. 4.1. Видавництво Gorgias Press: приклади видань і авторський логотип на сирійській мові. Зверху: зразки книжкової продукції видавництва. Знизу: логотип видавництва Gorgias Press: концентрична каліграфічна композиція сирійським письмом (Естрангела) навколо орнаментального хреста. Розроблено автором дисертації на замовлення Gorgias Press та Дж. А. Кіраза.

4.1.a. Brock, Sebastian P. *An Inventory of Syriac Texts Published from Manuscripts in the British Library* (Gorgias Handbooks); Loopstra, Jonathan (ed.). *An East Syrian Manuscript of the Syriac 'Masora' Dated to 899 CE: A Facsimile Reproduction of British Library, Add. MS 12138*. Vol. I; Kiraz, George Anton. *The Syriac Dot: A Short History*. Piscataway, NJ: Gorgias Press. Видавництво засноване 2001 р. Джорджем Антоном Кіразом і Крістін Кіраз (Піскатавей, Нью-Джерсі, США); анонсоване на Лейденській конференції з Пешитти влітку 2001 р. з 10 книгами в каталозі, надалі розвивалося темпом близько 50 нових назв на рік. Спеціалізується на історії та релігії Близького Сходу, домодерного світу, зокрема сирієзнавстві: станом на середину 2000-х налічувало понад 60 назв саме із сирійських студій, а загальний каталог нині охоплює сотні видань зі сходознавчої тематики.

Іл. 4.2. Приклад набору сирійським текстом двома стилями шрифту (Естрангела для основного біблійного тексту й окремий шрифт для граматичного апарату з транслітерацією та цитуванням віршів): Kiraz, George Anton. *The Syriac Dot: A Short History*. Piscataway, NJ: Gorgias Press LLC, 2019. Appendix 2: KDE Data, сс. 149–150.

Іл. 4.3. Сторінки посібника WinSoft-DecoType Tasmeeem Manual (pre-release version 0.9, 2006), що демонструють інструменти WordShaper і Arabic Spacing: формоутворення слова (*Word Shaping*) з варіантами ширини набору,

каліграфічні параметри (*swash, rotate dots, mimicry*) та налаштування міжслівного й внутрішнього інтервалу при каліграфічному й типографському пробілуванні арабського тексту. Джерело: WinSoft-DecoType Tasmeeem Manual : pre-release version 0.9. [France] : WinSoft-DecoType, 2006. Р. 14–15.

Іл. 4.4. Насх – ця гарнітура точно відтворює історичний насх у тому вигляді, в якому він еволюціонував від практичної каліграфії до найчитабельнішої арабської типографії з будь-коли створених. Вона є матір'ю всіх шрифтів і підходить для будь-якого культурного тексту – від релігійного до поетичного та літературного. Саме цей вид письма надихнув команду Tasmeeem розробити унікальні новаторські засоби керування для опрацювання всіх аспектів автентичного арабського письма та верстки. DecoType ; WinSoft International. *Tasmeeem™ Manual*. [Adobe InDesign ME]. [S.l.] : DecoType, [2006]. URL: https://decotype.com/pdfs/Tasmeeem_Manual.pdf (дата звернення: 22.06.2026).

Іл. 4.5. Вертикальні метрики п'яти писемних систем: латиниця, грецьке, єврейське, арабське та сирійське письмо. Спільні орієнтири — базова лінія й базова висота — поєднуються з набором напрямних, специфічних для кожної традиції: рівень аліфа, рівень ламеда, лінія з'єднання, зони верхніх і нижніх діакритиків. Пропорційні відмінності демонструють невідповідність латиноцентричної метричної моделі іншим писемним традиціям. Розроблено автором.

Іл. 4.6. 29LT Idris – сучасна двописемна типографічна система, що поєднує арабський насх каліграфічної традиції з латинською антиквою. Арабська частина натхненна архівним накресленням Berthold Arabisch Halbfett Nr. 49, оригінально створеним єгипетським художником-сюрреалістом Салімом аль-Хабші у 1950-х. Pascal Zoghbi розробляв арабську частину в діалозі з каліграфічними першоджерелами, тоді як Linda Hintz шукала латинського компаньйона – виразного, але комфортного для читання. Гарнітура існує у чотирьох версіях (Sharp, Flat, Pure, Round) з п'ятьма насиченостями кожна та варіативними осями ваги, контрасту й розширення.

Остання вісь – унікальна: дозволяє регулювати ширину арабських «чаш» і подовжень, передаючи цифровому верстальникові інструмент каліграфа. Джерело: <https://www.29lt.com/product/29lt-azahar-display-al>

Іл. 4.7. Оптичні ілюзії та внутрішній простір. Джерело: Ноордзій Х. *De handen van de zeven zusters* / Gerrit Noordzij. Amsterdam : G. A. van Oorschot, 2000. С. 164–169.

Іл. 4.8. Ілюстрація принципу організації простору в арабському письмі: міжслівні (жовтий) та внутрішньослівні (бірюзовий) проміжки, що виникають через нез'єднані літери та додаткові розриви зв'язку у певних орфографіях; приклади набрано шрифтами Tasmeeem Naskh (арабська, вгорі) та Gulzar Борни Ізадпанаха (персидська, знизу). Джерело: Nemeth T. *Foundations of Arabic Typography*. Salenstein : Niggli (Braun Publishing AG), 2023. Р. 357.

Іл. 4.9. Bitstream Charter – це шрифт, розроблений Метью Картером у 1987 році для компанії Bitstream Inc. Charter заснований на символах П'єра-Симона Фурньє, що з'явилися у XVIII ст. Класифікується компанією Bitstream як перехідний шрифт із серифами (Bitstream Transitional 801), він також має риси шрифту з плоскими серифами і часто класифікується як такий.

Іл. 4.10. Обкладинка та розворот двомовного видання серії «Library of Arabic Literature» (NYU Press / NYU Abu Dhabi): арабський оригінал і англійський переклад розташовано на дзеркальних сторінках. Дизайн серії розробив Тітус Немет; арабський текст набрано в Tasmeeem шрифтами DecoType Naskh та Emiri. Ma'mar ibn Rāshid. *The Expeditions: An Early Biography of Muḥammad* / according to the recension of 'Abd al-Razzāq al-Ṣan'ānī ; ed. and transl. by Sean W. Anthony ; foreword by M. A. S. Abdel Haleem. New York ; London : New York University Press, 2014. (Library of Arabic Literature). С. 273–274.

Іл. 4.11. Схема ілюструє фундаментальні розбіжності в архітектоніці та розподілі «чорного» і «білого» між латиницею, грецьким, арабським, єврейським письмом та іншими писемностями – структурні відмінності, які необхідно враховувати при створенні мультиписемних шрифтових систем і які

не можуть бути нівельовані механічним підгоном під єдину метричну модель. Розробка автора.

Іл. 4.12. Приклад верстки арабського та англійського тексту: при використанні інтерліньяжу, звичного для латиниці, виносні елементи арабського письма торкаються сусіднього рядка, тому міжрядковий інтервал необхідно збільшувати, щоб забезпечити виносним елементам достатній простір і уникнути їхнього накладання. Шрифт Emiri (DecoType). Сторінка з тексту арабської граматики (§ 53, с. 149), набрана шрифтом Emiri – цифровим відродженням гарнітури, виготовленої для друку Корану Короля Фуада 1924 р. у друкарні «Емірійя» (Kaip). DecoType. Джерело: *Tasmeem™4 Typefaces 2009 : Tasmeem Type Specimen Book* / Томас Міло; [Kaip] : WinSoft S.A., 2009.

Іл. 4.13. Обкладинка рекламного буклету компанії Letraset з нагоди випуску гебрейського шрифту Narkiss Tam (1979/1980). Джерело: Yaronimus (yaronimus.wordpress.com); Джерело: Fonts In Use, <https://fontsinuse.com/uses/26622/narkiss-tam-letraset-pamphlet-cover>.

Іл. 4.14. Гарнітура Alverata Герарда Унгера: варіантні форми романських капітальних написів, латинський і грецький набір, епіграфічні першоджерела (романські написи XI–XII ст.), прорисовки лігатурних сполучень із середньовічних написів. Дослідження історичної варіантності літерних форм лягло в основу накреслень Alverata Irregular та Informal, у яких сучасна гарнітура зберігає тяглість європейської писемної традиції та підтримує культурний діалог між середньовічною епіграфікою й цифровою типографікою. Unger G. *Alverata, hedendaagse Europese letters met wortels in de middeleeuwen : proefschrift ter verkrijging van de graad van Doctor aan de Universiteit Leiden*. Amsterdam : Uitgeverij de Buitenkant, 2013. С. 242–249.

Іл. 4.15. Verbal Graphic Language (VGL). Варіації верстки текстових блоків різних писемностей у просторі сторінки. Джерело: Tam K. *Analysing the typography of bilingual documents Descriptive frameworks for graphical and spatial attributes of text*. // *The Bloomsbury Handbook of Global Typography* / ed. P. Luna, F. Ross, A. Sherin, V. Singh, S. Walker. London : Bloomsbury, 2026. P. 115–123.

Іл. 4.16. Полівій. Збережені фрагменти історії. Πολυβίου ἱστοριῶν τα σωζόμενα = Polybii historiarum reliquiae / ed. Ambroise Firmin Didot. Παρίσι (Paris) : Firmin Didot, 1839. Розворот (с. 154–155): білінгвальне видання – грецький текст фрагментів Полівія з коментарями Сведи та Стефана Візантійського (ліворуч) / латинський переклад з критичним апаратом (праворуч). Шрифт: Didot Greek (грецький текст) / Didot Roman (латина). Приватна колекція. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009. 594 σ.

Іл. 4.17. Lightfoot J. B. S. *Clement of Rome. The Two Epistles to the Corinthians: A Revised Text with Introduction and Notes*. London ; Cambridge : Macmillan and Co., 1869. Розворот (с. 62–63): грецький текст Послання Климента (гл. X–XI) з критичним апаратом та англійськими коментарями. Білінгвальна верстка: два різних грецьких шрифти для розрізнення прямого та цитованого тексту – курсивна варіація Porson Greek (Fittinc / Vincent Figgins) для виділеного тексту; пряма антиква (Деккер / Rudolf Ludwig Decker, Берлін, 1864) для основного тексту. Приватна колекція. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009. 594 σ.

Іл. 4.18. Καββαδίας Π. *Η ανασκαφή της Ακροπόλεως* (Розкопки Акрополя) / Π. Καββαδίας. Αθήνα : Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος, 1910. Розворот: білінгвальне видання – грецький текст (ліворуч) / німецький переклад (праворуч). Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος (Національна бібліотека Греції), Афіни. Джерело: Ματθιόπουλος Γ. Δ. Ανθολόγιο ελληνικής τυπογραφίας: συνοπτική ιστορία της τέχνης του έντυπου ελληνικού βιβλίου από τον 15ο έως τον 20ό αιώνα. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2009. 594 σ.

Іл. 4.19. П'ять моделей багатописемної сітки для верстки. Розробка автора.

Іл. 4.20. Приклади різних OpenType-функцій (GSUB та GPOS) контекстуальної підстановки, формування лігатур та вертикального кернінгу. Джерело: Cozens S. Substitution and Positioning Rules. In: Fonts and Layout for Global Scripts. 2021. URL: <https://simoncozens.github.io/fonts-and-layout/features-2.html>.

Іл. 4.21. Шрифт для писемності Meitei Mayek 4.21.a. Консонантні літери писемності Meitei Mayek, стандартизовані та внесені до Закону про офіційну мову штату Маніпур, 1989 р. 4.21.b. Sāgen Sāned / Дамаянті Бешра, письменниця-сантаальська (письмо Ol Chiki). – 1995. 4.21.c. 18 головних літер давньої писемної системи мейтеї, що пов'язують літери, алфавіт і цифри сценарію Мейтей з мітологією, фольклором, релігією та філософією мейтеїв; сценарій використовується не лише для письма, а й для пояснення створення Всесвіту та людей. Джерело: Tracing Meitei Mayek and Ol Chiki // Typotheque : Research. – Режим доступу: <https://www.typotheque.com/research/tracing-meitei-mayek-and-ol-chiki>.

Іл. 4.22. Шрифти Noto. Авторська таблиця.

Іл. 4.23. Graphite · Конвеєр формування шрифту.

Іл. 4.24. Graphite vs OpenType + HarfBuzz.

Іл. 4.25. Механізм 1 · Лігатури – Арабська та Перська.

Іл. 4.26. Механізм 2 · Реордінг – Деванагарі та Грецька.

Іл. 4.27 Механізм 3 · Прив'язка діакритики – Масоретська нотація.

Іл. 4.28 Сирійська мова – три варіанти письма та вокалізація.

Іл. 4.29 Graphite зсередини: GDL-компілятор та FST.

Іл. 4.30 Підсумок – Три механізми Graphite.

Іл. 4.31. Hudson, John. The Brill Types: Слайд-презентація, Typo Berlin, травень 2014 р. Джерело: URL: <http://tiro.com/John/Hudson-Brill-DECK.pdf>.

Іл. 4.32. Lesage Gárriga, Luisa. *Plutarch: On the Face Which Appears in the Orb of the Moon* (Brill's Plutarch Studies, 7). Leiden; Boston: Brill, 2021. Розворот із паралельним грецьким текстом і англійським перекладом, набраний

шрифтом Brill Typeface. URL:
<https://brill.com/view/book/9789004458086/BP000004.xml>.

Іл. 4.33. Grecs du Roi (три кеглі) у грецькому виданні: Appianus Alexandrinus. *Romanarum Historiarum*. Paris: Robert Estienne, 1551. Шрифт різьблений Клодом Гарамоном (1541) на основі почерку критського каліграфа Ангелоса Вергекіоса. Джерело зображення: Rougeux, N. *Printing Types: Their History, Forms & Use* (цифрове перевидання D. B. Updike, 1922). URL: <https://www.c82.net/printing-types/illustrations/170> (дата звернення: 19.06.2026).

Іл. 4.34. Грецька гарнітура Фірмена Дідо: еволюція, варіанти та подальші наслідування. 4.34.a. Estienne, Henri (Henricus Stephanus). *Thesaurus Graecae Linguae*. Nouvelle édition / éd. par C. B. Hase, W. Dindorf, L. Dindorf. Paris: Ambroise Firmin-Didot, 1831–1865 (9 т.). Розворот: сс. 797–798. URL: https://archive.org/details/bub_gb_yQR2LAgk2rEC. 4.34.b. Порівняння алфавітів і наслідувань: грецька гарнітура – копія шрифту Дідо (1790), Венеція, Панос Теодосіу, 1800; чотири варіанти рисунка грецької гарнітури, 1790–1807; еволюція третьої грецької гарнітури Фірмена Дідо, Париж, 1865 (Ек. 12); унизу – порівняльний рядок гарнітур Didot, Θεοδοσίου (Теодосіу), Bodoni, Grund; Різний напрям дизайнерського напруження в третій грецькій гарнітурі Фірмена Дідо, схема Германа Цапфа, 1995. Джерело (праворуч): Ματθιόπουλος, Γεώργιος Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας*. Αθήνα: Πεδίο, 2024.

Іл. 4.35. Гомер. Іліада. Том IV: Пісні XIX–XXIV (обкладинка та розворот с. 9). Білінгвальне видання: французький переклад (ліворуч) / давньогрецький текст з критичним апаратом (праворуч). Текст установив і переклав П. Мазон у співпраці з П. Шантреном, П. Колларом та Р. Лангум'є. Collection des Universités de France, série grecque (Collection Budé). Paris : Les Belles Lettres, 1938. Характерна жовта обкладинка із совою – фірмовий знак серії Budé з 1920 р. © Les Belles Lettres, Paris.

Іл. 4.36. Зразок грецького шрифту видавничої серії «Belles Lettres» / [Association Guillaume Budé]. – Paris : Delagrave & Cie (D&P), 1920.

Іл. 4.37. Шрифт Porson Greek та видавництва Cambridge University Press й Oxford University Press. 4.37.a. Гарнітура друкарні Cambridge University Press, Porson Greek, 1808 / Ек. 97. 4.37.b. Зразки з рукописів Річарда Порсона, Триніті-коледж, Кембридж / Ек. 96.

4.37c. Евріпід, *Орест*. Оксфорд: Oxford University Press, 1848 / Ек. 106. Джерело: Ματθιόπουλος, Γεώργιος Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας* [Ματθιόπουλος, Γεωργίος Δ. Грецька друкарська справа: історична еволюція грецьких друкарських елементів: XV–XX ст.]. Αθήνα: Πεδίο, 2024. С. 275, 276, 279 відповідно. 784 σ.

Іл. 4.38. Шольдерер, Віктор. New Hellenic 192 [рання проєктна документація та остаточний зразок шрифту] / Victor Scholderer; виконавець: Monotype Corporation Ltd. [Лондон]: Monotype Corporation Ltd, 1925–1927. 4.38.a. Рання проєктна схема гарнітури New Hellenic 192 з рукописними робочими нотатками виконавця (підпис: «F. M. St.», 16.07.1925). 4.38.b. Зразок відливої гарнітури New Hellenic 192 (Monotype Ltd, 1927): матриці та відбиток – великі й рядкові літери грецького алфавіту з діакритичними знаками. Джерело: Ματθιόπουλος, Γεώργιος Δ. *Ελληνική τυπογραφία: η ιστορική εξέλιξη των ελληνικών τυπογραφικών στοιχείων: 15ος–20ός αιώνας* [Ματθιόπουλος, Γεωργίος Δ. Грецька друкарська справа: історична еволюція грецьких друкарських елементів: XV–XX ст.]. Αθήνα: Πεδίο, 2024. С. 478. 784 σ.

Іл. 4.39. Гомер. Іліада. Пісня V (розворот, с. 194–195). Loeb Classical Library, vol. L170. Білінгвальне видання: давньогрецький текст (ліворуч) / англійський переклад А. Т. Мюррея (праворуч). Шрифти: New Hellenic / Porson Greek (металевий набір, Monotype) для грецького тексту; Old Style – для англійського. London : William Heinemann ; New York : G. P. Putnam's Sons, 1924. © Harvard University Press.

Іл. 4.40. Слово ᾠδὲ у гарнітурах GFS Porson (ліворуч) та GFS NeoHellenic (праворуч): цифрові репліки Greek Font Society, що демонструють коректне позиціонування комбінованої діакритики (περίσπωμένη + ὑπογεγραμμένη)

через OpenType-таблиці GPOS Mark-to-Base. Рендер виконано автором на основі офіційних шрифтових файлів GFS Porson та GFS NeoHellenic (SIL Open Font License).

Іл. 4.41. Homer. *Odyssey, Book IX* / ed. with Introduction and Commentary by Egbert J. Bakker (Cambridge Greek and Latin Classics). Cambridge: Cambridge University Press, 2025. Сс. 79, 117: грецький текст (Οδύσσεια I, рядки 140–172) та паралельний англomовний коментар (Commentary: 74–81). Грецький текст набрано шрифтом *GFS NeoHellenic*, англomовний апарат – *New Baskerville*. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781139696630>.

Іл. 4.42. Шрифти Society of Biblical Literature (SBL Hebrew та SBL Greek) у багатомовному використанні. 4.42.a. Буття 1:1 паралельно трьома мовами: масоретський текст (іврит, шрифт *SBL Hebrew*, з повною вокалізацією [нікуд] і кантиляційними знаками [теамім]); текст Септуагінти (грецька, шрифт *SBL Greek*, з політонічною діакритикою); латинський переклад Вульгати (шрифт *DejaVu Serif*, для довідки). Авторська розробка. URL: <https://www.sbl-site.org/resources/fonts/>. 4.42.b. McCarthy, Carmel (ed.). *Biblia Hebraica Quinta. Fasc. 5: Deuteronomy*. Stuttgart: Deutsche Bibelgesellschaft, 2007. Сс. 94–95. URL: <https://www.die-bibel.de/en/en/scholarly-bible-editions/biblia-hebraica-quinta-bhq>.

Іл. 4.43. Athena Ruby: офіційний реліз шрифту. Дизайн: John Hudson (Tiro Typeworks). © Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Trustees for Harvard University. URL: <https://www.doaks.org/resources/athena-ruby> (дата звернення: 19.06.2026). Джерело: Kalvesmaki, Joel. «Introducing Athena Ruby, Dumbarton Oaks' New Font for Byzantine Inscriptions.» У: *Inscriptions in Byzantium and Beyond: Methods – Projects – Case Studies* / ed. A. Rhoby. Veröffentlichungen zur Byzanzforschung 38. Vienna: Österreichische Akademie der Wissenschaften, 2015. С. 121–126. URL: <http://hw.oeaw.ac.at/7674-9inhalt?frames=yes> (дата звернення: 19.06.2026). Грецький, латинський алфавіти, варіантні форми літер, лігатури, пунктуація (сучасна та візантійська), декоративні елементи; внизу – приклад практичного

застосування: транскрипція аверсу та реверсу візантійської свинцевої печатки Лева та Костянтина (написи «En o[nom(ati)...]» та «Leon [καὶ] Constantinos...»).

Іл. 4.44. *The History of Akbar* – видання серії *Murty Classical Library of India* (Harvard University Press, з 2015). Джерело: *Design and Typography* [офіційна сторінка серії]. Harvard University Press. URL: <https://www.hup.harvard.edu/features/design-for-the-ages-murty-classical-library-design-and-typography>. Зверху: розворот сс. 224–225: перський текст (праворуч-ліворуч) із паралельним англійським перекладом – глави «Buqa Khan» та «Dutummānān Khan». Знизу: деталь сторінки глосарію: терміни персько-арабською в'яззю та санскритом деванагарі з латинською транслітерацією й англійським поясненням. Перський текст набрано шрифтом Nassim (дизайнер Тітус Немет), латиниця – Antwerp (дизайнер Хенрік Кубель), додаткові індійські вставки – гарнітурами родини Murty Fonts (Фіона Росс, Джон Гадсон, Tiro Typeworks). Концепція й дизайн серії – Ратна Раманатан. URL: <https://rosettatype.com/fonts-in-use/murty-classical-library/> (дата звернення: 19.06.2026). Опис гарнітур родини Murty Fonts (Harvard University Press, дизайн Фіона Росс і Джон Гадсон, Tiro Typeworks): – *Murty Bangla*: продовжує рукописну традицію побудови літер, відроджену Linotype Bengali (кін. 1970-х рр.), у менш стиснутій формі зі зниженим контрастом штриха; пропорції й текстура близькі до металевих шрифтів видавництва Ananda Bazar Patrika (Калькутта). – *Murty Hindi*: пропорції та стилістика відповідають традиції друкарні Nirnaya Sagar Press, зі свідомо зниженим контрастом штриха. – *Murty Kannada*: натхненний відкритими контрформами шрифтів Basel Mission Press (XVIII ст.), стилістикою лігатур каннадських шрифтів 1930-х рр. (Gujarat Type Foundry) та динамічними кутами штриха невстановлених шрифтів із каннадського букваря XX ст.; уникає крайньої контрастності ранніх зразків. – *Murty Gurmukhi*: спеціально замовлений шрифт для пенджабської мови.

Іл. 4.45. Kigelia – мультискриптова шрифтова родина для писемних систем Африки. а) Зразок гарнітури Kigelia: рядки тексту латиницею, N'ко,

Vai, Ge'ez, Tifinagh, Османья, арабицею (для мов хауса/волоф), грецькою та кирилицею; внизу – фотографії специмен-буклету *Kigelia–A Typeface for Africa* з розворотами Adlam, Arabic та порівняльною таблицею писемностей; b) Обкладинка буклету: JamraPatel. *Kigelia: A Typeface for Africa*. Дизайн обкладинки: Alice Design (alicedesign.com). Дизайнери шрифту: Mark Jamra, Neil Patel (студія JamraPatel), 2014–2018. © 2018 JamraPatel LLC. Kigelia – зареєстрована торгова марка JamraPatel LLC. Джерела: <https://www.kigelia-font.com/> ; <https://www.alicedesign.com/kigelia-book-design/zglgsw2hjwnobrfva7hmgc2cjwdc88>.

Іл. 4.46. Гомер. *Іліада*. Книга V (розворот, сс. 206–207). Переклад А. Т. Мюррея, виправлено В. Ф. Вайаттом. Loeb Classical Library, том 170 (Books 1–12). Білінгвальне видання: давньогрецький текст (ліворуч) / англійський переклад (праворуч). Шрифти: *ZephGreek* (грецький текст) та *ZephText* (англійський текст), розроблені Алексом Качуном 1994 р. Cambridge, MA; London: Harvard University Press, 1999 (2-ге вид.). © Harvard University Press.

Іл. 4.47. Tauber, Yanki. The Book of Genesis : with commentary and insights from 500 sages and mystics / comp. by Yanki Tauber ; designed by Baruch Gorkin ; Hebrew font Venecia designed for Open Book Press. – [S. l.] : Open Book Press ; Foundation 70, [2022]. 736 p. : ill., maps.

Іл. 4.48. Розворот видання: Тора з гафтарот : іврит та укр. мова / пер. О. Рабінович, Г. Чвікова ; голов. ред. О. Кагановський. Харків : ПЕТ, 2025. 896 с. Джерело: фотографія автора.

Іл. 4.49. Green, Jay P. The Interlinear Bible : Hebrew–Greek–English / gen. ed. and transl. Jay P. Green, Sr. – 2nd ed. Peabody, MA : Hendrickson Publishers, 1986. [2356] p. Джерело: фотографія автора.

Іл. 4.50. Цолін Д. Давньоєврейська мова : навч. посіб. / Дмитро Цолін ; рец.: Ар'є Ольман (Академія Івриту, Єрусалим), Т. Нотаріус (Ун-т Вільного штату, Блумфонтейн), У. Головач (УКУ) ; літ. ред. Л. Юлдашева, О. Хворостовська ; комп'ют. верстка О. Чекаль. Львів : Філософ.-богослов. ф-т УКУ ; Біблійний апостолят УГКЦ, 2026. 395 с. Джерело: фотографія автора.

Іл. 4.51. Glanzer, Y. M. *Indigenous Peoples: The Israeli-Palestinian Conflict*. Дизайн обкладинки: Олексій Чекаль. [Підготовка до видання] San Francisco: P/PS Books (Pimm's Publishing Services), [у друці].

Іл. 4.52. Три технічні підходи до цифрової поліготної верстки: Adobe InDesign з XML-мапуванням, XeLaTeX з шейпінговими двигунами (Layout Engine), матрична конфігурація за Твайменом. Авторська схема.

Іл. 4.53. Позиціонування діакритики у п'яти писемних системах: іврит (כְּרֹמֶה – *камац, дагеш, шва*; шрифт Noto Serif Hebrew), грецька (ῥῶδε – *периспомен, йота підписна*; шрифт GFS NeoHellenic), арабська (كسرا – *касра, сукун*; шрифт Noto Naskh Arabic), сирійська (ܟܫܝܡܐ – *рібуї/сіяме*; шрифт Noto Sans Syriac), латина (çâé – *седиль, тильда, акут*; шрифт Noto Serif). Рендер виконано автором на основі офіційних відкритих шрифтів (Google Fonts, SIL Open Font License; GFS NeoHellenic – Greek Font Society).

Іл. 4.54. Приклади лєтерпрес-друку для багатомовних видавничих проєктів сходознавства: *Patrologia Orientalis* та *Corpus Scriptorum Christianorum Orientalium* (CSCO). а) Graffin, R.; Nau, F. (éd. gén.); Kmosko, Michael (éd., Syriace). *Patrologia Orientalis*. Vol. 6 / Bayan, G. (contributeur). Paris: Firmin-Didot et Cie, 1911. Т. X, fasc. 6: *Ammonii Eremitae Epistolae*. Сс. 598–599: сирійський текст послання XI з критичним апаратом. б) Athanasius, Saint, Patriarch of Alexandria (–373); Thomson, Robert W. (1934–2018), editor. *Athanasiana Syriaca*. Pars III: *De Incarnatione contra Arianos; Contra Apollinarium I; De Cruce et Passione; Quod unus sit Christus; De Incarnatione Dei Verbi; Ad Jovianum*. Corpus Scriptorum Christianorum Orientalium, vol. 324, Scriptores Syri, t. 142. Louvain: Secrétariat du CorpusSCO, 1972. Сс. 140–141: сирійський текст трактату *Quod unus sit Christus* з критичним апаратом.

Іл. 4.55. Приклади комп'ютерного набору шрифтами для багатомовних видавничих проєктів сходознавства: *Patrologia Orientalis* та *Corpus Scriptorum Christianorum Orientalium* (CSCO). а) Raineri, Osvaldo (ed., trad.). *Patrologia Orientalis*. Т. 51, fasc. 3, № 228: *Vita del santo monaco etiopico Malke'a Krestos (sec. XVI–XVII)*. Edizione del testo etiopico e traduzione italiana di Osvaldo Raineri.

Turnhout: Brepols, 2009. Сс. 303–304: ефіопський текст (Ge'ez) з італійським перекладом.b) Toepel, Alexander. *Die Adam- und Seth-Legenden im syrischen Buch der Schatzhöhle: Eine quellenkritische Untersuchung*. Corpus Scriptorum Christianorum Orientalium, vol. 618, Subsidia, t. 119. Louvain (Lovanii): In aedibus Peeters, 2006. Сс. 150–151: сирійський текст з німецьким перекладом і науковим коментарем.

Іл. 4.56 Meltho – шрифти сирійської мови (розробник: Джордж Антон Кіраз, Beth Mardutho: The Syriac Institute, 1986–2001). Зразки трьох гілок сирійського письма: Естрангела (найдавніший варіант, I–VII ст. н.е.) – накреслення Антіохія, Едеса, Мідйат, Нісібін, Кеннешрін, Талада, Тур-Абдін; Серто (західносирійська, Яковітська Церква) – Єрусалим, Батнан, Харпут, Маланкара, Мардін, Урхой; Східносирійська (несторіанська, Ассирійська Церква) – Адіабена, Ктесіфон. Шрифти типу Antioch і Midyat ґрунтуються безпосередньо на манускриптах (Дамаск 12/21, 1041/2 р.; рукопис XIII ст. з Мор-Гавриїл, Тур-Абдін), решта – на історичних друкарських гарнітурах. Авторська адаптація специмена. Джерело: bethmardutho.org/resources/syriacsc/ (дата звернення: 19.06.2026).г

Іл. 4.57 Проєкт Meltho став технологічним проривом у сирійській цифровій типографії: Джордж Антон Кіраз розробив перші комп'ютерні шрифти для сирійської мови ще 1986 року, працюючи над текстовим процесором Multi-Lingual Scholar, а 1992 р. заснував Сирійський комп'ютерний інститут (SyrCOM, з 1996 р. – Beth Mardutho). У 1998 р. Кіраз разом із Полом Нельсоном і Саргоном Хассо ініціював включення сирійського письма до стандарту Unicode – це вперше дало сирійській мові цифровий статус, відкривши доступ до неї для дослідників у будь-якій точці світу без потреби в спеціалізованому програмному забезпеченні. До 2000 р. Unicode-сумісні шрифти Meltho стали загальнодоступними, а сам пакет нині налічує понад 20 OpenType-гарнітур, що охоплюють усі три історичні гілки письма – естрангела, серто та східносирійську.

Іл. 4.58. Розробка автором ссамаритянського комп'ютерного шрифту на основі рукописів XII – XIII ст. Цитати запропоновані дослідницею самаритянських рукописів Марією Бойчун. Внизу проєкт оформлення обкладинки Самаритянського Пятікнижжя.

Іл. 4.59. Шрифтова гарнітура 29LT Zeun авторства Ієн Паті та Паскаль Зогбі, 2014. Зображення: Паскаль Зогбі. Ілюстрацію взято з видання: Патер Р. Політика дизайну. (Не зовсім) global'ний довідник із візуальної комунікації / пер. з англ. А. Беницький. Київ : ФОП Беницький А. Р., 2021. С. 30.

Іл. 4.60. Структурний аналіз китайського письма: декомпозиція ієрогліфів за принципами просторової організації складових елементів (зверху-знизу, зліва-направо, вкладений, напівзамкнений, повністю замкнений, одиничний) та каталог базових і складених штрихів (крапка, горизонталь, вертикаль, лівий і правий нахил, підйом, поворот, вигин, гачок, вертикаль із гачком, горизонталь із гачком) – аналітична основа для розуміння орнаментальної та конструктивної логіки ієрогліфічного знака в контексті мультиписемного дизайну. Джерело: *Typography Now: Typography Manual of Latin, Chinese and Japanese* / ed. by Sendpoints Publishing Co., Ltd. Hong Kong : SendPoints, 2020. 245 p.

Іл. 4.61. Промоційний плакат мультиписемної гарнітури *Lutes UD* у поєднанні з японською *Reimin* – шестиписемний шрифтовий проєкт студії Rosetta Type: японська, латиниця, кирилиця, грецька, арабська та деванагарі. Гарнітура *Lutes UD* розроблена студією Rosetta на замовлення Morisawa як мультиписемне розширення японського шрифту *Reimin* – з оригінальними арабськими, кириличними, деванагарськими, грецькими та латинськими знаками під керівництвом Тітуса Немета (арабська та латиниця). Плакат демонструє шість рівнів ваги (L–H) у прямому й курсивному накресленнях, а також шкалу контрасту від *Reimin* (підвищений) до *Lutes UD* (знижений) – за принципом гармонізації *matchmaking* між шрифтовими системами різних культурних традицій. Getty Images © Rosetta Type. Джерело: URL: <https://rosettatype.com/services/Multi-script-Lutes-UD-for-Morisawa>.

Іл. 4.62. Плакат *The World's Writing Systems* – чотириколірний шовкодрук, що представляє один типографічний референтний гліф для кожної з 293 відомих писемних систем світу (живих та історичних), відсортованих за дев'ятьма географічними регіонами й у хронологічному порядку; кольоровий код позначає живі/історичні та закодовані в Unicode/ще не закодовані системи. Концепція: проф. Йоганнес Бергерхаузен (Institut Designlabor Gutenberg, Hochschule Mainz. 2022. Duomocevalu. Джерело: URL: <https://www.worldswritingsystems.org>. © Johannes Bergerhausen, Hochschule Mainz, 2018–2022.

Іл. 4.63. Писемність адлам (Adlam/𞤎𞤲𞤸𞤥𞤢) – алфавіт мови фула (бл. 40 млн носіїв, Західна Африка), створений братами Ібрагімом і Абдулає Баррі наприкінці 1980-х рр. і включений до Unicode 9.0 (2016). Напрямок письма – справа наліво, дворегістровий, з діакритикою для позначення довгих голосних і гортанної змички. Розробка цифрових інструментів для верстки навчальних матеріалів і STEM-текстів адламом підтримується програмою SILICON Стенфордського університету в межах проєкту JamraPatel (Ніл Патель, Марк Джамра). – Джерело: SILICON. Stanford University. URL: <https://silicon.stanford.edu>.

Іл. 4.64. Мультиписемні шрифти українського дизайнера Віктора Харики: *Mohylianka* (2024, Apostrof) – верхня частина; *Alphabetica* (2015, Apostrof (грузинські абетки за участі Олексія Островського)) – нижня частина. Джерело: Viktor Kharyk / Apostrof Type Foundry

Іл. 4.65. Проєкт мультиписемного шрифту – єдина гармонізована гарнітура, що охоплює латиницю, кирилицю, грецьке, єврейське, арабське, сирійське, вірменське, грузинське та самаритянське письмо для використання у наукових виданнях. Авторська розробка.

Іл. 4.66. Проєкт мультиписемного шрифту – єдина гармонізована гарнітура, що охоплює латиницю, кирилицю, грецьке, єврейське, арабське, сирійське, вірменське, грузинське та самаритянське письмо для використання у наукових виданнях. Авторська розробка.

ДОДАТОК Е. СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ

Праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

5. Чекаль О. Українська ідентичність каліграфії Григорія Сковороди в контексті мультиписемності. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2023. Т. 6 № 2. С. 228–247. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-7951.6.2.2023.292140>.
6. Чекаль О. Самаритянське письмо в контексті арамейської палеографії та шрифтового дизайну. *Худпром: Укр. журнал з мистецтва і дизайну*. 2025. № 27 (2). С. 17–35. DOI: <https://doi.org/10.61993/2786-7285.2025.02.02>.
7. Чекаль О. Порівняльний графічний аналіз арабських шрифтів у християнських видання XVIII ст. (Валахія та Близький схід). *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2026. Том 9 № 1. С. 85–99. DOI: <https://doi.org/10.31866/2617-7951.9.1.2026.361475>.
8. Чекаль О., Іваненко Т. Еволюція дизайну орієнтальних шрифтових систем поліглотних біблій XVI–XIX століть. *Теорія та практика дизайну*. 2026. Вип. 2 (40) С. 474–494. DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2026.40.47>.

Праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

9. Чекаль О. Українська ідентичність шрифтового мистецтва у релігійній та військовій естетиці. *Дизайн і мистецтво України у часи національного супротиву* : зб. тез доповідей І Всеукр. наук. конф., м. Київ, 15 берез. 2023 р. Київ, 2023. С. 48–49.
10. Чекаль О. Палеографія східно-сірійських рукописів у контексті дизайну цифрового шрифту (на прикладі каліграфічного почерку Madenhaya). *Дослідження мистецтва і мистецтво як дослідження* : зб. тез наук. конф. Львів : ЛНАМ, 2023. С. 103–106.
11. Чекаль О. Іконографія євангелістів у Софії Київській і каліграфічна культура Візантії та Русі. *30 років кафедри реставрації та експертизи*

- творів мистецтва* : міжнар. наук. конф., м. Харків, 22 лист. 2024 р. Харків: ХДАДМ, 2024. С. 101–112.
12. Чекаль О. Сенсовий та візуальний спротив – погляд у майбутнє та репрезентація українського дизайну у світі. *Дизайн і мистецтво України у часи національного супротиву*: зб. тез доповідей II Всеукр. наук. конф., м. Київ, 04 квітня 2024 р. Київ : НАМУ, 2024. С. 90–93.
 13. Чекаль О. Візуальна ідентичність Української Церкви у контексті сакрального дизайну: аналіз теоестетики, шрифтів і кроскультурного діалогу. *IV наук. Конф. НСТ Українського вільного університету* : зб. тез (м. Мюнхен, 20 берез. 2026 р.). Мюнхен : УВУ, 2026. С. 53–56.
 14. Чекаль О., Іваненко Т. Шрифтовий дизайн та грецька писемність у сучасних білінгвальних наукових виданнях. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф., 9 квітня 2026 р., м. Київ. Київ : КНУТД, 2026. С. 122–125.
 15. Чекаль О. Еволюція шрифтового мислення Василя Єрмілова: від скорописної традиції до конструктивістського гротеску. *Дизайн для сталого розвитку: наука, освіта, практика* : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 30 квіт. 2026 р.). Київ : КНУКиМ, 2026. С. 287–295.
 16. Чекаль О. Технологія «розумних шрифтів» Graphite та мультиписемні видання. *Ерделівські читання – 2026* : зб. тез доп. 31 Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Ужгород, 20–22 травня 2026 р.). Ужгород : ЗАМ, 2026. С. 277–279.

Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

4. Цолін Д., Єрофеєва К., Тимошик Г., Чекаль О. Проповідь Афлагата Якова «Про віру» (IV ст.). Переклад із сирійської з коментарями. *Наукові записки УКУ: Богослов'я. Вип. 11* (2024). С. 75–97. DOI: <https://doi.org/10.47632/2075-4817-2024-11-75-97>.
5. Чекаль О. Український сакральний дизайн: пошук візуальної ідентичності ПЦУ через теоестетику, шрифти та міжкультурні впливи.

Церква і суспільство. 1(9) 2025. С. 85–100.

6. Chekal O. Ukrainian Sacred Design: Exploring the Visual Identity of the Orthodox Church of Ukraine Through Theo-Aesthetics, Fonts, and Multicultural Influences. *The Wheel*. Spring 2025. P. 26–36.

ДОДАТОК Ж
АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Український
Католицький
Університет

вул. Ін. Свенціцького, 17,
м. Львів, 79011
тел.: (38/032) 240-99-40
факс: (38/032) 240-99-50



Ukrainian
Catholic
University

вул. Svetsitskogo, 17
Lviv, 79011, Ukraine
email: info@ucu.edu.ua
www.ucu.edu.ua

№ 471/26
від «03» серпня 2026 р.

Впровадження результатів
наукових досліджень

У спеціалізовану Вчену Раду
при Харківській державній
академії дизайну і мистецтв

ДОВІДКА

щодо впровадження результатів дисертації Чекаля Олексія Георгійовича
«Естетичні та технічні аспекти шрифтового дизайну
в контексті мультикультурних систем писемності»

Видана на підтвердження того, що теоретичні положення та практичні результати дослідження Чекаля Олексія Георгійовича впроваджено у видавничу практику філософсько-богословського факультету Українського католицького університету.

Здобувачем виконано комп'ютерну верстку та шрифтове опрацювання навчального посібника:

Цолін Дмитро. Давньоєврейська мова : підручник. – Львів : Видавництво Українського католицького університету, 2026. – 304 с.

Видання рецензовано фахівцями Академії івриту (Єрусалим), Університету Вільного штату (Блумфонтейн), розглянуто і рекомендовано до друку вченою радою філософсько-богословського факультету Українського католицького університету (протокол №7 від 16 жовтня 2023 р.), що визначило підвищені вимоги до точності відтворення давньоєврейського тексту.

Верстку виконано разом з фахівцями видавництва УКУ на засадах обґрунтованого в дисертації принципу «скриптурального егалітаризму» – рівноправного типографічного статусу писемностей у білінгвальному виданні. Кирилична та давньоєврейська частини тексту узгоджено за базовою висотою (base-height) та оптичною щільністю набору, завдяки чому квадратне письмо не сприймається як вставка в українськомовний текст, а обидві системи утворюють цілісний типографічний простір сторінки.

У процесі підготовки видання апробовано розроблені здобувачем рішення для технічно найскладніших завдань багатописемної верстки: узгодження різноспрямованого (bidirectional) набору, коли в межах одного абзацу поєднуються українське письмо зліва направо та давньоєврейське справа наліво; позиціонування знаків вокалізації (нікуд) і кантіляційних акцентів (таамім), які утворюють окремі шари над консонантним скелетом, – засобами таблиць OpenType (mark-to-base, mark-to-mark); побудова парадигматичних і граматичних таблиць зі змішаним набором без порушення логіки читання.

Враховано й навчальну специфіку: посібник адресований тим, хто опановує давньоєврейське письмо з нуля, тому добір накреслень, інтерліньяж і система виділень підпорядковані завданню полегшити розпізнавання незнайомих графем.

Застосовані рішення забезпечили типографічну коректність відтворення давньоєврейського тексту на рівні вимог міжнародної гебраїстики й підтвердили практичну дієвість запропонованої в дисертації методології гармонізації писемних систем. Напрацьовані підходи використовуються факультетом як методична основа для подальших багатомовних видань

Директор Катехитично-педагогічного
інституту УКУ.



ДУДА НАЗАР МИРОНОВИЧ



ВИДАВНИЦТВО "МІЖВУХАМИ"
вулиця Козацька, 119А, Київ, 03022

Впровадження результатів
наукових досліджень

У спеціалізовану Вчену Раду
при Харківській державній
академії дизайну і мистецтв

Довідка

щодо впровадження результатів
дисертації Чекаля Олексія Георгійовича
«Естетичні та технічні аспекти шрифтового дизайну
в контексті мультикультурних систем писемності»

Видана на підтвердження того, що теоретичні положення та практичні результати дисертаційного дослідження Чекаля Олексія Георгійовича впроваджено у видавничу діяльність благодійної організації «ФОНД "МІЖВУХАМИ"».

Протягом 2023–2026 рр. на замовлення видавництва здобувачем розроблено авторську мультискриптову гарнітуру для двомовних (білінгвальних) видань, у яких публікуються переклади класиків філософії та богослов'я з мов Європи та Близького Сходу. Гарнітура охоплює латинську, кириличну, грецьку, єврейську та сирійську та інші системи письма й забезпечує їх рівноправне співіснування в межах одного розвороту.

В основу проекту покладено авторську концепцію органічного мультискрипту, згідно з якою гармонізація писемностей досягається не механічною уніфікацією метричних параметрів, а спільністю каліграфічного дукту — успадкованого руху пера, що визначає характер штриха, контраст і ритм літери. Це дало змогу зберегти палеографічну автентичність кожної абетки, уникнувши її підпорядкування латинській візуальній логіці.

Практичного застосування набув і сформульований у дисертації принцип «скриптурального егалітаризму» — рівноправного типографічного статусу писемностей у білінгвальному виданні: у двомовних текстах, де поряд з українським перекладом подано оригінал, обидві колонки мають зіставну оптичну щільність і однакову зручність читання, і жодна з мов не сприймається як другорядна. У технічній частині застосовано авторські прийоми гармонізації, що забезпечило коректне відтворення складних систем письма у видавничому процесі.

Упровадження цих рішень дало змогу видавництву усунути стилістичну та оптичну неоднорідність багатомовного набору, скоротити час допечатної підготовки двомовних макетів і забезпечити єдність візуальної мови серії. Шрифтові та верстальні рішення застосовано у виданнях. Теоретичні висновки дисертації використовуються у видавництві як методична основа для подальших проєктів перекладної філософської та богословської літератури.

Директорка
БФ «ФОНД "МІЖВУХАМИ"»

Марія Задорожна

«29» липня 2026 р.