



Sara Fani

# PRENDI, AGGIUNGI, MESCOLA E SCRIVI

Ricettari arabi  
sulla preparazione  
di inchiostri

STORIE DELLA SCIENZA



EDITRICE BIBLIOGRAFICA



**STORIE DELLA SCIENZA**

**Collana diretta  
da Marco Beretta e Elena Canadelli**

**Comitato scientifico**

**Maria Pia Casalena, Francesco Paolo de Ceglia,  
Maria Pia Donato, Luigi Ingaliso, Paolo Mazzarello,  
Carmela Morabito, Silvano Montaldo, Carla Rita Palmerino**



**Sara Fani**

# **PRENDI, AGGIUNGI, MESCOLA E SCRIVI**

**Ricettari arabi sulla preparazione  
di inchiostri**



EDITRICE BIBLIOGRAFICA

This publication is part of the research project *Knowledge and manipulation of nature between usefulness and deception in the Arabo-Islamic tradition (9th–15th century)*, acronym *UseFool*. The *UseFool* project has received funding from the European Research Council (ERC) under the European Union's Horizon Europe research and innovation programme (Consolidator Grant 101043939).



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or ERCEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Progetto grafico: Alberto Lameri

Impaginazione: CreaLibro di Davide Moroni - Legnano (MI)

Licenza: Creative Commons Attribuzione-NonCommerciale 4.0 Internazionale (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)



Immagine di copertina: Settima parte di un Corano in otto volumi (Cor. XXXVIII:1-LII:49). Inchiostri colorati e crisografia su pergamena; Maghreb, 1348-1358. Ms Parigi, Bibliothèque nationale de France, Département des Manuscrits, Arabe 423, f. 37v. (Source gallica.bnf.fr / BnF)

ISBN 978-88-9357-631-4

Copyright © 2023 Editrice Bibliografica

Via Lesmi, 6 - 20123 Milano

Proprietà letteraria privata - Printed in Italy

# INDICE

<b>Prefazione dell'autrice</b>	7
<b>Introduzione</b>	11
<b>1. Gli inchiostri nel mondo arabo-islamico</b>	21
1.1 Le fonti testuali sulle arti del libro e sulla produzione di inchiostri	21
1.2 Gli inchiostri in uso, gli strumenti e i supporti per la scrittura	28
<b>2. Antologia</b>	61
2.1 Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī, <i>Zīnat al-katāba</i> (L'ornamento degli scribi)	61
2.2 al-Mu'izz ibn Bādīs, <i>Umdat al-kuttāb wa-ʿuddat dawī al-albāb</i> (Il supporto per gli scribi e lo strumento per i saggi) e al-Malik al-Muẓaffar Yūsuf al-Ġassānī, <i>al-Muḥtaraʿ fī funūn min al-ṣunāʿ</i> (Il ritrovato delle tecniche dell'artigianato)	76
2.3 Muḥammad ibn Maymūn al-Marrākuṣī, <i>K. al-azhār fī ʿamal al-aḥbār</i> (I fior fiori nella preparazione degli inchiostri)	117
2.4 Abū Bakr Muḥammad al-Qalālūsī, <i>Tuḥaf al-ḥawāṣṣ fī turāf al-ḥawāṣṣ</i> (I doni dei colti sulle curiosità delle sostanze)	192
<b>3. Peculiarità di un genere: tra contenuti tecnici e dimensione testuale</b>	223
3.1 Autori, finalità e destinatari dei trattati	223
3.2 Disposizione e definizione delle ricette	235
3.3 Contaminazioni e originalità	247

<b>Bibliografia</b>	259
<b>Appendice 1. Glossario</b>	275
<b>Appendice 2. Concordanze delle ricette - Loci similes</b>	293
<b>Appendice 3. Caso di studio</b>	301
<b>Indici</b>	305

## PREFAZIONE DELL'AUTRICE

La genesi di questo libro prende avvio da una tesi di dottorato discussa presso l'Università di Napoli "L'Orientale" ormai quasi dieci anni fa.<sup>1</sup> Il ritardo nella sua pubblicazione in una forma più accessibile e aggiornata, si deve principalmente al successivo impegno di chi scrive in progetti di ricerca di argomento diverso, se pur allo stesso modo inerenti alla codicologia dei manoscritti arabo-islamici, in diversi contesti e prospettive di studio.<sup>2</sup> Vede ora la luce nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato dallo European Research Council (Consolidator Grant 101043939), dal titolo *UseFool - Knowledge and manipulation of nature between usefulness and deception in the Arabo-Islamic tradition (9th–15th century)*, diretto da Lucia Raggetti presso l'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, con il quale condivide la metodologia di studio e, in parte, le fonti indagate.

L'impostazione metodologica della tesi, orientata allo studio di diverse tradizioni testuali tenendo conto della componente tecnica da esse trasmessa, ha fatto sì che negli anni trascorsi il lavoro sia stato spunto per indagini più strettamente tecniche in ambito chimico ad opera di gruppi di ricerca e colleghe, tra cui Claudia Colini (Centre for the Study

- 1 Sara Fani. *Le arti del libro secondo le fonti arabe originali. I ricettari arabi per la fabbricazione degli inchiostri (sec. ix–xiii): loro importanza per una corretta valutazione e conservazione del patrimonio manoscritto*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Napoli "L'Orientale", 2013.
- 2 Dalla tesi sono stati pubblicati due articoli di carattere metodologico e introduttivo: Fani, *Arabic Manuals on Ink Making*; Ead., *The Literary Dimension and Life of Arabic Treatises on Ink Making*.

of Manuscript Cultures - Universität Hamburg), Maria João Melo e Paula Nabais (Departamento de Conservação e Restauro - Universidade NOVA de Lisboa), a cui sono molto grata per aver “tenuto in vita” questo studio ed averne approfondito i contenuti, grazie alla riproduzione in laboratorio delle procedure descritte e alla caratterizzazione dei prodotti ottenuti, in un costante dialogo con la dimensione letteraria delle fonti indagate.<sup>3</sup>

Anche dal punto di vista delle indagini più strettamente testuali (filologiche e linguistiche), devo i miei ringraziamenti a colleghe che hanno condotto studi su opere non comprese in questo lavoro, i cui risultati, oltre ad essere fondamentali per i rispettivi ambiti di ricerca, svolgono un ruolo comparativo molto importante con quanto qui contenuto.<sup>4</sup>

I miei studi sul libro e sulla tradizione manoscritta di ambito arabo-islamico devono molto ai progetti di ricerca a cui ho collaborato in questi anni e a coloro che mi hanno guidata e ispirata in tal senso. Ringrazio qui, primi fra tutti, Giovanni Canova e Valentina Sagaria Rossi, oltre ai direttori scientifici e ai colleghi dei vari gruppi di ricerca di cui ho fatto parte: il progetto ERC *Islam in the Horn of Africa* (diretto da Alessandro Gori, Università di Copenaghen); il progetto DFG *Die Typographia Medicea im Kontext* (diretto da Eckhard Leuschner e Gerhard Wolf, presso Kunsthistorisches Institut in Florenz – Max-Planck-Institut) e in particolare la collega e amica imprescindibile Margherita Farina; il progetto dell'Università di Firenze – Ente Cassa di Risparmio di Firenze *Manoscritti arabi nella Firenze rinascimentale* (diretto da Paolo La Spisa); il progetto ERC synergy *The European Qur'an* (diretto da Roberto Tottoli, presso l'Università di Napoli “L'Orientale”, oltre che da Mercedes García-Arenal, John Tolan e Jan

3 Si vedano Colini, *From Recipes to Material Analysis*; Ead., “I tried it and it is really good”; Luís, Nabais, Araújo, et al., *A arte de fazer tintas de escrita*; Díaz Hidalgo, Córdoba, Grigoryan, et al., *The making of black inks*.

4 Raggetti, *Cum grano salis*; Ead., *Inks as Instruments of Writing*; Ead., *Ordinary Inks and Incredible Tricks*; La Rosa, *Alcune ricette per la preparazione degli inchiostri*.

Loop); un ringraziamento sentito per le felici premesse di lavoro e scambio, va anche ai nuovi colleghi del progetto ERC *UseFool* e ai più stretti colleghi dell'Università di Bologna per l'accoglienza ricevuta.

I funzionari e le funzionarie di istituzioni bibliotecarie storiche, in particolare della Biblioteca Medicea Laurenziana, della Biblioteca Riccardiana, della Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, e dell'Archivio di Stato di Firenze sono stati fondamentali nell'agevolazione delle mie ricerche nel corso di questi anni e tengo a ringraziare qui in particolare Francesca Gallori e David Speranzi per la loro professionalità e supporto.

Per il contributo prezioso che hanno dato e costantemente danno alla mia vita (non solo accademica), un pensiero e un ringraziamento speciale vanno ai miei genitori, a mio fratello e alla grande famiglia che hanno messo insieme, oltre che alla mia famiglia allargata che include Agnese, Alfredo, le Amazzoni, Andrea, Antonella, Daniele, Federica, Fio, Iba, Katherine, Lorian, Luca, Lucia, Margherita, Maria Luisa, Marianna, Rosario, Sara, Silvia, e Veronica.

Ringrazio qui, di nuovo, Lucia Raggetti anche per il costante scambio scientifico di cui mi fa dono e per l'invito a questa pubblicazione; ringrazio inoltre i direttori della collana che la ospita, Marco Beretta ed Elena Canadelli, insieme al capo redattore di Editrice Bibliografica, Giovanni Gondoni, per la fiducia accordatami.



# INTRODUZIONE

Questo libro propone un'indagine di argomento codicologico dedicata agli inchiostri in ambito arabo-islamico, attraverso la lettura di un particolare genere testuale, ovvero le opere o compilazioni tecniche in lingua araba che ne descrivono la produzione. Tale particolare manifattura e gli aspetti tecnici che la caratterizzano – gli ingredienti utilizzati, le loro misurazioni e le procedure operative – si inseriscono in un particolare interstizio del sapere e della società nel mondo arabo-islamico premoderno. In essa confluiscono infatti le competenze proprie di diversi settori scientifici (alchimia, botanica, medicina, mineralogia, ma non solo), e oscilla spesso, anche nella sua collocazione letteraria, tra generi più prettamente teorici, speculativi e aneddotici, e generi tecnici dedicati alle pratiche artigianali e ancorati alla conoscenza empirica. Del resto, nelle conoscenze alla base della produzione di inchiostri, così come nei loro contesti di manifattura e d'uso, tali confini non erano assolutamente rigidi e impermeabili nel contesto culturale di riferimento, considerazione peraltro estendibile anche ad altri ambiti culturali.

Della ricchissima e variegata produzione letteraria in lingua araba, si è scelto di privilegiare le fonti dall'approccio più spiccatamente tecnico con l'intento di scorgere al loro interno le informazioni che documentassero la conoscenza o l'uso di certi prodotti e processi produttivi. Come vedremo, tuttavia, l'identificazione e la valutazione di questi dati documentari nelle opere prese in considerazione, si rivela quantomeno fuorviante, talvolta addirittura impraticabile, se non inserita

e interpretata all'interno di un più ampio spettro disciplinare, che consideri non solo il contenuto tecnico di questi testi, ma anche la forma e i "contenitori" per mezzo dei quali esso è stato veicolato. Si tratta, in effetti, di una conoscenza che si è attestata quale espressione culturalmente e linguisticamente ben connotata, ma frutto di una tradizione tecnico-scientifica che travalica i confini del mondo arabo-islamico e che, all'interno di quegli stessi confini, si sviluppa e si diffonde con dinamiche del tutto particolari. L'intento che questo lavoro si propone, dunque, non è tanto, o non solo, quello di offrire una panoramica delle tecniche di produzione degli inchiostri nel contesto linguistico-culturale di riferimento, ma piuttosto quello di collocare tali contenuti tecnici nello sviluppo della loro trasmissione in forma scritta.

I primi trattati – o, come meglio diremo, compilazioni di ricette – sulla produzione di inchiostri, attestati in ambito arabo-islamico già a partire dal IX secolo, sono qui presentati in traduzione, commentati e messi in relazione, tenendo conto di questa loro doppia natura, tecnica e testuale: essa ha alimentato due prospettive di studio che si rivelano complementari e inscindibili al fine di una corretta interpretazione di queste opere. L'approccio filologico e intertestuale a queste fonti, infatti, permette, non solo di far luce su alcuni passaggi oscuri dei testi, o di identificare alcuni ingredienti, ma anche di comprendere come questi contenuti venissero trasmessi, selezionati e accorpati, da chi, per chi e in quali contesti tali compilazioni testuali siano state generate, e infine di tracciare le linee di trasmissione e la diffusione di alcune ricette all'interno della tradizione araba.

Alcune considerazioni preliminari consentono di ipotizzare la funzione di questi testi tecnici e l'ambiente entro il quale sono stati prodotti e diffusi, oltre che di sondare quali fossero effettivamente gli autori e i destinatari di queste compilazioni e avvalorarle o meno come fonti documentarie. A tale scopo, le notizie biografiche sugli autori, reperibili nei repertori o nelle fonti letterarie, sono state integrate dalle informazioni

trasmesse all'interno degli stessi trattati. Se l'attribuzione, più o meno certa e verificabile, di alcuni di questi a governatori o personaggi di spicco offre la possibilità di riflettere sulla considerazione riservata alla materia trattata, allo stesso tempo essa introduce la questione relativa all'effettiva competenza tecnica dei presunti autori e alla natura compilativa o originale di queste opere. Oltre a questa considerazione e a sporadici riferimenti espliciti a fonti precedenti, altri elementi si prestano a essere letti in tal senso. Alcuni riguardano i contenuti tecnici, ad esempio: la presenza di ricette apparentemente irrealizzabili o comunque prive di efficacia; la grande quantità di ricette per alcuni tipi di inchiostri che contrasta con la scarsità di notizie riguardo ad altri, che pure sappiamo essere stati impiegati con frequenza; la ripetizione di una stessa ricetta all'interno dello stesso trattato; l'incoerenza nella classificazione dei prodotti realizzati. Allo stesso modo, anche l'accostamento degli inchiostri a istruzioni e ricette relative ad altre procedure come quelle per la smacchiatura e tintura delle stoffe, per la lavorazione dei metalli, o per la costruzione di strumenti bellici, piuttosto che il frutto dell'esperienza e competenza di uno stesso autore, sembrano dimostrare che si tratti di collazioni di fonti diverse che associano frammenti di vari trattati in un'unica tradizione. Altre caratteristiche più prettamente testuali si sono rivelate fondamentali per mettere in luce la natura compilativa delle singole opere e le contaminazioni da altre tradizioni, ovvero la discontinuità nella struttura sintattica, linguistica e stilistica tra le ricette, con particolare riferimento al lessico tecnico impiegato (unità di misura, processi di lavorazione, nomi degli strumenti e delle sostanze impiegate).

L'approccio intertestuale ai trattati presi in esame si è reso fondamentale per mettere in evidenza la diffusione delle singole ricette all'interno delle diverse tradizioni e le più o meno esplicite contaminazioni tra esse.<sup>1</sup> La struttura testua-

1 Questo approccio di analisi e interpretazione delle fonti letterarie ha preso spunto dalle esperienze di ambito occidentale in particolare riguardo allo studio dei ricettari di colori impiegati nelle arti figurative (si vedano Baroni, *I ricettari medievali*;

le di queste opere è infatti caratterizzata dall'accostamento di numerose ricette che costituiscono unità testuali minime indipendenti, che si prestano a essere trasmesse talvolta in completa autonomia rispetto al quadro redazionale originale. Ciò ha incentivato una trasmissione estremamente fluida di queste opere che tendono per lo più a espandersi, in alcuni casi sulla base di tendenze compilative volte a presentare l'argomento entro una struttura testuale enciclopedica, associando ricette attinte da altre fonti, talvolta selezionandole, rinominandole, e riorganizzandole in diversi sistemi di classificazione.<sup>2</sup> Nonostante questa sconcertante premessa, tuttavia, non si può concludere a priori che non esistano rapporti tra questi testi e gli inchiostri effettivamente prodotti e che i ricettari siano del tutto scollegati dalle reali prassi operative e dalle sperimentazioni empiriche dei loro autori, o dei singoli copisti intervenuti nel corso della loro tradizione: piuttosto le valutazioni storico-tecnologiche devono essere ricercate all'interno di queste contaminazioni letterarie e dentro la continua alternanza fra tradizione e aggiornamento tecnologico, soprattutto qualora si intenda ricostruire i nuclei originari di queste opere e il loro effettivo apporto innovativo.

Da un punto di vista strettamente tecnico, l'oggettiva difficoltà di identificare correttamente tutti gli ingredienti coinvolti, siano essi specie botaniche, sostanze minerali o animali si complica quando si cerca di ricostruire con esattezza tutti i passaggi della loro manipolazione e gli strumenti impiegati. Anche i dosaggi di questi stessi ingredienti lasciano ampi margini di incertezza, sia per la difficoltà di quantificare esattamente un'unità di peso o volume in contesto arabo-islamico,<sup>3</sup> sia perché, anche all'interno di una stessa opera, que-

Baroni, Travaglio, *Considerazioni e proposte*; Tolaini, *Proposte per una metodologia di analisi*); per l'ambito arabo islamico si veda Fani, *The Literary Dimension and Life*.

- 2 Per un esempio di edizione critica di una simile tipologia testuale si veda Raggetti, *'Isā ibn 'Alī's Book*.
- 3 Le unità di misura variano infatti da un'epoca all'altra e, anche in una stessa epoca, di regione in regione. Si veda Marcinkowski, *Measures and Weights* al quale si fa riferimento anche per quantificare le unità di misura nell'Appendice 1.

ste possono variare rispecchiando le dinamiche di contaminazione testuale sopra evocate. Questi interrogativi trovano talvolta risposta in un'analisi trasversale all'interno delle tradizioni, ovvero seguendo le attestazioni di una stessa ricetta all'interno delle diverse opere e ricercando eventuali elementi chiarificatori. In alcuni fortunati casi si è potuto attingere ad altre opere attribuite agli stessi autori dei ricettari per l'identificazione di alcuni ingredienti. A tali scopi, laddove questi metodi non siano applicabili o risolutivi, la riproduzione in laboratorio delle pratiche descritte nelle fonti testuali costituisce una metodologia di studio il cui contributo è ormai ampiamente riconosciuto.<sup>4</sup> Tale approccio si rivela fondamentale sia per l'interpretazione delle fonti stesse, sia perché offre la possibilità di caratterizzare da un punto di vista fisico-chimico i prodotti realizzati. I dati così ottenuti, confrontati con i risultati di analisi condotte su campioni originali datati o databili, possono costituire la base per una mappatura crono-geografica degli inchiostri effettivamente impiegati, oltre ad avere un'applicazione pratica nel campo del restauro collocabile in un più ampio ambito di ricerca codicologica che, attraverso la conoscenza dei materiali originali e un approccio "filologico", prevede anche adeguate strategie di intervento.<sup>5</sup>

Per favorire tale approccio, le traduzioni dei testi originali sono corredate da un glossario degli ingredienti, degli strumenti e delle unità di misura con riferimenti alle opere prese in esame (Appendice 1) e da una tavola di concordanze dei *loci similes* relativa alle singole ricette (Appendice 2), appendici pensate per chi, anche avulso dal contesto degli studi letterari e arabistici, intenda ricercare nei trattati le possibilità

4 Per un'applicazione del metodo della "replication" allo studio dei trattati e delle pratiche alchemici si veda Principe, *Texts and Practices*. Applicazioni specifiche nel campo degli inchiostri sulla base delle traduzioni qui presentate si ritrovano in Schopen, *Tinten und Tuschen*, Fani, *Le arti del libro*, p. 285-296, Zamorano, *La tinta de escritura*, Colini, *From Recipes to Material Analysis*, Ead., "I tried it and it is really good", Luís, Nabais, Araújo et al., *A arte de fazer tintas de escrita*; Díaz Hidalgo, Córdoba, Grigoryan, et al., *The making of black inks*.

5 Per questo tipo di approccio alle fonti testuali in ambito occidentale si veda Rinaldi, *Per una filologia dei trattati*.

di accostamento dei vari ingredienti, la loro manipolazione, le loro proporzioni o quantità. L'analisi comparativa intertestuale delle singole ricette permette inoltre di riconoscere l'eventuale presenza di ricette o nuclei di ricette originali nelle singole tradizioni e le citazioni di fonti precedenti, favorendo l'individuazione di eventuali interventi redazionali attribuibili ai singoli autori o presunti tali, come esemplificato dal caso di studio nell'Appendice 3.

Quanto alle fonti prese in esame, ove disponibili, ci si è avvalsi delle edizioni arabe pubblicate, confrontandole con i testimoni manoscritti disponibili e, in un caso, includendo ulteriori testimoni delle opere prima non identificati. Queste edizioni hanno rappresentato un efficace strumento per questa indagine che, del resto, non intende essere uno studio filologico delle singole opere, quanto, piuttosto, un'analisi comparativa dei loro contenuti tecnici e uno studio su questo genere testuale. A questo riguardo preme sottolineare che tali edizioni possono essere definite "edizioni critiche" soltanto nella misura in cui, grazie anche alla generale scarsità di testimoni, riportano in maniera piuttosto sistematica tutte le varianti in essi presenti. È altresì vero, tuttavia, che in nessun caso gli editori hanno ricostruito una relazione tra i testimoni disponibili, ovvero lo *stemma codicum*, rivelando una effettiva difficoltà nella critica testuale di questo tipo di composizione.<sup>6</sup> Nelle traduzioni, la numerazione delle singole ricette segue tendenzialmente quella delle edizioni arabe, con l'attribuzione di riferimenti numerici e alfabetici sequenziali, qualora non presenti negli originali (i capitoli sono generalmente numerati nei testi, ma non i paragrafi e i sottoparagrafi).

6 Varvaro, *Critica dei testi*, p. 70. Nel contesto culturale in oggetto altri fattori determinano una marcata fluidità nella trasmissione di queste fonti, ovvero, la componente orale che persiste parallelamente e unitamente alla trasmissione scritta (si veda Pedersen, *The Arabic Book*); una preferenza per la trasmissione orale nello specifico ambito degli artigiani del libro, sia per la loro non scontata alfabetizzazione, sia per la probabile volontà di mantenere riservate certe ricette; infine potremmo aggiungere uno spiccato gusto citazionistico ed enciclopedico degli autori di lingua araba che ha contribuito alla propagazione di "recensioni aperte" o "orizzontali" delle opere (Behzadi, *Introduction: The Concept of Polyphony*).

Di ognuna delle opere sono state tradotte, senza omissioni, le sezioni relative agli inchiostri e alla loro interazione con i supporti scrittori; ciò implica che, in taluni casi, siano comprese anche ricette di altro tipo (generalmente relative alla produzione libraria, ma non solo) che tuttavia si è deciso di mantenere per non alterare la struttura originale dei trattati.

Prima di passare ai ricettari del mondo arabo-islamico, preme sottolineare che questa tipologia testuale non è affatto originale di quel contesto culturale e che gli esempi di ambito occidentale ed estremo orientali di epoca tardoantica e alto-medievale presentano caratteristiche del tutto simili ai casi qui presentati. Il riferimento non è qui soltanto ai contenuti tecnici specifici, che certo, è superfluo sottolinearlo, facevano parte di un patrimonio condiviso di conoscenze che si estendeva ben oltre il bacino del Mediterraneo, ma anche alla loro struttura testuale e a tutte le criticità interpretative a essa connesse.

Nel mondo greco-romano, le prime testimonianze letterarie sulla fabbricazione di inchiostri compaiono in trattati non specificamente dedicati alle arti librarie, ma in opere di vario genere (ad esempio medico, botanico, alchemico), nelle quali si scorge un comune denominatore nello studio degli elementi della natura, talvolta per la loro identificazione e classificazione, talaltra per la loro manipolazione e trasformazione. Le prime isolate attestazioni si trovano già a partire dal I sec. a.C. nell'opera di Vitruvio, *De architectura*, e in seguito nel trattato medico di Dioscoride, *De materia medica* (I sec.), tradotto in arabo nel IX sec., nell'opera del suo contemporaneo Plinio il Vecchio, *Naturalis Historia*, oltre che nella più tarda opera del celebre scienziato greco Filone di Bisanzio (III sec.).<sup>7</sup>

Un certo numero di ricette compaiono nei cosiddetti papiri di Leida e di Stoccolma, che offrono una preziosa panoramica delle conoscenze tecniche artigianali diffuse nel IV

7 Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 77-96.

secolo in Egitto e nell'area greco-orientale a proposito della fabbricazione delle leghe, la lavorazione delle pietre preziose, l'uso degli inchiostri (in particolare metallici) e la tintura delle stoffe.<sup>8</sup> Sembra che proprio questi documenti abbiano inaugurato in ambito occidentale la tradizione manoscritta dei ricettari di tecniche artigianali relative specificatamente all'ambito artistico e alla fabbricazione dei colori che si estenderà all'Alto Medioevo.<sup>9</sup> Per il periodo che ha interessato questa ricerca l'opera più antica di questo genere è il *De coloribus et de artibus Romanorum* attribuito ad Eraclio (metà VIII sec.), che si occupa principalmente di pitture colorate, lavorazione del vetro, applicazioni dell'oro, ma che riporta anche una ricetta per l'inchiostro nero (*atramentum*)<sup>10</sup> oltre che vari metodi per la scrittura con l'oro. Seguono in ordine cronologico le *Compositiones ad tingenda musioa*, contenute nel celebre Codice di Lucca (VIII-IX sec.), un ricettario anepigrafo in cui si trovano le indicazioni per la fabbricazione e tintura della pergamena, per la fabbricazione dei mosaici e della tintura di pelli e stoffe, per la lavorazione di metalli e leghe, ma anche per la preparazione di pigmenti e di inchiostri dorati e argentati. Gran parte del materiale raccolto nelle *Compositiones* è confluito nella *Mappae clavicula* (IX sec.), un'ampia raccolta di ricette e procedimenti artistico-artigianali, la maggior parte dei quali relativa alla trasformazione dei metalli e alla lavorazione delle pietre preziose sulla scia della tradizione inaugurata dai papiri tardoantichi, oltre che di scritti di alchimisti greci e siriaci.<sup>11</sup> Al primo quarto del XII sec. risale *Diversarum artium schedula* del monaco Teofilo, un ricettario composto da tre libri dedi-

- 8 Per una descrizione e traduzione del codice di Leida si veda Caffaro, Falanga, *Il papiro di Leida*. Per le ricette di inchiostri ferrogallici in essi contenuti si vedano *ivi*, p. 45, n. 71 e Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 94-95, che propone invece la traduzione di una ricetta dal Papiro V.
- 9 Una rassegna dei trattati a oggi conosciuti con una valutazione circa gli apporti originali alla tradizione si trova in Eraclio, *I colori e le arti*, p. XXXV-LV; si veda anche Halleux, *Les textes alchimiques*.
- 10 Eraclio, *I colori e le arti*, p. 60, n. 53.
- 11 Baroni, Pizzigoni, Travaglio, *Mappae clavicula*; la ricetta che vi compare è analizzata anche in Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 166-167.

cati rispettivamente alla pittura e miniatura, all'arte del vetro e alla metallurgia, nel primo dei quali sono contenute ricette per l'inchiostro e per la scrittura con foglia d'oro.<sup>12</sup>

La tradizione occidentale di questo genere letterario prosegue nei secoli successivi presentando vere e proprie miniere di conoscenza, trattati ricchissimi in cui, talvolta, alle preparazioni derivanti da tradizioni precedenti si mescolano considerazioni, osservazioni ed esperienze degli autori e compilatori anche se, come si evince dai titoli, nessuna di queste è specificatamente dedicata agli inchiostri per scrivere.<sup>13</sup>

A partire dal V secolo, anche nelle regioni dell'Estremo Oriente, l'arte degli inchiostri, da secoli coltivata e perfezionata in quelle regioni, assiste alle sue prime registrazioni per iscritto. Il trattato più antico conosciuto che descrive la preparazione di inchiostri raccoglie indicazioni tecniche e ricette riguardo all'agricoltura e all'artigianato ed è attribuito a Kia Sseu-hie. A questo, ed entro il periodo in cui sono stati redatti i trattati arabi medievali, seguono altre due opere cinesi composte sul finire del secolo XI che, primi casi tra quelli citati, sono dedicate completamente all'arte degli inchiostri per scrivere.<sup>14</sup>

12 Teofilo, *Le varie arti*; Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 156-158.

13 Non si può non menzionare almeno il trattato in volgare di Cennino Cennini, 1370-1440 (Cennini, *Il libro dell'arte*).

14 Si tratta del *Manuale dell'inchiostro* con ricette e saggi di Li Hiao-mei e del *Libro sull'inchiostro* di Tch'ao Kouan-tche (Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 51).



# 1. GLI INCHIOSTRI NEL MONDO ARABO-ISLAMICO

## 1.1 Le fonti testuali sulle arti del libro e sulla produzione di inchiostri

Nel corso dei secoli gli Arabi hanno riservato particolare attenzione, talvolta con slanci di vera e propria devozione, alle arti del libro, e la produzione letteraria che ne tratta, in modo più o meno centrale, è tanto abbondante quanto varia in ambito arabo-islamico.<sup>1</sup> Basti ricordare che, in tale contesto, la prima attestazione scritta riferita a questo tema, si ritrova nel Libro per antonomasia dell'Islam e suo pilastro fondante, ovvero il Corano. Secondo gli esegeti, infatti, la prima rivelazione ricevuta dal Profeta sarebbero stati i primi versi della *Surat al-ʿalaq* (Sura del grumo di sangue) nei quali Dio è lodato come colui che “ha creato l'uomo da un grumo di sangue” e “ha insegnato l'uso del calamo” (Corano XCVI: 2, 4); un'intera sura, quella rivelata per seconda secondo i commentatori, è addirittura intitolata allo strumento per eccellenza della scrittura, *al-qalam*, con riferimento al calamo celeste con il quale gli angeli registrano l'operato umano (Corano LXVIII: 1). Questi i prelude all'amore degli Arabi per la scrittura e per tutte le arti librarie, che ha alimentato nel corso dei secoli lo sviluppo di eccezionali produzioni calligrafiche, oltre al particolare gusto per il libro inteso anche nella sua materialità, e a una

1 Per una bibliografia estensiva relativa ai singoli settori delle arti del libro si vedano Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition* e il suo *Supplement*.

raffinata specializzazione di tutte le arti legate alla sua manifattura. In particolare a partire dall'epoca abbaside, grazie anche all'acquisizione e sviluppo di tecniche legate a questa produzione, la diffusione libraria in contesto arabo-islamico ebbe un enorme incremento, sebbene la trasmissione del sapere in forma scritta si sia radicata in un contesto culturale di tradizione spiccatamente orale, le cui tracce permangono e riaffiorano anche nel metodo di trasmissione del testo scritto e nella sua espressione materiale.<sup>2</sup> Numerosi sono gli esempi di opere arabe in cui gli autori tessono le lodi del libro e della scrittura e che contribuiscono alla ricostruzione del contesto socio-culturale entro il quale i libri venivano prodotti, letti, conservati, copiati, scambiati.<sup>3</sup> Incentivata dall'urgenza di registrare e fissare il messaggio coranico – la scrittura venne subito identificata come il mezzo per diffondere la parola di Dio –, la trasmissione scritta si estese ben presto dalle scienze religiose islamiche a tutti i campi del sapere, inclusi quelli scientifici e tecnici, che non potevano tralasciare le arti legate alla produzione libraria.

Così come nella tradizione tardoantica occidentale, anche nella produzione testuale in lingua araba le prime fonti utili alla conoscenza delle tecniche e degli ingredienti per la produzione di inchiostri, e più in generale agli aspetti materiali della produzione del libro manoscritto, si attestano all'interno diversi generi letterari. Come in molti altri campi, anche in quello delle arti del libro, il Corano e le raccolte di tradizioni profetiche (*ahādīṭ*, sing. *ḥadīṭ*) rappresentano le prime opere di riferimento, fondamentali soprattutto per aver stimolato ambiti di indagine più propriamente paleografici e filologici,

- 2 Mi riferisco qui alle annotazioni sui manoscritti relative alla trasmissione del testo, come ad esempio la *iğāzat al-samā'* (certificato di audizione) o la *iğāzat al-qirā'* (certificato di lettura); si vedano Pedersen, *The Arabic Book* e Gacek, *Arabic Manuscripts. A Vademecum*, s.v. "Certificates of transmission".
- 3 Sulla lode del libro e della scrittura si vedano ad esempio Rosenthal, *Significant Uses of Arabic Writing*, Ghersetti, *L'utilità della scrittura e la lode del libro*, Orsatti, *Il manoscritto come specchio di una cultura*. Si vedano inoltre Hirschler, *The Written Word*, Gruendler, *The Rise of the Arabic Book*, Touati, *Bibliothèque de sagesse*, infine Eche, *Les bibliothèques arabes* sulla formazione delle prime biblioteche pubbliche.

dettati dalla particolare attenzione riservata agli aspetti e alle modalità di trasmissione di questi stessi testi. È tuttavia tra le righe di queste fonti, quali ad esempio i trattati relativi alla collazione e alla correzione dei testi, o alla loro notazione vocalica, che è possibile individuare anche le più antiche informazioni di carattere codicologico relative a questo contesto culturale: in essi, oltre agli elementi filologici necessari alla formazione di un primo apparato critico, esposti con una ricchissima precisione terminologica, si ritrovano infatti anche i primi accenni relativi all'espressione fisica e materiale delle copie manoscritte.<sup>4</sup>

Per la particolare predilezione che la cultura araba ha da sempre riservato alla scrittura, tra i primi trattati relativi alle arti librerie sono presenti, già a partire dal IX secolo, anche opere riservate alla calligrafia, assurta ben presto a principale arte tra quelle legate alla cultura del libro. Tali opere videro la luce nell'ambito delle cancellerie di palazzo, ovvero tra i *kuttāb* (o *kataba* pl. di *kātib*), i segretari o scrivani di corte, autori di veri e propri manuali di amministrazione e di etichetta (*adab*),<sup>5</sup> contenenti anche numerose informazioni relative alla bella scrittura, all'ortografia, agli strumenti per la scrittura, ai formati della carta, oltre che all'arte retorica e a tutte le altre conoscenze ritenute indispensabili per il *kātib*.<sup>6</sup> Tra le prime opere di questo genere si annoverano quelle del precettore dei

4 Tra i primi a occuparsi delle corrette procedure nella trasmissione dei testi troviamo al-Rāmahurmuzī (m. 360/970), al-Ḥaṭīb al-Baġdādī (m. 463/1071), al-Qādī 'Iyād (m. 544/1149) fino a giungere, in epoca più tarda, alla più comprensiva tra le opere di questo genere, ovvero quella di Badr al-Dīn al-Ġazzī (m. 984/1577) dal titolo *al-Durr al-naḍīd fī ādāb al-muḥīd wa-l-mustafīd* (Gacek, *Scribes, Amanuenses and Scholars*, p. 4).

5 Per una sintesi circa le diverse accezioni di questo termine denso di significati, si rimanda alla voce di Francesco Gabrieli nell'*Encyclopaedia of Islam* ("Adab", EI, I, p. 175b-176a) e a Ghersetti, *La letteratura d'adab*; si veda inoltre R. Sellheim, D. Sourdel "Kātib", EI<sup>2</sup>, IV, p. 754b-757a.

6 Sulle più importanti fonti a tale riguardo si veda Gacek, *Scribes, Amanuenses and Scholars*, p. 3. Le questioni morali e di buona condotta relative alla scrittura e alle arti librerie sono invece affrontate in opere di altro genere, ad esempio quella di Taġ al-Dīn al-Subkī (XIV sec.), nelle quali vengono riportati raccomandazioni e divieti relativi alle varie professioni, comprese quelle dei *kuttāb* e degli artigiani del libro. Si veda a tale proposito Canova, *Libri e artigiani del libro*; altre fonti arabe sull'argomento sono Ibn Abī Dā'ūd al-Ṣiġistānī, m. 316/928, Ibn al-Ḥāḡġ, m. 737/1336 e Ibn Marzūq, m. 842/1439 (si tratta in questo caso di una *fatwa*).

figli del califfo al-Muhtadī (r. 255/869-256/870), ‘Abd Allāh al-Baġdādī, intitolata *Kitāb al-kuttāb* (Il libro dei segretari), e del suo contemporaneo Abū Muḥammad Ibn Qutayba (213/828-276/889), dal titolo *Adab al-kātib* (L’etichetta del segretario), che offrono le prime notizie tecniche riguardo all’arte dello scrivere, se pur sperse in mezzo a più generiche considerazioni circa il bagaglio di conoscenze relative alla cancelleria di corte. Di quest’ultimo si conosce anche un altro breve trattato dedicato in modo più specifico agli aspetti tecnici della scrittura, dal titolo *Risāla fī al-ḥaṭṭ wa-l-qalam* (Epistola sulla calligrafia e il calamo), dal quale sembra che al-Baġdādī abbia attinto per il suo trattato.<sup>7</sup> Una serie di ricette di inchiostri è compresa in una compilazione erudita di riflessioni tecniche e aneddoti storici sulla scrittura, il *Kitāb al-iṣāba fī lawāzim al-kitāba* (Libro sull’arte della scrittura) di Ibn al-Ġazarī (n. 751/1351), che elenca ricette per inchiostri neri, colorati e metallici, oltre a istruzioni per la crisografia e l’argirografia.<sup>8</sup> Tra i trasmettitori di ricette di inchiostri non potevano inoltre mancare i calligrafi stessi, tra i quali spiccano per antichità e fama Ibn Muqla (272/886-328/939) anch’egli autore di una *Risāla fī al-ḥaṭṭ wa-l-qalam*,<sup>9</sup> e il suo altrettanto celebre allievo Ibn al-Bawwāb (m. 413/1022).<sup>10</sup> Alla prima metà del IV sec. dell’Egira risalgono anche le due composizioni di Abū Bakr Muḥammad b. Yaḥyá al-Ṣūlī (m. 335/946) dal titolo *Adab al-kuttāb* e quella di ‘Abd Allāh b. Ġa‘far Ibn Durustūyah (m. 347/956) intitolata *Kitāb al-kuttāb*;<sup>11</sup> mentre verso la metà del III sec. dell’Egira, fu

7 Sourdél, *Le ‘Livre des secrétaires’*, p. 12; cfr. Sadan, *Nouveaux documents sur scribes et copistes*, p. 58-61.

8 Raggetti, *Inks as Instruments of Writing*.

9 Si veda l’edizione Ibn Muqla, *Risāla fī al-ḥaṭṭ wa-l-qalam*.

10 Del trattato sulla calligrafia di Ibn al-Bawwāb ci è pervenuta soltanto l’introduzione. Una poesia didattica dello stesso, conosciuta con il titolo *Ra’iyya fī al-ḥaṭṭ* (*Qaṣīda* in rima *ra’* sulla calligrafia) è inoltre citata in fonti arabe risalenti al periodo tra il XIII e il XVI sec.; in particolare la poesia è stata commentata dai due calligrafi Ibn al-Waḥīd (n. 1249), allievo del maestro calligrafo Yāqūt al-Musta‘šimī, e Ibn al-Baṣīṣ (1253-1316) che svelano così anche i contenuti della fonte originale (Roxburgh, *On the Transmission*; l’edizione e traduzione del commentario compaiono in James, *The Commentaries of Ibn al-Baṣīṣ and Ibn al-Waḥīd*).

11 Al-Ṣūlī, *Adab al-kuttāb* e Ibn Durustūyah, *Kitāb al-Kuttāb*.

redatto il primo trattato sulla prosa epistolare, noto con il titolo di *al-Risālat al-‘adhrā’* (L’epistola vergine), in cui, allo stesso modo, si possono ritrovare indicazioni dal carattere tecnico.<sup>12</sup> Questo genere letterario fu ampiamente apprezzato in epoca mamelucca e vide il picco di massimo splendore nell’opera enciclopedica dedicata ai segretari di corte di Abū al-‘Abbās al-Qalqašandī (756/1355-821/1418), *Ṣubḥ al-a‘šā fi šinā‘at al-inšā’* (L’aurora del miope nell’arte della redazione). In questo genere di opere non è raro che gli autori riportino anche singole ricette di inchiostri che, del resto, facevano parte dell’equipaggiamento scrittorio necessario ai *kuttāb*.

Ma ricette di inchiostri si trovano disseminate – singolarmente o in compilazioni più ampie – in opere appartenenti ad altri, e talvolta più inaspettati, generi letterari. Si segnalano ad esempio le ricette che compaiono nel *Ġāyat al-ḥakīm* (Lo scopo del sapiente), il trattato di magia astrologica composto in Andalusia da Maslama b. Qāsim al-Qurṭubī (m. 353/964) e divenuto celebre in Occidente con il titolo di *Picatrix*, in cui ogni segno zodiacale è associato a un particolare inchiostro da impiegare nella realizzazione di talismani e incantesimi.<sup>13</sup> Ricette sparse, si ritrovano anche in autori di ambito alchemico, le cui competenze del resto facevano parte di un bagaglio intellettuale e tecnico condiviso con altre pratiche; ne sono esempio i trattati dedicati alla scienza delle proprietà delle sostanze, come il *Kitāb al-ḥawāṣṣ* (Il libro delle proprietà occulte) di Ġābir ibn Ḥayyān (VIII sec., anche se il *corpus* delle sue opere sembra risalire alla fine del IX), e quelli con lo stesso titolo di al-Rāzī (m. 313/925) e di Abū al-‘Alā’ ibn Zuhr (m. 525/1131).<sup>14</sup> In questi ultimi le ricette trasmesse descrivono

12 L’opera è stata attribuita nell’edizione del 1931, a cura di Zakī Mubārak, a Ibrāhīm Ibn al-Mudabbir (m. 279/893), che in realtà risulta esserne il destinatario. L’autore è invece stato identificato, anche grazie alle citazioni presenti in *Ṣubḥ al-a‘šā*, in Ibrāhīm ibn Muḥammad al-Šaybānī (Ibn al-Mudabbir, *al-Risālat al-‘adhrā’*; cfr. Sourdel, *Le ‘Livre des secrétaires’*, p. 116, nota 2).

13 Ritter, Plessner, “*Picatrix*”, p. 168-171.

14 Per un approfondimento sul genere letterario delle proprietà (*manāfi‘* e *ḥawāṣṣ*) si veda Raggetti, *The ‘Science of Properties’*. Su Ġābir, P. Kraus, [M. Plessner], “Djābir b. Ḥayyān”, *EF*, II, p. 357b-359b. Si veda anche *infra*, p. 61, 117, 120, 225-229, 247 e le

singole ricette di inchiostri insoliti: un inchiostro invisibile, nel primo caso, e uno che creava un effetto di incisione sul foglio, nel secondo. Questo tipo di inchiostri, con effetti curiosi o strabilianti, si ritroveranno anche in più ampie serie di ricette della stessa sorta, raccolte in un particolare genere di letteratura tecnica per artisti di strada, intrattenitori, prestigiatori e imbrogliatori che con le loro performance volevano stupire (e talvolta ingannare) il pubblico.<sup>15</sup>

Informazioni di carattere codicologico sono infine state veicolate da una specifica tipologia letteraria, ovvero quella dei manuali tecnici relativi ad arti e manifatture legate alla produzione libraria, che si è sviluppata contestualmente alla specializzazione delle arti e dei mestieri del libro. Ne sono un esempio i manuali relativi alle tecniche di rilegatura, come il *Kitāb al-taysīr fī šināʿat al-tasfīr* di Bakr b. Ibrāhīm al-Isbīlī (XIII sec.) o il più tardo *Šināʿat tasfīr al-kutub wa-ḥall al-ḡahab* (XVII sec.), di Abū al-ʿAbbās Aḥmad b. Muḥammad al-Sufyānī, che tuttavia riportano solo poche ricette di inchiostri per scrivere sul cuoio e sulla carta.<sup>16</sup> Quello della rilegatura è un tema che è entrato a far parte anche di opere più estese dedicate alle arti del libro, che includono anche ampie sezioni sulla produzione di inchiostri, della carta o degli strumenti per la scrittura.<sup>17</sup> In questi manuali tecnici, le sezioni dedicate alle arti del libro sono inoltre talvolta accostate a sezioni relative ad altre fabbricazioni artigianali, sulla base di una competenza tec-

note 26 § 1.1, 169 § 2.3.2.

- 15 Si veda Raggetti, *Cum grano salis*, p. 323-325, 328-334; Ead., *Ordinary Inks and Incredible Tricks*; Ead., *Un coniglio nel turbante*, in particolare p. 155-173.
- 16 Al-Isbīlī, *K. al-taysīr* e al-Sufyānī, *Šināʿat tasfīr*. Per uno studio dei trattati sull'arte della legatura si veda Fani, *Manuali arabi sulle tecniche di rilegatura dei libri*. Le traduzioni dei testi citati sono pubblicate in Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 51-55 e Gacek, *Arabic Bookmaking and Terminology*; per un esempio poetico si veda inoltre Id., *Ibn Abī Ḥamīdah's Didactic Poem*. Per traduzioni parziali in spagnolo di queste fonti si veda al-ʿAbbādī, *Las artes del libro en al-Andalus*, 97-126.
- 17 Per la sezione sulla rilegatura di Ibn Bādīs si veda Ibn Bādīs, *ʿUmdat al-kuttāb*, p. 153-166, tradotta e commentata in Bosch, *The Staff of the Scribe*; Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 41-45; Levey, Krek, Haddad, *Some Notes*. Per quella nel trattato di al-Malik al-Muzaffar si veda al-Malik al-Muzaffar, *al-Muḥtaraʿ*, p. 103-119, studiato in Gacek, *Instructions on the art of bookbinding*; una traduzione in spagnolo è presente in al-ʿAbbādī, *Las artes del libro en al-Andalus*, p. 87-97.

nica condivisa tra i professionisti dei diversi settori, più che del contesto di impiego dei prodotti finali. Tali compilazioni costituiscono il *corpus* di opere selezionato per la parte antologica qui presentata: si tratta dunque di manuali tecnici dedicati in maniera ampia ed esaustiva, anche se in alcuni casi non esclusiva, alla produzione degli inchiostri da impiegare nella copia e decorazione di manoscritti. Oltre alle singole descrizioni procedurali espresse sottoforma di ricette, tali testi offrono specifiche classificazioni e denominazioni secondo criteri più o meno sistematici e coerenti che, come vedremo, costituiscono elementi fondamentali per considerazioni circa il contesto della loro compilazione.

Da un punto di vista cronologico, il *corpus* qui presentato si limita ai trattati composti nell'epoca aurea della civiltà islamica, ovvero i secoli VIII-XIII della nostra era, il periodo più significativo per il passaggio in lingua araba delle scienze e delle arti della tradizione greca, indiana, persiana e cinese.<sup>18</sup> Del resto, come anticipato, ricette di inchiostri cominciano ad apparire in opere di diverso genere delle tradizioni tardoantica e altomedievale occidentali già a partire dal I sec. a.C., anche in autori in seguito recepiti dalla tradizione arabo-islamica. Tale periodo si rivela dunque cruciale non solo per la ricezione di fonti più antiche e di diversa origine, ma anche per aver rappresentato un costante riferimento per la produzione dei secoli successivi. Nell'arco temporale considerato, il panorama dei trattati tecnici a oggi conosciuti su questo argomento non è molto vasto e il campo di indagine si riduce così a poche opere di ognuna delle quali si conoscono pochi testimoni manoscritti.<sup>19</sup> Essi offrono, tuttavia, un ampio spettro di indagine, poiché coprono un periodo cronologico e un territorio relativamente estesi. In ordine cronologico, saranno presentate l'opera *Zīn-*

18 Si rimanda almeno a Gutas, *Greek Thought*.

19 Il trattato attribuito a Ibn Bādīs costituisce un'eccezione poiché i testimoni manoscritti a oggi conosciuti sono piuttosto numerosi (si veda *infra* § 2.2). Per la descrizione di alcuni testimoni scelti che accolgono ricette di inchiostri, riconducibili a diverse tradizioni testuali, comprese quelle qui presentate, si veda Colini, *Ink Making by the Book*, p. 106-113.

at *al-kataba* (L'ornamento degli scribi), attribuita ad Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī (m. 313/925) il celeberrimo medico e alchimista, il trattato *ʿUmdat al-kuttāb wa-ʿuddat dawī al-albāb* (Il sostegno per gli scribi e lo strumento per i sapienti), il più conosciuto e studiato tra questi testi, attribuito tradizionalmente ad al-Muʿizz ibn Bādīs (m. 454/1061); il *K. al-azhār fī ʿamal al-aḥbār* (I fior fiori nella preparazione degli inchiostri), di Muḥammad ibn Maymūn al-Marrākuṣī al-Ḥimyarī, risalente alla metà del XIII sec.; il trattato attribuito al sovrano rasulide dello Yemen al-Malik al-Muẓaffar Yūsuf al-Ġassānī (m. 694/1294) dal titolo *K. al-Muḥtara ʿ fī funūn min al-ṣuna ʿ* (Il ritrovato delle tecniche dell'artigianato); infine l'opera dell'autore andaluso Abū Bakr Muḥammad b. Muḥammad al-Qalūsī (m. 707/1307), intitolata *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ fī ṭuraf al-ḥawāṣṣ* (Il dono dei colti sulle curiosità delle sostanze).

Sono stati dunque esclusi dall'opera di traduzione e citati soltanto a scopo comparativo i due trattati composti da al-Dimašqī al-Urmayūnī (XVI sec.), *al-Nuḡūm al-šariqāt fī dīkr ba ʿd al-šanāʿi ʿ al-muḥtāḡ ilayhā fī ʿilm al-līqāt* (Le stelle splendenti del novero di alcune arti necessarie nella scienza dei colori) e da Aḥmad al-Maġribī (XVII sec.), *Qatf al-azhār fī ḥaṣāʾiṣ al-maʿādin wa-l-aḥḡār* (La raccolta dei più bei fiori a proposito delle caratteristiche dei metalli e delle pietre), così come le compilazioni anonime.<sup>20</sup>

## 1.2 Gli inchiostri in uso, gli strumenti e i supporti per la scrittura

Tra le tipologie di inchiostri impiegati nella produzione dei manoscritti arabo-islamici si annoverano quelli neri,

20 Si vedano al-Dimašqī, *al-Nuḡūm al-šariqāt* edito e tradotto, per la parte riguardante gli inchiostri, in Raggetti, *Cum grano salis*, p. 334-337; al-Maġribī, *Qatf al-azhār*. Per le opere anonime si vedano al-Rāwī, Nabḥān, *Risala fī šināʿat al-kitāba*; l'anonimo *Anwāʿ al-liyaq wa-kayfiyyat aʿmālīhā* (I tipi di pitture e il metodo per la loro fabbricazione) è pubblicata in Tawfiq, *Risālatāt fī šināʿat al-maḥtāt*, p. 269-274; un breve trattato arabo di autore siciliano è inoltre pubblicato in Griffini, *Nuovi testi arabo-siculi* ed è tradotto in La Rosa, *Alcune ricette per la preparazione degli inchiostri*.

utilizzati principalmente per la scrittura, quelli colorati, per mettere in evidenza parti del testo manoscritto, e quelli cosiddetti simpatici, usati perlopiù allo scopo di rendere visibile la scrittura sottoponendola a specifici trattamenti. Gli inchiostri neri si suddividono a loro volta in due sottogruppi principali, ovvero quello degli inchiostri al carbone e quelli ferrogallici. Tradizionalmente gli inchiostri al carbone sono denominati in arabo *midād*, pl. *amidda*, da una radice il cui significato primo è quello di “stendere, tracciare”;<sup>21</sup> gli inchiostri ferrogallici sono invece indicati con il nome *ḥibr*, pl. *alḥbār*, dalla radice “adornare, abbellire con il colore”,<sup>22</sup> ma tale distinzione lessicale non è univoca e spesso i due termini sembrano essere utilizzati indistintamente anche all’interno di una stessa opera, in alcuni casi anche per indicare categorie di inchiostri ulteriori, come ad esempio quelle degli inchiostri vegetali. Nelle fonti compare infine un’ulteriore categoria, ovvero quella degli inchiostri misti, o “composti” (al sing. *ḥibr murakkab*); tale categoria comprende al suo interno almeno due sottogruppi: quello degli inchiostri al carbone combinati con un ingrediente vegetale (non necessariamente con funzione di pigmento o colorante) oppure combinati con inchiostri ferrogallici.<sup>23</sup>

L’inchiostro al carbone, ampiamente diffuso nel Vicino e Medio Oriente ben prima dell’avvento dell’Islam, costituisce la più antica tipologia impiegata in tale contesto culturale. Nella sua forma più semplice questo inchiostro era costituito da una miscela di sostanza carbonizzata, polverizzata in acqua a cui veniva aggiunto un agente con funzione legante, generalmente gomma arabica, di origine glucidica, volto a conferire brillantezza all’inchiostro e a farlo aderire alla

21 Si veda la definizione con digressioni filologiche di Ibn Qutayba (Sadan, *Nouveaux documents sur scribes et copistes*, p. 75-77).

22 *Ivi*, p. 77-78.

23 J.J. Witkam, “Midād”, *EP*, VI, p. 1031b. Nella traduzione delle ricette, si è mantenuta l’originale definizione araba qui esposta poiché funzionale a una riflessione circa l’accezione di questi termini per ognuno degli autori presentati (si veda *infra*, § 3.2); sulla composizione chimica degli inchiostri misti si veda Colini, *From Recipes to Material Analysis*, p. 20-22.

superficie scrittoria, evitando che la soluzione vi penetrasse troppo velocemente, formando delle macchie informi (MH I.1.a).<sup>24</sup> La sostanza carbonizzata, secondo quanto riportato dai trattati tecnici, era il più delle volte di origine vegetale (ad esempio legno, papiro, noccioli di frutti, ramoscelli di pino, resine etc.); essa veniva carbonizzata, quindi triturata fino a ridurla in polvere e setacciata prima di essere unita agli altri ingredienti con funzione di solventi (solitamente acqua), leganti (gomma arabica, bianco d'uovo), insettifughi (succo di colcoquintide, aloe),<sup>25</sup> odoriferi (acqua di rose, incenso). Un prodotto più raffinato si otteneva grazie alla sostituzione del carbone polverizzato con il nerofumo, una sottile polvere nera ottenuta come sottoprodotto della combustione incompleta delle sostanze di partenza, che in questo caso sembrano essere state anche di origine minerale (solitamente il petrolio) o animale (in particolare grassi), oltre ai più comuni oli vegetali.<sup>26</sup> Le più antiche descrizioni per la produzione di inchiostro nero al carbone compaiono nel *De architectura* di Vitruvio, e nel contemporaneo *Naturalis Historia* di Plinio il Vecchio, che già forniscono indicazioni sulla modalità per ottenere il nerofumo da impiegare al posto delle sostanze carbonizza-

24 In ambito occidentale è ampiamente attestato anche l'uso di leganti di origine proteica, come la gelatina o la colla di pesce (Ruggiero, *Gli inchiostri antichi per scrivere*, p. 113).

25 Oltre a questi espedienti tecnici, i copisti e i bibliofili solevano proteggere i propri libri anche con delle invocazioni vergate sui codici e rivolte al "re delle blatte", affinché tenesse lontani gli insetti (Gacek, *The Use of Kabika*).

26 Armin Schopen afferma che il tipo più antico di inchiostro impiegato in contesto arabo-islamico sarebbe stato proprio questo, importato dalla Cina e ottenuto con la fuliggine di cinabro; tale preparato risultava tuttavia molto costoso, caratteristica confermata anche dai numerosi tentativi di imitazione che furono sperimentati già a partire da Dioscoride e poi da Ġābir ibn Ḥayyān. Un altro tipo di inchiostro di nerofumo conosciuto, e secondo in qualità solo a quello cinese, era quello persiano, preparato con la fuliggine ottenuta dal culto del fuoco zoroastriano. Anche questo tipo, tuttavia, risultava molto costoso a causa del complicato processo di lavorazione ed è per questo che sarebbe stato introdotto l'inchiostro di carbone che risultava però di colore meno intenso (Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 9-11). Si noti tuttavia che, ipotizzando una successione temporale tra le due classi di inchiostro in uso nella regione, è più probabile che gli inchiostri di nerofumo si siano diffusi come perfezionamento di un prodotto non soddisfacente dal punto di vista cromatico, sebbene di più facile produzione e non viceversa (cfr. anche Ruggiero, *Gli inchiostri antichi per scrivere*, p. 112).

te.<sup>27</sup> Come riportato anche nei trattati arabi, la combustione veniva effettuata in presenza di pochissima aria, in recipienti di terracotta, ad esempio delle lucerne, sormontati da coperchi conici o a cupola, forme adeguate a raccogliere il leggero pulviscolo nero che vi si depositava (MH IV.1.a); la fuliggine più pregiata era quella raccolta dalle lampade delle moschee, ma poteva anche essere raccolta all'interno di forni, fornaci, o stufe, come ad esempio quella dei bagni pubblici (*ḥammām*) (MH V.3.c). Al nero fumo venivano quindi aggiunti gli altri ingredienti, similmente a quanto avveniva per il carbone polverizzato. L'inchiostro al carbone o al nerofumo aveva la caratteristica di non deteriorare il supporto scrittorio, grazie all'inerzia chimica del carbonio, inoltre le particelle non si alteravano nel tempo e non sbiadivano alla luce. I suoi limiti erano tuttavia determinati dal fatto che questo non penetrava nelle fibre dei supporti scrittori sui quali veniva impiegato: ciò faceva sì che, in presenza di umidità dovuta all'ambiente di conservazione, quando non addirittura a contatto con liquidi per incidenti di diverso tipo, il legante si sciogliesse determinando la formazione di macchie scure tali da rendere talvolta illeggibili i testi. Tale caratteristica rendeva l'inchiostro particolarmente adatto a essere rimosso anche intenzionalmente con molta facilità, per abrasione o anche per semplice dilavaggio.<sup>28</sup> Per ovviare a questo inconveniente e facilitare

27 Le sostanze di partenza nominate sono feccia di vino essiccata, tralci o trucioli di pino intrisi di resina carbonizzati, oppure fuliggine ottenuta dalla combustione di resina (Vitruvio, *De architectura*, II, p. 1054-1057, Libro VII, capitolo X; Plinio, *Storia delle arti antiche*, Libro XXXV, capitolo 41; Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 77-83).

28 Ruggiero, *Gli inchiostri antichi per scrivere*, p. 115. Sono numerose le testimonianze che già dall'antichità sono state registrate a tale riguardo: nella Spagna del I sec. a.C., ad esempio, Marziale scrive indicazioni circa la rimozione dell'inchiostro al carbone dai supporti scrittori con la spugna, che avveniva talvolta anche con la sola pioggia. Un secolo dopo Svetonio scrive che l'operazione poteva essere fatta anche con la lingua. A tale proposito sono interessanti anche le considerazioni di Mūsā Ibn Maymūn (conosciuto in Occidente come Maimonide, XII sec.), rifugiatosi in Egitto in fuga dalle persecuzioni antisemitiche in Andalusia, che affronta il problema riguardo all'impiego di tali inchiostri nelle scritture liturgiche, per i quali era richiesta una certa durabilità nel tempo (Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 85-86; 111-116).

la penetrazione sui supporti, talvolta si aggiungevano agli inchiostri al carbone delle soluzioni acquose di prodotti vegetali tannanti o dei vetrioli, in particolare del solfato ferroso, un sale metallico facilmente solubile in acqua che tuttavia produceva con il tempo delle incrostazioni marroni dovute all'ossidazione del ferro, in alcuni casi così spinte da sovrastare il nero delle particelle di carbone.<sup>29</sup> Una delle più antiche attestazioni di questa pratica si trova nell'opera di Dioscoride, *De materia medica*, una summa tradotta in arabo attraverso il siriano dal celebre Ḥunayn Ibn Iṣḥāq (III/IX sec.) e ampiamente diffusa in territorio islamico,<sup>30</sup> in cui è menzionato un inchiostro di fuliggine ottenuta da resina, al quale vengono aggiunti un sale metallico e un legante proteico (colla di bue).<sup>31</sup>

Per gli inchiostri neri, un'alternativa agli inchiostri al carbone altrettanto diffusa, risiedeva in quelli ottenuti proprio grazie alla reazione delle due sostanze sopra menzionate, per questo motivo definiti come inchiostri ferrogallici.<sup>32</sup> Anche questa grande classe di inchiostri ha origini molto antiche; il principio della loro fabbricazione, basato sulla reazione di sali metallici e tannini,<sup>33</sup> è attestato nelle fonti già

29 Ruggiero, *Gli inchiostri antichi per scrivere*, p. 116. Si tratta in questo caso di inchiostri misti; tale pratica era utilizzata anche negli inchiostri colorati nei quali pigmenti colorati di varia origine si sostituivano alla polvere di carbone o al nerofumo (Colini, *From Recipes to Material Analysis*, p. 20-22).

30 Per la traduzione, il celebre medico e traduttore si avvale di un collaboratore probabilmente di origini greche, come suggerito dal nome, Iṣṭifān Ibn Bāsil (si vedano G. Strohmaier, "Ḥunayn b. Iṣḥāq al-'Ibādī", *EF*, III, p. 578b-581a e R. Arnaldez, "Iṣṭifān b. Bāsil", *EF*, IV, p. 254b-255a). Dubler, Terès, *La version arabe de la 'Materia medica'*.

31 Si veda Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 35, n. 1; le ricette sono riproposte da Ibn al-Bayṭār alla voce "midād" (Ibn al-Bayṭār, *Simples*, III, n. 2098); cfr. anche la traduzione dal greco in Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 79-81. Nella ricetta originale il medico menziona l'impiego di "un forno da vetrai" che si ritrova anche nei trattati arabi (MM II.20; MĤ III.5.a; b; c; VI.2.d).

32 Si è scelto qui di usare l'espressione "ferrogallici" sulla base di condivise considerazioni avanzate in Colini, *From Recipes to Material Analysis*, p. 18-19; è tuttavia importante sottolineare che nelle ricette i sali metallici impiegati non si limitano al solfato ferroso, il più comune impiegato e il più efficace nella reazione con l'acido gallico, ma includono anche altri tipi di sali, che tuttavia non erano mai puri. Inoltre varie ricette riportano l'impiego di sostanze tanniche alternative alle noci di galla.

33 I tannini sono dei polifenoli molto diffusi in natura e ampiamente impiegati per le loro proprietà, tra le quali, ad esempio, quella di garantire longevità al vino conferendogli un sapore fortemente astringente, quella di impedire la putrefazione della

dal III secolo a.C., in particolare in Filone di Bisanzio,<sup>34</sup> ed è probabile che l'incremento nell'uso della pergamena ne abbia incentivato l'impiego perché più persistenti su tale supporto scrittorio;<sup>35</sup> recenti studi hanno tuttavia dimostrato che non sembra esserci una corrispondenza diretta tra l'impiego di questo supporto e l'uso degli inchiostri ferrogallici.<sup>36</sup> I tannini venivano estratti solitamente dalle noci di galla,<sup>37</sup> dei cecidi che si formano sulle foglie, gemme o sui rami sottili di alcune piante in seguito alla puntura di vari insetti appartenenti alla famiglia *Cynipidae* allo scopo di depositarvi le loro uova. Intorno alla puntura, i tessuti della pianta reagiscono formando un'escrescenza più o meno sferica e legnosa, ricca di tannini, in particolare acido tannico e acido gallico; al suo interno le uova depositate si schiudono e l'insetto può compiere le sue metamorfosi protetto dall'ambiente esterno. A parità di specie di insetto e di specie vegetale, risultano più ricche di tannini le noci di galla in cui le uova non si sono ancora schiuse, oppure quelle in cui l'insetto è ancora nelle prime fasi della sua vita larvale; ne sono invece meno ricche quelle in cui l'insetto ha terminato le sue metamorfosi e ha abbandonato la noce, perforandone la superficie.<sup>38</sup> Le fonti citano anche alcune sostanze tanniche sostitutive, quali i frutti di terminalia, la buccia di melograno o un infuso di mirto fresco, di tamarisco o carruba. L'estrazione dei tannini avveniva per idrolisi, se-

pelle animale, oltre a quella sopra evocata di formare complessi di colore molto scuro con i sali metallici.

- 34 Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 91-92; si tratta in realtà di un tipo di inchiostro simpatico basato sulla reazione tra i due ingredienti, attestato anche nelle fonti arabe (R XX ≈ IB VIII.1 ≈ MM V.1 ≈ Q VII.1[c]).
- 35 Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 11. La letteratura ha riportato esempi di *qāḍī* che incentivavano l'uso dell'inchiostro ferrogallico sulla pergamena per la registrazione degli *ḥadīṯ*, piuttosto che il *midād* sulla carta, per la loro maggiore durata (Gacek, *Arabic Manuscripts. A Vademecum*, p. 134).
- 36 Colini, Hahn, Bonnerot et al., *The Quest for the Mixed Inks*; Rabin, *Material Studies*.
- 37 L'agente tannante più diffuso per la fabbricazione degli inchiostri è l'acido tannico, della famiglia dei gallotannini, che consiste in una molecola di glucosio e cinque gruppi di acido gallico o di-gallico; può essere scomposto per idrolisi (si veda Daniels, *The chemistry of Iron Gall ink*, p. 31-35).
- 38 Ruggiero, *Gli inchiostri antichi per scrivere*, p. 119. Tali caratteristiche, così come la provenienza delle noci di galla che corrisponde a specie di insetti e piante diversi, sono ampiamente citate nei testi presentati.

condo diversi metodi rispondenti alle esigenze degli artigiani specializzati nella produzione di inchiostri e degli scribi: dopo aver triturato le noci di galla si procedeva mettendole in ammollo in acqua, al sole, per periodi più o meno lunghi; la soluzione acquosa ottenuta poteva essere successivamente cotta per aumentare la concentrazione dei tannini; si poteva altresì procedere per infusione in acqua calda e successiva spremitura delle noci polverizzate, oppure per bollitura delle noci. È importante sottolineare che l'idrolisi dell'acido tannico ottenuta lasciando la soluzione di tannino esposta all'aria, favoriva lo sviluppo di muffe sulla superficie della soluzione e che gli enzimi da queste rilasciati servivano a favorire il processo idrolitico, così come l'eventuale aggiunta di sostanze acide (ad esempio l'aceto).<sup>39</sup> A seguito di tale operazione si otteneva una soluzione di colore rosso scuro o bruno con la quale si poteva anche scrivere come puro inchiostro tannico. L'inchiostro nero si otteneva con l'aggiunta a questa soluzione di un sale metallico, ovvero un vetriolo; il metodo più semplice era quello di polverizzarlo e aggiungerlo al naturale, ma questo faceva sì che particelle di quarzo e silicati presenti come impurità nel vetriolo rimanessero in sospensione nel preparato. Per ovviare a tale inconveniente si avvolgeva quindi il vetriolo polverizzato in una pezza di stoffa e lo si lasciava sospeso all'interno della soluzione tannica, oppure si otteneva una soluzione acquosa di vetriolo e, una volta filtrata, la si aggiungeva al preparato. La reazione chimica tra i due elementi dava origine a un precipitato di colore più o

39 Ruggiero, *Gli inchiostri antichi per scrivere*, p. 120. Tra i possibili additivi per una più semplice estrazione del principio attivo tannante nelle fonti occidentali si trova spesso citato il vino, che aveva anche il vantaggio di accelerare il tempo di asciugatura dell'inchiostro una volta steso, oltre a favorirne la fissazione sul supporto (Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 174-175). Nelle fonti prese in esame tale ingrediente non compare mai per ovvi motivi relativi alla sua liceità in contesto islamico, che avrebbero destato atteggiamenti ancor più rigorosi e intransigenti qualora il prodotto finale fosse stato impiegato per copiare il Corano o altri testi religiosi. È stato tuttavia tramandato un aneddoto nel quale Ibn Hağar al-'Asqalānī (XV sec.) accusa il calligrafo Muḥammad Ibn al-Waḥīd colpevole di aver impiegato un inchiostro preparato con tale ingrediente proprio per copiare un esemplare del Corano (James, *The Commentaries of Ibn al-Baṣīṣ and Ibn al-Waḥīd*, p. 181, nota 7).

meno scuro a seconda della proporzione tra le due componenti. Nella formazione del precipitato nero, i sali metallici potevano essere sostituiti o coadiuvati nella loro reazione con i tannini da chiodi, scorie o limatura di ferro.

L'identificazione dei sali metallici menzionati nei testi qui presentati è una delle questioni che restano aperte e che esemplifica le difficoltà interpretative introdotte in apertura. Del resto, gli ingredienti minerali a disposizione degli artigiani potevano essere non puri e in larga misura contaminati da sostanze estranee che tuttavia potevano verosimilmente influire, oltre che sulle preparazioni con essi ottenute, anche sulla loro descrizione e denominazione. I vetrioli, in arabo *zāğ*, ad esempio, erano perlopiù caratterizzati secondo il loro colore, ma non è chiaro se con riferimento al loro stato solido o al colore della loro soluzione. È evidente, inoltre, che anche le definizioni degli stessi colori e loro sfumature, danno origine a una gamma difficilmente identificabile; si pensi ad esempio alla difficoltà di discriminare tra il verde e il blu nella miriade di sfumature intermedie esistenti, la cui descrizione testuale può differire notevolmente a seconda del contesto storico e culturale dell'osservatore. I vetrioli sono inoltre talvolta indicati con connotazioni geografiche, verosimilmente con riferimento all'area di estrazione, che, tuttavia, si mostrano talmente vaghe (ad esempio, vetriolo di Cipro, vetriolo iraqeno, greco...) da non fornire indizi utili a una identificazione della sostanza minerale in questione.<sup>40</sup> Altri nomi, perlopiù di origine persiana, sono forniti come sinonimi, come ad esempio *qulqutār* (*qalqaṭār*) o *qalqand* (*qalqant*) la cui corrispondenza con i precedenti, tuttavia, è tutt'altro che univoca.

40 Un contributo interessante, ma non privo di problematiche, in tal senso, si deve al lavoro di Armin Schopen il quale, basandosi su fonti letterarie di vario genere, ha tentato di individuare quali fossero i giacimenti dei sali metallici a disposizione, ne ha raccolti dei campioni e ne ha data una descrizione chimica, individuando essenzialmente tre gruppi di minerali indicati con nomi diversi (Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 198-205). Un tentativo di identificazione del vetriolo in base alle *replication* delle ricette R XXIV, MĤ I.2.e, Q I.5 si trova in Colini, "I tried it and it is really good", p. 141-146.

Attenendosi a quanto riportato nelle fonti, pertanto, non si può che limitarsi a considerazioni preliminari, analizzando le descrizioni che gli autori forniscono di tali ingredienti e della loro interazione con altre sostanze; fondamentale in tal senso è la possibilità di replicare in laboratorio le ricette per verificare tali reazioni. Un passo ulteriore è quello di ricercare in altre fonti letterarie possibili identificazioni basandosi su casi di sinonimia espliciti; per questo sono state utili alcune opere attribuite agli stessi autori dei trattati qui presi in esame. In ogni caso, le fonti testuali non servono che a dare riferimenti interni a ogni tradizione, mentre l'identificazione univoca con sostanze minerali specifiche resta difficile da determinare.

Come descritto, la colorazione nera dell'inchiostro ferrogallico era dovuta alla reazione dei tannini contenuti nelle galle o nelle altre specie botaniche impiegate, e il vetriolo; tale reazione, tuttavia, non era immediata e solo dopo un periodo di esposizione all'aria, ovvero all'ossigeno, si otteneva la trasformazione del gallato ferroso in pirogallato ferrico e quindi il precipitato dal colore nero.<sup>41</sup> In alcune ricette si trovano raccomandazioni circa l'attesa da rispettare prima dell'impiego del preparato sul supporto (ad esempio MH I.1.d), ma è utile specificare che l'impiego immediato di questi preparati, sebbene non immediatamente soddisfacenti dal punto di vista cromatico, ne favoriva la penetrazione nelle fibre del supporto cartaceo. La lenta ossidazione del gallato ferroso, soprattutto se in ambiente acido, ad esempio quando veniva utilizzato aceto come solvente durante la preparazione, lo faceva infatti agire come un colorante, essendo questo solubile in acqua, permettendogli di tingere le fibre stesse della cellulosa e facendolo così diventare completamente indelebile; in questo caso l'ossidazione si sarebbe completata direttamente sul supporto. Spesso, tuttavia, per accorciare i tempi di attesa, si tendeva semplicemente ad aumentare l'apporto del sale me-

41 Ovvero il passaggio da ioni di  $Fe^{+2}$  a ioni  $Fe^{+3}$ , per effetto dell'ossigeno atmosferico, Ruggiero, *Gli inchiostri antichi per scrivere*, p. 122-123.

tallico (R V  $\approx$  IB III.25  $\approx$  Q I.4; MĤ I.2.f). Tuttavia, nonostante questo metodo rendesse immediato l'annerimento dell'inchiostro, l'eccesso di vetriolo diventava la causa principale della degradazione ossidativa della cellulosa ovvero del supporto cartaceo; di tale pratica si vedono ancora oggi gli effetti su alcuni sfortunati manoscritti i cui fogli si presentano, nei casi più drammatici, perforati nei punti di maggior accumulo dell'inchiostro.<sup>42</sup> Gli autori dei trattati qui presentati erano consapevoli del rischio e riservano tutti grande attenzione a tale fenomeno dovuto alla presenza di inchiostri ferrogallici dalle sbagliate proporzioni, dispensando consigli ai lettori a questo proposito (MĤ I.1.a; MĤ I.2.i; MM II.11; MM II.19  $\approx$  IB IV.21).<sup>43</sup> L'eccesso di vetriolo era anche la causa di un altro inconveniente: spesso infatti il colore nero ottenuto non risultava stabile nel tempo e tendeva a virare al marrone ruggine, proprio a causa dell'ossidazione spinta del sale metallico. Sembra che l'impiego di inchiostri misti, mediante l'aggiunta di nero fumo, così come di indaco agli inchiostri ferrogallici, sia stato dettato proprio dalla necessità di mantenere un colore più intenso o di migliorarne la varietà cromatica, nell'immediato, qualora si fosse apportata una quantità minima di vetriolo al preparato, oppure a lungo termine, qualora si fosse abbondato (MĤ IV.2.c; IV.2.f.; IV.h; IV.2.m).<sup>44</sup> L'uso di sali me-

42 All'azione corrosiva dell'inchiostro concorrono anche altri fattori, quali, ad esempio, la composizione del supporto cartaceo (l'impasto fibroso e l'acqua con cui è fabbricato il foglio, il grado di collatura, gli eventuali trattamenti superficiali), la scrittura in corrispondenza sulle due facce del foglio, il tratto scrittoria più o meno largo e la forza di impressione sul foglio, oltre alle avverse condizioni di conservazione (Ruggiero, *Gli inchiostri antichi per scrivere*, p. 124).

43 Al-Qalalūsī, allo stesso modo, suggerisce di compensare la diminuzione di vetriolo aumentando il dosaggio di gomma arabica (Q I.22). Uno tra gli accenni al problema più lontani nel tempo compare nella *Risāla fī 'ilm al-kitāba* di Abū Ḥayyān al-Tawḥīdī (310/922-414/1023) (Rosenthal, *Abū Haiyān al-Tawḥīdī on penmanship*, p. 7, n. 7). Tale preoccupazione ha inoltre coinvolto giuristi che si sono occupati nei loro scritti delle attività relative alle arti del libro. Si vedano a tal proposito gli studi sulle opere di Taḡ al-Dīn al-Subkī e Ibn al-Ḥāḡḡ (entrambi XIV secolo) che si pronunciano circa le corrette pratiche di questa produzione artigianale (Canova, *Libri e artigiani del libro* e Id., *Considerazioni di Ibn al-Ḥāḡḡ*, p. 228).

44 Si tratta anche in questo caso di inchiostri misti, per la cui definizione si vedano Colini, *From Recipes to Material Analysis*, p. 20-22 e Colini, Hahn, Bonnerot et al., *The Quest for the Mixed Inks*.

tallici diversi dal solfato di ferro, inoltre, non avrebbe fatto ottenere una sostanza nera, ma marrone; è dunque probabile che l'aggiunta di nerofumo o carbone polverizzato possa essere stata introdotta in tali casi.<sup>45</sup> È infine necessario menzionare il fatto che la degradazione della gomma arabica, il più comune legante aggiunto a questi inchiostri, a causa principalmente dell'umidità, è un ulteriore fattore che concorre al viraggio cromatico descritto, poiché, venendo meno la sua funzione protettiva, gli elementi contenuti nell'inchiostro erano maggiormente esposti all'ambiente esterno.<sup>46</sup>

La natura prevalentemente organica dei componenti dell'inchiostro e le sostanze organiche spesso contenute nell'acqua di preparazione, lo rendevano particolarmente soggetto ad attacchi di microrganismi che si sviluppavano al suo interno; l'inchiostro lasciato all'aria, infatti, veniva ricoperto spesso da muffe dalla consistenza vischiosa che, depositandosi sul fondo del recipiente, trattenevano le particelle del precipitato schiarendo pertanto la soluzione. Per contrastare questa reazione, oltre a un legante, all'inchiostro venivano aggiunte sostanze con funzione antisettica (sale, canfora) volte a prolungarne la conservazione, nonostante esistessero anche inchiostri da conservare in pastiglie essiccate, meno soggetti agli attacchi biologici. Esistevano inoltre additivi per migliorarne il profumo (estratto di rosa, muschio), oppure sostanze vegetali che, per il sapore estremamente amaro, svolgevano funzioni antiparassitarie (colocintide, aloe, oleandro) (MH V.1; V.6; V.9.b; Q I.22).

Per quanto riguarda gli inchiostri colorati, nei trattati in esame essi si suddividono in inchiostri per la scrittura e colori impiegati per le decorazioni. Da un punto di vista terminologico non c'è una divisione netta e univoca, così come nel loro impiego effettivo; del resto è ben nota la stretta relazione che intercorre tra la calligrafia e la decorazione non figurati-

45 *Ivi*, p. 45-46.

46 Ruggiero, *Gli inchiostri antichi per scrivere*, p. 123.

va nei manoscritti in caratteri arabi, che fu favorita da parte di teologi e giurisperiti fin dai primi secoli dell'Islam, a discapito delle illustrazioni.<sup>47</sup> L'uso di inchiostri colorati e principalmente del rosso (*taḥmīr* o *ḥumra*) è attestato, così come in altri contesti culturali ben prima dell'avvento dell'Islam, con diverse funzioni: se da un lato questi erano impiegati per mettere in evidenza alcuni elementi interni al testo, ad esempio i titoli di capitoli o sezioni, verbi di trasmissione, lemmi, nomi propri, etc., in altri casi erano riservati a glosse, commenti, e altri testi accessori rispetto al testo principale (*matn*), quando non viceversa.<sup>48</sup> Queste rubricazioni venivano talvolta realizzate in un secondo momento rispetto alla stesura del testo principale, possibilmente anche per mano diversa da quella del copista, come dimostrato anche dai codici in cui le sezioni testuali sono suddivise da spazi bianchi non compilati.<sup>49</sup> Esempi piuttosto diffusi di tale pratica si ritrovano in esemplari del Corano almeno a partire dalla fine del VII sec., testo a cui in generale venivano riservati maggiori dettagli estetici e precisione di copia; in essi si trovano evidenziati per mezzo di inchiostro rosso i titoli delle sure, la formula iniziale (*basmala*), o i versetti finali. Negli esemplari coranici, l'impiego del colore rosso venne precocemente esteso alla notazione delle vocali e dei punti diacritici della scrittura, per i quali vennero successivamente introdotti anche altri colori, oltre che per le varianti di lettura (*qirā'āt*) e le indicazioni per la salmodia (*tağwīd*).<sup>50</sup> In questa tipologia testuale prima che in altre, e già a partire dalla fine dell'epoca omayyade, gli

47 Gacek, *Arabic Manuscripts. A Vademecum*, p. 179-182.

48 *Ivi*, p. 227-229; Rosenthal, *The technique and approach*, p. 18.

49 Un esempio esplicito è indicato in Gacek, *Arabic Manuscripts. A Vademecum*, p. 227, fig. 162; in alcuni casi si trovano delle annotazioni alle estremità dei margini laterali esterni delle carte dei manoscritti, talvolta tagliate dalla rifilatura, che servivano da guida ai rubricatori; il fatto che esistesse un mestiere specifico in tal senso, ovvero il rubricatore (*muḥammīr*), conferma tale pratica (*ivi*, p. 208, 229).

50 Gacek, *Arabic Manuscripts. A Vademecum*, p. 227-229. Alcuni antichi esempi relativi alla vocalizzazione e alla notazione dei diacritici con inchiostri policromi sono riprodotti in Guesdon, Vernay-Noury, *L'Art du livre arabe*, p. 38-39, 62-64. Tale pratica si è protratta a lungo nel tempo, mantenendo una specifica policromia soprattutto negli esemplari maghrebini (si veda qui l'immagine in copertina).

spazi dedicati ai titoli rubricati si prestarono a essere riempiti con titoli decorativi accompagnati da motivi ornamentali vegetali o geometrici in oro o policromi, talvolta commissionati a calligrafi e decoratori professionisti.<sup>51</sup> Spesso, negli esemplari coranici, decorazioni policrome più o meno elaborate sono anche associate ad altre partizioni testuali comparando sia a livello intratestuale (per la fine dei versetti, *ayāt*) che marginale (per i trentesimi del testo *ağzā'*, i sessantesimi *ahzāb*...). L'impiego di inchiostri e pitture colorate si attesta inoltre, e non solo per i codici coranici, per decorazioni più o meno estese quali le cornici (*'alam*), o quelle realizzate in corrispondenza dell'inizio del testo, come i pannelli rettangolari nella parte superiore della prima pagina, o come le decorazioni realizzate intorno all'intero specchio scrittorio e a doppia pagina (*'unwān* e *sarlawh*).<sup>52</sup> L'effetto decorativo della *mise en page* era in alcuni casi ottenuto mediante l'alternanza di colore tra una linea e l'altra del testo, oppure con cambi di colore volti a formare delle figure geometriche sulla pagina.<sup>53</sup> I colori servirono inoltre a segnalare vari elementi attinenti alla trasmissione del testo, come abbreviazioni e sigle delle fonti citate, segni di *iğāza* (licenza di trasmissione), oltre che *notabilia* e soprilineature.<sup>54</sup>

Per il rosso si impiegavano pigmenti di origine minerale, quali il cinabro (*zunğufr*) e il minio (*sīrqūn*), vegetale, come quelli estratti dal legno di Sappan (*baqqam*), dal sommacco (*summāq*), dal sangue di drago (*dam al-ḥawayin*), dall'anemone (*šaqā'iq al-nu'mān*), o animale, come la lacca (*lakk*). Per i blu spiccano il lapislazzuli (*lāzaward*) tra i pigmenti minerali e l'indaco (*nīl*) tra quelli di origine vegetale. Il verdigris (*zinğār*)

51 Gacek, *Arabic Manuscripts. A Vademecum*, p. 57-58; Déroche, Sagaria Rossi, *I manoscritti in caratteri arabi*, p. 85.

52 Non c'è accordo sull'esatta definizione di questi due termini validi entrambi per le due possibili accezioni (A. Gacek, "Unwān", in: EP, p. 870b-871b; Gacek, *Arabic Manuscripts. A Vademecum*, p. 119-122).

53 Si vedano, ad esempio, i codici riprodotti in Déroche, *Inks and page setting* e James, *Qur'ans and Bindings*, p. 79-80, nn. 60 e 61.

54 Si veda Gacek, *Arabic Manuscripts. A Vademecum*, p. 2-6, 168-169, 173 con alcune riproduzioni.

era il più comune pigmento per ottenere il verde nelle sue varie sfumature, ma nelle fonti vengono citati anche pigmenti di origine vegetale che, uniti allo zafferano (*zaʿfaran*) o al cartamo (*ʿuṣfur*), davano come risultato il verde pistacchio. Il giallo era invece ottenuto principalmente con l'orpimento (*zirnīḥ aṣfar*) e il bianco con la biacca (*isfīdāğ*), entrambi di origine minerale ed entrambi utilizzati anche per ottenere inchiostri più chiari, ad esempio il rosa o l'arancio, mescolandoli con i pigmenti rossi. Talvolta anche a questi pigmenti o alla miscelatura di alcuni di loro, veniva aggiunto, oltre al legante, un agente vegetale tannante con funzione di mordente.

Così come l'inchiostro rosso e gli altri colori anche l'oro e l'argento sono diffusi nei manoscritti arabo-islamici, anche se, per questioni giuridiche, l'impiego di queste materie preziose era talvolta messo in discussione.<sup>55</sup> Queste tipologie di inchiostri, così come avveniva per quelli colorati, venivano impiegate sia per mettere in evidenza i titoli o particolari parole del testo, sia, negli esemplari più lussuosi, per copiare interi codici, in particolar modo gli esemplari del Corano.<sup>56</sup> Nei trattati tecnici qui presentati sono raccolte varie ricette per gli inchiostri metallici: si tratta generalmente di oro (o argento) polverizzato, purificato e quindi amalgamato a un legante (crisografia propriamente detta, in arabo *tadhīb*). Una pratica molto diffusa era anche quella di cospargere il prezioso metallo polverizzato su un adesivo dal colore a esso simile precedentemente disteso sul supporto; la polvere poteva inoltre

55 Ne è un esempio la raccomandazione del sopra citato Tağ al-Dīn al-Subkī secondo la quale la decorazione con l'oro sarebbe lecita solo per le copie del Corano (Canova, *Libri e artigiani del libro*, p. 164).

56 Gli esempi di questa pratica sono molteplici; fra tutti si ricordano il cosiddetto "Corano blu" i cui frammenti sono conservati in varie istituzioni, tra le quali l'Institut du Monde arabe di Parigi (ms. AC 84-09) di origine maghrebina e risalente al IX-X secolo; la crisografia è stata realizzata in questo caso su un supporto pergameneo tinto di blu (Bloom, *The Blue Koran*). Più spesso la crisografia veniva eseguita su supporti scrittori di colore neutro, associando talvolta alla scrittura in oro la notazione dei diacritici e delle vocali in altri colori (si veda *ivi*, p. 91, n. 60). Un esempio di scrittura in argento su carta color porpora è invece quello del codice BnF, *Manuscripts orientaux*, Arabe 392 risalente all'inizio del XV secolo (Guesdon, Vernay-Noury, *L'Art du livre arabe*, p. 49 n. 25).

essere sostituita da lamine del metallo rese sottilissime (oro foglia). L'inchiostro veniva quindi brunito per conferirgli un aspetto uniforme e in seguito i contorni della scrittura o della decorazione venivano spesso tracciati con inchiostro nero (*ta-  
khīl*) (MM IV.1; Q I.14).

Un'ulteriore e particolare classe di inchiostri presente nei trattati è quella degli inchiostri simpatici, ovvero quelli che, sottoposti a uno specifico trattamento, cambiano colore, svaniscono oppure appaiono. Le ricette trasmesse nei trattati citano tra gli ingredienti in essi contenuti lo yogurt, il sale di ammonio, vetriolo e soluzioni di noci di galla (sfruttando la stessa reazione chimica alla base degli inchiostri ferrogallici),<sup>57</sup> ma anche ingredienti più particolari, quali il fiele di tartaruga o di pesce, dalla dubbia efficacia, tanto da lasciar sospettare la possibilità che si tratti di *decknamen* (nomi in codice, spesso utilizzati nelle pratiche alchemiche) per sostanze più comuni. Tali inchiostri si rendono visibili se riscaldati, letti al buio, cosparsi di cenere o di polveri che attivano delle reazioni chimiche facendo apparire il colore sul supporto.

Gli inchiostri, qualunque fosse la loro composizione, erano solitamente applicati con il *qalam*,<sup>58</sup> lo strumento scrittorio per eccellenza degli Arabi, a proposito del quale anche le fonti presentate in questa sede riportano le caratteristiche e le istruzioni di fabbricazione. Il *qalam* tradizionale è costituito da una sezione di canna (*qaṣab*) essiccata, tagliata tra due nodi del fusto. La specie botanica dalla quale si fabbrica più comunemente è quella della canna di palude (*Phragmites australis*, Cav.) molto diffusa nelle regioni della Dār al-Islām, o da altre specie simili a essa per caratteristiche; sembra che le migliori provenissero da Wasit e che crescessero abbondantemente nelle paludi iraqene, ma erano altrettanto raccomandate

57 Il primo a trasmetterci questa ricetta è Filone di Bisanzio (cfr. *supra*), p. 32-33.

58 Questo il nome arabo di uno strumento scrittorio già conosciuto nella Grecia antica dal IV secolo a.C. (il termine deriva in effetti da greco *kálamos*, "canna") e probabilmente evolutosi dallo stilo in uso nella regione mesopotamica per scrivere sulle tavolette d'argilla.

quelle di provenienza egiziana.<sup>59</sup> La canna, una volta tagliata, veniva lasciata imbrunire e indurire nell'acqua e quindi veniva lavorata con un piccolo coltello apposito (*sikkīm*). Particolareggiate indicazioni circa la lunghezza e le proporzioni del *qalam* e degli intagli per ottenere una buona punta, così come le associazioni di stili calligrafici con specifiche caratteristiche dello strumento, sono trasmessi in diverse fonti e si sono reiterate nelle pratiche dei maestri calligrafi fino ai nostri giorni. Il primo intaglio è eseguito su una delle due estremità della canna, in direzione obliqua alla sua lunghezza, in linea concava, corrispondente alla misura della prima falange del pollice secondo le fonti: tale operazione serve per aprire la canna e far emergere il becco del *qalam* (*hurṭūm*, lett. "proboscide", o *ra's*, lett. "testa"); nella parte finale, il becco viene modellato lateralmente per ottenere l'ampiezza desiderata della punta (*ḡilfa*), alla quale viene asportato anche un sottile strato della parte esterna della canna, per eliminarne la convessità e far sì che risulti piatta in sezione. Con un ulteriore taglio all'estremità della punta (*qaṭṭa*) le vengono poi conferite la forma e l'inclinazione adatte (stondata o dritta, ortogonale o obliqua) in funzione dello stile calligrafico o dell'effetto desiderato. Infine, un ultimo intaglio crea una fessura in senso longitudinale lungo il becco del *qalam*, formando due "denti" (*asnān*, sing. *sinn*) e variando in lunghezza a seconda della durezza della canna e della mano del copista (più corta per una mano pesante e una canna più dura, più lunga nei casi contrari). Queste due ultime operazioni riservate alla punta del *qalam* vengono eseguite appoggiandosi su un lungo supporto d'avorio, di legno o d'osso (*miqaṭṭa*) atto a tener ferma in posizione orizzontale la canna. Poiché durante la scrittura la punta rimane a lungo bagnata dall'inchiostro, essa si ammorbidisce e si consuma con l'uso; il copista deve pertanto ripetere più volte le operazioni sopra descritte, da sempre oggetto di una

59 Cl. Huart, [A. Grohmann], "Kalam", in: EF, IV, p. 471a oltre a Gacek, *Arabic Manuscripts. A Vademecum*, p. 40-42.

vera e propria arte, custodita gelosamente dai copisti e dai calligrafi.

Tra le fonti qui presentate, lo yemenita al-Malik al-Muzaffar Yūsuf al-Ġassānī offre alcuni suggerimenti a tale proposito nel primo capitolo del suo trattato, riprendendo dal trattato attribuito a Ibn Bādīs (MM I.1 ≈ IB I.1):

Sappi che il *qalam* migliore è quello medio tra il fine e lo spesso, il pieno, il lungo e il corto; è quello a cui lateralmente viene asportata la giusta misura; è quello in cui [l'ampiezza de] la punta (*qaṭṭa*) [si estende] poco oltre il suo centro; è quello il cui becco (*ra's*) corrisponde alla misura [della prima falange] di un pollice e i cui due denti sono simili in finezza e sottigliezza, mentre la sua fenditura centrale raggiunge i due terzi [della lunghezza] del becco, poiché se oltrepassa [questa misura], la mano del *kātib* si sporca e si rovina tutto il suo lavoro. Se il becco del *qalam* è lungo, allora [la scrittura] sarà più sottile e delicata; se è corta, allora sarà più spessa e robusta [...]. Se [le punte de] i *qalam* sono troppo orizzontali, il tratto risulta debole e non bello; se sono troppo oblique risulta leggero ed esile; i migliori e più belli per una buona esecuzione sono quelli [con la punta] a metà tra il lungo e il corto, il sottile e lo spesso, l'obliquo e l'orizzontale. Quello [con la punta] obliqua e pieno al suo interno è più adatto alla scrittura con l'inchiostro ferrogallico sulla carta e sulla pergamena, mentre quelli diversi non lo trattengono [...].

I copisti del Maghreb impiegavano invece un tipo di *qalam* dalla forma molto diversa; questo era ottenuto dal fusto di una canna tagliata in senso longitudinale, risultando così, in sezione, come un arco di circonferenza. Questa caratteristica materiale dello strumento di esecuzione ha determinato anche la differenza tra lo stile calligrafico tipico di questa regione e quelli di origine più orientale, in particolare riguardo

l'alternanza di linee piene e sottili, meno marcata in area occidentale.<sup>60</sup> È interessante notare come il trattato attribuito al tunisino Ibn Bādīs, a tale proposito, descriva una forma dello strumento che corrisponde all'uso orientale, o, quantomeno, all'impiego di stili calligrafici orientali, tanto che, come abbiamo visto, il trattato yemenita la riprende in maniera pedissequa. Il fatto che nelle regioni occidentali del mondo musulmano si impiegassero anche scritture diverse dal *mağribī* e quindi anche *qalam* di diversa fattura, certo non stupisce; tuttavia, il fatto che nel trattato tunisino non vi sia neanche un accenno alla forma più tipica dello strumento in quella regione, suscita domande sull'effettiva portata storico-documentaria di questi testi e su quanto le descrizioni corrispondano alle pratiche realmente in uso.

Nei trattati presi in esame per il presente studio vengono inoltre descritti altri tipi di *qalam*, adibiti a particolari impieghi. Il *qalam* di setole, ad esempio, per l'effetto sottile del suo tratto, era sicuramente più adatto a scritture di modulo molto minuto, come quelle impiegate nei messaggi inviati con piccioni viaggiatori, o negli esemplari coranici di ridotte dimensioni e con funzioni apotropache, oppure nelle crisografie e in altre decorazioni per contornarle con inchiostro nero (*takḥīl*). Così li riporta al-Malik al-Muẓaffar nella sua opera:<sup>61</sup>

MM VI.8 - Preparazione dei *qalam* fatti di penne.

Si prende dalle ali dell'aquila la penna più grossa che c'è; di questa si sceglie la parte del rachide più spessa, si ripulisce e gli si fa la punta come si fa con il *qalam* di canna,

60 Houdas, *Essai sur l'écriture maghrébine*, p. 98, 105; le considerazioni più aggiornate sul tema si trovano in Bongianino, *The Manuscript Tradition of the Islamic West*, p. 35-45.

61 Anche queste due descrizioni sono riprese dall'opera di Ibn Bādīs (rispettivamente IB X.8; X.9); in entrambi i trattati sono inserite nel capitolo relativo agli strumenti e adesivi per la doratura. Oltre a queste tipologie, secondo quanto tramandato dall'opera di Qāḍī al-Nu'mān b. Muḥammad (X sec.), uno strumento realizzato in oro del tutto simile a una moderna penna stilografica, con un serbatoio per l'inchiostro, sarebbe stato commissionato dal sovrano fatimide al-Mu'izz li-l-Dīn Allāh (r. 952-975) (Qāḍī al-Nu'mān, *K. al-mağālis*, p. 289-290; Bosworth, *A medieval Islamic prototype*).

intagliandola con le forbici poiché il coltello difficilmente riesce a inciderla. Gli si fa un becco corto; si rimuove la sostanza grassa che ha, per renderlo sottile, e si intaglia come si fa con il *qalam*, ma utilizzando le forbici. Sarà perfetto sia per il *ductus* [sinuoso della scrittura] sia per tracciare linee dritte. Le forbici per rifinirlo devono essere corte nella parte superiore e la loro lama deve essere sottile.

#### MM VI.9 - Preparazione del *qalam* di setole.

Si prende il pelo di una donnola, oppure quello sottile che sta dentro le orecchie dei buoi, e se ne raggruppano le estremità più fini tutte dalla stessa parte. Quindi si modella del legno di galbano, o sandalo, oppure avorio, o ebano in forma sottile in modo che sia leggero da tenere in mano. Alla sua estremità si crea un punto di ancoraggio per le setole: ovvero, a un'estremità del *qalam* si crea un punto per stringere e avvolgere le setole intorno alla sua punta, simile alle intaccature intorno ai manici dei coltelli, poi la si spalma [di adesivo] per incollarvele. I *qalam* più sottili sono quelli che presentano soltanto quattro setole; ne vengono fatti anche di più sottili, ma questo è il più saldo e viene stretto con un filo di seta. Si prende quindi della resina di sandracca che abbiamo menzionato precedentemente; si prendono anche dei cocci di una ciotola cinese, si trituran rendendoli fini come granelli di polvere, si setacciano e si spargono sulla resina menzionata spalmandoli quindi sul filo di seta con il quale sono legate le setole. Si mette il *qalam* ad asciugare al sole fino a che non sarà diventato come il marmo sia per durezza che per bellezza. Se lo laverai con l'acqua questo composto non si altererà e non si scioglierà; con esso si possono preparare sia i *qalam* più spessi che quelli più sottili. In effetti, per ogni colore si devono usare due *qalam* diversi: uno spesso e uno fine. Per il nero invece ne occorrono cinque, dei quali quattro sottili e uno a metà

tra il sottile e lo spesso. Se non ci sono queste setole a disposizione, possono essere cambiate e sostituite da tutte le setole a esse simili per durezza, finezza della punta e lunghezza, se Dio vuole, ad esempio i peli del muso del mulo o del ciuffo che ha sulla fronte, oppure quelli dell'asino, se Dio vuole.

Altri oggetti facevano parte dell'equipaggiamento di scribi e copisti, come i contenitori per gli inchiostri e i *qalam*. Questi ultimi erano conservati in appositi astucci (*miqlama*) di varie forme, ad esempio un lungo tubo metallico, di forma schiacciata, spesso decorato, chiuso a un'estremità da un piccolo sportello incernierato e dotato di un calamaio attaccato esternamente su un fianco. Un'altra forma tipica di questo oggetto, e come la precedente adatta a essere trasportata, era una lunga scatola rettangolare in metallo, in cui agli inchiostri era riservato uno spazio interno costituito da uno o più contenitori, accanto allo spazio per contenere i *qalam*. Questa tipologia di astuccio è chiamata in arabo *dawā*, a indicare una sorta di *nécessaire* del copista. Infine, un esempio tipicamente iranico, è quello di scatole in cartapesta laccate in cui lo sportello superiore funziona a scorrimento (*qalamdān*). Ibn Bādīs ci informa che questi astucci avrebbero dovuto contenere cinque *qalam*, o meglio sette, numero ritenuto di buon auspicio e inoltre corrispondente ai sette stili calligrafici.<sup>62</sup> Il calamaio a sé stante è invece chiamato *miḥbara* ed era dotato di un'imboccatura rotonda per far sì che l'inchiostro non si seccasse negli angoli; poteva essere di vetro, legno, ceramica o metallo (in particolare argento, ottone o bronzo) e anch'esso, come gli astucci per il *qalam* è divenuto un vero e proprio oggetto artistico.

Con il *qalam* si poteva attingere l'inchiostro direttamente all'interno del calamaio, come avveniva per l'inchiostro da

62 Le descrizioni relative al calamaio e agli altri strumenti per la preparazione del *qalam* sono presenti nel trattato di Ibn Bādīs (IB I.1-5) e riportati in quello di al-Malik al-Muzaffar (MM I.1-5); per una traduzione si veda Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 13-15.

scrittura, oppure lo si poteva intingere nella *liqa*, una sorta di feltro o batuffolo di stoffa imbevuto di inchiostro e posizionato sull'apertura del calamaio affinché il *qalam* attingesse soltanto la quantità minima di liquido e allo stesso tempo l'inchiostro non si seccasse. Il termine *liqa* indica in alcuni autori gli inchiostri colorati stessi, impiegati con questo metodo.

La preparazione degli inchiostri non poteva prescindere da ciò che con essi interagisce direttamente durante la scrittura, ovvero, oltre agli strumenti con i quali vengono applicati, le tipologie di supporti scrittori volti ad accogliere i testi nel mondo arabo-islamico. Anche a tale argomento, del resto, alcuni degli autori dei trattati qui presentati, dedicano delle sezioni, rivelando informazioni fondamentali circa la procedura per la loro fabbricazione.<sup>63</sup>

Nel corso della storia, nelle regioni che a partire dal VII secolo sono state coinvolte dalle conquiste islamiche, i materiali impiegati quali supporto per la scrittura sono stati diversi e di diversa natura – materiali minerali (pietre), vegetali (foglie di specie botaniche diverse) o animali (ossa o pelli). Alcuni di questi sembra abbiano continuato a essere usati anche nei primi anni dell'Egira, tuttavia il primo tra i materiali impiegati per il confezionamento di libri in diverse forme nel mondo arabo-islamico è stato il papiro, seguito dalla pergamena e quindi dalla carta, innovazione successivamente giunta in Occidente proprio per il tramite del mondo musulmano. Tali materiali si sono succeduti cronologicamente, ma con ampio margine di compresenza, soprattutto in riferimento a particolari produzioni o aree geografiche.

63 Data la vastità dell'argomento ci si limita in questa sede a citare soltanto le tappe fondamentali dello sviluppo delle manifatture dei supporti in contesto arabo-islamico, e le loro caratteristiche soprattutto in relazione all'interazione con gli inchiostri. Per ulteriori approfondimenti e precisazioni si rimanda a Déroche, Sagaria Rossi, *I manoscritti in caratteri arabi*, p. 39-72, a cui si fa qui ampio riferimento, e a Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition*, p. 117-120 e Id., *The Arabic Manuscript Tradition. Supplement*, p. 195-204 per una ricca bibliografia.

## Il papiro

Il nome botanico della pianta dalla quale si fabbrica il supporto papiraceo è *Cyperus papyrus* L.; la specie ha quale *habitat* per antonomasia l'Egitto, ma fin dai primi secoli dell'Islam lo si ritrova anche in Palestina, in Mesopotamia oltre che in Sicilia, come riporta già Plinio il Vecchio nella sua opera *Historia Naturalis*.<sup>64</sup> L'espansione islamica, con la conquista delle regioni nelle quali è endemica questa pianta, assimilò anche le tecniche per la fabbricazione dei fogli di papiro, diffondendone l'uso in tutta la Dār al-Islām ove non ancora radicato. In arabo i termini impiegati per indicare il papiro e la superficie scrittoria fabbricata con il suo stelo, sono *qirtās*, *waraq al-qaṣab* o anche *waraq al-bardī*. Plinio ha descritto anche il metodo di fabbricazione del foglio di papiro che corrisponde *grosso modo* a quanto riportato secoli più tardi dalle fonti arabe, ad esempio da Ibn al-Bayṭār (prima metà del XIII secolo) nel suo trattato sui semplici:<sup>65</sup> il procedimento consisteva essenzialmente nel taglio dello stelo a sezione triangolare del papiro in sottili lamelle; le strisce di fibra vegetale venivano quindi poste su una superficie, accostate tra loro in direzione orizzontale, per essere poi ricoperte da un ulteriore strato di strisce di fibra poste in direzione verticale; quindi, utilizzando dell'acqua e l'amido contenuto nella pianta stessa una ripetuta battitura e un'energica levigatura facevano aderire i due strati fino a ottenere un foglio unico in cui le due superfici si caratterizzavano per la perpendicolarità reciproca della direzione delle fibre.

I fogli così ottenuti, grandi in media 25×35 cm, venivano quindi assemblati per mezzo di adesivi per ottenere un rotolo. Nel *volumen*, la forma del libro dell'Antichità, le fibre orizzontali erano all'interno, parallele alla sua lunghezza, e ne costituivano il *recto*, sul quale le linee di scrittura venivano disposte in colonne l'una accanto all'altra; in contesto islamico i copisti utilizzavano invece i rotoli in posizione verticale,

64 Plinio, *Storia delle arti*, XIII, 11, 73.

65 Ibn al-Bayṭār, *Simples*, I, n. 257; cfr. Plinio, *Storia delle arti*, XIII, 12, 76-82.

disponendo le linee di scrittura in direzione perpendicolare alla lunghezza del codice (si parla in questo caso di *rotulus*). Agli esordi dell'era islamica i fogli di papiro sono stati altresì utilizzati, impilati l'uno sopra all'altro a formare dei fascicoli, per ottenere la forma del *codex*, tuttavia soltanto un numero esiguo di questi esemplari è sopravvissuto attraverso i secoli in primo luogo per la fragilità che contraddistingue questo materiale, ma anche per il fatto che in contesto arabo-islamico esso è stato più frequentemente impiegato per la scrittura di documenti (lettere, contratti, documenti amministrativi, etc.) che non necessitavano l'adozione di tale formato e il cui studio esula del resto dalla codicologia *strictu sensu*.

Le fonti arabe raccontano che questo tipo di materiale era particolarmente apprezzato dai califfi nonostante la sua fragilità, poiché risultava estremamente facile grattare via o modificare ciò che vi era scritto senza lasciare chiari segni di questa operazione sulla sua superficie; tuttavia esempi di questa pratica sono stati rinvenuti e si conoscevano metodi di rimozione della scrittura (R X; R XXVIII) o di lavaggio della superficie del papiro scritto per poterlo reimpiegare. Era infatti considerato un materiale piuttosto oneroso già all'epoca del califfo 'Umar II (r. 717-720), come ci informa al-Qalqašandī nella sua opera dedicata ai segretari di corte e come suffragato dalla comune pratica di riempire la totalità della superficie di questo materiale di iscrizioni.<sup>66</sup> Rimase in uso fino alla metà del X sec. quando fu soppiantato dalla concorrenza della carta e la sua produzione cessò in modo pressoché definitivo nel sec. XI.

### *La pergamena*

Fino al momento in cui l'impiego della carta si è affermato in maniera assoluta, la pergamena (in arabo *raqq*, *riqq* o anche *ǧild*) ha occupato, rispetto al papiro, una posizione privilegiata tra i supporti per la scrittura grazie alla sua re-

66 Al-Qalqašandī, *Šubḥ al-n 'šá*, III, p. 49.

sistenza e durabilità, anche se il corpus di manoscritti arabo-islamici che vedono impiegato questo tipo di materiale, è molto meno esteso rispetto a quelli in carta.

L'uso di questo materiale come supporto per la scrittura ebbe inizio verosimilmente già a partire dagli inizi del I millennio a.C., e venne favorito dall'ampia diffusione dell'allevamento ovino; non ci sono dubbi, del resto, che la pergamena sia stata impiegata in territorio arabo-islamico fin dagli esordi dell'Islam, come dimostrerebbero anche il ritrovamento di alcuni frammenti coranici pergamenei in scrittura *hiǧāzī*, oltre ad analisi di laboratorio su materiale originale, se pur condotte in modo non sistematico.<sup>67</sup> Anche il suo impiego verrà soppiantato progressivamente in seguito all'apprendimento delle tecniche per la produzione della carta, ma nella parte centrale del mondo musulmano rimarrà ampiamente attestato fino al X secolo; questo è l'epoca in cui il supporto pergameneo comincerà a essere progressivamente abbandonato rimanendo un materiale privilegiato soltanto nell'occidente musulmano, dove i copisti continueranno a impiegarlo, anche se con sempre minore incidenza, fino al XIV-XV sec.

Come è noto, la pergamena è un materiale di origine animale, le cui specie d'origine in ambito arabo-islamico sono prevalentemente il montone, la capra, il vitello, forse l'asino e, secondo una tradizione molto radicata, la gazzella. È evidente come le dimensioni del manoscritto ottenuto dipendano direttamente dalle dimensioni degli animali impiegati: si conoscono esempi sbalorditivi di grandezza a proposito dei quali il calcolo degli animali impiegati è ancor più sbalorditivo.

Le fasi di preparazione della superficie scrittoria pergameneica iniziano con la depilazione della pelle dell'animale, per mezzo di un utensile non affilato, dopo averla immersa in un bagno di calce. Nel X sec. questo procedimento era già noto all'autore del *Fihrist*, Ibn al-Nadīm, che a tale scopo nomina una sorta di pasta depilatoria chiamata *nūra*

67 Déroche, Sagaria Rossi, *I manoscritti in caratteri arabi*, p. 44.

composta da calce e arsenico; in base a questa fonte, sembra che l'uso di questo metodo fosse ben radicato tanto che era anche stato escogitato il metodo per contravvenire all'eccessiva disidratazione che tale fabbricazione arrecava sulla pelle degli animali, mediante l'impiego di una preparazione a base di datteri.<sup>68</sup> Sul lato carne, invece, la scarnitura, volta a eliminare tutta la materia putrescibile dal derma, avveniva con un coltello affilato; la fase essenziale del trattamento, infine, consisteva nel lasciare essiccare la pelle in tensione su un telaio, talvolta aspergendone la superficie con polvere di gesso per controllarne l'essiccamento o conferirle un aspetto più omogeneo. L'aspetto fondamentale di questa pratica era ottenere la maggior somiglianza possibile tra il lato pelo e il lato carne attraverso una forte intensità d'azione durante le due fasi descritte, senza tuttavia creare tagli o disomogeneità sulle superfici. Di fatto la due facce restano riconoscibili per la presenza più o meno visibile dei follicoli piliferi la cui disposizione permette all'occhio esperto anche un riconoscimento dell'animale impiegato; il lato carne risulta inoltre solitamente più chiaro e più vellutato al tatto. Questa differenza nella superficie delle due facce corrisponde in generale anche a un diverso assorbimento degli inchiostri, che tendono a rimanere più in superficie mostrando un tratto più netto sul lato pelo.

Un aspetto particolare di questo supporto scrittorio, dovuto essenzialmente alla sua resistenza e durabilità nel tempo, è il frequente reimpiego sotto forma di palinsesto (in arabo *ḥirs*): le tecniche impiegate a questo scopo e trasmesse da numerose fonti erano quelle della raschiatura della superficie oppure il suo lavaggio (R XII; XIII; XXVI; XXVII e successive citazioni). Prima di essere utilizzata dai copisti, la pergamena

68 Ibn al-Nadīm, *Fihrist*, I, p. 40. Un'antica testimonianza di questo metodo di preparazione della pergamena è contenuta anche nel già citato Manoscritto di Lucca e ciò ha dato adito all'ipotesi che siano stati gli Europei a trasmettere agli Arabi le tecniche del bagno di calce; esistono, tuttavia, anche sostenitori della tesi inversa (Reed, *Ancient Skins, Parchments and Leathers*, p. 135-136).

poteva inoltre essere tinta con sostanze naturali; il più famoso tra gli esempi in ambito islamico è sicuramente il già citato Corano blu che accoglie una scrittura dorata, ma si riscontrano anche numerosi esempi di altri tipi di tintura.

Il deterioramento di questo materiale così come quello degli altri supporti per la scrittura, può essere innescato da fattori interni (in questo caso dipendenti dalla storia dell'animale e dalle fasi di lavorazione del supporto) ed esterni (legati alle condizioni ambientali della sua conservazione o a danni meccanici dovuti alla sua manipolazione). In particolare, ma non solo, attraverso reazioni di idrolisi o di ossidazione, talvolta innescate dalla presenza di inchiostri ferrogallici, si può verificare la frammentazione delle fibre di collagene, principale componente della pergamena, e un indebolimento del supporto.<sup>69</sup>

### *La carta*

Per la sua diffusione, è il materiale scrittorio per eccellenza usato nei manoscritti arabo-islamici. Il termine arabo per indicare la carta è *waraq* o anche *qirtās*, mentre il suo nome persiano, *kāğaz* o *kāgiz* divenuto in arabo *kāğad* o *kāğid*, deriva dalla lingua sogdiana a testimonianza della storia di questo supporto.

Inventata in Cina poco prima dell'inizio della nostra era, la carta fu adottata in epoca poco più tarda quale supporto per la scrittura, per confezionare libri in forma di rotoli, probabilmente a imitazione dei rotoli di papiro conosciuti lungo le rotte commerciali. Si tratta, come nel caso del papiro, di un supporto di origine vegetale la cui materia prima varia secondo i luoghi della sua produzione e i cui processi di fabbricazione si sono trasformati col trascorrere del tempo.<sup>70</sup>

69 Per approfondimenti si veda Tanasi, *La pergamena* e Ead., *Il deterioramento di natura chimica della pergamena* con relativa bibliografia.

70 Si vedano gli studi fondamentali di Karabacek, *Arab Paper*, Irigoien, *Les papiers non filigranés*, Humbert, *Le manuscrit arabe*, Loveday, *Islamic Paper*. Sulle peculiarità della carta araba occidentale si veda Canart, et al., *Une enquête sur le papier*. Si veda anche Bloom, *Paper before print*, dal tenore più storico e aneddotico.

Le tappe fondamentali dello sviluppo della tecnologia cartaria relativamente al contesto arabo-islamico hanno inizio nel IV secolo: a questa data risalgono infatti documenti in carta di produzione cinese frutto della corrispondenza tra mercanti della Sogdiana (nord-est dell'Impero Sasanide) stabiliti in Cina, con la città di Samarcanda. Sembra che agli inizi del secolo VIII della nostra era anche la cancelleria araba del Khorasan conoscesse e adottasse questo prodotto di importazione. L'impiego della carta nel mondo musulmano vide tuttavia una rapida espansione solo a partire dalla metà di quello stesso secolo, quando fu divulgato il segreto per la sua fabbricazione. La leggenda attribuisce il merito di questo passaggio tecnologico a un gruppo di prigionieri cinesi, tra i quali erano anche dei cartai, portati a Samarcanda in seguito al successo ottenuto dalle truppe abbasidi nel luglio del 751 sulle rive del fiume Talas (a sud dell'attuale Kazakistan). La produzione di carta è in effetti attestata dalle fonti arabe a partire da quella data e, a partire dal 794, anche nella capitale abbaside Baghdad; in seguito cartiere si svilupparono in tutto il mondo islamico (Fustat, Kairouan nel X sec.; Sicilia, Spagna con Xàtiva e Toledo nel sec. XI; Damasco nel XII), contemporaneamente al decadimento dell'impiego del papiro. All'inizio del XIII sec. la fabbricazione della carta cominciò anche nell'Italia peninsulare, dapprima nei territori meridionali conquistati dagli arabi e quindi anche nel resto della penisola, portando con sé notevoli cambiamenti nella tecnologia della sua produzione che garantirono alle cartiere italiane il primato produttivo e la possibilità di un forte flusso di esportazioni anche nei territori della Dār al-Islām, soprattutto a partire dalla metà del secolo XIV in concomitanza con una crisi dell'industria cartaria locale.

Nel suo passaggio dall'Estremo Oriente al mondo arabo-islamico e quindi all'Occidente la tecnologia per la produzione della carta è segnata da differenze tecnologiche che risiedono innanzi tutto nella diversa preparazione della pasta e nella differenza di materia prima per la sua fabbricazione.

Mentre in Estremo Oriente si impiegavano direttamente fibre vegetali allo stato vergine, in Occidente si utilizzavano fibre vegetali di recupero, ovvero provenienti da stracci, tessuti e cordame dismessi, pur sempre di origine vegetale. Per quanto riguarda il mondo arabo-islamico, la descrizione della fabbricazione del supporto cartaceo ci è giunta grazie a due delle fonti presentate in questo studio. Tra queste, il trattato di Ibn Bādīs sembra descrivere l'impiego di una pianta da tessuto, canapa o lino, e non una materia già elaborata.<sup>71</sup> Oltre al suo trattato, anche l'opera attribuita al sultano rasulide dello Yemen e qui presentata nella parte relativa agli inchiostri ha trasmesso notizie circa i metodi e le materie prime di questa manifattura; come diremo, questo trattato è largamente ispirato dal trattato tunisino, tuttavia, la particolare materia prima descritta per la fabbricazione della carta sembra essere fortemente legata alla tradizione del luogo e non comune alle altre regioni della Dār al-Islām: si tratta delle fibre interne della corteccia dell'albero di fico (*Ficus populifolia* L., *mudaḥ* nel testo), della stessa famiglia del gelso da carta (*Brussonetia papyrifera* L.) o del kozo (*Broussonetia kazinoki*, Siebold) dalle fibre dei quali è fabbricata la carta estremo-orientale.<sup>72</sup>

Alla preparazione della pasta completamente manuale praticata in Estremo Oriente, si contrappose quella occidentale che sfruttava la forza motrice dell'acqua, già impiegata anche dagli Arabi. Nella fase manifatturiera più antica di cui si ha testimonianza scritta per il mondo arabo, le fibre vegetali venivano sottoposte a ripetuti bagni in acqua e calce viva e a sifbrature manuali. Il processo durava dai tre ai sette giorni dopodiché le fibre venivano fatte essiccare al sole, tagliate e

71 I testimoni manoscritti della *ʿUmdat al-kuttāb* sembrano divergere nella descrizione della materia prima; una traduzione tecnica con note a cura di Geneviève Humbert che propende per l'identificazione di fibre di lino allo stato naturale si trova in Irigoin, *Les papiers non filigranés*, p. 278-279. Per un elenco delle traduzioni di questa procedura si veda Gacek, *Scribes, Amanuenses and Scholars*, p. 9-10, alle quali si aggiungono al-Hassan, Hill, *Islamic Technology*, p. 192-194 e al-ʿAbbādī, *Las artes del libro en al-Andalus*, p. 64-65.

72 Gacek, *On the Making of Local Paper*, p. 81, 84.

nuovamente immerse in acqua dolce per sette giorni prima di passare alla fase di pestaggio finale. La manifattura della carta in Occidente a partire dal XIII sec. avveniva invece nelle gualchiere; dopo una prima pulitura degli stracci e una selezione in base alla qualità, si procedeva alla macerazione con bagni successivi in acqua con aggiunta di calce e ceneri per una pulizia e un ammorbidimento più approfonditi; con una falce disposta sul cassone di raccolta si procedeva quindi al taglio formando dei piccoli rettangoli di tessuto che venivano poi inviati alle pile a magli multipli (il primo con grossi chiodi appuntiti, il secondo con chiodi a testa piatta, il terzo senza chiodi) che con la loro continua battitura azionata dallo scorrimento dell'acqua, producevano un impasto dalla consistenza colloidale. Le differenze dovute alle diverse tecniche di manifattura del supporto cartaceo hanno un'influenza diretta nell'interazione tra questo e gli inchiostri: il più intensivo trattamento meccanico e la materia impiegata nella produzione cartaria occidentale producevano infatti un materiale in cui le fibre di cellulosa risultavano più corte poiché provenienti da una precedente lavorazione tessile e poi ulteriormente spezzate dall'azione dei magli. L'eccessiva frammentazione della fibra provoca un peggioramento delle proprietà meccaniche del supporto che lo rendono più soggetto agli effetti di fattori esterni e interni di degradazione, tra cui anche la composizione degli inchiostri, oltre alla presenza di sostanze nella polpa della carta (sbiancanti, allume impiegato come sostanza di collatura, presenza di metalli pesanti nell'acqua di fabbricazione).<sup>73</sup>

Per quanto riguarda la fabbricazione del foglio, si distinguono generalmente due tecniche a seconda che la pasta fosse diluita nell'acqua foglio per foglio all'interno di appositi telai filtranti (o forme), oppure in grande quantità all'interno di un tino e da questo estratta in soluzione e filtrata attraverso il te-

73 Per una più ampia e tecnica trattazione dell'argomento si rimanda a Mantovani, *Il deterioramento di natura chimica* e alla relativa bibliografia, in cui vengono trattati anche i fattori ambientali di degradazione.

laio. Nella produzione artigianale di questo prodotto si sono sviluppati e diffusi tre tipi differenti di forma (galleggiante, flessibile, rigida) i cui materiali costitutivi e le cui strutture, oltre a incidere diversamente sulla prassi operativa degli artigiani, lasciavano tracce diverse sullo spessore dei fogli prodotti, riconoscibili in controluce. Le carte che circolavano nella Dār al-Islām e ottenute con questi diversi metodi di fabbricazione sono state oggetto di varie classificazioni. Una prima grande divisione è quella che differenzia le carte filigranate tipicamente di produzione occidentale da quelle non filigranate di produzione locale. Più o meno a partire dal secolo XIV, infatti, l'Italia divenne esportatrice di carta nei paesi arabi e la carta italiana, in particolare veneziana, risulta essere molto impiegata nei manoscritti arabo-islamici.<sup>74</sup>

Per quanto riguarda invece le carte non filigranate, che continuarono a essere prodotte in Oriente fino al XX secolo anche se su scala ridotta, un'ulteriore suddivisione consiste in quelle senza traccia di forma, derivate dalla fabbricazione del foglio con forma galleggiante, e quelle vergellate, frutto invece della lavorazione mediante forma flessibile, in cui sono riconoscibili filoni e vergelle. Le classificazioni che ne risultano sono sia su base geografica, essendo alcune caratteristiche tipiche di particolari contesti produttivi, che cronologica, poiché alcuni di questi elementi (ad esempio il raggruppamento dei filoni sul foglio finito) segnano dei percorsi evolutivi nella storia della fabbricazione di questo materiale.

Un passaggio fondamentale per preparare il supporto cartaceo ad accogliere la scrittura era quello della sua colla-

74 La carta italiana, e in seguito tutta quella europea, era caratterizzata da uno stemma, la filigrana, che rispondeva alla cartiera di produzione, realizzato con il posizionamento di un filo di rame sulla forma durante la produzione del foglio ove resta visibile in trasparenza. Le filigrane erano spesso stemmi araldici a volte accompagnati da lettere iniziali posizionate nell'area circostante il simbolo oppure nell'altra metà del foglio ("contromarca", dal XVI sec.) che, per il minore spessore della carta in corrispondenza del filo di rame, guardando il foglio in trasparenza, sono visibili come figure traslucide sullo sfondo di filoni e vergelle (ovvero la "trama" e l'"ordito" della forma). Questi marchi di fabbrica, oggetto di ricchissimi repertori, costituiscono un *terminus post quem* per la datazione dei supporti impiegati nei manoscritti del modo islamico.

tura per mezzo di sostanze adesive, disciolte nella pasta o spalmate sulla superficie dei fogli già formati, che veniva in seguito brunita con appositi strumenti. Tali operazioni erano volte a compattare la struttura e la superficie della carta, colmando la porosità delle fibre di cellulosa, allo scopo di diminuirne la capacità di assorbimento dell'acqua; pertanto la collatura, oltre a proteggere genericamente il supporto dall'umidità atmosferica, rallentava la penetrazione dell'inchiostro nello spessore del foglio evitando il suo spandersi a macchia. In Occidente tale operazione veniva effettuata sulla superficie del foglio con gelatina animale, mentre in contesto arabo-islamico si procedeva con amidi di riso o di mais, chiara d'uovo o gomma adragante altrettanto efficaci nel conferire un certo grado di idrorepellenza alla carta colmando, nello stesso tempo, gli spazi tra le fibre di cellulosa. Il trattamento aveva inoltre due vantaggiosi effetti secondari, ovvero quello di rafforzare la carta conferendole maggiore resistenza meccanica e quello di migliorarne l'aspetto, rendendo la superficie del foglio più liscia, uniforme e lucente una volta trattata.<sup>75</sup> Secondo quanto riportato dalle fonti qui presentate, la collatura avveniva con una soluzione di farina di grano oppure con dell'amido di riso che si applicava su una o su entrambe le facce del foglio. Dopo l'essiccazione si procedeva alla brunitura della superficie mediante l'impiego di specifici strumenti (in vetro, agata, onice, osso, conchiglie...) (R VI; IB XI.2). In questa fase potevano essere aggiunti al collante altre sostanze repellenti il cui scopo era quello di allontanare insetti e roditori da queste "appetitose" patinature (R VII). Le finiture della carta realizzate sia durante la lavorazione della polpa che sui fogli finiti, potevano comprendere anche la sua colorazione e la decorazione con varie tecniche per lo più sviluppatesi nei territori iranici e anatolici nei secoli XV-XVI, quali ad esempio quella della sagomatura ottenuta per mezzo di stampi sul fo-

75 Uno studio specifico sulla collatura della carta, la sua tecnica e riproduzione è incluso in Colini, *From Recipes to Material Analysis*.

glio, la sabbiatura in oro, la marmorizzazione (tecnica *ebru*, in turco) o la tecnica *vassāli*, ovvero l'incorniciatura di un foglio all'interno di un altro di colore diverso.<sup>76</sup>

La produzione degli inchiostri si differenziava a seconda del supporto scrittorio sul quale dovevano essere impiegati, pertanto è comune trovare nelle intestazioni delle ricette indicazioni specifiche in tal senso. È necessario sottolineare, tuttavia, che i termini sopra menzionati non sono utilizzati in maniera univoca all'interno delle fonti e che nel corso del tempo sono avvenuti degli slittamenti di significato, alternando il riferimento tra il materiale del supporto e il suo formato; ad esempio *raqq*, può indicare, a seconda degli autori e del contesto, sia un foglio di pergamena, che un rotolo di pergamena, che la pergamena in generale. Il fenomeno si è particolarmente diffuso da quando la carta è divenuta il supporto scrittorio per eccellenza, per cui non c'era più la necessità di distinguere tra i diversi materiali.

L'associazione tra le diverse tipologie di inchiostro e il supporto scrittorio su cui venivano impiegate, si ritrova frequentemente anche nelle descrizioni procedurali per la loro rimozione o cancellazione (R X-XIII; XXVI-XXVIII; XXXI; IB IX.1-9; MM V.5-11; Q VIII; B.I.1-4). Allo stesso modo, nelle fonti si incontrano ricette per la preparazione di adesivi specifici per i vari supporti, con alcune indicazioni circa il loro impiego nelle varie fasi di confezionamento del libro e alcuni suggerimenti procedurali (R VIII; IX; MM V.12).

76 Déroche, Sagaria Rossi, *I manoscritti in caratteri arabi*, p. 69-72.



## 2. ANTOLOGIA

### 2.1 Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī, *Zīnat al-kataba* (L'ornamento degli scribi)

#### 2.1.1 Introduzione

Il primo trattato qui presentato è un'opera attribuita ad Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī, il celeberrimo medico e alchimista, noto in Occidente con il nome di Razhes, le cui competenze spaziarono ben oltre i menzionati ambiti.<sup>1</sup> Nato a Rayy nel 250/854 ca. ove fu educato secondo la tradizione scientifica greca, fu, prima ancora di diventare famoso come medico e alchimista, particolarmente versato per la musica. Nelle scienze naturali apportò un contributo significativo in particolare per l'introduzione di un metodo empirico di apprendimento e sperimentazione che lo condusse al superamento dei suoi predecessori, in particolare Ğābir ibn Ḥayyān per l'alchimia e Galeno (II sec.) per la scienza medica, tanto da aver composto un trattato intitolato *Šukūk 'alā Ğalīmūs* (Dubbi su Galeno). Diresse l'ospedale di Rayy e quindi quello di Baghdad, ma senza mai abbandonare definitivamente la sua città natale, ove si spense nel 313/925 o 323/935, quasi cieco e in un amaro isolamento.

1 La bibliografia sull'autore è piuttosto ampia: si rimanda come riferimento generale alla voce di L.E. Goodman, "al-Rāzī", *IE*, VIII, p. 474a-477b, dalla quale sono qui attinte le più importanti notizie biografiche sull'autore, oltre che la bibliografia dell'autore a opera di al-Bīrūnī pubblicata da Paul Kraus (al-Bīrūnī, *Risāla*) e GAL I, p. 233-235; S I, p. 417-421. Riferimento fondamentale è anche la voce "Abū Bakr Muḥammad ibn Zakariyyā al-Rāzī" nel *'Uyūn al-anbā' fī ṭabaqāt al-aṭibbā'* (I racconti migliori sulle classi dei medici) di Ibn Abī Uṣaybi'a (Savage-Smith, Swain, van Gelder, *A Literary History of Medicine*, cap. 11.5, edizione online: [https://doi.org/10.1163/37704\\_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-tr-eng1](https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-tr-eng1)).

Come molti eruditi della sua epoca, egli ricoprì diversi incarichi ufficiali e fu al tempo stesso cortigiano, medico e precettore, posizioni che, tuttavia, non ostacolarono la sua ricca produzione testuale in diversi campi del sapere, visto che gli sono attribuite oltre duecento opere. I suoi metodici appunti e le sue ricerche mediche, che lo fanno ricordare dai suoi contemporanei sempre intento nella scrittura,<sup>2</sup> furono accolte entro l'opera *K. al-Ḥāwī fī al-ṭibb*;<sup>3</sup> questa, insieme al manuale intitolato *K. al-Manṣūrī*<sup>4</sup> e alla sua *opera magna*, *K. al-Ġāmi' al-kabīr* (Il grande compendio medico), fa parte della triade principale dei suoi innumerevoli scritti medici che comprendono anche una serie di trattati su argomenti specifici e sulla figura del medico e il suo ruolo.<sup>5</sup> Scrisse anche di filosofia, di logica, cosmologia, etica, matematica e teologia. Per quanto riguarda la scienza alchemica, numerose descrizioni di operazioni metallurgiche, oltre a varie prescrizioni di chimica tecnologica e a descrizioni di strumenti da laboratorio e processi chimici, sono contenute nella sua opera *Ki-tāb al-asrār*,<sup>6</sup> un'opera che si rivela di grande importanza per suffragare alcune identificazioni di ingredienti nominati in *Zīnat al-kataba*.

Il trattato in questione è conosciuto in un unico testimone manoscritto, rinvenuto all'interno di un codice composito (ms. Cairo, Dār al-Kutub, *Mağāmi' Tal'aṭ* 331, cc. 79r- 84r) ed è datato "lunedì 6 del mese di ṣa'bān dell'anno 907 [1502 A.D.]" per mano di Ṣaḍr al-Dīn al-Širwānī:<sup>7</sup> si tratta della più antica

2 La sua costante occupazione nello scrivere o trascrivere testi è stata riportata anche nel *Fihrist* (Ibn al-Nadīm, *Fihrist*, II, p. 702).

3 L'opera, in 25 volumi, fu composta su richiesta del visir buyide Rukn al-Dawla (m. 366/976) e fu tradotta in latino con il titolo di *Liber continens* nel 1279 dal medico ebreo Faraḡ ibn Sālim in onore del principe Carlo D'Angiò; nella versione latina fu stampata per la prima volta a Brescia nel 1486.

4 Dedicato al governatore samanide di Rayy, al-Manṣūr ibn Ishāq, da cui il titolo, e tradotto in latino da Gerardo da Cremona (XII sec.).

5 I titoli di queste composizioni lasciano trasparire una certa reticenza da parte della popolazione ad accogliere i suoi metodi evidentemente innovativi (si veda al-Brūnī, *Risāla*, p. 10-11, n. 54, 55, 56).

6 Si vedano al-Rāzī, *K. al-asrār* e Ruska 1937; sulla terminologia chimica di al-Rāzī si veda Partington, *The Chemistry of Rāzī*.

7 Ms. Cairo, Dār al-Kutub, *Mağāmi' Tal'aṭ* 331, c. 84r. Il copista non è citato esplicitamente.

opera tecnica a oggi conosciuta sulla preparazione di inchiostri in contesto arabo-islamico. Il testo consta di 11 carte ed è redatto in una minuta grafia di stile *nasta‘liq* in inchiostro nero e rosso, su carta occidentale.<sup>8</sup> Ne è disponibile un’edizione araba, alla quale si fa qui riferimento, se pur con una diversa numerazione delle ricette, e dalle cui letture, rese complesse dallo stile calligrafico e dalla scarsità di punti diacritici, occasionalmente ci si discosta, come indicato nelle note.<sup>9</sup> L’attribuzione di questa opera al celebre scienziato, esplicita nel testimone egiziano, è confermata da numerose opere bibliografiche tra cui si ricordano in particolare ‘*Uyūn al-anbā’* di Ibn Abī Uṣaybi‘a, *Hadiyyat al-‘arīfīn* di Ismā‘il al-Baġdādī, oltre a *L’epistola di al-Bīrūnī sulle opere di al-Rāzī*.<sup>10</sup>

Il trattato si concentra sulla preparazione di inchiostri neri e inchiostri simpatici, nonostante, come anticipato, gli inchiostri colorati fossero già impiegati all’epoca, caratteristica che suscita dubbi circa l’integrità del testo trasmesso da questo testimone. Sono inoltre presenti ricette per trattamenti relativi ai materiali scrittori stessi, come ad esempio la collatura della carta, il reimpiego della pergamena (*ḥirs*, “palinsesto”) o l’anticatura del papiro, oltre che per la rimozione di tracce di inchiostro o altre sostanze dalle superfici scritte e dai tessuti; a quest’ultimo settore è in effetti dedicata la seconda parte dell’opera, la cui traduzione è qui omessa. Si aggiungono a queste descrizioni anche altre sporadiche indicazioni che

mente nel *colophon*, ma è identificabile grazie agli altri testi da lui stesso sottoscritti e raccolti nello stesso codice composito.

- 8 Per una descrizione codicologica del manoscritto si rimanda a Zaki, *Early Arabic Bookmaking Techniques*.
- 9 Rāzī, *Zīnat al-katāba*. L’editore ha talvolta operato una suddivisione delle unità testuali, ovvero delle ricette, che non sono presenti nel testimone.
- 10 Savage-Smith, Swain, van Gelder, *A Literary History of Medicine*, cap. 11.5, edizione online: [https://doi.org/10.1163/37704\\_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-tr-eng1](https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-tr-eng1) (ove compare con il titolo *Zīnat al-kuttāb*); al-Baġdādī, *Hadiyyat*, II, p. 28 (con lo stesso titolo); al-Bīrūnī, *Risāla*, p. 21, n. 184 (con il titolo *Ḥiyāl al-kuttāb*); in un’altra opera bibliografica dedicata al medico e scienziato, conservata presso la British Library e intitolata *Fihrist kutub Muḥammad b. Zakariyya’ al-Rāzī al-mutaṭabbib wa-aġrādihā* (Londra, British Library, Or. 5479) è citato un testo dal titolo *Kitāb fi ‘amal al-ḥadīd wa-l-ḥībr*, che potrebbe allo stesso modo riferirsi a questo trattato (Zaki, *Early Arabic Bookmaking Techniques*, p. 226).

non riguardano le arti del libro, come la tintura dei capelli o l'affilatura dei coltelli. In questo breve trattato si evidenziano parallelismi con opere a esso precedenti, oltre che successive, a testimonianza di un'ampia circolazione delle ricette in esso contenute.<sup>11</sup>

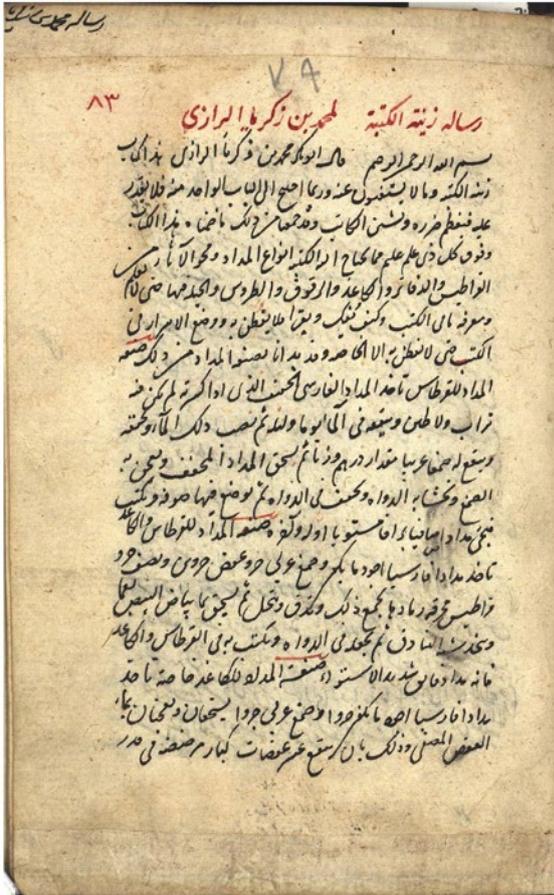


Figura 1 - *Zinat al-katiba*, di Muhammad b. Zakariyya' al-Rāzi. MS Cairo, Dār al-Kutub, Mağāmi' Ta'lāt 331, f. 79r (Zaki, *Early Arabic Bookmaking Techniques*, p. 233)

11 Per le ricette sulla rimozione delle macchie il riferimento è all'opera di Ya'qūb b. Ishāq al-Kindī, *Risāla fi qal' al-atār* (per una traduzione in italiano si veda al-Kindī, *Risāla fi qal' al-atār*).

### 2.1.2 Traduzione

*Trattatello sull'ornamento degli scribi*, di Muḥammad Ibn Zakariyyā' al-Rāzī

Nel nome di Dio il clemente, il misericordioso. Dice Abū Bakr Muḥammad ibn Zakariyyā' al-Rāzī: questo è il libro sull'ornamento degli scribi e su ciò di cui non possono fare a meno. Spesso si ha la necessità di [ricorrere a] uno dei suoi espedienti senza avere le capacità [di metterlo in pratica]: così aumentano i danni che ne derivano e viene screditato il *kātib*. Abbiamo [quindi] compilato ciò che è raccolto in questo libro 'e sopra ogni sapiente v'è un *Sapiente Supremo*' [Corano XII:76]. Tra ciò di cui hanno bisogno i *kātib* [si annoverano]: i tipi di inchiostro, la cancellazione delle sue tracce dai papiri (*qarāṭīs*), dalle pergamene (*dafātir*), dalla carta (*kāḡad*), dai rotoli di pergamena (*ruqūq*) e dai palinsesti (*turūs*), i trucchi affinché queste non vengano lette, e la conoscenza di ciò che è [nascosto] nei libri, come [questo] si svela e come si legge senza farsene accorgere, e come si nascondono i segreti nei libri senza che nessuno se ne accorga tranne l'interessato. Tra le preparazioni, cominciamo con quella del *midād*.

RI –Preparazione del *midād* per i papiri.

Prendi l'inchiostro persiano secco,<sup>12</sup> quello che, se lo rompi, non mostra al suo interno polvere o terra. Lo immergi nell'acqua per un giorno e una notte, quindi scoli quell'acqua e lo fai asciugare. Per [preparare] il *midād* metti a bagno il peso di un *dirham* di gomma arabica. Trituri l'inchiostro essiccato e ci impasti la gomma, poi, con questo, riempi il calamaio. Si secca al suo interno, dunque metti della lana [che lo tappi] e scrivi. Verrà un *midād* puro, lucente e uniforme dall'inizio alla fine [del tratto].

12 Nell'edizione *al-ḥaṣab* "di legno", ma non coerente per costruzione sintattica né significato: da leggersi *al-ḡaff*.

R II – Preparazione del *midād* per i papiri e la carta. Prendi dell'inchiostro persiano, il migliore che ci sia, una parte<sup>13</sup> di gomma arabica, due parti di noce di galla e mezza parte di papiro bruciato sul fuoco; unisci il tutto: lo polverizzi e lo passi al setaccio. Quindi pesti con questo della chiara d'uovo e ne ricavi delle piccole palline; dunque lo metti nel calamaio e ci scrivi sul papiro e sulla carta: è un inchiostro davvero ottimo e molto uniforme.

R III – Preparazione del *midād* specifico per la carta. Prendi una parte di inchiostro persiano, il migliore che c'è, una parte di gomma arabica; li trituri e li impasti con il liquido filtrato della macerazione della noce di galla. Questo si ottiene facendo macerare dieci noci di galla grandi pestate in mezzo *raṭl* di acqua: si filtra [la soluzione] e si impasta con gli altri ingredienti. Metti il preparato nel calamaio e ci scrivi. Ogni volta che si secca allungalo con del macerato di noci di galla e non si cancellerà, non perforerà la carta e [il suo colore] non virerà. Se vorrai evitare che le mosche si posino sul tuo inchiostro, allora aggiungi su ognuno di questi inchiostri [che hai] preparato una parte di polpa di coloquintide.

R IV – Un *midād* che non si cancella e del quale non si eliminano le tracce; se vuoi scrivi e non si cancellerà dal papiro né dalla carta o altro supporto; è anche una tintura per i capelli.<sup>14</sup>

Prendi dell'anemone e lo inserisci [in] una bottiglia sottile siriana, poi la sotterra nel letame umido<sup>15</sup> che sostituirai ogni tre giorni fino a quando non vedrai che si è

13 Nell'edizione *ḥurr* "puro", ma è piuttosto *ḡuz*'.

14 La ricetta è presente in tutti i trattati presi in esame se pur con qualche variante (cfr. Appendice 3).

15 Questo procedimento era volto a ottenere e mantenere un calore costante, grazie alla fermentazione del letame intorno alla bottiglia (Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 17, nota 103 ove lo studioso impiega il termine "ossidazione" poiché la fermentazione consiste in effetti in reazioni di ossidoriduzione a temperatura costante e diversa in base all'animale). Il procedimento è descritto anche nel trattato *I colori e le arti dei Romani* di Eraclio (Eraclio, *I colori e le arti*, p. 36, n. 10).

sciolto [il contenuto] ed è diventato liquido. Quindi ci potrai scrivere dove vorrai e non si cancellerà neanche se lo metterai nell'acqua. Se vuoi renderlo più brillante, metti della gomma arabica.

R V – Preparazione di un *hibr* con il quale si scrive sulle pergamene.

Prendi trenta<sup>16</sup> noci di galla, le trituri, ci versi sopra tre *ratl* di acqua limpida e le metti a cuocere a fuoco lento fino a che non ne evapora la metà. Dunque si filtra il liquido e vi si butta del buon vetriolo, nel peso di cinque *dirham*, e della gomma arabica, nel peso di dieci *dirham*. Si mette al sole per un giorno e poi [ci] si scrive; se l'intensità del suo colore nero non è sufficiente e tende al rosso vi si aggiunge del vetriolo, mentre, se non è abbastanza brillante, vi si aggiunge della gomma arabica e si scrive con questo sui rotoli e sui codici (*muṣḥaf*) di pergamena.<sup>17</sup>

R VI – Come si fa la collatura della carta.

Cuoci del riso molto bianco in un vaso di terracotta invetriato o in un tegame e fa attenzione che, mentre lo cuoci nel vaso, non ci siano tracce o gocce di unto: puliscilo bene. Quindi filtra l'acqua del riso con un setaccio o una pezza pulita<sup>18</sup> e imbibisci la carta, una sola faccia o, se vuoi, entrambe. Poi la distendi su una stoffa pulita fino a che non si sarà asciugata.

C'è [anche] chi cuoce la crusca, prende l'acqua filtrata e con quella imbibisce la carta, o anche chi mette in ammollo la gomma adragante e usa quella, oppure c'è chi im-

16 Nell'edizione *hubbatay*, forma duale in stato costruito di *hubba* "bacca, acino" che, forse, per estensione, indicherebbe il cecidio; tuttavia il ductus nel manoscritto corrisponde a *ḥalaṭīn*, come si trova anche nei trattati successivi che riportano la ricetta (IB III.25 ≈ MĤ I.2.c ≈ Q I.4).

17 Il termine indica solitamente gli esemplari del Corano in un unico volume, specialmente quelli in pergamena. In MĤ I.2.c si specifica tuttavia che questo inchiostro è adatto sia alla pergamena che alla carta (*raqq wa-waraq*).

18 Nell'edizione *latīfa* "fine", ma il ductus ricorre identico nella riga successiva dove "fine" non avrebbe senso, quindi anche qui *nazīfa*.

bibisce la carta con l'amido; questo si fa bollendolo bene con l'acqua e poi imbibendola come abbiamo descritto.

R VII – Il trucco sulla carta affinché non la rosicchino i topi e non vi si posino le mosche.

Si fa aggiungendo a queste cose che abbiamo nominato sopra della coloquintide e non gli si avvicinerà nessun parassita.

Vale lo stesso per i papiri, e per i fogli e i rotoli di pergamena: se li metti a bagno nell'acqua di macerazione della coloquintide non vi si poserà una mosca e non gli si avvicinerà né un topo, né nient'altro.

R VIII – Adesione delle pergamene l'una all'altra.

Procedi all'operazione con la [gomma] arabica bianca e pura dopo averla messa in ammollo nell'acqua e disciolta a fuoco lento o al sole. Dunque assottiglia i bordi della pergamena con un vetro affinché non siano troppo spessi poi prosegui con una pezza di tessuto per spianare i due bordi della pergamena e non si vedrà.

R IX – Adesione dei papiri

Si prende la gomma arabica e si mette in ammollo nell'acqua esponendola al sole per farla sciogliere poi si incolla. Si può incollare anche con la gomma adragante e con la farina.

La carta si incolla con la gomma arabica, con l'amido di riso, con la gomma adragante disciolta o con l'amido cotto. Se la carta è sottile, spalma l'adesivo sulla superficie [esterna] e poi spiana i fogli uno sopra all'altro stendendoli sulla spianatoia.

R X – Cancellazione della scrittura dai papiri affinché non si veda.

Rimuovila appiccicandola con della cera, o dell'incenso (*kundūr* o *lubān*) masticato, o della gomma ammoniac

sminuzzata: ci versi sopra una goccia d'acqua poi lo appiccichi un poco [e lo stacchi dalla superficie]. Ogni volta che rimuovi qualcosa controlla dall'altro lato [per non assottigliare troppo lo spessore]; davvero non si vedrà.

R XI – Cancellazione della scrittura dalla carta per poterci riscrivere sopra e non si vedrà che lì c'è una cancellatura.

Prendi un *dirham* di biacca di piombo e setacciala con una pezza di seta; quindi prendi il suo stesso peso di gomma arabica ripulita dai [resti del] suo legno e aggiungi un po' di acqua, ma senza esagerare; mettila fino a che non sarà disciolta poi impastala bene con la biacca che avevi ben setacciato e fanne delle palline simili alle nocchie; mettile in un piccolo vaso di terracotta<sup>19</sup> o in un guscio di noce pulito e falle seccare. Quando ne hai bisogno ci goccioli sopra dell'acqua pura poi le sciogli con la punta di un *qalam* pulito su cui non vi sia traccia di inchiostro e stendi il preparato sulla scrittura; non stenderlo fino a che l'inchiostro sottostante non è asciutto e, [quando lo avrai steso], lascialo un'ora ad asciugare completamente, poi ci scrivi sopra quello che vuoi.

R XII – A proposito delle sostanze per rimuovere lo *hibr* dalla pergamena.

Prendi l'allume, del siero di latte,<sup>20</sup> dell'alcali,<sup>21</sup> dello zolfo bianco in parti uguali e irrori il tutto con aceto di vino; pesti il tutto fino a renderlo come [il grasso]<sup>22</sup> e ne fai delle palline simili a ghiande. Fallo seccare poi con que-

19 Nell'edizione *faḥāra*, come anche nella citazione di questa ricetta in Q VIII; una possibile alternativa è *mahāra* "conchiglia" (cfr. MM V.5).

20 Nel testimone *maṣl*, mentre in IB IX.1 ≈ MM V.7 troviamo *muql*, ovvero il "bdello" (cfr. *infra*, p. 254-255).

21 Anche in questo caso le ricette nei vari trattati, pur avendo evidentemente una comune origine, si differenziano: qui si trova *qalī*, mentre nei trattati successivi (IB IX.1 ≈ MM V.7) si trova *qinna*, "galbano", un altro tipo di gommoresina.

22 Omesso nel testimone; la lezione proposta si basa sulla corrispondente ricetta di IB in cui si legge *miḥl al-sāḥm* (IB IX.1) (*ibidem*).

sto strofina via l'inchiostro dai quaderni e dai rotoli di pergamena e dalle pelli.<sup>23</sup>

R XIII – A proposito di ciò che lava via lo *hibr* dai quaderni e dai rotoli di pergamena e rimuove le sue tracce.

Prendi dell'alcali<sup>24</sup> bianco quindi trituralo e irroralo con succo acido di cedro fino a che non sarà diventato [di grana] sottile; a questo punto elimina con questo le tracce di scrittura e lascia asciugare. Si cancellerà e non vedrai alcuna traccia.

R XIV – Smacchiatura del *midād* dai vestiti degli scribi

Se l'inchiostro cade sul vestito e lo vuoi rimuovere, allora strofinalo con del pane caldo e dell'acqua calda, oppure cuoci della farina e lavalo via con quella. In alternativa mastica del papiro immacolato, e lavalo via con quello.

R XV – Smacchiatura delle tracce di *hibr* dai vestiti

Si prende della potassa e si bolle con dell'aceto di vino acido bianco, poi si filtra e ci si lava il vestito: davvero le macchie di *hibr* spariranno. È provato.

R XVI

E se vorrai far tornare bianco l'uovo<sup>25</sup> rosso, imbrattati la mano con il succo acido di cedro, poi strofinaci [il punto in cui è la macchia di] uovo che tornerà bianco come era prima.

23 Nel testo *ḡulūd*; sarebbe interessante verificare l'effettiva efficacia del preparato sulle pelli, poiché il processo di concia del cuoio, tradizionalmente a base di tannino, rende il materiale acido, mentre il processo di lavorazione della pergamena è a base di sostanze basiche che interagiscono in modo diverso con gli ingredienti nominati. Non si esclude che l'autore stia indicando con questo termine un sinonimo di "pergamena" (cfr. Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition*, s.v. "jild"), ma è comunque da sottolineare che la cancellazione avviene per abrasione e non solo per interazione chimica delle sostanze nominate con il supporto.

24 Nel testimone *qali*, ma anche in questo caso le citazioni successive riportano *qinna* "galbano" (MM V.8) e *qalimiya* "calamina" (IB IX.5 ≈ MM V.10).

25 L'editore legge *buq'a*, "macchia", ma nel testimone è *bayda*, anche se effettivamente meno coerente con il testo.

### R XVII – Come leggere gli scritti sigillati

Se lo scritto è lungo attorciglia il foglio fino a che lo leggerai, poi ripristinalo con delicatezza.

R XVIII – Procedura dei sigilli: come li stacchi e li riattacchi se hai lo scritto sigillato e ti vuoi adoperare per leggerlo.

Se l'argilla del sigillo è [ancora] umida, allora smuovi un po' la fascetta di carta sovrapposta che chiude il documento (*sahā*) e riponi il sigillo ad asciugare; dunque estrai la fascetta delicatamente, stando attento a non romperla. Poi rimetti il sigillo al suo posto [dopo aver letto il documento e rimesso la fascetta]. Se la fascetta non viene via [perché il sigillo è già secco], prendi dello zolfo e lo sciogli e con quello prendi l'impronta del sigillo; oppure prendi dell'incenso e lo mastichi [per ammorbidirlo] e ci prendi l'impronta del sigillo. Oppure prendi della lacca in forma simile a delle ghiande, la scaldi sul fuoco e prendi con quella l'impronta del sigillo. Se non hai niente di tutto ciò, prendi della cera, la scaldi e prendi l'impronta del sigillo con quella; oppure prendi l'argilla e calchi l'impronta del sigillo con quella. [Soltanto] dopo lo potrai spezzare.

### R XIX – Come nascondere i segreti nei libri.

Ad esempio, si prende del latte acido e si scrive sul papiro e lo si indirizza a chi si vuole. Poi vi si sparge sopra della cenere calda di papiro e si leggerà. Ciò si ottiene bruciando dei papiri e spargendoveli sopra.

### R XX

Oppure se vuoi scrivi con del vetriolo bianco disciolto e quando [il documento] sarà arrivato a destinazione ci si passa sopra un po' di noce di galla; o se vuoi scrivi con il macerato di noci di galla e ci si passa sopra il vetriolo. Il vetriolo e le noci di galla sui fogli, i rotoli e i codici di

pergamena è più penetrante e [funziona] meglio, tuttavia penetra anche nei papiri.<sup>26</sup>

### R XXI

Se vuoi metti in ammollo un po' di gomma ammoniaco e ci scrivi; poi ci spargi sopra della cenere e la scrittura comparirà.

Oppure metti in ammollo dell'incenso e ci scrivi. Queste due [resine] vegetali, ovvero la gomma ammoniaco e l'incenso, sono valide sulle pergamene, sui papiri e sulla carta.

### R XXII – La scrittura con il fumo.

Prendi del sale di ammonio e immergilo nell'acqua senza esagerare con la sua quantità; lascialo in ammollo per un'ora fino a che sarà disciolto e quando sarà completamente liquido scrivici, se vuoi sul papiro, o sulla carta oppure sulla pergamena [e aspetta] fino a che non si sarà asciugato. Quindi lo fumighi con la scorza dell'incenso oppure con i suoi scarti e davvero apparirà la scrittura.

Oppure, se vuoi, metti in ammollo dell'incenso, oppure della gomma ammoniaco, [ci scrivi] e poi li fumighi con la scorza dell'incenso o la crusca di farina e [il fumo] gli si attaccherà subito; appena il fumo arriverà a contatto con quello [che hai usato], apparirà la scrittura sul supporto.

### R XXIII<sup>27</sup>

E inoltre, scrivi con del succo di cipolla quindi la fumighi con il fumo della lampada e apparirà la scrittura. È sperimentato.

26 Quest'ultima frase non è riportata nelle ricette corrispondenti nelle successive fonti probabilmente perché il papiro era allora ormai in disuso.

27 Ricetta aggiunta sul margine laterale esterno dalla mano dello stesso copista.

R XXIV – Descrizione dello *ḥibr* di Buḥtišū<sup>28</sup>, il medico praticante.<sup>28</sup>

Prendi un *mikyāl* di noci di galla triturate e otto *mikyāl* di acqua, dunque cuocile in una casseruola fino a farne consumare un quarto; quindi togli il preparato dal fuoco e lo lasci freddare. Lo filtri con una pezza dalla trama fitta e lo metti in un recipiente; ci versi del vetriolo e del *qalqand* quanto basta e allo stesso modo della gomma arabica, poi ci scrivi.

R XXV – Descrizione di uno *ḥibr* istantaneo.

Prendi la quantità che desideri di noci di galla e le trituri finemente fino a renderle sottili come la polvere di antimonio. Ci versi sopra dell'acqua e le pesti energicamente con questa nel mortaio; dunque le filtri con una pezza dalla trama fitta in un altro recipiente e vi aggiungi del *qalqand* triturato quanto basta: vedrai che diventerà nero. Dunque vi aggiungi un po' di gomma arabica e ci scrivi.

R XXVI – Lavaggio dell'inchiostro ferrogallico dalla pergamena e dai vestiti.<sup>29</sup>

Lava con del succo acido di cedro, oppure se vuoi prendi dell'alcali bianco e versaci del succo di cedro o anche del borace e strofina con questo [preparato] il punto dove si trova la scrittura fino a che comincia [a sparire], poi strofina con una spugna di fibre vegetali (*lifā*) e diventerà bianco.

Se vuoi lavarlo dai vestiti prendi il succo acido del cedro: spremi il succo e con quello lavi il punto [macchiato], che

28 Il riferimento è alla celebre famiglia di medici persiani che operò tra il VII e il IX secolo; tutti provenienti dall'Accademia di Gundishapur, alcuni di loro divennero medici personali dei califfi abbasidi (D. Sourdel, "Bukhtīšū", *IEP*, I, p.1298a-b). Schopen suggerisce l'identificazione con Ġibril Ibn Buḥtišū<sup>28</sup> (Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 89), ma potrebbe trattarsi anche di Buḥtišū<sup>28</sup> b. Ġibril Ibn Buḥtišū<sup>28</sup> (m. 256/870). La ricetta si ritrova anche nel trattato di al-Qalalūstī (Q I.5) con esplicita attribuzione allo stesso al-Rāzī e nell'opera di al-Marrākūšī (MĪ 1.2.e) che cambia l'unità di misura (si veda *infra*, p. 253-254).

29 L'ultima parte di questa ricetta corrisponde a R XII.

sia [una macchia] vecchia o appena fatta. Dopodiché lo lavi con sapone e acqua pura.

Puoi lavarlo anche con aceto, potassa e succo di cedro.

Oppure: prendi dall'allume, del siero di latte, dell'alcali e dello zolfo giallo in parti uguali: li trituri e li irrori con dell'aceto fino a che non diventeranno della consistenza di una concia. Ne fai delle palline simili alle ghiande e le metti a seccare. Con queste strofina via l'inchiostro dalle pergamene e dal cuoio.

R XXVII – Lavaggio dei palinsesti.

Aspergi [dell'acqua] su queste [pergamene] fino a quando saranno ben umide; stendile una sopra all'altra e lasciale per un giorno e una notte; quindi strofinale con una *lifa* fino a che non se ne andrà la scrittura. Spargivi sopra della farina d'orzo, disponile una sopra all'altra e lasciale così per un giorno e una notte.

R XXVIII – Come appiccicare<sup>30</sup> il *midād* [per tirarlo via] dai papiri.

Prendi della cera, la ammorbidisci e la passi sopra la scrittura che è sul papiro.

R XXIX – Ingiallimento del papiro cosicché si possa dire che è antico.

Metti il papiro nell'orzo e ingiallirà.

R XXX

Se vuoi che ti appaia la scrittura di notte e che questa non sia visibile durante il giorno, scrivi con il fiele di tartaruga e la vedrai così, se Dio vuole.

30 Nell'edizione *laqt* "raccogliere", ma nel testimone *lawf*.

R XXXI – Rimozione dello *hibr* dalle pergamene.  
Lavala con del siero di latte acido e, se vuoi, con dell'alcali liquido.

R XXXII

Se vuoi scrivere su un papiro e vuoi che non si veda l'iscrizione, prendi del sangue di colombo e mescolalo con del *midād*, quindi scrivi con questo [preparato] ciò che vuoi nascondere e davvero non si vedrà dopo che si è seccato, fino a che non sparirà [completamente].<sup>31</sup>

R XXXIII

Se vuoi scrivere qualcosa che non si fissi subito, allora prendi un frutto di colozintide marcio, chiamato la "cura" di artemisia [*sic.*],<sup>32</sup> che è una pianta conosciuta con questo nome, e brucialo; usa [il preparato] come se fosse un *midād* e scrivici ciò che desideri. A breve spariranno le sue tracce e non si vedrà niente.

R XXXIV

Se vuoi scrivere [qualcosa] che appaia di notte e che non sia visibile di giorno, prendi il fiele del pesce che si chiama *nuṭāb*; con questo scrivi sul papiro quel che vuoi nascondere e la notte apparirà come se fosse d'oro.

R XXXV

Se vuoi che il *kātib* decida di non scrivere da un calamaio allora spremi del succo di tamarindo e versalo nel calamaio; il *kātib* deciderà di non scrivere da quello.

31 Nell'edizione *tuḏābu*, "essere liquefatto", ma nel testimone *yaḏhabu*.

32 Il nome "artemisia", qui in traslitterazione, indica un genere di piante della famiglia delle Asteraceae, tra le quali anche l'assenzio (*Artemisia absinthium* L.), noto per le sue proprietà curative, che tuttavia non sembra avere molto in comune con la colozintide se non lo spiccato gusto amaro (Ibn al-Bayṭar, *Simples*, I, n. 255, la descrive come "simile all'assenzio"). Si noti inoltre che il termine "cura" è spesso in uso in riferimento ai preparati alchemici.

## 2.2 al-Mu‘izz ibn Bādīs, *‘Umdat al-kuttāb wa-‘uddat dawī al-albāb* (Il supporto per gli scribi e lo strumento per i saggi) e al-Malik al-Muẓaffar Yūsuf al-Gassānī, *al-Muḥtara‘ fī funūn min al-ṣuna‘* (Il ritrovato delle tecniche dell’artigianato)

### 2.2.1 Introduzione

L’opera comunemente attribuita ad al-Mu‘izz Ibn Bādīs è stata a lungo considerata il più antico trattato interamente dedicato alle arti del libro e, come tale, ha suscitato molto interesse sia nel mondo arabo che in Occidente; questa particolare attenzione da parte della comunità accademica è stata supportata dall’esistenza di numerosi testimoni del testo ancora conservati nelle biblioteche, risalenti a epoche e zone geografiche diverse, e ha dato adito a numerosi approfondimenti circa i singoli argomenti in esso trattati.<sup>33</sup>

Nato ad al-Manṣūriyya nel 399/1008 dell’Egira, al-Mu‘izz Ibn Bādīs<sup>34</sup> ereditò nel 407/1016 il titolo di quarto governatore della dinastia ziride (regnante in Ifriqiya dal 362/972 al 543/1148) in seguito alla morte improvvisa del padre, all’età di soli otto anni, età in cui pare dimostrasse già un’ampia cultura e una fervida intelligenza; durante i 47 anni del suo regno, il territorio sotto la sua giurisdizione fu teatro di numerose carestie ed epidemie in un contesto economico fortemente instabile aggravato dalla minaccia della tribù Zanata nella parte meridionale della regione, dalla scissione

33 Il testo, completamente tradotto in inglese da Martin Levey (Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*), è ampiamente citato in Bosch, Carswell, Petherbridge, *Islamic Bindings and Bookmaking* e ne esiste una versione in persiano (per la quale si veda Porter, *Une traduction persane*). Alcune ricette di inchiostri sono inoltre tradotte in francese, sulla base della traduzione di Levey, in Zerdoun, *Le papier au Moyen Âge*, p. 123-141 e in spagnolo in ‘Abbādī, *Las artes del libro en al-Andalus*, p. 45-51). Come anticipato, le ultime due sezioni dell’opera, sulla carta e la rilegatura, sono state oggetto di pubblicazioni e studi specifici (si veda *supra* note 16 § 1.1 e 70 § 1.2).

34 Sulla storia della dinastia ziride si veda Idris, *La Berbérie orientale*; per quanto riguarda al-Mu‘izz Ibn Bādīs nello specifico si veda *ivi*, p. 127-247 e M. Talbi, “al-Mu‘izz b. Bādīs”, *IE*, VII, p. 481b-484a.

del ramo ḥammādide della famiglia e, a partire dalla seconda metà del secolo, dalle razzie e dai saccheggi a opera di tribù allogene. Il giovane sovrano, inizialmente sostenitore dell'autorità fatimide del Cairo, si sottomise in seguito al potere centrale di Baghdad, restaurando l'ortodossia malikita. Il califfo fatimide al-Mustanşir, per punire il ribelle stato vassallo, promosse quindi nel 443/1052 un'invasione a opera della tribù dei Banū Hilāl, sotto la quale l'esercito ziride crollò inesorabilmente, nonostante un ritorno all'ubbidienza sciita (a partire dall'anno 449/1057-1058 A.D.) e una tentata alleanza con gli invasori tramite matrimoni politici. Nello stesso anno al-Mu'izz fu costretto a rifugiarsi ad al-Mahdiyya in seguito alla caduta della città di Kairouan sotto le scorrerie hilaliane, e lì morì nel 454/1061. Come anticipato, è ricordato nelle fonti come un sovrano illuminato, amante delle arti e della letteratura e generoso mecenate, tuttavia l'attribuzione a questo governatore del trattato *ʿUmdat al-kuttāb wa-ʿuddat dawāʾi al-al-bāb* ha dato adito a varie interpretazioni:<sup>35</sup> nei vari testimoni conosciuti, dai quali sono state tratte tre edizioni arabe,<sup>36</sup> inoltre, l'attribuzione oscilla tra al-Mu'izz ibn Bādīs, il figlio di questi, ovvero il principe Tamīm, e la dedica ad al-Mu'izz stesso.<sup>37</sup> Quanto al sovrano Tamīm ibn al-Mu'izz ibn Bādīs, egli ereditò nel 454/1062 un regno che si era ridotto pressoché all'unica regione intorno alla città di al-Mahdiyya, sotto il suo controllo già dal 445/1053, su concessione del padre. Durante il suo regno si dedicò anche ad incursioni sulle coste della Si-

35 In alcune fonti bibliografiche esso è infatti attribuito ad al-Mu'izz ibn Bādīs, mentre in altre è attribuito ad Abū al-Qāsim Yūsuf b. ʿAbd Allāh al-Zaġāġī (m. 415/1024) di Baghdad, autore di varie opere di grammatica (si veda Ibn Bādīs, ed. 1989, p. 15; cfr. GAL I, p. 525; SI, p. 473, 963).

36 Ibn Bādīs, *ʿUmdat al-kuttāb* e Ibn Bādīs, ed. 1989. Esiste un'ulteriore e più recente edizione, pubblicata a Damasco, Wizārat al-Taḳāfah, nel 2007 e curata da Iyād Ḥālid al-Ṭabbāʿ che basa su un testimone conservato presso al-Maktaba al-Azhariyya, spurio del capitolo sulla rilegatura [*non vidī*].

37 Si vedano Ibn Bādīs, *ʿUmdat al-kuttāb*, p. 52-59; Ibn Bādīs, ed. 1989, p. 16-17; oltre a Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 28-32. Adam Gacek segnala inoltre che l'attribuzione di *ʿUmdat al-kuttāb* ad al-Mu'izz è riportata nell'introduzione del testimone indiano del trattato di al-Malik al-Muzaffar, per il quale si veda *infra* p. 79 (Gacek, *Scribes, Amanuenses and Scholars*, p. 9).

cia, senza tuttavia ottenere successi duraturi e suscitando la reazione della parte cristiana, che nel 480/1087 con una flotta pisano-genovese assediò al-Mahdiyya; Tamīm riuscì a recuperare il controllo sulla città soltanto versando in tributo una cifra altissima e concedendo ampi privilegi commerciali a Pisani e Genovesi. Anch'egli, come il padre, al di là delle imprese belliche, è ricordato per le spiccate doti intellettuali e per la sua indulgenza e magnanimità; mecenate e protettore di poeti, fu egli stesso autore di un voluminoso *dīwān* del quale, tuttavia, non ci sono giunti che alcuni frammenti. Sulla base di una lecita considerazione circa le possibili competenze di entrambi i governatori ziridi in materie strettamente tecniche, i curatori dell'edizione del trattato pubblicata nel 1971, 'Abd al-Sattār al-Ḥalwaḡī e 'Alī 'Abd al-Muḥsin Zakī, mettono in dubbio le possibili attribuzioni del trattato sia a Ibn Bādīs che a suo figlio Tamīm, che si evincono dai manoscritti da loro consultati. Dalla biografia dei due personaggi sopra citati i due studiosi giungono infatti a sostenere che l'ipotesi più probabile sia quella di una dedica a uno o entrambi i principi da parte di qualcuno dei dotti del loro *entourage* esperto nelle arti del libro, che dedicò o attribuì loro il trattato come forma di ringraziamento e nobilitazione. In particolare i due editori fanno risalire l'opera al periodo tra il 445/1053 - anno in cui Tamīm venne nominato governatore di Mahdiyya - e il 454/1062 - anno in cui morì al-Mu'izz - per il fatto che, essendo stati entrambi in carica, è più probabile che si sia creata confusione nelle dediche e nelle attribuzioni.<sup>38</sup> A tale proposito, e a conferma di tale supposizione, preme sottolineare la portata culturale dei personaggi che gravitarono intorno alla corte ziride: tutore di al-Mu'izz e capo della sua cancelleria fu il celebre Ibn Abī al-Riḡāl (407/1016-454/1062),<sup>39</sup> astrologo di corte, poeta e mentore dei due maggiori poeti dell'*entourage* del sovrano, in perenne rivalità per conquistarsi il suo favo-

38 Ibn Bādīs, *Umdat al-kuttāb*, p. 49-54.

39 D. Pingree, "Ibn Abī 'l-Riḡāl", *EF*, III, p. 688a-b.

re, Ibn Šaraf (m. 460/1068) e il celebre Ibn Rašīq (390/1000-456/1064), anch'egli *kātib* del governatore.<sup>40</sup> È dunque verosimile che proprio all'interno di questa cerchia di intellettuali e cancellieri sia stata composta l'opera in questione.<sup>41</sup>

In questa sede si è adottata quale edizione araba di riferimento quella pubblicata nel 1971, poiché basata su un maggior numero di testimoni manoscritti estesi in un arco temporale piuttosto ampio.<sup>42</sup> È d'obbligo inoltre ricordare la traduzione inglese di Martin Levey che tuttavia, così come la più recente edizione araba del 1989, si basa sul principio del *codex optimus*, adottando come testimone di riferimento un manoscritto conservato presso l'Oriental Institute di Chicago (ms A12060) e datato 1326/1908.<sup>43</sup> Il motivo per cui in questa sede il trattato viene presentato unitamente al più tardo *al-Muhtara* *ʿ fī funūn min al-šuna* *ʿ*, l'unico tra i due di cui proponiamo la traduzione, è che quest'ultimo, per quanto riguarda la parte sugli inchiostri, attinge direttamente ed esplicitamente dall'opera attribuita a Ibn Bādīs; l'ampia diffusione di questa opera, già avvalorata dal numero di testimoni a oggi conosciuti, trova così un'ulteriore conferma tracciando un percorso di trasmissione del testo che dalla Tunisia, in un lasso di tempo relativamente breve, giunge fino all'estremo opposto della Dār al-Islām.

Il trattato attribuito al sovrano rasulide dello Yemen al-Malik al-Muzaffar Yūsuf b. ʿUmar al-Ġassānī (r. 647/1249-694/1295),<sup>44</sup> nonostante la distanza geografica,

40 Ch. Bouyahia, "Ibn Rashīq", *EP*, III, p. 903a-904b; è interessante notare che la maggiore opera da lui composta per al-Muʿizz porta un titolo che suona molto simile al trattato sulle arti del libro oggetto di questo studio, ovvero *al-ʿUmda fī mahāsīn al-šīʿr wa-naqdih*, (Supporto per la buona composizione della poesia e la sua critica).

41 Il Prof. Ibrāhīm Šabbūh, sul sito internet *Aluka*, ha proposto quale autore del trattato il *warrāq* ʿAlī Ibn Ahmad esecutore del celebre *muṣḥaf al-ḥādīna*, "il Corano della nutrice", donato con un *waqf* alla moschea di Kairouan nel *ramadān* 410/dicembre 1019-gennaio 1020 e realizzato per la nutrice del giovane governatore, Fāṭima (si veda [www.alukah.net/literature\\_language/1187/39992/#\\_ftn11](http://www.alukah.net/literature_language/1187/39992/#_ftn11); cfr. Idris, *La Berbérie orientale*, p. 140).

42 Ibn Bādīs, *ʿUmdat al-kuttāb*, p. 55-59; per ulteriori frammenti identificati si veda anche Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 28-32.

43 Levey, *Medieval Arabic Bookmaking* e Ibn Bādīs, ed. 1989.

44 Smith, "Rasūlids", *EP*, VIII, p. 455a-457b.

ripropone dunque in larga misura le ricette presenti nel trattato di Ibn Bādīs; in aggiunta alle numerose citazioni tratte dalla *‘Umdat al-kuttāb*, al cui autore fa riferimento come “*ṣāhib al-Mahdiyya*”, le due opere sono evidentemente accomunate dall’essere attribuite a un capo politico. L’attribuzione ad al-Malik al-Muẓaffar, anche se non appare nel testo (introduzione o *explicit*, ad esempio), compare accanto al titolo dei due testimoni dai quali è tratta l’edizione araba; un terzo manoscritto, ivi compreso, è conservato a Hyderabad, un quarto si trova alla Biliothèque nationale de France, e un quinto presso la biblioteca di Lipsia.<sup>45</sup> Il testimone conservato a Hyderabad mostra notevoli differenze rispetto agli altri, differenze che non coinvolgono tuttavia la parte relativa alla fabbricazione degli inchiostri; in particolare esso consta di quindici capitoli contro i dieci degli altri e, tra questi, include un’interessante sezione sulla fabbricazione della carta locale (*al-kāḡad al-balādī*) del tutto originale rispetto alla ricetta trasmessa nel trattato di Ibn Bādīs, più diffusamente studiata e commentata dai codicologi occidentali. Oltre a questo, ciò che maggiormente differenzia *al-Muḥtara* dal testo del governatore tunisino è che il primo contiene, oltre ai capitoli sulle arti del libro (che come anticipato rispecchiano *grosso modo* la *‘Umdat al-kuttāb*), sezioni sulle arti belliche, in particolare sulla costruzione di armi quali la catapulta e altre suppellettili da campo di battaglia, affiancate all’arte della legatura, oltre ai più comuni capitoli

45 I testimoni sono, in ordine cronologico: ms. Cairo, Dār al-Kutub, J 6079, datato 17 *ḡumāda* 1 727/10 marzo 1327 (Sayyid, *Fihrist*, III, p. 26); ms. Hayderabad/Dekkan, Maktaba Aṣāfiyya, 221, datato 12 *raḡab* 876/25 dicembre 1471 (descritto da ‘Abd al-Quddūs Ḥāšimī in *al-Mabāḥiṯ al-‘ilmīyya min al-maqāla al-saniyya allati ulqiyat fī al-iḥtīfāl al-sanawī li-ḡam ‘iyyat da’irat al-ma’arīf al-uṯmāniyya al-mun’aqad sana 1357*, Hyderabad 1358/1939, p. 152-158 [non vidi]; cfr. Gacek, *On the Making of Local Paper*, p. 80-81; al-Malik al-Muẓaffar, *al-Muḥtara*, p. 13-14); ms. Parigi, BnF, Arabe 2776, cc. 72v-103v ascritto al XVI sec. (Slane, *Catalogue*, p. 500); ms. Milano, Biblioteca Ambrosiana, C 22, datato *ramaḡān* 1184/dicembre 1770 (GAL S I, p. 901, ove tuttavia è attribuito al figlio di Yūsuf, al-Malik al-Aṣraf; Lögfrén, Traini, *Catalogue*, II, p. 278). Il manoscritto di Lipsia (Universitätsbibliothek Leipzig, Ms Or. 326), non datato, è lacunoso e manca di due capitoli; altri frammenti sono stati individuati da Armin Schopen a Berlino e Gotha (Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 24).

sulla tintura dei tessuti e la loro smacchiatura, compresa la produzione di sapone, e infine sulla placcatura con oro e argento. Anche in questo caso, e forse ancor più che nel caso di Ibn Bādīs, data la vastità e la varietà degli argomenti trattati, è significativo, oltre che di dubbia interpretazione, il fatto che tale opera sia legata al nome di un sovrano. Da un lato ciò è ampiamente giustificato dalla predilezione per queste arti da parte dello stesso al-Malik al-Muzaffar, ma allo stesso tempo, i campi del sapere entro i quali avrebbe dato prova delle sue competenze mal si sposano con le responsabilità di governo e gli impegni di corte che si impongono a un sovrano. È pur vero, tuttavia, che la dinastia dei Banū Rasūl nel corso della storia ha manifestato a più riprese il suo interesse e la sua versatilità nelle arti, compresa quella dell'uso del *qalam*, così come in vari campi delle scienze, ad esempio la medicina, la veterinaria, l'astronomia, l'ippologia.<sup>46</sup> Allo stesso al-Malik al-Muzaffar sono attribuite, oltre a una raccolta di quaranta *ḥadīṭ*, opere dal carattere estremamente scientifico, quali un'opera sulle proprietà dei semplici, intitolato *al-Mu'tamad fī al-adawiyya al-mufrada*.<sup>47</sup> Inoltre il sovrano rasulide, più del suo corrispettivo tunisino, fu testimone durante il suo regno di un periodo di grande stabilità politica ormai consolidata nella regione già all'epoca della precedente dinastia regnante, gli Ayyubidi. Ciò, unitamente a un contesto sociale favorevole a una condizione economica estremamente fulgida, incentivò l'affluenza di numerosi intellettuali che alimentarono il fervore culturale dell'*entourage* di corte e dei sovrani stessi, fra i pri-

46 Si tratta soltanto di qualche esempio dell'ampia produzione letteraria attribuita a questa famiglia. Per il trattato sull'ippologia di al-Malik al-Muḡāhid 'Alī b. Dāwūd si veda Canova, *Il trattato di ippologia*; per quello sull'astronomia di al-Ašraf 'Umar b. Yūsuf (m. 696/1296) si veda Varisco, *Medieval agriculture*; un trattato di veterinaria dello stesso è stato edito a Baghdad nel 1989 (citato in Canova, *Il trattato di ippologia*, p. 108, nota 28). Si noti infine che nell'opera miscelanea attribuita ad al-Afḍal 'Abbās (m. 778/1377) contenute una serie di scritti di utilità pratica, è compreso un capitolo sulle arti belliche (Smith, "Rasūlids", *EF*, VIII, p. 455a-457b).

47 Il trattato è stato pubblicato al Cairo nel 1327/1909 e nel 1403/1983 (al-Malik al-Muzaffar, *al-Mu'tamad*), e a Beirut nel 1421/2000; cfr. GAL I, p. 494; S I, p. 901, con attribuzione ad al-Ašraf 'Umar b. Yūsuf.

mi a trarne vantaggio, dando indubbiamente prova di competenze, o quantomeno di interesse scientifico per numerose discipline.<sup>48</sup> Almeno nel caso del trattato sugli inchiostri, tuttavia, essendo esplicita la citazione del più antico trattato tunisino, è evidente che il sultano non abbia composto l'opera in prima persona, ma che piuttosto ne possedesse una copia o che si sia avvalso delle competenze di qualcuno che ne conosceva i contenuti. Questa eventualità trova, nel caso del sovrano rasulide, una esplicita conferma nell'introduzione riportata nel testimone indiano: in essa l'autore – accettando al-Malik al-Muzaffar come tale –, ordina che ogni artigiano ed esperto di queste arti esponga le sue tecniche nella sua lingua, spiegando con proprie parole i segreti del proprio mestiere.<sup>49</sup> Se questi si siano avvalsi di copie manoscritte o della loro conoscenza a memoria di singole ricette o opere, purtroppo è difficile da stabilire. Non è escluso che, anche per quanto riguarda il governatore ziride Ibn Bādīs, si sia trattato di procedimento di composizione del tutto simile a quello appena descritto. Le redazioni di queste opere rientrerebbero, pertanto, in un contesto di mecenatismo del tutto appropriato alle famiglie regnanti oltre che tra gli interessi personali dei sovrani in questione che, con la stesura per iscritto di questi precetti, sotto la guida o per mano di esperti dei vari mestieri, avrebbero inteso lasciare ai posteri un valido strumento di conoscenza.

48 La regione, con il suo porto principale, Aden, costituiva un crocevia del commercio marittimo tra l'India e il Mediterraneo, come testimoniato anche dalle fonti arabe. In particolare il trattato di epoca Ayyubide, *Ta'riḥ al-Mustabṣir* di Ibn al-Muḡāwir (VII/XIII sec.) dimostra che già in epoca pre-rasulide, numerosi ingredienti nominati nelle ricette per gli inchiostri erano importati nel porto di Aden: tra questi l'indaco, la canfora, lo zafferano, la lacca, il tamarindo e, dall'India, la terminalia e l'incenso (Smith, *Have you anything to declare?*, p. 132-133). Esiste inoltre un'opera anonima composta per al-Malik al-Muzaffar, il cui unico testimone, ritrovato a Zabīd e di proprietà privata, ancora inedito, potrebbe dare notizie interessanti circa l'effettiva disponibilità *in loco* degli ingredienti citati nelle ricette (Smith, *More on the port practices*, p. 210).

49 Al-Malik al-Muzaffar, *al-Muḥtara* <sup>5</sup>, p. 13.



Figura 2 - *al-Muḥṭarāʾ fi funūn min al-ṣunʿa*, di al-Malik al-Muzaffar Yūsuf al-Rasūlī al-Gāssānī. Lipsia, Universitätsbibliothek Leipzig, Ms. or. 326, f. 1v-2r.

## 2.2.2 Traduzione

### *Il ritrovato delle tecniche dell'artigianato*, di al-Malik al-Muzaffar Yūsuf al-Ġassānī

Nel nome di Dio, il Clemente, il Misericordioso per mezzo del quale è dispensata la prosperità; sia il Suo saluto e la Sua benedizione su Muḥammad e la sua famiglia. Lode a Dio, il lodato in tutte le lingue, colui che dispensa benevolenza ai più e bontà verso tutti gli uomini; sia il Suo saluto e la Sua benedizione sul Suo Profeta, nostro Signore Muḥammad l'Inviato di tutti gli uomini.

Ho radunato in questo libro delle curiosità a proposito dei mestieri iniziando dalle tinture e ciò che rimuove le macchie e il suo titolo è *Il ritrovato delle tecniche dell'artigianato*; è costituito da dieci capitoli con i quali lo studente potrà orientarsi quando lo necessita e ai quali potrà ricorrere secondo i suoi desideri.

Capitolo I: sul *qalam*, la selezione di quelli migliori, la loro scelta e la differenza delle loro punte in base al tipo

di stile calligrafico; sulla descrizione del calamaio e la scelta degli strumenti a esso connessi come i coltelli e simili.

Capitolo II: sulla preparazione dei diversi tipi di inchiostro al carbone (*midād*) e degli inchiostri ferrogallici (*hibr*) neri e colorati.

Capitolo III: sulla preparazione delle *līqa*, i colori delle tinture, la loro combinazione, la soluzione della lacca e come la si impiega per tingeggiare i soffitti e sulla liquefazione della sandracca.

Capitolo IV: sulla scrittura con l'oro e l'argento e i loro surrogati; sulla liquefazione e la purificazione del lapislazzuli.

Capitolo V: sull'inserimento di segreti nei libri e ciò che cancella dai quaderni e dalle pergamene.

Capitolo VI: sulla preparazione della colla di lumaca, quella di pesce, l'incollatura dell'oro e dell'argento e la descrizione dei brunitoi e della loro lucidatura, dei *qalam* di setole e di piuma e tutti gli strumenti per la lavorazione dell'oro e dell'argento.

Capitolo VII: sulla rilegatura dei libri e i suoi strumenti; sulla costruzione della ripartizione dell'accampamento, sulla costruzione della catapulta, la sua riparazione e i suoi guasti; sulla costruzione della balestra, delle torrette, della lettiga, della *kaḥḡāwā*<sup>50</sup> e della portantina.

Capitolo VIII: sulla conoscenza delle tinture colorate per la seta secondo le loro differenze e il loro candeggio.

Capitolo IX: sulla conoscenza della rimozione delle tracce [di sporco] e delle macchie dai vestiti e sulla preparazione del sapone.

Capitolo X: su come raffinare la nafta e ciò che riguarda la lacca impiegata come lucido nella tornitura e sulla preparazione della polvere di antimONIO per l'oro e l'ar-

50 Un altro tipo di portantina simile alle altre nominate (al-Malik al-Muzaffar, *al-Muḥtara'*, p. 57, nota 2).

gento; su come tagliare l'oro per la sua applicazione e la fusione della lega per saldare l'argento e l'oro.

MM I Sul *qalam*: la selezione di quelli migliori, la loro scelta e la differenza delle loro punte in base al tipo di stile calligrafico; sulla descrizione del calamaio e la scelta degli strumenti a esso connessi come i coltelli e simili.<sup>51</sup>

MM II Sulla preparazione dei diversi tipi di inchiostro al carbone (*midād*) e gli inchiostri ferrogallici (*hibr*) neri e colorati.

MM II.1 – Descrizione del *midād* di Kufa.

Prendi dei noccioli di datteri nella quantità che desideri, li metti in un boccale e ne ricopri con l'argilla l'imboccatura, poi li metti in un forno caldo per un giorno e una notte fino a che non saranno bruciati. Dunque tiri fuori il boccale e quando si sarà raffreddato lo apri ed estrai i noccioli che saranno diventati come cenere; li polverizzi finemente e li setacci con una pezza di tessuto dalla trama fitta, quindi prendi della gomma e impasti il preparato. Infine lo metti ad asciugare all'ombra in piccoli dischi.

MM II.2 – Un altro *midād* di Kufa.

Prendi delle noci di galla<sup>52</sup> greche, le bruci fino a che non saranno diventate carbone e le pesti con della gomma arabica disciolta in acqua. Metti il preparato ad asciugare all'ombra in piccoli dischetti; ti verrà bene.

51 Dopo una serie di citazioni coraniche (Sura del calamo, Cor. LXVIII:1; Sura del grumo di sangue, Cor. XCVI:3-4; Sura di Giuseppe, Cor. XII:55; Sura di al-Ahqāf, Cor. XLVI:4; Sura del Creatore, Cor. XXXV:1) e tradizioni profetiche, l'autore passa a descrivere il *qalam* migliore; le indicazioni sono piuttosto stringate e sembrano suggerire dei criteri di selezione piuttosto che istruzioni per una corretta fabbricazione; si veda *supra* MM I.1, p. 44.

52 Lo stesso autore riporta che provengono dall'albero di quercia (*ballūt*), ovvero dalla *Q. infectoria* Oliv. (cfr. al-Malik al-Muzaffar, *al-Mu'tamad*, p. 329).

### MM II.3 – Descrizione del *midād* persiano.

Prendi dei noccioli [di datteri] maturi, mettili in una giara nella quantità che desideri e stucca con l'argilla forte<sup>53</sup> l'imboccatura della giara dopo averla coperta con una pezza di tessuto; quando l'avrai stuccata, deponila ad asciugare un po', quindi, quando vuoi, accendi la legna in grande quantità [che duri] dal mattino fino a sera oppure, se vuoi, la metti dentro a una fornace da fabbri. Quando l'avrai levata dal fuoco, la lasci raffreddare e i noccioli saranno neri come il carbone; dunque li pesti sulla pietra per le spezie e li irrori con della gomma disciolta in acqua affinché si impastino, poi disponi il preparato in dischetti della misura che desideri, se Dio vuole.

### MM II.4 – Descrizione del *midād* iraqeno.

Si prendono degli anemoni e si infilano in delle bottiglie sottili; le sotteri nel letame liquido fino a che gli anemoni non si saranno sciolti, saranno diventati liquido e si saranno ridotti di volume. Quindi si passa ai papiri: li bruci, ne unisci i resti con quel liquido e metti il preparato ad asciugare all'ombra. Se ne prende il peso di un *dirham*, un *dirham* di gomma arabica disciolta in acqua e mezzo *dirham* di noci di galla triturate; quindi si pesta con della chiara d'uovo, se ne ricavano delle palline e si fa asciugare come abbiamo detto precedentemente; quando occorre si riempie il calamaio che contiene questo preparato con del succo di bietola che è il solvente migliore per questo inchiostro.

### MM II.5 – Descrizione di un *midād* preparato per i sovrani.

Si fanno volatilizzare<sup>54</sup> dello storace, della sandracca, del

53 *Ṭm al-ḥikma* lett. "argilla della saggezza, della sapienza", a indicare un tipo d'argilla molto efficace nella tenuta e per questo utilizzata da medici e alchimisti (cfr. Ibn Bādīs, *ʿUmdat al-kuttāb*, p. 82 n. 4).

54 Il verbo è *ṣaʿīda* che ha come primo significato quello di "salire" o "far salire" ed è utilizzato anche per indicare la sublimazione; in questo caso, tuttavia, non si tratta propriamente di un passaggio dallo stato solido a uno gassoso, ma il riferimento è

labdano tutti insieme o separatamente per poi mescolare la loro fuliggine, in un recipiente nuovo e pulito in terracotta o qualcosa di simile con cui poter raccogliere la fuliggine; questa sarà davvero di un nero intenso e può essere ricavata anche dalla pece, che dà un inchiostro altrettanto meraviglioso, oppure anche dalla fuliggine di zolfo.

Se vuoi che non marcisca la *līqa* all'interno del calamaio e che non abbia cattivo odore, prendi l'inchiostro, mettilo in un recipiente, quindi versaci dell'acqua pulita tanto da ricoprirlo, poi scolalo da questa sua acqua: gli cambi l'acqua per tre giorni, poi lo metti in un mortaio e ci versi del succo di bietola, dello yogurt, un po' di sale da tavola e della gomma arabica. Dunque lo sbatti nel mortaio fino a che non sarà diventato di una consistenza simile alla colla e lo metti da una parte fino a che non ne avrai bisogno; quando occorre si scioglie con l'acqua e si scrive con questo inchiostro, se Dio vuole.

#### MM II.6 – Descrizione del *midād* egiziano.

È di quelli da preparare sul momento. Prendi la fuliggine che si volatilizza dall'olio di sesamo,<sup>55</sup> o *štrağ*.<sup>56</sup> Il metodo consiste nel prendere l'olio, metterlo in una grande lucerna pulita e inserirvi uno stoppino o due di puro cotone; ricopri la lucerna con un recipiente nuovo di terracotta e vi lasci intorno un indumento oppure un panno grezzo o della lana infeltrita affinché il fumo non fuoriesca, ma sistemalo in modo che non si accumuli della fuliggine sul panno. Quindi lo metti da una parte raccogliendo tutto ciò che sarà rimasto attaccato al recipiente. Si conserva in un vasetto preservandolo dall'un-

chiaramente alle particelle che si producono e si volatilizzano durante la bruciatura delle sostanze menzionate, per differenziare la sostanza così ottenuta (fuliggine) da quella carbonizzata che rimane sul fondo del recipiente.

55 *Salīṭ*, "olio", in dialetto yemenita il termine si riferisce in particolare all'olio di sesamo (al-Malik al-Muẓaffar, *al-Muḥṭara* ʿ, p. 70, nota 1).

56 Dal persiano, "olio di sesamo" (cfr. al-Malik al-Muẓaffar, *al-Muʿtamad*, p. 239).

tuosità, dal vento, dalla polvere e simili: lo devi proteggere dal vento e dalla polvere affinché questa non vi si mescoli. Dunque rimetti ancora nella lucerna dell'olio, se era in scarsa quantità, e la rimetti al suo posto, sotto il recipiente posto a copertura. Si continua così fino a che non si sarà raccolta la quantità stabilita di fuliggine; non tralasciare neanche una volta di raccoglierla altrimenti le sue particelle si agglomereranno l'una con l'altra, il preparato si altererà e si brucerà e non si manterrà il suo colore nero. Piuttosto, ogni volta che si accumula un po' di fuliggine nel recipiente capovolto, la dovrai estrarre, riporre nel recipiente pulito e riposizionare di nuovo il recipiente di copertura sulla lucerna. Quando avrai raccolto la fuliggine desiderata, la metti in una ciotola pulita mai utilizzata prima, poi vi aggiungi un quarto della sua quantità di gomma polverizzata: ci versi la gomma disciolta purificata oppure un macerato di foglie di henné e di mirto in una quantità che sciogla il preparato e questo risulti come una pasta di pane morbida; lo impasti bene al sole servendoti del mortaio o della ciotola. Ogni volta che lo impasterai al sole migliorerà, se vi aggiungerai un po' di zucchero; altrimenti sostituisci metà zucchero con aloe nera,<sup>57</sup> andrà bene ugualmente. Ricavi dalla pasta dei piccoli dischetti, li fai asciugare al sole e poi li riponi; quando ne avrai bisogno ne metti un po' nel calamaio dopodiché li sciogli con l'acqua. Se vi aggiungerai un po' di muschio in polvere o un po' di acqua di rose, l'inchiostro sarà profumato sulla *līqa*, se Dio vuole.

MM II.7 – Quanto alla preparazione dello *hibr*: descrizione.

Prendi una *ūqiyya* di noci di galla e le pesti e una *ūqiyya* di gomma arabica e le mescoli; ci versi sopra dell'acqua

57 È una specie di aloe, non particolarmente pregiata, le cui foglie si spezzano con difficoltà (Ibn al-Baytār, *Simples*, I, n. 1388).

in misura pari a otto volte l'insieme dei due ingredienti e metti il tutto in una bottiglia al sole per tre giorni. Dunque lo filtri e vi aggiungi quattro *dirham* di vetriolo greco oppure iraqeno se non trovi quello greco; se è estate lo lasci al sole per quattro giorni, se è inverno allora dodici giorni e poi ci scrivi, se Dio vuole.

MM II.8 – Descrizione di uno *hibr* con cui scrivere istantaneamente.

Prendi delle noci di galla di terebinto, del vetriolo greco e della gomma arabica di ognuno un *mitqāl*; pesti il tutto e lo metti in una bottiglia dall'imboccatura larga. Ci versi due *ūqiyya* di acqua salata e lo sbatti bene. Con questo si scrive all'istante sulla carta e sulla pergamena ed è un metodo iraqeno.

MM II.9 – Descrizione di uno *hibr* nero.

Prendi tre *ūqiyya* di noci di galla, una *ūqiyya* di vetriolo e una *ūqiyya* e mezzo di gomma; schiacci le noci di galla; ogni parte di queste è messa in otto parti di acqua e in essa rimangono immerse per un giorno e una notte, se è più a lungo è anche meglio. Quindi vengono bollite a fuoco basso fino a che ne rimarranno due terzi: quando saranno completamente disfatte le noci di galla, allora il preparato sarà pronto. Immergi la gomma nell'acqua che la ricopra completamente prima di cuocere le noci e diventerà della consistenza del miele; quando saranno cotte le noci di galla aggiungi al preparato la gomma e lo lasci riposare un po' fino a che si sarà completamente disciolta al suo interno. Gli viene aggiunto anche il vetriolo dopo averlo tritato finemente: se non è sufficiente ne aggiungi ancora. La gomma non deve essere mai aggiunta se non completamente bagnata, ma scolata dell'acqua in eccesso, dopo averla mescolata. A questo punto ci si può scrivere, se Dio vuole.

MM II.10 – Descrizione di uno *hibr* secco da viaggio. Si pestano finemente delle noci di galla verdi fino a renderle sottili come la polvere di antimonio; si aggiunge lo stesso peso di gomma e la metà di vetriolo e si amalga- ma il tutto con della chiara d’uovo fino a far diventare il composto della consistenza della pasta del pane. Se ne ricavano delle palline e si mettono in un recipiente; si mantengono al riparo dalla polvere e dal vento, così dureranno a lungo. Quando ce ne sarà bisogno, si mettono in un recipiente e vi si fa cadere a gocce dell’acqua nella quantità necessaria a liquefarle e ci si scrive.

MM II.11 – Descrizione di uno *hibr* sperimentato che prepara la gente comune.

Si prendono delle noci di galla, si pestano fino a renderle grandi come chicchi di miglio o poco più grandi e si immergono in acqua fino a ricoprirle. Si espongono al sole fino a che non ne sarà evaporata la metà e si prova su un foglio: se il preparato presenta un aspetto brillante e non viene assorbito dalla carta, allora si filtra con una pezza di stoffa dalla trama fitta. Si prende del vetriolo verde polverizzato e si aggiunge questa polvere al preparato: vi si aggiunge poca alla volta, mentre viene mescolato al sole fino a che non sarà raggiunta la sua eccellenza sia per l’intensità del colore nero sia per la sua brillantezza: non vi si scaraventa tutta insieme, ma vi si aggiunge nella giusta misura altrimenti si brucia e vira il suo colore, e questo è ciò su cui ci si deve basare. Se è necessario filtrarlo nuovamente dopo l’aggiunta del vetriolo, lo si filtra ancora con una pezza fine e apparirà come ci si era prefissati, se Dio vuole.

MM II.12 – Descrizione di uno *hibr* senza sole né fuoco. Prendi dieci *dirham* di gomma arabica, sei *dirham* di noci di galla verdi non forate e sei<sup>58</sup> *dirham* di vetriolo di Ci-

58 Nella corrispondente ricetta di Ibn Bādīs “quattro dirham” (IB III.9).

pro e polverizzi ogni ingrediente separatamente; li setacci con una pezza di seta dalla trama fitta e li pesi dopo questa operazione per verificare che non siano diminuiti di quantità; ci versi cento *dirham* di acqua pura e mescoli con le dita per sciogliere la gomma; quindi ci scrivi immediatamente.

MM II.13 – Descrizione di uno *hibr* per i manoscritti in pergamena (*maṣāḥif*).

Si prendono delle noci di galla, si trituranò della misura dei ceci o piú piccole e si mettono in un paiolo; vi si versa la quantità di dieci *mikyāl* di acqua dolce per ogni *mikyāl* del loro peso e si accende sotto queste un fuoco basso fino a farle diventare la metà o se vuoi un terzo, che è meglio. Dunque si filtra il preparato e vi si aggiunge del vetriolo quanto basta e la quantità necessaria di gomma; a questo punto ci si può scrivere, se Dio vuole.

MM II.14 - Descrizione di uno *hibr* con cui scrivere istantaneamente.

Si prendono delle noci di galla, si trituranò e si setacciano finemente; si impastano con dell'acqua calda fino a farle diventare della consistenza del miele denso. Si lascia il preparato al sole per addensarlo un po' e si filtra con una pezza dalla trama fitta, disfacendosi del sedimento; si prende del vetriolo triturato finemente, si versa in una ciotola e si mescola poco alla volta con il liquido filtrato dalle noci di galla. Si verifica il suo colore sulla carta affinché presenti l'intensità di nero desiderata, quindi si leva la pezza in cui è contenuto il vetriolo:<sup>59</sup> lo scopo nella preparazione del vetriolo con la pezza di stoffa è che non restino in superficie particelle chiare nell'inchiostro e allora sarà bello, se Dio vuole.

59 Evidentemente manca un passaggio, ma, come si evince dal seguito, si fa riferimento qui a un involucro contenente il vetriolo, immerso nella soluzione.

MM II.15 - Descrizione di uno *hibr* composto nero. Si prende una parte di noci di galla, una parte di gomma e mezza parte di bel vetriolo verde dopo averli polverizzati ognuno separatamente e si setacciano attraverso una pezza di stoffa spessa; si mette a macerare per una notte il *maršm*,<sup>60</sup> ovvero il mirto (*ās*) con i suoi rami, verde oppure essiccato se non c'è quello verde, ma quello verde è migliore; si fa bollire bene sul fuoco fino a che non ne sarà estratto il principio attivo. Dunque si prende la noce di galla, si mette in un mortaio e vi si fa gocciolare un po' di decotto di mirto bollito, tanto da bagnarla; quindi si impasta energicamente senza interrompersi fino a che non diventerà difficoltoso girare il preparato per la durezza della sua consistenza. A questo punto gli fai gocciolare sopra altro liquido per impastare, già menzionato, e ci versi la gomma, poca per volta; questa operazione permetterà di impastare il preparato, grazie al mortaio, e di sbatterlo fino a renderlo morbido. Vi si aggiunge il vetriolo verde triturato e si impasta mentre viene irrorato con il decotto di mirto bollito, poco a poco, fino ad ammorbidirlo e ad amalgamare completamente gli ingredienti tra loro. Si aggiunge una piccola quantità del decotto menzionato e si lascia il preparato al sole tutto il giorno e la notte seguente. Il giorno successivo si filtra con una pezza di stoffa e se risulterà troppo denso vi si aggiungerà il decotto che è già stato impiegato nella sua preparazione e si travasa in un recipiente di vetro: più ne verrà regolata la consistenza, più sarà bello; più sarà esposto al sole, più migliorerà in bellezza. Quindi si prende il sedimento, vi si aggiunge un po' di liquido e si lascia riposare: ogni volta che si secca la *līqa* si deve stemperare l'inchiostro con quel liquido. Se lo vuoi più solido, travasi anche la parte non filtrata e ogni volta che vuoi lo sciogli con dell'acqua<sup>61</sup> e ci scrivi, sarà veramente bello.

60 *Myrtus communis* L., più frequentemente chiamato *ās*, come viene ricordato nel testo.

61 In questo caso non è chiaro se si debba intendere nuovamente il decotto di mirto o semplicemente acqua.

MM II.16 - Descrizione di uno *hibr* composto in caso di mancanza di noci di galla.

Si prende una parte di bucce di melagrana, una parte di frutti terminalia gialla, privati del nocciolo, e della gomma arabica e si mescola il tutto. Si mette il preparato in infusione per un giorno e una notte in acqua calda, tanta da ricoprirlo tre volte; l'indomani si mette al sole e di quando in quando si mescola. Quando si addensa, si filtra con una pezza dalla trama fitta e si prova: se non viene assorbito dalla carta ed è brillante, si prende una parte di vetriolo, la si immerge nell'acqua e vi si lascia fino a che non si sarà disciolto. Si aggiunge al preparato il vetriolo disciolto in acqua poco per volta fino a che non avrà raggiunto il suo massimo nell'intensità di nero, brillantezza e densità; si mette in una bottiglia e con esso si imbibisce la *līqa*, infine ci si scrive, se Dio vuole.

MM II.17 - Riguardo agli *hibr* colorati.

Questa è la descrizione di uno *hibr* dal quale è prodotto un tipo di inchiostro dorato chiamato "inchiostro da pergamenina". Prendi dell'arsenico rosso<sup>62</sup> puro, privo di contaminazioni, lo trituri finemente; poi prendi dello zafferano che non presenti untuosità e grasso, lo avvolgi in una pezza di stoffa pulita e la metti nell'acqua fino a che non si sarà completamente inzuppato il fagotto, quindi lo strizzi sull'arsenico e vi aggiungi del macerato di noci di galla. Scrivi con questo preparato e davvero risulterà come l'oro puro rosso.

MM II.18 - Descrizione di uno *hibr* rosa.

Si prende una *uqiyya* di minio e si tritura su di una lastra di pietra; vi si aggiungono un *dirham* di borace e due *dirham* di gomma. Si impasta fino a renderlo morbido mentre lo si imbibisce con del macerato di noci di galla e ci si scrive, se Dio vuole.

62 *Zirniḥ alḥmar*, ovvero il realgar.

MM II.19 - Descrizione di uno *hibr* di sommacco.

Si prende mezzo *raṭl* di sommacco e vi si versano tre *raṭl* di acqua pura; si mette al sole per due giorni fino a quando sarà estratto il rosso del sommacco, quindi si stempera e si filtra con una pezza di stoffa dalla trama fitta. Si aggiungono per ogni *raṭl* cinque *ūqiyya* di gomma arabica, ogni giorno una *ūqiyya*, e si lascia sciogliere; dunque vi si aggiunge del vetriolo, nella quantità necessaria, controllando che non bruci<sup>63</sup> per il troppo vetriolo. Infine si usa, se Dio vuole.

MM II.20 - Descrizione di uno *hibr* roseo.

Prendi due parti di biacca di piombo e una parte di minio<sup>64</sup> e le impasti con dell'aceto e metti il preparato in un paiolo pulito rivestito di argilla e setole. Metti il paiolo all'interno di una fornace alta da vetraio per tre giorni quindi lo estrai, lo pesti e ci versi un po' di macerato di noci di galla, poi vi aggiungi un po' di gomma e ci scrivi, se Dio vuole.

MM II.21 - Descrizione di uno *hibr* verde.

Prendi delle noci di galla bianche e le pesti lievemente; ci versi sopra dell'acqua, tanta da ricoprirle e le lasci da una parte per un'ora scarsa, tanto da far assumere all'acqua il principio attivo delle noci di galla, quindi filtri il preparato. Poi prendi del buon verdigris puro nella quantità che desideri e lo trituri finemente; versi un po' di aceto di vino e lo impasti poi lo stendi su un mattone in modo da farne evaporare l'umidità. A questo punto lo polverizzi finemente, che è essenziale per la preparazione. Ci versi il macerato di noci di galla e lo sbatti bene;

63 Se all'estratto tannico si aggiunge troppo solfato di ferro, l'inchiostro diventa molto scuro, ma soprattutto corrosivo nei confronti del supporto scrittorio, preoccupazione già espressa alla ricetta MM II.11; il passo è da intendersi pertanto "che non corroda il supporto".

64 *Silqān*, mentre nella corrispondente ricetta di Ibn Bādīs (IB IV.25) il minio è indicato come *isrunġ*.

vi aggiungi della gomma arabica triturrata nella quantità che desideri e mescoli il preparato. Scrivici: risulterà bello, se Dio vuole.

MM II.22 - Descrizione di uno *hibr* nero [sic.].

Prendi del macerato di noci di galla, come nella descrizione precedente dello *hibr* verde, e metti al posto del verdigris dell'orpimento,<sup>65</sup> ma non ci metti l'aceto. Quindi lo sbatti con il macerato di noci di galla e un po' di amido; se vi aggiungi anche del macerato di crusca andrà bene, se Dio vuole.

MM II.23 - Descrizione di uno *hibr* bianco.

Prendi delle noci di galla e le pesti lievemente; ci versi dell'acqua fino a ricoprirle e le lasci riposare per un'ora, fino a che non se ne formerà un po' sopra la superficie. Quindi prendi dell'amido bianco setacciato e pestato bene insieme al macerato fino a far diventare i due ingredienti una cosa sola. A questo punto lasci che il preparato diventi limpido: quando lo sarà diventato prelevi la sostanza in superficie e lasci la parte che si sarà depositata. Dunque prendi della gomma arabica, la trituri e la sciogli nella soluzione di amido che avevi prelevato precedentemente. Quando la gomma si sarà sciolta la sbatti con quella parte di sostanza che si era depositata e che avevi prelevato, la amalgami e poi ne metti da una parte quanta ne vuoi. Se vorrai utilizzarlo, amalgama il preparato e scrivici, se Dio vuole.

MM II.24 - Descrizione di uno *hibr* di un bel rosso.

Si prende del macerato di noci di galla nella stessa quantità che era stata presa per l'inchiostro bianco e si mette da una parte; poi si prende la stessa quantità di buon cinabro

65 Il pigmento usato è dunque giallo, anche se nel titolo viene indicato come inchiostro nero.

rosso vivo e lo si purifica. La sua purificazione avviene aggiungendovi dell'acqua dopo averlo messo in un recipiente e mescolandolo: se vengono a galla delle scorie devono essere rimosse in modo che non ve ne resti alcuna. A questo punto viene passato su un mattone in modo che si asciughi la sua umidità, poi viene pestato tanto da farlo diventare come un impiastro e quindi sbattuto con il macerato di noci di galla che era stato messo a riposare per un'ora. Infine si prende della gomma arabica, la si fa sciogliere nell'acqua e la si aggiunge al preparato sbattendolo energeticamente. Scrivici: sarà davvero bello, se Dio vuole.

MM III Sulla preparazione delle *liqa*, la colorazione delle tinture e la loro combinazione; sulla soluzione della lacca e la tinteggiatura dei soffitti che con essa si realizza e sulla liquefazione della sandracca.

MM III.1 - Descrizione di una *liqa* rosso-bruna.

Si prende una parte di minio e una parte di indaco; si tritura finemente ogni ingrediente separatamente, quindi si passa il preparato in un recipiente pulito e vi si versa della gomma disciolta nella quantità necessaria. Scrivici, se Dio vuole.

MM III.2 - Descrizione di una *liqa* color pistacchio [*sic.*].

Si prende una parte di minio, una parte di indaco e una parte di curcuma;<sup>66</sup> si tritura finemente ogni ingrediente separatamente, quindi si passa il preparato in un recipiente pulito e vi si versa della gomma disciolta nella quantità necessaria.

66 *Hurd*, *Curcuma longa* L. Questa ricetta, del tutto identica alla precedente fatta eccezione per la presenza di questo ingrediente, è presente solo nel manoscritto ambrosiano (ms. Ambr. C22:1, c. 8v). È verosimile che si sia generata per un errore di trasmissione del testo dalla corrispondente ricetta di Ibn Bādīs (V.2), in cui l'indaco compare con la specificazione *hindi*, "indiano", che è simile a *hurd* nella grafia; in ogni caso il risultato dovrebbe essere un viola.

### MM III.3 - Descrizione di un'altra *līqa* color pistacchio.

Si prendono dieci *dirham* di radici dei tintori, ovvero la curcuma, ci si versa dell'acqua, tanta da ricoprirla completamente, e si mette in una casseruola: si cuoce fino a che, se ci viene messa una piuma all'interno, questa ne uscirà tinta. A questo punto si toglie dal fuoco e se ne filtra la parte liquida; si prende un *dirham* di zafferano in fili e si mette tutto nell'acqua del decotto. Dunque si bolle fino a che la piuma sarà tinta, dopodiché si filtra. Si prende del macerato di mirto o di bucce di melagrana, qualsiasi delle due, secondo la quantità necessaria e che possa essere tollerata, e si versa nel preparato: non si deve esagerare, perché altrimenti si annerisce, deve essere la giusta quantità. Dunque si aggiungono due *dirham* di gomma disciolta e ci si scrive, sa Dio vuole.

### MM III.4 - Descrizione di una *līqa* gialla, di un giallo intenso.

Si prende una parte di orpimento in scaglie e una parte di zafferano: si polverizza ogni ingrediente separatamente, poi si mescolano mentre si continua a pestarli e si versano in un recipiente pulito. A questo punto vi si aggiunge della gomma disciolta, tanta da ricoprire il preparato, e ci si scrive, se Dio vuole.

### MM III.5 - Descrizione di una bella *līqa* azzurra.

Si prendono due *dirham* di radici dei tintori, ovvero la curcuma, e si cuociono in una casseruola come descritto in precedenza, fino a che si tingerà la piuma. Quindi si toglie il preparato dal fuoco, si filtra e vi si aggiunge del macerato di indaco in quantità sufficiente o secondo il colore che si desidera ottenere; dunque si sbatte con del macerato di noci di galla aggiungendo della gomma triturrata. A questo punto si usa, se Dio vuole.

MM III.6 - Descrizione di una *līqa* verde.

Prendi tre parti di verdigris, due parti di gomma e le pesti bene con dell'aceto d'uva. Si aggiungono aceto e acqua nella quantità desiderata. Quindi scrivici, se Dio vuole.

MM III.7 - Descrizione di una *līqa* bianca marmorea.

Prendi la quantità che desideri di biacca e la trituri finemente con del macerato di noci di galla, fatte macerare per un'ora; quindi fai seccare il preparato all'ombra e lo mescoli con della gomma disciolta regolandoti a occhio. Infine scrivici, se Dio vuole.

MM III.8 - Descrizione di una *līqa* blu.

Prendi la quantità che desideri di lapislazzuli, lo trituri finemente e ci versi dell'acqua in quantità da ricoprirlo; lo mescoli, lo lasci nell'acqua per una notte in modo che si chiarifichi e poi scoli la parte liquida e ci versi del macerato di noci di galla in cui sarà stata messa della gomma nella quantità necessaria. Scrivici, se Dio vuole.

MM III.9 - Descrizione di una *līqa* rossa.

Si prende del cinabro e si pesta finemente sopra una lastra di marmo; quindi si mette in un recipiente pulito e vi si versa dell'acqua, tanta da ricoprirlo, si mescola e si lascia riposare in modo che si posi e venga a galla la polvere sulla superficie dell'acqua. Dunque si scola via l'acqua e vi se ne versa dell'altra, una seconda volta e poi una terza, e ogni volta si scola via fino a che non vi sarà rimasta alcuna traccia di polvere. A questo punto si rimette il cinabro sulla lastra di marmo e lo si pesta mentre è ancora bagnato; ogni volta che si appiccica o che si solidifica lo si irroro con un po' di acqua. Vi si aggiunge poi della gomma fatta macerare in acqua nella quantità di un quarto e la si pesta insieme al cinabro. Quindi si mette la *līqa* al sole per un'ora e andrà bene, in caso contrario vi

si aggiunge un po' di gomma e la si rimette al sole fino a che la consistenza non migliorerà e risplenderà, se Dio vuole.

MM III.10 - Descrizione di un'altra *līqa* rossa.

Si prende del sangue di drago,<sup>67</sup> lo si tritura finemente, vi si aggiunge della gomma quanto basta e lo si mette in un recipiente pulito; vi si versa del macerato di legno di Sappan fresco, mai utilizzato, e si impiega sulla *līqa*. Dunque ci si può scrivere, se Dio vuole.

MM III.11 - Descrizione di una *līqa* dorata.

Si prendono quattro parti di zafferano e due di pigmento di cartamo; si tritura il tutto finemente, con il pigmento di cartamo [*sic.*] e con della gomma; si mette il preparato sulla *līqa* e ci si scrive, se Dio vuole.

MM III.12 - Descrizione di una *līqa* color pistacchio.

Si prendono una parte di indaco e tre parti di orpimento in scaglie e si trituran finemente ognuno separatamente; si riuniscono una volta triturati, si aggiunge al preparato della gomma arabica in quantità sufficiente e ci si scrive, se Dio vuole.

MM III.13 – Riguardo alla colorazione delle tinture e alla loro combinazione.<sup>68</sup>

Sappi che ci sono diversi colori, questi sono il bianco, il nero, il rosso, il giallo, il verde e il colore del cielo: il bianco è la biacca; il nero è il nerofumo; il lapislazzuli è il colore del cielo, che tuttavia si ottiene anche dall'indaco e dal verdigris combinati; il rosso si ottiene dal cinabro

67 Ovvero una resina rossa che si ricava da diverse piante e in particolare dalla *Dracena cinnabari* Balf.f., endemica dell'isola di Socotra, in Yemen.

68 Per una simile trattazione circa la combinazione dei pigmenti e l'ottenimento di tonalità più chiare e più scure rispetto a quelle di partenza, si veda anche Eraclio, *I colori e le arti*, p. 61, n. 56 e 62-63, n. 58.

e dal minio; il giallo vivo dall'orpimento, mentre quello tendente al rosso dal realgar. Le tinte non si combinano l'una con l'altra a meno che non siano polverizzate e bagnate, operazioni che rendono migliore il risultato. La biacca (*isfidāğ*), ovvero il *bārīq*, diversifica le tinte e le fa virare da un colore all'altro; è l'unica cosa per ottenere il bianco e non ve ne sono altre. L'arsenico<sup>69</sup> non si combina con niente, e da esso non si ottiene che il suo colore naturale.

Tra le tonalità del lapislazzuli ce n'è una azzurra come il cielo che si ottiene prendendo una parte di lapislazzuli e una parte di biacca e mescolandoli insieme una volta polverizzati. Un altro colore oltre a questo si ottiene prendendo una parte di lapislazzuli e una parte di biacca e riducendoli in polvere unitamente; vi aggiungi una parte di biacca, poi ne introduci un'altra parte: virerà da un colore all'altro e sceglierai quello che vuoi tra essi.

MM III.14 - Un altro colore ottenuto dall'indaco che risulta molto scuro.

Prendi una parte di indaco secco e una parte di biacca: mescoli e trituri bene i due ingredienti unitamente; dunque vi aggiungi ancora della biacca e il preparato cambierà colore ogni volta che ne aggiungi fino a che assumerà il colore che tu desideri, se Dio vuole.

MM III.15 - Descrizione della gomma disciolta da impiegare con questi colori e altri.

Prendi un *raḥl* di gomma arabica pura, la pesti e ci versi dell'acqua pulita; la fai bollire a fuoco basso fino a che non si sarà sciolta e non sarà diventata limpida come il miele quindi la coli in un vaso di terracotta. Quando si

69 Nella corrispondente ricetta IB VI.1 si aggiunge nel novero delle sostanze che non si combinano con nessun'altra il lapislazzuli e questa presenza, nella versione originale, giustificerebbe il verbo e i pronomi al duale; a tale ricetta, tuttavia, anche nel trattato di Ibn Bādīs ne segue un'altra in cui il lapislazzuli si combina con la biacca.

sarà leggermente raffreddata usala come tutte le *līqa* e gli *ḥibr*, se Dio vuole.

MM III.16 - Descrizione della soluzione della lacca. Si prende un *raṭl* di lacca, si tritura finemente e quindi si depura dalle sostanze estranee; si prendono anche cinque *ūqiyya* di allume egiziano di eccellente qualità e si setaccia con una pezza di stoffa dalla trama fitta. Dunque si prende un *raṭl* e mezzo di liscivia<sup>70</sup> egiziana e la si immerge nell'acqua fino a ricoprirla per una notte intera; si eliminano le particelle di polvere con una pezza di stoffa senza smuoverla, si mette in una pentola e si accende un fuoco basso che porti il preparato quasi alla bollitura: stai attento a non lasciarla bollire, perché si brucia. Vi si aggiunge la lacca e la si mescola con un bastone con un po' di cautela affinché la lacca si sciolga. Vi si cosparge sopra, mentre è ancora in pentola, un pizzico di borace di eccellente qualità che ne faccia risplendere il colore. A questo punto si filtra con una pezza di stoffa dalla trama fitta in una coppa a cui si applica un filtro come quelli da vino: si prende di questo preparato la quantità di quattro o cinque [*sic.*], vi si aggiunge una *ūqiyya* di allume e si versa nel filtro fino a che cola, dopodiché vi si versa anche quel che è rimasto poco alla volta fino a terminarlo, oppure si versa il liquido tutto insieme e la lacca rimarrà nel filtro. Dopodiché si prende il [contenuto del] filtro e si mescola nella stessa pentola dopo averla lavata; si mette su un fuoco basso che lo porti ad agglomerarsi ma senza bruciarsi. Lo puoi riversare sia in una bottiglia sia in un recipiente invetriato che lo conservi. Quando si solidifica ne prendi un pezzo, lo sciogli con un po' di acqua, ci impasti due *qīrāṭ* di gomma sulla *līqa* e ci scrivi sulle carte.

70 Nel testo *ḡāṣṭl*, che secondo l'editore del testo si identifica con *uṣṇān*, che invece indica più propriamente la potassa (al-Malik al-Muzaffar, *al-Muḥṭara*<sup>5</sup>, p. 84 nota 6); il termine indica anche alcune specie botaniche tra cui la *Salicornia fruticosa* L., o erba kali (Bedevian, *Illustrated Polyglottic Dictionary*, s.v.).

Se deve servire per decorare, si scioglie con l'acqua e vi si aggiunge un po' di gomma e manterrà la sua consistenza senza sciogliersi troppo, oppure dell'albume d'uovo come per il resto delle tinte.

MM III.17 - Descrizione della soluzione della lacca liquida: risulta eccellente.

Si prende un *ratl* di lacca, si tritura finemente e lo si purifica dalle sostanze estranee; si prende mezzo *ratl* di allume di ottima qualità, lo si setaccia con una pezza di stoffa veneziana<sup>71</sup> fine. Si prende anche una tazza e mezzo o poco più di orina umana di un bevitore di vino, la si fa invecchiare per quindici giorni e la si mette in una pentola nuova, di quelle di terracotta: la si copre e la si protegge con cura dalla polvere, dall'acqua e simili; dopo quindici giorni si mette l'orina sul fuoco nella sua pentola e si accende un fuoco sostenuto, tenendo a disposizione un mestolo nuovo di legno forato privo di untuosità e simili dedicato a questa preparazione e tenuto da parte. Quando affiora della schiuma sull'orina messa sul fuoco si screma con il mestolo poco per volta, mentre il fuoco continua a essere sostenuto, fino a che non rimarrà alcuna traccia di schiuma; dopodiché si abbassa e si mantiene sul fuoco per un'ora scarsa e non di più. Vi si cosparge sulla superficie un pizzico di borace di qualità e si toglie dal fuoco: si filtra il preparato attraverso una pezza di stoffa resistente e lo si mette in un nuovo recipiente prima che si raffreddi. Dunque si prende una *nqiyya* di questo preparato e una *nqiyya* e mezzo di allume e si mescola; poi si prende la misura corrispondente a un quarto di lacca e si mette nell'allume disciolto nel liquido mentre ancora fa la schiuma. Il filtro deve essere già posizionato in modo

71 Si tratta di un tessuto di lana pieno, fine e lucido, che risulta morbido alla mano e presenta una nervatura angolata nascosta; il nome deriva da quello dei tessuti simili alla seta, che in origine venivano prodotti a Venezia (*Dizionario tessile online*: [http://it.texsite.info/Veneziana\\_%28stoffa%29](http://it.texsite.info/Veneziana_%28stoffa%29)).

da non rallentare la preparazione: si aggiunge poca per volta in modo che si consumino sia l'allume che la lacca, poi si scola il liquido [in eccesso] e si lascia la lacca per una notte intera sospesa sul filtro in modo da non farvi rimanere traccia della componente liquida; viene radunata sul filtro, protetta dalla polvere e quindi messa al sole per due giorni o tre affinché si asciughi. Dopodiché viene messa in una bottiglia al sicuro dalla polvere; ogni volta che vorrai utilizzarla ne prendi una *qafla* o mezza *qafla*, la polverizzi finemente su una lastra di marmo e vi aggiungi un po' di gomma. Se serve per la scrittura sulla carta impasti la gomma sulla *liqa* nella quantità di un quarto di *qafla*, mentre se serve per pitturare i soffitti allora si polverizza, si aggiunge all'albumine d'uovo e si usa.

MM III.18 - A proposito della tinteggiatura dei soffitti. Prendi qualsiasi tinta tu desideri, sia il rosso, o il giallo, o il verde, o l'azzurro d'indaco o di lapislazzuli; la pesti finemente su una lastra di marmo e ci versi un po' di acqua poi la pesti nuovamente insieme all'acqua. Continui a versarvi acqua poca alla volta mentre continui a pestarla fino a farla diventare completamente liscia; quindi vi aggiungi dell'albumine d'uovo nella quantità necessaria in modo che possa essere stesa con un pennello e la usi in una tazza e non sulla *liqa*. Se vuoi schiarire i colori, aggiungi il bianco, ovvero la biacca, a un po' di cinabro rosso e virerà al rosa, oppure all'orpimento aggiungi un po' di indaco semplice e virerà al color pistacchio, oppure, ancora, al minio aggiungi un po' di indaco e virerà al pistacchio [*sic.*], oppure aggiungi all'indaco un po' di biacca e virerà al blu lapislazzuli puro; oppure prendi una parte di ocre rossa e una parte di biacca e vi amalgami un poco di orpimento: virerà al colore dell'onagro,<sup>72</sup> ma

72 Nel testo *wahš*, lett. "animale selvatico", ma forse da intendersi come *al-ḥimār al-wahš*, "l'asino selvatico" ovvero l'onagro, di colore bruno rossiccio.

se lo vorrai del colore del leone allora aggiungi un po' di lapislazzuli [*sic.*]. Aggiungi infine dell'albume d'uovo nella quantità che permetta di stendere il colore con un pennello e usalo.

#### MM III.19 - Descrizione della soluzione della sandracca.

Si prende un *ratl* di eccellente sandracca a pezzetti e la si frantuma nella misura delle gemme preziose; dopodiché si mette in una piccola brocca<sup>73</sup> di terracotta e si tappa con uno strato di terracotta al centro del quale ci sia un foro di apertura della misura sufficiente a inserirvi una freccia. Con questa si mescola piano piano fino rendersi conto che il composto gira tutto insieme, non ne resta separata neanche una particella, si annerisce e si scioglie diventando della consistenza del miele non lavorato e ancora fluido.<sup>74</sup> Affinché si liquefaccia la sandracca, il fuoco deve essere sostenuto e vigoroso e di buona e uniforme combustione; si prende un *ratl* e mezzo di olio di semi di lino che sia raccolto in un altro recipiente messo sul fuoco, fino a che la sandracca apparirà ugualmente liquida in un altro recipiente, ma entrambi sul fuoco. Quando la sandracca girerà e sarà sciolta come un unico composto - ed è possibile rendersene conto da come riesci a muovere la freccia - vi si versa l'olio bollente ancora caldo poco per volta poiché non si riesce a farlo in una volta sola, e si prende un coltello. Ogni volta che versi un poco di olio lo mescoli con la freccia muovendola dall'esterno e da questa fai gocciolare una goccia del preparato sul coltello per osservare la consistenza della sandracca secondo il risultato che vuoi ottenere. Se la vuoi forte per una superficie ruvida, allora riduci la quantità di olio in modo

73 *Hubāb*, nel ms. ambrosiano è specificato "ovvero in una piccola brocca di terracotta rivestita di gesso o di resina" (ms. Ambr. C22:1, c. 12r).

74 Quando le api non hanno ancora terminato di processare il nettare, depositato all'interno delle cellette, questo ha una consistenza fluida a causa dell'elevata umidità.

da renderne la consistenza adatta al tuo scopo. Se la vuoi utilizzare per la pittura nelle diverse manifatture, allora ci versi l'olio poco alla volta fino a renderlo della consistenza dell'albume d'uovo e in modo che non scorra sul coltello quando ce ne versi sopra una goccia. Se la vuoi ancora più delicata di così, allora vi aggiungi altro olio mentre continui a mescolarla con la freccia poi valuti la sua consistenza sul coltello fino a che non sarà adatta al tuo scopo; quindi la togli dal fuoco coperta e la lasci riposare per un'ora affinché si fermi il bollire; poi prendi una pezza di stoffa di Sous o di altro tipo e la prepari a mo' di filtro: filtri tutto all'interno di una ciotola o di un recipiente pulito, quindi lo lasci in un vaso di terracotta protetto dalla polvere. Quando serve si prende e se ne usa un po': dura a lungo e non c'è cosa che la danneggi, se Dio vuole.

#### MM IV Sulla scrittura con l'oro e l'argento e i loro surrogati; sulla purificazione del lapislazzuli.

##### MM IV.1 - Descrizione della soluzione dell'oro per la scrittura.

Si prende l'oro assottigliato, di estrema finezza, in modo da formare con un *mitqāl* ottanta fogli più o meno, secondo le dimensioni dei fogli: alla base di questa operazione è la finezza dell'oro. Si prende tempestivamente del vetro liscio o una ciotola cinese nuova o comunque priva di untuosità e sporcizia. Si prende inoltre un pizzico di miele denso o di succo denso di agrumi oppure di limone e si spalma tutto l'interno della ciotola con un dito, che sia l'indice o il medio; poi, con queste dita che hanno toccato il miele, si prende una foglia d'oro sottile e si mette all'interno della ciotola spalmata con miele o con uno dei succhi menzionati. Cerca di non farla ripiegare su se stessa mentre ve la introduci affinché non si accartocci completamente quando si piega; comunque

se si ripiega, non c'è bisogno di affaticarsi a intervenire: basta che schiacci la foglia sulla parete interna della ciotola spalmata di miele o succo in modo che sia completamente aderente. Quindi si prende un'altra foglia con le dita e si schiaccia allo stesso modo; si continua in questa maniera fino a che non si sarà adempiuto allo scopo desiderato, in modo che all'interno della ciotola non rimanga alcuno spazio scoperto ma sia completamente rivestita di oro e miele. Se ti risulta complicato, diventa troppo duro e spesso, riprendi la ciotola della quale non è ancora completato il rivestimento e aggiungi una goccia di miele, o succo di limone o di altri agrumi: se invece il rivestimento della ciotola sarà completato, ma ci sarà bisogno di maggiore quantità di oro, se ne prende un'altra e si procede allo stesso modo, in modo che un'unica ciotola possa contenere ottanta fogli più o meno. Quando sarà terminata l'applicazione di tutti i fogli si versa all'interno della ciotola in cui l'oro è stato applicato, dell'acqua dolce per due terzi della ciotola o poco più. Con le dita si deterge l'oro attaccato alla ciotola in modo che il tutto si mescoli con l'acqua, quindi si lascia riposare un'ora affinché l'oro si depositi sul fondo della ciotola e si possa scolare l'acqua senza che vi rimanga sulla superficie alcuna particella d'oro. Si scola piano piano facendo attenzione a che l'oro non fuoriesca assolutamente con l'acqua che viene versata. Quando l'acqua sarà stata [completamente] versata e non ve ne sarà rimasta che una piccola quantità, nel caso in cui non sia ancora il caso di estrarla completamente dall'oro, allora se ne aggiunge altra e si lascia depositare l'oro: si versa l'acqua come si è fatto precedentemente e si ripete l'operazione per tre o quattro volte fino a che nell'acqua addolcita non rimarrà traccia di miele quando la assaggi con la lingua; infine si scola completamente l'acqua e non se ne lascia che quella piccola quantità che sarà impossibile separare dall'oro. Quindi vi si versa della gomma disciolta nella quantità

che renda possibile scrivervi, poi si versa su di una *liqa* di seta e si scrive con questo. È necessario pazientare fino a che la scrittura non si sarà asciugata: a questo punto la si brunisce con la *ḥaraza*<sup>75</sup> o con la *bawḥa*,<sup>76</sup> poi si contorna la scrittura con il *midād* nero utilizzando un *qalam* sottile; se ti piace puoi anche lasciarlo semplice, anche se la bordatura esalta lo splendore dell'oro, la sua lucentezza e la bellezza del suo aspetto.

#### MM IV.2 - Descrizione di un altro metodo per la soluzione dell'oro.

Prendi la quantità che desideri di oro e lo limi con una lima fine; versi la limatura in una scodella di vetro, ci versi la bile di un toro nero e ve la lasci per ventuno giorni in un luogo non raggiunto dal sole, dalla polvere e dal vento: davvero si scioglierà con il consenso di Dio. Se vorrai scrivervi, immergi l'allume rosso<sup>77</sup> in acqua dolce [per un giorno intero] fino alla sera, quindi prendi il *qalam*, lo metti nella soluzione di allume, poi lo intingi nella soluzione di oro e ci scrivi.

#### MM IV.3 - Ulteriore descrizione.

Prendi l'oro e lo limi finemente come è già stato illustrato; vi unisci la stessa quantità di mercurio e lo pesti insieme a questo su di una lastra di pietra per tre giorni. Quindi lo si strizza all'interno di una pezza di stoffa dalla trama fitta

75 *Ḥaraza*, un piccolo globo di vetro utilizzato per brunire l'oro e la carta (Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition*, s.v.).

76 *Bawḥa*, con vocalizzazione incerta; l'editore la descrive come lana cardata utilizzata per il calamaio (come una *liqa*) non ancora intrisa d'inchiostro (al-Malik al-Muzaffar, *al-Muḥtara*, p. 90, nota 2), ma in MM VI.5 il termine sembra essere un sinonimo di *ḥaraza bahriyya*, ovvero "perla di mare", utilizzata anch'essa per brunire l'oro.

77 Secondo le indicazioni di Levey, l'allume rosso corrisponderebbe all'allume misto alle impurità rosse delle componenti del ferro (Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 32, nota 233). Si noti che lo storico della chimica non ha colto il senso del paragrafo precedente, probabilmente per errori di trasmissione del testo nel testimone di cui si è servito per la traduzione; non vi è infatti menzione della bile (che è tradotta ancora con "limatura") di toro (*ibidem*, nota 232).

affinché fuoriesca completamente il mercurio e si fa volatilizzare quel che ne resta con il calore del fuoco. A questo punto vi si aggiunge della gomma adragante o della gomma [arabica] nella quantità necessaria e ci si scrive.

#### MM IV.4 - Altra descrizione per la soluzione dell'oro.<sup>78</sup>

Prendi la quantità che desideri di oro, vi aggiungi due volte la stessa quantità di mercurio e lo pesti finemente: lo avvicini al fuoco e si agglomereranno l'uno con l'altro fino a diventare un corpo unico, poi lasci freddare il preparato vicino al fuoco. Dopo che si sarà asciugato vi aggiungi due volte la stessa quantità di mercurio e lo pesti finemente fino a che l'oro non sarà completamente amalgamato nel mercurio; lo rimetti sul fuoco ancora una seconda volta, un fuoco basso e tenue affinché si asciughi, quindi vi poni sopra il *dast*<sup>79</sup> e lo pesti senza esagerare finché l'inchiostro d'oro diventerà scorrevole e a quel punto ci scrivi.

#### MM IV.5 - Descrizione della scrittura con l'argento.

Si prende l'argento e lo si riduce in lamine sottili il più possibile; si tagliano in piccole parti e si mettono in un cucchiaio di ferro su un fuoco di tizzoni affinché diventino roventi. Si prepara una piccola brocca con del mercurio nuovo, ovvero puro, mai impiegato prima, unito a un po' di questa diluizione di oro o argento e si pesta con l'ansa di una giara di terracotta sfregandola energicamente su una pietra per le spezie con dell'acqua fino a che ne sarà completamente fuoriuscito il liquido nero, che verrà completamente scolato; si prende altra acqua e vi si aggiunge fino a che il liquido nero sarà completamente estratto e l'acqua ne uscirà limpida. Si mette il preparato

78 Questa ricetta è presente solo nel testimone ambrosiano (ms. Ambr. C22:I, cc. 13v-14r).

79 Si tratta di un brunitoio dalle superficie ampia (Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition*, s.v.).

su una stoffa pulita dalla trama fitta e vi si unisce della gomma arabica; a questo punto ci si scrive, se Dio vuole.

MM IV.6 - Ulteriore descrizione che si avvicina all'argento. Si prendono quattro parti di stagno,<sup>80</sup> lo si scioglie e vi si aggiunge la stessa quantità di mercurio. Quando lo amalgami, lo pesti su una lastra di pietra fino a farlo diventare come l'antimonio; lo purifichi con acqua e sale con cautela affinché fuoriesca il nero e la sporcizia. Quindi vi aggiungi della gomma adragante o della gomma [arabica] in quantità moderata e ci scrivi su qualsiasi supporto; poi lo brunisci con una conchiglia. Scrivici utilizzando una penna, se Dio vuole.

MM V Sul nascondere segreti negli scritti; su ciò con cui si cancella dai fascicoli [di carta] e di pergamena; su come incollare la carta e la pergamena; su come staccare i sigilli dai documenti e il trucco per rimetterli al loro posto.

MM V.1 - Descrizione su come nascondere segreti nei libri. Si prende il vetriolo bianco e con esso si scrive, quindi si passa lungo il tratto con del macerato di noci di galla; oppure si scrive con il macerato di noci di galla e si vi si strofina sopra un po' di vetriolo oppure [vi] si cosparge il vetriolo polverizzato e la scrittura apparirà.

MM V.2 - Descrizione della scrittura con il sale di ammonio.

Si prende il sale di ammonio e lo si mette in infusione nell'acqua, appena verrà aggiunta l'acqua e verrà lasciato riposare si scioglierà; quando si sarà sciolto e sarà diventato completamente liquido scrivici, che sia su pa-

80 *Raṣāṣ qala* ʿr, potrebbe trattarsi però anche di carbonato di piombo nativo (Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 33, nota 239).

piro, o carta o pergamena e lascialo asciugare; quindi si suffumica con dell'incenso, o con della corteccia dello stesso albero o con della crusca di frumento mantenendo il fumo sul libro per un'ora; quando il fumo vi verrà a contatto, quella scritta apparirà sul libro.

MM V.3 - Descrizione della scrittura con lo yogurt. Prendi del latte coagulato acido, con questo scrivi su di un papiro<sup>81</sup> e lo invii a chi desideri; la persona cosparge sulla sua superficie della cenere di papiro e appare la scrittura. Questo procedimento avviene bruciando il papiro e cospargendo sulla superficie di un papiro la sua stessa cenere.

MM V.4 - Un'ulteriore descrizione.

Si immerge della gomma ammoniaco in acqua; quando si sarà sciolta, con poca acqua, scrivici. Se vorrai leggere ciò che è stato scritto spargi sulla sua superficie della cenere di papiro. Se vuoi puoi mettere in ammollo un po' di gomma adragante e scrivere con quella, oppure un po' di gomma ammoniaco e incenso, oppure la colla d'amido e si può scrivere anche con quella; quando giunge al destinatario vi si cosparge la cenere sulla superficie e apparirà la scrittura.

MM V.5 - A proposito di ciò che cancella lo *ḥibr* dai quaderni di pergamena.

Fra le tante, si prende una parte di gomma araba pura e priva di sostanze estranee e una parte di biacca; quindi

81 Non sembrano esserci dubbi sull'identificazione del termine *qirtās* con il supporto scrittorio papiraceo poiché nella ricetta MM V.2 sono elencati i tre materiali utilizzati per la scrittura (*qirtās, kāḡad, raqq*) e ciò permette di stabilire una verosimile corrispondenza terminologica almeno all'interno di questo trattato. Cfr. Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 35, che nel trattato di Ibn Bādīs (IB VIII.3) lo traduce con "paper", mentre nella ricetta precedente, corrispondente a MM V.2, lo traduce come "glazed paper sheet"; al-Malik al-Muzaffar, *al-Mu'tamad*, s.v. *qirtās*; al-Malik al-Muzaffar, *al-Muḥtara'*, p. 68, nota 7. Del resto questa ricetta è presente anche nello *Zinat al-kataba* (R XIX) in cui, allo stesso modo, *qirtās* indica il papiro.

si bagna la gomma con dell'acqua affinché si sciolga e si liquefaccia e con questa si impasta la biacca dopo averla polverizzata, setacciata e messa in una conchiglia al riparo dalla polvere. Quando ne avrai bisogno ci versi un po' d'acqua e mescoli il preparato con l'estremità di un *qalam* o di qualche altro oggetto simile e lo stendi in corrispondenza del tratto delle lettere che vuoi eliminare e cancellare. Lo lasci asciugare poi ci scrivi sopra con quello che vuoi, ma non scriverti a meno che non sia completamente asciutto.

MM V.6 - Un'altra descrizione per far scomparire la scrittura da un libro.

Prendi dello yogurt, ci tuffi dentro una pezza di lana e con essa strofini il libro con un po' di sale impastato.

MM V.7 - Descrizione del procedimento per cancellare la scrittura dai libri e dai quaderni.

Si prendono l'allume yemenita giallo, il siero di latte<sup>82</sup> e il galbano, che può essere sostituito dalla gomma<sup>83</sup> del cartamo che è la parte maschile, e lo zolfo bianco, di ogni ingrediente una parte; quindi si tritura finemente il tutto e lo si irroro con aceto di vino e lo si pesta finemente. A questo punto se ne ricavano delle porzioni grandi come ghiande e si mettono a seccare in questa forma; quindi con queste si tira via strofinando lo *hibr* dai quaderni e dalle pergamene.

MM V.8 - Un altro procedimento simile.

Si prende del galbano bianco e lo si pesta con del succo acido di cedro fino a che non sarà diventato fine, quindi con questo preparato si strofina la traccia della scrittura

82 Nell'edizione *muql*, ovvero il "bdellio", ma sul testimone ambrosiano si legge chiaramente *mašl*, "siero di latte" così come compare anche in R XII (si veda *infra*, p. 254-255).

83 Nell'edizione *šabb*, "allume" ma nel manoscritto ambrosiano *šamg*, "gomma", qui più plausibile, visto che sostituisce una sostanza resinosa (ms. Ambr. C22:I, c. 15r, l. 5). Tuttavia in IB IX.1 e successive tradizioni è "allume di cartamo", ovvero la cenere alcalina ottenuta da diverse specie di piante, o potassa.

e poi si lascia asciugare: davvero non se ne vedrà più alcuna traccia.

MM V.9 - Un'ulteriore descrizione per cancellare lo *hibr* dai quaderni e dai codici di pergamena.

Si prende dell'allume yemenita bianco, del bdellio azzurro e dello zolfo giallo, di ogni ingrediente una parte; si pesta il tutto con dell'aceto di vino e da esso si formano delle porzioni simili alle ghiande. Si strofina l'inchiostro con questo preparato e verrà via dai quaderni.

MM V.10 - Un'altra descrizione per grattar via lo *hibr* dai quaderni e dai fogli di pergamena cancellandone le tracce.

Si prende della calamina bianca e la si tritura, poi la si irroro con il succo del cedro; quindi si strofina con questo preparato ciò di cui si vuole rimuovere la traccia e si cancellerà.<sup>84</sup>

MM V.11 - Ulteriore descrizione.

Prendi due parti equivalenti di cera e di incenso e le mescoli sul fuoco; quindi schiacci i due ingredienti con la mano e con questi passi su tutte le lettere. La traccia della scrittura si cancellerà.

MM V.12 - A proposito dell'adesione di carta e pergamena.

Il metodo per realizzarla, se vuoi incollare [i fogli] di pergamena l'uno all'altro, è questo: prendi della colla bianca, ovvero della colla di pesce e falla sciogliere a fuoco basso oppure al fitto sole. Quindi spiani le estremità della pergamena oppure le strofini per lisciare la zona da incollare in modo che non vi sia nessun punto ruvido. Quando l'avrai incollata ricopri il bordo con una pez-

84 La ricetta è molto simile alla precedente MM V.8, differenziandosi per la presenza della calamina (*qalimiya*), che tuttavia in arabo potrebbe confondersi con *qinna* (galbano), così come con *qali* (alcali) che compare in R XIII, dalla quale probabilmente derivano entrambe.

za di stoffa [e strofini] in modo che si attacchi un foglio all'altro in maniera distesa affinché non si veda traccia dell'incollatura. Se vuoi incollare i papiri, prendi della gomma arabica, la immergi nell'acqua, la lasci sciogliere al sole e quindi ci incolli i papiri; con della gomma adragante o con della farina di riso oppure cuocendo l'amido, in ogni modo si incolleranno.

MM V.13 - Sul trucco per leggere i documenti sigillati forzando il sigillo e poi ripristinandolo.

Se il documento è lungo, avvolgi gentilmente il rotolo per leggerlo fino a che non apparirà lo spazio bianco dal quale inizi a leggere il documento; quando l'avrai letto, rimettilo arrotolato come prima senza spezzare il sigillo. Se l'impressione sul sigillo è ancora fresca, allora il trucco è facile, mentre se è secco si suffumica con del vapore acqueo caldo e si ammorbidirà, allora si aprirà utilizzando lo spillo del calamaio piano piano, se Dio vuole.

MM VI Sulla preparazione della colla di lumaca e la liquefazione della colla di pesce; sull'applicazione dell'oro e dell'argento e la descrizione dei brunitoi e della loro brunitura; sui *qalam* di setole e sulle penne e tutti gli strumenti indispensabili per la lavorazione dell'oro; non si staccherà mai più, se Dio vuole.

MM VI.1 – [Preparazione della colla di pesce]

Si prende della colla di pesce bianca e pura che sarà stata precedentemente sminuzzata; si immerge in acqua dolce per una notte; l'indomani si prende, si cola la parte liquida in superficie e si impasta [la parte restante] con la mano fino a che diventerà bianca e simile alla cera. Si mette in un recipiente di rame apposito e si mette su un fuoco basso fino a farla sciogliere; quindi la si filtra con una pezza di stoffa e si usa, se Dio vuole.

MM VI.2 - Preparazione della colla di lumaca, quella che non si stacca mai.

Prendi delle lumache del deserto, ne raduni cinque manciate in un mortaio di ferro e le pesti bene, quindi le metti in un paiolo di piombo sul fuoco per un giorno intero mentre vi spruzzi sopra dell'acqua poca per volta per tutto il giorno affinché non si brucino e per migliorarne la cottura. Quando arriva la sera e il preparato sarà molto denso lo fai raffreddare; non appena si rapprende, ecco, quella è la colla migliore, l'unica grazie alla quale si può scrivere in oro; e questa è la colla migliore anche per le rilegature: non si stacca mai e resta salda, se Dio vuole.

MM VI.3 - Descrizione del recipiente per sciogliere la colla. Usa un recipiente di rame dal fondo circolare e spesso; ha un manico arrotondato per la liquefazione della colla, se Dio vuole. Credo che questa sia la descrizione del mortaio chiamato *hāwun*.

MM VI.4 - Descrizione della liquefazione della colla e dell'applicazione dell'oro.

Prendi della colla di pesce bianca brillante che si elimina velocemente, la tagli in pezzi più piccoli possibile e la immergi in acqua dolce per un giorno fino a che non sarà completamente bagnata e non si ammorbidisce. Quando sarà inzuppata radunala e stemperala finemente per ammorbidirla; la riunisci e la metti in un recipiente pulito, poi ci versi dell'acqua dolce e la metti su un fuoco basso fino a che non si sarà liquefatta. Quando sarà liquida, vi aggiungi un po' di zafferano polverizzato, tanto da fargli cambiare colore, e un po' di sale di ammonio<sup>85</sup> in modo che non resti visibile alcuna traccia di colla sulla scrittura. Dunque la filtri con una pezza di stoffa pulita

85 Questo ingrediente non è presente nella corrispondente ricetta di Ibn Bādīs (cfr. IB X.4).

e dalla trama fitta e, se fa caldo, ci scrivi direttamente, se invece fa freddo, la mantieni nelle vicinanze del fuoco, altrimenti si indurrà velocemente; se si indurisce, la rimetti sul fuoco fino a che non si scioglie. Quando avrai scritto con questa quel che ti pare, prendi l'oro puro rosso battuto fino a renderlo un foglio sottilissimo e tagli il foglio con un rasoio o con un coltello su un cuscino di cuoio, ribaltandone le porzioni, della misura delle lettere che hai scritto o dello spazio che vuoi dorare, secondo la quantità di colla che hai steso sull'iscrizione o sul tratto del disegno; sollevi delicatamente la porzione d'oro con un piccolo batuffolo di cotone e la applichi in corrispondenza della scrittura tracciata con la colla o del tratto del disegno. Se si incolla, bene, altrimenti si inumidisce leggermente la traccia della colla con cui si è scritto. Quando avrai premuto l'oro e vi si sarà incollato, lo lasci asciugare completamente per un giorno o due, poi gratti via la parte che eccede con la punta del coltello, secondo il tuo scopo, che siano le lettere di una scrittura o il tratto di un disegno, per uniformare le lettere, raddrizzarle e migliorarle. A questo punto brunisci delicatamente l'oro per farlo risplendere con una pietra *ğumāhān*,<sup>86</sup> oppure con una piccola sfera apposta, di cristallo o simili, oppure con una pezza di stoffa di seta se non hai la pietra descritta. Quindi contornalo con l'antimonio, con l'inchiostro ferrogallico o con il lapislazzuli, come desideri. Per incollare l'oro inumidisci il dito medio oppure usa il calore del fiato se questo è necessario, se Dio vuole.

MM VI.5 - Descrizione della preparazione dei brunitoi per l'oro e della tavola per la brunitura.

La cosa migliore per questa preparazione dei brunitoi è la pietra *ğumāhān*, ovvero la pietra *al-şarf*, se manca allora

86 Pietra utilizzata per brunire l'oro, di un colore che varia tra il nero e il rosso (Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition*, s.v.; cfr. IB X.4, ove compare come *hağar al-ğumāhīm*).

si usa l'agata<sup>87</sup> al suo posto; se manca anche questa, allora si usa la perla di mare che si chiama *baṭṭḥa*. Quanto alla tavola, essa è di forma quadrata, dello spessore di un dito, fatta di legno di salice o di noce oppure di teak per la loro superficie liscia come base per il lavoro; se non c'è nessuno di questi legni, allora andrà bene una tavoletta di qualsiasi legno purché dalla superficie liscia; tra questa e la superficie da brunire dovranno essere posizionate delle pezze di pelle scamosciata.<sup>88</sup>

#### MM VI.6 - Descrizione del coltello per l'applicazione della foglia d'oro.

Si prende un coltello indiano la cui lunghezza compreso il manico sia tra una e tre spanne, dalla lama ampia, più larga del manico, per tagliare i fogli d'oro o altro. Il filo sporgente deve essere curvo al centro e più sporgente del manico per definire le applicazioni di colore dopo il posizionamento della foglia d'oro sulla loro superficie e la sua asciugatura.

#### MM VI.7 - Preparazione di una spugna per sollevare la foglia d'oro.

Si prende un pezzo di spugna di mare e la si arrotonda; si mette all'estremità di una canna della lunghezza di un dito, ne viene poi eliminata una parte dall'altra estremità. L'oro viene raccolto con questa dopo essere stato precedentemente tagliato sul cuscino di cuoio [un foglio] dopo l'altro, come già descritto, oppure viene prelevato con il cotone che è un'operazione più facile, più veloce e meglio eseguita.<sup>89</sup>

87 *Ġaz*, "onice, agata", due varietà di calcedonio diffusamente impiegate per la brunitura dell'oro (al-Malik al-Muzaffar, *al-Muḥṭara*, p. 99, nota 1).

88 *Šamīṭān*, traduzione e vocalizzazione incerte: forse il riferimento si limita soltanto al colore melangiato del cuoio (Ibn Bādīs, *Umdat al-kuttāb*, p. 143, nota 6; al-Malik al-Muzaffar, *al-Muḥṭara*, p. 99, nota 2).

89 Seguono i paragrafi relativi ai *qalam* di penne e di setole, per i quali si veda *supra*, p. 45-47.

## 2.3 Muḥammad ibn Maymūn al-Marrākušī, *K. al-azhār fī ‘amal al-aḥbār* (I fiori fiori nella preparazione degli inchiostri)

### 2.3.1 Introduzione

La terza opera qui presentata è quella di Muḥammad b. Maymūn b. ‘Imrān al-Marrākušī al-Ḥimyarī, risalente alla metà del XIII sec.; pubblicata nel 2001 come copia fotostatica da microfilm dell’unico testimone a oggi conosciuto, è stata recentemente oggetto di un’edizione a stampa.<sup>90</sup> Il testimone è un autografo e dalla sua introduzione si desumono anche le informazioni riguardanti la composizione del trattato e la vita dell’autore, di origine marocchina, come si evince dalla sua *nisba* e dallo stile calligrafico da lui impiegato, tipico della regione occidentale della Dār al-Islām. Il titolo del libro, come esplicitato dall’autore, prende spunto dal terzo saggio, dedicato agli *ḥibr* di diversi colori impiegati per le notazioni vocaliche: in tal senso i fiori (*azhār*) del titolo sono più precisamente da intendersi come “fiori colorati”. Secondo quanto si legge nell’introduzione, al-Marrākušī compose l’opera durante il suo soggiorno a Baghdad nella *madrassa* Mustanṣiriyya, nel 649/1251-2; essa muove da una sua precedente opera dal titolo *Mafātīḥ al-asrār fī kašf ‘ulūm al-abrār* (Le chiavi dei segreti nella rivelazione delle scienze dei dotti), della quale costituisce la parte “decisiva”. L’autore afferma inoltre di essere competente in materia filosofica e alchemica secondo la tradizione intellettuale di Ġābir Ibn Ḥayyān, del quale dichiara di aver raccolto numerosi trattati in un’opera dal titolo *Kitāb al-tadābīr al-kabīr* (Il grande libro delle preparazioni). Dall’introduzione del *Kitāb al-azhār* si apprende inoltre che la raccolta è stata composta su invito di un gruppo di compagni che lo stesso autore definisce *iḥwānī*, “miei fratelli”. L’introduzione termina con l’elenco dettagliato dei 27 saggi che al-Marrākušī

90 A cura di ‘Abd al-‘Azīz al-Sāwirī (Rabāṭ, Dār al-amān, 2021); in questa sede si fa anche costante riferimento al manoscritto pubblicato in edizione fotostatica (2001).

intende compilare, ognuno dei quali è suddiviso in capitoli; del settimo saggio, dedicato alla preparazione di inchiostri d'oro e d'argento, tuttavia, non vi è che il titolo, dopodiché l'opera si conclude, con una confessione da parte dell'autore che si trova nel bel mezzo di una crisi emotiva a causa della quale decide di interrompere la compilazione del trattato e di dedicarsi ad altro. L'autore, cinquantenne, confessa infatti di essersi innamorato di un giovane durante il suo soggiorno a Baghdad che tuttavia gli si nega, mandandolo in crisi;<sup>91</sup> tale disdicevole vicenda lo spinge ad abbandonare la composizione dell'opera ma anche, allo stesso tempo, a rinunciare all'incarico conferitogli dal gruppo di suoi "fratelli", ai quali nuovamente si rivolge dopo aver spiegato la vicenda con un tono sconcolato e consapevole della disapprovazione di questi.<sup>92</sup>

Gli argomenti trattati si limitano alla preparazione di diversi tipi di inchiostri neri liquidi e secchi, e colorati; i saggi mancanti sarebbero stati invece dedicati alla scrittura con inchiostri metallici, anche su supporti diversi da quelli librari, alla placcatura di vari materiali, alla decorazione delle mani con tinture apposite, alla combinazione dei vari pigmenti, alle variazioni dei colori della scrittura nel tempo, ai possibili surrogati della doratura, agli inchiostri simpatici, alla rimozione delle macchie e della scrittura dai supporti, al metodo per spezzare i sigilli e ripristinarli, ad alcuni trattamenti della carta, alla fabbricazione della *līqa*, oltre a un paio di sezioni dedicate invece alla lavorazione del ferro e alla tempratura delle spade e dei coltelli e a una sezione dedicata alla smacchiatura; compare inoltre il titolo di una sezione dedicata a

91 Il passo recita: *"ed ecco che qui si interrompe il discorso senza essere compiuto e questo perché mentre ero a Baghdad mi sono innamorato di un giovane; non avevo mai visto creazione più bella, ovvero più bella della sua figura, e quell'incantesimo mi ha impedito di terminare questo libro. Poi, quando mi sono ripreso dal mio desiderio struggente, cioè dopo che mi si è negato - per Dio l'Immenso e la verità del Nobile Corano, o, se non fossi stato ricambiato dal Libro di Dio e dalla Sunna del Suo Profeta, su di lui la benedizione e il saluto di Dio - è stata mia decisione interromperlo al capitolo più importante e di colpo"* (al-Marrākūṣī, K. al-azhār, p. 131, ll. 13-19).

92 Scrive l'autore: *"Questo è lo stato delle cose, fratelli miei, e voi non ammettete fino a questo punto"* (ivi, p. 132, ll. 14-15).

speculazioni teoretiche circa il metodo scientifico razionale. Duole constatare che, purtroppo, di quest'opera, è molto più ciò che è non ha mai visto la luce di ciò che è stato composto e ci è pervenuto.

Poche altre informazioni circa la vita dell'autore e le sue composizioni ci sono giunte grazie a un manoscritto composito conservato presso la Biliothèque nationale de France (ms Arabe 6915) che l'editore del codice qui presentato, Ibrāhīm Šabbūh, è riuscito a individuare: si tratta di un altro autografo di al-Marrākūšī che egli avrebbe redatto a Baghdad, negli anni 649-650/1251-1253 presso l'antica biblioteca (*ḥizāna 'atīqa*) della *madrasa* al-Nizāmiyya; ciò, oltre a confermare la sua presenza in città negli stessi anni della redazione del *K. al-azhār fī 'amal al-aḥbār*, conferma anche la sua posizione di studioso esperto e che le sue competenze lo avevano portato a frequentare entrambe le *madrasa* più importanti della città; è allo stesso tempo confermato il suo interesse per i trattati di alchimia: nel codice sono infatti raccolte alcune redazioni e

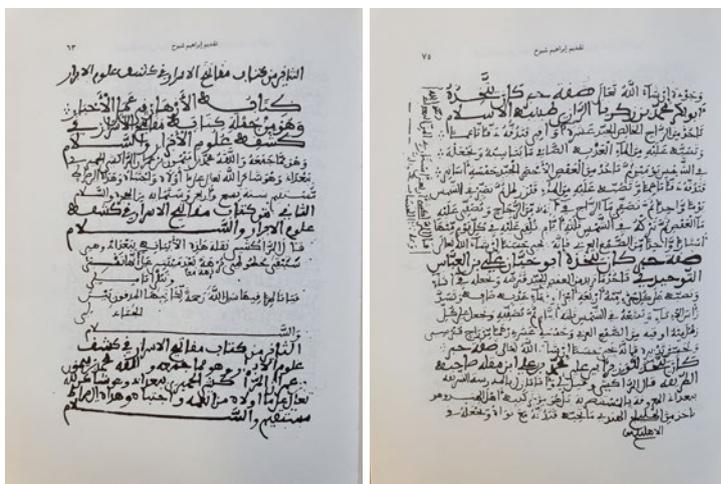


Figura 3 a, b - *Kitāb al-azhār fī 'amal al-aḥbār*, di Muḥammad b. Maymūn b. 'Imrān al-Marrākūšī al-Himyārī. Ms in collezione privata (al-Marrākūšī, *K. al-azhār*, p. 63, 75)

riassunti di trattati attribuiti a Ġābir ibn Ḥayyān,<sup>93</sup> oltre a un frammento del sopra citato *Kitāb mafātiḥ al-asrār fi kašf ‘ulūm al-abrār*, del nostro autore, corredato dalla rappresentazione di un forno e al *Faṣl fī iḥtiyār awqāt yuṣliḥ li-‘amal alawānī wa-ḡayrihā* (Capitolo sulla scelta dei tempi migliori per il lavoro, le stagioni, e altro) sull’astrologia.

### 2.3.2 Traduzione

*I fior fiori nella preparazione degli inchiostri*, di Muḥammad ibn Maymūn al-Marrākuṣī al-Ḥimyarī

La parte efficace del libro *Le chiavi dei segreti nella spiegazione delle scienze virtuose: I fior fiori nella preparazione degli inchiostri*.

Costituisce una summa del libro *Le chiavi dei segreti nella spiegazione delle scienze virtuose*; fa parte di ciò che ha raccolto e composto Muḥammad b. Maymūn b. ‘Imrān al-Marrākuṣī al-Ḥimyarī a Baghdad, ed egli è riconoscente a Dio, l’Altissimo, per ciò che gli ha riservato e per averlo prescelto e condotto sulla retta via, nell’anno 649 H. [...] <sup>94</sup>

Primo saggio: sulla preparazione dello *ḥibr* nero liquido utile nell’annotare questioni scientifiche per le sue proprietà vantaggiose secondo le diverse disposizioni e i vari tipi di legge e le diverse guide, secondo le sue caratteristiche e ciò che gli è connesso; è ripartito in quattro capitoli.

Secondo saggio: sul metodo di preparazione dei vari tipi

93 Si tratta di un’opera di alchimia dal titolo *al-Durra al-makmūna fī a‘mal al-aḡḡār al-maṣūna* (La perla nascosta sulla lavorazione delle pietre preziose), *Muṣaḥḥaḥāt Iḥlāṭūn* (Le correzioni di Platone), con rappresentazione di un alambicco e *Kitāb šinā‘at al-ḥibb al-nabawī* (Sulla pratica della medicina profetica), oltre a una raccolta di brevi trattati i cui titoli (*Fī tadbīr al-millī*; *fī tadbīr al-ḥulafā’*; *fī tadbīr al-naḡs...*) suggeriscono che possa trattarsi proprio della raccolta alla quale l’autore si riferisce nell’introduzione del *Kitāb al-azḥār* e alla quale attribuisce il titolo *K. al-Tadbīr al-kabīr* (si veda Sauvan, *Catalogue*, ms. 6915).

94 Per il contenuto dell’introduzione si rimanda a *infra*, p. 226 e seg.

di *ḥibr* preparato secco per appuntare gli *ḥadīṭ* migliori e gli insegnamenti preziosi; è ripartito in due capitoli.

Terzo saggio: sulla preparazione dello *ḥibr* di diversi colori, impiegato per notare le pronunce dei contenuti; è suddiviso in undici capitoli.

Quarto saggio: sulla preparazione del *midād* liquido che raccoglie in sé diverse proprietà, chiamato presso gli uomini di lettere "inchiostro misto"; è ripartito in due capitoli.

Quinto saggio: sulla preparazione del *midād* solido comune; è ripartito in sette capitoli.

Sesto saggio: sul metodo di scelta del *midād* colorato adatto a scrivere i numeri delle sure del Corano; è ripartito in dieci capitoli.

Settimo saggio: sul metodo di preparazione dell'oro e dell'argento affinché si possa scrivere con essi e con altro tra i cinque corpi;<sup>95</sup> è ripartito in undici capitoli.

Ottavo saggio: sulla descrizione dell'uso di ciò che assomiglia all'oro, all'argento e ad altro fra le cinque sostanze metalliche anche se non sono del loro stesso genere in fatto di caratteristiche naturali; è ripartito in quattro capitoli.

Nono saggio: su ciò che si scrive sui recipienti d'argento e d'oro, sugli strumenti fabbricati con ferro, rame e ottone; è ripartito in sette capitoli.

Decimo saggio: sulla placcatura con leghe composte delle sette sostanze metalliche, la spiegazione dell'estrazione della sostanza colorante a partire da queste sostanze, su ciò che ne resta e su ciò che si forma al posto loro, che non deriva da esse; è ripartito in cinque capitoli.

Undicesimo saggio: sulla menzione del consiglio e del suggerimento a proposito della scrittura sul vetro e su come farlo risplendere; è suddiviso in dieci capitoli.

95 L'autore si riferisce alle cinque sostanze metalliche che elencherà in seguito, nell'esposizione delle sotto-sezioni del saggio.

Dodicesimo saggio: sulla descrizione della decorazione della punta delle dita con dei bei colori, e sulla scrittura con l'oro e l'argento sui palmi dalla pelle morbida e tenera; è ripartito in undici capitoli.

Tredicesimo saggio: sull'uso dei colori che abbiamo ommesso di menzionare fra i vari tipi e categorie, e sul contrassegnare l'inizio delle sure del sacro Corano fatto discendere da Dio, l'Altissimo con misericordia e benevolenza per il creato; è ripartito in dieci capitoli.

Quattordicesimo saggio: sulla combinazione dei colori che abbiamo menzionato e sulla loro composizione, e sul metodo della loro preparazione e produzione; è ripartito in quattro capitoli.

Quindicesimo capitolo: sulla descrizione delle variazioni del colore della scrittura nel tempo e in base al luogo; sulla descrizione della scrittura sull'acqua [*sic.*], che è una delle specialità dei più dotati *kātib*; è ripartito in nove capitoli.

Sedicesimo saggio: su ciò che svanisce completamente non appena il *kātib* lo impiega scrivendo con rapidità; è ripartito in due capitoli.

Diciassettesimo saggio: sullo scrivere segreti e sulla discrezione nel salvaguardare la loro stesura dalla [vista dei] malfattori; è ripartito in due capitoli.

Diciottesimo saggio: sulla spiegazione di ciò di cui si serve il *kātib* per cancellare raschiando in sostituzione all'uso del coltello; è ripartito in sette capitoli.

Diciannovesimo saggio: sul fare distinzioni attraverso il metodo razionale e la differenza tra ciò che è possibile e ciò che non lo è per quanto riguarda quello che abbiamo descritto prima di questo paragrafo; è ripartito in sette parti.

Ventesimo saggio: sul metodo per spezzare i sigilli e per ripristinarli, sulla descrizione della lettura dei libri chiusi con sigilli e la loro torsione [per leggerli]; è ripartito in due capitoli.

Ventunesimo saggio: sull'imbibizione della carta e sull'evitare che le mosche vi si posino; sulla descrizione della sua collatura e anticatura con il metodo migliore a cui ha portato la sperimentazione; è ripartito in cinque capitoli.

Ventiduesimo saggio: descrizione sul metodo per decorare i *qalam* con la fuliggine, descrizione delle loro colorazioni e delle colorazioni delle decorazioni e delle scritture con le quali si decora [...]; è ripartito in tre capitoli.

Ventitreesimo saggio: descrizione della finitura che si applica sulle scritture e sulle decorazioni dei *qalam*; poi è menzionata la protezione che si applica sopra le loro decorazioni e le loro iscrizioni che le preserva dal passare dei giorni; è ripartito in cinque capitoli.

Ventiquattresimo saggio: descrizione delle pitture che vengono applicate sui vasi, sulle decorazioni dei contenitori per l'inchiostro, sui contenitori per i *qalam*, sui *qalam* stessi e su altri oggetti legati a questa professione e ordine; è ripartito in sette capitoli.

Venticinquesimo saggio: descrizione del metodo raccomandato nella lavorazione del ferro; è ripartito in cinque capitoli.

Ventiseiesimo saggio: descrizione della tempratura delle spade, degli strumenti di lavoro e dei coltelli per i *qalam*; menzione di ciò che li protegge dalla ruggine nel trascorrere dei mesi e degli anni; è ripartito in sei capitoli.

Ventisettesimo saggio: descrizione del metodo per rimuovere tutto ciò che è stato menzionato dei vari tipi di colori, *hibr* e *midād*; è ripartito in quattro capitoli.

E con questo chiudiamo i saggi del nostro libro secondo la numerazione e spiegazione che abbiamo anticipato; sia lode a Dio, Signore dei due mondi e Padrone di tutto il creato e possa la benedizione di Dio discendere sul Profeta Muḥammad e sulla sua famiglia e sui buoni e i virtuosi tra di loro. *Al-salām*.

Torniamo con il discorso all'oggetto di discussione.  
Disse al-Marrākušī, ovvero Muḥammad b. Maymūn b.  
‘Imrān al-Marrākušī al-Ḥimyarī, autore di *Le chiavi dei  
segreti sulla spiegazione delle scienze virtuose*.

I saggio: sulla preparazione dello *ḥibr* nero liquido utile  
nell'annotare questioni scientifiche per l'insieme delle sue  
proprietà vantaggiose secondo le diverse disposizioni e i  
vari tipi di legge eccetera, in fatto di caratteristiche e ciò che  
gli è connesso; è ripartito in quattro capitoli:

Capitolo 1: sulla descrizione dello *ḥibr* preparato al sole.

Capitolo 2: sulla descrizione dello *ḥibr* preparato sul fuoco.

Capitolo 3: sulla descrizione dello *ḥibr* preparato all'ombra.

Capitolo 4: sulla menzione dei surrogati delle noci di galla.

## MḤ I.1 – Sulla descrizione dello *ḥibr* preparato al sole.

MḤ I.1.a – Descrizione dello *ḥibr* per la stesura del Sacro  
Corano in più volumi.<sup>96</sup>

Dice al-Marrākušī, che Iddio lo mantenga risoluto nel  
professare la scienza: prendi delle noci di galla che ti  
soddisfino per il colore verde e per la loro piccolezza,  
che non siano forate e che siano prive di imperfezioni;  
gli speciali le chiamano “acerbe”. Ne prendi il peso di  
un *raṭl* e le trituri finemente fino a che ogni granello non  
torni a essere grande come appena spuntato; quindi ag-

96 *Rub‘at* copia di una parte, letteralmente “quarti”, del Corano, o anche copia del Corano in più volumi (Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition*, s.v. “rab‘ah”). Si noti tuttavia che, in riferimento al formato dei codici, quindi alle piegature dei fogli che ne compongono i fascicoli, il termine indica per al-Qalqašāndī il formato *in-quarto* (Gacek, *Arabic Manuscripts. A Vademecum*, p. 104-105).

giungi al *raṭl* di questa macinatura cinque *raṭl* di acqua dolce e durante l'estate la lasci sotto il sole cocente<sup>97</sup> fino a che avrà assorbito l'acqua, sarà visibile l'effetto della noce di galla e si sarà formata in superficie una sostanza simile ai bozzoli dei bachi da seta.<sup>98</sup> Quindi prendi un poco alla volta il preparato, lo metti in un telo di lana e lo strizzi comprimendo con forza in modo che fuoriesca la sua componente liquida con tutta la sua sostanza e diventi appiccicoso come il miele ciò che hai fra le dita, ma che non ti si intorbidisca quello che sta sotto. Dice al-Marrākuṣī: l'inchiostro si ottiene aggiungendo il vetriolo pestato e polverizzato. Non ti induca l'avidità ad aggiungere a questo preparato anche i residui della spremitura in un secondo momento, altrimenti lo rovineresti e ciò che ne verrebbe fuori non sarebbe alla vista né lucente né intenso. Dunque prendi la quantità che desideri di vetriolo di Cipro, forte, giallo e splendente, con poche tracce di rosso; lo pesti fino a che non diventerà fine come la polvere di antimonio; lo aggiungi alla spremitura di noce di galla e lo mescoli finché non sarà ben amalgamato e avrà assunto consistenza. A questo punto lo provi sul foglio finché non ti soddisferà l'intensità del suo colore nero, tuttavia qualcuno preferisce che il colore dell'inchiostro tenda un po' al rossiccio. Dice al-Marrākuṣī: la ragione di questo è che il nero intenso brucia la carta per la grande quantità di vetriolo che contiene e la corrode in corrispondenza della scrittura sbriciolando così il foglio, specialmente se trascorre molto tempo.<sup>99</sup>

97 Sul margine esterno, scritta in direzione ortogonale al testo principale, dalla stessa mano, è una nota che recita: "Dice al-Marrākuṣī: lo lasci al sole estivo".

98 Quando l'idrolisi dell'acido tannico era ottenuta lasciando la soluzione di tannino esposta all'aria si sviluppavano infatti muffe sulla sua superficie che, grazie agli enzimi rilasciati, favorivano l'idrolisi dell'acido tannico ad acido gallico e glucosio.

99 Il fatto che possa apparire di un colore tendente al rosso dipende dalla non completa ossidazione del ferro da Fe<sup>2+</sup> a Fe<sup>3+</sup> o dall'uso di una quantità di solfato ferroso non sufficiente a legarsi con tutto il residuo tannico; è un accorgimento che l'autore suggerisce in modo da evitare il deterioramento del supporto scrittorio dovuto all'ossidazione dell'inchiostro.

Lasci il preparato al sole per cinque giorni e prendi per ogni *mann* di esso il peso di dieci *dirham* di gomma araba pura e pregiata e la trituri; unisci a questa un *dirham* di zafferano, mezzo *dirham* di muschio tibetano e mezzo *dirham* di aloe di Socotra; quindi pesti i due [sic.] componenti insieme fino a che non diventeranno come una cosa sola; poi, mentre il composto è ancora nel mortaio, ci versi sopra un *dirham* scarso di essenza di rose. A questo punto custodisci il composto con questo estratto fino a che i componenti non saranno completamente amalgamati l'uno con l'altro, ovvero aggiungi al composto un po' di estratto di rose e lo mantieni con questo fino a che non sarà completata la miscelatura e si sarà ammorbidita la sua consistenza. A questo punto versi il composto sullo *hibr* precedentemente menzionato e mescoli in maniera appropriata fino a che gli ingredienti non saranno ben amalgamati e diventeranno come un'unica sostanza. Lo rimetti al sole per una settimana, poi lo togli e risulterà bellissimo se Dio vuole. Guardati dall'aggiungere la gomma all'inizio del procedimento, insieme al vetriolo, poiché essa annullerà la sua brillantezza, perché la gomma è nemica del vetriolo e non vi è alcun vantaggio che questa apporti all'inchiostro, se non il fatto che protegge il tratto della scrittura: quando questo viene a contatto con l'acqua, infatti, non si espande e non si allarga sulla carta, sappilo, e i lavori eseguiti con questo inchiostro risulteranno proprio come piacciono a te, se Iddio, l'Altissimo, lo vorrà.

MĤ I.1.b – Descrizione dello *hibr* per il libro dei sacri *hadīṭ* del Profeta, che Iddio, l'Altissimo, gli renda onore.

Prendi una parte di buon vetriolo *qalqandīs* e due parti di noci di galla appena formate, verdi e piccole. Trituri finemente le noci di galla tanto da ridurle in polvere e le fai macerare nell'acqua dolce per dei giorni; poi ti dedichi al vetriolo: lo trituri bene e lo setacci con una pezza di seta;

ci versi sopra il macerato di noci di galla e lo metti al sole per dei giorni mescolandolo ogni giorno fino a che non ti renderai conto che è pronto. Dunque prendi una parte di buona gomma arabica priva di impurità e la pesti fino a ridurla in polvere, quindi la setacci con della seta, la aggiungi al preparato e lo lasci al sole fino a che la gomma non si sarà disciolta al suo interno e sarà ben mescolata con il resto. Poi lo togli dal sole e lo controlli: lo troverai proprio come desideri, se Dio vuole.

MĤ I.1.c – Descrizione dello *hibr* che utilizzava ‘Īsā b. ‘Umar al-Naĥwī<sup>100</sup> autore de *Il libro universale del perfezionamento*, che Iddio abbia misericordia di lui, secondo ciò che è stato tramandato.

Prendi della noce di galla nella quantità che desideri, la trituri bene e la polverizzi finemente fino a che non sarà diventata simile alla polvere di antimonio; a questa [in seguito] aggiungerai della polvere di *qalqant* puro e della gomma arabica in quantità proporzionata. Versi in questo trito [di noci di galla] dell’acqua limpida e dolce tanto da sommergerlo completamente e continui a versarla fino a quando non ne assorbirà più. A questo punto pesti il preparato un’altra volta e lo rendi liscio e privo di grumi, poi vi aggiungi altra acqua dolce nella sua stessa quantità; controlli il risultato e lo rimetti sotto il sole. Poi ti dedichi a preparare un po’ di vetriolo puro. Lo trituri bene separatamente dal resto, poi lo metti in un recipiente, ci versi sopra due *ratl* di acqua dolce, lo metti al fitto sole per due giorni dopo i quali ti dedichi a questo vetriolo disciolto: filtri il liquido in un recipiente di vetro e ci versi sopra quella soluzione di noce di galla che abbiamo menzionato precedentemente; agiti bene il recipiente di vetro che li contiene fino a che i due compo-

100 ‘Īsā b. ‘Umar al-Naĥwī al-Baṣrī (non Quṣayy, come riportato in al-‘Abbādī, *Las artes del libro en al-Andalus*, p. 41) filologo morto nell’anno 149/766 (GAL I, p. 98-99; S I, p. 158; J.W. Füçk, “‘Īsā b. ‘Umar”, EF, IV, p. 91a).

menti non saranno ben amalgamati. Dunque lo rimetti al sole, aggiungendovi ogni giorno mezza *ūqiyya* di gomma arabica non tritata e lo controlli fino a che non constaterai che l'aggiunta è sufficiente, allora smetterai di aggiungerla e lo toglierai dal sole: sarà il massimo, se Dio vuole.

MĤ I.1.d – Descrizione dello *hibr* che utilizzava Abū ʿUtmān ʿAmrū b. Baḥr al-Ġāḥiz,<sup>101</sup> che Iddio abbia misericordia di lui, secondo ciò che è stato trasmesso.

Prendi delle noci di galla verdi, non bucate, nella quantità che desideri, le pesti in un mortaio e vi aggiungi dell'acqua dolce facendo in modo che mentre la pesti non schizzi niente fuori dal recipiente. Dunque le trituri finemente e quando avranno assorbito l'acqua ricominci e le irrori per la seconda volta con dell'acqua dolce, poi le pesti ancora e ripeti l'operazione per la terza volta e poi per la quarta, fino a che le noci di galla non saranno diventate della consistenza della melassa. A questo punto le strizzi forte con una pezza di lino o con un telo di lana, con una stretta forte come per far uscire il succo degli ortaggi. Dunque prendi il sedimento, lo rimetti in una ciotola e ci versi sopra dell'acqua pura fino a ricoprirlo; poi lo lasci al sole per un giorno o due in modo che assorba l'acqua e si appiccichi alle mani e lo stemperi dove non è ben polverizzato. Dunque unisci questa soluzione alla precedente. Prendi del buon vetriolo di Cipro nella quantità che desideri, lo pesti e lo setacci con la seta più liscia possibile, quindi lo aggiungi alla soluzione di noce di galla poco a poco mentre lo mescoli con un frullino<sup>102</sup> fino a che non sarà ben amalgamato con quella. Scrivici per provarlo: se avrà il colore nero che ti piace allora lo scopo è raggiunto.

101 Si tratta del celeberrimo prosatore di Baṣra, vissuto a cavallo tra l'VIII e il IX secolo dell'era cristiana, autore di opere di *adab*, teologia mu'tazilita e polemiche politico-religiose (si veda Ch. Pellat, "al-Djāḥiz", *IE*, II, p. 385a-387b).

102 Schopen legge *miḥawwaṣ* che traduce con "foglia di palma" ma sul testo si vede chiaramente *miḥawwaḍ* qui tradotto (cfr. Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 67).

to, mentre, se è un po' rossiccio, lo lasci riposare fino a che non apparirà nero.<sup>103</sup> A questo punto elimini il sedimento. Non ci sarà bisogno di fuoco, né di acqua calda. Non spremere il sedimento, piuttosto prendi una piccola quantità di preparato dal mortaio e scrivici; se risulterà abbastanza brillante sulla carta, spremi il sedimento [nel mortaio], mentre se non lo sarà abbastanza, allora lo pesti [ancora] fino a che non sarà estratta la sua sostanza e sarà compiuta la sua bellezza ed eccellenza, se Dio vuole.

MĤ I.1.e – Descrizione dello *hibr* che utilizzava Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī,<sup>104</sup> medico dell'Islām.

Prendi dieci *ūqiyya* di buon vetriolo puro e le trituri finemente; ci versi sopra dell'acqua dolce e limpida nella quantità necessaria e lo lasci al sole per due giorni. Quindi prendi cinque *istār*<sup>105</sup> di buone noci di galla verdi, le trituri finemente e ci versi sopra la quantità di un *raṭl* di acqua poi le tieni al sole per un giorno. Dunque filtri la soluzione di vetriolo in un contenitore di vetro e ci versi sopra il macerato delle noci di galla poi lasci il preparato al sole per tre giorni aggiungendovi ogni giorno un *istār* di gomma arabica: risulterà bellissimo, con il volere di Dio, l'Altissimo.

MĤ I.1.f – Descrizione dello *hibr* che utilizzava Abū Ḥayyān 'Alī b. al-'Abbās al-Tawḥīdī.<sup>106</sup>

Prendi la quantità che desideri di buone noci di galla, le pesti e le metti in un recipiente; quindi ci versi per ogni

103 Ciò avviene una volta completata l'ossidazione di tutto il sale di ferro durante la quale questo si trasforma da ferroso (Fe<sup>2+</sup>) a ferrico (Fe<sup>3+</sup>).

104 Su al-Rāzī si veda *supra*, § 2.1 e *passim*. La ricetta, tuttavia, non compare nel trattato a lui attribuito.

105 In corrispondenza di questa unità di misura, è scritto sul margine esterno della carta in verticale dalla stessa mano: "Che Dio lo benedica, dice al-Marrākuṣī: ci sono 40 *istār* nel mann di *Baghdad* [...]". Nonostante la seconda riga sia illeggibile, questa informazione è fondamentale per comprendere quale sia il sistema di misura di riferimento dell'autore.

106 Il famoso letterato e filosofo del IV / X secolo (S.M. Stern, "Abū Ḥayyān al-Tawḥīdī", *IE*, I, p. 126b-127b).

parte quattro parti di acqua dolce e limpida; tappi la bocca del vaso e lo metti al sole per tre giorni. Dunque lo filtri e ci aggiungi per ogni *raṭl* una *ūqiyya* di gomma araba e quindici *dirham* di vetriolo di Cipro, migliorerai la sua preparazione e risulterà davvero bello, con il volere di Dio, l'Altissimo.

MĤ I.1.g – Descrizione dello *hibr* utilizzato dal visir Abū ʿAlī Muḥammad b. ʿAlī b. Muq̄la,<sup>107</sup> sostenitore della fede.<sup>108</sup>

Dice al-Marrākuṣī: mi è stata riferita mentre soggiornavo nella celebre *madrassa* di Baghdad conosciuta con il nome di *al-Mustanṣiriyya*, anche se è una ricetta delle genti dell'India. Prendi dei frutti di terminalia indiana,<sup>109</sup> quanti ne vuoi, li pesti con il nocciolo e li metti in una bottiglia dalla forma snella; ci versi sopra per ogni parte di terminalia tre parti di acqua dolce e metti il preparato al sole per quaranta giorni durante l'estate; quindi filtri il preparato, vi aggiungi della buona gomma arabica priva di impurità nella misura di tre *raṭl* e la lasci sciogliere; poi aggiungi per ogni parte di liquido un *istār* di buon vetriolo verde egiziano o di un altro tipo polverizzato al massimo della finezza e lo mescoli bene; quindi ci scrivi ed esso risulterà meraviglioso, se Dio vuole.

107 Si tratta del celebre visir e calligrafo di epoca abbaside (D. Sourdel, "Ibn Muq̄la", EF III, p. 886b-887a).

108 Troviamo la stessa ricetta in Ibn Bādīs (IB III.8 ≈ MM II.16), ma senza l'attribuzione al famoso visir e calligrafo Ibn Muq̄la. Si noti che la terminalia nella ricetta di Ibn Bādīs è "gialla" e non "indiana"; i giorni di esposizione al sole sono quattro; non è specificato il peso della gomma arabica; non è specificato neanche il peso del vetriolo verde che viene aggiunto in piccola quantità agli altri ingredienti insieme al vetriolo giallo.

109 Indica la *Terminalia horrida* Steud. della famiglia delle *Combretaceae*. Nell'opera di Ibn Bādīs (IB III.8), la stessa ricetta indica l'impiego di "terminalia gialla" ovvero la *Terminalia citrina*, Roxb. (Ibn al-Bayṭār, *Simples*, III, n. 2261).

MĤ I.1.h – Descrizione dello *ḥibr* che utilizzava Abū al-Ḥasan ‘Alī b. Hilāl al-Kātib,<sup>110</sup> maestro del [perfetto] metodo.<sup>111</sup>

Secondo quanto è stato trasmesso e riferito, prendi un quarto di *raṭl* di buone noci di galla verdi e le pesti, le immergi in abbondante acqua dolce e le metti al sole. Prendi mezzo *raṭl* di vetriolo verde, lo trituri bene, ci versi sopra due *raṭl* di acqua dolce limpida e lo metti al sole per la durata di due giorni dopo i quali ti dedichi alle noci di galla: le pesti bene fino a tritarle completamente e ci versi sopra dell’acqua in quantità sufficiente. Dunque le rimetti al sole per un giorno, filtri il macerato di noci e il vetriolo disciolto in acqua insieme, all’interno di un recipiente di vetro e lo metti al sole; vi aggiungi ogni giorno quattro *dirham* di gomma arabica tritata finemente fino a che non ti soddisferà il risultato e quindi lo toglierai dal sole. Dice al-Marrākuṣī, ovvero Muḥammad b. Maymūn b. ‘Imrān al-Marrākuṣī al-Ḥimyarī: così risulterà e si rivelerà davvero al massimo, con il volere di Dio, l’Altissimo.

MĤ I.1.i – Dice il già menzionato Muḥammad al-Marrākuṣī: descrizione dello *ḥibr* preparato con il macerato di sommacco.<sup>112</sup>

Prendi un quarto di sommacco di Sinjar,<sup>113</sup> ci versi sopra tre *raṭl* di acqua dolce e lo metti al sole per due giorni fino a che la sua tinta rossa non si sprigiona nell’acqua; dun-

110 Si tratta del celeberrimo calligrafo conosciuto come Ibn al-Bawwāb, morto a Baghdad nel 413/1022 (J. Sourdel-Thomine, “Ibn al-Bawwāb”, *EF*, III, 736b-737a).

111 Con riferimento alle loro riconosciute capacità calligrafiche; troviamo lo stesso epiteto attribuito a Ibn Muqla, anch’egli celeberrimo calligrafo.

112 Troviamo la ricetta anche nei trattati attribuiti a Ibn Bādīs e al-Malik al-Muzaffar (IB IV.21 ≈ MM II.19) con le seguenti differenze: il peso del sommacco impiegato è di mezzo *raṭl*, dopo averlo filtrato il preparato viene esposto nuovamente al sole per cinque giorni (indicazione assente in MM), per ogni *raṭl* di preparato vengono aggiunte cinque *ḡiqiyya* (e non *istār*) di gomma arabica. Per la *replication* di queste varianti si veda Colini, “I tried it and it is really good”, p. 138-141.

113 È una piccola città nell’Iraq nord-occidentale, vicina al confine siriano; il nome denota anche tutta la regione circostante, oggi perlopiù compresa entro il confine iraqeno. Questa specificazione non compare nella stessa ricetta già presente in Ibn Bādīs (IB IV.21).

que lo stemperi bene con le mani, poi lo filtri con una pezza dalla trama fitta e vi aggiungi per ogni *raṭl* cinque *istār* di gomma arabica, una *ūqiyya* al giorno, e la lasci al sole fino a che non sarà sciolta la gomma; a questo punto vi aggiungi del buon vetriolo in giusta quantità, senza abusarne poiché si rovinerebbe e brucerebbe [la carta]; piuttosto impiegalo con parsimonia e aggiungilo fino a che [il preparato] non diventerà nero, se Iddio, l'Altissimo, vuole.

#### MĤ I.1.j – Descrizione dello *ḥibr* preparato con il macerato di mirto.<sup>114</sup>

Prendi delle bacche di mirto vecchie, le mondi, le pulisci e le immergi in acqua dolce: metti per ogni *raṭl* di bacche, tre *raṭl* di acqua dolce e limpida e metti il recipiente al sole per sette giorni. Quindi le filtri dopo la macerazione, aggiungi per ogni *raṭl* di macerato mezzo *raṭl* di gomma arabica e lo lasci raffermare per un giorno fino a che si sarà sciolta la gomma e sarà liquefatta. Vi aggiungi del vetriolo verde, dello zucchero privo di impurità; limita l'aggiunta alla quantità strettamente necessaria: alla fine risulterà bellissimo, con il volere di Dio, l'Altissimo.

#### MĤ I.1.k – Descrizione breve.<sup>115</sup>

Prendi delle noci di galla verdi nella quantità che desideri, le pesti e le metti in un recipiente; metti per ogni parte di noci, sette equivalenti di acqua dolce e limpida. Quindi chiudi la imboccatura del recipiente, lo metti al fitto sole estivo dai tre ai sette giorni, oppure, durante le

114 La ricetta è presente anche nell'opera di Ibn Bādīs (IB III.13), ma ne differisce in vari punti, in particolare le bacche di mirto vengono messe in infusione in macerato di noci di galla, non in acqua dolce, ed estratto di foglie di mirto; non vi è inoltre menzionato lo zucchero, ma soltanto "vetriolo verde di Cipro quanto basta" oppure "vetriolo egiziano".

115 La ricetta è molto simile alla precedente MĤ I.1.f dalla quale si differenzia essenzialmente nelle proporzioni del macerato tannico (nella ricetta precedente per ogni parte di noci di galla, 4 parti di acqua) e nella dose del legante (nella precedente soltanto una *ūqiyya* di gomma arabica). Non è chiaro a cosa si riferisca il titolo, visto che la durata della macerazione è la stessa delle ricette precedenti e anche la lunghezza del testo non si discosta dalle altre.

altre stagioni, dai sette ai ventuno giorni. Dunque filtri il preparato, aggiungi per ogni *ratl* di questo due *nūqiyya* di gomma arabica e quindici *dirham* di vetriolo verde, poi ci scrivi: lo troverai eccellente, se Iddio, l'Altissimo, lo vorrà. *Al-salām*.

## MĤ I.2 – Sul metodo di preparazione degli *hibr* cotti sul fuoco.

### MĤ I.2.a – Descrizione dello *hibr* per gli esemplari del Sacro Corano.<sup>116</sup>

Prendi, che Iddio ti conceda una lunga vita nel bene, delle buone noci di galla e le pesti bene tanto da triturarle completamente; dunque le immergi in acqua dolce per una notte, poi le metti in una casseruola e aggiungi per ogni parte dieci parti di acqua. Accendi un fuoco basso fino a che l'acqua non sarà ridotta a due parti; ho visto che a Baghdad qualcuno teneva acceso il fuoco fino a che l'acqua non si riduceva a una parte: vanno bene entrambi i metodi. Fai freddare il preparato, lo filtri e aggiungi del vetriolo verde quanto basta e una parte e mezzo di gomma arabica per ogni parte di vetriolo. Scrivici: lo troverai bello, se Iddio, l'Altissimo, lo vorrà.

### MĤ I.2.b – Descrizione dello *hibr* la cui preparazione è attribuita all'*imām* Abū 'Abd Allāh Muḥammad b. Ismā'īl al-Buḥārī,<sup>117</sup> che Dio si compiaccia di lui.

Prendi delle buone noci di galla verdi, prive di fori nella quantità che desideri e le trituri fino a ridurle in una pol-

116 Il termine utilizzato è *maṣāḥif* (pl. di *muṣḥaf*) che, oltre a indicare gli esemplari copiati a mano del Corano, può, in alcuni casi riferirsi in generale a codici vergati su pergamena (Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition*, s.v.). La ricetta è presente anche nell'opera di Ibn Bādīs con una minore quantità di acqua (IB III.15) e con la stessa quantità nel trattato di al-Qalālūsī (Q I.2).

117 Il celeberrimo tradizionalista del III/IX secolo (J. Robson, "al-Bukhārī", *EP*, I, p. 1296b-1297a). Cfr. anche MĤ II.1.c. ove Schopen legge al-Nağğārī (Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 75).

vere simile all'antimonio; quindi fai bollire bene dell'acqua dolce e ce la versi sopra mentre mescoli il preparato [aiutandoti] con qualcosa, fino a che non si raffredderà tanto da poterci infilare la mano dentro. Lo devi stemperare mentre è ancora caldo finché non assumerà la consistenza del latte rappreso; dunque lo lasci al sole cocente per un po' fino a che non si solidificherà la crosta in superficie. A questo punto lo strizzi bene in un telo di lana e ci aggiungi del vetriolo giallo in polvere fino a che non sarai soddisfatto; poi lo toglierai dal sole e lo troverai bellissimo, con il volere di Dio, l'Altissimo.

MĤ I.2.c – Descrizione dello *hibr* la cui preparazione risale all'*imām* Abū al-Ḥusayn Muslim b. al-Ḥağğāğ al-Qušayrī,<sup>118</sup> che Iddio si compiaccia di lui.<sup>119</sup>

Prendi trenta noci di galla, le pesti e ci versi sopra tre *raṭl* di acqua dolce e limpida; le cuoci a fuoco moderato fino a che non sarà evaporata una metà del preparato. Lo filtri e vi aggiungi cinque *dirham* di buon vetriolo e sette *dirham* di gomma arabica; quindi lo metti al sole per un giorno o due e poi ci scrivi. Se ti accorgi che l'intensità della sua colorazione nera è scarsa e tende al rosso, allora vi aggiungi del vetriolo, mentre, se non è abbastanza lucente, aggiungi della gomma arabica; dunque scrivici, sul supporto che vuoi, sia pergamena che carta, e lo troverai come ti piace, se Iddio, l'Altissimo, lo vorrà.

118 Altro celebre tradizionalista del III/IX secolo (G.H.A. Juynboll, "Muslim b. al-Ḥadj-djād", *EF*, VII, p. 691a-692b).

119 Troviamo la stessa ricetta nel trattato di al-Rāzī e nel '*Umdat al-kuttāb* con il titolo "Descrizione dell'inchiostro con cui si scrive sui quaderni di pergamena (*dafātīr*)" e nel trattato di al-Qalālūsī con attribuzione ad al-Rāzī (cf R V ≈ IB III.25 ≈ Q I.4).

MĤ I.2.d – Descrizione dello *hibr* che utilizzava Muslim b. al-Walīd al-Anṣārī,<sup>120</sup> che Dio lo benedica.

Prendi delle noci di galla ben mature e le frantumi in quarti o in sestii; le metti in un recipiente, ci versi dell'acqua dolce pulita fino a ricoprirle della misura di un dito e le metti al sole per due giorni. Dopo la macerazione le spremi, raccogli il liquido che ne fuoriesce e lo metti in una pentola nuova: fai bollire la soluzione spremuta fino a che sarà diventato denso come il *mayfuḥtağ*,<sup>121</sup> quindi prendi del vetriolo separatamente e ci metti la stessa quantità di macerato di noci di galla. Dunque fai bollire il tutto a fuoco moderato fino a che non sarà ben mescolato, poi lo lasci riposare per raffermarlo e risulterà veramente bello, con il volere di Dio, l'Altissimo.

MĤ I.2.e – Descrizione dello *hibr* di Buḥtīšū<sup>c</sup> il medico,<sup>122</sup> secondo quanto è stato tramandato.

Prendi una parte delle migliori noci di galla, le pesti, ci versi sopra otto parti equivalenti di acqua dolce e limpida e le cuoci in una casseruola fino a che il preparato non sarà diminuito di un quarto [del suo volume]. Quindi lo togli dal fuoco e lo lasci freddare; poi lo filtri con una pezza dalla trama fitta e lo metti in un recipiente. Vi aggiungi del *qalqand*,<sup>123</sup> del buon vetriolo in quantità sufficiente e la stessa quantità di gomma arabica; ci scrivi e davvero risulta eccellente, se Dio vuole.

120 Poeta arabo del primo periodo Abbaside, nato a Kufa ca. Nel 130-140/747-757 e morto nel 208/823 (L. Kratschkowsky, "Muslim b. al-Walīd al-Anṣārī", EI<sup>2</sup>, VII, p. 694a-695a).

121 Vocalizzazione incerta. In una glossa vergata dalla stessa mano, in verticale, sul margine sinistro, si legge: "Dice al-Marrākūšī: il *mayfuḥtağ* è quella sostanza rappresa che deriva dall'uva, è quella gelatina [rub] il cui consumo è lecto" (cfr. Siegel 1950, s.v. *maybuḥtağ*).

122 Nel testo vocalizzato *Baḥtaysū<sup>c</sup>* (cfr. R XXIV ≈ Q I.5 in cui è specificata l'unità di misura *mikyāl* ma non il tipo di sale metallico).

123 Nell'opera di al-Rāzī il *qalqant* (da ricondursi al *qalqand* qui nominato) è uno dei cinque tipi di vetriolo (*zāğ*) e in particolare indicherebbe il vetriolo verde (Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 16, nota 88; al-Rāzī, *K. al-asrār*, p. 4-5; Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 199).

MĤ I.2.f – Descrizione dello *hibr* di Ibn Mākūlā,<sup>124</sup> autore del libro sulla conoscenza dei trasmettitori di *ḥadīṭ*.<sup>125</sup>

Prendi una parte di noci di galla, le pesti e ci versi sopra cinque parti di acqua pura; accendi il fuoco sotto il recipiente fino a che non saranno evaporate quattro parti, ovvero quando ne sarà rimasta solo una; dunque filtra il preparato e lo metti in un recipiente di vetro. Prendi del vetriolo puro, lo pesti finemente e ci versi due parti di acqua dolce e limpida, quindi lo metti al sole per tre o quattro giorni. A questo punto prendi della gomma arabica e la immergi in acqua dolce; la lasci al sole per un giorno affinché si sciolga. Prendi una parte del decotto di noci di galla già menzionato e una parte di vetriolo disciolto e li mescoli con due parti di gomma arabica disciolta che avevi messo a bagno; conviene che mescoli [gli ingredienti] l'uno all'altro poco per volta. Ci scrivi e il risultato è davvero eccellente. Se vuoi che risulti più nero o più luccicante, aggiungi al composto una parte di *qalqaṭār* calcinato:<sup>126</sup> lo pesti, poi lo unisci al resto. Lo lasci riposare per un'ora, poi ci scrivi e otterrai proprio quel risultato. Provalo, dice l'autore e compilatore di quest'opera, ovvero Muḥammad b. Maymūn b. 'Imrān al-Marrākuṣī al-Ḥimyārī, e lo troverai eccellente con il volere di Dio, l'Altissimo. *Al-salām*.

Nel nome di Dio, il Clemente, il Misericordioso, disse al-Marrākuṣī, non c'è altro dio all'infuori di Dio.

124 Si tratta di una rinomata famiglia di giurisperiti e tradizionalisti della Baghdad del V/XI secolo; in questo caso ci si riferisce a 'Alī Ibn Mākūlā, esperto di *'ilm al-riḡāl* nato nel 422/1032 (J.C. Vadet, "Ibn Mākūlā", EF, III, p. 860a-861a; GAL I, 435; S I, 602).

125 La ricetta è presente anche nel trattato di Ibn Bādīs (IB III.16), ma, riguardo al suggerimento finale, l'autore propone in quel caso l'aggiunta di una specie vegetale, la *stipa* (*ḥalfā'*, *Stipa tenacissima* L.) senza specificarne le modalità di preparazione.

126 Talvolta vocalizzato *qulquṭār* e per questo conosciuto in Occidente come "col-cothar"; indica un tipo di vetriolo (al-Rāzī, *K. al-asrār*, p. 5; Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 26, nota 88; Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 206).

MĤ I.2.g – Descrizione dello *hibr* del libro dei pellegrinaggi [*sic.*].

Prendi venti grosse noci di galla, leggermente bianche, non verdi: le rompi e getti via i globuli rotondi che stanno al loro interno, quindi trituri quello che resta delle noci pulite e ci versi sopra tre tazze di acqua dolce e limpida. Le lasci macerare per un giorno e una notte quindi metti il preparato in una casseruola di rame e lo cuoci fino a quando, se ne prenderai un po', lo metterai sulla tua mano e lo stenderai con le dita, questo ti asseconderà; mentre, se si rapprende, vi aggiungi del vetriolo in una quantità adeguata e scrivi prendendo l'inchiostro dalla casseruola con qualcosa per provarlo. Se quando si asciuga lo vedi [troppo] lucido, aggiungi [al decotto] un po' di schiuma di mare:<sup>127</sup> ci versi il vetriolo disciolto e lo usi; mentre se non vedrai alcun luccichio allora rimettilo nella casseruola e cuocilo. Provalo fino a che non lo vedrai brillare sulla carta; poi lo metti in un recipiente pulito e ci versi il vetriolo disciolto fino a che non ti soddisferà la sua intensità di nero. Usalo e non ci aggiungere gomma arabica che lo guasta, Iddio ne sa di più.

MĤ I.2.h – Descrizione dello *hibr* dei gerenti.

Prendi delle noci di galla verdi e le pesti finemente; prendi la quantità corrispondente a un quarto di esse di vetriolo di Cipro e la loro stessa quantità di gomma arabica; metti [il miscuglio di polveri] in un recipiente con tre parti di acqua dolce per ogni parte e lo fai bollire a fuoco medio finché si sarà sciolto. Quindi lo filtri e quando si sarà raffreddato ci scrivi: lo troverai proprio come piace a te, se Iddio, l'Altissimo, lo vorrà.

127 *Zabad al-bahr*, "sepiolite".

MĤ I.2.i – Descrizione dello *hibr* per le stipulazioni dei contratti.

Prendi cinquanta noci di galla, le trituri e ci versi sopra dieci *ratl* di acqua limpida; gli accendi sotto un fuoco basso fino a che il preparato si sarà ridotto a un quarto del suo volume; dunque lo filtri e ci versi due *ūqiyya* e mezzo di gomma polverizzata; vi aggiungi del vetriolo triturato poco per volta fino a che non avrà assunto la tonalità di nero che ti soddisfa: non esagerare con il vetriolo affinché non si bruci e non si rovini [la carta], piuttosto sii moderato nell'amministrarlo e allora risulterà davvero bello, con il volere di Dio, l'Altissimo.

MĤ I.2.j – Descrizione dello *hibr* dei cartai.<sup>128</sup>

Prendi delle noci di galla verdi, le spacchi in terzi o in quarti, le metti in un recipiente e ci versi sopra per ogni parte cinque parti di acqua limpida e dolce; dunque lo metti su un fuoco basso fino a che il preparato si sarà ridotto della metà. Lo filtri e vi aggiungi per ogni *ratl* di questo liquido una *ūqiyya* di buon vetriolo giallo e una *ūqiyya* e mezzo di buona gomma arabica pura. Quindi scrivici e risulterà davvero bello, con il volere di Dio, l'Altissimo.

MĤ I.2.k – Descrizione dello *hibr* comune.

Prendi una parte di buone noci di galla, le spezzi a metà e le metti in un recipiente; devi conoscere la loro quantità e versarci sopra dieci volte tanto di acqua dolce. Quindi le fai bollire fino a che ne sarà evaporata la metà, poi filtri il preparato e lo metti a freddare. A questo punto vi aggiungi ciò con cui vorrai scrivere, per ogni *ratl* di

128 Nel testo *warrāqī*; il termine *warrāq*, da *waraq* "carta", indicava sia il fabbricante di carta, che il venditore di carta, ma poteva riferirsi anche tutti coloro che erano coinvolti nella produzione dei manoscritti, dal copista, al decoratore o persino il rilegatore. La stessa ricetta con il titolo "Inchiostro comune" è presente in IB III.7 con la differenza che invece che "una *ūqiyya* di buon vetriolo giallo" nel trattato attribuito al governatore tunisino si tratta di cinque *istār*.

inchiostro mezza *ūqiyya* di gomma arabica e lo lasci riposare fino a che questa si sarà disciolta al suo interno. Non scrivere con questo inchiostro per un giorno intero e quando vorrai farlo, ci aggiungi il vetriolo puro, mezza parte rispetto all'inchiostro, oltre alla gomma e ci scrivi. Se vedi che è troppo denso scioglilo con l'acqua di noci di galla al sole fino a che sarà ben regolato. Se lo vorrai preparare al sole, allora metti le noci di galla al sole fino a che non ne sarà evaporata la metà; il sole è più forte e migliore [del fuoco], se Dio vuole.

#### MĤ I.2.1 – Descrizione dello *hibr* ricavato dalla limatura del ferro.

Prendi delle buone noci di galla, le pesti fino a ridurle in quarti e le metti a bollire con dell'acqua dolce e limpida fino a che non ne saranno evaporati due terzi e ne sarà rimasto solo uno; quindi togli il preparato dal fuoco caldo, vi aggiungi un po' di schegge di ago e la sua limatura arrugginita e lo lasci freddare. Quindi lo filtri in un recipiente separandolo dal sedimento delle noci di galla e dalla limatura e lo metti al sole per un giorno; poi vi aggiungi un po' di vetriolo, per ogni *raṭl* del preparato un *dirham* di vetriolo, e verrà davvero meraviglioso, con il consenso di Dio, l'Altissimo.

#### MĤ I.2.m – Descrizione dello *hibr* effetto pavone.

Lo prepari secondo questa stessa lavorazione però aggiungi per ogni *raṭl* di queste schegge il peso di quindici *dirham* di vetriolo verde e ci scrivi immediatamente: risulterà straordinariamente meraviglioso, con il consenso di Dio, l'Altissimo.

#### MĤ I.2.n – Altra descrizione riassunta.

Prendi dieci parti delle migliori noci di galla e ci versi sopra per ognuna di esse tre volte tanto di acqua dolce; le cuoci fino a che non ne sarà evaporato un sesto, le fai

freddare e poi vi aggiungi del buon vetriolo nella quantità di quel sesto evaporato e un sesto di gomma arabica. La mescoli bene al resto e l'inchiostro risulterà bello, con il volere di Dio, l'Altissimo.

### MH I.3 – Sulla descrizione degli *hibr* preparati all'ombra.

#### MH I.3.a – Descrizione dello *hibr* che utilizzava il *warrāq* ‘Abd Allāh b. al-Mu‘tazz.<sup>129</sup>

Prendi una parte di noci di galla verdi e una parte di gomma arabica pura; metti a bagno la gomma arabica in otto parti di acqua, pesti bene le noci di galla e le lasci nel mortaio; quindi le bagni con quella gomma disciolta poco a poco fino a che non finirà, filtri il preparato in una pezza di tessuto dalla trama fitta e prendi tre parti di vetriolo di Cipro; strizzi bene ciò che è nella pezza e stemperi il vetriolo con quel liquido filtrato finché non diventerà nero. Scrivici immediatamente e sarà al massimo della bellezza. L'intensità del colore aumenterà con il tempo sulla carta e anche la sua bellezza, con il volere di Dio, l'Altissimo. *Al-salām*.

#### MH I.3.b – Descrizione dello *hibr* che utilizzava Abū Bakr al-Ṣūlī,<sup>130</sup> che Iddio lo benedica.

Prendi cinque *dirham* di buon vetriolo, lo pesti, lo setacci e lo metti da una parte; quindi prendi dieci *dirham* di gomma arabica e sette *dirham* di noci di galla: li pesti insieme e li setacci. Li rimetti nel mortaio, ci versi sopra un *raṭl* di acqua dolce e li pesti con il pestello fino a che si

129 Principe e poeta, figlio del tredicesimo califfo abbaside e a sua volta califfo per un brevissimo periodo; visse tra il 247/861 e il 296/908 (B. Levin, "Ibn al-Mu‘tazz", *EF*, III, 892a-893b); il termine *warrāq* lascia qualche dubbio circa l'identificazione a meno che non si voglia intendere in senso lato, con riferimento all'attività di compositore di poesia del principe.

130 Uomo di lettere, poeta e cortigiano presso numerosi sovrani, morì nel 335/947 (S. Leder, "al-Ṣūlī", *EF*, IX, 846b-848b).

sarà sciolta la gomma al suo interno; quindi vi aggiungi il vetriolo precedentemente menzionato. Ci scrivi e lo troverai buono nonostante la sua rapida preparazione, con il volere di Dio, l'Altissimo.

MĤ I.3.c – Descrizione dello *hibr* con cui scriveva Aḥmad b. Abī Mawwās.<sup>131</sup>

Prendi una parte di noci di galla verdi prive di cavità, le polverizzi e le setacci con della seta o con della stoffa dalla trama fitta. Quindi prendi una *ṭiqiyya* di buon vetriolo di Cipro nel quale sono presenti delle particelle dorate, lo pesti e lo setacci. Poi prendi due *ṭiqiyya* di buona gomma arabica: pesti e setacci anche questa. Quindi versi sopra a questa, ovvero alla gomma, un *raṭl* di acqua dolce e la stemperi fino a che non si sarà sciolta al suo interno; rilasci al suo interno le noci di galla e il vetriolo e mescoli il tutto fino a che sarà ben amalgamato e vedrai il suo colore rosso. Quando vedrai che vira verso il color pavone, vi aggiungi dell'acqua rimanendo al di sotto della misura che può sopportare,<sup>132</sup> fino a quando non si sarà stabilizzato. Quindi lo metti su un pezzo di vetro e ci scrivi immediatamente: lo troverai bellissimo, se Iddio, l'Altissimo, lo vorrà.

MĤ I.3.d – Descrizione dello *hibr* che utilizzava Ibn Asad,<sup>133</sup> secondo ciò che è stato raccontato.

Prendi tre *dirham* di vetriolo di Cipro puro, dieci di buone noci di galla, dieci di gomma arabica: trituri ogni ingrediente e lo passi al setaccio separatamente; quindi fai sciogliere la gomma in sessanta *dirham* di acqua dolce e limpida e irrori le noci di galla e il vetriolo con un po' di

131 Cfr. al-ʿAbbās b. Aḥmad b. Abī Mawwās (m. 401/1010-1011), (al-Ḥaṭīb al-Baġdādī, *Taʾrīḥ Baġdād*, XIV, p. 56-57, n. 6600).

132 Ovvero contrastando la reazione chimica grazie alla quale si forma il precipitato prima che il colore viri, e ciò è possibile aggiungendo acqua al preparato.

133 Abū ʿAbd Allāh Muḥammad Ibn Asad (m. 410/1019) calligrafo, allievo di Ibn Muqla e maestro di Ibn al-Bawwāb (Huart, *Les calligraphers et les miniaturistes*, p. 79).

quel liquido; li fai rigonfiare poco a poco fino a che tutti gli ingredienti si saranno ben amalgamati e sarà esaurita la gomma disciolta. Così si conclude la preparazione, se Dio vuole.

MH I.3.e – Descrizione della preparazione con il succo di mora damascena.<sup>134</sup>

Prendi mezzo *raṭl* del succo estratto dalla mora damascena e vi aggiungi della gomma arabica ridotta in polvere; lo mescoli con un po' di acqua di noci di galla, ma non abbondare, che si brucia. Quindi lo appendi all'ombra e vi aggiungi ogni giorno un *dirham* di buona gomma arabica. Fallo per cinque giorni e lo troverai come piace a te, se Dio vuole.

MH I.3.f – Descrizione più rapida.

Prendi delle buone noci di galla nella quantità che desideri e la stessa quantità di gomma arabica: le pesti finemente fino a che le particelle di una non saranno mescolate a quelle dell'altra; quindi ci versi sopra dell'acqua in misura sufficiente e vi triti sopra del buon vetriolo nella quantità in cui, provandolo con il calamo, risulterà come ti piace, se Dio vuole.

MH I.3.g – Altra descrizione.

Prendi una parte di buone noci di galla e mezza di vetriolo di Cipro; li pesti ognuno singolarmente e poi li mescoli e ci versi per ogni parte di questo preparato due parti di acqua dolce; pesti bene il tutto nel mortaio. Provalo e lo troverai davvero bello, con il volere di Dio, l'Altissimo.

134 Nel codice è presente anche una nota interlineare sottostante questo termine che specifica "che è quella nera" (al-Marrākūṣī, *K. al-azhār*, p. 85); in effetti la mora damascena indica il frutto della *Morus nigra* L., ovvero il gelso nero (Bedevian, *Illustrated Polyglottic Dictionary*, s.v.).

#### MĤ I.3.h – Ulteriore descrizione.

Prendi un *raṭl* di gomma arabica, mezzo di buone noci di galla e due *ṯiqiyya* di vetriolo di Cipro: pesti bene il tutto e ci versi dell'acqua dolce nella quantità in cui, se lo proverai, ti soddisferà. Scrivici e lo troverai bellissimo, se Dio vuole.

#### MĤ I.3.i – Altra descrizione.

Prendi delle noci di galla, le pesti e le polverizzi bene, quindi le sbatti adeguatamente con dell'acqua dolce fin quando ti soddisferà [la consistenza del preparato]; poi le filtri con una pezza dalla trama fitta in un recipiente pulito. A questo punto ci versi un po' di *qalqant* calcinato e un po' di gomma arabica e ci scrivi immediatamente: lo troverai bellissimo, con il volere di Dio, l'Altissimo.

#### MĤ I.3.j – Ulteriore descrizione.

Pesti le noci di galla e ci versi sopra dell'acqua quanto basta, poi ci aggiungi del vetriolo a sufficienza: quando diventa nero ci aggiungi la gomma e verrà bellissimo, con il volere di Dio, l'Altissimo.

### MĤ I.4 – Sulla menzione dei surrogati della noce di galla.

Dice al-Marrākuṣī, ovvero Muḥammad b. Maymūn b. ʿImrān al-Marrākuṣī al-Ḥimyarī, che Iddio ti conceda una lunga vita con il Suo favore e che ti conceda i benefici di una discendenza, che i dotti di questa professione hanno cercato di identificare ciò che può sostituire le noci di galla nella preparazione dell'inchiostro o nella sublimazione dei vapori; tu imparalo da noi e afferra quel che diciamo. *Al-salām*. Torniamo con il discorso all'esposizione dei surrogati delle noci di galla e alle altre cose che necessitano nella preparazione degli inchiostri, secondo la loro copiosità o assenza, nei luoghi ove queste non

sono presenti: l'esposizione avverrà con criterio e secondo quanto è stato sperimentato. Li ho aggiunti in questo mio libro intitolato *I fior fiori nella preparazione degli inchiostri* ed esso è un'appendice del nostro libro intitolato con giudizio *Le chiavi dei segreti nella spiegazione delle scienze virtuose. Al-salām*.

Torniamo con il discorso all'apprendimento di quelle cose che sostituiscono la noce di galla in vario modo: abbiamo accertato tra queste che la maggior parte sono [utilizzate] scorrettamente al suo posto, mentre quelle più adatte sono simili alle noci di galla per natura e caratteristiche. La maggior parte di queste cose è presente in ogni territorio e luogo ed esse sono: il macerato di mirto fresco, quello di mallo di noce fresco, quello di buccia di melograno fresco. Sostituiscono il macerato di noci di galla nel suo utilizzo alcuni ulteriori suoi surrogati: fra i più frequenti ci sono il macerato di carruba fresco e quello di tamarisco; ognuno di questi che ho preso ad esempio la sostituisce, intendo la noce di galla, anche se ha un aspetto diverso, secondo la deduzione per analogia e anche secondo l'opinione soggettiva.<sup>135</sup> Se li unisci l'uno all'altro porteranno a compimento l'operato e se li unirai tutti insieme il preparato sarà ancora più forte e più perfezionato; l'abbondanza o la scarsità di ognuno costituirà la forza di questo o la sua debolezza, sappilo e procedi alla macerazione, se Dio vuole. La regola più importante che devi perseguire è che non ammuffisca niente di ciò che hai preparato tra i macerati di questi surrogati: aggiungi un po' di schiuma di mare e li preserverà dall'ammuffire. Allo stesso modo questa operazione, con il macerato di noci di galla, quando gli viene aggiunta un po' di schiuma di mare, aumenta l'intensità del suo colore nero e lo rende appiccicoso in modo che non goccioli dal

135 L'autore attinge in questo caso dal campo della giurisprudenza impiegando i termini *qiyās* e *ra'ī*.

*qalam* mentre viene steso dal *kātib*. Ci sono altre regole che ricorderemo al momento opportuno, se Dio vuole.

Il saggio: sul metodo di preparazione dei vari tipi di *ḥibr* secco pronto per il riassunto del meglio degli *ḥadīṭ* e degli insegnamenti preziosi; è ripartito in due capitoli:

Capitolo 1: sulla preparazione dello *ḥibr* secco in grani

Capitolo 2: sulla preparazione dello *ḥibr* secco in polvere

## MḤ II.1 – Sulla preparazione dello *ḥibr* secco in grani

MḤ II.1.a – Descrizione dello *ḥibr* secco di preparazione persiana.

I Persiani lo chiamano *sayākūrh* o *basyāhḡūn* [sic.]. Dice al-Marrākuṣī: i Persiani intendono con questi nomi “di colore nero cupo”. *Al-salām*. Prendi venti noci di galla e le pesti fino a che non saranno macinate grossolanamente; ci versi un *raṭl* e mezzo di acqua dolce limpida e le fai bollire fino a che non ne sarà evaporato un terzo oppure le lasci a macerare fino a che non ne sarà evaporato un terzo. Quindi prendi tre *ūqiyya* di buon vetriolo puro, lo pesti fino a ridurlo in polvere, ci versi sopra un *raṭl* di acqua dolce e ve lo tieni a macerare fino a che l’acqua non si tingerà di rosso. A questo punto prendi [il macerato di] noci di galla e [quello di] vetriolo in parti uguali, pesti il tutto finemente e lo filtri con una pezza di seta; poi gli aggiungi la loro stessa quantità di buona gomma araba priva di impurità. Metti, per ogni *ūqiyya* di noci di galla, vetriolo e gomma, due *ūqiyya* di soluzione di noci di galla, vetriolo e gomma (due *ūqiyya* di soluzione di noci di galla e vetriolo)<sup>136</sup> che hai preparato e li pesti insieme fino ad amalgamarli. Dunque dividi il composto in pic-

136 Evidentemente ripetuto per errore.

cole pasticche oppure in piccole sfere e le fai asciugare all'ombra; quando vorrai scriverci, ne prendi quanti ne vuoi e li sciogli nell'acqua calda o se vuoi in acqua fredda e ci scrivi: lo troverai splendido, se Dio vuole. *Al-salām*.

MĤ II.1.b – Descrizione dello *hibr* che utilizzava Ḥālid al-Wāṣil, che è uno *hibr* secco.

Dice al-Marrākuṣī: si tramanda che l'inchiostro sia poi stato preparato per il visir Yaḥyā b. Ḥālid al-Barmakī,<sup>137</sup> Iddio ne sa di più. *Al-salām*. Prendi delle noci di galla verdi, del vetriolo e della terminalia nera in parti uguali; pesti ciascun ingrediente separatamente e lo passi al setaccio; quindi li unisci, li triti e poi li metti in un recipiente e li impasti con un po' di acqua. Ci cuoci dentro le noci di galla impastando bene, quindi ti spalmi la mano con un po' di grasso lecito e fai di questo impasto delle piccole sfere simili ai ceci. A questo punto le fai seccare all'ombra e quando avrai bisogno [di utilizzarne] un po' [basta che tu] ci versi sopra una piccola quantità di acqua dolce, che tu lo cuocia a fuoco basso e lo faccia concentrare; quando ci scriverai lo troverai straordinario, se Dio vuole. Si racconta a Baghdad nell'anno 649 che il visir Yaḥyā b. Ḥālid aggiungesse alla sua mescolatura della terminalia gialla e della fuliggine di olio. Iddio ne sa di più.

MĤ II.1.c – Descrizione dello *hibr* attribuito ad al-Buḥārī, autore del *Ṣaḥīḥ*, che Dio lo benedica.

Lo preparava mentre si faceva accompagnare durante i suoi viaggi e spostamenti ed era così: prendi delle buone noci di galla verdi e la stessa quantità di gomma arabica priva di impurità; pesti ognuno degli ingredienti separatamente fino a che non saranno sottili come la polvere

137 Sul margine di piede della carta, scritta in direzione discendente, è la frase "è lui quello nominato", stabilendo così l'identificazione del personaggio nominato nel titolo della ricetta con il governatore di Mosul e padre del famoso visir barmecide Yaḥyā Ibn Ḥālid, m. 809/1406-1407 (Muir, *The Caliphate*, p. 462).

di antimonio. Poi prendi del vetriolo verde puro nella quantità di metà di ognuno di loro e lo pesti fino a quando non sarà fine come gli altri ingredienti, quindi unisci il tutto ma solo dopo aver calcolato il peso di tutto, ovvero di ognuno degli ingredienti separatamente. Dunque pesti bene tutto insieme fino a che gli ingredienti non saranno ben amalgamati, poi unisci questo preparato con la chiara di un uovo affinché diventi come la pasta del pane e a quel punto lo dividi in grani della misura che desideri, grandi o piccoli. Metti quei grani in un vaso di terracotta e ne chiudi bene l'imboccatura che li farà conservare così per lungo tempo. Quando avrai bisogno di utilizzarlo ne diluisci un grano con un po' di acqua dolce affinché si sciolga e ci scrivi, lo troverai un buon metodo, se Dio vuole.

MĤ II.1.d – Ulteriore descrizione dello stesso *hibr* per analogia; la conosciamo per ciò che ci è stato raccontato e che abbiamo anche verificato.

Imparalo da noi e utilizzalo, è così: prendi delle buone noci di galla e del vetriolo nella quantità di una parte per ciascuno; pesti gli ingredienti ognuno separatamente e li setacci con una pezza di seta dalla trama fitta. Li unisci e ci versi sopra un po' d'acqua nella quale siano state cotte delle noci di galla e un po' di mirto. Li impasti con quest'acqua e ne fai dei piccoli grani simili ai lupini; li fai seccare all'ombra tenendoli al riparo dalla polvere. Quando ne hai bisogno, ci versi sopra una piccola quantità di acqua dolce e cuoci il composto a fuoco sostenuto, poi lo filtri e ci scrivi: lo troverai veramente bello, se Dio vuole. Dice Muḥammad b. Maymūn b. 'Imrān al-Mar-rākuṣī al-Ḥimyārī, abbiamo intrapreso la stesura di questo capitolo secondo il concetto di analogia, lo abbiamo verificato e abbiamo trovato l'inchiostro veramente bello, con il volere di Dio, l'Altissimo. *Al-salām*.

## MĤ II.2 – Sulla preparazione dello *hibr* secco in polvere.

MĤ II.2.a – Descrizione dello *hibr* attribuito all'*imām* Muslim b. al-Ḥağğāğ,<sup>138</sup> che Dio lo benedica.

Lo utilizzava per i suoi viaggi e spostamenti e Iddio ne sa di più. Prendi tre parti di noci di galla, una parte di vetriolo e due di gomma arabica e pesti finemente tutto insieme; poi lo setacci con una pezza di seta e lo metti da parte; quando ne avrai bisogno gli aggiungi dell'acqua stemperandolo e ci scrivi: lo troverai davvero come ti piace, se Dio vuole. *Al-salām*.

MĤ II.2.b – Descrizione di ciò che è attribuito ad Abū al-Farağ al-Iṣfahānī,<sup>139</sup> autore de *Il libro dei canti*.

Prendi una parte di noci di galla, le pesti e gli aggiungi mezza parte di vetriolo. Quindi li trituri insieme fino a che non saranno diventati come la polvere di antimONIO; poi li setacci con una pezza di seta dalla trama fitta e gli aggiungi una parte di gomma arabica già ridotta in polvere. Dunque mescoli bene il tutto e lo setacci ancora un'altra volta, poi metti il tutto all'interno di una bottiglia e quando ne avrai bisogno ne metti la quantità che desideri in un recipiente, ci versi sopra un po' d'acqua e lo lasci riposare per un'ora: scrivi con questo in base a quanto detto, sarà davvero bello, se Dio vuole. Dice al-Marrākuṣī, sopra citato, questa ricetta è dedotta per analogia ed è nostra, quindi utilizzala: consiste nel prendere noci di galla, gomma e vetriolo in parti uguali, pestare ognuno degli ingredienti separatamente e setacciarli separatamente. Quindi li unisci e li setacci tutti insieme una seconda volta con una pezza di seta, poi metti il preparato in un recipiente di terracotta; quando avrai bisogno di utilizzarne un po', lo metti in

138 Cfr. *supra*, MĤ I.2.c.

139 Cfr. M. Nallino, "Abū 'l-Faradj al-Iṣbahānī", EF, I, p. 118a.

un vasetto e ci versi sopra dell'acqua fredda o, se hai fretta, dell'acqua calda, e ci scrivi: lo troverai al massimo della bellezza e dell'eccellenza e ci guadagnerai in celerità [...] quando la situazione lo richiede, se Iddio vuole. *Al-salām*.

III saggio: sulla preparazione dello *hibr* di diversi colori (per questo abbiamo intitolato questo nostro libro *Il libro dei fior fiori*, appendice a *Le chiavi dei segreti nella spiegazione delle scienze virtuose*) che viene tracciato a più colori per i libri di tradizioni canoniche<sup>140</sup> e per le copie del Corano per notare le pronunce dei contenuti. Ma torniamo con il discorso all'oggetto in questione. Dice al-Marrākuṣī, questo saggio è suddiviso in undici capitoli:

- Capitolo 1: sulla preparazione dello *hibr* bianco.
- Capitolo 2: sulla preparazione dello *hibr* rosso.
- Capitolo 3: sulla preparazione dello *hibr* rosa.
- Capitolo 4: sulla preparazione dello *hibr* color granato.
- Capitolo 5: sulla preparazione dello *hibr* di anemone.
- Capitolo 6: sulla preparazione dello *hibr* rosso bruno.
- Capitolo 7: sulla preparazione dello *hibr* giallo.
- Capitolo 8: sulla preparazione dello *hibr* verde.
- Capitolo 9: sulla preparazione dello *hibr* color pistacchio.
- Capitolo 10: sulla preparazione dello *hibr* blu.
- Capitolo 11: sulla preparazione dello *hibr* del colore del frutto della coloquintide.

140 Il testo recita *li-kutub al-ahbār wa-l-muṣḥaf wa-l-aṭār*, dove *ahbār* (sing. *ḥabar*) e *aṭār* (sing. *aṭar*) sembrano entrambi da intendersi come sinonimi di *ḥadīṭ* "tradizione canonica musulmana", opere tradizionalmente più soggette a una notazione vocalica per la necessità di una loro corretta trasmissione e interpretazione. Si noti, tuttavia che *ḥabar* ha anche il significato più generico di "notizia" o "storia", mentre *aṭār* può anche intendersi come "opera letteraria". Sulla specifica policromia della notazione vocalica nei Corani maghrebini si veda *supra*, § 1.2 nota 50.

### MĤ III.1 – Sulla preparazione dello *ḥibr* bianco.

#### MĤ III.1.a – Descrizione dello *ḥibr* bianco.

Dice al-Marrākuṣī: cominciamo preparando per prima cosa l'inchiostro secondo la prima ricetta. Prendi, che Dio l'Altissimo ti conservi nell'agio, una parte di noci di galla bianche, leggere e dalla superficie integra e le pesti con colpi fitti, quindi estrai la sostanza nera che è al loro interno e la separi dal resto: ci versi sopra dell'acqua dolce limpida che le ricopra e le lasci riposare per un'ora, poi le filtri e prendi una piccola quantità di estratto delle noci di galla. Dunque prendi un po' di amido<sup>141</sup> bianco privo di impurità, lo trituri, lo setacci e lo pesti energicamente con quel liquido fino a che sarà ridotto in polvere e sarà diventato come un impiastro, anzi come una schiuma e lo lasci riposare fino a che non diventerà limpido; quando rimuoverai la parte limpida, sii delicato nel separarla dal sedimento che si sarà depositato sul fondo del vasetto. Ora prendi della gomma arabica bianca e priva di impurità, la polverizzi e la sciogli con quel liquido; quindi la unisci alla sostanza che si era depositata che sarà stata mescolata energicamente fino a diventare schiuma: la monti, ci versi sopra quel liquido e la mescoli. Quando vorrai utilizzare l'inchiostro, mescolalo e scrivici ciò che vuoi: lo troverai meraviglioso, se Dio vuole.

#### MĤ III.1.b – Altra descrizione dello stesso [*ḥibr*].

Prendi un po' di biacca di piombo del tipo più puro e migliore e la pesti fino a renderla sottile come l'aria. La immergi nel liquido di infusione non torbido delle noci

141 *Našastağ*, dal persiano *našastah* a indicare appunto la colla d'amido. L'utilizzo di questo ingrediente, mai menzionato fino a ora dall'autore, compare anche nella ricetta per l'inchiostro bianco dell'opera attribuita a Ibn Bādīs (IB IV.28) riproposta anche da al-Malik al-Muzaffar (MM II.23), dalle quali questa sembra derivare (cfr. Ibn Bādīs, *Umdat al-kuttāb*, p. 108, nota 6; Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 25, nota 179).

di galla che ti ho descritto in precedenza: la pesti fino a che non diventa come la farina di sesamo e poi la lasci riposare. Prendi la parte limpida e con essa pesti bene della gomma arabica nella quantità che desideri, poi la mescoli insieme alla sostanza depositata e pesti il tutto energicamente per amalgamarlo. Scrivici: lo troverai un buon inchiostro, se Dio vuole.

### MĤ III.2 – Sulla preparazione dello *hibr* rosso.

#### MĤ III.2.a – Descrizione dello *hibr* rosso utilizzato nella decorazione del Sacro Corano e altri codici.

Prendi la parte bianca delle noci di galla private di quella parte che ti ho già descritto in precedenza; poi prendi la quantità che desideri di cinabro rosso vivo di buona qualità e privato di ogni impurità. Dice al-Marrākuṣī che ciò si ottiene mettendo il cinabro in un vasetto, versandoci sopra dell'acqua dolce e pulita: lo sommergi completamente e lo giri energicamente fino a che, quando sarà montata la sua schiuma, potrai eliminarla. Dunque lo filtri in modo che non ve ne resti traccia; poi lo metti in un nuovo recipiente pulito e protetto dalla polvere fino a che non ne sarà evaporata tutta l'umidità e sarà completamente asciutto. Lo trituri fino a renderlo fine come la polvere di antimonio, quindi lo pesti bene con il liquido ottenuto dalle noci di galla menzionate precedentemente e lo lasci riposare fino a che non diventa limpido; prendi la parte limpida e vi pesti ben bene un po' di gomma arabica bianca, poi la versi sopra il cinabro e lo pesti con questo liquido fino a farlo addensare. Quando vorrai utilizzare l'inchiostro, mescolalo e quindi scrivici e lo troverai squisitamente bello, se Dio vuole.

MĤ III.2.b – Descrizione dello *hibr* rosso di cui si serviva il visir Abū ‘Alī b. Muqla,<sup>142</sup> che Dio lo benedica.

Dice al-Marrākušī: apprendilo da noi secondo quanto è stato confermato e tramandato in maniera attendibile. Prendi delle buone noci di galla bianche e integre nella quantità che desideri e le trituri con colpi fitti; le metti a macerare in abbondante acqua dolce e pulita e continui a mescolarle per un’ora; le filtri e prendi del buon cinabro già depurato e fatto asciugare, lo pesti fino a farlo diventare una schiuma e lo sbatti con l’infuso di noci di galla che avrai già preparato precedentemente. Quindi prendi della gomma arabica pura completamente disciolta in acqua e la mescoli con questo preparato: lo sbatti con bastoncino di legno oppure, dice al-Marrākušī che spesso evita il legno, con un piccolo cucchiaino d’oro o d’argento oppure di vetro, e Iddio ne sa di più, apprendilo da noi; lo sbatti bene fino a quando si amalgameranno tutte le parti e poi ci scrivi: lo troverai il massimo [della bellezza], se Dio lo vorrà. *Al-salām*.

MĤ III.2.c – Descrizione dello *hibr* rosso che si prepara per la decorazione dell’inizio [delle sure] e i segni di divisione ogni cinque versetti e ogni dieci.<sup>143</sup>

Dice al-Marrākušī e il nostro *šayḥ* che a proposito di questa descrizione ci sono delle belle ricette del *kātib* di Baghdad nell’anno 649 e dice: “o Muḥammad, o figlio mio, che Dio ti protegga e ti benedica, prendi della lacca pura, priva di sostanze estranee e dal colore vivo nella quantità che desideri e la metti in una pentola nuova e pulita; ci versi dell’acqua dolce e pulita che la ricopra e vi aggiungi una piccola quantità di allume yemenita e un po’ di potassa persiana e la fai bollire a fuoco lento fino a che si sarà sciolta. Dunque metti la pentola in una

142 Cfr. *supra*, MĤ I.1.g.

143 Rispettivamente *ahmās* e *aš‘ār* (cfr. Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition*, s.vv. “khams” e “‘ashr”).

catinella per far rapprendere il preparato, poi ci versi della gomma arabica disciolta secondo la quantità che ne hai polverizzato”. Ne uscirà un inchiostro bellissimo, al massimo della bellezza, secondo quanto mi è stato detto, se Dio lo vorrà.

MĤ III.2.d – Descrizione di un nostro *hibr* analogo in definitiva; preparalo.

Dice al-Marrākušī: prendi, che Dio ti protegga, del macerato di noci di galla bianche nella quantità che vuoi; ci aggiungi del cinabro polverizzato e purificato già pronto con la gomma arabica secondo la quantità necessaria: pesti insieme i due ingredienti e li irrori con l’infuso di noci di galla menzionato precedentemente poco a poco fino a che il preparato si addenserà. Lo rimuovi dal recipiente e quando ne avrai bisogno lo troverai al massimo della bellezza, se Dio lo vorrà. *Al-salām*. Dice al-Marrākušī:

MĤ III.2.e – Descrizione del macerato di noci di galla per questa nostra ricetta e anche per le altre.

Prendi delle noci di galla bianche nella quantità che vuoi e le rompi in terzi, in quarti, in quinti e in sestì; quanto alla misura di questo sminuzzamento, non sentirti vincolato a questi numeri perché li abbiamo posti soltanto come esempio per questa procedura. Estrai la sostanza nera al loro interno e la separi dal resto; le copri completamente con dell’acqua dolce e pulita fino a che essa avrà acquisito la sostanza delle noci di galla. Quindi prendi la parte limpida di questo liquido nella misura che ti occorre e la mescoli con questi preparati: si filtra con il colino, apprendilo da al-Marrākušī. *Al-salām*.

MĤ III.3 – Sulla preparazione dello *hibr* color granato, imparalo.

Prendi del cinabro puro, quanto ne vuoi, e lo purifichi come ti ho già insegnato nel capitolo dedicato a questa

operazione, che la questione diventerebbe lunga con la spiegazione della pulitura, la purificazione, la depurazione, come hai imparato. Quindi lo depuri con l'acqua fino a che non diventerà come un impiastro e poi lo sciogli nell'acqua dove avrai disciolto la gomma arabica. Allora prendi la lacca rossa disciolta in proporzione e la sbatti con il resto fino a che sarà tutto ben mescolato. Scrivici: sarà bello, se Dio lo vorrà.

#### MĤ III.4 – Descrizione dello *hibr* estratto dall'anemone.

Prendi la specie chiamata *buraybān*, dice al-Marrākuṣī, ovvero l'anemone che è rispetto alla "rosa di *buraybān*", un nome di questa specie, ed è di un rosso intenso; gli stacchi i petali neri, mentre metti quelli puri, rossi, in una pentola molto pulita, ci versi dell'acqua dolce fino a ricoprirli e li fai bollire fino a che il loro colore non si sarà diffuso nell'acqua quanto vuoi. Dunque togli la pentola dal fuoco e filtri il contenuto, aggiungendovi una piccola quantità di acqua di macerazione di mirto e il peso di due *dirham* di gomma arabica ogni trenta *dirham* di tutto il preparato. Ora scrivici: verrà di una bellezza estrema, se Dio vuole.

#### MĤ III.5 – Sulla preparazione dello *hibr* rosa.<sup>144</sup>

##### MĤ III.5.a – Descrizione dello *hibr* rosa.

Prendi l'acqua di infusione delle noci di galla da cui avrai estratto il nero e la filtri; quindi prendi una parte di cinabro rosso vivo purificato.<sup>145</sup> A questo punto prendi della biacca di piombo che impasterai con un po' di aceto di vino: la lasci in una pentola rivestita d'argilla e setole e la metti sopra un ripiano alto di una fornace da vetrai per tre giorni; a questo punto estrai il contenuto e lo pesti. Se

144 Nell'indice anticipato all'inizio del terzo saggio, quello sull'inchiostro rosa risulta essere il terzo capitolo.

145 Cfr. IB IV.26 in cui il cinabro è sostituito dal minio.

vuoi che il colore che hai preparato sia equilibrato, metti il cinabro e la biacca in parti uguali, se vuoi che tenda più al rosso abbonda con il cinabro, mentre se vuoi che tenda più al bianco abbonda con la biacca. Pesti i due ingredienti insieme all'acqua di macerazione delle noci di galla che avevi filtrato fino a che diventeranno come un impiastro. Quindi li sbatti bene con dell'acqua dolce, mescoli il tutto e poi ci scrivi: lo troverai al massimo della bellezza, se Dio vuole.

MĤ III.5.b – Dice al-Marrākušī: questa è una ricetta nostra analoga. Ci sono delle aggiunte che, a nostro avviso, non la rendono una descrizione totalmente diversa. Imparala.

Prendi due parti di biacca di piombo e se vuoi una parte di aloe e una parte di minio; impasti i due ingredienti con dell'aceto di vino e li metti in una pentola pulita rivestita d'argilla e setole. Metti la pentola sopra un ripiano alto di una fornace da vetraio per un periodo di tre giorni. A questo punto la tiri fuori e polverizzi finemente il suo contenuto; ci versi un poco di macerato di noci di galla bianche e un po' di gomma arabica: farai meglio a mescolare prima l'una all'altra. Quando si sarà rappreso e sarà diventato una sostanza uniforme, scrivici e sarà davvero bello, se Dio lo vorrà.

MĤ III.5.c – Dice al-Marrākušī: abbiamo anche un'altra descrizione analoga sperimentata. Ne diamo un riassunto.

Prendi della biacca di piombo nella quantità che desideri e la trituri; la impasti con dell'aceto di vino, la metti in una bottiglia rivestita d'argilla e la lasci per tre giorni nella parte più alta di una fornace da vetrai. Dunque la estrai e polverizzi la biacca al suo interno; ci versi dell'aceto di vino nel quale avrai già disciolto della gomma arabica nella quantità necessaria e poi ci scrivi: sarà meraviglioso secondo la nostra deduzione per analogia e secondo quanto abbiamo sperimentato, se Dio vuole.

MĤ III.6 – Sulla preparazione dello *ḥibr* rosso bruno. Prendi un po' di gomma arabica e la immergi nell'aceto di vino acido per un giorno e una notte, dunque lo sbatti affinché la gomma si diluisca al suo interno; dunque mescoli uniformemente con questo del *midād* nero di piombo menzionato nel nostro libro con un po' di rosso e verrà bello, se Dio vuole. *Al-salām*.

### MĤ III.7 – Sulla preparazione dello *ḥibr* giallo

MĤ III.7.a -Descrizione dello *ḥibr* giallo.

Con esso si scrivono, in sostituzione dell'oro, gli inizi delle sure del Nobile Corano. Dice al-Marrākušī: prendi due parti equivalenti di sale di Andarān<sup>146</sup> puro e di arsenico giallo in lamelle, li polverizzi e li passi al setaccio, ogni ingrediente separatamente; quindi li unisci e li pesti fino a che saranno ben mescolati, poi metti questo preparato in un recipiente e ci versi dell'acqua in cui avrai ben disciolto la gomma arabica e dell'aceto puro in modo da ricoprirli; pesti bene la polvere con questi due liquidi fino a che sarà di una consistenza uniforme e poi ci scrivi: verrà davvero bello, se Dio lo vorrà.

MĤ III.7.b - Dice al-Marrākušī: abbiamo, per analogia e per averlo sperimentato, anche un chiarimento per conoscenza e per istruzione.

Prendi, che Dio ti conservi, la quantità che desideri di arsenico giallo puro in lamelle, lo pesti e lo depuri fino a che non diventerà fine come l'aria; poi ci versi un po' di acqua di infusione delle noci di galla bianche che avrà acquisito il loro principio attivo e che avrai filtrato da esse e mescoli la polvere con questo liquido fino a che

146 Probabilmente un cloruro di sodio più puro (Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 32, nota 231).

non diventerà come un impiastro. Lo lasci riposare affinché si depositi e prendi la parte limpida del preparato: ci pesti bene insieme della gomma arabica in quantità sufficiente, quindi rimetti questo liquido insieme alla parte di sostanza depositata e lo mescoli bene insieme a essa. Scrivici: verrà bellissimo, se Dio vuole.

MĤ III.7.c - Descrizione [di una preparazione] brevissima da impiegare istantaneamente.

Prendi due parti equivalenti di buon vetriolo bianco di quello intatto e di sale di ammonio puro in cristalli e li metti in una bottiglia; ci versi dell'aceto di vino acido e li mescoli bene con questo; risulterà bello, con il volere di Dio l'Altissimo.

MĤ III.8 – Sulla preparazione dello *ħibr* verde.

MĤ III.8.a - Descrizione dello *ħibr* verde con il quale veniva notato l'*i'c'raḥb*<sup>147</sup> nei manoscritti coranici dei tempi più antichi.

Prendi del verdigris del quale ti ho descritto la preparazione nel capitolo corrispondente.<sup>148</sup> È migliore il pigmento che si ricava da alcuni tipi di verdigris: se non sei tu personalmente a prepararlo allora prendi il migliore verdigris puro di Homs che puoi procurarti. Lo polverizzi finemente fino a che non diverrà sottile come la polvere di antimonio, quindi ci versi un po' di aceto di vino molto forte nella quantità necessaria a impastarvi la polvere. Poi la metti sopra un mattone pulito per far sì che evapori tutta la sua umidità, quindi la polverizzi di nuovo sforzandoti a riportarla alla condizione prelimi-

147 Le desinenze di una forma verbale o nominale.

148 Si noti che in realtà è la prima volta che l'autore nomina questo pigmento, la qual cosa fa pensare che stia copiando dall'opera di un altro autore o che di questo argomento abbia già trattato in un'altra sua opera.

nare della preparazione. Quando avrai raggiunto il massimo della finezza, ci versi un po' di acqua di infusione di noci di galla che ti ho menzionato precedentemente a proposito della preparazione dell'inchiostro bianco. Sbatti energicamente la polvere con questo liquido poi la lasci riposare e ci aggiungi della gomma arabica disciolta in acqua nella quantità necessaria. Migliorerai la preparazione mescolando questi ingredienti l'uno all'altro e così, per Dio, otterrai gli *elisir* menzionati in precedenza, il cui principio è la mescolanza. A questo punto scrivici: lo troverai al massimo della bellezza, se Dio vuole.

MĤ III.8.b - Ulteriore descrizione di questo *hibr*; impara-le entrambe da noi.

Dice al-Marrākušī: prendi il verdigris descritto nei nostri libri, tra quelli che tu conosci già, quello che vuoi tra quello purificato oppure quello già privo di impurità di Homs, lo purifichi molto bene e gli aggiungi la stessa quantità oppure una quantità un po' minore di gomma arabica. Quindi li pesti insieme semplicemente, poi ci versi un po' di acqua dolce e con essa li purifichi ancora meglio. Usa l'inchiostro dopo due giorni: lo troverai bellissimo, come piace a te, imparando a prepararlo in base ai nostri insegnamenti, se Dio vuole.

MĤ III.8.c - Descrizione abbreviata dello stesso *hibr*. Prendi la quantità che desideri di resina *asfarak*<sup>149</sup> e la cuoci in acqua dolce fino a che non assume una certa consistenza; quindi vi aggiungi dell'indaco del viticoltore o dell'aloè di Socotra al posto dell'*asfarak*, e dell'acqua di cartamo. Verrà davvero bello, se Dio vuole.

149 In arabo andaluso indica una particolare specie di canfora (Corriente, *A dictionary of Andalusī Arabic*, s.v.).

### MĤ III.9 - Sulla preparazione dello *hibr* color pistacchio.

MĤ III.9.a - Descrizione della preparazione dello *hibr* color pistacchio per la decorazione delle parti iniziali dei testi.

Prendi dieci *dirham* di resina *asfarak* di buona qualità e li metti in una piccola casseruola di rame, quindi ci versi acqua fino a ricoprirla e la cuoci fino a che si sarà disciolta nell'acqua tutta la sua sostanza in modo che, infilandoci una piuma bianca, questa ne venga estratta tinta. Impara questa indicazione e conferirai alla preparazione un buon esito. A questo punto gli aggiungi un *dirham* di zafferano in pistilli in modo che si liquefaccia al suo interno e poi lo filtri. Dunque vi aggiungi dell'acqua di infusione di mirto e dell'acqua di infusione di buccia di melograno entrambe in una quantità sostenibile dal preparato e non superiore, specialmente per quanto riguarda le bucce di melograno poiché fanno diventare nero l'inchiostro; impara questa arguzia da al-Marrākuṣī al-Ĥimyarī, il magrebino: ne prendi la quantità opportuna e gli aggiungi il peso di due *dirham* di gomma arabica disciolta e quando l'inchiostro sarà mutato grazie alla gomma, allora scrivici: lo troverai bellissimo fin da subito, se Dio lo vorrà.

### MĤ III.10 - Sulla preparazione dello *hibr* blu.

MĤ III.10.a - Descrizione dello *hibr* blu.

Prendi dieci *dirham* di resina *asfarak*, la trituri e la metti in una casseruola di rame, poi ci versi acqua fino a coprirla. La cuoci bene, fino al punto in cui, infilandoci una piuma bianca, il preparato la tingerà. Quindi lo togli dal fuoco, lo filtri e ci aggiungi dell'indaco in quantità sufficiente secondo l'intensità di colore che desideri; lo sbatti con l'acqua di infusione delle noci di galla bianche e vi aggiungi la quantità necessaria di gomma arabica polverizzata. Scrivici: lo troverai bello, se Dio vuole.

MĤ III.10.b - Dice al-Marrākuṣī: abbiamo una nostra preparazione analoga che abbiamo trovato essere all'apice della bellezza. Descrizione del blu.

Si utilizza nella scrittura dei segni di divisione del testo coranico ogni cinque versetti, ogni dieci, le divisioni del Corano in sessanta parti e i capitoli per altri libri e simili. Prendi una parte di *qalqaṭār* nuovo, puro e incontaminato e vi aggiungi dieci parti di latte dal quale è già stata estratta la parte coagulata. Quindi prendi una parte di mirto, lo sminuzzi e versi anche su di esso dieci parti di siero di latte, facendovelo macerare. Dunque metti ognuno di questi liquidi in una bottiglia, la scuoti e la metti al sole; aggiungi a ognuno di essi un po' di gomma arabica e quando si saranno rappresi, li unisci in un unico vaso e li mescoli fino a che non saranno ben amalgamati. Scrivici: risulterà davvero molto bello come il lapislazzuli che tende al rosso [*sic.*], se Dio vuole.

MĤ III.10.c - Altra descrizione dello stesso *ḥibr*, non nostra.

Prendi una parte di *qalqaṭār* puro, lo polverizzi e vi aggiungi la stessa quantità di bucce di melograno triturate; poi pesti bene i due ingredienti unitamente e ci versi sopra del latte acido dal quale è stata rimossa la parte coagulata, nella quantità necessaria. A questo punto lavori il composto in modo da renderlo uniforme come nella prima preparazione. Verrà bello, se Dio vuole.

MĤ III.10.d - Descrizione nostra di una soluzione color lapislazzuli. Dice al-Marrākuṣī: essa fa parte di ciò che abbiamo scoperto tra i capitoli di quella scienza (*ḥikma*) conosciuta come alchimia (*al-kīmiyā'*).

Prendi sei *dirham* di rame limato conosciuto come *rī-saḥṭaṣ* e un *dirham* di sale di ammonio privo di impurità; li pesti insieme finemente sulla pietra per le spezie e ci versi dell'acqua dolce che li ricopra; lasci riposare il preparato per dei giorni fino a che non diventa verde, poi ne

scoli la parte liquida, vi aggiungi un po' di calce<sup>150</sup> e la mescoli bene. Lasci riposare il preparato poi lo filtri e lo utilizzi: ti sembrerà bellissimo, se Dio vuole.

### MĤ III.11 - Sulla preparazione dello *hibr* che risulta del colore del frutto della coloquintide.

#### MĤ III.11.a

Prendi delle buone noci di galla, le pesti e vi aggiungi lo stesso peso delle schegge di ferro;<sup>151</sup> unisci per ogni parte di questo trito cinque parti di acqua dolce pulita e lo fai bollire a fuoco sostenuto fino a che ne sarà rimasto un terzo. Quando si sarà raffreddato, lo filtri e aggiungi per ogni *ratl* di liquido cinque *dirham* di resina di pino (*rātīnġ*) triturrata, dice al-Marrākušī, mentre si dice in un altro manoscritto cinque *dirham* di vetriolo puro. Usalo e lo troverai davvero al culmine della bellezza, se Dio lo vorrà.

#### MĤ III.11.b

E dice al-Marrākušī: abbiamo anche un'altra regola per migliorare le imperfezioni di questa ricetta, tienila a mente poiché è strettamente inerente a quest'arte. Se vuoi tingere con questo inchiostro, vi lasci all'interno le schegge di ferro e dipingi con questo attingendo da un vaso di vetro o di ottone o altro, sul legno o su un altro materiale sul quale desideri che vengano fatte delle decorazioni o venga scritto. Risulterà al massimo della bellezza, se Dio vuole; impara da noi e dalla nostra abilità, con l'aiuto di Dio. *Al-salām*.

150 *Kils*; questo ingrediente compare qui per la prima volta ed è presente soltanto in una delle due edizioni del testo di Ibn Bādīs a proposito delle sostanze per rimuovere gli inchiostri dalla carta e dalla pergamena (IB IX.4); i due editori riportano in nota il sinonimo *ġirr*, che compare nello stesso testo a proposito della preparazione di un inchiostro simile all'argento (IB VII.11) e della fabbricazione della carta (IB XI.1).

151 Sull'aggiunta di schegge o limatura di ferro alle ricette si veda Colini, "I tried it and it is really good", p. 146-149.

IV saggio: sulla preparazione del *midād* liquido che raccoglie in sé diverse proprietà ed è chiamato presso gli uomini di lettere inchiostro misto (*midād murakkab*); è ripartito in due capitoli.

Capitolo 1: sul discorso generale della definizione e sulla descrizione delle proprietà degli strumenti per produrre fuliggine.

Capitolo 2: sul novero dei tipi migliori di *midād* misto ritenuti ormai sperimentati.

MĤ IV.1 - Sul discorso generale della definizione e sulla descrizione delle proprietà degli strumenti per la fuliggine.

MĤ IV.1.a

Dice al-Marrākušī: impara, che Dio ti conceda lunga vita dotata di coscienza razionale coronata dalle gemme preziose dell'istruzione, che le migliori tipologie di inchiostro liquido che è detto "misto" sono quelle che comprendono nella sua preparazione la fuliggine e quando ce n'è bisogno come inchiostro secco sono le più diffuse; adempiono alle necessità a meno che non ci sia bisogno di preparare quello liquido che risulta comunque migliore in eccellenza, perfetto in superiorità e in resa.

Dice al-Marrākušī: i migliori tipi di fuliggine sono quelli ricavati dall'olio di sesamo<sup>152</sup> o dalle noci o dalle nocchie o dai semi [di lino] o dal petrolio e se queste sue tipologie sono svariate questo è un bene per gli artigiani di questa professione che le perfezionano in eccellenza, poiché l'estrazione della fuliggine da questi tipi di sostanze che abbiamo menzionato e altre diverse può variare secondo i differenti scopi della gente, gli strumenti, i mezzi e la condizione. Essi la migliorano formalmente e completano la sua preparazione ricordando ciò che men-

152 *Širağ*, dal persiano (cfr. al-Malik al-Muzaffar, *al-Mu'tamad*, p. 239).

zioneremo adesso: serviti di svariate lucerne e stoppini mettendo dentro ognuna di esse un grosso stoppino. Riempi ogni lampada con una di queste sostanze oleose che abbiamo menzionato precedentemente e dai fuoco a tutti gli stoppini. Quindi poni sopra le lampade, che siano tante o che sia soltanto una, quello strumento chiamato *ḥāwiyya* [...] <sup>153</sup> che è uno strumento dalla base ampia e dall'imboccatura stretta dotato di un collo che lo fa assomigliare a un toro allungato; poi capovolgi sopra a questo strumento che è sulla lucerna un piccolo vaso ben centrato o un tappo grande in base alle dimensioni della *ḥāwiyya* che allo stesso modo deve essere adeguata alle dimensioni della lucerna; anche la lucerna deve essere ben aderente alla *ḥāwiyya* a forma di toro, poiché essa raccoglierà la fuliggine; devi far ben aderire anche la parte superiore del braccio e lo strumento più grande capovolto sopra di esso e che assomiglia a un vaso, secondo quello che vedi rappresentato in questa immagine, <sup>154</sup> se Dio vuole. *Al-salām*.

MĤ IV.2 - Sul novero dei tipi migliori di *midād* misto ritenuti ormai sperimentati.

MĤ IV.2.a - Descrizione succinta di un *midād* misto sperimentato.

Dice al-Marrākuṣī: prendi una parte di noci di galla acerbe verdi, le pesti e le polverizzi, poi le setacci con un telo di setole dalla trama molto fitta. Quindi prendi mezza parte di gomma arabica, pesti e setacci anche questa, e un quarto di buon vetriolo verde e fai le stesse opera-

153 Il significato del termine è "che racchiude, che contiene, che raccoglie" quindi legato alla funzione di tappo dello strumento.

154 In realtà non ci sono immagini interposte al testo, ma all'inizio di questa carta è stato lasciato in bianco lo spazio corrispondente a due righe, forse per aggiungere in un secondo momento un'illustrazione. Sul margine esterno troviamo una *manicula* e un'iscrizione che sembrerebbe riferirsi al disegno dello strumento.

zioni. Dunque unisci tutti gli ingredienti in un mortaio con un po' di acqua calda affinché il preparato diventi come l'argilla densa e lo sbatti energicamente finché non diventerà come una schiuma. Estrai la parte liquida poco alla volta più che puoi: più sarà pestato e sottile più sarà perfezionato e migliore il risultato. Vi aggiungi dell'acqua gradualmente mentre lo pesti per poterci scrivere. Lo filtri con una pezza dalla trama fitta, lo metti in un vaso e gli chiudi l'imboccatura. Quindi prendi un quarto di parte di fuliggine di semi e la stessa quantità di gomma arabica; metti a bagno la gomma mentre polverizzi la fuliggine al massimo nel mortaio affinché svanisca grazie al vigore di questa azione ogni difformità. Poi ci fai cadere a gocce dell'acqua limpida o l'acqua di infusione di fiore di melograno oppure di bietola, una goccia per volta fino a che non avrà assunto la consistenza dell'argilla densa; quando sarà diventato così, lo allunghi con l'acqua in cui avrai disciolto la gomma arabica e pesti bene il preparato fino a che si sarà trasformato completamente in inchiostro. Poi lo versi sulla carta e lo metti all'aria affinché si asciughi e quando è asciutto lo rimetti nel mortaio e lo pesti di nuovo fino a farlo diventare sottile come polvere; quindi lo allunghi con l'acqua di infusione delle noci di galla e con l'inchiostro<sup>155</sup> che avevi già preparato e messo da una parte precedentemente, affinché diventino una cosa sola e poi ci scrivi: lo troverai bellissimo, se Dio vuole.

MĤ IV.2.b - Descrizione di un composto sperimentato, apprendilo grazie a noi.

Prendi dieci *dirham* di vetriolo di Cipro, venti di noci di galla integre e trenta di gomma arabica; pesti ogni ingrediente separatamente e lo setacci allo stesso modo, poi li

155 *Hibr*, quindi con riferimento a un altro tipo di inchiostro già preparato, poiché quello che l'autore sta illustrando è chiamato *midād*.

unisci in un mortaio e vi aggiungi tre *dirham* di fuliggine di semi; pesti bene il tutto senz'acqua per mescolare tutti gli ingredienti. A questo punto vi aggiungi un *ratl* di acqua dolce in più volte: ogni volta che aggiungi un po' d'acqua devi pestare il tutto con essa quanto necessario fino a che sarà ben amalgamato; fai la stessa cosa una seconda volta, poi una terza, una quarta, quinta, sesta e settima, mentre mescoli bene alla perfezione ma con delicatezza fino a che non avrai raggiunto il massimo della perfezione in questa operazione. Usalo e sarà davvero bello, se Dio lo vorrà.

#### MĤ IV.2.c - Altra descrizione scelta.

Prendi una *ūqiyya* di noci di galla verdi non bucate, la stessa quantità di gomma arabica pura, tre *ūqiyya* di vetriolo di Cipro e un *dirham* di fuliggine di semi di lino pura, dice al-Marrākuṣī che è la nostra guida in materia; ciò che precede a proposito degli oli citati in verità lo abbiamo variato, imparalo grazie a noi. Immergi la gomma in tre *ūqiyya* di acqua dolce e trituri le noci di galla e il vetriolo fino a che saranno al massimo della finezza; poi li setacci con una pezza di seta e li metti in un vaso. Dunque metti la fuliggine in un mortaio e la pesti bene poca per volta poi vi aggiungi le noci di galla e il vetriolo polverizzati e pesti i tre ingredienti, ovvero le noci di galla, il vetriolo e la fuliggine fino a che saranno ben mescolati; li irrori con l'acqua di infusione di gomma mentre li pesti poi gli aggiungi dell'acqua secondo quanta ne richiede poca alla volta mentre continui a pestare senza fermarti per un periodo di tre giorni. A questo punto lo filtri con un colino di tela spessa e fitta e gli aggiungi un *dirham* di succo di bietola filtrato poi lo pesti una seconda volta in modo da mescolarlo con il succo. Lo metti in un vasetto di vetro e lo usi dopo tre giorni: lo troverai al massimo della bellezza, se Dio vuole. *Al-salām*.

MĤ IV.2.d - Dice al- Marrākušī: questa ricetta è della gente del Maghreb, non si cancella dalla pergamena e le sue tracce non spariscono dalla carta.<sup>156</sup>

La troverai inoltre una tintura per i capelli magnifica e stupenda che persiste a lungo, imparalo grazie a noi fratello, che Dio ti preservi. Prendi la quantità che desideri di anemone rosso scuro secondo quanto è stato precedentemente menzionato e nominato perché tu ne comprendessi le condizioni; lo infili in una bottiglia stretta siriana o maghrebina, qualsiasi essa sia. Quindi la interri nello sterco che ha molti nomi ma un unico significato nei nostri libri che abbiamo precedentemente menzionato ed è chiamato con saggezza anche *sarqīn* oppure *sarfn*, oppure “le viscere del cavallo”, o “la natura che serve alla natura”, o il “fuoco mutevole”; imparali tutti da al-Marrākušī che li ha scritti qua e là. Il concime deve essere umido e lo devi sostituire con altro concime bagnato ogni tre giorni: devi controllarlo dopo questo periodo fino a che non vedrai il contenuto della bottiglia completamente sciolto e tramutato in liquido. Quindi scrivici dove vuoi, come ti abbiamo detto, e non si cancellerà neanche una frase, ma, secondo quanto si dice, non durerà che qualche giorno sul papiro su cui avrai impiegato questa soluzione. *Al-salām*.

Dice al-Marrākušī, ovvero Muḥammad b. Maymūn b. ‘Imrān al-Marrākušī al-Ḥimyarī nell’anno 649 a Baghdad in aggiunta a questo capitolo: se desideri che sia luccicante gli aggiungi della gomma arabica in polvere in quantità appropriata e allora verrà davvero luminoso, bello e brillante, se Dio vuole. Se vuoi può essere anche una tintura: lo abbiamo provato sui crini di cavallo a Baghdad e lo abbiamo trovato veramente bello alla fine; è una tintura per i capelli bianchi, rossi, biondi, color carrubo o qualsiasi colore non raggiunga il nero cupo. Lavi i capelli

156 Si veda Appendice 3.

fino a che saranno completamente privi di sporcizia e li tieni raccolti fino a che non saranno asciutti; dunque li tingi con l'acqua di anemone senza gomma arabica e li tieni raccolti per una notte. L'indomani li lavi con acqua pulita: verranno davvero meravigliosi, se Dio vuole. E a proposito di ciò che abbiamo sperimentato a Baghdad, ci siamo serviti di un setaccio fitto da alchimisti, per dirla con linguaggio della gente comune e con il linguaggio di quelli che danno nomi familiari alla scienza: lo abbiamo tinto e lo abbiamo dato a chi lo aveva fatto ed era venuto come voleva e lo soddisfaceva, secondo il nostro scopo, e questo grazie anche alla nostra sapienza riguardo a quanto debba essere serrato o blando o fitto e riguardo al buon risultato del lavoro per cui è utilizzato. *Al-salām*.

MĤ IV.2.e - Dagli abitanti di Baghdad, il *midād* che chiamano *warrāqī*.

Prendi trenta *dirham* di buona gomma arabica pura, la pesti in abbondante acqua dolce fino a che si sarà liquefatta; dunque la filtri con una pezza di lino ben pulita. Prendi una *ūqiyya* di fuliggine di semi, la metti in un mortaio e ci versi sopra un po' di gomma arabica disciolta e filtrata senza smettere di impastarla con il pestello fino a che non diventerà come la pasta del pane; poi la irrori con quel che è rimasto della gomma disciolta e filtrata fino a che la fuliggine non sarà disciolta. Continui a pestarlo continuamente in questo modo per tre giorni, poi passi a mezzo *raṭl* di noci di galla verdi mondate: le sminuzzi, le cuoci in un *raṭl* di acqua fino a che non assumeranno una consistenza gommosa e infine le metti in un recipiente separato. Aggiungi a questa soluzione di noci di galla dieci *dirham* di vetriolo di Cipro puro polverizzato e lo mescoli con essa. Dunque irrori con questa soluzione la fuliggine che avevi disciolto con la gomma arabica poco alla volta mentre continui a pestare fino a che si uniformerà la sua consistenza. A questo punto ne metti un po'

sulla *liqa* e ci scrivi: ne sarai soddisfatto. Mettilo in un recipiente di vetro che lo conserverà, se Dio vuole.

MĤ IV.2.f - Un'altra descrizione nostra che abbiamo appreso a Baghdad.

Prendi trenta *dirham* di buone noci di galla e trenta *dirham* di gomma arabica e li pesti finemente; li metti in un mortaio e li diluisci con acqua tiepida poco a poco fino a che saranno sciolti. Dunque prendi una quantità pari a un quarto di essi di buon vetriolo di Cipro, lo trituri finemente e lo spargi su quella soluzione poco per volta mentre lo pesti fino a che non ti sembrerà uniforme, raffinato e scorrevole nello scrivere come piace a te. Inoltre, se vuoi che sia di un nero più intenso, aggiungi durante la preparazione un po' di fuliggine di semi di lino nella quantità che desideri e lo pesti bene. Verrà bene, se Dio vuole.

MĤ IV.2.g - Altra descrizione riassunta.

Prendi quindici *dirham* di gomma arabica e immergili in abbondante acqua dolce; dunque li scoli su dieci *dirham* di fuliggine di petrolio puro e la pesti energicamente. A questo punto vi aggiungi mezzo *dirham* di zafferano in polvere, un *dāniq* di piante egiziane<sup>157</sup> e un *dāniq* di zucchero *ṭabarzad*<sup>158</sup> e trituri bene il tutto fino a che non si saranno legate tutte le parti. Dunque lo levi e sarà davvero bello, se Dio vuole.

MĤ IV.2.h - Ulteriore descrizione sperimentata da noi.

Dice al-Marrākūšī al-Ĥimyarī, prendi una parte di buone noci di galla e una parte di gomma arabica e trituri ognuno degli ingredienti singolarmente, poi li unisci tra loro

157 Forse da intendersi come la "stella d'Egitto", ovvero la *Oenothera biennis* L., o "rapunzia".

158 È uno zucchero solido cristallizzato (Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 30, nota 214).

dopo averli setacciati. Vi mescoli un sesto di vetriolo di Cipro e mezzo sesto di fuliggine di semi di lino; li unisci in un mortaio e li pesti con delicatezza. Dunque li irrori con macerato di mirto verde o di foglie di bietola mentre li pesti con essa fino a avranno la consistenza della seta: li sciogli con l'acqua poco a poco mentre continui a pestarli fino a che non diventeranno della consistenza che ti soddisfa; allora ci metti un *dāniq* di zafferano e mezzo *dāniq* di aloe e li trituri bene. Dunque li levi e li metti in un recipiente al sole fino a che non sarai soddisfatto. Quando lo leverai lo troverai bello, se Dio vuole. *Al-salām*.

MĤ IV.2.i - Ulteriore nostra descrizione e anche nostra ricetta, dice al-Marrākušī, nostro modello e nostra sperimentazione.

Prendi un sesto di parte di fuliggine di semi e la allunghi in un mortaio con una piccola quantità di gomma disciolta, poi vi aggiungi due parti equivalenti di gomma arabica e di noci di galla mondate, un sesto di vetriolo di Cipro e due *dirham* di indaco provati dopo averli triturati: li polverizzi e li allunghi con un po' di acqua fino a che la consistenza non ti soddisferà. Continui a pestare il preparato in un mortaio oppure su una pietra su cui si pestano gli aromi per tre giorni, poi lo lasci al sole fino a che non sarai soddisfatto della sua colorazione, dunque lo levi e sarà bellissimo, se Dio vuole. *Al-salām al-salām*.

MĤ IV.2.j - Ulteriore nostra descrizione e nostra ricetta secondo il modello e anche la nostra sperimentazione.

Ci dice Muḥammad b. Maymūn b. 'Imrān al-Marrākušī al-Ḥīmyarī e lo abbiamo fatto, preparato e sperimentato: cominci col prendere dieci *dirham* di buone noci di galla piccole, verdi e prive di fori e dieci *dirham* di gomma arabica pura e priva di sostanze estranee e trituri ogni ingrediente separatamente, poi li unisci e li pesti bene fino

a farli diventare come un'unica sostanza, poi consideri quant'è. Dunque ti dedichi a preparare un po' di gomma arabica: la sciogli e calcoli la quantità anche di questa. Poi prendi tre *dirham* di fuliggine di semi e la depuri fino a che non ci sarà rimasta traccia di terra o polvere; la metti in un mortaio e la pesti con la gomma arabica disciolta che hai preparato. Non smettere di pestarla mentre la irrori con la gomma arabica disciolta fino a che non ti sembrerà della giusta consistenza. A questo punto la levi, la fai seccare e la rimetti nel mortaio dopo che si sarà solidificata; la pesti ancora e vi aggiungi la gomma e le noci di galla che avevi preparato inizialmente e ci butti due *mitqāl* di vetriolo di Cipro in polvere; pesti il tutto fino a che non sarà ben miscelato e ci spruzzi sopra con delicatezza dell'acqua calda mentre polverizzi il preparato senza smettere di allungarlo con l'acqua calda a spruzzo. Continui con questa operazione fino a che non sarà della consistenza che gli si confà. A questo punto smetti di pestarlo per due giorni o tre fino a che non migliora, si concentra e diventa adatto a scorrere sulla punta del *qalam*; a quel punto lo levi e lo troverai davvero al massimo della bellezza, se Dio vuole. *Al-salām*.

MH IV.2.k - Descrizione di una ricetta compilata da Abū al-Ḥaṭṭāb<sup>159</sup> a Baghdad.

Disse: "O figlio mio, Muḥammad di Marrakesh". Gli risposi: "Sì!". E mi disse: "Prendi quaranta *dirham* di fuliggine di semi e chiarificala fino a renderla priva di ogni sostanza estranea che toglierai dall'acqua con dei fogli oppure – aggiunge al-Marrākuṣī – con una piuma e la metti in un altro recipiente. Poi prendi novanta *dirham* di gomma arabica e li pesti in acqua dolce fino a che si sarà disciolta e la fai bollire a fuoco sostenuto come sai, e davvero Muḥammad, figlio mio, impara da noi come

159 Personaggio non identificato forse contemporaneo dell'autore.

regolare il calore dei fuochi: apprendilo da noi poi fallo da solo secondo il tuo giudizio fino a ottenere ciò che vuoi, fino a renderla ben densa. A questo punto la versi sulla fuliggine già preparata, la impasti energicamente con questa e la sistemi da una parte; quindi prendi un *mann*, secondo le unità di misura di Baghdad, di noci di galla verdi e frantumi anche queste a metà e in terzi; le setacci in modo da eliminare la parte polverizzata. Considera questo: se è estate allora metti in infusione le noci di galla in acqua dolce fino a che sarà visibile in essa la loro lucentezza; se è inverno allora le fai bollire fino a che apparirà la loro brillantezza. Le filtri da ciò che non puoi schiacciare a mano e poi passi alla fuliggine e alla gomma che hai già impastato insieme e sistemato in un mortaio; le irrori con questa infusione di noci di galla e intanto pesti e schiacci il preparato mentre lo allunghi con la gomma disciolta<sup>160</sup> poco a poco fino a che sarà completamente disciolto e ben amalgamato. Dunque lo provi con il *qalam* e se scorre come desideri, lo metti in un recipiente di vetro e lo usi, mentre se non è abbastanza brillante, gli aggiungi della gomma, allora verrà come desideri, se Dio vuole”.

MĤ IV.2.1 - Descrizione di una ricetta compilata da ‘Umar al-Ĥaṭṭāṭ,<sup>161</sup> che Dio lo benedica e illumini la sua persona.

Prendi sessanta *dirham* di buona gomma arabica priva di impurità, la trituri e la setacci con un tessuto di seta; poi prendi sessanta *dirham* di noci di galla verdi le trituri finemente e dieci *dirham* di buon vetriolo di Cipro, lo trituri fino a farlo diventare della consistenza dell’aria, poi lo setacci con una pezza di seta. A questo punto unisci i tre ingredienti, li pesti tutti insieme e li metti in una ciotola

160 Sic. In realtà sembra che sia l’infusione di noci di galla a essere versata sul preparato di fuliggine e gomma arabica disciolta, non viceversa.

161 Personaggio non identificato, ma, evidentemente, di professione calligrafo, come si evince dal nome.

smaltata; ci versi sopra tre equivalenti dei medicinali [sic.] di acqua dolce, ovvero quei tre che servono, delicatamente poco per volta mentre mescoli il preparato per un giorno intero. A questo punto lo filtri con una pezza di lana e lo metti in un recipiente: ci scrivi e lo troverai come piace a te, se Dio vuole. Dice al-Marrākuṣī: o signore ti basti sapere questo, e ciò ti faciliti una vita agiata in quest'arte unica grazie a ciò che abbiamo menzionato. Ciò è davvero sufficiente e temiamo anche di farti arrabbiare se ci spruzziamo sopra o la prendiamo con forza; ordina alla tua gente che la prendano delicatamente e per quanto riguarda questa ricetta ciò è sufficiente in rapporto alle altre. Non c'è niente al mondo che la eguagli, sappilo; questa è davvero la migliore tra le ricette dei più grandi esperti di quest'arte e anche di scienza e di filosofia e, per Dio, non è una frottola da fabbricanti di inchiostro che sbarcano il lunario, ma, per Dio, è l'eccellenza del creato e dei lavoratori, specialmente di chi conosce bene la sua scienza e il suo lavoro e vi provvede; sappilo se Dio vuole, l'Unico e il Solo. *Al-salām*.

MĤ IV.2.m - Descrizione di un nostro procedimento secondo il metodo dei procedimenti dell'alchimia, ovvero la scienza suprema; imparalo e usalo, non lo sentirai che da noi.

Dice al-Marrākuṣī: prendi due *ūqiyya* di noci di galla verdi bucate frantumate, due *ūqiyya* di gomma arabica e cinque *dirham* di carvi<sup>162</sup> e li metti in infusione ognuno separatamente; li filtri dopo averne estratto le essenze, le unisci e vi aggiungi dieci *dirham* di acqua di bietola e cinque *dirham* di acqua di mirto e sistemi il preparato da una parte. Dunque prendi dieci *dirham* di fuliggine di semi e la chiarifichi, poi la metti in un mortaio e ci versi dieci *dirham* di miele d'api: diluisci la fuliggine con questo e

162 Nel manoscritto *kammūn karmānī*, dal nome di una regione e città iranica; da intendersi forse come *kammūn armanī*, ovvero "cumino armeno" (al-Isbīlī, *K. 'undat al-ṭabīb*, n. 2533).

poi ci metti due *dirham* di pianta d’Egitto polverizzata mentre la pesti con quegli infusi riuniti aggiungendone poca alla volta. Quando non ne sarà rimasta più, aggiungi al preparato un *dirham* di vetriolo di Cipro puro, mezzo *dirham* di sale di ammonio, due *dāniq* di lapislazzuli puro, un *dāniq* di zafferano e continui a pestare il tutto fino a che non sarà perfetto il suo “ricordo”, ovvero il suo scorrere sotto il *qalam* e il suo aspetto liscio; allora levalo e sarà al massimo della bellezza, se Dio vuole. *Al-salām*.

V saggio: sulla preparazione del *midād* secco pronto all’uso; è ripartito in nove capitoli.

Capitolo 1: breve discorso sulla parsimonia, perfetta nella preparazione dell’inchiostro.

Capitolo 2: sulla preparazione del *midād* nero ricavato dal piombo nero.

Capitolo 3: sulla preparazione del *midād* cancelleresco.

Capitolo 4: sulla preparazione del *midād* persiano.

Capitolo 5: sulla preparazione del *midād* egiziano.

Capitolo 6: sulla preparazione del *midād* greco.

Capitolo 7: sulla preparazione del *midād* cinese.

Capitolo 8: sulla preparazione del *midād* indiano.

Capitolo 9: sulla preparazione del *midād* di papiro.

MĤ V.1 - Breve discorso sulla parsimonia, perfetta nella preparazione del *midād*.

Dice Muḥammad b. Maymūn b. ‘Imrān al-Marrākuṣī al-Ḥimyārī, autore di *Le chiavi dei segreti nella spiegazione delle scienze virtuose*, che Dio lo preservi adeguatamente: il miglior tipo di inchiostro è quello che prepari con due parti uguali di fuliggine e gomma dopo averle perfettamente polverizzate, aver aggiunto alla fuliggine un po’ di miele d’api raffinato e averla pestata con esso all’interno di un mortaio pulito fino a che avrà assorbito le parti-

celle di questa e si saranno compenetrati a vicenda. Poi ci fai colare una goccia per volta di quella gomma arabica disciolta con dell'acqua di rose che avrai precedentemente filtrato e chiarificato; nel frattempo lavi la fuliggine ripetutamente con costanza e pazienza fin quando ti soddisferà questo lavoro. Sappi che se aggiungi della gomma, l'inchiostro sarà più brillante e penetrante, questo secondo la precisione del lavoro nell'aumentare la gomma al massimo per compensare la debolezza della fuliggine; l'inchiostro sarà perfettamente realizzato quando la sua sostanza fondamentale sarà la gomma impregnata di colore. Dopodiché, nella preparazione per migliorarne la realizzazione e renderlo eccellente, vi aggiungi qualunque cosa simile alla canfora e al muschio, ognuno mescolato con l'acqua di rose e con dell'infuso di colcoquintide, di salice, bietola o oleandro che chiarificherai e impiegherai nella tua preparazione per proteggerla, grazie all'aggiunta di questi infusi durante il lavoro, dai tarli, dai topi e dal posarsi delle mosche sulla sua superficie; tutto questo protegge dalle piccole e dalle grandi infestazioni solo se viene aggiunto subito secondo quello che è richiesto. Apprendi questo da noi e fanne buon uso; noi lo abbiamo già appreso e lo insegniamo di nuovo, se Dio vuole, che Dio ci benedica.

#### MĤ V.2 - Sulla preparazione del *midād* nero ricavato dal piombo nero.

Ascoltaci: prendi la quantità che desideri di piombo nero e lo fondi, quindi lo alimenti di zolfo giallo polverizzato nella quantità sufficiente a farlo diventare nero e a saturarlo. Poi lo pesti in un mortaio fino a polverizzarlo e vi aggiungi la stessa quantità o un poco meno di gomma arabica pura; pesti bene insieme i due ingredienti, metti un po' del preparato su una *līqa* e ci scrivi. Verrà davvero bello, se Dio vuole. *Al-salām*.

## MĤ V.3 - Sulla preparazione del *midād* cancelleresco, bello di aspetto e di contenuti.

### MĤ V.3.a

Prendi venti *dirham* di buona gomma arabica priva di impurità e la trituri; la trituri fino a ridurla una polvere simile all'antimonio, poi gli aggiungi, lì dov'è nel mortaio, venti *dirham* di fuliggine [di olio] di semi di lino e pesti unitamente i due ingredienti fino a che la fuliggine non sarà completamente assimilata dalla gomma. A questo punto li allunghi con un *raṭl* e mezzo di acqua dolce e limpida a più riprese, sbattendoli e continuando a sbatterli fino a che non sarà completata la miscelatura. Quindi vi aggiungi ancora dell'acqua, cinque *dirham*, e sbatti il preparato per tre giorni continuamente e ripetutamente. Vi aggiungi un *raṭl* e dieci *ūqiyya* di gomma arabica triturrata e setacciata poi ci versi sopra la quantità necessaria di succo di bietola e lo sbatti bene; nel frattempo vi aggiungi cinque *dirham* di aloe triturrata e setacciata con la quale avrai pestato, se vuoi, anche circa un *dirham* di muschio, dice al-Marrākuṣī al-Ḥimyarī, o, se vuoi, anche altri validi ingredienti come la canfora. Li aggiungi al preparato poco a poco mentre lo sbatti fino a che non vedrai che il lavoro è compiuto. A questo punto lo versi in un foglio<sup>163</sup> e lo lasci al sole per due ore o tre; poi lo togli dal sole e lo metti all'ombra fino a che non si sarà asciugato preservandolo dalla polvere. Usalo e vedrai che otterrai il massimo nella scrittura, se Dio vuole.

### MĤ V.3.b - Descrizione della ricetta color pavone.

Prendi un *mann* di gomma arabica, lo immergi in acqua dolce e lo lasci così fino a che non si sarà disciolto e avrà assunto la consistenza del miele raffinato; filtri il prepa-

163 Probabilmente l'autore intende qui un foglio arrotolato a cono o comunque con gli angoli raccolti per contenere il preparato che si presentava in forma liquida.

rato con un setaccio fitto tra quelli nostri, dice al-Mar-rākušī, secondo la nostra opinione dovrebbe essere di seta grezza, quella fitta e sottile, così dovrebbero essere i setacci per gli elisir, imparalo da noi senza allusioni, cenni, ne' indovinelli, e usali all'occorrenza: raggiungerai ciò che ti piace e ti soddisfa nel lavoro. Lascialo da una parte pronto. Quindi prendi venti *dirham* di fuliggine pura di semi [di lino] o di petrolio, secondo quanto si dice, e la chiarifichi; tuttavia questo non è il nostro metodo, infatti il nostro è ciò che ti abbiamo menzionato per primo, ovvero l'utilizzo di fuliggine derivata dall'olio estratto<sup>164</sup> ovvero quella di semi di lino che è la migliore. Lavora con ciò che vuoi e ne otterrai ciò che desideri. Sciogli la fuliggine in un ampio recipiente e ci versi sopra sessanta *dirham* di miele o di melassa di consistenza uniforme grazie a un filtraggio. Allunghi la fuliggine con questo ingrediente e quando l'avrai allungata con il miele o la melassa ci versi la gomma arabica disciolta che avevi preparato inizialmente e mescoli il tutto; quando gli ingredienti si saranno ben amalgamati, metti il preparato in un mortaio e lo pesti bene, quindi lo irrori a più riprese con la stessa quantità di soluzione di lapislazzuli purificata nella quantità di un *mitqāl*. Continui a pestare il preparato per una settimana fino a quando la sua consistenza si sarà addensata e sarà simile a quella della colla; lo versi su della pergamena o della carta spessa di cui avrai unito le estremità e allacciato gli angoli. Lo lasci sulla sabbia fino a che non si sarà asciugato facendo attenzione che non vi si depositi la polvere. Il risultato sarà al massimo della bellezza e della vezzosità per l'aggiunta di lapislazzuli che ne determina la migliore funzione decorativa; imparalo da noi e diffondilo, se Dio vuole. *Al-salām.*

164 Si intenda l'olio ottenuto frantumando e schiacciando i semi di lino (Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 43, nota 2).

MĪ V.3.c - Descrizione del *midād* cancelleresco da sempre e per sempre incomparabile, è Dio che lo dispone.

Per farlo prendi delle bucce dure di zucca nella quantità che desideri e le trituri; gli aggiungi una parte di gomma arabica e la pesti insieme alle bucce di zucca fino a che i due ingredienti non saranno ben mescolati. Quindi aggiungi a questi della fuliggine [di olio] di semi [di lino]. Dice al-Marrākuṣī: se ciò non è possibile [prendi] la più raffinata fuliggine del *ḥammām* dalla quale si ricava il sale di ammonio,<sup>165</sup> apprendilo da noi e abbi fiducia in Dio; dunque prendi 20 *dirham* di fuliggine e pesti i tre ingredienti fino a che non si saranno amalgamati l'uno nell'altro e saranno diventati come un'unica sostanza. Aggiungi a questi ingredienti sette *dirham* di aloe di Socotra e mezzo *dirham* di muschio puro oppure, al suo posto, un *dirham* di canfora da frutto e pesti tutto insieme energicamente. A questo punto prendi un po' di miele raffinato e privato della schiuma, lo metti in un'ampia casseruola e accendi sotto questa un fuoco sostenuto fino a farlo bollire. Dunque vi lasci cadere sopra quegli ingredienti poco a poco mentre mescoli fino a che non saranno completamente amalgamati al miele ed esso non sarà completamente amalgamato con questi. Poi prepari una lastra di marmo larga oppure una pietra piatta e ne pulisci la superficie strofinando con un po' di olio di mandorle oppure di violetta; rovesci il contenuto della casseruola sul marmo o sulla lastra di pietra, ve lo distendi, poi lo tagli delle dimensioni che vuoi e lo fai asciugare al sole, che è il metodo migliore. Dunque lo levi e, quando ne avrai bisogno, lo troverai davvero eccellente, se Dio vuole. *Al-salām*.

165 Il riferimento è al fatto che il sale di ammonio era la sostanza cristallina bianca che restava sul soffitto o sui muri dopo che venivano bruciate le feci dei cammelli (cfr. Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 27, nota 196).

MĤ V.3.d - Descrizione del *midād* di bietola.

Impara da noi: prendi tre *raṭl* di succo di bella bietola fresca e verde, ci metti un *raṭl* di gomma arabica pura rossa, pazienti fino a che non vi si sarà disciolta e infine la diluisci fino a renderla della consistenza del miele e la filtri. Poi prendi un quarto di *raṭl* di fuliggine di semi [di lino] o, se ciò non è possibile, mezzo *raṭl* di fuliggine di petrolio e la metti nell'acqua per eliminarne la sabbia e la polvere che vi si potrebbero essere mescolate. A questo punto elimini queste impurità dalla superficie dell'acqua con una piuma e metti la fuliggine in un mortaio: ci versi un po' di soluzione di succo di bietola e gomma mentre la pesti per diluirla. Irrori la fuliggine con la soluzione di succo di bietola e gomma poco per volta mentre la pesti fino a che non sarà rimasta più fuliggine. Devi continuare a pestare il preparato fino a che non sarà diventato come la pasta del pane, poi ci butti tre *dirham* di sale, aloe e zafferano, di ognuno dei due un *dirham*,<sup>166</sup> e li pesti nel mortaio fino a che si saranno amalgamati con il preparato. Dunque racchiudi il preparato in dei fogli e ve lo lasci finché non sarà asciutto. Scrivici: sarà davvero eccellente, se Dio vuole.

MĤ V.3.e - Dice al-Marrākuṣī: descrizione del *midād* di farina.

Prendi della zucca secca nella quantità che desideri; la accendi e se diventa rossa, la bagni con dell'acqua affinché il fuoco non annienti la sua sostanza. La pesti bene fino a polverizzarla, poi ti servi di un po' di farina franta finemente e la cuoci nell'acqua fino a che non sarà diventata come *arduḥālīḡ*,<sup>167</sup> dice al-Marrākuṣī, ovvero *ḡubbūla* secondo l'insegnamento dei siriani, mentre secondo quello degli arabi e della gente del Maghreb *ʿaṣṭāda*, di

166 Da intendersi tre *dirham* di aloe, un *dirham* di zafferano e un *dirham* di sale.

167 Indica una farinata o pappa fatta di farina d'orzo (Ibn al-Bayṭar, *Simples*, I, n. 485).

consistenza uniforme. Quindi vi aggiungi la zucca pestata e la togli subito dal fuoco; impasti bene la zucca con il preparato fino a raggiungere una consistenza forte e solida, poi ne prendi dei piccoli dischi, li tagli come desideri e li metti da parte fin quando non inizieranno ad asciugarsi. A questo punto prendi il tuorlo di un uovo e lo sciogli con dell'acqua dolce; ne spalmi uno strato sottile sui dischetti che hai tagliato e li fai asciugare all'ombra. Usali: li troverai bellissimi, se Dio vuole.

#### MIĤ V.3.f - Altra descrizione dello stesso *midād* più breve.

Dice al-Marrākušī: prendi della zucca bruciata, come ti ho descritto, nella quantità che desideri e la pesti come vuoi. Dunque la impasti con il *našāsatiğ* – ovvero l'amido [*našā'*] secondo il linguaggio dello sciocco, stupido e stolto volgo – cotto per la collatura della carta; se attacca troppo, lo alleggerisci con un tuorlo d'uovo che avrai sciolto in poca acqua dolce per mantenerne densa la consistenza; poi lo fai asciugare e sarà bellissimo, se Dio vuole. *Al-salām*.

#### MIĤ V.4 - Sulla preparazione del *midād* persiano.

Prendi del papiro sottile in tutta la sua lunghezza nel luogo in cui cresce; impara da al-Marrākušī, che queste caratteristiche descritte ti sono necessarie. Lo tagli ripetutamente per la lunghezza, gli dai fuoco fino a che sarà diventato come una miccia di seta, lo pesti energicamente e lo passi con un setaccio fitto. Vi aggiungi un po' di aloe triturrata e lo impasti bene con la quantità necessaria di gomma arabica disciolta dalla consistenza densa. Dunque lo tagli come vuoi e lo fai seccare; poi lo potrai usare e lo troverai bellissimo, se Dio vuole. *Al-salām*.

## MĤ V.5 - Sulla preparazione del *midād* egiziano.

### MĤ V.5.a

Dice al-Marrākušī: questa è una ricetta degli egiziani. Prendi una quantità adeguata di fuliggine ricavata dal sesamo; prendi cinquanta *dirham* di buona gomma araba e cinque *dirham* di aloe di Socotra: pesti bene il tutto diluendolo con un po' di acqua dolce e limpida. Prepara quello, poi prendi del buon incenso privo di sostanze estranee e dei frutti di pruno odoroso freschi, due *dirham* di ognuno, li pesti separatamente, poi li passi al setaccio e li pesi. A questo punto li unisci e gli aggiungi un po' d'acqua, dopodiché prendi trenta *dirham* di miele d'api raffinato, lo metti in una ciotola e vi accendi al di sotto un fuoco basso per riscaldarlo; dunque gli aggiungi l'incenso e i frutti del pruno e mescoli per amalgamare il tutto; poi, dopo questi, vi aggiungi la gomma e l'aloè e mescoli ancora per amalgamare il tutto. Dopodiché vi aggiungi il nerofumo, ovvero dopo tutto il resto, che sarà estremamente fine, e mescoli il preparato mentre lo allunghi con un po' di succo di bietola filtrato affinché riesca ad assorbire il possibile e sia completata la sua cottura. A questo punto rovesci il preparato sopra una lastra di pietra o di marmo, come abbiamo esposto precedentemente, che avrai spalmato con estratto di canfora. Quando il preparato si sarà raffreddato lo stendi sulla lastra come ti pare e lo tagli come preferisci; lo fai asciugare in dei vasi o in un panierino proteggendolo dalla polvere. Questa ricetta è veramente il massimo per la preparazione dell'inchiostro egiziano: imparala e fanne buon uso, se Dio vuole.

MĤ V.5.b - Dice al-Marrākušī al-Ĥimyarī: altra nostra descrizione più breve secondo il metodo di preparazione alchemico.

Consiste nel prendere una parte di lapislazzuli purificato con l'acqua e nell'aggiungervi una parte di fuliggine di

petrolio: pesti il tutto fino a che quest'ultima si sarà ben amalgamata al lapislazzuli depurato e saranno diventati una cosa sola. Vi aggiungi lo stesso peso di ognuno dei due ingredienti di resina di scamonea e pesti i tre ingredienti insieme fino a farli amalgamare. Sciogli una parte di gomma arabica con un po' d'acqua dolce pulita e impasti con essa ciò che avrai già amalgamato degli ingredienti necessari rendendo il composto denso; quindi lo metti da parte e quando ne avrai bisogno lo troverai come desideri e anche meglio, se Dio vuole.

#### MĤ V.6 - Sulla preparazione del *midād* greco.

Dice al-Marrākuṣī: prendi la quantità che desideri di fuliggine di olio d'oliva, ovvero quella che utilizzano i Greci; secondo il nostro metodo, della gente del Maghreb, se non se ne trova, si può sostituire con la fuliggine di semi [di lino] o con qualsiasi altro tipo di fuliggine tu voglia tra quelli che abbiamo menzionato precedentemente all'inizio del libro;<sup>168</sup> dunque la impasti con del miele filtrato e aceto di vino. Vi aggiungi della gomma arabica disciolta in acqua dolce nella misura necessaria: versi l'impasto nella gomma disciolta, lo stendi su una lastra di marmo e gli passi sopra del succo di coloquintide per evitare che vi si posino le mosche; per questo scopo è efficace anche l'aloè di Socotra, imparalo grazie a noi. Se vuoi puoi anche impastare la fuliggine con del succo di bietola e gomma arabica disciolta e un po' di miele privato della schiuma in quantità corrispondente all'impasto e risulterà veramente molto bello, se Dio vuole. *Al-salām*.

168 Cfr. MĤ IV.1.

MĤ V.7 - Sulla preparazione del *midād* cinese, imparalo.<sup>169</sup>

Si fa così: prendi dei ramoscelli di pino molto oleosi e intrisi di resina e li riunisci sopra una stufa. Vi attizzi un fuoco e copri i ramoscelli con un recipiente che trattenga la loro fuliggine. Quando avrai finito di bruciarli, sollevi il recipiente, riunisci la fuliggine che vi è rimasta appiccicata e la metti in un mortaio; ci versi sopra una quantità di colla di pesce pura che la ricopra completamente e la raduni; la pesti per un'ora allungandola con acqua dolce in modo da mescolarla bene, poi rovesci il preparato dal mortaio su un piatto e lo lavori a mano stropicciandolo, che il risultato sarà migliore. Dunque ne prendi dei dischetti, li disponi su un vassoio e li fai asciugare all'ombra; saranno il massimo e se vuoi che sia piacevolmente scorrevole quando ci scrivi sulla carta, allora metti al posto della colla di pesce della gomma arabica e preparala come avresti fatto con quella. Verrà veramente bello, se Dio vuole.

MĤ V.8 - Sulla preparazione del *midād* indiano.

MĤ V.8.a

Prendi i nocchi della vite secca e gli dai fuoco lasciando che si spengano da soli; poi ci spruzzi sopra dell'acqua per farli spegnere completamente e lasci che l'acqua evapori sotto forma di vapore. Pesti questa sostanza e la polverizzi fino a renderla sottile come la polvere di antimonio. Dunque prendi una parte di farina di frumento sottile e due parti di quella sostanza carbonizzata, le mescoli, poi le impasti bene e stendi questo impasto in uno strato leggero. Dunque prendi un po' di gomma arabica disciolta o di tuorlo d'uovo sbattuto con delle gocce

169 Questa ricetta è simile a una trasmessa nel *K. al-ḥawāṣṣ*, attribuito a Ġābir ibn Ḥayyān, e tradotta in Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 36-37.

d'acqua dolce e lo spalmi sopra quello strato sottile affinché non si formino delle crepe sulla superficie. Quando comincerà ad asciugarsi, potrai romperlo come vuoi; lo lasci asciugare completamente e poi ci potrai scrivere: lo troverai proprio come desideri, se Dio vuole.

MĤ V.8.b - Altra descrizione più breve, ovvero quella della gente del Maghreb.

Dice al-Marrākuṣī: prendi la quantità che desideri di fuggine di burro di vacca e la lavori con ciò che ti ho indicato per la preparazione dell'inchiostro cinese; ci versi della gomma arabica quanto basta e la pesti bene con questa. Verrà davvero bene, se Dio vuole.

MĤ V.9 - Sulla preparazione del *midād* da papiro.

MĤ V.9.a

Dice al-Marrākuṣī: prendi dell'inchiostro persiano leggero, di quello in cui, quando lo rompi, non trovi alcuna sostanza estranea al suo interno, come polvere o altro. Per renderlo tale lo immergi nell'acqua per un giorno e una notte, dunque lo filtri e lo fai asciugare. Quindi metti a sciogliere per ogni cinque *dirham* di questo *niqs*,<sup>170</sup> ovvero l'inchiostro, un *dirham* di gomma arabica; polverizzi l'inchiostro essiccato e lo impasti con la gomma disciolta. Ne metti un po' con poca acqua all'interno di un calamaio in cui è inserita della lana e ci scrivi: lo troverai un inchiostro dal colore puro e brillante. Se vuoi puoi farlo seccare sotto forma di piccoli dischi: ogni volta che hai bisogno di utilizzarne un po', polverizzi un dischetto e lo metti nel calamaio. Sarà altrettanto bello, se Dio vuole.  
*Al-salām.*

170 Nel testo troviamo *naqs*, da leggersi probabilmente *niqs* (Cfr. Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition*, s.v. "niqs").

MĤ V.9.b - Altra descrizione garantita per la sua efficacia sui papiri.

Dice al-Marrākušī: prendi una parte di inchiostro persiano e una parte di gomma arabica e li pesti bene insieme; poi li impasti con dell'acqua di noci di galla chiarificata che otterrai mettendo in infusione dieci noci di galla molto grandi triturate con mezzo *raṭl* di acqua dolce, poi scolando l'acqua dalle noci dopo che avrà acquisito il loro principio attivo, e dunque li impasti con questo liquido. Ogni volta che l'inchiostro si secca nel calamaio lo allunghi con acqua di noci di galla: non farvi risiedere la fragranza dell'acqua pura e limpida, ma allungalo sempre con acqua di noci di galla, che allora l'inchiostro non si cancellerà, non perforerà la carta e difficilmente vincerà, dice al-Marrākušī. E se vorrai che le mosche non si posino sul tuo inchiostro allora, come ti abbiamo indicato per la preparazione dell'inchiostro liquido, aggiungi per ognuno di questi colori che hai preparato una parte di polpa di coloquintide e lo troverai davvero come piace a te, se Dio vuole.

MĤ V.9.c - Descrizione nostra del *midād* di papiro, dice al-Marrākušī, imparala da noi.

Prendi una parte di inchiostro persiano, una parte di gomma arabica, due parti di buone noci di galla e mezza parte di cenere di papiro bruciato: trituri ogni ingrediente singolarmente, lo passi al setaccio e lo polverizzi finemente. Poi li unisci e li pesti tutti insieme, li setacci e li sbatti con la chiara di un uovo fino a farli diventare come una crema. Se vuoi puoi usarlo sotto forma di piccole sfere o di pasticche, come desideri; quando vorrai utilizzarne un po', metti la sfera o la pastiglia nel calamaio, aggiusti la consistenza e ci scrivi: lo troverai eccellente, di un nero intenso e brillante, se Dio vuole. *Al-salām*.

VI saggio: sul metodo di scelta del *midād* di diversi colori; è ripartito in dieci capitoli.

Capitolo 1: sulla preparazione del *midād* bianco.

Capitolo 2: sulla preparazione del *midād* rosso.

Capitolo 3: sulla preparazione del *midād* aranciato (*ḥulūqī*).<sup>171</sup>

Capitolo 4: sulla preparazione del *midād* rosa.

Capitolo 5: sulla preparazione del *midād* giallo.

Capitolo 6: capitolo sulla preparazione del *midād* verde.

Capitolo 7: sulla preparazione del *midād* verde pistacchio.

Capitolo 8: sulla preparazione del *midād* tra il verde e il pistacchio.

Capitolo 9: sulla preparazione del *midād* blu.

Capitolo 10: sulla preparazione del *midād* viola.

MĤ VI.1 - Sulla preparazione del *midād* bianco.

Dice al-Marrākuṣī: prendi la quantità che desideri di biacca delle spose<sup>172</sup> e la polverizzi; dunque la irrori con dell'acqua di noci di galla bianche e di gomma arabica bianca e pura fino a renderne uniforme la consistenza. Ci scrivi e lo troverai davvero bello, se Dio vuole. *Al-salām*.

MĤ VI.2 - Sulla preparazione del *midād* rosso.

MĤ VI.2.a

Prendi la quantità che desideri di cinabro puro, lo trituri fino a ridurlo in polvere e lo setacci con una pezza di seta fitta; lo immergi in acqua dolce per un giorno, due o tre

171 Un tipo di profumo la cui essenza di base è lo zafferano che gli conferisce anche un tipico colore giallo aranciato (cfr. Kazimirski, *Dictionnaire*, s.v.).

172 Forse con riferimento al fiore bianco del loto, *Nymphaea Lotus*, L., in arabo 'arūs (lett. "sposa") (Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 146; cfr. Bedevian, *Illustrated Polyglottic Dictionary*, s.v.), o forse per l'uso della biacca come cosmetico.

e lo chiarifichi con essa fino a che sarà purificato dallo sporco e dalla polvere. Lo lasci seccare quindi lo pesti bene sopra una lastra di pietra e vi aggiungi il suo stesso peso di gomma arabica pura e priva di sostanze estranee: li pesti insieme, ne versi un po' su una *liqa* pulita, ne aggiusti la consistenza e infine ci scrivi. Lo troverai davvero bello, se Dio vuole.

MĤ VI.2.b - Descrizione di un altro *midād* rosso.

Prendi la quantità che desideri di sangue di drago, lo pesti e lo polverizzi; vi aggiungi del cinabro purificato quanto basta a tuo piacere. Lo metti in un recipiente pulito e ci versi sopra dell'acqua di infusione di legno di Sappan fresco che lo sommerga completamente. Dunque prepari una *liqa* con esso e ci scrivi: lo troverai bello, se Dio vuole. Dice al-Marrākuṣī: se vuoi aggiungervi un po' di gomma arabica non c'è niente di male, e Iddio ne sa di più. *Al-salām*.

MĤ VI.2.c - Un'ulteriore nostra descrizione di questo *midād*.

Prendi una parte di minio puro e una parte di indaco; li trituri ognuno separatamente polverizzandoli e li pesti unitamente con energia; quindi metti il preparato in un contenitore pulito, ci versi della gomma arabica disciolta nell'acqua quanto basta e ci scrivi. Lo troverai bello, se Dio vuole.

MĤ VI.2.d - Un'altra descrizione adatta ai libri suddivisi in capitoli e paragrafi: si dice che risulti come l'oro.

Prendi otto *miṭqāl* di buona biacca di piombo e quattro *miṭqāl* di *qalqant* puro e li trituri; li metti in una bottiglia rivestita con l'argilla ben solida oppure in una piccola brocca d'argilla. La lasci all'interno di una fornace da vetrai, poi lo tiri fuori e lo pesti nuovamente; ci versi un po' di gomma arabica disciolta e con essa aggiusti la consi-

stenza del preparato. Usalo per la scrittura: lo troverai come piace a te, se Dio vuole. Questo metodo è fra quelli che abbiamo estrapolato dai capitoli di filosofia, imparalo grazie a noi e impiegalo: otterrai il risultato che ti piace.

MĤ VI.2.e - Un'altra descrizione più breve dello stesso *midād*.

Prendi dell'aceto di vino limpido, vi aggiungi un po' di gomma arabica rossa e lo lasci così per un giorno e una notte. Poi filtri l'aceto e vi aggiungi, se lo desideri, del minio puro oppure del cinabro purificato e chiarificato e ne aggiusti la preparazione. Scrivici e verrà davvero bello, se Dio vuole.

MĤ VI.3 - Sulla descrizione del *midād* arancio.

Prendi una parte di buon minio e mezza parte di verdigris in lamine e trituri ognuno dei due ingredienti separatamente; li setacci e li unisci. Dunque li pesti una seconda volta energicamente e vi aggiungi della gomma arabica sottile come la polvere di antimonio nella quantità proporzionata all'insieme. Quindi ne metti un po' su una *liqa* pulita e ci scrivi: lo troverai davvero un buon inchiostro, se Dio vuole.

MĤ VI.4 - Sulla descrizione del *midād* rosa.

MĤ VI.4.a - Questa descrizione è nostra ed è stata estrapolata dai libri di scienza (*hikma*): imparala da noi.

Dice al-Marrākuš: prendi una parte di minio e mezza parte di orpimento e li trituri ognuno separatamente, poi li riunisci pestandoli energicamente e vi aggiungi la quantità sufficiente di gomma arabica gialla. Polverizzi anch'essa pestandola, quindi, con questo inchiostro, prepari una *liqa* e ci scrivi: lo troverai davvero bello, se Dio vuole.

MĤ VI.4.b - Descrizione di un altro *midād* rosa.

Prendi la quantità che desideri di buon litargirio e lo polverizzi pestandolo; lo lavi su una lastra di pietra molto solida con dell'acqua dolce, poi lo levi e lo fai essiccare. Vi aggiungi il corrispettivo di un terzo di esso di zafferano polverizzato e li pesti insieme; quindi ci versi della gomma arabica pura disciolta in acqua, metti il preparato su una *līqa* e ci scrivi: verrà bello, se Dio vuole.

MĤ VI.4.c - Descrizione di un rosa; questo è stato elaborato da noi per analogia, l'abbiamo sperimentato e l'abbiamo trovato estremamente bello.

Dice al-Marrākuṣī: prendi la quantità che desideri di minio e lo trituri; lo riversi in un recipiente e ci versi dell'infuso di cartamo, tanto da sommergerlo completamente; li mescoli bene insieme, versi un po' di questo preparato su una *līqa* e ci scrivi: lo troverai davvero eccellente, se Dio vuole.

MĤ VI.4.d - Ulteriore descrizione dello stesso *midād* abbreviata; [anche] questa è nostra.

Prendi un po' di lacca priva di sostanze estranee e un po' di biacca di piombo e ci versi, dopo averle triturate unitamente, la quantità sufficiente di gomma arabica. Usalo: lo troverai come ti piace, se Dio vuole.

MĤ VI.5 - Sulla descrizione del *midād* giallo.

MĤ VI.5.a

Questa è nostra: imparala. Prendi una parte di buon orpimento in lamine e una parte di zafferano; li trituri ognuno separatamente poi li unisci e completi la polverizzazione; vi aggiungi della gomma arabica in misura corrispondente al peso di entrambi, poi migliori ulteriormente la polverizzazione del tutto. Lo metti in un

contenitore pulito, ci versi dell'infuso di cartamo tanto da sommergere completamente il preparato e ci scrivi: lo troverai davvero bello, se Dio vuole.

MĤ VI.5.b - Ulteriore nostra descrizione: questa è tra i lavori più preziosi e originali.

Prendi un po' di infuso di cartamo e lavi dell'orpimento che avrai già terminato di tritare; vi butti la quantità necessaria di gomma arabica e vi aggiungi un po' di albume d'uovo. Scrivici: come ti ho detto, lo troverai davvero bello, se Dio vuole.

MĤ VI.6 - Sulla descrizione del *midād* verde.

MĤ VI.6.a - Questa è nostra ed è ricavata per analogia da ciò che abbiamo menzionato precedentemente.

Prendi del verdigris comune del quale ti abbiamo insegnato la preparazione, oppure del verdigris di Homs nella quantità che desideri; lo depuri e lo pesti bene su una lastra di pietra, poi vi aggiungi il suo stesso peso o un peso di poco inferiore di gomma arabica tritata finemente; li sbatti entrambi con dell'acqua pura e utilizzi questo preparato dopo due giorni: lo troverai bello. Se vuoi approfittare anche della parte che avanza di esso, lo lasci essiccare e, quando ne hai bisogno, ci versi un po' di gomma arabica disciolta e con essa ne regoli la consistenza. Quindi potrai usarlo: lo troverai davvero bello, se Dio vuole. *Al-salām*.

MĤ VI.6.b - Un'altra nostra descrizione del verde: è una delle nostre invenzioni, imparala.

Prendi una parte di indaco e una parte e mezzo di orpimento in scaglie; trituri tutti gli ingredienti, ovvero li trituri ognuno separatamente e li polverizzi; quindi li mescoli in un recipiente pulito, ci versi sopra della gom-

ma arabica disciolta in quantità sufficiente e ci scrivi: lo troverai eccellente, se Dio vuole.

MĤ VI.6.c - Ulteriore nostra descrizione per analogia e secondo una giudiziosa opinione: provala.

Prendi la quantità che desideri di buon verdigris e lo pesti; ci metti insieme un po' di aceto di vino e aggiungi a essi della gomma arabica nella sua quantità, ovvero la quantità necessaria. Aggiungi a questo composto un *qīrāṭ* di zafferano e poi usalo: lo troverai davvero bello, se Dio vuole.

MĤ VI.6.d - Un'altra descrizione.

Prendi tre *dirham* di orpimento e lo trituri; lo imbibisci con della gomma arabica disciolta poi aggiungi a questi un *dāniq* di indaco. A questo punto imbibisci il tutto con un po' di succo di fumaria fresca e poi lo usi: lo troverai davvero bello, se Dio vuole.

MĤ VI.7 - Sulla descrizione del *midād* tra il verde e il pistacchio.

Prendi un po' di gomma arabica e la trituri; la butti nell'aceto di vino e la lasci così per un giorno e una notte. Dunque la agiti, vi mescoli un po' di verdigris puro e di biacca priva di impurità e aggiusti il preparato. Verrà di un colore tra il verde e il pistacchio, come piace a te, se Dio vuole.

MĤ VI.8 - Sulla preparazione dello *hibr*<sup>173</sup> color pistacchio giallognolo: questa è una nostra ricetta analoga alla prima, imparala.

Prendi una parte di indaco, tre parti di orpimento in scaglie e un quarto di parte di sale di ammonio e trituri ogni

173 Soltanto in questo caso viene utilizzato il termine *hibr* e non *midād* come in tutte le altre ricette di questo saggio e del precedente.

ingrediente separatamente; quindi li riunisci e polverizzi completamente tutto insieme. Imbibisci il tutto con gomma arabica disciolta e scrivici: lo troverai davvero bello, se Dio vuole.

#### MĤ VI.9 - Sulla descrizione del *midād* blu.

Questa è nostra ed è basata su quanto abbiamo detto precedentemente secondo il concetto di analogia e di giudiziaria opinione.

Prendi la quantità che desideri di lapislazzuli polverizzato, ci versi acqua in abbondanza e lo lasci così per un'ora fino a che non sarà purificato; quindi filtra quella soluzione e aggiungi al lapislazzuli un po' di acqua di noci di galla bianche e di gomma arabica disciolta ricoprendolo con queste. Scrivici: lo troverai eccellente, se Dio vuole.

#### MĤ VI.10 - Sulla nostra preparazione del *midād* viola, elaborata per analogia, imparala e mettila in pratica.

Prendi la quantità che desideri di foglie di siliquastro<sup>174</sup> rosse e mature e ne spremi il succo; lo coli e lo metti in una ciotola di vetro pulita, poi vi aggiungi un po' di indaco polverizzato fino a che non ti soddisferà il colore ottenuto. Quindi vi aggiungi un po' di gomma arabica; se la gomma viene polverizzata insieme all'indaco, non importa, anzi è meglio. Usalo: lo troverai come piace a te, se Dio vuole. *Al-salām*.

174 *Arḡuwān*; è probabile che l'autore voglia qui indicare la buccia dei baccelli piatti e penduli che contengono i semi, poiché è l'unico elemento dell'albero che rimanda al colore rosso e giustificherebbe l'aggettivo "maturo".

VII saggio: sul metodo di lavorazione dell'oro, dell'argento e altro tra le cinque sostanze metalliche per impiegarli nella scrittura; è ripartito in undici capitoli.

Capitolo 1: sulla soluzione dell'oro.

Capitolo 2: sulla calcinazione dell'oro.

Capitolo 3: sulla soluzione dell'argento.

Capitolo 4: sulla calcinazione dell'argento.

Capitolo 5: sulla soluzione del rame.

Capitolo 6: sulla calcinazione del rame.

Capitolo 7: sulla soluzione di ciò che è calcificato.

Capitolo 8: sulla descrizione della soluzione della grafite.

Capitolo 9: sulla descrizione della calcinazione della grafite.

Capitolo 10: sulla descrizione della soluzione del bianco di piombo.

Capitolo 11: sulla descrizione della sua calcinazione; sul metodo che impedisce all'oro, dopo la sua fusione e liquefazione, di risolidificarsi e su ciò che permette la sua buona conservazione in forma liquida.

## 2.4 Abū Bakr Muḥammad al-Qalalūsī, *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ fi ṭaraf al-ḥawāṣṣ* (I doni dei colti sulle curiosità delle sostanze)

### 2.4.1 Introduzione

Il titolo dell'opera, *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ fi ṭaraf al-ḥawāṣṣ*, come spesso accade nelle opere arabe, si basa su un'assonanza e ripetizione di termini che dà adito a interpretazioni diverse e non sempre immediate.<sup>175</sup> Ibrāhīm Šabbūḥ nella sua breve presentazione dell'opera propone di interpretare la prima oc-

175 La versione del titolo riportata da al-ʿAbbādī, *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ fi ḍikr al-ḥawāṣṣ* (al-ʿAbbādī, *Las artes del libro en al-Andalus*, p. 27), non è mai attestata nelle fonti; è altresì discutibile la vocalizzazione *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ fi ṭaraf al-ḥawāṣṣ* (*ivi*, p. 39) poi corretta in *ṭaraf* (pl. di *ṭarfa*) dallo stesso autore (*ivi*, p. 193) anche nella successiva edizione araba dell'opera (al-Qalalūsī, *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ*, *passim*).

correnza del termine *ḥawāṣṣ* come “le persone notabili, la classe colta”, mentre, alla seconda occorrenza, questo assumerebbe il significato di “caratteristiche, proprietà fisico-chimiche, proprietà occulte”.<sup>176</sup> Il termine può essere altresì tradotto con il significato di “sostanza, essenza” che qui più si addice alla resa in italiano: *I doni dei colti sulle curiosità delle sostanze*.

L'autore è Muḥammad ibn Muḥammad ibn Idrīs ibn Quḍā'ī al-Qalalūsī, originario di Estepona, a sud-est di Malaga, in Andalusia, ove nacque, nel 607/1210, e morì, quasi centenario, a metà dell'anno 707/1308.<sup>177</sup> È ricordato in numerosi repertori, con alcune varianti del nome,<sup>178</sup> come un'autorità nel campo della lingua araba, in particolare per la sua competenza riguardo l'opera del grammatico Sībawayh, che conosceva a memoria; era inoltre compositore di prosodia e poesia. Nella sua introduzione al trattato, l'autore dedica l'opera alla biblioteca di Abū 'Abd Allāh Muḥammad ibn al-Ḥakīm al-Laḥmī al-Rundī (660/1261-708/1308), *kātib* presso la corte nasride di Granada, in particolare sotto il sultano Abū 'Abd Allāh Muḥammad II al-Faḡīh (r. 671/1272-701/1302) e in seguito divenuto visir sotto il figlio di questi, Abū 'Abd Allāh Muḥammad III al-Maḥlū' (r. 701/1302-708/1309).<sup>179</sup> Il destinatario è menzionato nell'opera come *dū al-wizāratayn* (quello dei due visirati): se con questo si intendono le due cariche ricoperte da al-Rundī, l'informazione ci permette di collocare la

176 Chabbouh, *Two new sources*, p. 70, nota 25.

177 Ibn al-Ḥaṭīb, *Iḥāṭa*, III, p. 75-76.

178 Esso compare all'inizio di entrambi i testimoni manoscritti conosciuti con due *lām* entrambe vocalizzate (cfr. *incipit* di entrambi i testimoni, riprodotti in al-'Abbādi, *Las artes del libro en al-Andalus*, p. 17-18); si noti che nel ms di Parigi il nome compare come Qalalūsī. La variante Qalalūsī compare anche nella nota biografica che ne dà Ibn al-Ḥaṭīb nel suo *Iḥāṭa fī alḥbār Garnāṭa*, (Ibn al-Ḥaṭīb, *Iḥāṭa*, III, p. 75), ma privo della vocalizzazione. Brockelmann (GAL, II, p. 336) propone invece Qallūsī. Questa versione ben si sposa con il suggerimento di María Jesús Viguera che i suoi antenati fossero originari di una certa Callosa levantina, da cui il nome; lo studio è intitolato “Sobre documentos árabes granadinos” [*non vidi*], citato in al-'Abbādi, *Las artes del libro en al-Andalus*, p. 193, ancora inedito al momento della citazione. Si segnala, tuttavia, che esiste un villaggio chiamato Qalalūs situato sul confine tra Iraq e Iran, vicino alla città di Mandalī, a nord-est di Baghdad e al limite del Kurdistan iraqeno.

179 Cfr. Ibn al-Ḥaṭīb, *Iḥāṭa*, III, p. 76; sulla dinastia dei Banū Naṣr si veda J.D. Latham, “Naṣrids”, *EF*, VII, p. 1020a e seg. con relativa bibliografia.

composizione del trattato di al-Qalalūsī tra il 1302 (inizio del secondo incarico ufficiale) e il 1308, data di morte dell'autore.

Lo studio di questo testo si basa sull'edizione araba curata da Ḥusām Aḥmad Muḥtār al-‘Abbādī, il quale prende in esame entrambi i testimoni manoscritti a oggi conosciuti, ovvero quello conservato presso al-Ḥizāna al-Malakiyya di Rabat<sup>180</sup> e quello conservato presso la Bibliothèque nationale de France.<sup>181</sup> I due testimoni presentano una ripartizione del testo diversa. Il testimone marocchino presenta le ricette suddivise in tre capitoli che comprendono: 1- inchiostri, soluzione di metalli, colori da applicare su altri materiali; 2- smacchiatura di tessuti con alcuni esempi di cancellatura dei supporti scrittori; 3- tinture delle stoffe e altri materiali e loro combinazioni, e altre preparazioni. Nel testimone parigino i capitoli sono due, e il secondo raccoglie materiale vario, più o meno corrispondente ai capitoli secondo e terzo del testimone di Rabat. L'edizione curata da al-‘Abbādī prende come testo di riferimento il testimone di Parigi, scelta motivata dalle sue migliori condizioni di conservazione e da un contenuto più esteso.<sup>182</sup> Si traducono qui integralmente i paragrafi di argomento codicologico del primo capitolo, mentre degli altri saranno mantenute soltanto le titolature. Sono aggiunte inoltre le prime ricette del secondo capitolo (sezione dedicata alla smacchiatura), poiché anch'esse di pertinenza codicologica.

180 Il manoscritto ha la segnatura 8998, e consta di 30 carte, purtroppo in cattive condizioni di conservazione. Il *colophon* non riporta il nome del copista, ma soltanto la data: “fu terminata dopo la preghiera del venerdì della metà del mese di *ḡumādā al-ūlā* dell'anno 993 H.” (la metà del mese di maggio A.D. 1585). Al-Qalalūsī, *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ*, p. 9; Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 27; Ibrāhīm Šabbūh legge la data come 936 H. (cfr. Chabbouh, *Two new sources*, p. 70).

181 Ms Parigi, BnF, Arabe 6844. Il trattato è accolto alle cc. 112v-133v di un codice composto di argomento perlopiù medico; presenta una lacuna dopo la c. 125. Il *colophon* riporta la data della fine del mese *dū al-ḥiḡḡa* dell'anno 986 H. (gennaio del 1578 A.D.), che l'editore legge erroneamente come 860 (quindi circa inizio dicembre A.D. 1456; cfr. al-‘Abbādī, *Las artes del libro en al-Andalus*, p. 194); il copista, che firma anche altre sezioni del codice, è Muḥammad ibn Aḥmad al-Ḡuraybī (Sauvan, *Catalogue*, ms 6844; al-Qalalūsī, *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ*, p. 9; Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 27).

182 Al-Qalalūsī, *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ*, p. 10. Lo stesso editore propone la traduzione in spagnolo di alcune ricette in al-‘Abbādī, *Las artes del libro en al-Andalus*, p. 51-58.



Figura 4 - *Tuhaf al-hawāṣṣ fī turaf al-hawāṣṣ*, di Abū Bakr Muḥammad al-Qalalūṣī. Ms Parigi, Bibliothèque nationale de France, Arabe 6844, f. 112v-113r

## 2.4.2 Traduzione

### *I doni dei colti sulle curiosità delle sostanze*, di Abū Bakr Muḥammad al-Qalalūṣī

Nel nome di Dio, il Clemente, il Misericordioso, che ri-ponga il Suo Saluto e la Sua benedizione su nostro Signore Muḥammad e sulla sua famiglia, che lo accom-pagni e lo preservi. Disse l'illustrissimo *ṣayḥ*, esperto di *fiqh*, di grammatica, di lettere e di precetti religiosi, Abū Bakr Muḥammad b. Muḥammad al-Qalalūṣī, che Iddio, l'Altissimo, lo benedica: è Dio che incarica l'uomo di glorificazione, egli ne è degno e lo serve sostenendo-lo nella sua grandezza; è Dio che lo ha istruito su ciò che era sconosciuto e lo ha orientato con la luce della sua saggezza su ciò che era incompreso. Sia lode a Dio che istruisce e orienta per il dono dell'istruzione e per la saggezza dell'orientamento; egli salva dall'insidia

dell'idolatria e insegna. Sia il saluto di Dio sul sigillo dei profeti, il migliore di quanti popolano la terra e il cielo, il suo Profeta Muḥammad, suo servo e precursore della Verità, e inviato da Lui; che la sua famiglia, i suoi discepoli, coloro che hanno una condotta generosa, e i suoi compagni siano allo stesso modo benedetti. Per quanto segue: ho raccolto in questo libro, divulgandole, le cose che deve conoscere il *kātib*, e ho compreso tra queste [alcuni] frammenti sparsi che deve tenere a mente lo studente; l'ho intitolato *I doni dei colti sulle curiosità delle sostanze*, possa questo nome accordarsi a ciò che nomina e mettere a conoscenza del suo contenuto. L'ho compilato per la biblioteca personale degli eccellenti, tra i quali colui che detiene la più alta gerarchia nei gradi di onore particolarmente nobili tra le eccellenze è "quello dei due visirati", superiore al culmine della nobile onorabilità di per sé sublime, dalle eccellenti caratteristiche di nobiltà, a scapito di qualsiasi difetto si erge la sua più alta onorabilità, egli è giunto sotto l'egida della gloria, [...] <sup>183</sup> il potentissimo e perfetto, il signore, visir, l'illustre, il capo, il *Malaqueño*, l'abbellito dalla bellezza della sua fama e dall'abbondanza di elogi, la lingua del tempo, il collezionista delle questioni, delle diverse conoscenze e dei doni [del sapere], il portatore dei vessilli ereditati con onore nella storia, il prezioso Abū al-Qāsim ibn al-Ḥakīm, <sup>184</sup> non cessi la felicità di essergli compagna di vita e che tutta la gente lo accolga per la sua umiltà, che egli si elevi per distinzione nelle soddisfazioni e nelle cose meravigliose e prosperi grazie a quelle caratteristiche per mano di ogni *kātib*; il contenuto dell'opera consiste in tre sezioni: ciò che serve per la scrittura e riguardo al quale sorgono dubbi a tanti studenti; le cose che garantiscono utilità tanto più evidenti per quelli che si sforzano di conoscer-

183 Segue una lunga lista di appellativi relativi al nome seguente.

184 Si tratta, come anticipato, di 'Abd Allāh Muḥammad ibn al-Ḥakīm al-Laḥmī al-Rundi (660-708 / 1261-1308).

le; bizzarre curiosità e meravigliose conoscenze.<sup>185</sup>  
Che Iddio, l'Altissimo, mi conceda la retta ispirazione;  
chiedo a Lui l'agevolazione e facilitazione; egli è l'Onnipotente.

## Capitolo primo: Preparazione dei *midād* tra i quali il primo è quello nero.<sup>186</sup>

### Q I.1 - *Midād* ottenuto per decozione.

Si prendono quattro *ūqiyya* di noci di galla, la stessa quantità di semi di tamarisco e la stessa quantità di gomma arabica. Si pesta ogni ingrediente separatamente e si mettono la noce di galla e i semi di tamarisco in un recipiente nuovo, non sporco di unto, con quattro *raʿl* di acqua. Si mette tutto sul fuoco fino a che non ne sarà evaporata la metà, quindi vi si aggiunge la gomma arabica con una *ūqiyya* e mezzo di vetriolo; si fa bollire un paio di volte o tre [sollevandolo e rimettendolo sul fuoco], poi si toglie dal fuoco e lo si lascia riposare fino a che non si chiarifica, quindi si prende la sua parte limpida e si utilizza. Si può aggiungere al sedimento [degli ingredienti altra] acqua: si fa cuocere fino a che il suo stato non soddisfa e si toglie dal fuoco; si lascia riposare affinché si chiarifichi, quindi si prende e si usa. Infine si getta il sedimento.

### Q I.2 – Altro *midād*.

Si prende la quantità desiderata di noci di galla e si pestano come se fossero ceci, vi si aggiunge dieci volte la stessa quantità di acqua, e si mette a fuoco basso fino a

185 Questa suddivisione non corrisponde ai capitoli del trattato che invece rispondono ognuno a uno specifico argomento, ma è tesa piuttosto a evidenziare lo scopo dell'opera.

186 Nel testo *al-akḥal* da *kuḥl*, "antimonio". Per la *replication* e la caratterizzazione delle ricette seguenti (in particolare Q I.2-5, 8-9, 11, 19), si vedano Luís, Nabais, Araújo, et al., *A arte de fazer tintas de escrita* e Díaz Hidalgo, Córdoba, Grigoryan, et al., *The making of black inks*.

che non sarà tornata a essere due parti; quindi si fa raffreddare, si chiarifica e vi si aggiunge per ogni parte una parte e mezzo di gomma e quanto basta di vetriolo verde, poi si usa.

#### Q I.3 – Altro *midād*.

Si prende una *ūqiyya* di noci di galla e si trituranò come si è descritto; si immergono in un *raṭl* di acqua e si cuoce il preparato fino a che non ne sarà evaporato un terzo, poi si fa raffreddare e si chiarifica; vi si aggiungono due *ūqiyya* di gomma disciolta e di vetriolo la misura che renda il colore soddisfacente; il metodo per aggiungervi il vetriolo consiste nell'immergerlo nell'acqua limpida sbattendolo vigorosamente con la mano, poi si lascia riposare fino a che non si deposita e poi si usa la sua parte chiarificata che è il massimo in sottigliezza [sul supporto].

#### Q I.4 – Altro *midād* di al-Rāzī.

Si prendono trenta noci di galla, si pestano, vi si versano sopra tre *raṭl* di acqua e si fa cuocere il tutto a fuoco lento fino a che non ne sarà evaporata la metà; quindi si chiarifica e vi si aggiunge il peso di cinque *dirham* di buon vetriolo e di sette<sup>187</sup> *dirham* di gomma arabica; si mette al sole per un paio di giorni e poi ci si scrive. Se non è abbastanza nero e tende al rosso, allora aggiungi del vetriolo, mentre se non è abbastanza lucente, allora aggiungi della gomma. Ciò che conta in quello che ho detto a proposito del peso del vetriolo e della gomma è che questi si stabiliscano secondo quello che si vuole ottenere come gradazione di nero e di brillantezza.<sup>188</sup>

187 Nel trattato di al-Rāzī "dieci" (R V), in quello di Ibn Bādīs "nove" (IB III.25), al-Marrākuṣī riporta invece le stesse dosi (MĪ I.2.c).

188 Questo passaggio è assente nel trattato di al-Rāzī e sembra pertanto essere un intervento redazionale da parte di al-Qalālūsī. Al-Rāzī specifica invece che vi si può scrivere *fi al-raqq wa-l-maṣāḥif*, "sui rotoli e sui codici di pergamena", mentre al-Marrākuṣī scrive *fi mā taṣā' min al-raqq wa-l-waraq*, "su quello che vuoi sia pergamena che carta".

Q I.5 – Altro *midād* dei Buḥtīšū <sup>c189</sup> menzionato da al-Rāzī. Prendi un *mikyāl* di noci di galla triturate e otto di acqua. Cuocile in una casseruola fino a farne evaporare un quarto; quindi si fa freddare e si filtra il preparato con una pezza di stoffa dalla trama fitta e vi si aggiunge del vetriolo; una volta mescolato quanto basta fai la stessa cosa con la gomma.

Q I.6 – *Midād* ottenuto per spremitura.

Si prendono tre *ūqiyya* di noci di galla molto ricche di tannino,<sup>190</sup> nere e prive di fori sulla superficie e si triturano finemente in un mortaio fino a che non diventeranno come polvere di antimonio; quindi si mette la polvere in una pezza di seta e vi si versa sopra dell'acqua molto calda nella misura di mezzo *raṭl*; si lascia riposare il preparato chiuso nella sua pezza fino a che l'acqua non l'avrà imbibito, poi si strofina energicamente con la mano e vi si aggiunge del vetriolo disciolto in misura sufficiente. Si fa sgocciolare il tutto come si fa con il sedimento del tè. Si prende ciò che sgocciola dal preparato e si usa.<sup>191</sup>

Q I.7 – Altro *midād*.

Prendi due *ūqiyya* di noci di galla e le triturati finemente; le avvolgi in una pezza di stoffa dalla trama fitta e ci versi sopra mezzo *raṭl* di decotto di foglie di mirto ancora molto caldo e le schiacci bene con la mano; quindi aggiungi al tutto del vetriolo e della gomma in quantità tale che ti soddisfino il colore e la brillantezza e infine fai gocciolare il preparato come si fa con il sedimento del tè, e ne usi la parte che sgorga. Diluisci sempre il preparato con la gomma arabica [già] disciolta. Se vuoi che l'inchiostro

189 La ricetta compare in effetti nell'opera di al-Rāzī (R XXIV) così come nel più tardo trattato di al-Marrākuṣī nel quale viene specificato il tipo di sale metallico (*qalqand*) e viene sostituita l'unità di misura *mikyāl* con "parti" (MĤ I.2.e).

190 *Muḍarris*, participio attivo del verbo *ḍarrasa* "far allegare i denti per effetto di un sapore acido", in questo caso per effetto di una sostanza tannica.

191 Si noti che in questa ricetta non è presente alcun tipo di legante.

sia più tendente al rosso, allora diminuisci il vetriolo. Se vuoi, aggiungi al preparato del succo di chicchi di melagrana fino a che non ti soddisferà il suo colore, oppure ci metti del succo ricavato dalla buccia verde della noce nella misura che desideri e vedrai che ciò intensificherà e migliorerà il suo colore; oppure, se vuoi, unisci il succo [del mallo di noce] e quello di chicchi di melagrana prendendo la quantità che ti serve del loro succo filtrato.<sup>192</sup>

#### Q I.8 – *Midād* ottenuto per macerazione.

Prendi una parte di vetriolo verde e vi aggiungi cinque parti di acqua in un vaso privo di tracce di grasso. Prendi delle noci di galla verdi e acide, prive di fori: le pesti e le metti in un altro vaso separatamente con cinque parti di acqua. Prendi [infine anche] della gomma arabica pulita dalla polvere in quantità pari al totale [degli altri ingredienti] e vi aggiungi dell'acqua in quantità pari al totale dell'acqua [utilizzata con gli altri ingredienti], anch'essa in un vaso separato. Lasci riposare il tutto per quattro giorni durante la stagione fredda e per due giorni durante quella calda: le noci di galla trasferiranno abbondantemente nell'acqua il loro agente tannante e allora le filtrerai con una pezza di stoffa dalla trama fitta in un vaso privo di tracce di unto. A questo punto versi al suo interno anche il vetriolo, ma con delicatezza, affinché il liquido non si intorbidisca e la polvere non si diffonda al suo interno; infine versi anche la gomma all'interno del preparato. Dunque prendi il tutto e lo lasci riposare due giorni. Lo sposti delicatamente in una brocca, prendi la parte rappresa e filtri tutto il sedimento dopo avervi unito, nel vaso, la gomma e averlo ricoperto completamente

192 Tutte queste aggiunte servono ad aumentare il contenuto di tannini che possono legarsi al ferro del vetriolo, permettendo di ottenere un inchiostro più scuro. Tutto ciò, perché in questa ricetta e nella precedente non si esegue un'estrazione a caldo del tannino, tramite ebollizione e riduzione del volume di acqua, quindi la parte tannica che può essere messa a disposizione del ferro è assai scarsa.

con l'acqua. Filtrando questo preparato ne uscirà un altro inchiostro che si rigonfia con il sedimento [di gomma]. Questo è un inchiostro buono ed efficace, poiché scrive sulla carta e sulla pergamena ed è di un nero brillante.

#### Q I.9 – Altro *midād* ottenuto per decozione.

Si prende una *ūqiyya* e un quarto di noci di galla e si tritura finemente in un mortaio; vi si versa un *raṭl* di acqua dolce<sup>193</sup> e si lascia riposare un giorno e una notte. Poi si prende una *ūqiyya*<sup>194</sup> di vetriolo, si sminuzza nel mortaio e vi si versa sopra il macerato di noci di galla menzionato tanto da ricoprirlo e si lascia riposare per un giorno e una notte fino a che l'acqua non si tingerà di rosso.<sup>195</sup> A questo punto si mettono a cuocere le noci di galla a fuoco lento fino a che non ne sarà evaporato un terzo,<sup>196</sup> si colano in una pezza di stoffa, si versa la gomma sopra il liquido filtrato in un recipiente pulito e si mescola; aggiungi al preparato quel che ti aggrada affinché ti soddisfi la sua tonalità.

#### Q I.10 – Altro *midād*.

Si prende una parte di zizzania<sup>197</sup> oppure una parte di corteccia di quercia da sughero fresca, di quella che si

193 Nel testimone di Rabat "acqua [di macerazione] delle noci di galla che abbiamo citato, tanto da ricoprirle"; il passaggio risulta poco chiaro visto che ancora non è stato descritto alcun trattamento da effettuare sulle noci di galla a meno che non si riferisca al trattamento descritto nella ricetta precedente. È altresì singolare che si debba versare sulle noci di galla triturate acqua di infusione di noci di galla, a meno che non si intenda aumentare l'effetto dei tannini in esse contenuti. La stessa frase si trova al passaggio successivo e ciò lascia presumere che sia un errore di trasmissione testuale. Per la *replication* di questo inchiostro e una discussione su queste problematiche testuali si veda Colini, "I tried it and it is really good", p. 137-138.

194 Nel testimone di Rabat "mezza *ūqiyya*".

195 Si noti che lasciare in soluzione il solfato ferroso per due giorni, significa che parte del Fe<sup>2+</sup> si ossida a Fe<sup>3+</sup> (per questo la soluzione diventa rossa), ma il legame tra tannino e metallo avviene col Fe<sup>2+</sup> e poi per formazione di legami dativi tra due molecole. Sfugge il senso di usare una soluzione preventivamente parzialmente ossidata, anche se non sarebbe l'unico caso presente in questo trattato (cfr. *infra*, Q I.20).

196 "La metà" secondo il testimone di Rabat.

197 Il nome *ḡawdar*, dal persiano, non è di sicura identificazione (Siggel, *Arabisch-deutsches wörterbuch*, s.v.).

usa per tingere, e la si mette in un recipiente privo di utuosità; poi si ricopre con dell'acqua e la si lascia riposare durante la stagione fredda dieci giorni, durante quella calda cinque; si tiene tutto il giorno al sole e per tutto il giorno si pesta bene: se prima saranno state triturate sarà più rapida l'estrazione delle loro proprietà. Quando vedrai che l'acqua si è tinta bene tanto da poterla usare per scrivere, perfeziona il preparato aggiungendo qualche chicco di melagrana e della gomma arabica disciolta e lascia che si rapprenda in un vaso per due giorni. Poi trasferisci il preparato delicatamente prendendone quanto ti serve, scolando la parte liquida che è sopra il sedimento. Aggiungi a questo sedimento altra acqua e fai la stessa cosa così ne puoi ricavare un altro inchiostro se lo desideri; questo inchiostro risulterà rosso brillante ed è prodotto con il liquido che è nei vasi linfatici<sup>198</sup> posti lungo i tronchi della quercia da sughero. La linfa può essere solida o liquida: quando è liquida vi si aggiunge un po' di succo di bucce verdi delle noci, un po' di succo di melagrana e un po' di gomma arabica disciolta; si lascia riposare fino a che il preparato non è pronto e non si è chiarificata [la sua parte liquida] e si usa. Con questo inchiostro vengono copiati gli esemplari del Corano in Andalusia e io l'ho prodotto più di una volta e ci ho scritto; per produrlo non impiegare nient'altro che ciò che ho menzionato. Io l'ho usato ed è risultato bello e lucente.

#### Q I.11 – *Midād* istantaneo di al-Rāzī.

Prendi la quantità che desideri di noci di galla e le trituri finemente fino a renderle sottili come la polvere di antimonio. Ci versi sopra dell'acqua e le pesti energicamente nel mortaio fino a che non formeranno la schiuma; quindi filtra il preparato in una pezza di stoffa dalla

198 Nel testo *nafrāṭiya* che indica, secondo la spiegazione dell'autore stesso, i vasi entro i quali scorre la linfa dell'albero, ricca di tannini; questi si trovano al di sotto della corteccia.

trama fitta in un altro recipiente e vi aggiungi del *qalqant* triturato quanto basta: vedrai che il preparato diventerà nero. Dunque vi aggiungi della gomma arabica e ci scrivi istantaneamente.

#### Q I.12 – Altro *midād*.

Prendi una parte di inchiostro rappreso di quercia da sughero, il migliore che c'è, una parte di gomma arabica, due parti di noci di galla e mezza parte di cenere di papiro polverizzata; unisci il tutto, lo polverizzi e lo passi al setaccio, quindi lo pesti bene con della chiara d'uovo e ne fai delle palline grandi come delle noccioline. Metti questo inchiostro nel calamaio e ci scrivi sul papiro: è davvero un inchiostro eccellente e molto stabile.

#### Q I.13 – *Midād*.

Si prendono dieci *dirham* di fuliggine ottenuta dal legno di pino genuino e sette di gomma arabica; si tritura finemente la gomma arabica e si immerge in una *nāqiyya* di acqua di sommacco fino a che non sarà disciolta. Si mette la fuliggine all'interno del mortaio e vi si fa gocciolare sopra poca alla volta [la gomma disciolta]: [il preparato] rigonfierà e aumenterà di volume.

#### Q I.14 – La miglior fuliggine con la quale si prepara il *midād*.

Prendi una lampada nuova e sistema al suo interno uno stoppino con un po' di olio d'oliva colato, quindi monti sopra il lume un recipiente nuovo di terracotta, fatto a forma di forno, con la parte superiore rotonda e stretta al cui apice è un foro. Accendi il fuoco nel forno e vi metti il lume acceso; quando si sarà consumato l'olio che è al suo interno, ve ne aggiungi altro e continui così fino a che non si sarà accumulata la fuliggine sufficiente. La maggior parte dell'inchiostro prodotto con questa fuliggine è impiegato per tracciare i contorni con il nero e la gente,

ovvero i doratori (*muḍahhibūn*), ne ha estremamente bisogno, sappilo. A volte vengono [invece] preparati degli stoppini con del cotone di buona qualità e vengono intrisi nell'olio; si fanno bruciare in un recipiente sigillato fino a che non si bruciano completamente e poi si prende la fuliggine che ne rimane attaccata ai cocci e si scioglie con l'aceto; si mette in un recipiente di piombo e con questa si tracciano i contorni neri.

#### Q I.15 – Preparazione di un *midād*.

Si prendono due parti uguali di noci di galla e di gomma e si trituranò fino a farle diventare della consistenza della polvere di antimonio; vi si aggiunge mezza parte di vetriolo verde e si pesta tutto insieme energicamente; vi si aggiunge della chiara d'uovo fino a far diventare il preparato della consistenza della pasta del pane e vi si formano delle piccole sfere della dimensione di una nocciola che si mettono ad asciugare all'ombra. Quando c'è bisogno di un po' di questo inchiostro, si stempera nell'acqua e si usa.

#### Q I.16 – Altro *midād*.

Si prende del trito di noci di galla, quanto se ne vuole, e si mette a macerare; se ne prende la parte liquida quando avrà avuto effetto la macerazione e si mette in un recipiente al sole fino a che non si sarà rappresa e si sarà seccata. Quindi si tritura con la stessa quantità di gomma araba non contaminata da polvere o legno e si immerge con del vetriolo, pari alla loro metà, in acqua, pari a cinque volte la quantità del vetriolo, e si lascia riposare il tutto fino a che si sarà depositato. Quindi si prende la parte liquida e vi si aggiunge della chiara d'uovo; si strofina con quella polvere affinché si amalgami bene e vi si formano delle sfere grandi come nocciole che si mettono ad asciugare all'ombra. Quando le vorrai usare, le sciogli in un po' di acqua e ci scrivi.

Q I.17 – Altro *midād*.

Si prendono quattro parti di liquido limpido di uno dei *midād* ottenuti tramite cottura e una parte di acqua di decozione di legno di Sappan; vi si aggiunge un po' di gomma e diventerà rosso brillante e deciso.

Q I.18 – Un *midād* che non si cancella mai che è anche una tintura di anemone menzionata da al-Rāzī.<sup>199</sup>

Ne prendi la quantità che desideri e la inserisci in una bottiglia sottile, poi la sotterrai nel letame che sostituirai ogni tre giorni fino a quando non si sarà sciolto il contenuto e sarà diventato liquido. Quindi ci potrai scrivere dove vorrai e non si cancellerà neanche se lo metterai nell'acqua per giorni. Se vorrai renderlo più brillante, metti della gomma e sarà meraviglioso.

Q I.19 – *Midād* di legno di Sappan.

Questo si impiega per i *midād* [...] tre parti di legno di Sappan e una parte di allume e si cuociono fino a che non si sprigioneranno le loro proprietà e non sarà soddisfacente la loro consistenza; si aggiunge la gomma alla parte filtrata e si usa.

Q I.20 – *Midād* per gli *‘alāma*.<sup>200</sup>

È l'inchiostro con il quale i sultani vergano i loro *‘alāma*. Ibn Abī al-Ḥiṣāl<sup>201</sup> non approva scrittura se non fatta con questo tra gli inchiostri e dice nella sua descrizione: “Quello buono è nero brillante con uno spunto di rosso, di un bel luccichio e di poco spessore; ravviva davvero la scrittura, indirizza la mano e aiuta la scorrevolezza del *qalam*; il metodo per produrlo consiste nel prendere

199 Si veda Appendice 3.

200 Ovvero il marchio di ratifica dei documenti ufficiali della cancelleria impiegato nell'occidente musulmano e costituito da una dossologia e dalle iniziali del sovrano (E. Lévi-Provençal, “‘Alāma”, EF, p. 352).

201 Abū ‘Abd Allāh b. Abī al-Ḥiṣāl, *kātib* presso Tāshufīn b. ‘Alī b. Yūsuf (r. 537-539/1143-1145) (Ibn al-Ḥatīb, *ḥuṭta*, I, p. 450 e seg.; A. Tibi, “Tāshufīn b. ‘Alī”, EF, X, p. 357a-b).

tre *ūqiyya* di belle noci di galla scure, tanniche, integre e leggere di peso o la quantità che desidera l'artigiano; si pestano finemente in un mortaio di rame fino a che non diventano della consistenza della polvere di antimonio; vi si versa dell'acqua molto calda nella misura di mezzo *raṭl* se le galle sono tre *ūqiyya*, e, messo il preparato all'interno di una pezza di stoffa dalla trama fitta, si prende il fagotto in una mano per stemperarlo fino a renderlo della consistenza della melassa densa. Quindi si sprema la pezza e se ne fa colare il succo; si prende del buon vetriolo verde ossidato<sup>202</sup> che si chiama *qulquṭār*, e di questo si aggiunge la quantità desiderata al preparato. Quindi si prende la quantità di due *dirham* di zucchero di Sulaymān<sup>203</sup> e si aggiunge al resto. Si lascia riposare il preparato per una notte e poi si filtra la soluzione; durante l'inverno si mette in una brocca e si tiene da parte, mentre durante l'estate non lo danneggerà il rimanere esposto all'aria e ci si può scrivere all'occorrenza".

#### Q I.21 – Altro *midād*.

Si prende la quantità desiderata di noci di galla che abbiano l'aspetto sopra descritto e si pestano fino a farle diventare grosse come ceci; dunque si immergono in acqua molto calda per un giorno e una notte e poi si mettono a cuocere fino a che non si vedrà che il liquido ha raggiunto il grado desiderato di finezza, ovvero di addensamento. A questo punto si filtra [il preparato] e si aggiunge alla parte filtrata mezzo *dirham* di gomma arabica polverizza-

202 Nel testo *muzanḡar*; il primo significato della radice rimanda al gesto di schiacciare con le dita facendo sfregare il pollice e il medio. *Zinḡār*, dal persiano, "verdigris, o ossido di rame", è anche "ossido" o "ruggine" in senso generico, laddove accostato al nome di altri metalli (si veda Kazimirski, *Dictionnaire*, s.v.). Il termine potrebbe indicare quindi il solfato ferrico, di colore arancio (chiamato anche *qulquṭār*, cfr. Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*, p. 16, nota 88; Zerdoun, *Les encres noires au Moyen Âge*, p. 323, s.v.; Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 199 lo identifica come alotrochite); è da sottolineare, tuttavia, che il legame tra tannino e metallo per la formazione del precipitato nero, avviene con il Fe<sup>2+</sup>, quindi con il solfato ferroso.

203 Sostanza simile al miele, con proprietà emollienti (Ibn al-Bayṭār, *Simples*, II, n. 1198; al-Malik al-Muzaffar, *al-Mu'tamad*, s.v.).

ta, mezzo *dirham* di zucchero di Sulaymān e la quantità desiderata di vetriolo e si mette [questo preparato] in un recipiente. Quando vorrai scriverci, aggiungi nel calamaio una piccola quantità di zucchero che diminuisca la sua acredine. In questo inchiostro è contenuto mezzo *dirham* di gomma arabica, mentre per le noci di galla non c'è una quantità definita: ciò non è corretto, mentre è giusto che si dica [almeno] quel che si sa di ciò che non è stabilito, ovvero che poca gomma non lo fa agglomerare, mentre troppa lo solidifica completamente.

#### Q I.22 – Consiglio.

Se intendi migliorare l'odore dell'inchiostro allora prendi del buon incenso nella misura di mezzo sesto rispetto alle noci di galla e lo riduci fino a che diventerà come polvere, lo avvolgi all'interno di una pezza di stoffa e la immergi nel liquido chiarificato dell'inchiostro: assumerà un buon profumo. Se vuoi evitare che un inchiostro fermenti, allora vi aggiungi un pizzico di verdigris sciolto nella gomma arabica liquida oppure lo sciogli direttamente in un po' di inchiostro e poi lo mescoli con la parte chiarificata. Se vuoi evitare che un inchiostro si solidifichi allora vi aggiungi un po' di zucchero cristallizzato. Se vuoi evitare di corrodere la carta con l'inchiostro allora diminuisci il vetriolo e aumenta la dose della gomma arabica al suo interno. Se desideri evitare che le mosche si posino sull'inchiostro e che i tarli mangino la carta inchiostrata, allora aggiungi al preparato un po' di polpa di coloquintide. Se desideri che lo scrivano non riesca a scrivere con un particolare inchiostro, allora gli aggiungi nel calamaio del tamarindo ed egli non vi riuscirà.<sup>204</sup> Se desideri che non rimanga sulla superficie ma che scompaia subito, aggiungi dello zucchero. Se vorrai conservarlo durante l'inverno mettilo nel piombo oppure nella ceralacca, poiché si dice

204 Questa indicazione è riportata in una ricetta nel trattato di al-Rāzī (R XXVIII).

che il recipiente di piombo fa diventare bianco l'inchiostro e metterlo nella ceralacca è meglio; mentre, durante l'estate, mettilo in un recipiente di vetro.

### Q I.23- Capitolo.

Questa è la norma per produrre l'inchiostro composto di noci di galla, vetriolo e gomma, ed è descritta in questo schema benedetto che riguarda la preparazione di tutti i tipi di inchiostro, il peso degli ingredienti e la descrizione di trattamento di ognuno di loro. Ed eccola:

	Decotto	Spremuto	Infuso	Polverizzato
Noci di galla	[1] parte	2 parti	2 parti	1 parte
Vetriolo	¼ di parte	⅓ parte	¼ parte	½ parte
Gomma	1 parte	1 parti	½ di parte	1 parte
Acqua	1 parte	2 parti	3 parti	1 parte e ½

Questa rappresenta la loro definizione e preparazione e secondo questa descrizione viene preparato ogni tipo di inchiostro; serve a farci ricordare la loro efficacia e i loro effetti. La prima cosa che devi imparare è che quando si aumenta la noce di galla rispetto alle parti nella tabella si velocizza la scrittura [...].<sup>205</sup> E quanto al beneficio della noce di galla, questa serve a rafforzare l'efficacia dell'inchiostro; quanto alla gomma, serve a renderlo luminoso con la sua azione; il vetriolo serve invece a fissare la sua traccia fino al punto desiderato; questi sono i livelli dei loro effetti e della loro efficacia.

Q I.24 – Proprietà di ognuna delle diverse tipologie. [L'inchiostro ottenuto con] il decotto [di noci di galla] è adatto soltanto alla carta; la spremitura va bene per la carta e per la pergamena; l'infuso è adatto alla [scrittura

205 Segue un brano molto frammentario a causa di lacune nei testimoni in cui si presume siano descritti gli effetti indesiderati di un'eccessiva dose di gomma arabica e di vetriolo.

su] pergamena; in particolare [a produrre l'inchiostro in] polvere e quello in pastiglie con cui scrivere all'occorrenza. Questi sono i principi [che regolano l'uso] degli inchiostri, ma è necessaria [anche] l'acquisizione di una norma relativa alle misure del loro peso e sulla modalità della loro preparazione. Bisogna mantenere le proporzioni: gli eccessi rovinano la preparazione. Quanto alla ragione di questo, essa risiede nel principio delle pesature delle medicine: di queste sostanze sono stabilite una misura massima e una misura minima nei medicamenti che compongono; un esempio di ciò è quando la sostanza che si usa è forte [...] è necessario che se ne aggiunga una minima quantità, mentre, se è leggera, è necessario aggiungerne una quantità massima, cercando di correggere con questo aumento di misura la carenza qualitativa che la caratterizza.

Q I.25 – Insegnamento a proposito delle noci di galla.<sup>206</sup>

Tra queste vi sono le siriane, acerbe e nere che [...] prive di fori, e un altro tipo lisce, leggere, rosse e bucherellate che si rompono meno facilmente rispetto a quelle siriane; vi sono anche quelle che si raccolgono dall'albero quando sono ancora fresche, piccole e mature: sono quelle greche. Le migliori tra queste sono quelle non pesanti, che quando le rompi vedi il loro [...] limpido. Anche la gomma arabica è di tre tipi: bianca, gialla e rossa. La migliore è quella bianca pura, che si forma con l'aspetto simile a dei piccoli bachi, è liscia, brillante, a mala pena percepibile alla vista per la sua purezza, e per questo simile al vetro. Tra i vari tipi di vetriolo vi è il *qulquṭṭār* che viene chiamato vetriolo dei calzolari: il migliore è quello che reagisce velocemente e che è privo di residui di pietra. Tra i vetrioli vi è anche il tipo [...] che è nero [...] e più

206 Il seguente paragrafo presenta numerose lacune a causa delle condizioni di conservazione dei testimoni.

duro di [...]. Esiste anche un tipo che si chiama *qalqant*, di colore verde [...] il calore rispetto a questi due tipi ed è il vetriolo persiano<sup>207</sup> [...] il suo colore non è quello del lapislazzuli ed è [...] limpido e puro e questi sono i costituenti degli inchiostri con i quali otterrai buoni risultati, se Dio vuole. E come disse Ibn ‘Adkân:

*Per mezzo dell’inchiostro apprendi ciò che vedi:*

*la rivelazione della divinità e la conoscenza della religione.*

*Se non fosse per l’inchiostro e per lo splendore del suo fluido*

*lo scrivano non porterebbe mai a termine la sua scrittura.*

*E quando un saggio risolve le questioni*

*[l’inchiostro] è testimone del suo operato, come di nascosto.*

## Q II – I *midād* non neri.

### Q II.1 – *Midād* verde.

Si prende dell’acqua di noci di galla non macerate,<sup>208</sup> secondo quanto descritto, vi si tritura all’interno il verdigris con un po’ di aceto e vi si aggiunge dello zafferano e della gomma arabica e si usa.

### Q II.2 – *Midād* giallo.

Si prende dell’acqua di noci di galla e vi si tritura all’interno dell’orpimento; infine vi si aggiunge della gomma arabica nella quantità necessaria.

### Q II.3 – Altro metodo.

Si prendono tre parti di *realgar*, una parte di zafferano e una parte di gomma arabica; si scioglie il tutto con l’acqua e si usa.

207 Melanterite o rozenite (Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 199).

208 Il fatto che non siano macerate, indica che si vuole usare solo poca sostanza tannica, quella idrosolubile a freddo.

Q II.4 – *Midād* color granato.

Si prende del cinabro e si tritura nella stessa quantità di acqua; lo si purifica, lo si lascia riposare e poi si preleva; si pesta la parte che si è rappresa di questo con l'acqua di noci di galla e con la gomma; vi si mescola quanto basta di acqua di cottura di buglossa e si usa.

Q II.5 – *Midād* azzurro.

Si cuoce efficacemente del capelvenere e si aggiunge alla sua parte filtrata un po' di acqua di noci di galla non torbida e la gomma e si usa.

Q II.6 – *Midād* del colore del grasso.

Si prende dell'acqua di noci di galla, nella misura desiderata, a cui sia stata aggiunta della gomma. Si mette all'interno di un vaso pulito e vi si aggiunge della biacca nella quantità necessaria per ottenere il giusto colore e si usa.

Q II.7 – *Midād* viola.

Si prende la quantità necessaria di cartamina pura e vi si aggiunge dell'indaco puro nella quantità giusta per il colore che si vuole ottenere; lo si filtra e lo si irrorra con della gomma arabica disciolta nella quantità necessaria, infine lo si usa.

Q II.8 – *Midād* blu.

Si prende una certa quantità di lapislazzuli e vi si versa dell'acqua tanto da ricoprirlo; si sbatte energicamente quindi lo si lascia riposare affinché si depositi; si filtra quell'acqua dal sedimento e vi si versa del macerato di noci di galla con un tuorlo d'uovo; vi si aggiunge la quantità necessaria di gomma arabica e si usa.

Q II.9 – *Midād* egiziano.

Si prende della buona cartamina dal colore molto intenso e si mette in una bottiglia di legno di oleandro affin-

ché questa ne assorba la parte umida e rimanga soltanto quella utile; a questa si aggiunge la gomma e si usa.

Q II.10 – *Midād* che risulta come l'oro, in particolare sulla pergamena.

Si prende [...] di orpimento e si tritura e la stessa quantità di zafferano che non sia stato contaminato da sostanze oleose; si avvolge lo zafferano in una pezza di stoffa e si immerge in un po' di acqua facendo inzuppare bene [tutto] il fagotto; poi si strizza sull'orpimento e si mescola con il tutto un po' di gomma disciolta e si usa.

Q III – Altro tipo di *midād*.<sup>209</sup>

Q IV – Soluzione di oro, argento, rame, stagno e dei vari metalli per chi ne ha bisogno. Soluzione delle tinture e estrazione del pigmento lapislazzuli dalla sua pietra e cose simili.

Q IV.1 – Soluzione dell'oro.

Si gratta il piombo con dell'acqua fino a che questa non avrà cambiato colore e non avrà incorporato tutto il piombo; ciò si ottiene sciogliendolo su una pietra o su un vassoio; quando si stempererà nell'acqua la quantità necessaria a colorarne una parte, allora si stende l'oro in un foglio sottile e si arroventa fino a che non diventa rosso e si adagia in quel liquido una volta dopo l'altra fino a che non si vedrà che l'oro si è completamente disintegrato ed è diventato [polvere] come se fosse stato pestato. Quindi

209 Seguono ricette per la scrittura sulle superfici metalliche: inchiostro verde sull'oro e sull'argento (a base di verdigris e mercurio); viola (a base di magnesia, marcasite e corallo); altro inchiostro a base di rame rosso, *qalqant*, tuzia, realgar, magnesia e marcasite; inchiostro argentato per scrivere sui vasi di rame (a base di terracotta e mercurio); inchiostro nero per scrivere sull'argento, sul rame, sul piombo e sull'oro (a base di verdigris o vetriolo e cloruro di ammonio).

si pesta su una pietra, vi si aggiunge un po' di gomma disciolta e ci si scrive, poi si brunisce con l'ematite.<sup>210</sup>

#### Q IV.2 – Altro procedimento.

Stendi l'oro in una sottile lamina e lo rompi in piccoli pezzi oppure lo butti nel crogiuolo e lo arroventi sul fuoco; pesi del mercurio in quantità uguale a quella dell'oro e lo metti in un secondo crogiuolo e, quando l'oro sarà fuso, lo versi sul mercurio e lo spegni nell'acqua mentre lo mescoli. Lo conservi su una cote meccana<sup>211</sup> con un po' di sale e dell'acqua e lo strofini fino a che il sale non sarà diventato nero e lo avrà depurato; poi metti altro sale e ripeti l'operazione più volte fino a che il sale non risulterà bianco mentre lo strofini con un maglio per farne uscire il mercurio e poi lo metti in un crogiolo sul fuoco mescolandolo con un pezzo di legno e non ti fermi fino a che non si secca. Quando si sarà seccato vi aggiungi la gomma arabica e ci scrivi; lo lasci asciugare e ne strofini [la superficie] con delicatezza con una pietra per brunire: risulterà davvero bello. Con l'argento puoi fare la stessa cosa, poiché, sappilo, non c'è alcuna differenza tra i due metalli.

#### Q IV.3 – Altro procedimento.<sup>212</sup>

Prendi una piccola quantità di oro e lo metti in un recipiente dal vetro molto liscio con un po' di miele e un goccio di acqua e lo strofini energicamente con la mano fino a che non si discioglie. Quindi si aggiunge al tutto dell'acqua e si lascia depositare; si scola via l'acqua e poi lo si purifica una seconda volta e lo si lascia depositare,

210 Il termine arabo, *šādina*, indica lo strumento per brunire fatto di questo materiale (Siggel, *Arabisch-deutsches wörterbuch*, s.v.).

211 *Misann*, si tratta di una pietra impiegata per affilare i coltelli e lame; evidentemente quella meccana deve aver posseduto particolari caratteristiche (al-İsbīlī, *K. al-tayšīr*, p. 10).

212 Cfr. anche il trattato sulla rilegatura al-Sufyānī, *Šinā'at tasfir*, p. 17-18 che descrive un procedimento molto simile.

questo fino a che non sarà rimasto che l'oro. A questo punto vi si aggiunge della gomma disciolta, si prende con una *liqa* di cotone e ci si scrive.

#### Q IV.4 – Altro procedimento per lo stesso scopo.

Prendi un crogiuolo ben fatto di argilla forte e disciogli efficacemente il litargirio dorato; [lo] metti in una buca insieme a ciò che è stato prodotto con l'oro e appicchi il fuoco sotto di esso fino a che l'oro non si sarà fuso. Dunque lo lasci freddare, lo estrai dal crogiolo e [vedrai che] avrà preso consistenza; lo trituri sopra una pietra per pestare gli aromi, vi aggiungi della gomma arabica e quindi ci scrivi come abbiamo detto.

#### Q IV.5 – Altro procedimento.

Si prende un pezzo di oro e lo si strofina su una cote fino a consumarlo o fino a consumarne la quantità desiderata. Si aggiunge dell'acqua a questa limatura e la si depura varie volte affinché sia eliminata l'impurità che lo contamina e rimanga soltanto la limatura pura. La si fa asciugare e vi si aggiunge della gomma arabica liquefatta con una soluzione di zafferano oppure della colla di pesce al posto della gomma e si lucida con il brunitoio di ematite ove sia stato applicato [il preparato]. Con questo procedimento si possono rendere soluzione tutti i metalli: l'argento, il rame, lo stagno, il piombo e il ferro per chi lo desiderasse. Alcuni dicono a questo proposito che questo non è il procedimento giusto: si deve [invece] prendere la parte [già] depurata e strofinarla abbondantemente su una pietra solida che non si frantumi immersa nell'acqua. Si continua a strofinare con massima insistenza affinché ciò che si desidera non si sarà depositato sul fondo dell'acqua; lo si lascia riposare per un'ora poi si scola via l'acqua e lo si purifica ancora una volta o due o tre; lo si fa asciugare e si tiene per quando serve.

#### Q IV.6 – Soluzione del rame.

Una *nqiyya* di rame rosso; un dirham di zolfo; un quarto di *dirham* di stagno; si disciolgono sul fuoco e si colano in acqua di allume; si pestano e vi si mescola della gomma. Ci si scrive e si lucida quando è asciutto.

#### Q IV.7– Soluzione dello stagno.

Due *dirham* di stagno: si fonde e vi si unisce un quarto di *dirham* di mercurio; si lascia freddare e si tritura con la gomma; poi ci si scrive.

#### Q IV.8 – Soluzione del ferro.

Si prende della sandracca, della soda e della latta in parti uguali e si fonde tutto insieme; questo fonde il ferro e la mica.<sup>213</sup>

#### Q IV.9 – Soluzione dell'argento e dello stagno.

Prendi una minima quantità di ognuno dei due e lo sciogli con miele e acqua proprio come si fa per l'oro, non c'è alcuna differenza tra i due.

#### Q IV.10 – Soluzione della mica.

Ne prendi la quantità che desideri e la sotterri [racchiusa] nelle viscere dei buoi per trenta giorni, poi la estrai e la lavi. Quindi prendi dell'alcali, un quarto del peso della mica, e del mercurio, un terzo del suo peso, li metti in un crogiolo e accendi il fuoco fino a che non sarà completamente evaporato il mercurio e sarà rimasta soltanto la mica in polvere; la puoi usare pestandola con le tinte. Se vuoi ne tagli un pezzo piccolo, ci versi sopra dell'acqua calda e ve la mescoli insieme; poi la estrai, la fai asciugare e la metti in una vescica di pecora; la appendi al sole per quattordici giorni. Apri la vescica: la troverai sotto

213 *Talq*, indica anche il talco (fillosilicato di magnesio) o la selenite (solfato di calcio biidratato, un gesso cristallino); cfr. Siggel, *Arabisch-deutsches wörterbuch*, s.v.

forma di liquido in movimento. Se vuoi mettila in una pezza di stoffa e appendila nel paiolo quando cuoci le fave; quanto abbiamo descritto non raggiunge il livello ottenuto con il metodo descritto prima.

#### Q IV.11 – Soluzione della lacca.

Si prende una certa quantità di lacca purificata e la si stempera bene; si mette sul fuoco un recipiente pulito aggiungendovi dell'acqua nella misura di quattro volte la quantità di lacca. Si butta nell'acqua un pezzo di latta a cui sono state lavate via le impurità dopo averlo triturato, nella quantità di quattro decimi rispetto alla lacca; quando l'acqua bolle vi si butta la lacca e si mescola con un pezzo di legno fino a che [il risultato] non soddisfa. Poi prendi un pezzo di carta, ne bagni un'estremità nella lacca e la provi su una pagina bianca: se il suo colore non è abbastanza vivace vi aggiungi un po' di allume purificato.

#### Q V – Descrizione dei preparati cotti che si applicano [sui metalli].<sup>214</sup>

#### Q VI – Capitolo sulle preparazioni con le quali si scrive sul ferro.<sup>215</sup>

214 Si tratta di preparazioni per la placcatura e la colorazione dei metalli anche se non viene specificato il materiale su cui vengono applicate.

215 In questo paragrafo si illustra il metodo per scrivere e decorare le superfici di ferro: si ottiene una soluzione solida di cloruro di ammonio, sale (o verdigris) e aceto e la si stende sulla superficie che si intende decorare sulla quale si sarà ottenuto un disegno con cera fusa o minio con olio di lino. Così come avviene per l'acquaforte, le parti del metallo non protette da queste sostanze saranno sottoposte a un'azione di morsura e risulteranno dopo l'applicazione del preparato come "*mangiate dai tarli*".

Q VII – Capitolo sulle sostanze con le quali si scrive come con i *midād* e non compaiono fino a che non le tratti con ciò che diremo.

#### Q VII.1

Queste sono state escogitate per nascondere dei segreti nei libri. Tra queste: si scrive con il latte, vi si sparge sopra la cenere di papiro e apparirà e si potrà leggere, oppure la cenere di qualsiasi altra cosa a condizione che sia calda.

Se vuoi, scrivi con il succo di cipolla e mettili sopra la cenere calda e l'iscrizione ti apparirà nera, oppure, se vuoi, scaldala sul fuoco e l'iscrizione ti apparirà di colore giallo.

Se vuoi, scrivi con l'acqua di vetriolo, polverizza le noci di galla e metti la loro polvere sul vetriolo; oppure viceversa.

O, se vuoi, metti in infusione l'incenso e scrivici, poi cospargi su di esso la cenere e l'iscrizione ti apparirà.

Oppure, se vuoi, metti in infusione l'allume e scrivici; poi cospargilo con la cenere e ti apparirà.

#### Q VII.2 – Altro tipo.

Sciogli il sale di ammonio e scrivi con questo liquido; affumicalo con il fumo di corteccia di incenso o con quello dei suoi scarti e l'iscrizione apparirà. Se vuoi far meravigliare qualcuno mettiti in bocca un po' di sale d'ammonio e masticalo fino a che non sarà mescolato con la tua saliva; poi scrivi con la tua saliva e avvicini l'iscrizione al fuoco: diventerà nera e si leggerà. Se vuoi, metti in infusione della gomma ammoniaco o dell'incenso e scrivi con questo infuso; affumicalo con della corteccia di incenso o con quella della crusca della macinatura dell'orzo; tienilo a contatto con quello per un'ora e apparirà.

### Q VII.3 – Altro tipo.

Se vuoi che i libri ti siano visibili durante la notte, ma non durante il giorno, scrivi con il fiele di tartaruga e allora comparirà di notte, dice al-Rāzī, e allo stesso modo, se scrivi con il fiele del pesce che si chiama *nuṭāf*,<sup>216</sup> apparirà di notte come se fosse d'oro.

### Q VII.4 – Altra descrizione.

Se vuoi scrivere qualcosa sul papiro e non vuoi che si veda l'iscrizione se non dopo che si è asciugata, allora prendi del sangue di colombo e mescolalo con dell'inchiostro, quindi scrivi con questo e davvero non si vedrà se non dopo che si è seccato.

### Q VII.5 – Un altro tipo.

Se scrivi con dell'infuso di curcuma su una pezza di seta gialla, le iscrizioni non saranno chiare; quando immergerai la pezza nella *nūra* disciolta,<sup>217</sup> il tratto diventerà rosso e lo leggerà soltanto chi tra tutti lo vorrà leggere.

## Q VIII - Capitolo sulla *līqa*, sulla segatura [per asciugare l'inchiostro], l'argilla per imparare [a scrivere] e su come viene coperta la scrittura.

Quanto alla *līqa*, questa si ottiene da tre materiali: dal cotone nuovo, dal cotone logoro e dalla seta. La migliore fra queste è quella di cotone nuovo, poiché si bagna meglio e rimane bagnato più a lungo, mentre quella di cotone vecchio si gonfia nel calamaio e i pelucchi non si staccano dalla punta del *qalam* e restano incastrati tra i due denti sottili; talvolta rimangono nascosti alla vista

216 Si noti che nella corrispondente ricetta di al-Rāzī (R XXXIV) il pesce, non meglio identificato, è indicato come *nuṭāb*, con vocalizzazione incerta, e che il grafema *ba'*, in scrittura mağribī, può facilmente essere confuso con una *fā'*.

217 Calce miscelata con arsenico e altre sostanze utilizzata anche per la preparazione della pergamena (Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition. Supplement*, s.v.).

per quanto sono sottili e rovinano la scrittura. Anche quando si usa la seta, allo stesso modo, il *kātib* non è al sicuro dai pelucchi. La migliore è quella fatta di cotone nuovo.

Quanto alla segatura, questa può essere di qualsiasi legno solido, ma la migliore è quella di legno di bosso di grana media perché nessuna particella si attacca all'inchiostro, non nasconde né modifica la scrittura, non la rende ruvida, non si impregna, né rovina le lettere. La migliore è quella di bosso, mentre non c'è niente di buono in quella di ebano poiché elimina la lucentezza dell'inchiostro. [Talvolta] si sceglie di usare la "segatura dei sovrani" seguendo ciò che preparano alcuni *kātib* per alcuni principi, ovvero si prende della segatura media di bosso giovane, ad esempio, e si prendono dei semi di balsamo nella misura della metà di un decimo della segatura e si trituranò finemente nel mortaio fino a polverizzarli, quindi si mescolano con questa fino a farli ben amalgamare: questa segatura profuma la mano e il libro e il suo buon odore stimola il cervello per quanto è prodigioso e apre i pori. Lo troverai piacevole.

[...] <sup>218</sup>

Per quanto riguarda il rivestimento che si stende sulla scrittura quando qualcuno scrive male, prendi della biacca, la pesti finemente e la setacci con una pezza di seta. Quindi prendi lo stesso peso di gomma purificata dai resti del suo legno e di quello del paiolo e la inumidisci appena con un po' di acqua, senza esagerare, e la metti a sciogliere. Poi impasti energicamente con questa la biacca che hai setacciato e ne fai delle palline simili alle nocciole; le disponi in un piccolo vaso di terracotta e le metti ad asciugare. Quando ne avrai bisogno, ci versi sopra un goccio d'acqua dolce, quindi le smuovi [per

218 Segue un paragrafo sui vari tipi di argilla impiegata per far imparare a scrivere ai bambini.

scioglierle] con la punta di un *qalam* pulito, su cui non è traccia d'inchiostro; dunque stendi il preparato sulla scrittura, ma non prima che l'inchiostro sia asciutto. Mettilo ad asciugare bene per un'ora e quindi scrivici sopra quello che vuoi.

Q IX – Sulla costruzione della *mistara*

Q X – Sulla finitura della doratura

## Capitolo secondo: sulla rimozione delle macchie e simili<sup>219</sup>

Q XI.1 – Rimozione dello *hibr* dalle pergamene

Prendi dell'allume yemenita, dell'allume di cartamo e dello zolfo bianco, di ognuno una parte; triturali finemente e irrorali con dell'aceto di vino. Dunque pesta [il preparato] fino a renderlo della consistenza del cervello [*sic.*]; fanne delle pastiglie e fallo asciugare all'ombra. Quindi con questo preparato strofina l'inchiostro nei punti in cui vorrai eliminarlo.

Q XI.2 – Rimozione dello *hibr* dai libri

Si prende dell'alcali bianco, si pesta e si irroro con del succo di cedro fino a che non sarà diventato fine; strofini con questo le tracce della scrittura e lo metti ad asciugare. Davvero si cancellerà e non vedrai alcuna sua traccia in quel punto.

Q XI.3 – Altro procedimento per l'eliminazione dell'inchiostro dalle pergamene definitivamente

Si prende dello yogurt e ci si tuffa dentro della lana; si

219 Si noti che la serie di ricette qui presentata, comune agli altri trattati, è assente nel manoscritto parigino. Nel manoscritto di Rabat, in cui compaiono, è introdotta di un titolo più lungo che recita: "Sulla rimozione del *midad* dalle pergamene e dello *hibr* dai libri e sulla rimozione della macchie dai vestiti".

strofina la scrittura con questa, con l'aggiunta di un po-  
chino di sale straordinario,<sup>220</sup> così se ne andrà.

#### Q XI.4 – Altro procedimento

Cancella le pergamene scritte con gli scarti del cartamo  
che gettano via i tintori insieme all'acqua di bollitura; op-  
pure lavale con l'aceto; oppure prendi dell'alcali bianco  
pestato e versaci sopra del succo acido di cedro fino a che  
non sarà diventato fine, poi strofina il libro con questo  
preparato.

#### Q XI.5 – Cancellazione dalla carta e dalla pergamena

Prendi della cera e la sciogli con un po' di gomma,<sup>221</sup> ne  
fai dei [filamenti simili a] stoppini e la metti a seccare  
all'ombra. Con questi rimuovi la scrittura.

220 Nel testo 'ağīb, ma nelle altre tradizioni 'ağīm, "in pasta" (IB IX.6; MM V.6).

221 Nell'edizione şibğ, ma evidentemente şamğ "gomma (arabica)" che conferisce al  
preparato una consistenza appiccicosa con funzione abrasiva.



### 3. PECULIARITÀ DI UN GENERE: TRA CONTENUTI TECNICI E DIMENSIONE TESTUALE

#### 3.1 Autori, finalità e destinatari dei trattati

Per comprendere e delineare le caratteristiche di questo genere di produzione testuale, è interessante innanzi tutto soffermarsi sul contesto entro il quale queste compilazioni sono state generate, sulle competenze e gli interessi dei rispettivi autori, o presunti tali, e sui destinatari cui, esplicitamente o meno, queste opere sono dirette.<sup>1</sup>

Per quanto riguarda l'opera più antica presentata, la figura del suo autore, Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī, si erge a garante dell'alto valore tecnico e scientifico del contenuto. Al-Rāzī è infatti celebre non solo per il suo fondamentale contributo alla scienza medica, ma anche per il suo decisivo apporto allo sviluppo della chimica, sia per la sua classificazione delle sostanze, che per averla elevata a scienza sperimentale in un'accezione del termine che si potrebbe dire moderna. L'unico testimone che conosciamo del suo trattato sugli inchiostri riporta nell'*incipit* qualche riga a proposito delle ragioni che hanno spinto l'autore alla composizione dell'opera e i suoi destinatari, ovvero per le necessità professionali dei segretari e cancellieri (*kataba*), affinché acquisissero le necessarie competenze per portare a compimento il loro lavoro. Si noti che

1 Un riassunto in inglese di quanto presentato in questo paragrafo si trova in Fani, *Arabic Manuals on Ink Making*, p. 442-448 e in Colini, *Ink making by the Book*, p. 100-103.

in questa introduzione non vi è menzione delle ricette relative alla smacchiatura dei tessuti che costituiscono una buona parte del trattato, ma che, del resto, si direbbero essere competenze meno necessarie ai funzionari di corte. Che tali ricette possano essere state annesse al nucleo originario del trattato è cosa possibile, ma del resto l'accostamento di questi due temi è una caratteristica molto comune nella letteratura di questo genere. Contestualmente si nota all'interno delle ricette il ricorrere a nomi di ingredienti, strumenti e procedure che si suppone dovessero essere diffusi o conosciuti tra i *kataba*; si trattava probabilmente di sostanze acquistabili presso le botteghe degli speciali ('*aṭṭārūn*),<sup>2</sup> quando non addirittura reperibili in prima persona (ad esempio la gomma arabica, o alcune specie botaniche). Tra queste sostanze è significativa la menzione dell'"inchiostro persiano" (*midād fārisī*) non come prodotto finale, ma come ingrediente impiegato in alcune ricette; è pur vero, tuttavia, che nel trattato, non è presente una ricetta specifica per la sua preparazione, constatazione questa che dà adito a varie ipotesi: è possibile che il trattato, così come ci è stato trasmesso dall'unico testimone conosciuto, sia spurio, come avvalorato anche dalla totale assenza di ricette per inchiostri colorati il cui impiego era all'epoca già diffuso, e che la ricetta fosse invece presente nella redazione originale, così come compare nei trattati successivi.<sup>3</sup> È altresì possibile che l'"inchiostro persiano", evidentemente ben conosciuto e comunemente impiegato, costituisse una sorta di inchiostro base, reperibile come prodotto già pronto presso gli *ḥabbārūn*, ovvero i produttori di inchiostri o anche, vista la sua relativamente semplice preparazione, appannaggio di artigiani meno specializzati, quali ad esempio gli speciali, abituati a manipolare e vendere le stesse sostanze e

2 Sono menzionati ad esempio in al-Marrākuṣī MĤ I.1.a.

3 Il procedimento per la sua fabbricazione descritto da Ibn Bādīs (poi riproposto da al-Malik al-Muzaffar) implica il ricorso ad apparecchiature non comuni tanto da lasciar presupporre il lavoro di artigiani specializzati (MM II.3); diversamente al-Marrākuṣī descrive un procedimento molto più semplice e con ingredienti diversi, ovvero papiro bruciato al posto di noccioli di dattero carbonizzati in assenza di ossigeno (MĤ V.4).

ingredienti necessari per la fabbricazione degli inchiostri.<sup>4</sup> Secondo questa ipotesi, dunque, il trattato sarebbe rivolto a un pubblico di non specialisti della produzione di inchiostri, la cui posizione e professione richiedevano evidentemente l'impiego di prodotti più ricercati di quelli comunemente usati. La classe dei *kuttāb* e dei calligrafi, quali spesso i primi si rivelavano, risponderebbe appieno alla descrizione, così come indicato del resto nell'introduzione, portando così ad aggiungere al numero dei generi letterari frequentati da Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī anche quello della letteratura tecnica dedicata alla classe dei cancellieri e dei segretari di corte. A tale proposito è interessante sottolineare che non vi è traccia, nelle varie ricette, di alcuna speculazione filosofica, tipica invece degli scritti attribuiti al suo predecessore Ġābir ibn Ḥayyān, così come anche il suo più importante trattato alchemico, *K. al-asrār*, si presenta di fatto come un libro di esperimenti. Il grande merito di al-Rāzī nel campo della chimica è infatti anche quello di aver ricondotto l'alchimia teoretica entro un contesto di sperimentazione pratica; in tal senso lo scienziato supera il sistema metafisico simbolico che si ritrova anche in ambiti filosofici di tendenza ismailita, come ad esempio nelle *Rasā'il ihwān al-ṣafā'* (Epistole dei Fratelli della purità)<sup>5</sup> o nelle opere attribuite a Ġābir,<sup>6</sup> a favore di un maggior interesse per la scienza empirica e, nel caso specifico del *K. al-asrār*, di alchimia pratica. Le affinità di al-Rāzī con il pensiero filosofico ismailita, soprattutto per quanto riguarda la teoria della materia, sono

4 La principale caratteristica del prodotto finito, ovvero il fatto di essere conservato essiccato in forma di pastiche, costituiva certamente un buon presupposto per la sua commercializzazione come prodotto già confezionato. Sulla specializzazione dei fabbricanti di inchiostri, considerati classe artigiana a sé stante rispetto ai *warrāq* e relativa al settore chimico si veda Shatzmiller, *Labour in the Medieval Islamic World*, p. 205 e 237.

5 La letteratura sugli *Ihwān al-ṣafā'* è molto ampia; ci limitiamo in questa sede a rimandare alla voce della *Stanford Encyclopaedia of Philosophy* nella quale si ritrovano anche le più specifiche pubblicazioni relative ai presunti autori dell'opera enciclopedica, al contesto filosofico e religioso entro il quale si è sviluppata, oltre a pubblicazioni relative alle sezioni sulle arti manuali e alchemiche (Baffioni, *Ihwān al-Safā'*).

6 Sull'ispirazione ismailita delle opere a lui attribuite si veda Marquet, *La philosophie des alchimistes*, p. 96 e seg.

state affermate da studiosi quali Paul Kraus e Julius Ruska, ma non c'è accordo sul fatto che ciò sia avvenuto per influenza diretta di Ġābir ibn Ḥayyān. Riguardo al rapporto di al-Rāzī con la filosofia di stampo ismailita, è interessante menzionare la polemica scaturita tra l'autore e il *dā'ir* (propagandista, predicatore) ismailita di Rayy, fondata anche sul rifiuto da parte dello scienziato della concezione esoterica della conoscenza e della ragione da questi predicata.<sup>7</sup> La rinnovata dimensione empirica dell'alchimia inaugurata da al-Rāzī è evidentemente legata anche alla volontà dell'autore di renderla maggiormente fruibile, e opere come il trattato *Zīnat al-kataba* devono essere lette anche in tal senso. In arabo non c'è distinzione terminologica tra i due settori – chimico e alchemico – indicati entrambi con *al-kīmiyā'*, e legati dal tema condiviso della trasmutazione dei comuni metalli e minerali in metalli e pietre preziosi;<sup>8</sup> a tale settore si affiancano del resto quelli più prettamente tecnologici, appannaggio degli artigiani e definiti *šinā'ā*, che includono anche arti e manifatture di altro genere e con altri scopi. Entro tali settori si collocano anche i trattati sugli inchiostri di al-Rāzī e degli altri autori qui presentati, che condividono tuttavia con la scienza alchemica strumenti, sostanze e tecniche di lavorazione, nonché la relativa terminologia.

Quanto appena esposto porta, tuttavia, a riflettere sui presupposti e le motivazioni della composizione del trattato *K. al-azhār fī 'amal al-aḥbār* di Muḥammad b. Maymūn al-Mar-rākuṣī, che si evincono, come anticipato, dall'introduzione dell'unico testimone, autografo, a oggi conosciuto. L'autore specifica di essere stato invitato alla composizione dell'opera da un gruppo di persone definite dallo stesso come “*i miei fratelli che si distinguono per la purità dell'intelletto e dell'erudi-*

7 Heym, *Al-Rāzī and alchemy*, p. 187-188.

8 Dal siriano *kīmiyā'* che a sua volta risale al greco χυμεία χημεία; a tale proposito la dicotomia “chimica-alchimia” recepita dall'Occidente, in particolare in epoca premoderna, si basa su una incomprensione etimologica (si veda M. Ullmann, “al-Kīmiyā'”, *Ep*, V, p. 110a; Newman, Principe, *Alchemy vs. Chemistry*; Martelli, *L'alchimista antico*, cap. “I nomi dell'alchimia: una tradizione multilingue” e “Le definizioni dell'alchimia tra Bisanzio, Bagdad e il Medioevo latino”).

zione".<sup>9</sup> La terminologia impiegata e i particolari riferimenti a temi tipici della dottrina ismailita suggeriscono che al-Marrākušī possa fare riferimento alla tradizione intellettuale dei Fratelli della Purità, il gruppo di autori, la cui identità non è certa, ai quali risale la composizione della celebre opera enciclopedica sopra citata e conosciuta come *Epistole dei Fratelli della purità*. La distanza di circa due secoli che separa l'autore di questo trattato dall'epoca di composizione delle *Epistole* fa certamente escludere che si tratti nello specifico degli autori della celebre enciclopedia delle scienze, ma suggerisce che potrebbe eventualmente trattarsi di un gruppo di intellettuali sinceramente ispirati ai Fratelli della Purità e alla loro dottrina, o di un espediente letterario, comunque significativo, con evidente riferimento agli stessi.<sup>10</sup> La citata locuzione prosegue confermando che i "fratelli" in questione "sono gente di [quell] mestiere filosofico (min ahl al-ṣan'a al-falsafiyya) che è conosciuto presso la gente comune come chimica (al-kīmiyā') e presso i dotti come scienza (ḥikma) e costituisce il culmine di ciò che si intende per filosofia (falsafa)" ancorando quindi il gruppo a un contesto intellettuale e filosofico comparabile a quello di origine delle *Epistole*. Sono inoltre ben note le tendenze sciite o, più precisamente, ismailite espresse nelle *Epistole*,<sup>11</sup> che troverebbero voce già nel brano proposto, in particolare con riferimento a una dimensione esoterica della conoscenza e della sua trasmissione. L'autore prosegue invocando la loro benedizione, informando che essi sono diffusi "a oriente e a occidente della Terra" e definendoli "detentori della verità", oltre ad aggiungere l'ulteriore invocazione "che Iddio allontani i diffidenti dai loro ranghi e sostenga l'adempimento del loro incarico".

9 Per questa e le successive citazioni si veda al-Marrākušī, *K. al-azhār*, p. 64-66.

10 Non si esclude che il periodo storico entro il quale è stato prodotto il trattato sugli inchiostrici qui presentato, sul finire del califfato Abbaside, in un contesto sociale turbolento, segnato da continui scontri tra le varie scuole giuridiche e correnti religiose a causa della debolezza del potere califfale, abbia potuto alimentare la diffusione di movimenti settari come quello ismailita, così come di gruppi di intellettuali a questi ispirati.

11 Si veda Baffioni, *Ikhwān al-Safā'*, sezione "3. Ideological commitment" con relativa bibliografia.

co". Segue l'indicazione della committenza da parte di questo gruppo per la compilazione del trattato: *"mi hanno chiesto di comporre un libro che si ispiri a fonti [precedenti] le cui aspirazioni si distinguano per la sperimentazione, l'innovazione, le citazioni e l'origine riguardo alle arti della scienza degli inchiostri di fuliggine (midād) e ferrogallici (ḥibr) e per chiarire la lavorazione dei cinque corpi oltre a quella dell'argento e dell'oro e il metodo di estrazione dei pigmenti colorati che vengono lavorati per [produrre] le belle tinture (aṣbāg), annoverate fra gli strumenti per la scrittura"*.<sup>12</sup> Il tema dicotomico esoterico/essoterico viene proposto a più riprese nell'introduzione: così compare laddove essa recita *"[gli inchiostri] sono la fonte ('ayn) viva delle parole che hanno un significato spirituale, la cui piacevolezza non è sminuita da questa origine [fisica]"* o, più esplicitamente, nell'epilogo ove l'autore si dilunga sull'interruzione del componimento: *"è stata mia decisione interromperlo al capitolo più importante di colpo, senza difficoltà, ovvero senza tergiversare, senza aggiustamenti, né alcuna di queste azioni manifeste (zāhira) che i filosofi definiscono esteriori (barrānī), piuttosto ho deciso di interromperlo a quelle interiori (ḡawwānī), che per i filosofi sono quelle occulte (bāṭin)"*.<sup>13</sup> Infine, la dimensione esoterica del sapere viene evocata nuovamente in chiusura, ove si legge: *"il significato di questi esperimenti è alla portata del sapiente ma lontano da chi ancora sta imparando"*. Che si tratti o meno di riferimenti al circolo intellettuale dei Fratelli della Purità, resta comunque indiscutibile la formazione e competenza scientifica dell'autore di questo trattato, suggerita dallo stesso per mezzo di una esplicita citazione di Ḡābir ibn Ḥayyān:<sup>14</sup> dopo aver spiegato i motivi che lo hanno portato a interrompere la composizione del trattato, l'autore

12 Tale richiesta non deve essere necessariamente interpretata come una vera e propria committenza, ma piuttosto come un *topos* letterario; si può infatti pensare che l'autore citi il gruppo dei Fratelli della Purità per dotare il proprio lavoro di consistenza scientifica o per giustificarne la composizione e sottolinearne l'originalità.

13 Al-Marrākūšī, *K. al-azḥār*, p. 131-132.

14 Come anticipato, lo stesso Ḡābir sembra aver avuto larga influenza nella composizione delle *Epistole* nonostante sia lui che le sue opere non vengano mai esplicitamente nominati.

dichiara infatti di volersi dedicare a un'altra composizione, intitolata *Kitāb al-tadābīr al-kabīr* (Il grande libro delle preparazioni) da lui stesso attribuita a Ġābir. Come anticipato, presso la Bibliothèque nationale de France, è stato identificato un codice composito, redatto dallo stesso al-Marrākušī che non soltanto conferma i suoi interessi, ma conserva anche le opere alchemiche da lui citate.<sup>15</sup> Nell'introduzione del *Kitāb al-azhār* è inoltre specificato che la raccolta si basa sulla tradizione di dotti studiosi antecedenti all'autore, dei quali egli non ha avuto il tempo di verificare tutti gli esperimenti e le ricette.<sup>16</sup> Ciò implica che al-Marrākušī avesse una certa competenza in materia alchemica, che del resto è confermata anche dai numerosi riferimenti a pratiche e sostanze caratteristiche del settore, oltre che dall'esplicita raccomandazione all'impiego del metodo sperimentale: *“difficilmente si raggiunge il risultato prefissato in una certa cosa se un lavoro viene condotto senza una sperimentazione che lo guidi, dunque l'artigiano realizza queste cose nel beneficio della sperimentazione”*.<sup>17</sup> Le diverse fonti menzionate dall'autore in questa introduzione trovano una evidente conferma nelle ricette contenute nel trattato: di molte di esse, infatti, al-Marrākušī specifica se si tratti di ricette trasmesse da fonti precedenti oppure ricette da lui elaborate e sperimentate:<sup>18</sup> nel primo caso le preparazioni sono spesso attribuite a celebri calligrafi, letterati o dotti delle scienze islamiche,<sup>19</sup> mentre in alcune occasioni l'autore determina il contesto in cui è avvenuta la trasmissione,<sup>20</sup> senza ulteriori attribuzioni.

15 Si veda *supra*, § 2.3.1.

16 Al-Marrākušī, *K. al-azhār*, p. 66.

17 *Ibidem*.

18 Stando al testo, quelle da lui sperimentate sarebbero MĤ III.5.b-c; 7.b; 10.b; IV.2.d (parziale); IV.2.h-j.

19 Quelle attribuite a celebri personaggi sono MĤ I.1.d-h; 2.b-f; 3.a-d; II.1.b-c; II.2.a-b; III.2.b.

20 MĤ III.10.d e 11.a sono ricette esplicitamente riprese da manoscritti. Vengono specificati il luogo e talvolta la data della ricezione delle ricette (Baghdad nell'anno 649 H.) in MĤ I.1.g; 2.a; II.1.b; III.2.c; IV.2.f; IV.2.k; tra queste, risultano particolarmente interessanti le ricette III.2.c e IV.2.k in cui compaiono, in veste di trasmettitori, due personaggi non meglio identificati contemporanei di al-Marrākušī: nel primo caso l'autore definisce il suo interlocutore come il suo *“šayḥ”* (che tuttavia potrebbe essere Ibn Bādīs stesso, visto che la ricetta è ripresa dal suo trattato, IB V.1.9), mentre

Le competenze tecnico-scientifiche dell'autore risultano dunque fondate, così come alcune verosimili suggestioni sorgono circa il contesto entro il quale l'opera è stata composta; quanto allo scopo di questa composizione, se ne trova una esplicita indicazione tra le righe introduttive ove l'autore scrive a proposito del suo trattato: "è volto a completare le scienze relative agli strumenti del libro, le quali accordano a chi ne intraprende [lo studio] l'eccellenza della concentrazione e della corretta opinione, e affinché gli esperti del qalam riempiano i vuoti del mondo come vere guide".<sup>21</sup> In questo caso dunque, l'autore si appella all'autorità degli *arbāb al-aqlām*, per diffondere questo tipo di conoscenze. L'aspetto interessante di questa affermazione è che, a proposito degli "esperti del *qalam*", l'autore specifica delle mansioni, quali la triturazione o polverizzazione, la liquefazione, la chiarificazione, oltre a evocare un fornito equipaggiamento di strumenti, che si riferiscono a un contesto di tecnologia alchemica, o comunque a qualcuno che produceva gli inchiostri in prima persona. Trova sostegno così l'ipotesi avanzata relativamente al trattato di al-Rāzī, ovvero che gli stessi *kātib* e calligrafi potessero avere almeno le minime competenze necessarie per riprodurre specifiche preparazioni trasmesse da questi trattati.

Passando alle altre opere presentate, sono già state introdotte le problematiche relative all'attribuzione dei due trattati *Umdat al-kuttāb* e *al-Muḥtaraʿ fī funūn* rispettivamente al governatore ziride dell'Ifriqiya al-Muʿizz Ibn Bādīs, o a suo figlio Tamīm, e al sultano rasulide dello Yemen al-Malik al-Muẓaffar Yūsuf al-Ġassānī. Come anticipato, i dubbi circa le effettive competenze dei personaggi coinvolti, non negano tuttavia l'eventualità che gli stessi abbiano manifestato una particolare predilezione, possibilmente anche un minimo di competenza, certamente almeno l'interesse, per le arti del li-

nel secondo caso è solo l'interlocutore a rivolgersi all'autore con "figlio mio", dando prova di una stretta relazione, probabilmente tra maestro e discepolo; non è escluso che si tratti in entrambi i casi della stessa persona.

21 Al-Marrākuṣī, *K. al-azhar*, p. 65.

bro e gli altri settori trattati all'interno delle stesse opere. Resta tuttavia valida la considerazione secondo la quale difficilmente un sovrano avrebbe potuto sviluppare nel corso della sua vita competenze tecniche così vaste e allo stesso tempo approfondite da essere in grado di dedicare interi trattati a così specifici settori. Come si è visto, nell'introduzione di uno dei testimoni del trattato rasulide, l'autore stesso esplicita il suo ruolo di mecenate delle arti e, in questo caso, delle tecniche, i cui segreti sono raccolti in *al-Muḥtara ʿ fi funūn*:<sup>22</sup> ciò costituisce un valido sostegno all'ipotesi che anche il trattato ziride, sua fonte diretta relativamente alla produzione degli inchiostri, sia stato redatto con simili presupposti e secondo gli stessi criteri, dunque non come prova documentaria di una reale prassi operativa. In entrambi i casi è interessante notare l'intento con il quale questo materiale è stato raccolto o composto da chi, come già affermato, faceva probabilmente parte dell'*entourage* dei due capi politici. Nelle poche righe introduttive a *ʿUmdat al-kuttāb* si legge: "Ho riunito in quest'opera ... ciò di cui il kātib non può fare a meno... e le particolarità e meraviglie che hanno a che fare con la scrittura tra quelle che ho sperimentato, selezionato e che ho ritenuto belle". Il fatto che l'autore attesti di aver selezionato e addirittura sperimentato le oltre 160 ricette di inchiostri per non parlare delle tecniche di produzione del *qalam*, di rimozione degli inchiostri, fabbricazione di adesivi, di carta e tecniche di rilegatura che sono comprese nell'opera, avalla l'ipotesi che si tratti di una compilazione e che, eventualmente, nelle sue parti originali possa essere stata opera di qualche artigiano del libro in nome del sovrano come segno di nobilitazione. I destinatari dell'opera, secondo quanto recita l'introduzione, sarebbero anche in questo caso i *kuttāb* quindi la classe dei segretari e cancellieri che, come anticipato, nel caso di Ibn Bādīs annoverava tra le sue fila anche celebri intellettuali e poeti dell'epoca.<sup>23</sup>

22 Si veda *supra*, § 2.2.1.

23 *Ibidem*.

Diverso sembra essere l'intento per cui viene compilato *al-Muḥṭara*<sup>c</sup> *fi funūn* ove si legge: "l'opera è composta da 10 capitoli servono a facilitare chi la studia, affinché lo studente sia guidato quando necessario" e, dal testimone di Hyderabad, "l'artigiano sia aiutato a compiere i suoi manufatti".<sup>24</sup> La classe dei *kuttāb* non viene in questo caso mai nominata, piuttosto l'opera sembra pensata per il *ṭālib* (studente o apprendista) e il *ṣānī*<sup>c</sup> (artigiano), quindi come guida pratica o manuale per chi ancora deve imparare e come prontuario o *vademecum* per chi già opera in un certo settore manifatturiero. Quanto all'individuazione di tale settore, è possibile formulare qualche supposizione analizzando gli argomenti trattati nell'opera: questi non si limitano, infatti, alle arti del libro, ma includono le arti belliche, quelle tintorie, e metallurgiche; ma, se le prime due possono essere incluse tra le conoscenze necessarie al *kātib*,<sup>25</sup> certo le altre non sembrano di applicazione immediata in ambito cancelleresco.

Riguardo all'autore di *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ fi ṭuraf al-ḥawāṣṣ*, al-Qalālūsī, le notizie circa la sua vita desunte dai repertori sono piuttosto scarse e dal trattato emergono pochi elementi utili a ricostruirne il contesto di produzione. Tuttavia, nell'introduzione, l'autore esplicita il suo intento prima in forma generica scrivendo "ho raccolto in questo libro le cose che deve conoscere il *kātib*, divulgandole e ho compreso tra questi frammenti sparsi che deve tenere a mente lo studente",<sup>26</sup> quindi più nel dettaglio, affermando che l'opera redime i dubbi degli studenti, svela i vantaggi di alcune pratiche e alcune curiosità e bizzarrie. Si possono riconoscere in ciò tre diversi stadi dell'apprendimento di questa arte, ovvero tre diversi gruppi a cui è rivolto il contenuto del trattato: gli apprendisti, coloro che hanno già appreso e praticano questa professione e i maestri

24 Cfr. al-Malik al-Muzaffar, *al-Muḥṭara*<sup>c</sup>, p. 13-14 e *ivi*, p. 55.

25 Si sottolinea che nel caso in questione non si tratta di competenze nelle strategie o nella gestione degli scontri in battaglia o degli accampamenti da battaglia, quanto piuttosto di costruzione di armi e suppellettili relative al contesto bellico.

26 Al-Qalālūsī, *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ*, p. 19.

del mestiere che grazie alla loro esperienza hanno accumulato competenza anche su aspetti meno pragmatici. Come anticipato, l'autore è riconosciuto come autorità nel campo della grammatica araba e dedica il suo trattato alla biblioteca di Abū 'Abd Allāh Muḥammad ibn al-Ḥakīm al-Laḥmī al-Rundī, *kātib* e in seguito visir presso la corte nasride di Granada, intorno alla quale evidentemente anch'egli gravitava.<sup>27</sup> Se da un lato è verosimile che l'autore abbia mostrato interesse e sensibilità per le arti del libro, è altresì vero che al personaggio non sembrano attribuite particolari competenze tecniche nel campo della chimica; del resto è l'autore stesso che dichiara di aver raccolto il materiale che presenta anche se, come al-Mar-rākūšī, in più di un'occasione dà prova delle sue competenze tecniche e accenna alla sua personale verifica pratica.<sup>28</sup> Si tenga presente, tuttavia, che i frequenti passaggi che attesterebbero la verifica pratica delle ricette sono da leggersi anche come *topoi* letterari con l'intento di avvalorare la conoscenza tecnica degli autori davanti ai loro lettori. Allo stesso tempo, non si può escludere che in una qualche fase della trasmissione di questi testi qualche copista o lettore abbia effettivamente sperimentato qualche ricetta e che lo abbia annotato sulla sua copia – ad esempio con il termine *muḡarrab* “sperimentato”, in calce alle ricette –; tali attestazioni possono essere state successivamente integrate negli apografi, ma è evidente che in questi casi non ci sarebbe una relazione diretta con gli autori delle compilazioni. Diverso è il caso per interventi redazionali più approfonditi e integrati nei testi delle ricette, o quelli presenti sulla compilazione autografa di al-Marrakūšī che invece possono essere considerati in tal senso.<sup>29</sup>

Ciò che è stato illustrato mette in luce che, oltre ad argomenti di ambito più settoriale, ovvero quelli legati strettamente alla produzione libraria (come, ad esempio, nell'opera

27 Si veda *supra*, § 2.4.1.

28 Si vedano ad esempio Q 1.4; 10; 21; 22.

29 Si veda *infra* § 3.3. Sull'occorrenza del termine *muḡarrab*, si veda anche Raggetti, *ʿIsā ibn ʿAlī's book*, p. xv-xvi.

di Ibn Bādīs), le fonti accostano alla produzione di inchiostri altri contenuti che possono essere definiti più in generale come pratiche di stampo tecnico-artigianale, e che a essi si accomunano per la necessaria conoscenza delle sostanze naturali impiegate, della loro trasformazione e interazione.

La varietà delle materie trattate, oltre al numero molto elevato di preparazioni per ottenere prodotti molto simili, suggerisce che tali trattati non avessero soltanto fini didattici o che fossero usati come proutari nelle botteghe di artigiani specializzati (*ḥabbārūn*) o di speziali. In tali contesti, del resto, queste pratiche venivano più verosimilmente tramandate da maestro ad apprendista attraverso metodi empirici e di riproduzione di atti procedurali che costituivano di per sé l'oggetto stesso da veicolare; l'osservazione diretta di queste operazioni e la loro ripetizione si sarebbero scolpite nella memoria degli apprendisti meglio di qualsiasi testo o immagine. Il maestro artigiano poteva altresì in questi contesti suggerire all'allievo raffinati artifici e manovre volti a ottenere la maggiore e migliore produttività con il minore sforzo. Si pensi, solo ad esempio, a quanto importante possa rivelarsi una determinata postura o la corretta impugnatura di un utensile per ottenere un buon risultato in una qualsiasi pratica artigianale. Per gli inchiostri in particolare, sono certamente da considerarsi fondamentali l'esatta conoscenza delle tecniche di triturazione, dello spessore di una polvere, del metodo adeguato a mescolare ingredienti che spesso potevano provocare reazioni chimiche che, quando non addirittura pericolose, avrebbero comunque potuto guastare il risultato della preparazione. È inoltre da sottolineare che l'alfabetizzazione tra gli artigiani non era certo molto diffusa e tali metodi di trasmissione del sapere e di apprendimento giustificerebbero anche la scarsità effettiva di questo tipo di fonti.

L'ipotesi più convincente sembra effettivamente essere quella che, a una finalità pratica immediata nella trasmissione di questi ricettari, accosta finalità più ampiamente culturali. Al di là di un comune bagaglio di conoscenze tecniche ne-

cessarie, si potrebbe scorgere quale filo conduttore di queste compilazioni l'interesse e la considerazione per gli argomenti trattati: il libro e la scrittura, che, come noto, godono di una particolare predilezione in contesto islamico, sono in effetti accostati ad altre manifatture altrettanto sviluppate e stimate. La smacchiatura dei tessuti, ad esempio, sarebbe legata a considerazioni di decoro a livello sociale quando non addirittura di purità rituale che è raggiunta per mezzo di un'accurata pulizia delle vesti, oltre che della persona; anche le arti legate all'ingegneria bellica hanno goduto certamente di uno statuto nobile e soprattutto molto caro ai sovrani; le tinture e le decorazioni sui metalli si legano allo stesso modo a contesti elitari; sarebbero in tal senso pienamente giustificate le attribuzioni o dediche ai sovrani e personaggi notabili. Si tratta quindi di manuali relativi a particolari *ṣināʿa*, ovvero arti, manifatture artigiane, con argomenti e fini pratici, che per il loro particolare statuto fondato su concetti sociali, religiosi o culturali, favorivano la fissazione per iscritto dei loro principi in vesti redazionali di tipo enciclopedico, volte anche a mostrare l'alto grado di competenza e la ricchezza di tradizioni in contesto islamico.<sup>30</sup>

### 3.2 Disposizione e definizione delle ricette

Se da una parte le introduzioni di questi trattati sono fondamentali per comprendere come ogni autore presenta la sua opera, attraverso artifici e *topoi* letterari volti ad avvalorarle scientificamente, oltre che ad attirare l'attenzione del

30 Si noti che questo tipo di manuali e le opere relative alle professioni artigianali (*ṣināʿa*), compresi quelli relativi alla smacchiatura e tintura dei tessuti, fungevano come supporto per il *muḥtasib* nell'espletare la sua funzione di regolatore e controllore del mercato (Ghabin, *Ḥisba, Arts and Crafts in Islam*, p. 234). È tuttavia significativo che i manuali di *ḥisba* non facciano alcun riferimento alle arti del libro: queste godono, del resto, di una considerazione che le pone ben al di sopra dei comuni mestieri, come già notato da Giovanni Canova in un articolo dedicato al *faqīh* marocchino Ibn al-Ḥāǧǧ al-ʿAbdarī, che a tal proposito definisce le arti del libro come le migliori tra tutte, *aḡwad al-ṣanāʿiʿ* (*ivi*, p. 147 e Canova, *Considerazioni di Ibn al-Ḥāǧǧ*, p. 222).

pubblico e a mascherare la portata meramente compilativa di un'opera, altri elementi nelle composizioni di argomento tecnico-professionale possono essere funzionali a tali scopi. Si rende pertanto necessaria una più approfondita lettura, concentrando l'attenzione su caratteristiche proprie di questo genere che possano rivelare la competenza effettiva dei compositori e la coerenza dei contenuti con gli intenti espressi nei trattati stessi; tra queste, risulta interessante porre l'attenzione sulla disposizione delle ricette e sulla loro classificazione in ognuno dei trattati.<sup>31</sup>

A tale proposito, si è anticipato che tradizionalmente gli inchiostri neri al carbone o al nerofumo vengono chiamati in arabo *midād*, mentre quelli ferrogallici sono classificati come *hibr*; nei trattati tale distinzione si riflette sulle sezioni del testo e questi stessi termini divengono intestazioni di interi capitoli suddivisi a loro volta in paragrafi. Il caso del trattato *Zinat al-kataba*, costituisce un'eccezione piuttosto curiosa se si considera la figura del suo autore: in esso le ricette vengono infatti sciorinate piuttosto alla rinfusa, introdotte generalmente da brevi titoli, ma senza alcun tipo di suddivisione tematica. Il trattato inizia con la breve introduzione precedentemente illustrata, che non menziona le ricette relative alla smacchiatura dei tessuti, seguita da un primo gruppo di ricette relative agli inchiostri al carbone denominati secondo il termine tradizionalmente più consueto, ovvero *midād* (R I-IV). Alcune ricette appartenenti a questo primo gruppo mostrano la presenza tra gli ingredienti di noci di galla il cui apporto di tannino viene giustificato esplicitamente in una delle preparazioni come ingrediente che rende indelebili gli inchiostri descritti (R III). Vi sono inoltre aggiunti additivi antiparassitari oltre che leganti diversi, ovvero la gomma arabica e la chiara d'uovo. La quarta ricetta, realizzata con l'anemone, si è particolarmente radicata nella tradizione trattatistica sull'ar-

31 Un riassunto in inglese di quanto presentato in questo paragrafo si trova in Fani, *Arabic Manuals on Ink Making*, p. 449-458 e in Colini, *Ink making by the Book*, p. 103-105.

gomento, essendo presentata da ognuno degli autori oggetto di questo studio (R IV  $\approx$  IB II.9; MĤ IV.2.d  $\approx$  MM II.4  $\approx$  Q I.18).<sup>32</sup> Anche in questo caso la preparazione viene definita come *midād* e ciò permette quindi di ipotizzare che per al-Rāzī, con questo termine, si intendessero gli inchiostri che avevano quale ingrediente di base sostanze carbonizzate o, come in questo caso, liquefatte in assenza di ossigeno (combustione incompleta): si tratta dunque di inchiostri che non contengono sali metallici, o meglio che non si basano sulla reazione chimica tra tannino e sale metallico. Continuando a scorrere tra le ricette dello *Zīnat al-kataba*, segue una ricetta per un inchiostro, in questo caso *hibr*, che presenta in effetti tutti gli ingredienti di un inchiostro ferrogallico (R V  $\approx$  IB III.25  $\approx$  MĤ I.2.c  $\approx$  Q I.4). L'aspetto interessante è che, mentre le prime ricette sono esplicitamente riferite alla scrittura sul papiro (*qirtās*) e sulla carta (*kāḡad*), questa annovera i termini *daftar* nell'intestazione, ma anche *raqq* e *muṣḥaf* al termine del paragrafo. Come precedentemente illustrato, l'esatta accezione di questi termini non è sempre chiara; in questo caso, tuttavia, prestando attenzione anche all'introduzione del trattato in cui compaiono tutti e quattro i lemmi, a eccezione di *muṣḥaf*, è possibile formulare delle ipotesi circa il loro esatto significato almeno entro i limiti di questo contesto testuale. Il fatto che in quest'ultima ricetta ci si riferisca a un inchiostro ferrogallico, più persistente sulla pergamena, e il fatto che si differenzi dai supporti delle prime ricette, porta a interpretare tutti e tre i termini che compaiono in riferimento a questa preparazione come supporti scrittori realizzati con quel materiale; del resto *daftar*, rimanda etimologicamente proprio alla pelle, nonostante nel tempo abbia assunto il significato di "quaderno" o "fascicolo" in senso lato.<sup>33</sup> Anche *muṣḥaf* nel suo significato più generico non è strettamente legato a tale supporto, poiché indica, nel suo primo significato, semplice-

32 Si veda Appendice 3.

33 Gacek, *The Arabic Manuscript Tradition*, s.v. "daftar".

mente un codice, anche non rilegato; in termini meno generici, tuttavia, è ben documentato il riferimento specifico agli esemplari manoscritti del Corano, che sappiamo essere stati più a lungo copiati su pergamena. Quest'ultima in effetti è un'ulteriore accezione del termine, peraltro attestata anche in trattati dal carattere strettamente tecnico, che sembra perfettamente coerente con il testo qui analizzato.<sup>34</sup> Ammesso che l'autore non voglia indicare dei sinonimi, si potrebbe quindi pensare che i tre termini facciano riferimento a forme diverse dello stesso materiale scrittorio pergameneo; considerando il significato più recente e più generico dei termini *daftar* e *mushaf*, rispettivamente "quaderno" e "codice" si può dunque presumere, per esclusione, che il termine *raqq*, indichi in questo caso il "foglio" di pergamena sciolto e usato in forma di rotolo.<sup>35</sup> L'autore passa poi in rassegna alcuni trattamenti per la carta, la collatura con amido di riso (R VI) e una imbibizione con succo di coloquintide contro topi e mosche (R VII), per poi illustrare il metodo per far aderire i fogli di pergamena l'uno con l'altro con gomma arabica, differenziando l'operazione, riguardo al papiro e alla carta, con l'impiego di possibili sostituti quali amido o gomma adragante (R IX). I termini per indicare i supporti sono gli stessi impiegati nelle ricette precedenti e gli adesivi menzionati sembrano confermarne l'interpretazione. A queste, seguono quattro ricette per la rimozione della scrittura rispettivamente dal papiro per abrasione (R X), dalla carta grazie a una sorta di pasta bianca coprente da applicare sull'inchiostro per poi riscriverci sopra (R XI) e, infine, due ricette specifiche per rimuovere l'inchiostro ferrogallico dalle pergamene, nel primo caso per abrasione, nel secondo per interazione chimica dei preparati con gli inchiostri (R XII-XIII). Seguono due ricette per rimuovere gli inchiostri dai vestiti del *kātib* – sia *midād* che *hibr* – (R XIV-XV), un'altra ricetta di pertinenza non codicologica (R XVI) e le

34 Come, ad esempio, nel trattato sulla rilegatura dell'autore andaluso al-Īṣḥānī (al-Īṣḥānī, *K. al-taysīr*, p. 17, 25).

35 Cfr. Sadan, *Nouveaux documents sur scribes et copistes*, p. 53-54, nota 67.

istruzioni per leggere i documenti sigillati (R XVII). A questo punto l'autore riprende con una serie di ricette di inchiostri simpatici (R XVIII-XXIII), che non sono nominati come tali, ma come "metodo per nascondere i segreti nei libri", espressione comune anche a tutti i trattati successivi. A questa prima sezione del trattato, ordinata e coerente segue invece una parte piuttosto confusa sia per la disposizione delle ricette, sia per i loro contenuti. Il testo riprende infatti con due ricette per inchiostri ferrogallici (R XXIV-XXV) diverse dall'unica precedentemente descritta, per poi riproporre, in un'unica sequenza, ricette relative alla smacchiatura delle pergamene e dei vestiti già illustrate (R XXVI ≈ R XII). A seguire sono presentate varie ricette che si alternano tra quelle dedicate alla rimozione degli inchiostri (R XXVIII, XXXI), l'invecchiamento del papiro (R XXIX) con interpolazioni di ricette per inchiostri simpatici, che si ritrovano anche nel trattato di al-Qalālūsī. Tali ricette suscitano vari dubbi circa la loro efficacia, presentando tra gli ingredienti il fiele di tartaruga (R XXX), il sangue di colombo (R XXXII), il fiele di pesce (R XXXIV). La parte del trattato relativa alle arti del libro si chiude con un simpatico sotterfugio per distogliere il *katib* dall'uso di uno specifico calamaio rendendo sgradevole l'odore dell'inchiostro mediante l'aggiunta di succo di tamarindo (R XXXV). Seguono questa sezione le ricette relative alla smacchiatura dei vestiti, non attinenti all'argomento del presente studio. Sembra dunque esserci una discrepanza tra il primo gruppo di ricette e il secondo;<sup>36</sup> questa si basa essenzialmente sulla ripetizione nel secondo gruppo di inchiostri, la cui categoria era già comparso in precedenza, di ricette già presenti nel primo gruppo, sul loro ordinamento caotico e, non ultimo, sulla presenza di ricette poco consistenti da un punto di vista tecnico. Non avendo a disposizione ulteriori testimoni del trattato è difficile stabilire se questo materiale risalga a tradizioni testuali diverse e quale sia eventualmente il nucleo originario del trattato

36 R I-XXIII e R XXIV-XXXV.

*Zīnat al-kataba*. A un primo sguardo, l'ordine, il rigore e la coerenza del primo gruppo di ricette sembrerebbero più consoni alla figura del medico alchimista. Tuttavia, grazie a un confronto con i trattati posteriori, e in particolare con quello di al-Qalalūsī, si giunge a una diversa conclusione: l'autore andaluso cita infatti più volte al-Rāzī nel suo trattato. Le ricette che gli attribuisce esplicitamente – talvolta nell'intestazione delle ricette, talaltra fra le righe delle stesse – corrispondono non soltanto a quelle del primo gruppo, ma comprendono in almeno tre casi ricette del secondo. Si deve pertanto concludere, allo stato attuale dei testimoni a disposizione, che, sul finire del XIII secolo, il trattato *Zīnat al-kataba* era conosciuto in Andalusia, almeno per una parte delle ricette in esso contenute e appartenenti sia al primo che al secondo gruppo sopra individuati.<sup>37</sup> Unendo i dati ottenuti da questa comparazione alle osservazioni relative alla coerenza tecnica e all'ordinamento delle ricette dell'unico testimone oggi conosciuto, si può pertanto ipotizzare che il nucleo originario del trattato sia in realtà più ampio di quanto inizialmente presupposto basandosi unicamente sull'analisi del testimone. Un'altra considerazione si può forse azzardare a proposito di questo trattato: il carattere spurio dell'opera, così come trasmessa dal testimone cairota del XVI secolo, sarebbe avvalorato, infatti, anche dalla totale assenza di ricette per gli inchiostri colorati, già ampiamente in uso all'epoca, che contrasterebbe con il titolo con il quale il trattato è circolato, essendo molto più numerose le ricette sulla smacchiatura rispetto a quelle per gli inchiostri. A ulteriore supporto di questa ipotesi potrebbe concorrere un altro elemento attinto dai trattati delle epoche successive, in questo caso quello composto da al-Marrākušī: nel testo, infatti, una ricetta attribuita ad al-Rāzī (MḤ I.1.e)

37 Q I.4 ≈ R V; Q I.5 ≈ R XXIV; Q I.11 ≈ R XXV; Q I.18 ≈ R IV; Q VII.3 ≈ R XXX, XXXIV; Q VIII ≈ R XI. Si noti che le ricette per inchiostri simpatici che compaiono nel primo gruppo di ricette di al-Rāzī (R XIX-XXIII) non sono esplicitamente attribuite a lui da al-Qalalūsī (Q VII.1-2), così come non lo sono le ricette per la smacchiatura che compaiono nel suo secondo capitolo (Q XI.1 ≈ R XII; Q XI.2 ≈ R XIII).

non corrisponde ad alcuna di quelle trasmesse dal nostro testimone dello *Zīnat al-kataba*.

Nel caso dei due trattati attribuiti al governatore ziride Ibn Bādīs e al sultano rasulide al-Malik al-Muẓaffar; come illustrato, quest'ultimo attinge esplicitamente le sue ricette dal trattato tunisino, rispettandone anche l'ordine di esposizione e le denominazioni. Entrambi i trattati si aprono con la descrizione del *qalam* e della sua fabbricazione alla quale segue la prima sezione dedicata agli inchiostri al carbone (*midād*), 28 secondo l'edizione del trattato tunisino contro le 6 ricette proposte dal sultano rasulide. Di queste, una è originale rispetto alla fonte ed è caratterizzata da termini dialettali yemeniti;<sup>38</sup> due sono tra loro del tutto identiche nella preparazione, anche se non a livello testuale, e vengono attribuite in un caso alla città di Kufa, nell'altro alla Persia (MM II.1; II.3). I titoli delle ricette in questa sezione del trattato sono perlopiù riferiti ai luoghi d'origine, reali o presunti, delle preparazioni, tra i quali sono annoverati anche l'Iraq e l'Egitto, oltre a una preparazione specifica "*per i sovrani*", probabilmente per le sostanze profumate inseritevi. Segue un gruppo di ricette per la preparazione di inchiostri ferrogallici (*hibr*) neri denominati secondo le rispettive caratteristiche di impiego o di preparazione (MM II.7-14), che presentano tutti gli ingredienti di base degli inchiostri ferrogallici (noci di galla, sale metallico, legante) tranne due ricette di inchiostri incompleti (MM II.11; II.14). Anche in questo caso, l'autore ripropone grosso modo i contenuti del trattato tunisino, con l'eccezione delle due ricette appena menzionate, che risultano invece essere originali; è interessante notare, inoltre, che nel trattato yemenita non viene menzionata la preparazione di un inchiostro che, già presente nell'opera di al-Rāzī, viene riproposta da tutte le fonti successive.<sup>39</sup> Sotto la denominazione *hibr murakkab* l'autore descrive le due preparazioni successive, anch'esse assenti nel

38 Si veda MM II.6, ricetta definita di origine egiziana (cfr. anche MĤ V.5.a, anch'essa con olio di semi di lino).

39 R V ≈ IB II.25 ≈ MĤ I.2.c ≈ Q I.4.

*Umdat al-kuttāb*, in cui la sostanza tannante più comune impiegata per gli inchiostri ferrogallici, ovvero la noce di galla, viene addizionata o sostituita da altre specie vegetali (soluzioni di mirto, buccia di melagrana e frutti di terminalia); si tratta dunque, in entrambi i casi, di inchiostri in cui i tannini sono ottenuti da ingredienti diversi dalle noci di galla, ed è significativo che l'autore li abbia denominati diversamente dagli altri. Con *hibr*, al-Malik al-Muzaffar denomina anche il gruppo di ricette successivo per la produzione di inchiostri colorati (*mulawwan*) tutti caratterizzati dalla presenza di noci di galla tra gli ingredienti (MM II.17-24), fatta eccezione per una preparazione in cui la sostanza tannante è rappresentata dal sommacco; in effetti questa preparazione si differenzia dalle altre anche per la presenza del vetriolo che, per reazione con il sommacco si presume risulti in un colore scuro. È possibile, tuttavia, che nelle dosi indicate, l'inchiostro risulti di un colore tendente al rosso-bruno, considerando anche le raccomandazioni a non eccedere nella quantità di vetriolo. Si apre quindi un altro capitolo in cui l'autore elenca una serie di preparazioni definite come *līqa*. Questo termine, che nella sua prima accezione indica il tampone posto sull'imboccatura del calamaio, è piuttosto ambiguo in questo contesto: i prodotti descritti sono per la maggior parte pitture colorate, che si presume possano essere state applicate servendosi del suddetto tampone;<sup>40</sup> lascia tuttavia perplessi la presenza, in alcune ricette, di sostanze vegetali tannanti che le rende del tutto simili nella composizione alle ricette immediatamente precedenti.<sup>41</sup> Risulta pertanto difficile comprendere quale fosse la discriminante tra i due gruppi, ma è opportuno sottolineare che questa discrepanza è presente anche nel trattato di Ibn Bādīs

40 Questo è peraltro menzionato in due delle ricette di questo gruppo (MM III.10; III.11).

41 Si veda ad esempio la differenza tra MM II.21 (*hibr verde*) e MM III.6 (*līqa verde*) che consiste nella presenza della noce di galla; nello stesso gruppo si trovano ricette per *līqa* azzurra, bianca e blu (MM III.5; III.7; III.8) con presenza di noce di galla, oltre a una color pistacchio (MM III.3) con decotto di mirto o bucce di melagrana come agenti tannati.

e che, per quanto riguarda le ricette originali del *al-Muḥṭara* <sup>ᶜ</sup> *fi funūn* (MM III.2; III.9; III.10; III.11; III.12), queste rispettano invero la corrispondenza tra definizione della tipologia di inchiostro e ingredienti, rivelando una certa coerenza, possibilmente anche competenza, da parte del compilatore. Il trattato in questione presenta in seguito ricette di vario tipo, per poi aprire un ulteriore capitolo sugli inchiostri dorati, o meglio la “soluzione dell’oro per la scrittura” (*ḥall al-ḡahab li-l-kitāba*), come recitano all’unisono i trattati,<sup>42</sup> a cui seguono quelli argentati. Anche gli inchiostri cosiddetti simpatici hanno assunto nei trattati tecnici su questa materia una particolare e condivisa definizione rientrando sotto il titolo “*come nascondere i segreti nei libri*” (*waḡa* <sup>ᶜ</sup> *al-asrār fi al-kutub*). Nel trattato di al-Malik al-Muzaffar seguono a queste, nello stesso capitolo, alcune ricette relative alla rimozione degli inchiostri dai supporti scrittori, per lo più già presenti nel trattato di Ibn Bādīs e in quello di al-Rāzī, del quale ripropone anche una descrizione per incollare i supporti, e sul metodo per leggere i documenti senza intaccarne il sigillo (MM V.12 ≈ R VIII; MM V.13). L’ultimo capitolo del trattato attinente all’argomento di questa ricerca si occupa infine della crisografia con foglia d’oro; le operazioni per realizzarla sono illustrate in un dettagliato e chiarissimo paragrafo preceduto da alcune ricette circa la preparazione degli adesivi atti a tale scopo (MM VI.1-4).

Passando al *K. al-azhār fi* <sup>ᶜ</sup> *amal al-aḥbār*, al-Marrākuṣī propone invece una disposizione del tutto originale delle ricette invertendo l’ordine rispetto alle fonti precedenti, iniziando quindi dagli inchiostri ferrogallici (che chiama *ḥibr*), per poi passare a quelli al carbone o nerofumo (*midād*) passando per quelli misti (*midād murakkab*). Riguardo agli inchiostri neri, al-Marrākuṣī è molto coerente e preciso nella descrizione delle preparazioni: nella prima classe rientrano gli inchiostri ferrogallici liquidi che vengono suddivisi in base al tipo di prepa-

42 Fa eccezione il trattato di al-Rāzī, in cui gli inchiostri dorati non compaiono; in quello di al-Marrākuṣī, come anticipato, compare soltanto il titolo del capitolo, sia nell’indice iniziale dell’opera, sia in chiusura.

razione, ovvero a seconda che il tannino venga estratto dalle noci di galla – o da altre specie vegetali – per macerazione al sole, sul fuoco o all’ombra; viene inoltre aggiunto un capitolo apposito in cui si elencano i possibili surrogati delle noci di galla, alcuni dei quali, peraltro, già menzionati nelle ricette precedenti. Della seconda classe fanno parte gli inchiostri ferrogallici solidi, suddivisi a loro volta tra quelli in pasticche e quelli in polvere. Gli inchiostri neri misti sono invece soltanto liquidi, mentre quelli di fuliggine – la cui produzione e le cui sostanze di partenza sono minuziosamente descritte –, sono soltanto solidi. Per ognuno di questi gruppi esistono esempi di ricette in cui, agli ingredienti di base, vengono aggiunti i consueti additivi per profumare o preservare il prodotto. Le definizioni delle singole preparazioni oscillano tra l’attribuzione a celebri personaggi, il riferimento a particolari contesti geografici, le specifiche caratteristiche o i loro impieghi; tra questi, spiccano in apertura di ogni sezione, quelli relativi alla copiatura del Corano e degli *ḥadīṭ*. Quanto fin qui esposto vale anche per gli inchiostri colorati: essi vengono menzionati in due distinti gruppi al termine delle sezioni sugli inchiostri ferrogallici (ove sono chiamati *ḥibr mulawwan*) e al termine della sezione sugli inchiostri al carbone (ove compaiono come *midād mulawwan*). I pigmenti menzionati per queste preparazioni, in realtà, sembrano in buona parte coincidere, ma è evidente, che, mentre nel primo caso le noci di galla e altre sostanze tanniche sono presenti, i *midād mulawwan* ne sono privi.<sup>43</sup> Un’altra caratteristica specifica di quest’ultimo gruppo è che, in più occasioni, le preparazioni devono essere applicate impiegando la *liqa*, aspetto che li accomunerebbe agli inchiostri colorati denominati appunto *liqa* nei trattati più antichi.

Passando infine al trattato composto dall’andaluso al-Qalalūsī, è evidente che le ricette che vi sono descritte non corrispondono alle tradizionali definizioni delle classi di inchiostri. L’autore, infatti, usa nella sua opera esclusivamente

43 Con due eccezioni: MH VI.1 e VI.9.

il termine *midād*, anche quando descrive ricette di inchiostri ferrogallici e anche quando, dichiarandolo esplicitamente, ripropone preparazioni di autori precedenti che li definiscono come *hibr* (Q I.4 ≈ R V; Q I.5 ≈ R XXIV; Q I.11 ≈ R XXV). Si può pertanto pensare che la mancata distinzione tra i termini *hibr* e *midād* possa essere dovuta sia alla distanza cronologica dalle prime attestazioni in cui i due termini erano differenziati, sia alla perifericità della regione d'origine del compositore.<sup>44</sup> La mancanza di distinzione delle due classi di inchiostri dal punto di vista lessicale, sembra incentivare l'autore a un ordinamento piuttosto casuale delle ricette per gli inchiostri neri. Le prime preparazioni che compaiono nel trattato sono infatti relative a inchiostri ferrogallici liquidi e vengono definite in base al metodo di estrazione del tannino (decozione, spremitura, macerazione, a secco) o in base alla fonte originale (Q I.1-9; I.11).<sup>45</sup> Segue poi una ricetta del tutto originale, che l'autore qualifica come "*inchiostro con cui vengono copiati gli esemplari del Corano in Andalusia*" affermando di averlo lui stesso preparato e impiegato (Q I.10); si tratta di un inchiostro vegetale realizzato con la zizzania, con la corteccia di quercia da sughero, oltre all'aggiunta di gomma arabica e buccia di melagrana come sostanza tannante atta a far penetrare meglio la soluzione nella superficie scrittoria. Di questa preparazione viene inoltre fornita una variante con l'aggiunta di soluzione di noci di galla e cenere di papiro. Il capitolo prosegue con la descrizione di inchiostri di fuliggine, per i quali è dunque giustificata la definizione *midād*, talvolta addizionati di sostanze tannanti o acide (Q I.13-14; I.18),<sup>46</sup> ma frapposti a preparazioni di inchiostri ferrogallici, del tutto simili alle

44 L'epoca di composizione del *Tuhaf al-hawāṣṣ* lo accomuna al trattato yemenita attribuito al sultano rasulide, così come l'origine in una regione geograficamente periferica della Dār al-Islām; tuttavia, come più volte ricordato, l'opera *al-Muhtara' fi fiṭṭin* è grosso modo una riproposizione della più antica *'Umdat al-kuttāb*, rispettata anche nella suddivisione dei contenuti, pertanto non costituisce un termine di paragone significativo.

45 Nelle ricette Q I.1; 7 vengono aggiunte alle noci di galla ulteriori sostanze tannanti, quali i semi di tamarisco, la buccia di melagrana, il mirto, il mallo di noce.

46 Fa eccezione Q I.17 che sembra essere un inchiostro rosso.

prime (Q I.19-21 e Q I.15-16, secchi). Chiudono il capitolo un paragrafo relativo ai possibili additivi e alle loro funzioni e un interessante schema circa le proporzioni dei tre ingredienti fondamentali degli inchiostri ferrogallici in base alle modalità di estrazione dei tannini. I testimoni presentano purtroppo numerose lacune in questa parte del testo che sarebbe invece importante per capire l'effettivo grado di competenza tecnica dell'autore e per una più precisa definizione degli ingredienti nominati nelle ricette. Risultano purtroppo incomprensibili le definizioni delle varie specie di noci di galla e quelle relative ai sali metallici, ma sono tuttavia piuttosto chiare le associazioni di particolari metodi di estrazione del tannino dalle noci di galla con specifici supporti scrittori.<sup>47</sup> Il capitolo successivo è dedicato agli inchiostri colorati, definiti anch'essi *midād*, costituiti da pigmenti, sostanza addensante e, talvolta, sostanza tannante estratta dalle noci di galla. Vengono poi descritte le tecniche di preparazione di inchiostri metallici, prevalentemente d'oro, costituiti da polvere metallica in sospensione entro un legante, e quelle per il pretrattamento delle superfici su cui dovevano essere applicati, allo scopo di intensificarne il colore o proteggerlo dalla cosiddetta "spolveratura". La prima parte del trattato, di argomento codicologico, si conclude con un capitolo relativo a varie ricette per gli inchiostri simpatici, perlopiù già presenti nei trattati precedenti, seguito invece da raccomandazioni del tutto originali sulle pratiche, per così dire, collaterali alla scrittura: compaiono così un paragrafo circa l'impiego della *līqa* – intesa in questo caso come feltro all'imboccatura del calamaio –, indicazioni a proposito della segatura per asciugare gli inchiostri sui supporti scrittori, oltre alle indicazioni per la preparazione di un particolare tipo di pasta coprente da impiegare come sorta di bianchetto *ante litteram*, un precedente del quale si trova nel trattato attri-

47 Q I.24; è evidente che questi diversi metodi risultavano in una maggiore o minore concentrazione di tannino nella soluzione che avrebbe poi reagito con il sale metallico, determinando anche una maggiore o minore aggressività del prodotto sul supporto scrittorio.

buito ad al-Rāzī. Del capitolo successivo, dedicato alla smacchiatura e altri procedimenti, si segnalano le prime ricette (Q XI.1-5), che sono dedicate ai supporti scrittori e si ritrovano anche in altri autori.

Un'ultima considerazione relativa a tutti i trattati qui presi in esame circa l'ordinamento delle ricette per gli inchiostri colorati: questi vengono raggruppati, secondo le due più grandi categorie sopra descritte, in base al colore ottenuto. In nessun caso, tuttavia, sembrano rispettati ordini precisi, secondo le tonalità ottenute oppure il valore commerciale dei diversi pigmenti impiegati, come invece è frequente nei trattati occidentali sull'arte pittorica.<sup>48</sup>

### 3.3 Contaminazioni e originalità

È stato anticipato a come, sia riguardo ai contenuti, ovvero gli ingredienti e gli inchiostri ottenuti, che riguardo alla forma, ovvero quella del ricettario che accosta argomenti relativi alle arti e all'artigianato, gli autori arabi abbiano avuto a disposizione modelli più antichi provenienti da regioni diverse. Ma è stato anche accennato in apertura che ricette per inchiostri erano presenti, già a partire dal IX secolo, in opere arabe di *adab* prodotte per la classe dei segretari di corte. In esse, oltre a più generiche indicazioni circa la classificazione degli inchiostri, peraltro non esplicita nei trattati qui presentati, ma soltanto desumibile dagli ingredienti delle ricette, compaiono sporadiche indicazioni circa la preparazione di questi prodotti. La più antica ricetta in lingua araba è probabilmente quella che compare in un altro genere letterario, quello dei trattati alchemici, in particolare nell'opera *K. al-ḥawāṣṣ al-kabīr* attribuita a Ḡābir Ibn Ḥayyān: si tratta di una ricetta per un inchiostro di fuliggine ottenuta dalla combustione del legno resinoso di pino o dal carbone di un'altra specie botanica (*Haloxylon persicum*, Bunge), per la quale l'autore suggerisce come

48 Cfr. Tolaini, *Proposte per una metodologia di analisi*, p. 94.

legante la colla di pesce al posto della gomma arabica.<sup>49</sup> Se di questa specie vegetale non compare traccia nei trattati esaminati, il pino e la sua resina sono al contrario più volte nominati così come la colla di pesce e la gomma.

Anche il celebre calligrafo Ibn Muqla, ha registrato nella sua opera sull'arte della scrittura una ricetta di inchiostro: in questo caso si tratta di un inchiostro di fuliggine di petrolio con l'aggiunta di miele, sale, noci di galla e gomma arabica, ricetta che viene riportata anche da al-Qalqašandī nella sua rinomata enciclopedia per i *kātib*.<sup>50</sup> Inoltre, nel commento all'opera dell'altro celebre calligrafo e autore anch'egli di un trattato sulla calligrafia, Ibn al-Bawwāb, sono riportate due ricette una delle quali legata al nome del maestro di questi, Muḥammad al-Simsimānī,<sup>51</sup> questa consiste nella preparazione di un inchiostro metallogallico in cui al tannino delle noci di galla si aggiunge quello della melagrana, oltre a ulteriori additivi quali l'allume, il sale di Andarān, il verdigris e il succo di aloe, tutti ingredienti comuni nelle ricette trasmesse dai successivi trattati.

Un caso di citazione pedissequa è invece quello delle ricette di inchiostri simpatici che compaiono nella *al-Risālat al-'adra'* (L'epistola vergine) di al-Šaybānī risalente alla seconda metà del IX secolo, quindi più o meno contemporanea all'opera di al-Rāzī, *Zīnat al-kataba*, in cui compare lo stesso gruppo di ricette, in blocco, così come sono presentate anche nei trattati successivi.<sup>52</sup> Un ulteriore parallelismo tra le due opere lo si ritrova anche nelle righe che ne *L'epistola vergine* sono immediatamente precedenti la descrizione di questi preparati, circa la lettura dei documenti sigillati; in questo caso, si tratta tuttavia di una descrizione molto più stringata del procedimento

49 Schopen, *Tinten und Tuschen*, p. 36-37, n. 2.

50 Ibn Muqla, *Risāla ft al-ḥaṭṭ wa-l-qalam*, p. 116; al-Qalqašandī, *Šubḥ al-a'šā*, II, p. 465.

51 James, *The Commentaries of Ibn al-Baṣīṣ and Ibn al-Walīd*, p. 172, nota 38.

52 Ibn al-Mudabbir, *al-Risālat al-'adra'*, p. 28-29 (numerazione araba); cfr. R XIX-XXI, XXX e successive citazioni. Risulta tuttavia azzardato fare supposizioni circa la relazione tra queste due opere soprattutto a causa dell'unicità del testimone dell'opera di al-Rāzī peraltro piuttosto tardo.

rispetto a quella che appare in al-Rāzī (R XXVI) o anche nel più tardo al-Malik al-Muẓaffar (MM V.13). Allo stesso modo, sono strettamente legate al trattato *Zīnat al-kataba* anche le due prescrizioni precedenti su come incollare i supporti scrittori (R VIII)<sup>53</sup> e come smacchiarli (R X).<sup>54</sup> Infine, ne *L'epistola vergine* è anche presente una ricetta per un inchiostro il cui confronto con gli altri trattati risulta piuttosto interessante: si tratta di un inchiostro composto da 5 *dirham* di *midād* persiano, uno di gomma arabica, mezzo di noci di galla polverizzate, e due *dirham* di cenere di papiro, il tutto impastato con chiara d'uovo, fatto essiccare e sciolto all'occorrenza con del macerato di bietola o altro solvente. Tranne qualche differenza nelle dosi, la prima parte della ricetta compare anche nei trattati di al-Marrākūšī e di al-Qalalūsī, anche se, in quest'ultimo, l'inchiostro persiano è sostituito con quello ottenuto dalla quercia da sughero (IB II.27 ≈ MĤ V.9.c ≈ Q I.12); la stessa preparazione compare anche in Ibn Bādīs e al-Malik al-Muẓaffar nella seconda parte di una ricetta per un inchiostro definito "iraqeno" di cui parleremo più avanti (IB II.9 ≈ MM II.4).

La competenza e il contributo scientifico degli Arabi alle scienze alchemiche e alle tecniche artigianali ha certamente incentivato gli autori e compositori dei trattati arabi qui presentati a perfezionare, modificare, rettificare e incrementare le ricette trasmesse nelle opere più antiche e in quelle a loro contemporanee sulla base dell'esperienza raggiunta oltre ad accostarle, all'interno di questi ricchissimi contenitori, a quanto nel loro tempo si trasmetteva anche per via orale.<sup>55</sup> Ciò corrisponde in linea generale anche a un cambiamento di stile fra le composizioni più antiche e quelle più recenti: lo stile scarno

53 Ibn al-Mudabbir, *al-Risālat al-'aḡrā'*, p. 27-28 (num. araba). Si noti che in *al-Risālat al-'aḡrā'* non compare alcuna differenziazione dei supporti al contrario della descrizione di al-Rāzī che li nomina tutti e tre; il termine *qirṭās* che vi compare sembra quindi assumere un significato più generico nell'*Epistola*.

54 *Ibidem*.

55 Gli studiosi dei ricettari occidentali sottolineano come questa dinamica di trasmissione sia divenuta un fattore costante anche nel consolidamento della tradizione artigianale occidentale (Caffaro 2004, p. 6).

con cui sono registrate le preparazioni contenute nel trattato di al-Rāzī, ad esempio, si contrappone alle argomentazioni più dettagliate, distese e articolate dei ricettari più tardi, rese possibili dall'acquisizione di nuove tecniche e dal perfezionamento di procedure già in auge. Si notano quindi nei trattati successivi, spiegazioni più particolareggiate, descrizioni di utensili, nonché digressioni di tipo lessicografico volte a conferire uno scopo culturale in senso lato, oltre che didattico, alla tecnica artigianale descritta, certamente alimentato dal particolare statuto della scrittura nell'Islam secondo il quale essa è un atto meritorio e che avvicina a Dio.

Un esempio calzante di questo cambiamento di stile fra i vari trattati si può osservare in una particolare ricetta, trasmessa già in *Zīnat al-kataba* e riproposta nelle opere successive, che riportiamo in una tabella in Appendice 3 per meglio cogliere le dilatazioni testuali che l'hanno coinvolta.<sup>56</sup> Per quanto riguarda il contenuto tecnico, nella versione attribuita ad al-Rāzī, si tratta di un inchiostro di origine vegetale al quale può essere aggiunta gomma arabica per ottenere maggiore brillantezza. Nel trattato di Ibn Bādīs la ricetta viene completata con l'aggiunta, insieme alla gomma arabica, di cenere di papiro, macerato di noci di galla e chiara d'uovo; l'inchiostro così ottenuto (denominato "*inchiostro iraqeno*") viene conservato secco in piccole sfere della grandezza di una nocciola. Al-Qalalūsī ripropone invece la ricetta nella versione presente in *Zīnat al-kataba*. L'autore andaluso è del resto l'unico che cita esplicitamente al-Rāzī quale fonte e si allinea al più antico trattato anche nell'intestazione della ricetta, intitolata, dopo l'attribuzione al medico persiano, secondo le caratteristiche che la contraddistinguono, ovvero i suoi ingredienti e il suo specifico impiego. Lo stesso titolo è riproposto con poche varianti da al-Marrākušī, che tuttavia ascrive l'origine della ricetta alla "*gente del Maghreb*". Già a livello grafico si

56 Per il testo arabo e una traduzione inglese si veda Fani, *The Literary Dimension and Life*, p. 124-130.

può apprezzare quanto la preparazione nel *K. al-azhār* sia stata ampliata rispetto alla fonte più antica. All'interno di questi interventi redazionali da parte del compilatore si evincono interessanti notizie e, innanzi tutto, alcuni importanti dettagli circa gli ingredienti e la strumentazione necessaria: si scopre ad esempio che i petali dell'anemone devono essere di un "rosso intenso" che le "bottiglie siriana o magrebina" indicano bottiglie strette e dalla forma snella; l'autore si sofferma anche su considerazioni di tipo lessicografico, dilungandosi, anche ironicamente, sui vari nomi dello sterco in contesto alchemico. Ma l'apporto di al-Marrākušī alla tradizione in questo caso si spinge oltre: confrontando le intestazioni della ricetta nel suo trattato e in quello di al-Rāzī si nota come, mentre quest'ultimo definisce il prodotto come indelebile con riferimento a tutti i tipi di supporto (*qirṭās aw kāḡad aw ḡayr ḡālik*), al-Marrākušī si limita a citare la pergamena e la carta (*al-raqq* e *al-waraq*). Si potrebbe pensare che egli voglia intendere gli stessi materiali e che si tratti soltanto di uno slittamento di significato dei termini dovuto ai cambiamenti circa l'impiego dei vari supporti nel corso del tempo; tuttavia, l'autore sembra perfettamente consapevole del loro significato e del resto nomina il papiro più avanti fra i passaggi operativi della preparazione. Nella seconda parte della ricetta, relativa all'impiego del preparato come tintura per capelli, assente in tutte le altre fonti, compresa la più antica, al-Marrākušī si avvale invece della sua personale esperienza e verifica in prima persona il preparato su crini di cavallo, montati su un setaccio. Quanto alle modifiche apportate a questa ricetta e registrate nei trattati di Ibn Bādīs e al-Malik al-Muzaffar, queste sono altrettanto interessanti: gli ingredienti che in entrambi i casi compaiono come aggiuntivi rispetto alla preparazione di base corrispondono (con evidenti parallelismi testuali) a ricette diverse trasmesse negli altri trattati, oltre che ne *L'epistola vergine*,<sup>57</sup> che tuttavia sostituiscono alla preparazione

57 Si veda *supra*, p. 249. La variante a base di quercia da sughero presente in al-Qa-

a base di anemoni, la dicitura “inchiostro persiano” facendo avanzare dunque l’ipotesi che per Ibn Bādīs e al-Malik al-Muzaffar l’inchiostro persiano consistesse appunto in una preparazione ottenuta con tale ingrediente, del resto trasmessa in prima istanza proprio dal persiano al-Rāzī. È possibile pertanto che l’originale ricetta, le cui attestazioni più antiche sono all’interno di *al-Risālat al-‘aḍrā’* e di *Zīnat al-kataba*, sia stata trasformata in una forma più estesa ed esplicita e sia stata così assimilata in territorio iraqeno (questa la sua origine secondo il titolo che la identifica negli altri due trattati sopra citati) in una fase piuttosto precoce della storia della sua trasmissione. A tale proposito è interessante notare come in essa non compaiano riferimenti all’impiego come tintura per capelli: del resto i tre ingredienti aggiunti e soprattutto la gomma arabica, opzionale nelle altre versioni, non sarebbero stati minimamente adatti a tale impiego. Si tratta quindi, in questo caso, di due inchiostri diversi, uno più elaborato dell’altro. La stessa cosa si propone, in effetti, anche per le ricette precedenti del trattato di al-Rāzī, ove l’“inchiostro persiano”, ovvero inchiostro di nerofumo o carbone, stabilissimo dal punto di vista cromatico, è impiegato quale ingrediente di base per ricette più complesse come nel caso sopra discusso per aumentarne l’adesione al supporto.

La considerazione avanzata nei riguardi di al-Marrākuṣī circa l’originalità e gli apporti tecnici innovativi rispetto ai procedimenti tradizionali è valida in generale per tutto il trattato da lui composto, o meglio, per la parte del trattato che ci è pervenuta. Egli mostra nella sua opera un alto grado di competenza tecnica, come si evince dall’introduzione al *Kitāb al-azhār* oltre che dalle ricette stesse, come quella sopra analizzata. Sono infatti numerosi i casi in cui l’autore, per mezzo di interventi redazionali di vario tipo, offre elementi significativi che testimoniano la sua cognizione e padronanza della

lalūsī (Q.I.10) sembra strettamente legata al territorio andaluso; è tuttavia trasmessa nel trattato andaluso in una posizione contigua a un’altra ricetta attribuita ad al-Rāzī.

materia trattata, oltre alla sua abilità nel mettere in pratica, sperimentare e verificare quanto da lui raccolto e trasmesso.

Interventi redazionali si trovano in maniera piuttosto diffusa anche nella compilazione di al-Qalālūsī: oltre a considerazioni di tipo tecnico circa la giusta proporzione tra gli ingredienti, sono infatti presenti nel *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ* digressioni riguardo la corretta identificazione delle sostanze nominate e la loro corretta manipolazione, oltre a specifiche indicazioni circa la sperimentazione e l'impiego dei preparati e consigli di vario genere che sembrano senza ombra di dubbio frutto di una certa dimestichezza con questa pratica (ad es. Q I.4; I.10; I.21; I.22; V.4).

Un ulteriore elemento significativo per la valutazione della perizia e della esperienza pratica di questi autori è indubbiamente quello relativo alle unità di misura. La difficoltà nello stabilire univoche corrispondenze tra le varie unità di misura citate nelle fonti, ha del resto interessato anche gli autori e compilatori di questi trattati. In generale si possono riscontrare nei ricettari presentati quattro diverse situazioni che si rivelano significative sia con riferimento al contesto di produzione del testo, sia all'effettiva competenza tecnica dei compilatori:

- nessuna indicazione di dosaggio;
- formule non specifiche: *qalīl min* (un po' di); *mā šī'ta* (quanto vuoi); *šay' min* (un poco di); *mā yakfī* (quanto basta); *'alá qadr mā turīd* (nella misura che desideri);
- indicazioni proporzionali: *mitlah* (lo stesso di); *ḡuz'* (una parte);
- indicazioni dettagliate con riferimento a sistemi di misurazione e in particolare di pesi: *dāniq*; *dirham*; *istār*; *mann*; *mikyāl*; *mitqāl*; *qafla*; *qīrāt*; *ratl*; *uqiyya*.

Anche in questo caso ricorriamo al trattato di al-Marṛākušī come caso esemplare che sottolinea come egli sia l'unico a specificare esplicitamente quale sia il suo sistema di riferimento, ovvero quello di Baghdad, offrendo anche un'e-

quivalenza tra le misure da lui nominate (MĤ I.1.e). La ricetta che offre all'autore l'occasione di questa delucidazione, peraltro, è attribuita ad al-Rāzī, nonostante non si ritrovi nel testimone di *Zīnat al-kataba*. L'unità di peso a proposito della quale viene riportata l'equivalenza con il sistema di Baghdad è l'*istār*, mai nominata negli altri trattati,<sup>58</sup> a proposito della quale specifica che "ci sono 40 istār nel mann di Baghdad"; il *mann* è allo stesso modo nominato soltanto nelle ricette riportate da al-Marrākušī (MĤ I.1.a; MĤ V.3.b), mentre *dirham*, *raṭl* e *ūqiyya* sono sicuramente le più diffuse anche nelle ricette trasmesse nelle altre opere. Un'ulteriore osservazione a tale proposito è che nel trasmettere una ricetta dalle fonti più antiche il chimico al-Marrākušī cambia l'unità di misura di riferimento: in relazione alla ricetta attribuita a Ibn Buḥtīšū<sup>6</sup> (R XXIV ≈ MĤ I.2 ≈ Q I.5), nel trattato di al-Rāzī, compare infatti il *mikyāl*, mantenuto anche nel trattato di al-Qalalūsī, mentre al-Marrākušī ripropone la ricetta sostituendo l'unità di peso con il sistema proporzionale delle parti, probabilmente per evitare un sistema di riferimento ritenuto non adeguato, o forse non diffuso, come dimostrerebbe la sua scarsa occorrenza nelle fonti in esame.

Un'altra preparazione già presente nel trattato di al-Rāzī trova eco nei successivi *Umdat al-kuttāb* e *al-Muḥtara<sup>6</sup> fī funūn* mostrando interessanti spunti di analisi. Si tratta in questo caso di una sostanza per rimuovere l'inchiostro ferrogallico dal supporto scrittoria (R XII ≈ IB IX.1 ≈ MM V.7).<sup>59</sup> La somiglianza nella grafia araba delle coppie di termini *maṣl* (siero di latte) e *muql* (bdellio) oltre che, anche se in maniera meno evidente, *qalī* (alcali) e *qinna* (galbano), all'interno di unità testuali del tutto simili, suggerisce che possa trattarsi in questo caso di una variante verificatasi a livello di trasmissione testuale e non del frutto di sperimentazioni da parte dei compilatori delle grandi raccolte di epoca più tarda. La stessa considera-

58 Le altre ricette in cui compare sono MĤ I.1.g e MĤ I.1.i.

59 IB IX.1 e Q XL1 omettono il termine.

zione vale per un'altra ricetta già presente in al-Rāzī (R XIII) e che viene riproposta nelle fonti successive con i medesimi problemi relativi al termine *qalī*, talvolta letto come *qalimiyā* (calamina) (IB IX.5 ≈ MM V.10). Probabilmente è stato proprio per questa difficoltà di lettura, e per le diverse lezioni presenti nei testimoni di cui i compilatori e copisti si sono serviti, che a un certo punto, nella tradizione del trattato di al-Malik al-Muzaffar, la ricetta si è duplicata (MM V.8), proponendo un testo molto simile ma che legge *qinna*.

Un caso simile si propone nel trattato *al-Muhtara<sup>c</sup> fi funūn* a proposito di un inchiostro colorato (MM III.1, 2 ≈ IB V.2): vengono presentate infatti due ricette dal testo pressoché identico fatta eccezione per l'aggiunta, nella seconda, di curcuma (*hurđ*); l'aspetto interessante è che la prima versione di questa ricetta, per ottenere un inchiostro rosso, si trova anche nel trattato attribuito a Ibn Bādīs che specifica con una *nisba* la provenienza dell'indaco (*hindī*) che in arabo ha una grafia piuttosto simile al termine aggiunto nella versione successiva della ricetta.

In un'altra coppia di ricette di inchiostro ferrogallico essiccato, anch'esse contenute nel trattato *Umdat al-kuttāb* (IB III.6; III.11), l'opera presenta alcune varianti testuali tra l'una e l'altra, ma dal punto di vista del contenuto, come nel caso precedente, queste si differenziano di fatto soltanto per un particolare, ovvero l'aggiunta della gomma arabica disciolta piuttosto che secca. Se si tratti o meno di modificazioni sperimentate di una stessa ricetta originale, è difficile da stabilire non riscontrandosi anche in questo caso alcun accenno testuale alla messa in pratica di queste indicazioni; tuttavia è possibile che nel corso dei secoli la trasmissione reiterata di varianti testuali si sia cristallizzata a tal punto da rendere queste ricette altro rispetto alle originali, e che ognuna abbia così conquistato il suo posto all'interno di questa grande raccolta.<sup>60</sup> A tal proposito si noti che in quest'ultimo caso le

60 Ci sono altri e anche più complicati casi, ad esempio le ricette IB II.25; II.27 probabilmente originate entrambe da R III.

due ricette hanno assunto due titoli solo leggermente diversi: nel primo caso l'inchiostro è semplicemente definito come "secco", nel secondo ne viene specificato anche il particolare impiego, ovvero per i viaggi (*li-l-safar*), a dimostrazione del fatto che la differente procedura operativa, risulta in questo caso in due prodotti dalle caratteristiche pressoché identiche.

A proposito dei colori, o meglio dei pigmenti impiegati per ottenere i preparati colorati, i trattati arabi mostrano una sostanziale uniformità di contenuti; sarà sufficiente a tale proposito suggerire soltanto alcune osservazioni circa gli eventuali tratti originali di ogni autore in base ai colori ottenuti. Per il colore rosso, ad esempio, si nota una particolare ricetta, dell'andaluso al-Qalalūsī (Q II.4), per l'originalità degli ingredienti, poiché mescola al cinabro un pigmento rosso derivato dalla radice della buglossa (*Anchusa tinctoria* L., in arabo *riġl al-ḥamām*), che non si trova in nessuno degli altri trattati. Il giallo nei trattati viene spesso paragonato all'oro poiché in alcune sue tonalità veniva impiegato al suo posto nei codici meno preziosi: ne è un esempio una ricetta di al-Marrākušī che si nota per la particolare preparazione a partire dalla biacca scaldata con del *qalqant* (solfato ferroso). Ibn Bādīs suggerisce inoltre l'aggiunta di mica allo zafferano per ottenere una maggiore somiglianza alla brillantezza dell'oro (MĤ VI.2.d).<sup>61</sup> Il verde era ottenuto essenzialmente dal verdi-gris, ma si ha anche l'esempio di un pigmento vegetale ottenuto dalla fumaria (*Fumaria officinalis* L., in arabo *kusfara*) in al-Marrākušī (MĤ VI.6). Infine, a proposito del blu, ancora una volta al-Marrākušī e al-Qalalūsī mostrano alcuni tratti originali: il primo infatti propone, oltre alle preparazioni più comuni, delle soluzioni di rame limato e sale di ammonio con calce oltre a mirto o melagrana macerati in una soluzione di *qalqaṭār* e siero di latte (MĤ III.10.b; c); viene inoltre nominata una particolare resina (*asfarak*) da mescolare con l'indaco che doveva evidentemente avere anche una colorazione verda-

61 Per la quale cfr. anche IB V.16.

stra (MĤ 10.a; cfr. III.8.c; 9.a). L'autore andaluso propone invece un pigmento vegetale ottenuto dal capelvenere (*Adiantum capillus-veneris* L., in arabo *ḍafīra*) (Q II.5). Tutti gli altri colori (rosa, arancio, pistacchio, rosso-bruno, viola, albicocca e pavone) sono ottenuti, come anticipato, per combinazione di questi e dei più comuni pigmenti.

Infine, un'ultima considerazione di tipo lessicografico: la terminologia tecnica relativa agli ingredienti, alle prassi operative, e alla strumentazione atta a fabbricare questo tipo di prodotto non sembra subire cambiamenti significativi nei trattati esaminati. Solo in pochi casi emergono termini legati al contesto geografico di redazione delle raccolte, così, ad esempio, in *al-Muḥtara 'fī funūn* si trova il termine *salīṭ* per indicare l'"olio di semi di sesamo", così come per al-Marrākuṣī si evidenzia l'uso del termine *duḥḥān* nell'accezione di "nerofumo, fuliggine" differentemente dal più generico significato di "fumo". Tra gli strumenti impiegati emerge il nome di *banīs* nel trattato di al-Qalalūsī a indicare un particolare tipo di brocca, e nello stesso trattato viene impiegato il termine *rayḥān* per indicare il "mirto", altrove chiamato *ās* o *marṣīn*. In al-Malik al-Muẓaffar un intervento a proposito della descrizione di un mortaio lascia intuire che il termine *hāwun*, di origine turca e frequentemente nominato in tutti i trattati, non dovesse essere di uso comune per il compilatore dell'opera (MM VI.3). In generale, tuttavia, le sostanze e gli strumenti impiegati sembrano rientrare in una tradizione terminologica settoriale condivisa e derivante da originali greci, persiani, siriaci.



# BIBLIOGRAFIA

Fonti:

**IB** = Ibn Bādīs, *‘Umdat al-kuttāb*.

**MĤ** = al-Marrākuṣī, *K. al-azhār*.

**MM** = al-Malik al-Muẓaffar, *al-Muḥtara‘*.

**Q** = al-Qalalūsī, *Tuḥaf*.

**R** = al-Rāzī, *Zīnat al-kataba*.

al-‘Abbādī, Hossam Mujtār. *Las artes del libro en al-Andalus y el Magreb (siglos IVh/XdC-VIIIh/XVdC)*, Madrid, Ediciones El Viso, 2005.

Baffioni, Carmela. *Ikhwān al-Safā‘*, “Stanford Encyclopaedia of Philosophy”, <http://plato.stanford.edu/archives/sum2012/entries/>.

al-Baġdādī, Ismā‘īl. *Hadiyyat al-‘ārifīn*, ed. Rif‘at Bailakah, Istanbul, Wikālat al-ma‘arif, 1945.

Baroni, Sandro. *I ricettari medievali per la preparazione dei colori e la loro trasmissione, in Il colore nel Medioevo. Arte, simbolo e tecnica. Atti della Giornate di Studi, Lucca, 5-6 maggio 1995*, Lucca, Istituto Storico Lucchese, 1996, p. 117-144.

Baroni, Sandro, Giuseppe Pizzigoni, Paola Travaglio (ed.). *Mappae clavicula. Alle origini dell'alchimia in Occidente. Testo, traduzione, note*, Saonara (PD), Il Prato, 2013 (*Artifices. Scritti tecnici per l'arte e l'architettura*).

Baroni, Sandro, Paola Travaglio. *Considerazioni e proposte per una metodologia di analisi dei ricettari di tecniche dell'arte e dell'artigianato. Note per una lettura e interpretazione*, “Studi di Memofonte”, 16 (2016), p. 25-83.

- Bedevian, Armenag K. *Illustrated Polyglottic Dictionary of Plants Names*, Cairo, Madbouli, 2006.
- Behzadi, Lale. *Introduction: The Concept of Polyphony and the Author's Voice*, in *Concepts of Authorship in Pre-Modern Arabic Texts*, ed. Lale Behzadi e Jaakko Hämeen-Anttila, Bamberg, University of Bamberg Press, 2015 (*Bamberger Orientstudien*, 7), p. 9-22.
- al-Bīrūnī, Abū Rayḥān Muḥammad b. Aḥmad. *Risāla li-l-Bīrūnī fī fihrist kutub Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī*, ed. by Paul Kraus, Paris, Imprimerie Orientaliste au Calame, 1936.
- Bloom, Jonathan M. *Paper Before Print: the History and Impact of Paper in the Islamic World*, New Haven Conn./London, Yale University Press, 2001.
- . *The Blue Koran Revisited*, “*Journal of Islamic Manuscripts*”, 6 (2015), p. 196-218.
- Bongianino, Umberto. *The Manuscript Tradition of the Islamic West. Maghribī Round Scripts and the Andalusi Identity*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 2022 (*Edinburgh Studies in Islamic Art*).
- Bosch, Gulnar K., John Carswell, Guy Petherbridge. *Islamic Bindings and Bookmaking. A Catalogue of an Exhibition*, Chicago, The Oriental Institute, University of Chicago, 1981.
- Bosworth, Clifford E. *A medieval Islamic prototype of the fountain pen?*, “*Journal of Semitic Studies*”, 26 (1981), p. 229-234.
- Caffaro, Adriano, Giuseppe Falanga. *Il papiro di Leida. Un documento di tecnica artistica e artigianale del IV secolo d.C.*, Salerno, Arci Postiglione, 2004.
- Canart, Paul et al. *Une enquête sur le papier de type «arabe occidental» ou «espagnol non filigrané»*, in *Ancient and Medieval book materials and techniques (Erica 18-25 settembre 1992)*, a cura di M. Maniaci, P. Munafò, 2 voll., Città del Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, 1993, vol. 1, p. 313-393.
- Canova, Giovanni. *Libri e artigiani del libro: le raccomandazioni di Tāj al-Dīn al-Subkī (XIV secolo)*, in *Loquentes linguīs: studi linguistici e orientali in onore di Fabrizio A. Pennacchiotti*, a cura di Pier Giorgio Borbone, Alessandro Mengozzi, Mauro Tosco, Wiesbaden, Harrassowitz, 2006, p. 159-166.

- . *Il trattato di ippologia al-Aqwāl al- kāfiya wa-l-fuṣūl al-šāfiya del sovrano rasūlide al-Malik al-Muğāhid ‘Alī b. Dāwūd*, in *Storia e cultura dello Yemen in età islamica con particolare riferimento al periodo rasūlide*, Convegno, Roma, 30-31 ottobre 2003, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, Bardi editore, 2006, p. 101-131.
  - . *Considerazioni di Ibn al-Hāğğ sull’etica di lavoro di cartai, copisti, rilegatori e decoratori di libri (XIV secolo)*, “Quaderni di Studi Arabi”, n.s. 3 (2008), p. 219-236.
- Cennini, Cennino. *Il libro dell’arte*, a cura di F. Frezzato, Vicenza, Neri Pozzi Editore, 2009.
- Chabbouh, Ibrahim. *Two new sources on the art of mixing ink*, in *The codicology of Islamic Manuscripts: Proceedings of the Second Conference of al-Furqan Islamic Heritage Foundation, 4-5 December 1993*, ed. by Yasin Dutton, London, al-Furqan Islamic Heritage Foundation, 1995, p. 59-76.
- Colini, Claudia. *From Recipes to Material Analysis: the Arabic Tradition of Black Inks and Paper Coatings (9<sup>th</sup> to 20<sup>th</sup> century)*, PhD Diss., Hamburg University, 2018.
- . *Ink Making by the Book: Learning a Craft in the Arabic World*, in *Education Materialised: Reconstructing Teaching and Learning Contexts through Manuscripts*, ed. by Stefanie Brinkmann, Giovanni Ciotti, Stefano Valente and Eva Maria Wilden, Berlin-Boston, De Gruyter, 2021, p. 97-126.
  - . *“I tried it and it is really good”*: *Replicating Recipes of Arabic Black Inks*, in *Traces of Ink. Experiences of Philology and Replication*, ed. by Lucia Raggetti, Leiden-Boston, Brill, 2021 (*Nuncius Series*, 7), p. 131-153.
- Contreras Zamorano, Gemma María. *La tinta de escritura en los manuscritos de archivo valencianos, 1250-1600. Análisis, identificación de componentes y valoración de su estado de conservación*, Tesis Doctoral, Universidad de Valencia, 2015.
- Corriente, Federico. *A dictionary of Andalusī Arabic*, Leiden, Brill 1997.
- Daniels, Vincent. *The chemistry of Iron Gall ink*, in *The Iron Gall Ink meeting, 4<sup>th</sup>-5<sup>th</sup> September 2000, the University of Northumbria, Newcastle upon Tyne*, Newcastle upon Tyne, University of Northumbria, 2001, p. 31-35.

- Déroche, François. *Inks and page setting in early Qur'anic manuscripts*, in *From Codicology to Technology: Islamic Manuscripts and Their Place in Scholarship*, ed. by Stefanie Brinkmann, Beate Wiesmüller, Berlin, Frank & Timme, 2009, p. 83-100.
- Déroche, François, Valentina Sagaria Rossi. *I manoscritti in caratteri arabi*, Roma, Viella, 2012.
- al-Dimašqī al-Urmayūnī, Muḥammad ibn Abī Ḥayr. *Al-Nuḡūm al-šariqāt fī dīkr ba‘d al-šanā‘i‘ al-muḥtāğ ilayhā fī ‘ilm al-mīqāt [=līqāt]*, Ḥalab, Maṭba‘at Muḥammad Rāğib al-‘ilmiyya, 1928.
- Díaz Hidalgo, Rafael Javier, Ricardo Córdoba, Hermine Grigoryan, et al. *The making of black inks in an Arabic treatise by al-Qalalāsī dated from the 13th c.: reproduction and characterisation of iron-gall ink recipes*, "Heritage Science", 11 (2023), 7, <https://heritagesciencejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40494-022-00823-1>.
- Dubler, Cesar E., Elias Terés. *La versión árabe de la 'Materia médica' de Dioscórides. texto, variantes e índices*, Barcelona, Tipografia Emporium, 1957 (*La 'Materia Médica' de Dioscórides. Transmisión medieval y renacentista*, Tetuán-Barcelona, 1952-1957, vol. 2).
- Eche, Youssef. *Les bibliothèques arabes publiques et semi-publiques en Mésopotamie, en Syrie et en Égypte au Moyen Age*, Damas, Institut Français de Damas, 1967.
- EP = *Encyclopaedia of Islam, New Edition*, ed. by P. Bearman, Th. Bianquis, C.E. Bosworth, et al., 12 voll., Leiden, Brill, 1960-2004.
- Eraclio. *I colori e le arti dei Romani*, a cura di Chiara Garzya Romano, Napoli, Il Mulino, 1996.
- Fani, Sara. *Manuali arabi sulle tecniche di rilegatura dei libri*, "Quaderni di Studi Arabi", n.s. 3 (2008), p. 201-218.
- . *Le arti del libro secondo le fonti arabe originali. I ricettari arabi per la fabbricazione degli inchiostri (sec. IX-XIII): loro importanza per una corretta valutazione e conservazione del patrimonio manoscritto*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Napoli 'L'Orientale', 2013.
- . *Arabic Manuals on Ink Making: Between a Technical and Literary Approach*, in *Copying Manuscripts: Textual and Material Craftsmanship*, ed. by Antonella Brita, Giovanni Ciotti, Florinda De Simini, Amneris Roselli, Napoli, Unior Press, 2020 (*Series Minor*, XCIII), p. 419-470.

- . *The Literary Dimension and Life of Arabic Treatises on Ink Making, in Traces of Ink. Experiences of Philology and Replication*, ed. by Lucia Raggetti, Leiden-Boston, Brill, 2021 (*Nuncius Series*, 7), p. 105-130.
- Gacek, Adam. *The Use of Kabīkaj in Arabic Manuscripts*, “*Manuscripts of the Middle East*”, 1 (1986), p. 49-53.
- . *Arabic Bookmaking and Terminology as Portrayed by Bakr al-Iṣbīlī in his Kitāb al-taysīr fī ṣinā‘at al-tasfīr*, “*Manuscripts of the Middle East*”, 5 (1990-91), p. 106-113.
- . *Ibn Abī Ḥamīdah’s Didactic Poem for Bookbinders*, “*Manuscripts of the Middle East*”, 6 (1992), p. 41-58.
- . *Instructions on the art of bookbinding attributed to the Rasulid ruler of Yemen Al-Malik al-Muzaḥḥar*, in *Scribes et manuscrits du Moyen Orient*, sous la dir. de François Déroche, Francis Richard, Paris, BnF, 1997, p. 57-63.
- . *The Arabic Manuscript Tradition. A Glossary of Technical Terms and Bibliography*, Leiden/Boston, Brill, 2001 (*Handbook of Oriental Studies, Section 1, the Near and Middle East*, vol. 58).
- . *On the Making of Local Paper. A 13<sup>th</sup> century Yemeni Recipe*, “*Revue des Mondes Musulmans et de la Méditerranée*”, 99-100 (2002), p. 79-93.
- . *Scribes, Amanuenses, and Scholars. A bibliographic Survey of Published Arabic Literature from the Manuscript Age on Various Aspects of Penmanship, Bookmaking, and the Transmission of Knowledge*, “*Manuscripta Orientalia*”, 10/2 (June 2004), p. 3-29.
- . *The Arabic Manuscript Tradition. A Glossary of Technical Terms and Bibliography – Supplement*, Leiden/Boston, Brill, 2008 (*Handbook of Oriental Studies, Section 1, the Near and Middle East*, vol. 95).
- . *Arabic Manuscripts. A vademecum for Readers*, Leiden/Boston, Brill, 2009 (*Handbook of Oriental Studies, Section 1, the Near and Middle East*, vol. 98).
- GAL= Carl Brockelmann, *Geschichte der Arabischen Litteratur*, 2 voll., Weimar, Emil Felber, 1898-1902.
- GAL S = Carl Brockelmann, *Geschichte der Arabischen Litteratur, supplementband*, 3 voll., Leiden, Brill, 1937-1942.

- Ghabin, Ahmad. *Ḥisba, Arts and Crafts in Islam*, Wiesbaden, Harrassowitz, 2009 (Arabisch-Islamische Welt in Tradition und Moderne, 7).
- Ghersetti, Antonella. *L'utilità della scrittura e la lode del libro: testimonianze di alcuni scrittori arabi medievali, "Annali di Ca' Foscari"* (Serie Orientale 25), 33 (1994), p. 67-76.
- . *La letteratura d'adab*, Roma, Istituto per l'Oriente "C.A. Nallino"-Libreria ed. Aseq, 2020 (*Collana didattica*, 15).
- Griffini, Eugenio. *Nuovi testi arabo-siculi*, in *Centenario della nascita di Michele Amari: scritti di filologia e storia araba, di geografia, storia, diritto della Sicilia medievale, studi bizantini e giudaici relativi all'Italia meridionale nel Medio Evo, documenti sulle relazioni fra gli Stati italiani ed il Levante*, 2 voll., Palermo, Virzi, 1910, vol. I, p. 443-448.
- Gruendler, Beatrice. *The Rise of the Arabic Book*, Cambridge-London, Harvard University Press, 2020.
- Guesdon, Marie-Geneviève, Annie Vernay-Nouri (sous la dir.). *L'Art du livre arabe, du manuscrit au livre d'artiste*, Paris, Bibliothèque Nationale de France, 2001.
- Gutas, Dimitri. *Greek Thought, Arabic Culture. The Graeco-Arabic Translation Movement on Baghdad and Early 'Abbāsīd Society (2nd-4th/8th-10th centuries)*, London, Routledge, 1998 (trad. italiana *Pensiero greco e cultura araba*, Torino, Einaudi, 2002).
- Halleux, Robert. *Les textes alchimiques*, Turhout, Brepols, 1979.
- al-Hassan, Ahmad Y., Donald R. Hill. *Islamic Technology: An Illustrated History*, Cambridge, Cambridge University Press, 1986.
- al-Ḥaṭīb al-Baġdādī, Abū Bakr Aḥmad b. 'Alī. *Ta'riḥ Baġdād madīnat al-salām*, ed. Bašār 'Awwād Ma'arūf, 17 voll., Bayrūt, Dār al-ġarb al-islāmī, 1422 [2001].
- Heym, Gerard. *Al-Rāzī and alchemy, "Ambix"*, 1 (1938), p. 184-191.
- Hirschler, Konrad. *The Written Word in the Medieval Arabic Lands: A Social and Cultural History of Reading Practices*, Edinburgh, Edinburgh University Press, 2012.
- Houdas, Octave. *Essai sur l'écriture maghrébine*, in *Nouveaux mélanges orientaux. Mémoires, textes et traductions publiés par les professeurs de l'École Spéciale des Langues Orientales Vivent à l'occasion du 7<sup>e</sup>*

- Congrès International des Orientalistes réuni à Vienne (Sept. 1886)*, Paris, Leroux, 1886 (*Publications de l'École Spéciale des Langues Orientales Vivent*, ser. 2, 19), p. 83-117.
- Huart, Clément. *Les calligraphes et les miniaturistes de l'Orient musulman*, Paris, E. Laroux, 1908.
- Humbert, Geneviève. *Le manuscrit arabe et ses papier*, "Revue des Mondes Musulmans et de la Méditerranée", 99-100 (2002), p. 55-77.
- Ibn Bādīs, al-Mu‘izz (al-Tamīmī al-Šanḥāğī). *‘Umdat al-kuttāb wa-‘uddat dawī al-albāb*, ed. ‘Abd al-Sattār al-Ḥalwağī e ‘Alī ‘Abd al-Muḥsin Zakī, "Mağalla ma‘had al-maḥṭūṭat al-‘arabiyya", XVII (1971), p. 43-172.
- (ed. 1989) = Ibn Bādīs, al-Mu‘izz (al-Tamīmī al-Šanḥāğī). *‘Umdat al-kuttāb wa-‘uddat dawī al-albāb, fihi šifat al-ḥaṭṭ wa-l-aqlām wa-l-midād wa-l-liyaq wa-l-ḥibr wa-l-aşbāğ wa-ālat al-ṭağlīd*, ed. Nağīb Ma‘l al-Harawī e ‘Işām Makkiyya, Maşhad, Mağma‘ al-buḥūṭ al-islāmiyya, 1409/1989.
- Ibn al-Bayṭār, ‘Abd Allāh b. Aḥmad. *Traité des simples*, trad. par L. Leclerc, 3 voll., Paris, Imprimerie Nationale, 1877, [rist. Paris, Institut du Monde Arabe, 1987].
- Ibn Durustūyah, ‘Abd Allāh b. Ğa‘far. *Kitāb al-Kuttāb*, ed. Lūwīs Şayḥū [Louis Cheikho], Bayrūt, Maṭba‘at al-Ābā’ al-Yu-sū‘iyyin, 1921.
- Ibn al-Ḥaṭīb, Lisān al-Dīn. *Iḥāṭa fī aḥbār Ğarnāṭa*, 4 voll., al-Qāhira, Maktaba al-Ḥānağī, 1393-7/1973-7.
- Ibn al-Mudabbir, Ibrāhīm. *Al-Risālat al-‘aḍrā’ = Etude critique sur La lettre vierge d’Ibn el-Mudabber*, ed. Zakī Mubārak, al-Qāhira, Dār al-kutub al-mişriyya/Paris, Maisonneuve Frères, 1350/1931.
- Ibn Muqla, Abū ‘Alī Muḥammad b. ‘Alī. *Naşş risālat Ibn Muqla fī al-ḥaṭṭ wa-l-qalam*, in *Ibn Muqla, ḥaṭṭātan wa-adīban wa-insānan*, ed. Hilāl Nağī, Bağdād, Dār al-şu‘ūn al-ṭağāfiyya al-‘amma, 1991, p. 113-126.
- Ibn al-Nadīm, Abū al-Farağ Muḥammad. *The Fihrist of al-Nadīm. A tenth Century Survey of Muslim Culture*, ed. and transl. by B. Dodge, 2 voll., New York-London, Columbia University Press, 1970.

- Idris, Hady Roger. *La Berbérie orientale sous les Zīrides, X<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> siècles*, Paris, Adrien-Maisonneuve, 1962.
- Irigoin, Jean. *Les papiers non filigranés : état présent des recherches et perspectives d'avenir*, in *Ancient and Medieval book materials and techniques (Erica 18-25 settembre 1992)*, a cura di M. Maniaci, P. Munafò, 2 voll., Città del Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, 1993 (*Studi e Testi*, 357-358), vol. 1, p. 265-312.
- al-Īsbīlī, Bakr b. Ibrāhīm. *Kitāb al-taysīr fī šināʿat al-tasfīr*, ed. ʿAbd Allāh Kannūn, “*Šaḥīfat maʿhad al-dirāsāt al-islāmiyyah fī Madrīd = Revista del Instituto de Estudios Islámicos en Madrid*”, VII-VIII (1959-60), p. 1-42.
- al-Īsbīlī, Abū al-Ḥayr. *Kitāb ʿumdat al-ṭabīb fī maʿrifat nabāt li-kulli labīb (Libro base del médico para el conocimiento de la botánica por todo experto)*, edición, notas y traducción castellana de Joaquín Bustamante, Federico Corriente y Mohamed Tilmatine, 4 voll., Madrid, CSIC, 2007.
- James, David. *Qurʾans and Bindings from the Chester Beatty Library. A Facsimile Exhibition*, London, World of Islam festival Trust, 1980.
- . *The Commentaries of Ibn al-Baṣīṣ and Ibn al-Waḥīd on Ibn al-Bawwāb ʿOde on the Art of Calligraphyʿ (Rāʿiyyah fī al-ḥaṭṭ)*, in *Back to the Sources. Biblical and Near Eastern Studies in Honour of Dermot Ryan*, ed. by Kevin J. Cathcart e Jerimiah F. Healey, Dublin, Glendale, 1989, p. 164-191.
- von Karabacek, Joseph. *Arab Paper*, translated by Don Baker and Suzy Dittmar, London, Archtype Publications, 2001.
- Käs, Fabian. *Die Mineralien in der arabischen Pharmakognosie. Eine Konkordanz zur mineralischen Materia medica der klassischen arabischen Heilmittelkunde nebst überlieferungsgeschichtlichen Studien*, 2 voll. Harrassowitz, Wiesbaden, 2010 (*Veröffentlichungen der Orientalischen Kommission der Akademie der Wissenschaften und der Literatur - Mainz*, vol. 54).
- Kazimirski, Albert de Biberstein. *Dictionnaire arabe-français*, Paris, Maisonneuve, 1860.
- al-Kindī, *Risāla fī qalʿ al-aṭār* = Giuseppe Celentano, *Lʿepistola di al-Kindī sulla smacchiatura*, in *Studi in onore di Roberto Rubinacci*

- nel suo settantesimo compleanno, a cura di Clelia Sarnelli Cerqua, Napoli, Istituto Universitario Orientale, 1985, p. 141-197.
- La Rosa, Cristina. *Alcune ricette per la preparazione degli inchiostri ḥibr e midād tratte dal 'Libro del Siciliano': Traduzione del testo e osservazioni*, "Quaderni di Studi Arabi" n.s. 10 (2015) (*Islamic Sicily: Philological and Literary Essays*, ed. Mirella Cassarino), p. 173-190.
- Levey, Martin. *Medieval Arabic Bookmaking and its Relation to Early Chemistry and Pharmacology*, Philadelphia, The American Philosophical Society, 1962 (*Transactions of the American Philosophical Society, New Series*, LII/4).
- Levey, Martin, Miroslav Krek, Husni Haddad. *Some Notes on the Chemical Technology in an Eleventh Century Arabic Work on Bookbinding*, "Isis", XLVII (1956), p. 239-243.
- Lögfren, Oscar, Renato Traini. *Catalogue of the Arabic Manuscripts in the Biblioteca Ambrosiana*, 4 voll., Vicenza, N. Pozza, 1975-2011.
- Loveday, Helen. *Islamic Paper: A Study on the Ancient Craft*, London, Don Baker Memorial Fund, 2001.
- Luís, Ana, Paula Nabais, Rita Araújo et al. *A arte de fazer tintas de escrita medievais no al-Andalus o que nos dizem as fontes escritas e o que nos traz a evidência*, in *Congresso Internacional de Historia del Papel en la Península Ibérica (13º Málaga 2019)*, [Málaga], Libros Encasa Ediciones y Publicaciones, [2019], tomo II, p. 235-241.
- al-Mağribī, Aḥmad ibn 'Iwaḍ ibn Muḥammad. *Qatf al-azhār fī ḥaṣā'ish al-ma'ādin wa-l-ahḡār*, ed. Barwīn Badrī Tawfīq, Baġdād, Wizārat al-ṭaqāfa wa-l-i'lām, 1990.
- al-Malik al-Muẓaffar Yūsuf b. 'Umar b. 'Alī b. Rasūl (al-Ġassānī). *Al-Mu'tamad fī al-adawiyya al-mufrada*, al-Qāhirah, Šarikat Muṣṭafā al-Bānī al-Ḥalabī, 1403/1983.
- . *Al-Muḥṭara fī funūn min al-šuna'*, ed. Muḥammad 'Isā Šālīḥiyya, Kuwayt, Mu'assasat al-širā' al-'arabī, 1989.
- Mantovani, Orietta. *Il deterioramento di natura chimica. Degradazione del materiale cartaceo*, in *Chimica e biologia applicate alla conservazione degli archivi*, a cura di Centro di Fotoreproduzione Legatoria e Restauro degli Archivi di Stato, Roma, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per gli

- Archivi, 2002 (*Pubblicazioni degli Archivi di Stato*, Saggi 74), p. 299-320.
- Marcinkowski, M. Ismail. *Measures and Weights in the Islamic World. An English Translation of Walther Hinz's Handbook Islamische Maße und Gewichte*, Kuala Lumpur, International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC)/International Islamic University Malaysia (IIUM), 2003.
- Marquet, Yves. *La philosophie des alchimistes et l'alchimie des philosophes: Jâbir ibn Hayyân et les «Frères de la Pureté»*, Paris, Maisonneuve & Larose, 1988.
- al-Marrâkušī, Muḥammad b. Maymūn b. ʿImrān al-Ḥimyarī. *Kitāb al-Azhār fī ʿamal al-aḥbār li-Muḥammad b. Maymūn b. ʿImrān al-Marrâkušī (al-qarn al-sābiʿ al-ḥiḡrī)*, introduzione a cura di Ibrāhīm Šabbūḥ, “Mağallat taʿrīḥ al-ʿulūm al-ʿarabiyya wa-l-islāmiyya = Zeitschrift für geschichte der Arabisch-Islamischen wissenschaften”, 14 (1422/2001), p. 41-133 [paginazione araba].
- . *Kitāb al-azhār fī ʿamal al-aḥbār*, edito da ʿAbd al-ʿAzīz al-Sāwirī, Rabāṭ, Dār al-amān, 2021.
- Martelli, Matteo. *L'alchimista antico. Dall'Egitto greco-romano a Bisanzio*, Milano, Editrice Bibliografica, 2019.
- Muir, William. *The Caliphate, its Rise, Decline and Fall*, Oxford, The Religious Tract Society, 1892.
- Newman, William R., Lawrence M. Principe. *Alchemy vs. Chemistry: the etymological origins of a historiographic mistake*, “Early Science and Medicine”, III (1998), p. 32-65.
- Orsatti, Paola. *Il manoscritto come specchio di una cultura: il caso dell'Islam*, “Gazette du Livre Médiéval”, 24 (1994), p. 1-7.
- Partington, James R. *The chemistry of Rāzī*, “Ambix”, 1 (1938), p. 192-196.
- Pedersen, Johannes. *The Arabic book*, translated by G. French, edited by R. Hillenbrand, Princeton, Princeton University Press, 1984.
- Piamenta, Moshe. *A dictionary of post-classical Yemeni Arabic*, 2 voll., Leiden, Brill, 1990-1991.
- Plinio il Vecchio. *Storia della arti antiche*, introduzione di Maurizio Harari, a cura di Silvio Ferri, Milano, BUR, 2000.

- Porter, Yves. *Une traduction persane du trité d'Ibn Bādis: 'Umdat al-kut-tāb' (ca. 1025), in Les manuscrits du Moyen-Orient: essais de codicologie et de paléographie. Actes de colloque d'Istanbul (Istanbul 26-29 mai 1986), éd. par François Déroche, Istanbul, Institute Français d'Études Anatoliennes d'Istanbul/Paris, BNF, CNRS, 1989 (Varia Turcica, VIII), p. 61-67.*
- Principe, Lawrence M. *Texts and Practices: The Promises and Problems of Laboratory Replication and the Chemical Explanation of Alchemical Procedures*, in *Greek Alchemy from Late Antiquity to Early Modernity*, ed. E. Nicolaidis, Turnhout, Brepols, 2018, p. 159-170.
- Qāḍī al-Nu' mān b. Muḥammad. *K. al-mağālis wa-l-musāyārāt*, a cura di al-Ḥabīb Faqī, Ibrāhīm Šabbūh, Muḥammad Ya' lāwī, Bayrūt, Dār al-ğarb al-islāmī, 1997.
- al-Qalalūsī (al-Andalusī), Abū Bakr Muḥammad b. Muḥammad b. Idrīs al-Quḍā'ī. *Tuḥaf al-ḥawāṣṣ fi ṭuraf al-ḥawāṣṣ*, ed. Ḥusām Aḥmad Muḥtār al-'Abbādī, al-Iskandariyya, Bibliotheca Alexandrina, 2007.
- al-Qalqašāndī, Abū al-'Abbās Aḥmad b. 'Alī. *Šubḥ al-a'šā fi šinā'at al-inšā'*, 14 voll., al-Qāhirah, Maṭba'a al-amīriyya, 1918-1922.
- Rabin, Ira. *Material Studies of Historic Inks: Transition from Carbon to Iron-Gall Inks*, in *Traces of Ink. Experiences of Philology and Replication*, ed. by Lucia Raggetti, Leiden-Boston, Brill, 2021 (*Nunciatus Series*, 7), p. 70-78.
- Raggetti, Lucia. *The 'Science of Properties' and its Transmission, in In the Wake of the Compendia. Infrastructural Contexts and the Licensing of Empiricism in Ancient and Medieval Mesopotamia*, edited by J. Cale Johnson, Berlin-Boston, De Gruyter, 2015, p. 159-176.
- . *Cum grano salis. Some Arabic Ink Recipes in Their Historical and Literary Context*, "Journal of Islamic Manuscripts" 7 (2016), p. 294-338.
- . *'Isā ibn 'Alī's Book on the Useful Properties of Animal Parts. Edition, Translation and Study of a Fluid Tradition*, Berlin-Boston, De Gruyter, 2018.
- . *Inks as Instruments of Writing. Ibn al-Ġazarī's Book on the Art of Penmanship*, "Journal of Islamic Manuscripts" 10 (2019), p. 201-239.

- . *Ordinary Inks and Incredible Tricks in al-‘Irāqī’s ‘‘Uyūn al-ḥaqa’iq’*, in *Traces of Ink. Experiences of Philology and Replication*, ed. by Lucia Raggetti, Leiden-Boston, Brill, 2021 (*Nuncius Series*, 7), p. 154-192.
- . *Un coniglio nel turbante. Intrattenimento e inganno nella scienza arabo-islamica*, Milano, Editrice Bibliografica, 2021.
- al-Rāzī, Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā’. *Kitāb manāfi ‘al-aḡdiyya*, Miṣr, Maṭba‘at al-Ḥayriyyah, 1305 H. [1887-1888 A.D.].
- . *Kitāb al-asrār wa-sirr al-asrār li-Abī Bakr Muḥammad b. Zakariyyā’ b. Yahyá al-Rāzī*, ed. Muhammad Taghi Daneshpajouh, Téhéran, Commission Nationale Iranienne pour l’UNESCO, 1964.
- . *Zīnat al-kataba*, ed. Luṭf Allāh al-Qārī, “‘Ālam al-Maḥṭūṭāt wa-l-Nawādir” 16 (1432/2011), 2, p. 211-242.
- al-Rāwī, ‘Abd al-Laṭīf, ‘Abd al-Ilāh Nabhān (ed.). *Risāla fī ṣinā‘at al-kitāba*, “Maḡallat Maḡma‘ al-luḡa al-‘arabiyya bi-Dimaṣq = Revue de l’Académie Arabe de Damas”, 62 (1987), 4, p. 760-795; 63/1 (1988), p. 50-65.
- Reed, Robert F. *Ancient Skins, Parchments and Leathers*, London-New York, Seminar Press, 1972.
- Rinaldi, Simona. *Per una filologia dei trattati e ricettari di colori*, “Studi di Memofonte” 16 (2016), p. 1-16.
- Ritter, Hellmut, Martin Plessner. *“Picatrix”: Das Ziel des Weisen von Pseudo-Maḡrīṭī. German Version*, London, Warburg Institute, University of London, 1962 (*Studies of the Warburg Institute*, 27).
- Roger, Patricia, Serghini Malika, François Déroche. *Matériaux de la couleur dans les manuscrits arabes de l’Occident musulman. Recherches sur la collection de la Bibliothèque générale et archives de Rabat et de la Bibliothèque nationale de France (note d’information)*, “Comptesrendus des séances de l’Académie des Inscriptions et Belles-Lettres”, 148 (2004), 2, p. 799-830.
- Rosenthal, Franz. *The technique and approach of Muslim scholarship*, Roma, Pontificium Institutum Biblicum, 1947 (“*Analecta Orientalia*”, 24), p. 1-74.
- . *Abū Ḥaiyān al-Tawḥīdī on penmanship*, “*Ars Islamica*”, XIII-XIV (1948), p. 1-30.

- . *Significant uses of Arabic writing*, “*Ars Orientalis*”, 4 (1961), p. 15-23.
- Roxburgh, David J. *On the Transmission and Reconstruction of Arabic Calligraphy: Ibn al-Bawwāb and History*, “*Studia Islamica*”, 96 (2003), p. 39-53.
- Ruggiero, Daniele. *Gli inchiostri antichi per scrivere*, in *Chimica e biologia applicate alla conservazione degli archivi*, a cura di Centro di Fotoriproduzione Legatoria e Restauro degli Archivi di Stato, Roma, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per gli Archivi, 2002 (*Pubblicazioni degli Archivi di Stato*, Saggi, 74), p. 109-139.
- Ruska, Julius. *Al-Rāzī's buch 'Geheimnis der Geheimnisse'*, intro. and transl. Julius Ruska, Berlin, Julius Springer, 1937 (*Quellen und studien zue geschhteder naturwissenschaften und der medizin*, 6).
- Sadan, Joseph. *Nouveaux documents sur scribes et copistes*, “*Revue des Études Islamiques*”, XLV/1 (1977), p. 41-87.
- Sauvan, Yvette. *Catalogue des manuscrits arabes. Index N° 6836-7214*, Paris, BnF, 1987
- . *Un traité à l'usage des scribes à l'époque Nasride*, in *Les manuscrits du Moyen-Orient: essais de codicologie et de paléographie. Actes de colloque d'Istanbul (Istanbul 26-29 mai 1986)*, éd. par François Déroche, Istanbul, Institute Français d'Études Anatoliennes d'Istanbul/Paris, BNF, CNRS, 1989 (*Varia Turcica*, VIII), p. 49-50.
- Savage-Smith, Emilie, Simon Swain, Geert Jan van Gelder (eds.). *A Literary History of Medicine - The 'Uyūn al-anbā' fī ṭabaqāt al-aṭibbā' of Ibn Abī Uṣaybi'ah*, 5 voll., Leiden/Boston, Brill, 2020 (*Handbook of Oriental Studies, Section 1, the Near and Middle East*, vol. 134). Edizione online, [https://doi.org/10.1163/37704\\_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-tr-eng1](https://doi.org/10.1163/37704_0668IbnAbiUsaibia.Tabaqatalatibba.lhom-tr-eng1).
- Sayyid, Ayman Fu'ād. *Fihrist al-maḥṭūṭāt*, 3 voll., al-Qāhira, Dār al-kutub, 1380-1383 [1961-1963].
- Schopen, Armin. *Tinten und Tuschen des arabisch-islamischen Mittelalters: Dokumentation, Analyse, Rekonstruktion. Ein Beitrag zur materialen Kultur des Verderen Orients*, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 2006.

- Shatzmiller, Maya. *Labour in the Medieval Islamic World*, Leiden, Brill, 1994.
- Siggel, Alfred. *Arabisch-deutsches Wörterbuch der Stoffe*, Berlin, Akademie-Verlag, 1950.
- Smith, Gerald Rex. *Have you anything to declare? Maritime trade and commerce in Ayyubid Aden: practices and taxes*, in *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, vol. 25, London, Seminar for Arabian Studies, 1995, p. 127-140.
- . *More on the port practices and taxes of medieval Aden*, “New Arabian Studies”, 3 (1996), p. 208-218.
- de Slane, M. le Baron. *Catalogue des manuscrits arabes. Bibliothèque Nationale*, Paris, BnF, 1893-1895.
- Sourdel, Dominique. *Le ‘Livre des secrétaires’ de ‘Abd Allāh al-Baghdādī*, “Bulletin d’Etudes Orientales”, 14 (1952-1954), p. 115-153.
- al-Sufyānī, Abū al-‘Abbās Aḥmad b. Muḥammad. *Šinā‘at tasfir al-kutub wa-ḥall al-ḍāḥab = Art de la reliure et de la dorure. Texte arabe accompagné d’un index de termes techniques*, ed. par Prosper Ricard, Paris, Librairie Orientaliste Paul Geuthner, 1925 (rist. al-Zāhir al-Qāhira, Maktabat al-ṭaqāfa al-dīniyya, 1999).
- al-Šulī, Abū Bakr Muḥammad b. Yaḥyá. *Adab al-kuttāb*, ed. Muḥammad Bahḡa al-Aṭarī, al-Qāhira, al-Maktaba al-‘Arabīyya, 1341 [1922-1923].
- Tanasi, Maria Teresa. *La pergamena*, in *Chimica e biologia applicate alla conservazione degli archivi*, a cura di Centro di Fotoriproduzione Legatoria e Restauro degli Archivi di Stato, Roma, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per gli Archivi, 2002 (*Pubblicazioni degli Archivi di Stato*, Saggi 74), p. 57-88.
- . *Il deterioramento di natura chimica della pergamena*, in *Chimica e biologia applicate alla conservazione degli archivi*, a cura di Centro di Fotoriproduzione Legatoria e Restauro degli Archivi di Stato, Roma, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per gli Archivi, 2002 (*Pubblicazioni degli Archivi di Stato*, Saggi 74), p. 321- 330.
- Tawfiq, Birwīn B. *Risālatāt fi šinā‘at al-maḥṭṭūṭ al-‘arabī*, “Al-Mawrid”, 14 (1985), 4, p. 275-286.

- Teofilo Monaco. *Le varie arti. De diversis artibus. Manuale di tecnica artistica medievale*, a cura di Adriano Caffaro, Salerno, Palladio, 2000.
- Tolaini, Francesca. *Proposte per una metodologia di analisi di un ricettario di colori medievale*, in: *Il colore nel Medioevo. Arte, simbolo e tecnica. Atti della Giornate di Studi, Lucca, 5-6 maggio 1995*, Lucca, Istituto Storico Lucchese, 1996, p. 91-116.
- Touati, Houari. *Biblioteche di saggezza. Libro e collezionismo nell'Islam*, Milano, Sylvestre Bonnard, 2006.
- Varisco, Daniel M. *Medieval agriculture and Islamic Science. The Almanac of a Yemeni Sultan*, Seattle-London, University of Washington Press, 1994.
- Vitruvio. *De architectura*, a cura di Pierre Gros, trad. e comm. Antonio Corso e Elisa Romano, 2 voll., Torino, Einaudi, 1997.
- Zaki, Mahmoud. *Early Arabic Bookmaking Techniques as Described by al-Rāzī in His Recently Rediscovered 'Zīnat al-Katabah'*, "Journal of Islamic Manuscripts", 2 (2011), p. 223-234.
- Zerdoun Bat-Yehouda, Monique. *Les encres noires au Moyen Âge (jusqu'à 1600)*, Paris, CNRS Éditions, 2003.



## APPENDICE 1. GLOSSARIO

Sono qui riportati in ordine alfabetico gli ingredienti e gli strumenti menzionati nelle ricette, con le relative voci in arabo, così come appaiono nei diversi trattati. I supporti scrittori (papiro, pergamena, carta) sono indicati nelle occorrenze in cui sono essi stessi degli ingredienti, talvolta sotto forma di cenere, o nel caso in cui vengano menzionati quali supporti privilegiati per l'impiego di specifici inchiostri. Allo stesso modo, alcuni tipi di inchiostri sono indicizzati qualora siano essi stessi degli ingredienti per preparazioni più complesse; sono inoltre incluse le indicazioni della forma finale che essi assumono (in polvere, granuli, pasticche ecc.); non è invece specificata la loro composizione (al carbone, ferrogallici, vegetali, misti ecc.), poiché nei trattati non c'è sempre corrispondenza tra questa e la denominazione impiegata dagli autori.<sup>1</sup> I metalli sono qui considerati sia come ingredienti delle preparazioni, sia come effetto finale delle stesse. I colori dei prodotti ottenuti sono raggruppati per scale cromatiche ampie, con le specifiche denominazioni. Le specie botaniche sono state indicizzate con il loro nome volgare, seguito da suggerimenti di identificazioni scientifiche; si tenga conto che in alcuni casi tali identificazioni possono essere aleatorie, in quanto i nomi arabi indicano talvolta intere specie botaniche. Un certo margine di dubbio è da considerarsi d'obbligo anche nell'identificazione di alcuni minerali, considerando che

1 Le singole ricette sono suddivise in tal senso nell'Appendice 2; per la definizione delle varie classi di inchiostri nei singoli autori si veda *infra*, § 3.2.

in molti casi, ad esempio quello dei vetrioli, non si trattava di sostanze pure.<sup>2</sup> Alle unità di misura è riservato un elenco a parte, e di ognuna sono state inserite alcune considerazioni circa il relativo ordine di grandezza.<sup>3</sup>

Aceto	<i>ḥall</i>	<b>R</b> XXVI; <b>MM</b> II.20; 22; <b>MḤ</b> III.7.a; <b>Q</b> I.14; II.1; XI.4.
Aceto di vino / d'uva	<i>ḥall ḥamr / ʿinab</i>	<b>R</b> XII; XV; <b>MM</b> II.21; III.6; V.7; 9; <b>MḤ</b> III.5.a; b; c; 6; 7.c; 8.a; V.6; VI.2.e; 6.c; 7; <b>Q</b> XI.1.
Agata, onice	<i>ḡazʿ</i>	<b>MM</b> VI.5.
Albumi, chiara d'uovo	<i>bayāḍ al-bayḍ</i> <i>zālāl al-bayḍ</i>	<b>R</b> II; <b>MM</b> II.4; 10; III.16; 17; 18; <b>MḤ</b> II.1.c; V.9.c; <b>Q</b> I.12; 15; 16. <b>MḤ</b> VI.5.b.
Alcali, carbonato di potassio ottenuto dalla pianta <i>Salsola Kali</i> L.	<i>qālī</i>	<b>R</b> XII; XIII; XXVI; XXXI; <b>Q</b> IV.10; XI.2; XI.4.
Allume	<i>šabb</i>	<b>R</b> XII; XXVI; <b>MM</b> III.17; <b>Q</b> I.19; IV.6; 11; VII.1.
Allume di cartamo	vd. Potassa	
Allume egiziano	<i>šabb miṣrī</i>	<b>MM</b> III.16.
Allume rosso	<i>šabb aḥmar</i>	<b>MM</b> IV.2.
Allume yemenita	<i>šabb yamānī</i>	<b>MM</b> V.7; 9; <b>MḤ</b> III.2.c; <b>Q</b> XI.1.
Aloe - <i>Aloe vera</i> L.	<i>šabr</i>	<b>MḤ</b> III.5.b; IV.2.h; V.3.a; d; 4; <b>Q</b> X.1.
Aloe di Socotra - <i>Aloe succotrīna</i> L.	<i>šabr iṣqūṭrī</i>	<b>MḤ</b> I.1.a; III.8.c; V.3.c; 5.a; 6.
Aloe nera	<i>šabr aswad</i>	<b>MM</b> II.6.
Amido	<i>našāʾ</i> <i>našāstaḡ</i>	<b>R</b> VI; <b>MM</b> V.4; 12; <b>MḤ</b> V.3.f. <b>R</b> IX; <b>MM</b> II.22; 23; <b>MḤ</b> III.1.a; V.3.f.
Anemone - <i>Anemone coronaria</i> L.	<i>buraybān</i> <i>šaqaʾīq / šaqaʾīq al-mu ʿmān</i>	<b>MḤ</b> III.4. <b>R</b> IV; <b>MM</b> II.4; <b>MḤ</b> III.4; IV.2.d; <b>Q</b> I.18.

- 2 Si vedano a tale proposito le note alle traduzioni; oltre ai dizionari, le opere consultate per le identificazioni sono Bedevian, *Illustrated Polyglottic Dictionary*; al-Isbīlī, K. *ʿumdat al-ṭabīb*; Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*; al-Malik al-Muẓaffar, *al-Muʿtamad*; Ibn al-Bayṭār, *Simples*; Käs, *Die Mineralien*; Schopen, *Tinten und Tuschen*; Siggel, *Arabisch-deutsches Wörterbuch*.
- 3 Per approfondimenti si veda Marcinkowski, *Measures and Weights* e EF<sup>2</sup>, s.vv.

Argento	<i>fid̄a</i>	<b>MM</b> IV.5; 6; VI; <b>Q</b> IV.2; 5; 9.
Argilla	<i>ṭīn</i>	<b>R</b> XVIII; <b>MM</b> II.1; 20; <b>MĤ</b> II-1.5.a; b; c; <b>Q</b> VIII.
Argilla forte	<i>ṭīn al-ḥikma</i>	<b>MM</b> II.3; <b>MĤ</b> VI.2.d; <b>Q</b> IV.4.
Arsenico giallo	vd. orpimento	
Arsenico rosso	vd. realgar	
Astragalo, pianta e resina da essa estratta, gomma adragante - <i>Astragalus tragacantha</i> L.	<i>kaṭīrā'</i>	<b>R</b> VI; IX; <b>MM</b> IV.3; 6; V.4;12.
Avorio	ʿaḡ	<b>MM</b> VI.9.
Balausto, fiore del melograno	<i>ḡullanār, ḡulnār</i>	<b>MĤ</b> IV.2.a.
Balsamo, pianta e resina da essa estratta - <i>Amyris gileadensis</i> L.; <i>Commiphora opobalsamum</i> Engl.	<i>balasān</i>	<b>Q</b> VIII.
Bdellio, gommoresina estratta da varie specie del gen. <i>Commiphora</i> Jacq.	<i>muql</i>	<b>MM</b> V.7; 9.
Biacca, bianco di piombo	<i>bārāq</i> <i>isfidāḡ</i>  <i>bayād abyād</i>	<b>MM</b> III.13;14. <b>R</b> XI; <b>MM</b> II.20; III.7; 13; 14; 18; V.5; <b>MĤ</b> III.1.b; III.5.a; b; c; VI.1; 2.d; 4.d; 7. <b>Q</b> II.6; VIII.
Bietola - <i>Beta vulgaris</i> L.	<i>salq, silq</i>	<b>MĤ</b> IV.2.a; c; h; m; V.1; 3.a; d; 5.a; 6; <b>MM</b> II.4; 5.
Bile, fiele	<i>marāra</i>	<b>R</b> XXX; XXXIV; <b>MM</b> IV.2; <b>Q</b> VII.3.
Borace	<i>bawraq</i>	<b>R</b> XXVI; <b>MM</b> II.18; III.16; 17.
Bottiglia	<i>qārāra</i>  <i>qinnīna</i> <i>zaḡāḡa</i> (di vetro)	<b>R</b> IV; <b>MM</b> II.4; 8; 16; III.16; 17; <b>MĤ</b> I.1.g; II.2.b; III.5.c; 7.c; IV.2.d; VI.2.d; <b>Q</b> I.18; II.9. <b>MM</b> II.7; <b>MĤ</b> III.10.b. <b>MM</b> II.15.
Brocca	<i>bams</i> <i>ḥubūb</i> <i>kāz</i> <i>qulla</i>	<b>Q</b> I.8; 20. <b>MM</b> III.19 (in terracotta). <b>MM</b> IV.5; <b>MĤ</b> VI.2.d. <b>MM</b> II.1.

Brunitoio	<i>baḡha</i> <i>dast</i> <i>ġaz</i> ‘ (agata) <i>haġar al-dalk</i> <i>haġar al-ġumhān</i> <i>haġar al-ṣarf</i> <i>ħaraza</i> <i>ħaraza baħriyya</i> <i>ṣādina, ṣādina</i> (ematite)	<b>MM</b> IV.1; VI.5. <b>MM</b> IV.4. <b>MM</b> VI.5. <b>Q</b> IV.2. <b>MM</b> VI.4; 5. <b>MM</b> VI.5. <b>MM</b> IV.1. <b>MM</b> VI.5. <b>Q</b> IV.1; 5.
Bosso - <i>Buxus sempervirens</i> L.	<i>buqs</i>	<b>Q</b> VIII.
Bue, toro - <i>Bos Taurus</i> L.	<i>ṭawr</i> <i>baqar</i>	<b>MM</b> IV.2. <b>Q</b> IV.10 (viscere).
Buglossa - <i>Anchusa tinctoria</i> L.	<i>riġl al-ħanām</i> (lett. zampa di piccione)	<b>Q</b> II.4.
Burro cotto, fuso	<i>samm</i>	<b>MĦ</b> V.8.b (fuliggine).
Calamaio	<i>dawā</i>	<b>R</b> I; II; III; XXXV; <b>MM</b> II.4; 5; 6; V.13; <b>MĦ</b> V.9.a; b; c; <b>Q</b> I.12; 21; 22; VIII.
Calamina	<i>qalṭmiya</i> ’	<b>MM</b> V.10.
Calce	<i>kils</i>	<b>MĦ</b> III.10.d.
Calce depilatoria	<i>nāra</i>	<b>Q</b> VII.5.
Canfora, pianta e olio - <i>Laurus camphora</i> L.	<i>kāfūr</i>	<b>MĦ</b> V.1; 3.a; c; 5.a.
Canfora <i>asfarak</i>	<i>asfarak, asbarak</i>	<b>MĦ</b> III.8.c; 9.a; 10.a.
Capelvenere - <i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	<i>daḡira al-ġinn</i> (lett. treccia del ġinn)	<b>Q</b> II.5.
Carrubo, pianta e frutti - <i>Ceratonia siliqua</i> L.	<i>ħarrāb</i>	<b>MĦ</b> I.4.
Carta / foglio di carta	<i>waraq / warqa</i>  <i>kāḡad</i>	<b>MĦ</b> I.2.c; g; 3.a; IV.2.d; V.7; <b>MM</b> I.1; II.11; 14; 16; III.16; 17. <b>R</b> II; III; IV; VI; VII; IX; XI; XXI; XXII; <b>MM</b> II.8; V.2; 12; <b>MĦ</b> I.1.a; d; IV.2.a; V.3.b; f; V.9.b; <b>Q</b> I.8; 22; 24; IV.11; XI.5.
Cartamina	‘ <i>akkar</i> ‘ <i>uṣfur</i>	<b>MM</b> III.11; <b>Q</b> II.7; 9.
Cartamo, croco - <i>Carthamus tinctorius</i> L.	‘ <i>uṣfur</i>	<b>MM</b> V.7; <b>MĦ</b> III.8.c; VI.4.c; 5.a; b; <b>Q</b> XI.4.
Carvi, cumino dei prati - <i>Carum carvi</i> L.	<i>kammūn armanī</i> (lett. cumino armeno)	<b>MĦ</b> IV.2.m.
Catino, bacinella	<i>ṭast</i>	<b>MĦ</b> III.2.c.

Cedro, pianta e frutti – <i>Citrus Medica</i> L.	<i>utruġ</i>	R XIII; XVI; XXVI; MM V.8;10; Q XI.2; 4.
Cenere	<i>ramād</i>	R XIX; XXI; MM V.3; 4; MĤ V.9.c; Q I.12; VII.1.
Cera d’api	<i>šam<sup>c</sup> mām</i>	R X; XVIII; XXVIII; MM V.11. Q XI.5.
Ceralacca	<i>ħatm</i> (lett. sigillo)	Q I.22.
Cinabro	<i>zunġufr, zanġufr</i>	MM II.24; III.9; 13; 18; MĤ III.2.a; b; d; III.3; III.5.a; VI.2.a; b; e; Q II.4.
Ciotola, scodella	<i>ġidra nuqra šaħn zabdiyya</i>	MĤ I.1.d. MĤ V.5.a. MĤ IV.2.1. MM II.6;14; III.17; 19; IV.1; VI.9.
Cipolla – <i>Allium cepa</i> L.	<i>bašal</i>	R XXIII; Q VII.1.
Colla di pesce	<i>ġirā’ al-samak / ġirā’ al-ħūt</i>	MM V.12; VI.1; 4; MĤ V.7; Q IV.5.
Coloquintide, pianta e frutto – <i>Cucumis colocynthis</i> L.	<i>ħanzal muhr</i> (frutto)	R III; VII; XXXIII; MĤ V.1; 6; 9.b; Q I.22. MĤ III.11.
Colomba, piccione – <i>Columbidae</i> Illiger	<i>ħamām</i>	R XXXII (sangue); Q VII.4 (sangue).
Coperchio della lanterna	<i>ħāwiyya</i>	MĤ IV.1.a.
Coppa, tazza, ciotola	<i>ħās qadaħ</i>	MM III.16. MĤ I.2.g; VI.10.
Cote	<i>misann</i>	Q IV.2; 5.
Cotone, pianta e fibra – <i>Gossypium herbaceum</i> L.	<i>‘uḥb quḥn</i>	MM VI.7. MM II.6; Q IV.3; VIII.
Croco	vd. Cartamo	
Crogiuolo	<i>bāḥ</i>	Q IV.2; 4; 10.
Crusca	<i>nuħāla</i>	R VI; XXII (fumo); MM II.22; V.2; Q VII.2 (fumo).
Curcuma – <i>Curcuma longa</i> L.	<i>ħurd kurkum ‘urāq al-šabbāġīm</i> (lett. radici dei tintori)	MM III.2; 3; 5. Q VII.5. MM III.3; 5.
Dorema, pianta e resina da essa estratta, gomma ammoniac – <i>Dorema ammoniacum</i> D. Don.	<i>aššaq, wuššaq</i>	R X; XXI; XXII; MM V.4; Q VII.2.
Ebano – <i>Ebenus</i> L.	<i>abnās, ābanās</i>	MM VI.9; Q VIII.

Ematite	<i>šādina</i>	<b>Q</b> IV.1; 5.
Farina di frumento	<i>daqīq</i> <i>daqīq al-ḥawārī</i>	<b>R</b> IX; XIV. <b>MĤ</b> V.3.e; 8.a.
Farina di riso	<i>daqīq al-aruzz</i>	<b>MM</b> V.12.
Farina di orzo	<i>daqīq al-šaʿīr</i>	<b>R</b> XXVII; <b>Q</b> VII.2 (fumo).
Farina di sesamo	<i>rahšt</i>	<b>MĤ</b> III.1.b.
Farinata d'orzo	<i>arduhāliġ</i>	<b>MĤ</b> V.3.e.
Feltro da calamaio o per l'oro	<i>līqa</i>  <i>šufa</i> (batuffolo di lana)	<b>MM</b> II.5; 6; 15; 16; III.9; 10; 11; 16; 17; 18; IV.1 (seta); <b>MĤ</b> IV.2.e; V.2; VI.2.a; b; 3; 4.a; b; c; <b>Q</b> IV.3 (cotone); VIII (cotone, seta). <b>R</b> I; <b>MĤ</b> V.9.a.
Ferro	<i>ḥadīd</i>	<b>MĤ</b> I.2.l; m; III.11.a; b; <b>Q</b> IV.5; 8.
Fiele	vd. Bile	
Filtro, colino	<i>rāʾīq</i>	<b>MM</b> III.16; 17; <b>MĤ</b> III.2.e; IV.2.c.
Fornace, forno	<i>tannār</i>	<b>MM</b> II.1; <b>Q</b> I.14.
Fornace da vetraio	<i>atīn al-zaġġāġ</i>	<b>MM</b> II.20; <b>MĤ</b> III.5.a; b; c; VI.2.d.
Fornace da fabbri	<i>furn al-ḥaddādīn</i>	<b>MM</b> II.3.
Frullino, sbattitore	<i>mīḥawwad</i>	<b>MĤ</b> I.1.d.
Frumento, Grano tenero – <i>Triticum aestivum</i> L.	<i>ḥinṭa</i>	<b>MM</b> V.2.
Fuliggine, nerofumo	<i>duḥḥān</i>  <i>šadaʾ</i> <i>suḥḥān</i>	<b>R</b> XVI; XVII; <b>MM</b> II.5; 6; <b>MĤ</b> II.1.b; IV.1.a; V.1; <b>Q</b> I.13; 14. <b>MĤ</b> V.5.b. <b>MĤ</b> V.3.a.
Fuliggine di burro vaccino	<i>duḥḥān samn al-baqar</i>	<b>MĤ</b> V.8.b.
Fuliggine di semi di lino	<i>duḥḥān bazr al-kuttān</i>	<b>MĤ</b> IV.2.a; b; c; e; f; h; i; j; k; m; V.3.a; b; c; d; 6.
Fuliggine dello ḥamnām	<i>duḥḥān al-ḥamnām</i>	<b>MĤ</b> V.3.c.
Fuliggine di olio d'oliva	<i>duḥḥān al-zayt</i>	<b>MĤ</b> II.1.b; V.6.
Fuliggine di petrolio	<i>duḥḥān al-naft</i>	<b>MĤ</b> IV.1.a; 2.g; V.3.b; 5.b; d; <b>Q</b> I.14.
Fuliggine di pino	<i>duḥḥān al-šanawbar</i>	<b>MĤ</b> V.7; <b>Q</b> I.13.
Fumaria – <i>Fumaria officinalis</i> L.	<i>kusfara</i>	<b>MĤ</b> VI.6.d.

Fumo	<i>duḥḥān</i>	<b>R</b> XXII; XXIII; <b>MM</b> V.2; 13; <b>MĤ</b> IV.1.a; <b>Q</b> VII.2.
Galbano, pianta e resina da essa estratta – <i>Ferula galbaniflua</i> Boiss. & Bohse.	<i>qinna</i>	<b>MM</b> V.7; 8; VI.9.
Gelso nero	vd. Mora damascena	
Giara	<i>ḡarra</i>	<b>MM</b> II.3; IV.5.
Gomma adragante	vd. Astragalo	
Gomma ammoniac	vd. Dorema	
Gomma arabica	<i>ṣamḡ</i>  <i>ṣamḡ ʿarabī</i>	<b>MM</b> II.1; 2; 3; 6; 9; 10; 13; 15; 18; 20; III.1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 16; 17; IV.1; 3; 6; <b>MĤ</b> I.2.i; 3.j; V.1; <b>Q</b> I.2; 3; 5; 7; 8; 15; 17; 18; 19; 22; 23; II.2; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; IV.1; 3; 4; 6; 7. <b>R</b> I; II; III; IV; V; IX; XI; XXIV; XXV; <b>MM</b> II.4; 5; 7; 8; 12; 16; 19; 21; 23; 24; III.12; 15; IV.5; V.5; 12; <b>MĤ</b> I.1.a; b; c; e; f; g; h; i; j; k; 2.a; c; e; f; g; h; j; k; n; 3.a; b; c; d; e; f; h; i; <b>II</b> .1.a; c; 2.a; b; <b>III</b> .1.b; 2.a; b; c; d; 3; 4; 5.b; c; 6; 7.a; b; 8.a; b; 9.a; 10; a; b; IV.2.a; b; c; d; e; f; g; h; i; j; k; l; m; V.1; 2; 3.a; b; c; 4; 5.a; b; 6; 7; 8.a; b; 9.a; b; c; VI.1; 2.a; b; c; d; 3; 4.a; b; d; 5.a; b; 6.a; b; c; d; 7; 8; 9; 10; <b>Q</b> I.1; 4; 7; 8; 10; 11; 12; 13; 16; 21; 22; 25; II.1; 3; IV.2; 5.
Gomma arabica bianca	<i>ṣamḡ ʿarabī abyad</i>	<b>R</b> VIII; <b>MĤ</b> III.1.a; 2.a; VI.1; <b>Q</b> I.25.
Gomma arabica gialla	<i>ṣamḡ ʿarabī aṣfar</i>	<b>MĤ</b> VI.4.a; <b>Q</b> I.25.
Gomma arabica rossa	<i>ṣamḡ ʿarabī aḥmar</i>	<b>MĤ</b> V.3.d; VI.2.e; <b>Q</b> I.25.
Henné – <i>Lawsonia inermis</i> L.	<i>ḥinnāʿ</i>	<b>MM</b> II.6.
Incenso, albero e resina da esso estratta - <i>Boswellia carterii</i> Birdw.	<i>kundur</i> <i>lubān</i>	<b>R</b> X; XVIII; XXI; XXII (fumo); <b>MM</b> V.4; <b>Q</b> I.22; VII.1; 2 (fumo). <b>R</b> X; <b>MM</b> V.2; 11; <b>MĤ</b> V.5.a.
Inchiostro al carbone o nerofumo (usati nella procedura)	<i>midād</i>  <i>niqs</i>	<b>R</b> XIV; XXVIII; XXXII; <b>MM</b> IV.1; <b>MĤ</b> III.6; <b>Q</b> I.12; 17; 22; VII.4. <b>MĤ</b> V.9.a; c.

Inchiostro persiano	<i>midād fārsī</i>	<b>R</b> I; II; III; <b>MĦ</b> V.9.a; b; c.
Inchiostro secco (o altri preparati) in grani simili a nocciòle, ceci, lupini, ghiande	<i>ħabb</i> <i>miñl bunduq / ħammas / turmus / bulāñ</i>	<b>MĦ</b> II.1; II.1.c. <b>R</b> II; XI; XII; XXVI; <b>MM</b> II.4; 10; <b>MĦ</b> II.1.a; b; d; <b>Q</b> I.12; 15; 16; VIII.
Inchiostro secco in pasticche, pastiglie, dischetti	<i>qurs</i>	<b>MM</b> II.1; 2; 3; 6; <b>MĦ</b> II.1.a; V.3.e; 7; 9.a; c; <b>Q</b> I.23; XI.1.
Inchiostro secco in polvere	<i>ğubār</i>	<b>MĦ</b> II.2.a; b; <b>Q</b> I.24.
Inchiostri azzurri e blu	<i>azraq</i> <i>lawñ al-samā'</i> <i>lāzawardī</i>  <i>ñāvustī</i> (pavone) <i>nīlī</i>	<b>MM</b> III.5; III.18; <b>Q</b> II.5. <b>MM</b> III.13. <b>MM</b> III.8; <b>MĦ</b> III.10.a; b; c; d; VI.9; <b>Q</b> II.8. <b>MĦ</b> V.3.b. <b>MM</b> III.14.
Inchiostri bianchi e crema	<i>abyād</i>  <i>šahmī</i>	<b>MM</b> II.23; III.7; <b>MĦ</b> II.1.a; b; VI.1. <b>Q</b> II.6.
Inchiostri gialli, arancioni e color oro	<i>aşfar</i>  <i>muhri</i> (vd. coloquintide) <i>dahabī</i> <i>ħulūqī</i>	<b>MM</b> II.22; III.4; 11; 13; 18; <b>MĦ</b> III.7.a; b; VI.5.a; b; <b>Q</b> II.2; 3; 9. <b>MĦ</b> III.11.a; b. <b>MM</b> II.17; III.11; <b>Q</b> II.9; 10. <b>MĦ</b> VI.3.
Inchiostri rosa, rossi e marroni	<i>aħmar</i>  <i>ħamrī</i> <i>al-lakk</i> <i>al-summāq</i> (vd. sommacco) <i>şaqā'iqī</i> (vd. anemone) <i>muwarrad</i> <i>yāqūtī</i> <i>wardī</i>	<b>MM</b> II.24; III.2; 9; 10; 13; <b>MĦ</b> III.2.a; b; c; d; VI.2.a; b; c; d; e; 4.a; b; c; d. <b>MM</b> III.1; <b>MĦ</b> III.6. <b>MM</b> III.16; 17. <b>MM</b> II.19; <b>MĦ</b> I.1.i. <b>MĦ</b> III.4. <b>MM</b> II.20. <b>MĦ</b> III.3; <b>Q</b> II.4. <b>MM</b> II.18; <b>MĦ</b> III.5.a; b; c.
Inchiostri verdi e pistacchio	<i>aħdar</i>  <i>fustuqī</i>	<b>MM</b> II.21; III.6; <b>MĦ</b> III.8.a; b; c; 9.a; VI.6.a; b; c; d; 7; <b>Q</b> II.1. <b>MM</b> III.3; 12; 13; <b>MĦ</b> VI.7; 8.
Inchiostri viola	<i>banafsağī</i>	<b>MM</b> III.2; <b>MĦ</b> VI.10; <b>Q</b> II.7.
Indaco, pianta e pigmento – <i>Indigofera tinctoria</i> L.	<i>nīl, nīlanğ</i>	<b>MM</b> III.1; 2; 5; 12; 13; 14; 18; <b>MĦ</b> III.8.c; 10.a; IV.2.i; VI.2.c; 6.b; d; 8; 10; <b>Q</b> II.7.
Labdano, oleoresina ottenuta dal <i>Cistus ladanifer</i> , L.	<i>lādan, lādan</i>	<b>MM</b> II.5.

Lacca	<i>lakk, lukk</i>	<b>R</b> XVIII; <b>MM</b> III.16; 17; <b>MĤ</b> III.2.c; III.3; VI.4.d; <b>Q</b> IV.11.
Lampada, lucerna, lume	<i>mišbāh qindil sirāğ</i>	<b>R</b> XXIII. <b>Q</b> I.14. <b>MM</b> II.6; <b>MĤ</b> IV.1.a.
Lana	<i>šūf šūfa (batuffolo)</i>	<b>MĤ</b> I.1.a; <b>Q</b> XI.3. <b>MM</b> V.6; <b>MĤ</b> V.9.a.
Lapislazzuli	<i>lāzaward</i>	<b>MM</b> III.8; 13; 18; VI.4; <b>MĤ</b> IV.2.m; V.3.b; 5.b; VI.9; <b>Q</b> I.25; II.8.
Lastra di pietra	<i>balāṭa</i>	<b>MM</b> II.18; <b>MĤ</b> V.3.c; 5.a.
Lastra di marmo	<i>ruḥḥāma / ruḥḥāmiyya</i>	<b>MM</b> III.9; 17; <b>MĤ</b> V.3.c; 5.a.
Latta	<i>tinkār</i>	<b>Q</b> IV.8; 11.
Latte	<i>ḥalīb</i> vd. anche Siero e Yogurt	<b>Q</b> VII.1.
Legno di Sappan – <i>Caesalpinia Sappan</i> L.	<i>baqqam</i>	<b>MM</b> III.10; <b>MĤ</b> VI.2.b; <b>Q</b> I.17; 19.
Letame	vd. Sterco	
Lino, pianta e tessuto – <i>Linum</i> L.	<i>kattān</i> vd. anche Fuliggine e Olio di semi di lino	<b>MĤ</b> I.1.d.
Liscivia egiziana	<i>ğāsūl mišri</i>	<b>MM</b> III.16.
Litargirio	<i>martak</i>	<b>MĤ</b> VI.4.b; <b>Q</b> IV.5.
Lucignolo, stoppino	<i>dubāla fatīla</i>	<b>MM</b> II.6. <b>MĤ</b> IV.1 <b>Q</b> I.14; XI.5.
Lumaca del deserto	<i>ḥalazūn al-šahrāwi</i>	<b>MM</b> VI.2.
Maglio	<i>miṭraqa</i>	<b>Q</b> IV.2.
Mandorlo, pianta e frutti – <i>Amygdalus communis</i> L.	<i>lawz</i>	<b>MĤ</b> V.3.c.
Melassa	<i>dībs</i>	<b>MĤ</b> V.3.b.
Melograno, pianta e frutti – <i>Punica granatum</i> L.	<i>rummān</i> vd. anche Balausto	<b>MM</b> II.16 (buccia); III.3 (buccia); <b>MĤ</b> I.4; III.9.a; 10.c; <b>Q</b> I.7; 10 (chicchi); V.5.
Mercurio	<i>zi'baq, zibaq, zā'uq</i>	<b>MM</b> IV.3; 4; 5; 6; <b>Q</b> III.1; 4; IV.2; 7; 10.
Mestolo	<i>miğrafa</i>	<b>MM</b> III.17.
Mica	<i>ṭalq</i>	<b>Q</b> IV.8; 10.
Miele	<i>ʿasal</i>	<b>MM</b> IV.1; <b>MĤ</b> IV.2.m; V.1; 3.b; c; 5.a; 6; <b>Q</b> IV.3; 9.

Minio	<i>silqūn, sariqtūn, silqūn</i> <i>usrunġ, isrunġ</i>	<b>MM</b> II.18; 20; III.1; 2; 18; <b>MĤ</b> VI.2.c; 3; 4.a; c. <b>MM</b> III.13; <b>MĤ</b> III.5.b; VI.2.e.
Mirto – <i>Myrtus communis</i> L.	<i>ās</i> <i>maršīn</i> <i>rayhān</i>	<b>MM</b> II.6; 15; III.3; <b>MĤ</b> I.1.j; I.4; II.1.d; III.4; 9.a; 10.b; IV.2.h; m; <b>Q</b> V.4. <b>MM</b> II.15. <b>Q</b> I.7.
Mora damascena, frutto del gelso nero – <i>Morus nigra</i> L.	<i>tāt šāmi</i>	<b>MĤ</b> I.3.e.
Mortaio	<i>hāwun</i>  <i>mīhrās</i>	<b>R</b> XXV; <b>MM</b> II.5; 6; 15; VI.3; <b>MĤ</b> I.1.a; d; I.3.a; b; g; IV.2.a; b; c; e; f; h; i; j; k; m; V.1; 2; 3.a; b; d; V.7; <b>Q</b> I.6; 11; 13; 20; VIII. <b>MM</b> VI.2; <b>Q</b> I.9.
Mosche – <i>Musca domestica</i> L.	<i>qūbāb</i>	<b>R</b> III; VII; <b>MĤ</b> V.1; 6; 9.b; <b>Q</b> I.22.
Muschio	<i>misk</i>	<b>MM</b> II.6; <b>MĤ</b> V.1; 3.a; c.
Muschio tibetano	<i>misk tubbātī</i>	<b>MĤ</b> I.1.a.
Nöccioli di un qualche frutto e spec. di dattero	<i>nawan</i>	<b>MM</b> II.1; II.3.
Nocciolo, pianta e frutti – <i>Corylus Avellana</i> L.	<i>bunduq</i>	<b>MĤ</b> IV.1.a.
Noce, pianta e frutti – <i>Juglans regia</i> L.	<i>ġawz</i>	<b>R</b> XI; <b>MM</b> VI.5; <b>MĤ</b> I.4; IV.1.a; <b>Q</b> I.7; 10 (mallo).
Noci di galla	<i>ʿafš</i>	<b>R</b> II; III; V; XX; XXIV; XXV; <b>MM</b> II.4; 7; 9; 11; 13; 14; 15; 17; 18; 20; 22; 23; 24; III.5; 7; 8; V.1; <b>MĤ</b> I.1.c; f; I.2.a; c; d; e; f; i; k; l; m; n; I.3.b; d; e; f; g; h; i; j; I.4; II.1.a; d; 2.a; b; III.1.b; III.2.a; 5.a; 8.a; 11.a; IV.2.b; f; h; i; V.9.b; c; <b>Q</b> I.1; 2; 3; 5; 7; 9; 11; 12; 15; 16; 22; 23; 24; 25; II.1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; VII.1.
Noci di galla bianche	<i>ʿafš abyād</i>	<b>MM</b> II.21; <b>MĤ</b> I.2.g; III.1.a; III.2.b; d; e; III.5.b; 7.b; 10.a; VI.1; VI.9.
Noci di galla di terebinto	<i>ʿafš al-buṭm</i>	<b>MM</b> II.8.
Noci di galla greche	<i>ʿafš rāmi</i>	<b>MM</b> II.2; <b>Q</b> I.25.
Noci di galla nere	<i>ʿafš aswad</i>	<b>Q</b> I.6; 20; 21; 25.
Noci di galla rosse	<i>ʿafš aḥmar</i>	<b>Q</b> I.25.

Noci di galla siriane	ʿafṣ ṣāmi	Q I.25.
Noci di galla verdi	ʿafṣ aḥḍar	MM II.10; 12; MĤ I.1.a; b; d; e; h; k; I.2.b; h; j; k; l; m; I.3.a; c; II.1.b; c; IV.2.a; c; e; j; k; l; m; Q I.8.
Ocra rossa	mağra	MM III.18.
Oleandro – <i>Nerium Oleander</i> L.	diḥlā	MĤ V.1; Q II.9.
Olio di oliva	zayt	MĤ II.1.b; V.6; Q I.14.
Olio di semi di lino	zayt al-bizr / bizr al-kat-tān / duhn al-bizr	MM III.19; MĤ IV.1.a; 2.a; b; c; e; f; h; i; j; k; m; V.3.a; b; c; d; 6; Q X.1; 2.
Olio di sesamo	salīṭ štrağ	MM II.6. MM II.6; MĤ IV.1.a.
Orina	barwl	MM III.17.
Oro	ḍahab / ḍahabī	R XXXIV; MM IV.1; 2; 3; 4; 5; VI.2; 4; 5; MĤ II.7.a; VI.2.d; Q II.10; IV.3; 4; VII.3.
Oro rosso	ḍahab aḥmar	MM II.17; VI.4.
Oro in foglia	ḍahab maḍqūq / waraq al-ḍahab / ḍahab ṣafīḥatan	MM IV.1; VI.6; 7; Q IV.1; 2.
Oro limato	ḍahab maṣḥūl / burāda al-ḍahab	MM IV.2; 3; Q IV.5.
Orpimento, arsenico giallo	zirnīlī aṣfar	MM II.22; III.4; 12; 13; 18; MĤ III.7.a; b; VI.4.a; 5.a; b; 6.b; d; 8; Q II.2; 10.
Orzo – <i>Hordeum vulgare</i> L.	ša ʿīr	R XXVII; XXIX; Q VII.2.
Palinsesto	vd. Pergamena	
Palma da dattero, pianta e frutti – <i>Phoenix dactylifera</i> L.	tamr	MM II.1; 3 (nòccioli).
Pane	ḥubz	R XIV.
Papiro, pianta e foglio di papiro – <i>Cyperus papyrus</i> L.	qirtās  bardī (pianta)	R II; IV; XIV; XIX (cenere); XXII; XXVIII; XXIX; XXXII; XXXIV; MM II.4 (cenere); V.2; 3 (cenere); 4 (cenere); MĤ IV.2.d; V.9.a; b; c; Q I.12 (cenere); VII.1 (cenere); 4. MĤ V.4.
Pece, catrame, bitume	zift	MM II.5.

Peli, capelli, setole, pelliccia	<i>šaʿr</i>	<b>R</b> IV; <b>MM</b> VI.9; <b>MĤ</b> IV.2.a; d.
Pelo di asino	<i>šaʿr al-ḥimār</i>	<b>MM</b> VI.9.
Pelo di donnola	<i>šaʿr ibn al-ʿurs</i>	<b>MM</b> VI.9.
Pelo di mula	<i>šaʿr al-baġla</i>	<b>MM</b> VI.9.
Pelo di orecchie di buoi	<i>šaʿr uḍn al-baqar</i>	<b>MM</b> VI.9.
Penna, piuma di uccello	<i>riṣ</i>	<b>MM</b> VI.8.
Pentola, paiolo, casseruola	<i>qidr</i>  <i>ṭanġir, ṭanġara</i> (specialmente di rame)	<b>MM</b> II.13; 20; III.16; 17 (di terracotta); VI.2 (di piombo); <b>MĤ</b> I.2.d; II.2.c; III.4; 5.a; b; V.3.c; <b>Q</b> IV.10. <b>R</b> VI; XXIV; <b>MM</b> III.3; 5; <b>MĤ</b> I.2.a; e; g; V.3.c.
Pergamena / foglio di pergamena / rotolo di pergamena / codice di pergamena	<i>raqq / riqq</i>  <i>daftar</i>  <i>muṣḥaf</i> (codice in pergamena) <i>ḥirs</i> (palinsesto)	<b>R</b> VII; XIII; XX; <b>MM</b> II.8; 17; V.2; 7; 10; 12; <b>MĤ</b> I.2.c; IV.2.d; V.3.b; <b>Q</b> I.8; 24; II.10; XI.5. <b>R</b> V; VII; VIII; XII; XX; XXI; XXII; XXVI; XXXI; <b>MM</b> V.5; 7; 8; 9; 10; 11; <b>Q</b> XI.1; XI.3; XI.4. <b>R</b> V; <b>MM</b> II.13; V.9; <b>MĤ</b> I.2.a. <b>R</b> XXVII.
Pesce	<i>samak</i>	<b>R</b> XXXIV (bile); <b>Q</b> VII.3 (bile).
Pestello	<i>dustaġ, dastaġ</i>	<b>MĤ</b> I.3.b; IV.2.e.
Petrolio grezzo	<i>nafta</i>	<b>MĤ</b> IV.1.a; 2.g; V.3.b; d; 5.b.
Pezza di lana	<i>mayzar ṣūf</i>	<b>MĤ</b> I.1.a; d; I.2.b; IV.2.1.
Pezza di tessuto	<i>ḥirqa</i>	<b>R</b> VI; VIII; XXIV; XXV; <b>MM</b> II.1; 3; 11; 14; 15; 16; 17; 19; III.16; V.12; VI.1; 4; <b>MĤ</b> I.1.d; i; I.2.e; I.3.a; i; IV.2.a; e; <b>Q</b> I.5; 7; 8; 9; 11; 20; 22; II.10; IV.10.
Pezza di seta	<i>ḥirqat al-ḥarir / ḥartra</i>	<b>R</b> XI; <b>MĤ</b> I.1.b; d; I.3.c; II.1.a; d; II.2.a; b; IV.2.c; l; VI.2.a; <b>MM</b> II.12; VI.4; <b>Q</b> I.6; VII.5; VIII.
Piccione	vd. Colomba	
Pietra su cui si pestano e polverizzano gli aromi e le spezie	<i>ṣalāya</i>	<b>MM</b> II.3; IV.5; <b>MĤ</b> III.10.d; IV.2.i; V.2; VI.2.a; 4.b; 6.a; <b>Q</b> IV.4.
Pino – <i>Pinus pinea</i> L.	<i>ṣanaʿwar / ṣanūbar</i> vd. anche Resina di pino	<b>MĤ</b> V.7; <b>Q</b> I.13.
Piombo	<i>raṣāṣ</i> <i>raṣāṣ aswad</i>	<b>Q</b> I.22; IV.1; 5. <b>MĤ</b> III.6; V.2.

Polvere (come agente dannoso)	<i>ḡubār</i>	<b>R I</b> ; <b>MM II.6</b> ; 10; III.9; 16; 17; 19; IV.2; V.5; <b>MĤ II.1.d</b> ; III.2.a; IV.2.j; V.3.a; b; d; 5.a; 9.a; VI.2.a; <b>Q I.8</b> ; 16.
Potassa, carbonato di potassio	<i>uṣnān</i> <i>šabb al-‘uṣfur</i> (lett. allume di cartamo)	<b>R XV</b> ; <b>XXVI</b> . <b>Q XI.1</b> .
Potassa persiana	<i>uṣnān fārsī</i>	<b>MĤ III.2.c</b> .
Pruno odoroso, ciliegio canino, pianta e frutti – <i>Prunus Mahaleb</i> L.	<i>maḥlab</i>	<b>MĤ V.5.a</b> .
Quercia – <i>Quercus Ilex</i> var. <i>suber</i> L.	<i>šūbar</i>	<b>Q I.10</b> (corteccia); 12.
Rame	<i>nuḥās</i>	<b>MĤ III.10.d</b> ; <b>Q IV.5</b> ; 6.
Rame limato	<i>rīsaḥtaḡ</i>	<b>MĤ III.10.d</b> .
Realgar, arsenico rosso	<i>zirniḥ aḥmar</i>	<b>MM II.17</b> ; III.13; <b>Q II.3</b> .
Recipiente di terracotta	<i>faḥḥāra</i>	<b>R XI</b> ; <b>Q VIII</b> .
Resina di pino ( <i>Pinus pinea</i> L.)	<i>dasam al-šanubar</i> <i>rātīnḡ</i> <i>raḡma</i>	<b>MĤ V.7</b> . <b>MĤ III.11.a</b> . <b>Q X.1</b> .
Riso – <i>Oryza sativa</i> L.	<i>aruzz</i>	<b>R VI</b> ; IX; <b>MM V.12</b> .
Rosa, pianta e fiore – <i>Rosa Tourn.</i>	<i>ward</i>	<b>MM II.6</b> ; <b>MĤ I.1.a</b> ; V.1.
Rosa di buraybān	<i>ward al-buraybān</i>	<b>MĤ III.4</b> .
Sale	<i>milḥ</i>	<b>MM II.5</b> ; IV.6; V.6; <b>MĤ V.3.d</b> ; <b>Q IV.2</b> .
Sale di ammonio, cloruro di ammonio	<i>nuṣādir / nušādir / nušādir</i>	<b>R XXII</b> ; <b>MM V.2</b> ; VI.4; <b>MĤ III.7.c</b> ; 10.d; IV.2.m; V.3.c; VI.8; <b>Q VII.2</b> .
Sale di Andarān	<i>milḥ andarānī</i>	<b>MĤ III.7.a</b> .
Salice odoroso – <i>Salix aegyptiaca</i> L.	<i>ḥilāf</i> <i>ṣaṣṣāf</i>	<b>MĤ V.1</b> . <b>MM VI.5</b> .
Sandalo – <i>Santalum album</i> L.	<i>ṣandal</i>	<b>MM VI.9</b> .
Sandracca, albero e resina da esso estratta – <i>Callitris quadrivalvis</i> Vent.	<i>sandarūs</i>	<b>MM II.5</b> ; III.19; VI.9; <b>Q IV.8</b> .
Sangue	<i>dam</i>	<b>R XXXII</b> ; <b>Q VII.4</b> .
Sangue di drago, resina estratta dalla dracena – <i>Dracaena cinnabari</i> Balf.f.	<i>dam al-ḥawayin</i>	<b>MĤ VI.2.b</b> ; <b>MM III.10</b> .

Sapone	<i>ṣābūn</i>	R XXVI.
Scamonea, scammonio – <i>Convolvulus Scammonia</i> L.	<i>saqmīniyā</i>	MĤ V.5.b.
Schiuma di mare, sepiolite	<i>zabad al-baḥr</i>	MĤ I.2.g; I.4.
Segatura	<i>nušāra</i>	Q VIII.
Sesamo – <i>Sesamum indicum</i> L.	<i>simsim</i>	MĤ V.5.a.
Seta	<i>ḥarīr</i> <i>ḥayṭ al-ḥarīr</i> (filò) vd. anche Feltro da calamaio	Q VIII. MM VI.9.
Setaccio, buratto	<i>minḥal</i>	R II; VI; MĤ I.3.d; II.1.b; III.7.a; IV.2.d; V.3.b; 4; 5.a; 9.c; Q I.12.
Siero del latte	<i>dūḡ</i> <i>mašl</i>	R XXXI. R XII; XXVI; MM V.7.
Siliquastro, pianta e frutti – <i>Cercis siliquastrum</i> L.	<i>arḡuwān</i>	MĤ VI.10.
Soda, carbonato di sodio	<i>naṭrīn</i>	Q IV.8; V.6.
Sommacco – <i>Rhus Coriaria</i> L.	<i>summāq</i>	MM II.19; MĤ I.1.i; Q I.13.
Spugna di mare – <i>Spongia officinalis</i> L.	<i>isfunḡ baḥrī</i>	MM VI.7.
Spugna vegetale	<i>lifa</i>	R XXVI; XXVII.
Stagno	<i>qašdīr</i> <i>rašāš qala'ī</i>	Q IV.5; 6; 7; 9. MM IV.6.
Sterco	<i>sirḡīn</i> / <i>sīrfīn</i> / <i>sīrḡīn</i>	R IV; MM II.4; MĤ IV.2.d; Q I.18.
Storace, pianta e resina da essa estratta – <i>Styrax officinale</i> L.	<i>may'a</i>	MM II.5.
Succo di agrumi	<i>šarāb al-ḥamḍ</i> <i>mā'</i> / <i>ḥimād al-utruḡḡ</i> (cedro)	MM IV.1. R XIII; XVI; XXVI; MM V.8; 10; Q XI.2; 4.
Succo di frutta condensato	<i>rubḥ</i>	Q I.20.
Talco	vd. Mica	
Tamarindo, pianta e frutti – <i>Tamarindus indica</i> L.	<i>tamr hindī</i>	R XXXV; Q I.22.



Vetriolo di Cipro	<i>zāğ qubrusti</i>	<b>MM</b> II.12; <b>MĤ</b> I.1.a; d; f; I.2.h; I.3.a; c; d; g; h; IV.2.b; c; e; f; h; i; j; l; m; <b>Q</b> I.25.
Vetriolo giallo	<i>zāğ ašfar qulquṭār / qalqaṭār</i>	<b>MĤ</b> I.2.b; j. <b>MĤ</b> I.2.f; III.10.b; c; <b>Q</b> I.20; 25.
Vetriolo greco	<i>zāğ rūmi</i>	<b>MM</b> II.7; 8; <b>Q</b> V.3; 4.
Vetriolo iraqeno	<i>zāğ ʿiraqī</i>	<b>MM</b> II.7; <b>Q</b> V.1; 2; 3; 6.
Vetriolo napoletano	<i>zāğ nābulī</i>	<b>Q</b> V.4.
Vetriolo persiano	<i>zāğ fārist</i>	<b>Q</b> I.25.
Vetriolo verde	<i>zāğ aḥḍar  qalqant / qalqand</i>	<b>MM</b> II.11;15; <b>MĤ</b> I.1.g; h; j; k; I.2.a; m; II.1.c; IV.2.a; <b>Q</b> I.2; 8; 15; 20; 25. <b>R</b> XXIV; XXV; <b>MĤ</b> I.1.c; 2.e; 3.i; VI.2.d; <b>Q</b> I.11; 25; III.3.
Vetriolo verde egiziano	<i>zāğ aḥḍar mišri</i>	<b>MĤ</b> I.1.g.
Viscere di bue	<i>aḥṣāʾ al-baqar</i>	<b>Q</b> IV.10.
Vite	<i>karam</i>	<b>MĤ</b> V.8.a.
Vescica di pecora	<i>maṭāna al-šā</i>	<b>Q</b> IV.10.
Yogurt, latte coagulato	<i>laban ḥalīb</i>	<b>R</b> XVIII; <b>MM</b> II.5; V.3; 6; <b>Q</b> XI.3; <b>MĤ</b> III.10.b, c.
Zafferano, pianta e pistilli – <i>Crocus sativus</i> L.	<i>za ʿfaran</i>	<b>MM</b> II.17; III.3; 4; 11; VI.4; <b>MĤ</b> I.1.a; III.9.a; IV.2.g; h; m; V.3.d; VI.4.b; 5.a; 6.c; <b>Q</b> II.1; 3; 10; IV.5.
Zizzania, loglio – <i>Lolium temulentum</i> L.	<i>ḡawḍar</i>	<b>Q</b> I.10.
Zolfo	<i>kibrīt</i>	<b>R</b> XVIII; <b>MM</b> II.5 (fuliggine); <b>Q</b> IV.6.
Zolfo bianco	<i>kibrīt abyad</i>	<b>R</b> XII; <b>MM</b> V.7; <b>Q</b> V.6; XI.1.
Zolfo giallo	<i>kibrīt ašfar</i>	<b>R</b> XXVI; <b>MM</b> V.9; <b>MĤ</b> V.2.
Zucca – <i>Cucurbita</i> L.	<i>qar<sup>c</sup></i>	<b>MĤ</b> V.3.c; e; f.
Zuccherò	<i>sukkar</i>	<b>MM</b> II.6; <b>MĤ</b> I.1.j.
Zuccherò candito	<i>sukkar ṭabarzad</i>	<b>Q</b> I.22; <b>MĤ</b> IV.2.g.
Zuccherò di Sulaymān	<i>sukkar sulaymāni</i>	<b>Q</b> I.20; 21.

## UNITÀ DI MISURA:

<i>dāniq</i> pl. <i>dawāniq</i>	Unità di peso e moneta pari a 1/6 di <i>dirham</i> , oscillante all'incirca tra 0,515-0,525 gr.	<b>MĤ</b> IV.2.g; h; m; VI.6.d.
<i>dirham</i> pl. <i>darāhim</i>	Oltre all'unità d'argento del sistema monetario arabo dall'ascesa dell'Islam fino all'invasione mongola, il termine indica il nome di un'unità di peso, che deriva dal greco <i>δραχμή</i> . Tradizionalmente pesava tra i 50 e i 60 chicchi d'orzo ( <i>ša 'tra</i> o <i>ħabba</i> ) sgusciati, ed era suddiviso in 6 <i>dāniq</i> . Il governo egiziano dal 1924 ne ha stabilito l'equivalenza a 3,12 grammi, ma dai pesi di vetro del periodo califfale e dai dati delle guide dei mercanti medievali risulta essere di peso inferiore. Gli autori medievali sottolineano inoltre che in Siria il peso era inferiore rispetto alle altre regioni della Dār al-Islām. La moderna equivalenza oscilla comunque tra i 3,0884 gr (periodo Napoleonico) e i 3,148 gr.	<b>R</b> I; V; XI; <b>MM</b> II.4; 7; 12; 18; III.3; 5; <b>MĤ</b> I.1.a; f; h; k; I.2.c; l; m; I.3.b; d; e; III.4; III.9.a; 10.a; d; 11.a; IV.2.b; c; e; f; g; i; j; k; l; m; V.3.a; b; c; d; 5.a; 9.a; VI.6.d; <b>Q</b> I.4; 13; 20; 21; IV.6; 7.
<i>istār</i> pl. <i>asātīr</i>	Unità di peso impiegata per spezie e semplici oltre che per pietre e metalli preziosi, derivato dal sistema di peso greco (stadera) e quantificabile secondo due diverse scale, ovvero: 1 <i>istār</i> = 6 <i>dirham</i> e 2 <i>dāniq</i> = 4 <i>mitqāl</i> (18,81-18,88 gr), oppure 1 <i>istār</i> = 6 ½ <i>dirham</i> = 4 ½ <i>mitqāl</i> (19,125-19,3 gr). L'ulteriore equivalenza 20 <i>istār</i> = 1 <i>raṭl</i> è valida soltanto se l' <i>istār</i> = 6 ½ <i>dirham</i> e si assume 1 <i>raṭl</i> = 130 <i>dirham</i> .	<b>MĤ</b> I.1.e; g; i.
<i>mann</i> pl. <i>amnān</i>	Unità di peso equivalente a 2 <i>raṭl</i> , dunque, secondo il sistema canonico di Baghdad, pari a circa 803,348 gr.	<b>MĤ</b> I.1.a; e; IV.2.k; V.3.b.
<i>mikyāl</i> pl. <i>makāyil</i>	Misura di capacità usata soprattutto per i cereali, stajo; nelle fonti premoderne è quantificata con un'oscillazione tra 6,56 e 22,08 l.	<b>R</b> XXIV; <b>MM</b> II.13; <b>Q</b> I.5.
<i>mitqāl</i> pl. <i>maṭāqil</i>	Unità di peso. Nel corso dei secoli le autorità dell'impero califfale hanno stabilito le seguenti equivalenze: 7 <i>mitqāl</i> corrispondono al peso di 10 <i>dirham</i> , quindi 1 <i>mitqāl</i> , che corrisponde anche a 24 <i>qīraṭ</i> , oscillerebbe tra 4,412 e 4,497 gr.	<b>MM</b> II.8; <b>MĤ</b> IV.2.j; V.3.b; VI.2.c.
<i>qafla</i> pl. <i>qīfal</i>	In Yemen indica un'unità di peso delle monete, ½ di <i>riyal</i> ; unità di peso degli oggetti di valore, 16 <i>qārāṭ</i> , ¼ di <i>ūqīyya</i> , 3,2 gr; unità di peso delle resine; misura o calibro della polvere da sparo.	<b>MM</b> III.17.
<i>qīraṭ</i> pl. <i>qārāriṭ</i>	Unità di peso corrispondente a ¼ di <i>mitqāl</i> oltre che a ¼ di <i>dirham</i> , dunque oscillante tra 0,094-0,187 gr.	<b>MM</b> III.16; <b>MĤ</b> VI.6.c.

<p><i>raṭl</i> pl. <i>arṭāl</i></p>	<p>Unità di peso oscillante nella varie regioni islamiche tra i 300-400 gr, fino ad arrivare a oltre 900 gr in Persia. Nonostante queste discordanze, il <i>raṭl baḡdādī</i>, ovvero quello di Baghdad, corrispondente a 401,674 gr, ovvero 130 <i>dirham</i> (o anche 90 <i>miṭqāl</i>), divenne pressoché ovunque l'unità di misura "canonica" per i musulmani poiché impiegata fin dall'epoca dei primi califfi. Questo era impiegato nelle regioni del Maghreb almeno fino all'avvento dei Fatimidi che ne introdussero uno più pesante, corrispondente a 140 <i>dirham</i>, ovvero 432,572 gr. Nella Spagna musulmana era invece comune un <i>raṭl</i> di 503,68 gr.</p>	<p><b>R</b> III; V; <b>MM</b> II.19; III.16; 17; <b>MĦ</b> I.1.a; c; e; f; g; h; i; j; k; I.2.c; i; j; k; l; m; I.3.b; c; e; h; II.1.a; III.11.a; IV.2.b; e; V.3.a; d; V.9.b; <b>Q</b> I.1; 3; 4; 6; 7; 9; 20.</p>
<p><i>ṭiqiyya</i> pl. <i>ṭiqiyyāt</i></p>	<p>Unità di peso: oncia. Nel sistema di Baghdad valevano le equivalenze 1 <i>ṭiqiyya</i> = 7 ½ <i>miṭqāl</i> = 10 ⅕ <i>dirham</i> e anche 1 <i>raṭl</i> = 12 <i>ṭiqiyya</i>; corrisponderebbe pertanto a circa 33,105 gr.</p>	<p><b>MM</b> II.7; 8; 9; 18; 19; III.16; 17; <b>MĦ</b> I.1.c; e; f; i; k; I.2.i; j; k; I.3.c; h; II.1.a; IV.2.c; e; m; V.3.a; <b>Q</b> I.1; 3; 6; 7; 9; 13; 20; IV.6.</p>

## APPENDICE 2. CONCORDANZE DELLE RICETTE - LOCI SIMILES

Sono qui riportati i *loci similes*, ovvero le ricette che per ingredienti e procedure sono equiparabili, e quelle che, presumibilmente, possono essersi differenziate per le diverse letture di compilatori e copisti intervenute nelle trasmissioni dei testi. Le preparazioni descritte sono qui suddivise in classi, ma si tenga presente che alcune ricette simili, nei casi sopra citati, possono oscillare tra le varie classi; ne è un esempio la ricetta riportata in Appendice 3, che in IB=MM diventa un inchiostro misto con la possibile aggiunta dei resti di papiro bruciato. Degli inchiostri colorati si è data contezza degli ingredienti principali di ogni ricetta, suddivisi tra pigmenti (non solubili) e coloranti (solubili). Laddove non siano stati individuati *loci similes* tra le diverse compilazioni, si sono comunque riportate le ricette, raggruppandole all'interno della classe di inchiostri specifica.

### INCHIOSTRI NERI AL CARBONE

R	IB = L <sup>1</sup>	MM	MĤ	Q
I II	II.2 = 15a II.3 = 15b II.6 = 16b II.7 = 16b II.8 = 17a II.10 = 17b II.16 = 34a II.28 = 18a	II.2 II.1 II.3 II.5  II.6	IV.1 V.1 V.2 V.5.b V.8.b  V.9.a  V.3.a-f V.4; 7; 8	I.14

### INCHIOSTRI NERI VEGETALI

R	IB = L	MM	MĤ	Q
IV	II.9 = 17a III.14 = 20a	II.4	IV.2.d I.3.e	I.18  I.8

### INCHIOSTRI NERI AL CARBONE + INGR. VEGETALI

R	IB = L	MM	MĤ	Q
III	II.17 = 34a-35b II.27 = 34a		V.9.b V.9.c  IV.2.g; k V.5.a V.6	I.12 I.13

### INCHIOSTRI NERI AL CARBONE + INGR. MINERALE

R	IB = L	MM	MĤ	Q
			V.5.b	

1 L = Levey, *Medieval Arabic Bookmaking*; si indicano la pagina e la colonna in cui compare la traduzione della ricetta in oggetto.

### INCHIOSTRI NERI FERROGALLICI

R	IB = L	MM	MH	Q
V XXIV XXV	III.2 = 18b III.4 = 18b III.5 = 19a III.6 = 19a ≈ ≈ III.11 = 20a III.7 = 19a III.8 = 19b III.9 = 19b III.13 = 20a III.15 = 20b III.16 = 20b III.19 = 20b III.20 = 20b III.21 = 20b III.25 = 21a	II.7 II.8 II.9  II.10  II.16 II.12    II.13  II.11; 14-16	   I.2.j I.1.g  I.1.j I.2.a I.2.f I.2.i I.2.d  I.2.c  I.2.e  I.1.b-f; h; k I.2.b; g; h-i; k; m-n I.3.a-d; f-j I.4 II.1.a-d II.2.a-b IV.2.1	   I.15   I.2     I.4  I.5 I.11    I.3; 6; 8-10; 16; 19-24

### INCHIOSTRI NERI FERROGALLICI + INGR. VEGETALI

R	IB = L	MM	MH	Q
	III.10 = 19b		   I.1.a IV.2.m	I.1 I.7 I.17

### INCHIOSTRI NERI FERROGALLICI + CARBONE

R	IB = L	MM	MH	Q
			IV.2.a-f; h-j	

INCHIOSTRI COLORATI  
BIANCHI E CREMA

	IB = L	MM	MH	Q
PIGMENTI				
Amido Biacca Biacca Biacca	IV.28	II.23  III.7	III.1.a III.1.b III.5.c VI.1	II.6

GIALLI, ARANCIO E COLOR ORO

	IB = L	MM	MH	Q
PIGMENTI				
Orpimento Orpimento Orpimento, realgar Orpimento Minio + ver- digris Biacca + <i>qal- qant</i>		II.22  III.13	III.7.a; b  VI.3 VI.2.d	II.2
COLORANTI				
Zafferano + cartamo Cartamo Ossido di ferro		III.11	III.11.a; b	II.9
PIGMENTI + COLORANTI				
Realgar + zaf- ferano Relagar + zaf- ferano Orpimento + zafferano Orpimento + zaferano Orpimento + zafferano + cartamo Orpimento + cartamo	IV.2 = 22a  V.6 = 26b	II.17  III.4	VI.5.a  VI.5.b	II.3  II.10

ROSA, ROSSI E MARRONI

	IB = L	MM	MH	Q
PIGMENTI				
Amido	IV.15 = 23b	II.24	III.2.a	
Cinabro			III.2.b; d	
Lacca	IV.9		III.2.c	
Biacca + minio	IV.25 = 25a	II.20		
Cinabro			III.3	
Cinabro + biacca			III.5.a	
Minio + biacca			III.5.b	
<i>Midad</i> di piombo + "rosso"				
Cinabro		III.9	III.6	
Minio	IV.10 = 23a	II.18		
Minio, cinabro		III.13		
Lacca		III.16		
Lacca		III.17		
Cinabro			VI.2.a	
Minio, cinabro			VI.2.e	
Minio + orpimento			VI.4.a	
Lacca + biacca			VI.4.d	
COLORANTI				
Sommacco	IV.21 = 24b	II.19	I.1.i	
Anemone	V.19 = 28b		III.4	
PIGMENTI + COLORANTI				
Sangue di drago + legno di Sappan		III.10		
Cinabro + bu-glossa	V.2 = 26a	III.1	VI.2.c	II.4
Minio + indaco		III.2		
Minio + indaco + curcuma				
Cinabro + sangue di drago + legno di Sappan			VI.2.b	
Litargirio + zafferano			VI.4.b	
Minio + cartamo			VI.4.c	

## VERDI E PISTACCHIO

	IB = L	MM	MH	Q
PIGMENTI				
Verdigris	IV.27 = 25a	II.21	III.8.a	
Verdigris			III.8.b	
Verdigris			VI.6.a	
Verdigris + biacca			VI.7	
Verdigris	V.10 = 27a	III.6		
COLORANTI				
Indaco + car- tamo + resina <i>asfarak</i>			III.8.c	
Zafferano + resina <i>asfarak</i>			III.9.a	
Curcuma + zafferano + mirto	V.5 = 26b	III.3		
PIGMENTI + COLORANTI				
Orpimento + indaco			VI.6.b	
Verdigris + zafferano			VI.6.c	
Orpimento + indaco + fu- maria			VI.6.d	
Orpimento + indaco			VI.8	
Verdigris + zafferano		III.12		
Verdigris + zafferano				II.1

## VIOLA

	IB = L	MM	MH	Q
COLORANTI				
Siliquastro + indaco			VI.10	
Cartamo + indaco				II.7
PIGMENTI + CO- LORANTI				
Minio + indaco + curcuma		III.2		

## BLU E AZZURRI

	IB = L	MM	MĤ	Q
PIGMENTI				
Lapislazzuli Fuliggine + lapislazzuli Lapislazzuli Verdigris + calce	V.13 = 27b	III.8	VI.9 V.3.b III.10.d	II.8
COLORANTI				
Curcuma + indaco Capelvenere Indaco + resina <i>asfarak</i> Mirto + <i>qalqaṭṭr</i> + siero di latte Melograno + <i>qalqaṭṭr</i> + siero di latte	V.7 = 26b	III.5	III.10.a III.10.b III.10.c	II.5
PIGMENTI + COLORANTI				
Biacca + indaco Lapislazzuli, indaco		III.14 III.13; 18		

## INCHIOSTRI METALLICI

R	IB =L	MM	MĤ	Q
	VII.3 = 32b VII.4 = 32b VII.8 = 33a	IV.1; 4; 6 IV.2 IV.3 IV.5	V.2	IV.1-10

## INCHIOSTRI SIMPATICI

R	IB =L	MM	MH	Q
XIX	VIII.3 = 35b	V.3		VII.1 [a]
XX	VIII.1 = 35b	V.1		VII.1 [c]
XXI		V.4		VII.1 [d]
XXII	VIII.2 = 35b	V.2		VII.2
XXIII				VII.1 [b]
XXX				VII.3 [a]
XXXII				VII.4
XXXIII				
XXXIV				VII.3 [b]

## ALTRE RICETTE E OPERAZIONI

R	IB =L	MM	MH	Q
	V.18 = 28b	III.15 III.16-19	III.2.e	
VI	XI.2 = 40a			
VII	[manca] = 34a			
VIII		V.12[a]		
IX		V.12[b]		
X	IX.7 = [manca]	V.11		
XI		V.5		VIII
XII	IX.1 = 36b	V.7		XI.1
		V.8		
	IX.2 = 36b	V.9		
XIII	IX.5 = 36b	V.10		XI.2
	IX.6 = 37a	V.6		XI.3
		V.13		
XXVI				
XXVII				
XXVIII				
XXIX				
XXXI				
XXXV				I.22
	X.1-8 = 37a-38b	VI.1-7		I.24; 25 IV.11 V.1-8

## APPENDICE 3. CASO DI STUDIO

R IV	IB II.9 = MM II.4	MĤ IV.2.d	Q I.18
Un <i>midād</i> che non si cancella e del quale non si eliminano le tracce; se vuoi scrivi e non si cancellerà dal papiro né dalla carta o altro supporto; è anche una tintura per i capelli.	Descrizione del <i>midād</i> iraqeno.	Dice al- Marrākušī: questa ricetta è della gente del Maghreb, non si cancella dalla pergamena e le sue tracce non spariscono dalla carta. La troverai inoltre una tintura per i capelli magnifica e stupenda che persiste a lungo; imparalo grazie a noi fratello, che Dio ti preservi.	Un <i>midād</i> che non si cancella mai che e anche una tintura di anemone; al-Rāzī l'ha menzionata [come fatta] con l'anemone.
Prendi dell'anemone	Si prendono degli anemoni	Prendi la quantità che desideri di anemone rosso scuro secondo quanto è stato precedentemente menzionato e nominato perché tu ne comprendessi le condizioni;	Ne prendi la quantità che desideri
e lo inserisci in una bottiglia sottile siriana	e si infilano in delle bottiglie sottili;	lo infili in una bottiglia stretta siriana o maghrebina, qualsiasi essa sia.	e la inserisci in una bottiglia sottile,
poi la sotterri nel letame umido	li sotterri nel letame liquido	Quindi la interri nello sterco che ha molti nomi ma un unico significato nei nostri libri che abbiamo precedentemente menzionato ed è chiamato con saggezza anche <i>sarqīn</i> oppure <i>sarḥīn</i> , oppure 'le viscere del cavallo', o 'la natura che serve alla natura', o il 'fuoco mutevole'; imparali tutti da al-Marrākušī che li ha scritti qua e là.	poi la sotterri nel letame

che sostituirai ogni tre giorni	-	Il letame deve essere umido e lo devi sostituire con altro letame bagnato ogni tre giorni:	che sostituirai ogni tre giorni
fino a quando non vedrai che si è sciolto [il contenuto] ed è diventato liquido.	fino a che gli anemoni non saranno sciolti, saranno diventati liquidi e si saranno ridotti di volume.	devi controllarlo dopo questo periodo fino a che non vedrai il contenuto della bottiglia completamente sciolto e diventato liquido.	fino a quando non si sarà sciolto il contenuto e sarà diventato liquido.
Quindi ci potrai scrivere dove vorrai	-	Quindi scrivici dove vuoi, come ti abbiamo detto,	Quindi ci potrai scrivere dove vorrai
e non si cancellerà	-	e non si cancellerà neanche una frase,	e non si cancellerà
neanche se lo metterai nell'acqua.	-	E, secondo quanto si dice, il papiro scritto con questo [inchiostro] non si cancellerà, neanche [se messo] nell'acqua per giorni. <i>Al-salām</i> .	neanche se lo metterai nell'acqua per giorni.
-	-	Dice al-Marrākušī, ovvero Muḥammad b. Maymūn b. ʿImrān al-Marrākušī al-Ḥimyārī nell'anno 649 a Baghdad in aggiunta a questo capitolo:	-
Se vuoi renderlo più brillante, metticci della gomma arabica.		se desideri che sia luccicante gli aggiungi della gomma arabica in polvere in quantità appropriata	Se vorrai renderlo più brillante, metticci della gomma [arabica]
-	-	e allora verrà davvero luminoso, bello e brillante, se Dio vuole.	e sarà meraviglioso.

		<p>Se vuoi può essere anche una tintura: lo abbiamo provato sui crini di cavallo a Baghdad e lo abbiamo trovato veramente bello alla fine. È una tintura per i capelli bianchi, rossi, biondi, color carrubo o qualsiasi colore non raggiunga il nero cupo. Lavi i capelli fino a che saranno completamente privi di sporczia e li tieni raccolti fino a che non saranno asciutti; dunque li tingi con l'acqua di anemone senza gomma arabica e li tieni raccolti per una notte. L'indomani li lavi con acqua pulita: verranno davvero meravigliosi, se Dio vuole. E a proposito di ciò che abbiamo sperimentato a Baghdad, ci siamo serviti di un setaccio fitto da alchimisti, per dirla con linguaggio della gente comune e con il linguaggio di quelli che danno nomi familiari alla scienza: lo abbiamo tinto e lo abbiamo dato a chi lo aveva fatto ed era venuto come voleva e lo soddisfaceva, secondo il nostro scopo, e questo grazie anche alla nostra sapienza riguardo a quanto debba essere serrato o blando o fitto e riguardo al buon risultato del lavoro per cui è utilizzato. <i>Al-salām</i>.</p>	
-	Quindi si passa al papiro: lo bruci,	-	-
-	ne unisci i resti con quella soluzione	-	-
-	e la metti ad asciugare all'ombra.	-	-

-	Se ne prende il peso di un <i>dirham</i> ,	-	-
-	un dirham di gomma arabica disciolta in acqua	-	-
-	e mezzo dirham di noci di galla triturate;	-	-
-	quindi si pesta con della chiara d'uovo,	-	-
-	se ne ricavano delle palline e si fanno asciugare come abbiamo detto precedentemente;	-	-
-	quando occorre si riempie il calamaio con questo preparato con del succo di bietola che è il solvente migliore per questo inchiostro.	-	-

# INDICI<sup>1</sup>

## Persone

- Abū al-Ḥaṭṭāb MĤ IV.2.k  
‘Alī Ibn Aḥmad 79 n. 41  
al-Baġdādī, ‘Abd Allāh 24  
al-Bīrūnī, Abū al-Rayḥān  
Muḥammad ibn Aḥmad 61  
n. 1, 63  
al-Buḥārī, Abū ‘Abd Allāh  
Muḥammad b. Ismā‘īl MĤ  
I.2.b, MĤ II.1.c  
Buḥtišū ‘ (Ġibrīl Ibn Buḥtišū ‘  
oppure Buḥtišū ‘ b. Ġibrīl  
Ibn Buḥtišū ‘) R XXIV, MĤ  
I.2.e, Q I.5, 254  
Carlo D’Angiò 62 n. 3  
Cennini, Cennino 19 n. 13  
al-Dimašqī al-Urmayūnī,  
Muḥammad ibn Abī Ḥayr  
28  
Dioscoride Pedanio 17, 30 n. 26,  
32  
Eraclio 18, 66 n. 15, 99 n. 68  
Faraġ ibn Sālīm 62 n. 3  
Filone di Bisanzio 17, 33, 42 n. 57  
Ġābir ibn Ḥayyān 25, 30 n. 26,  
61, 117, 120, 182 n. 169, 225,  
226, 228, 229, 247  
al-Ġāḥiz, Abū ‘Uṭmān ‘Amrū b.  
Baḥr MĤ I.1.d  
Galeno di Pergamo 61  
al-Ġazzī, Badr al-Dīn 23 n. 4  
al-Ġuraybī, Muḥammad ibn  
Aḥmad 194 n. 181  
Gerardo da Cremona 62 n. 4  
Ḥālīd al-Wāṣil MĤ II.1.b  
al-Ḥaṭṭīb al-Baġdādī, Abū Bakr  
Aḥmad ibn ‘Alī 23 n. 4  
Ḥunayn Ibn Iṣḥāq, Abū Zayd 32  
Ibn Abī al-Ḥiṣāl, Abū ‘Abd Allāh  
205  
Ibn Abī Mawwās, Aḥmad MĤ  
I.3.c  
Ibn Abī al-Riġāl, Abū al-Ḥasan  
‘Alī 78  
Ibn Abī Uṣaybi‘a, Abū al-‘Abbās  
Aḥmad b. al-Qāsim 61 n.  
1, 63  
Ibn ‘Adkān 210  
Ibn Asad, Abū ‘Abd Allāh  
Muḥammad MĤ I.3.d  
Ibn Bādīs, al-Mu‘izz § 2.2 *et  
passim*  
Ibn Bādīs, Tamīm b. al-Mu‘izz 77,  
78, 230

1 Laddove i nomi appaiano nelle intestazioni delle ricette, viene indicato il riferimento numerico della ricetta stessa; ove essi compaiano nei testi delle ricette o altrove nella discussione, si dà il numero di pagina ed eventualmente di nota.

- Ibn al-Baṣīṣ, Muḥammad b. Mūsā 24 n. 10
- Ibn al-Bawwāb, Abū al-Ḥasan ‘Alī b. Hilāl al-Kātib MĤ I.1.h; 24, 141 n. 133, 248
- Ibn al-Bayṭār, Abū Muḥammad ‘Abd Allāh 32 n. 31, 49
- Ibn Durustūyah, ‘Abd Allāh b. Ğa‘far 24
- Ibn al-Ġazarī, Muḥammad ibn Muḥammad 24
- Ibn Ḥaġar al-‘Asqalānī, Aḥmad b. Nūr al-Dīn 34 n. 39
- Ibn al-Ḥāġġ, Muḥammad b. Muḥammad al-Fāsī al-‘Abdarī 23 n. 6, 37 n. 43, 235 n. 30
- Ibn al-Ḥakīm al-Laḥmī al-Rundī, Abū al-Qaāsīm ‘Abd Allāh Muḥammad, 193, 196, 233
- Ibn al-Ḥaṭīb, Lisān al-Dīn Muḥammad b. ‘Abd Allāh 193 n. 178
- Ibn Mākūlā, ‘Alī MĤ I.2.f
- Ibn Marzūq, Muḥammad b. Aḥmad al-Tilimsānī 23 n. 6
- Ibn Maymūn, Mūsā 31 n. 28
- Ibn al-Mudabbir, Ibrāhīm 25 n. 12
- Ibn al-Muġāwir, Yūsuf b. Ya‘qūb 82 n. 48
- Ibn Muqla, Abū ‘Alī Muḥammad b. ‘Alī MĤ I.1.g, MĤ III.2.b; 24, 131 n. 111, 141 n. 133, 248
- Ibn al-Mu‘tazz, ‘Abd Allāh MĤ I.3.a
- Ibn al-Nadīm, Muḥammad b. Ishāq 51
- Ibn Qutayba, Abū Muḥammad, ‘Abd Allāh 24, 29 n. 21
- Ibn Rašīq al-Qyrawānī, Abū ‘Alī al-Ḥasan 79
- Ibn Šaraf al-Qayrawānī, Muḥammad 79
- Ibn al-Waḥīd, Muḥammad 24 n. 10, 34 n. 39
- Ibn Zuḥr, Abū al-‘Alā’ 25
- ‘Īsà b. ‘Umar al-Naḥwī MĤ I.1.c al-Išbīlī, Bakr b. Ibrāhīm 26, 238 n. 34
- al-Išfahānī, Abū al-Faraġ ‘Alī b. al-Ḥusayn MĤ II.2.b
- Ismā‘īl al-Baġdādī, Ismā‘īl b. Muḥammad Amīn al-Bābānī 63
- Išṭifān Ibn Bāsil 32 n. 30
- Kia Sseu-hie 19
- al-Kindī, Ya‘qūb b. Ishāq 64 n. 11
- Li Hiao-mei 19 n. 14
- al-Maġribī, Aḥmad 28
- Maimonide, vd. Ibn Maymūn
- al-Manšūr ibn Ishāq (governatore samanide) 62 n. 4
- al-Marrākušī, Muḥammad Ibn Maymūn § 2.3 *et passim*
- Marziale, Marco Valerio 31 n. 28
- Maslama b. Qāsim al-Qurṭubī 25
- Muḥammad II al-Faḥīlī, Abū ‘Abd Allāh (sultano nasride di Granada) 193
- Muḥammad III al-Maḥlū‘, Abū ‘Abd Allāh (sultano nasride di Granada) 193
- al-Muhtadī bi-llāh (califfo abbaside) 24
- al-Mu‘izz li-l-Dīn Allāh (*imām* / califfo fatimide) 45 n. 61
- Muslim b. al-Ḥaġġāġ, Abū al-Ḥusayn al-Qušayrī MĤ I.2.c, MĤ II.2.a
- Muslim b. al-Walīd al-Anšārī, Abū al-Walīd MĤ I.2.d
- al-Mustanšir bi-llāh, Abū Tamīm Ma‘add (*imām* / califfo fatimide) 77
- al-Musta‘šimī, Yāqūt 24 n. 10
- Plinio il Vecchio 17, 30, 49
- al-Qādī ‘Iyāḍ b. Mūsā 23 n. 4

- al-Qaḍī al-Nu‘mān b.  
Muḥammad 45 n. 61
- al-Qalalūsī, Abū Bakr  
Muḥammad § 2.3 *et passim*
- al-Qalqašandī, Abū al-‘Abbās 25,  
50, 124 n. 96, 248
- Rukn al-Dawla, Abū ‘Alī al-  
Ḥasan (emiro buyide) 62  
n. 3
- al-Rāmahurmuzī, Abū  
Muḥammad al-Ḥasan 23  
n. 4
- al-Rāzī, Abū Bakr Muḥammad b.  
Zakariyyā’ MḤ I.1.e, Q I.4,  
Q I.5, Q I.11, Q I.18, Q VII.3;  
§ 2.1 *et passim*
- al-Šaybānī, Ibrāhīm ibn  
Muḥammad 25 n. 12, 248
- Sībawayh, ‘Amr b. ‘Uṯmān b.  
Qanbar al-Bašrī 193
- al-Siğistānī, Ibn Abī Dā’ūd 23 n. 6
- al-Simsimānī, Muḥammad 248
- al-Širwānī, Šaḍr al-Dīn 62
- al-Sufyānī, Abū al-‘Abbās  
Aḥmad b. Muḥammad 26,  
213 n. 212
- al-Šulī, Abū Bakr Muḥammad b.  
Yaḥyā MḤ I.3.b; 24
- Svetonio Tranquillo, Gaio 31 n. 28
- Tāğ al-Dīn al-Subkī, ‘Abd al-  
Wahhāb ibn ‘Alī 23 n. 6, 37  
n. 43, 41 n. 55
- Tch’ao Kouan-tche 19 n. 14
- al-Tawḥīdī, Abū Ḥayyān ‘Alī b.  
al-‘Abbās MḤ I.1.f; 37 n. 43
- Teofilo (monaco) 18
- ‘Umar II b. ‘Abd al-‘Aziz (califfo  
omayyade) 50
- ‘Umar al-Ḥaṭṭāṭ MḤ IV.2.1
- Vitruvio Pollione, Marco 17, 30
- Yaḥyá b. Ḥālid al-Barmakī (visir  
barmecide) MḤ II.1.b
- Yūsuf al-Ġassānī, al-Malik al-  
Muzaffar § 2.2 *et passim*

## Opere

- Adab al-kātib*, Abū Muḥammad  
Ibn Qutayba 24
- Adab al-kuttāb*, Abū Bakr  
Muḥammad b. Yaḥyá al-  
Šulī 24
- De architectura*, Vitruvio 30
- al-Azhār fī ‘amal al-aḥbār*,  
Muḥammad Ibn Maymūn  
al-Marrākušī § 2.3.2 *et  
passim*
- Le chiavi dei segreti sulla spiegazione  
delle scienze virtuose*, vd.  
*Mafātīḥ al-asrār fī kašf ‘ulūm  
al-abrār*
- De coloribus et de artibus  
Romanorum*, Eraclio 18
- Compositiones ad tingenda musica*  
18
- Diversarum artium schedula*,  
Teofilo 18
- al-Durr al-naḍīd fī ādāb al-mufīd  
wa-l-mustafīd*, Badr al-Dīn  
al-Ġazzi 23 n. 4
- al-Durra al-makmūna fī a ‘māl  
al-aḥḡār al-mašūna*,  
Muḥammad b. Maymūn  
al-Marrākušī 120 n. 93
- L’epistola di al-Bīrūnī sulle opere di  
al-Rāzī*, vd. *Risāla li-l-Bīrūnī  
fī fihrist kutub Muḥammad b.  
Zakariyyā’ al-Rāzī*
- L’epistola vergine*, vd. *al-Risālat  
al-‘aḍra’*
- Le epistole dei Fratelli della purità*,  
vd. *Rasā’il iḥwān al-ṣafā’*
- Faṣl fī iḥtiyār awqāt yuṣliḥ li-  
‘amal alawānī wa-ḡayrihā*,

- Muḥammad b. Maymūn al-Marrākuṣī 120
- al-Fihrist*, Ibn al-Nadīm 51, 62 n. 2
- Fihrist kutub Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī al-mutaṭabbib wa-aḡrādihā* 63
- al-Ġāmi' al-kabīr*, Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī 62
- al-Ġāmi' al-ṣaḥīḥ*, Abū 'Abd Allāh Muḥammad b. Ismā'īl al-Buḥārī MĤ II.1.c
- al-Ġāmi' fi nahū*, 'Isā b. 'Umar al-Naḥwī MĤ I.1.c
- Ġāyat al-ḥakīm*, Maslama b. Qāsim al-Qurṭubī 25
- Hadiyyat al-'arīfīn*, Ismā'īl al-Baḡdādī 63
- al-Ḥāwī fi al-ḥibb*, Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī 62
- Iḥāṭa fi aḥbār Ġarnāṭa*, Ibn al-Ḥaṭīb 193 n. 178
- al-Iṣāba fi lawāzim al-kitāba*, Ibn al-Ġazarī 24
- Kitāb al-aḡānī*, Abū al-Faraḡ al-Iṣfahānī MĤ II.2.b
- Kitāb al-asrār*, Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī 62, 225
- Kitāb al-ḥawāṣṣ al-kabīr*, Ġābir ibn Ḥayyān 25, 182 n. 169, 247
- Kitāb al-ḥawāṣṣ*, Abū al-'Alā' Ibn Zuhr 25
- Kitāb al-ḥawāṣṣ*, Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī 25
- Kitāb al-kuttāb*, 'Abd Allāh al-Baḡdādī 24
- Kitāb al-kuttāb*, 'Abd Allāh b. Ġa'far Ibn Durustūyah 24
- Kitāb al-tadābir al-kabīr*, Muḥammad b. Maymūn al-Marrākuṣī 117, 229
- Il libro dei canti*, vd. *Kitāb al-aḡānī*
- Il libro dell'arte*, Cennino Cennini 19 n. 13
- Libro sull'inchiestro*, Tch'ao Kouan-tche 19 n. 14
- Il libro universale della grammatica*, vd. *al-Ġāmi' fi nahū*
- Mafātīḥ al-asrār fi kaṣf 'ulūm al-abrār*, Muḥammad b. Maymūn al-Marrākuṣī, 117, 120, 124, 144, 149, 173
- al-Manṣūrī*, Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī 62
- Manuale dell'inchiestro*, Li Hiao-mei 19 n. 14
- Mappae clavicula* 18
- De materia medica*, Dioscoride 17, 32
- al-Muḥtara 'fi funūn min al-ṣuna'*, al-Malik al-Muzaffar Yūsuf al-Ġassānī § 2.2.2 et passim
- Muṣaḥḥaḥāt Iḥlāṭūn*, Muḥammad b. Maymūn al-Marrākuṣī 120 n. 93
- Naturalis Historia*, Plinio il Vecchio 17, 30, 49
- al-Nuḡūm al-šāriqāt fi ḍikr ba'd al-ṣanā'i' al-muḥtāḡ ilayhā fi 'ilm al-līqāt*, al-Dimaṣqī al-Urmayūnī 28
- Picatrix*, vd. *Ġāyat al-ḥakīm*
- Qatf al-azhār fi ḥaṣā'is al-ma'ādin wa-l-aḥḡār*, Aḥmad al-Maḡribī 28
- Rā'iyya fi al-ḥaṭṭ*, Ibn al-Bawwāb 24 n. 10
- Rasā'il iḥwān al-ṣafā'* 225, 227, 228 n. 14
- al-Risālat al-'aḡrā'*, Ibrāhīm ibn Muḥammad al-Ṣaybānī 25, 248, 249, 251, 252
- Risāla fi al-ḥaṭṭ wa-l-qalam*, Abū Muḥammad Ibn Qutayba 24
- Risāla fi al-ḥaṭṭ wa-l-qalam*, Ibn Muqla 24

*Risāla fī 'ilm al-kitāba*, Abū Hayyān al-Tawhīdī 37 n. 43  
*Risāla fī qal' al-aṭār*, Ya'qūb b. Ishāq al-Kindī 64 n. 11  
*Risāla li-l-Bīrūnī fī fihrist kutub Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī*, Abū al-Rayḥān al-Bīrūnī 61 n. 1, 63  
*Šinā'at tasfīr al-kutub wa-ḥall al-ḡāḥab*, Abū al-'Abbās Aḥmad b. Muḥammad al-Sufyānī 26, 213 n. 212  
*Šinā'at al-ṭibb al-nabawī*, Muḥammad b. Maymūn al-Marrākuṣī 120 n. 93  
*Subḥ al-a'šā fī šinā'at al-inšā'*, Abū al-'Abbās al-Qalqašandī 25, 50, 248  
*Šukūk 'alā Ġālīnūs*, Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī 61

*Ta'rīḥ al-Mustabšir*, Ibn al-Muḡāwir 82 n. 48  
*al-Taysīr fī šinā'at al-tasfīr*, Bakr b. Ibrāhīm al-Išbīlī 26, 238 n. 34  
*Tuḥaf al-ḥawāšš fī turaf al-ḥawāšš*, Abū Bakr Muḥammad b. Muḥammad al-Qalalūsī § 2.4.2 *et passim*  
*al-'Umda fī maḥāsin al-ši'r wa-naqḍih*, Ibn Rašīq al-Qayrawānī 79 n. 40  
*'Umdat al-kuttāb wa-'uddat ḡawī' al-albāb*, al-Mu'izz ibn Bādīs § 2.2.2 *et passim*  
*'Uyūn al-anbā' fī ṭabaqāt al-aṭibbā'*, Ibn Abī Ušaybi'a 61 n. 1, 63  
*Zīnat al-kataba*, Abū Bakr Muḥammad b. Zakariyyā' al-Rāzī § 2.1.2 *et passim*

## Luoghi

Aden 82 n. 48  
 Andalusia Q I.10; 25, 31 n. 28, 193, 240, 245  
 Baghdad MĤ IV.2.e, MĤ IV.2.f, MĤ IV.2.k; 54, 61, 77, 81 n. 46, 117, 118, 119, 120, 129 n. 105, 130, 131 n. 110, 133, 136 n. 124, 146, 152, 166, 167, 171, 193 n. 178, 229 n. 20, 253, 254  
 Berlino 80 n. 45  
 Bisanzio 17, 33, 42 n. 57  
 Brescia 62 n. 3  
 Cairo 62, 64, 77, 80 n. 45, 81 n. 47, 240  
 Cina 19, 27, 30 n. 26, 53, 54 - *Ciotola cinese*: 46, 105; *Midād cinese*: MĤ V.7; 183  
 Cipro - *Vetriolo di Cipro*: vd. Appendice 1

Damasco 54, 77 n. 36 - *Mora damascena*: vd. Appendice 1  
 Egitto 18, 31 n. 28, 43, 49, 63, 180, 241 - *Midād egiziano*: MM II.6, MĤ V.5.a, Q II.9; *Allume egiziano*, *Liscivia egiziana*, *Pianta egiziana*, *Vetriolo egiziano*: vd. Appendice 1  
 Estepona 193  
 Estremo oriente 19, 54, 55  
 Fustat 54  
 Gotha 80 n. 45  
 Granada 193, 233  
 Grecia 18, 32 n. 31, 42 n. 58 - *Midād greco*: MĤ V.6; *Noci di galla greche*, *Vetriolo greco*: vd. Appendice 1.  
 Gundishapur 73 n. 28  
 Hayderabad 80 n. 45

- Homs - *Verdigris di Homs*: vd.  
 Appendice 1
- Ifriqiya (Tunisia, Algeria e  
 Cirenaica occidentale) 76,  
 230
- India 27, 77 n. 37, 82 n. 48, 96 n.  
 66, 130 - *Coltello indiano*:  
 116; *Midād indiano*: MĤ  
 V.8.a; *Terminalia indiana*: vd.  
 Appendice 1
- Iran 47, 58, 172 n. 162, 193 n. 178
- Iraq 42, 131 n. 113, 193 n. 178, 241,  
 252 - *Ĥibr iraqeno*: MM II.8;  
*Midād iraqeno*: MM II.4; 249,  
 250; *Vetriolo iraqeno*: vd.  
 Appendice 1
- Italia 54, 57, 64 n. 11, 193
- Kairouan 54, 77, 79 n. 41
- Kazakistan 54
- Khorasan 54
- Kufa 135 n. 120 - *Midād di Kufa*:  
 MM II.1, MM II.2; 241
- Kurdistan, 193 n. 178
- Lipsia 80, 83
- Maghreb 39 n. 50, 41 n. 56, 44,  
 149 n. 140, 178, 181, 250 -  
*Bottiglia maghrebina*: 166;  
*Midād del Maghreb*: V.8.b;  
*Midād misto del Maghreb*:  
 MĤ IV.2.d
- al-Mahdiyya 77, 78, 80
- Malaga 193
- Mandalī (Iraq) 193 n. 178
- al-Manṣūriyya 76
- Mecca - *Cote meccana*: 213
- Mesopotamia 49
- Milano 80 n. 45
- Mosul 146 n. 137
- Palestina 49
- Parigi 80 n. 45, 193 n. 178, 194,  
 195, 220 n. 219
- Persia 53, 73 n. 28, 76 n. 33, 87 n.  
 56, 150 n. 141, 162 n. 152,  
 201 n. 197, 206 n. 202, 250,  
 257 - *Ĥibr persiano*: MĤ  
 II.1.a; *Midād persiano*: MM  
 II.3, MĤ V.4; 224, 241, 249,  
 252, vd. anche Appendice  
 1; *Potassa persiana, Vetriolo  
 persiano*: vd. Appendice 1
- Qalalūs, 193 n. 178
- Rabat 194, 201 nn. 193, 194 e 196,  
 220 n. 219
- Rayy 61, 62 n. 4, 226
- Samarcanda 54
- Sicilia 28 n. 20, 49, 54
- Sinjar - *Sommacco di Sinjar*: vd.  
 Appendice 1
- Socotra 99 n. 67 - *Aloe di Socotra*:  
 vd. Appendice 1
- Sogdiana 53, 54
- Spagna 31 n. 28, 54
- Sous - *Stoffa di Sous*: 105
- Toledo 54
- Tunisia 79
- Venezia 57 - *Stoffa veneziana*: 102
- Wasit 42
- Xàtiva 54
- Yemen 55, 79, 87 n. 55, 99 n. 67,  
 230, 241, 245 n. 44 - *Allume  
 yemenita*: vd. Appendice 1

## Traslitterazione dei caratteri grafici e pronuncia dell'arabo (norme ISO 233-2: 2005)

	Nome della lettera	Traslitterazione	Pronuncia
ء	hamza	'	[ʔ] colpo di glottide
ا	alif	ā	[a:] 'a' lunga
ب	bā'	b	[b] 'bene'
ت	tā'	t	[t] 'tempo'
ث	ṯā'	ṯ	[θ] inglese 'thing'
ج	ǧīm	ǧ	[dʒ] 'giardino'
ح	ḥā'	ḥ	[h] inglese RP 'hat'
خ	ḫā'	ḫ	[x] tedesco 'Bach'
د	dāl	d	[d] 'dente'
ذ	ḏāl	ḏ	[ð] inglese 'then'
ر	rā'	r	[r] 'rana'
ز	zāy	z	[z] 'snello'
س	sīn	s	[s] 'sole'
ش	šīn	š	[ʃ] 'scelta'
ص	ṣād	ṣ	[sʰ] 's' faringalizzata (enfatica)
ض	ḏād	ḏ	[dʰ] 'd' faringalizzata (enfatica)
ط	ṭā'	ṭ	[tʰ] 't' faringalizzata (enfatica)
ظ	ẓā'	ẓ	[ðʰ] 'd' faringalizzata (enfatica)
ع	'ayn	'	[ʕ] passaggio d'aria attraverso la faringe contratta
غ	ǧayn	ǧ	[ɣ] simile alla 'r' [ʁ] francese
ف	fā'	f	[f] 'faro'
ق	qāf	q	[q] arabo 'al-Qur'ān', è una 'k' ovularizzata
ك	kāf	k	[k] 'caro'
ل	lām	l	[l] 'lama'
م	mīm	m	[m] 'mano'
ن	nūn	n	[n] 'naso'
ه	ḥā'	h	[h] inglese 'house'
ة	tā' marbūṭa	- / t (in annessione, anche fonetica)	- / [t] 'tempo'
و	wāw	ū / w (nel dittongo)	[u:] 'u' lunga / [w] 'uomo'
ي	yā'	ī / y (nel dittongo)	[i:] 'i' lunga/ [j] 'ieri'
ى	alif maqṣūra	á	[a:] 'a' lunga