

Botanica ed illustratori botanici nel mondo occidentale: passato e presente *

PRISCILLA FAWCETT

Fairchild Tropical Garden, 11935 Old Cutler Road, Miami, FL 33156 U.S.A.

L'età classica ed il Medio Evo

Le più antiche illustrazioni botaniche risalgono ai manoscritti dell'Età Classica. In quel periodo, e per tutto il Medio Evo, la botanica costituì parte integrante della medicina: in quell'epoca, infatti, le malattie erano curate principalmente con droghe vegetali, alcune delle quali, come l'oppio, sono in uso ancora oggi. Molte piante, però, avevano solo un effetto « placebo » ed erano utilizzate in base alla credenza che, avendo esse parti simili ad organi umani, avrebbero curato le malattie di quei particolari organi (« Dottrina dei Segni »). Molti medicinali avevano, addirittura, gravi effetti collaterali: un esempio è la colchicina, estratta da *Colchicum autumnale*, che nell'antichità fu utilizzata per curare la gotta e che oggi è nota come un potente veleno mitotico.

Va comunque ricordato che nell'antichità non venivano somministrati solo medicinali ricavati dai vegetali: Lorenzo il Magnifico (1449-1492), che soffriva di gotta come il padre Piero « Il Gottoso » (1416-1469) e come il figlio Giovanni (1475-1521) divenuto poi papa Leone X, fu a lungo curato con perle triturate, un rimedio forse efficace nell'alleviare i sintomi ma certamente costoso e non risolutore, poiché Lorenzo il Magnifico probabilmente di gotta morì.

Inoltre la somministrazione di medicinali di origine vegetale o animale non era l'unica terapia utilizzata; era infatti comunemente praticata la chirurgia, specialmente per ridurre fratture e lussazioni,

* Conferenza tenuta presso il Dipartimento di Biologia vegetale dell'Università di Napoli

suturare ferite, estrarre denti, effettuare salassi. A queste operazioni chirurgiche minori si dedicavano i « cerusici », personaggi che a questa attività alternavano quella di barbieri. Talvolta la chirurgia trattava casi piuttosto gravi: tipico esempio era l'operazione di cataratta, che veniva eseguita ponendo il paziente su di una sedia dallo schienale diritto, con le mani legate in basso; mentre un assistente teneva ferma la testa dell'ammalato, il chirurgo frugava nell'occhio con un ago, rimuoveva il cristallino e lo spingeva all'interno dell'occhio lasciandolo in quella sede (vedi fig. 1).

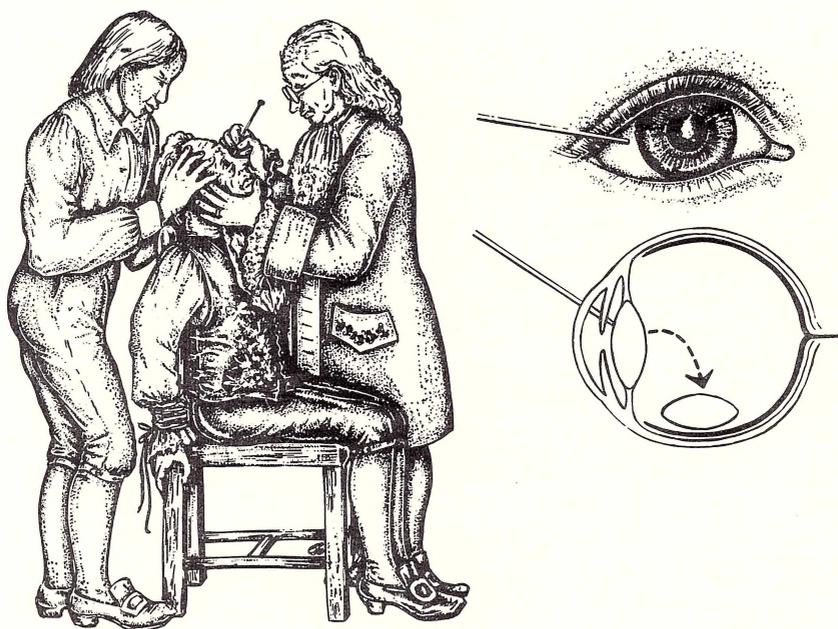


Fig. 1 — Operazione di asportazione della cataratta, come veniva effettuata fino al diciottesimo secolo.

I manoscritti botanici dell'età classica altro non furono che prontuari per i primi medici, e riportavano le descrizioni delle piante da utilizzare, i sinonimi, le località in cui crescevano, le modalità di coltivazione e le malattie che potevano curare. In questi manoscritti erano incluse anche piante tossiche, piante non utili e, spesso, animali velenosi o portatori di malattie. Inizialmente le piante erano elencate in ordine

alfabetico, ma in un secondo tempo cominciarono ad essere raggruppate sulla base delle loro somiglianze in categorie che ricordano quelle della moderna tassonomia. I nomi delle piante erano costituiti da sostantivi seguiti da uno o più aggettivi descrittivi. Le opere dell'età classica erano scritte in latino, in greco o in ambedue le lingue. In seguito i manoscritti botanici continuarono ad essere compilati in greco o latino nonostante la decadenza della civiltà romana; gran parte della conoscenza medica dell'età classica fu però conservata ed ampliata ad opera degli Arabi.

In Europa gli antichi manoscritti botanici, copiati ed adattati, continuarono ad essere utilizzati, durante il Medioevo, come prontuari medici, dal momento che il progresso delle conoscenze sul funzionamento del corpo umano e sulle sue malattie era reso difficile dalla proibizione della Chiesa di dissezionare i cadaveri.

Tra questi manoscritti ebbero grande importanza « De Materia Medica » di Dioscuride e « Historia naturalis » di Plinio il Vecchio, compilati nel I secolo d.C..

Queste due opere, scritte nel primo secolo d.C. furono ripetutamente trascritte nei secoli successivi. Tra le pochissime copie pervenute ai nostri giorni merita particolare attenzione il « Codex Vindobonensis » di Dioscuride, trascritto nel 512 d.C. a Costantinopoli e conservato nella Biblioteca Nazionale di Vienna. Un'altra copia di particolare interesse dell'opera di Dioscuride è nota come « Codex Neapolitanus »: trascritta nel settimo secolo su pergamena ed illustrata ad acquerello, è conservata presso la Biblioteca Nazionale di Napoli.

L'illustrazione botanica dopo l'invenzione della stampa

Mentre scarsi sono i manoscritti pervenuti ai nostri giorni, numerose sono le opere compilate a partire dal XVI secolo, dopo l'invenzione della stampa, generalmente illustrate con xilografie.

L'invenzione della stampa fu di notevole importanza sia per l'elevato numero di copie che si poté approntare per ogni opera, sia perché si poté ottenere, mediante le tavole incise, l'identità delle illustrazioni in tutte le copie; quest'ultima caratteristica pose fine alle alterazioni delle immagini che di volta in volta venivano apportate dagli amanuensi durante la stesura delle successive copie.

La prima opera botanica illustrata data alle stampe fu, nel 1530, l'« Herbarum vivae eicones » di Otto Brunfels con le illustrazioni di Hans Weiditz. Brunfels era nato a Braunfels, presso Magonza nel 1489

e, prima di convertirsi al luteranesimo nel 1521, visse in una Certosa; in seguito si stabilì a Strasburgo come insegnante, divenne medico, e, poco prima di morire, ebbe l'incarico di medico condotto a Berna.

Nel 1542 fu pubblicata a Basilea un'opera botanica di Leonhart Fuchs, « *Historia stirpium* », con illustrazioni di Albrecht Meyer. L'edizione latina fu seguita l'anno successivo da una edizione in tedesco: « *New Kreuterbuch* ». Fuchs nato a Wending in Baviera nel 1501, si laureò in medicina a Ingolstadt e divenne famoso durante l'epidemia di peste del 1529.

Otto Brunfels e Leonhart Fuchs nelle loro opere riconobbero i contributi dei loro disegnatori; Fuchs mise in risalto anche i meriti di Heinrich Fullmaurer, che aveva trasferito i disegni sui blocchi di legno, e dell'incisore Veit Rudolph Speckle.

Opera botanica di notevole rilievo fu: « *Commentarii in sex libros Pedaci Dioscorides* » di Pier Andrea Mattioli. Quest'opera fu pubblicata per la prima volta a Venezia nel 1544 in italiano e senza illustrazioni; fu ripubblicata dieci anni dopo in latino con alcune xilografie e, successivamente, in altre edizioni abbondantemente illustrate. È interessante ricordare come Mattioli, in una lettera ad un amico, lamentasse che uno dei suoi disegnatori avendo perduto il campione di una pianta avesse completato il disegno a memoria. Da questo episodio si può ipotizzare che questi inconvenienti non fossero rari, e di conseguenza non sempre le tavole riproducevano fedelmente l'originale. In fig. 2 è riportata una tavola dell'opera di Mattioli.

Un'altra importante opera illustrata fu « *The Herball* » di John Gerard, che vide le stampe nel 1597, che fu elaborato in seguito ad una serie di complesse circostanze. La storia di questa opera ebbe inizio quando John Norton, tipografo reale, diede incarico ad un certo Dr. Priest di tradurre in inglese « *Stirpium historiae pemptades sex* » di Rembert Dodoen. Il Dr. Priest morì prima di terminare il lavoro e gli subentrò John Gerard, nato a Cheshire in Inghilterra nel 1545. Gerard era stato apprendista presso Alexander Mason, uno dei capi della corporazione dei cerusici e dei chirurghi, aveva navigato a lungo probabilmente come chirurgo di bordo ed in seguito era divenuto soprintendente in Londra dei giardini di William Cecil, Lord di Burghley. Gerard completò l'opera, utilizzando delle illustrazioni fornite dall'editore dell'erbario « *Tabernaemontanus* », e preparandone alcune di nuove tra le quali quella della patata. Egli riorganizzò l'opera secondo il sistema del botanico fiammingo Mathias de l'Obel (Lobelio), e da questi si fece aiutare nell'identificazione delle xilografie e nella verifica della loro conformità

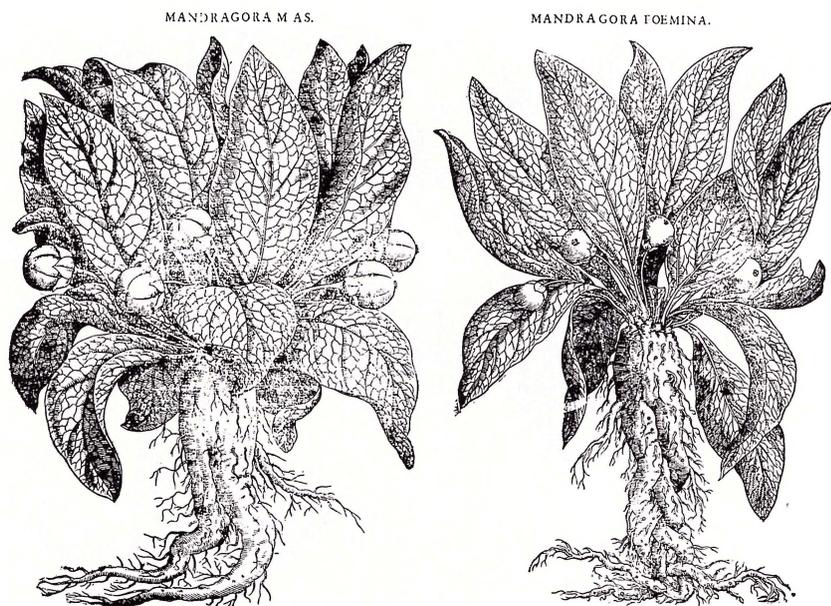


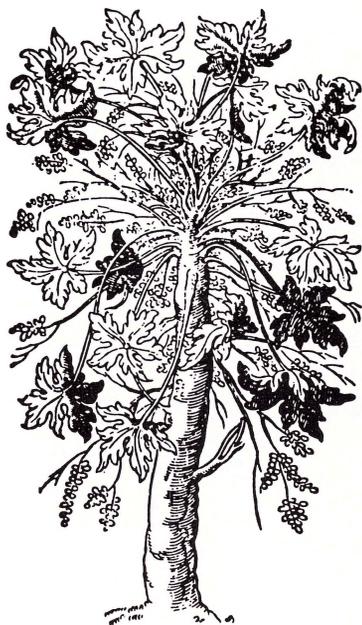
Fig. 2 — Una illustrazione della Mandragora, come appare nei « Commentarii in sex libros Pedacii Dioscorides » di P.A. Mattioli (1583).

alle descrizioni. Vide così la luce « The Herball », ma a causa della fretta il libro fu stampato con numerosi errori. L'opera, nel 1633 ebbe una nuova edizione ampliata e riveduta da Thomas Johnson, con illustrazioni messe insieme da Plantin. In figura 3 è riportata una illustrazione di *Carica papaya* tratta da quest'opera mentre in fig. 4 è riportata una moderna illustrazione della stessa specie.

Il « Phytobasanos » di Fabio Colonna pubblicato nel 1592 fu il primo libro botanico illustrato con incisioni su rame. L'autore stesso, probabilmente, disegnò ed incise le illustrazioni; gli originali di alcune di queste furono ritrovati a Napoli nel secolo scorso. Colonna, nato a Napoli nel 1567, era avvocato; il suo interesse per le piante e per la medicina era sorto per curare l'epilessia di cui soffriva: come giovamento al suo male utilizzò un medicamento a base di valeriana, riportato da Dioscoride ma solo come sedativo.

La botanica cessò di essere una branca della medicina e divenne disciplina autonoma solo al tempo di Linneo (1707-1778). Linneo era figlio di un pastore luterano, e compì i suoi studi ad Uppsala, Amster-

Mamoera mas.
The male Dug tree.



Mamoera famina.
The female Dug tree.



Fig. 3 — Illustrazione di esemplari di *Mamoera* (*Carica papaya*) tratta da « The Herball » di J. Gerard (1633).

dam e Leida; egli riuscì ad ottenere il grado accademico di dottore presso l'Università di Harderwijk in Olanda, una sorta di « diplomificio » dove l'intera procedura per diplomarsi poteva essere espletata in una sola settimana, con notevole lucro per l'Università. Nonostante la singolarità dei suoi studi Linneo è stato autore di opere che sono alla base della biologia moderna ed è stato il creatore del sistema binomio di classificazione che, con piccole modifiche, è in uso ancora oggi.

L'opera di Linneo fu estranea al concetto di evoluzione, giacché egli desiderava soltanto mettere ordine nella classificazione delle piante e degli animali: un esempio della confusione esistente al tempo di Linneo nella sistematica delle piante è riportata in fig. 5. Linneo lavorò su sistemi classificativi che già esistevano in differenti forme e sperimentò vari metodi di classificazione delle piante, il più noto dei quali si basava sul numero degli stami. Il suo sistema, con l'inserimento coerente del simile con il simile, divenne di conseguenza intrinsecamente evolutivo.

Nel XVIII secolo alcuni studiosi già ipotizzavano che qualche forma di evoluzione fosse responsabile della diversità degli organismi. Fu però

soltanto con la pubblicazione dell'opera di Darwin, « Origine delle specie », che la teoria dell'evoluzione fu enunciata in maniera completa e poté affermarsi. Da questo momento la botanica subì una notevole trasformazione e di questo risentirono i trattati e le iconografie.

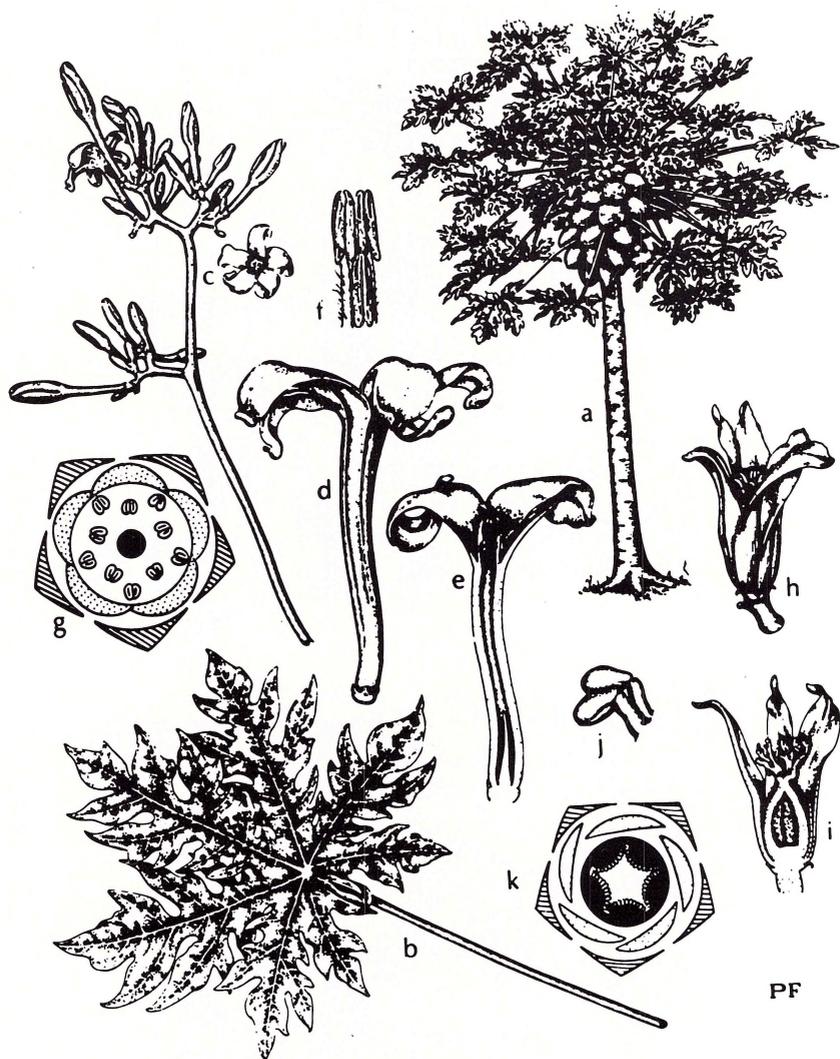


Fig. 4 — Illustrazione moderna di *Carica papaya* eseguita da P. Fawcett.



Fig. 5 — Esempio di confusione nella nomenclatura delle piante: sono riportate tre illustrazioni, tratte dall'opera di P.A. Mattioli che raffigurano Smilace aspra (*Smilax* sp., fam. Liliaceae), Smilace liscia (fam. Convolvulaceae) e Smilace degli orti (fam. Fabaceae).

L'illustrazione botanica in seguito all'esplorazione del nuovo mondo

Durante il XVI secolo gli Europei cominciarono a stabilirsi negli altri continenti: fu esplorata l'America del Sud e furono colonizzate alcune regioni del Nord America e delle Indie Occidentali.

Nel XVII secolo la Spagna aveva già un vasto impero nel Sud America e gli Olandesi commerciavano intensamente in spezie e seta con le loro colonie dell'Estremo Oriente. Iniziò anche la colonizzazione dell'Africa, principalmente ad opera di agricoltori olandesi. In questo stesso secolo anche l'Inghilterra, l'Olanda, la Svezia e la Francia fondarono colonie in America del Nord; le colonie svedesi e olandesi furono tuttavia ben presto assorbite da quelle inglesi. Il Portogallo commerciava in tutto il mondo grazie alle sue colonie in India (Goa), in Sud America e in Africa Orientale.

È opportuno ricordare che l'importazione in Europa di spezie e seta era di gran lunga anteriore all'epoca delle prime colonie europee in Estremo Oriente. Gli Egizi, i Greci e i Romani furono importatori di seta e di spezie, e nell'era cristiana, Firenze, Venezia e Vienna furono centri importanti di questo commercio; gli Europei, però, non risalirono mai la via delle spezie e quindi non ebbero conoscenza diretta della natura di quei luoghi: l'unica eccezione fu Marco Polo nel XIII secolo.

Nel XVIII secolo gli Inglesi trasformarono i loro insediamenti commerciali in India in colonie permanenti; colonizzarono l'Australia come bagno penale e altrettanto fecero con alcune regioni degli Stati Uniti.

L'espansione coloniale determinò un grande interesse per la flora e la fauna di questi nuovi paesi. Botanici e zoologi, così come studiosi di altre discipline fecero parte generalmente delle spedizioni esplorative. Alla spedizione di Cook del 1768, che fece il giro del mondo, presero parte Sir Joseph Banks, naturalista dilettante e munifico protettore delle scienze, Sydney Parkinson, uno degli artisti ufficiali della spedizione ingaggiato su proposta di Banks, ed il botanico Solander. Sydney Parkinson eseguì numerose illustrazioni di persone, animali e piante, ma sfortunatamente morì durante la spedizione a soli 26 anni. Alcuni dei suoi schizzi furono terminati da Nodder, da John Clevely e da John e James Miller. Allo stesso modo, Charles Darwin partecipò come naturalista ufficiale alla spedizione del brigantino Beagle. Durante questo viaggio, Darwin fece le famose osservazioni che lo portarono a concludere come la selezione naturale fosse alla base dell'evoluzione degli animali e delle piante.



Fig. 6 — Illustrazione raffigurante vari tipi di carciofo, tratta da « Paradisi in Sole... », di J. Parkinson (1629).

Man mano che il mondo veniva esplorato, cresceva l'interesse per le piante esotiche. I giardini diventavano più ricercati e le serre e i cassoni riscaldati erano sempre più utilizzati per la coltivazione di piante tropicali. Nel 1629 John Parkinson pubblicava « *Paradisi in sole Paradisus in terrestris*, ovvero un giardino di tutti i tipi di gradevoli fiori che è possibile coltivare nel nostro clima inglese; con un orto di tutti i tipi di erbe, radici e frutti per preparare le nostre carni e le nostre salse e un frutteto con tutti i tipi di alberi e arbusti adatti alla nostra terra insieme con la loro giusta classificazione, modo di piantarle e coltivarle, e loro usi e virtù ». Questo libro, stampato da H. Lownes and R. Young, era impostato come un libro di botanica: in realtà era un libro di giardinaggio in quanto trattava estesamente dell'impianto e della manutenzione di un giardino ideale, così come del tipo di piante da coltivare, dell'epoca di impianto e dei loro usi: in fig. 6 è riportata una tavola di questo testo. Parkinson scrisse anche un trattato pubblicato nel 1640, « *Theatrum botanicum* », stampato da Thomas Cotes.

Nel XVII e XVIII secolo numerose furono le persone, in gran parte appartenenti all'aristocrazia, che si interessarono alle piante rare ed esotiche ed alle « mostruosità » vegetali. Nei primi anni del XVII secolo, ad esempio, dilagò la mania per i tulipani (tulipanomania): molto apprezzata fu la varietà « *parrot tulip* », una cultivar virosata, riprodotta in una tavola da Herman Herstenburg (1667-1726). A causa di questa mania il valore dei tulipani salì enormemente e molti investirono e specularono notevolmente su di essi a un livello paragonabile a quello che portò al crollo della Borsa americana del 1929.

Durante l'epoca della « tulipanomania » furono eseguiti molti dipinti e furono pubblicati molti libri di illustrazioni. Alcuni documentavano le collezioni, altri servivano ai commercianti per mostrare ai clienti le piante quando i bulbi non erano in fiore. Gli Olandesi furono famosi, oltre che per i dipinti di tulipani, per i dipinti di vasi di fiori riproducenti anche insetti e, talvolta, nidi di uccelli. Questi dipinti, benché non fossero illustrazioni scientifiche, erano botanicamente accurati e riflettevano l'entusiasmo degli Olandesi per i loro giardini e le loro collezioni di piante. Jan van Huysum (1682-1749) fu autore di molti di questi dipinti. Il fratello minore, Jacob, fu autore invece di veri e propri dipinti botanici quali ad esempio le illustrazioni della « *Historia plantarum rariorum* » (1728-1736) di John Martyn. Altro esponente dell'illustrazione botanica olandese fu Pieter van Kouwenhoorn, che eseguì numerosi dipinti a partire dal 1630.

L'illustrazione botanica del '700

Nel XVIII secolo, la botanica si interessava principalmente alle piante utilizzate in medicina o a scopo ornamentale. Pertanto la maggior parte delle illustrazioni erano eseguite per i libri di medicina o riproducevano le piante rare ed esotiche che comunemente adornavano i giardini di proprietà degli aristocratici.

George Dionysus Ehret (1708-1770) fu un importante esponente degli illustratori botanici di questo secolo. Egli nacque da una famiglia di giardinieri e iniziò a lavorare come apprendista presso uno zio. Il padre, un artista dilettante, gli insegnò a disegnare fin da fanciullo. Alla morte del padre, la madre si risposò con il direttore di uno dei giardini dell'Elettore di Heidelberg ed il giovane Ehret fu incaricato di un settore del giardino: mentre lavorava, fu notato dal Margravio di Baden che lo assunse al proprio servizio. Durante il tempo libero Ehret disegnava le piante del giardino del Margravio, e questi lo incoraggiava in questa attività. Tuttavia, a causa di contrasti con altri dipendenti, Ehret lasciò il giardino e cominciò a lavorare come illustratore. La sua prima opera è costituita dai disegni per la « *Phytanthuza iconographia* » di Johann Wilhelm Weinmann, che gli procurarono, però, scarsissimi guadagni. Cinquecentosessanta suoi disegni furono mostrati a Christoph Jacob Trew, un medico di Norimberga che non li trovò però interessanti perché piccoli ed eseguiti su carta ordinaria; Trew, tuttavia, trovò un acquirente per i disegni e, a sua volta, commissionò ad Ehret un gran numero di dipinti di piante rare ed esotiche da eseguire su carta di grande formato: i primi ottanta dipinti furono consegnati nel 1732. Ehret viaggiò in Svizzera ed in Francia, ed infine si stabilì a Londra dove si sposò. Durante un viaggio in Olanda, Ehret incontrò Linneo e per lui illustrò la classificazione mediante gli stami che successivamente fu usata nella edizione del 1737 di « *Genera Plantarum* ». Ehret, a Londra, ebbe un grande successo sia come illustratore che come insegnante di illustrazione botanica; per i suoi lavori usò generalmente colori opachi su pergamena.

Un altro importante illustratore del XVIII secolo fu Pierre Joseph Redouté. Egli nacque da una famiglia di pittori nel 1759 a St. Hubert nelle Ardenne. Suo fratello maggiore, Antoine Ferdinand, divenne un disegnatore di scenari teatrali; quello minore, Henri Joseph, si specializzò in dipinti di animali. Pierre Joseph si allontanò da casa a 13 anni lavorando come pittore itinerante fino al 1776, anno in cui si fermò a Liegi per studiare. Lavorò con il fratello maggiore per un breve periodo

nel 1782 e realizzò il suo primo lavoro botanico preparando circa 50 tavole per « *Stirpes novae* » di Charles-Louis de Brutelle edito nel 1784-85. P. J. Redouté lavorò a Londra con l'Héretier al suo « *Sertum anglicum* » edito nel 1788, un interessante studio delle piante rare coltivate a Kew; per un breve periodo fu disegnatore presso la corte di Maria Antonietta a Parigi, dove conobbe il pittore di fiori Gerard van Spaendonck (1746-1822), professore di pittura dei fiori al museo annesso al Jardin des Plantes. Van Spaendonck apprezzò molto P. J. Redouté e nel 1793 lo fece assumere dal museo insieme con il fratello minore. Giuseppina Bonaparte protesse P. J. Redouté finanziando la pubblicazione di due opere da lui illustrate: « *Jardin de la Malmaison* » a Ventenants (1803-1804) e « *Description des Plantes Rares Cultivées à Malmaison et à Navarre* » di Bompland (1812-1817); Giuseppina Bonaparte gli assegnò, anche, un appannaggio annuo di 18.000 franchi nel periodo in cui lavorò a « *Les Liliacées* » (1802-1816) e « *Les Roses* » (1817-1824).

Nel 1822, alla morte di Van Spaendonck, il museo abolì la cattedra e assunse due insegnanti di disegno, uno dei quali fu Redouté. Egli dipinse fino alla fine dei suoi giorni nel 1840.

I fratelli Francis e Ferdinand Bauer, contemporanei di Redouté, furono pittori raffinati ed incredibilmente prolifici; probabilmente vanno considerati i più grandi illustratori botanici di tutti i tempi. Il padre era pittore del Principe del Lichtenstein e il fratello maggiore fu curatore della collezione artistica dello stesso Principe. Francis (1758-1840) fu disegnatore presso il Royal Botanic Gardens di Kew, dove rimase per tutta la vita. Egli, al pari di Ehret e di Redouté, fu famoso come insegnante di illustrazione botanica ed ebbe come sue allieve anche la Regina Carlotta, la figlia di questa e la Principessa Elisabetta. Ferdinand Bauer (1760-1826), ebbe uno stile simile a quello del fratello Francis; egli soggiornò nel 1786 in Grecia e in Turchia e nel 1800 partecipò, come illustratore botanico, a un viaggio di esplorazione in Australia della durata di cinque anni. Si stabilì con il fratello Francis a Londra, ma nel 1813, deluso dalla mancanza di successo delle sue « *Illustrationes Florae Novae Hollandicae* » (1813), fece in seguito ritorno in Austria a Schonbrunn.

L'Ottocento e la moderna botanica

Nel XIX secolo, i trattati di botanica divennero più simili ai libri attualmente in uso. Oltre alle tavole di piante rare ed esotiche, si moltiplicarono le flore e i libri di anatomia e di morfologia; si intensificò lo

studio dei fossili e la paleobotanica ebbe dignità di disciplina a sé stante. Per la comunicazione delle nuove conoscenze botaniche sorsero riviste specializzate. Una delle prime tra queste fu Curtis's Botanical Magazine, fondato da William Curtis il cui primo numero apparve il 1° febbraio del 1787 al costo di uno scellino. Curtis's Botanical Magazine fu una delle poche riviste a usare regolarmente il colore. Probabilmente lo stesso Curtis eseguì personalmente i primi disegni, ma la maggior parte delle illustrazioni, nei primi 28 anni di vita del giornale, furono eseguite da William Kilburn, James Sowerby e Sydenham Edwards.

William Jackson Hooker nel 1826 subentrò a Curtis nella direzione del giornale e nel 1841 fu nominato direttore dei Royal Botanic Gardens di Kew. Walter Fitch fu dal 1834 il responsabile delle illustrazioni e dal 1845 anche delle incisioni; egli fu anche l'unico disegnatore fino al 1877.

William Hooker morì nel 1865 e il figlio, Joseph Dalton, gli subentrò nella direzione del giornale che tenne fino al 1904. I due Hooker furono scrittori e illustratori prolifici. A partire dal 1904 il testo del giornale, invece di essere scritto personalmente dal direttore, fu compilato dai numerosi specialisti dell'Erbario di Kew.

Le tavole del Curtis's Botanical Magazine sono state incise e colorate a mano fino al 1948, anno in cui furono introdotti i moderni metodi di stampa. Nel 1984 la rivista si è fusa col Kew Magazine. Lilian Snelling, Margaret Stones, Stella Ross-Craig, Mary Grierson e Pandora Sellars sono alcuni fra i numerosi illustratori del Curtis's Botanical Magazine.

Tra le opere illustrate del XIX secolo vi è da ricordare « *Plantae rariores* » di Giovanni Gussone, pubblicata nel 1828 con illustrazioni di Lettieri; quest'ultimo illustrò anche la « *Flora Napolitana* » di Michele Tenore, pubblicata nel 1811-38.

Di grande importanza scientifica è la serie di libri illustrati sulla flora del Brasile curata da Karl Friedrich Philipp von Martius: particolare menzione merita il volume « *Nova genera et species plantarum* » relativo a palme raccolte tra il 1817 e il 1820 ed illustrato tra gli altri da Falger.

Uno tra i più grandi libri illustrati che siano mai stati pubblicati è « *The Orchidaceae of Mexico and Guatemala* » di Bateman, pubblicato nel 1837 con illustrazioni di Withers e Drake, riprodotte mediante litografia.

Un'altra importante opera è « *The ferns of Great Britain* » del 1855, scritta ed illustrata da Anne Patt (1806-1893), figlia di un droghiere di Stood nel Kent.

L'illustrazione botanica oggi

In questo secolo la botanica si articola in numerose aree di specializzazione.

In generale le fotografie sono utilizzate al posto dei disegni, ma le illustrazioni sono ancora utili in tassonomia e rimangono indispensabili nelle ricostruzioni paleobotaniche. Uno dei vantaggi della illustrazione rispetto alla fotografia è la possibilità di includere, senza creare confusione, molte parti di una pianta a diverso ingrandimento sulla stessa pagina.

Il colore è raramente usato come carattere diagnostico poiché, in passato, le piante erano per lo più descritte su campioni di erbario: ciò era inevitabile dal momento che le piante erano descritte in Europa dopo essere state raccolte nel resto del mondo.

Alcune aree colorate o linee guida di molti fiori, la cui funzione probabilmente è di dirigere gli insetti impollinatori, vengono comunemente rappresentate con immediatezza per mezzo del chiaroscuro. Linee guida visibili all'ultravioletto e percepibili soltanto dagli insetti possono essere indicate facilmente nei disegni in bianco e nero, laddove per le fotografie sarebbero necessarie speciali pellicole.

Poiché il colore non è di fondamentale importanza in tassonomia, i daltonici possono praticare questa disciplina con limitate difficoltà: al Fairchild Tropical Garden di Miami due tassonomi sono daltonici. Inoltre, sebbene non abbia notizia di illustratori daltonici, non posso escludere che ne sia esistito qualcuno.

La riproduzione a stampa delle fotografie era, fino a poco tempo fa, più costosa di quella dei disegni, ma con le attuali tecniche di stampa non vi è differenza di costo. Inoltre alcune illustrazioni fotografiche sono di una così elevata qualità che rendono inutile il lavoro di un disegnatore. Le microfotografie del polline al microscopio a scansione sono di qualità così elevata che nessun disegnatore può fare di meglio, come si osserva in fig. 7.

Suggerimenti per i giovani disegnatori

Gli illustratori botanici sono, tuttavia, ancora utili perché i tassonomi lavorano tuttora su campioni di erbario o su frammenti; vi è quindi la necessità di illustrare le piante come apparirebbero in vivo.

Il più delle volte si è costretti a lavorare su materiale di erbario sebbene sia molto meglio lavorare su materiale fresco o fissato. Il materiale fissato è un ottimo sostituto del materiale fresco in quanto le

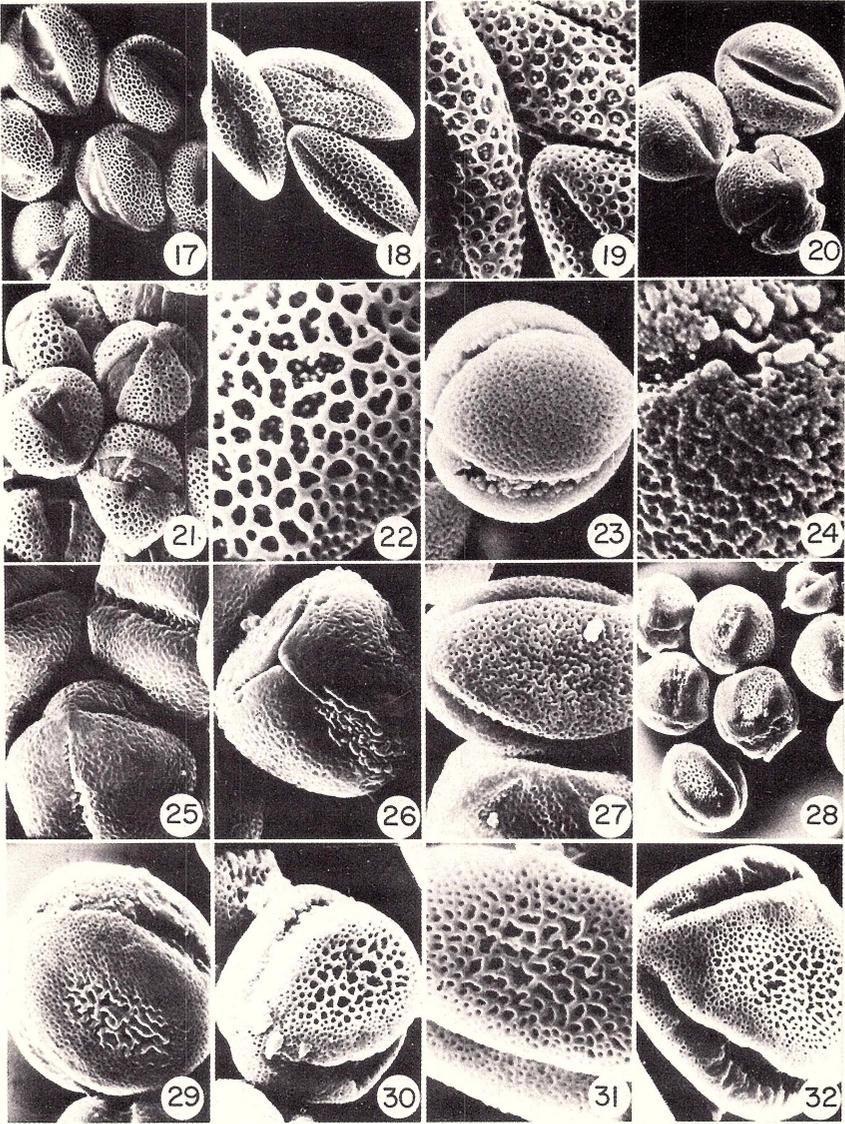


Fig. 7— Microfotografia al microscopio elettronico a scansione di pollini di Hydrophyllaceae. Si osservi l'elevatissima qualità delle fotografie in termini di risoluzione, superiore a quella ottenibile da qualsiasi disegnatore.

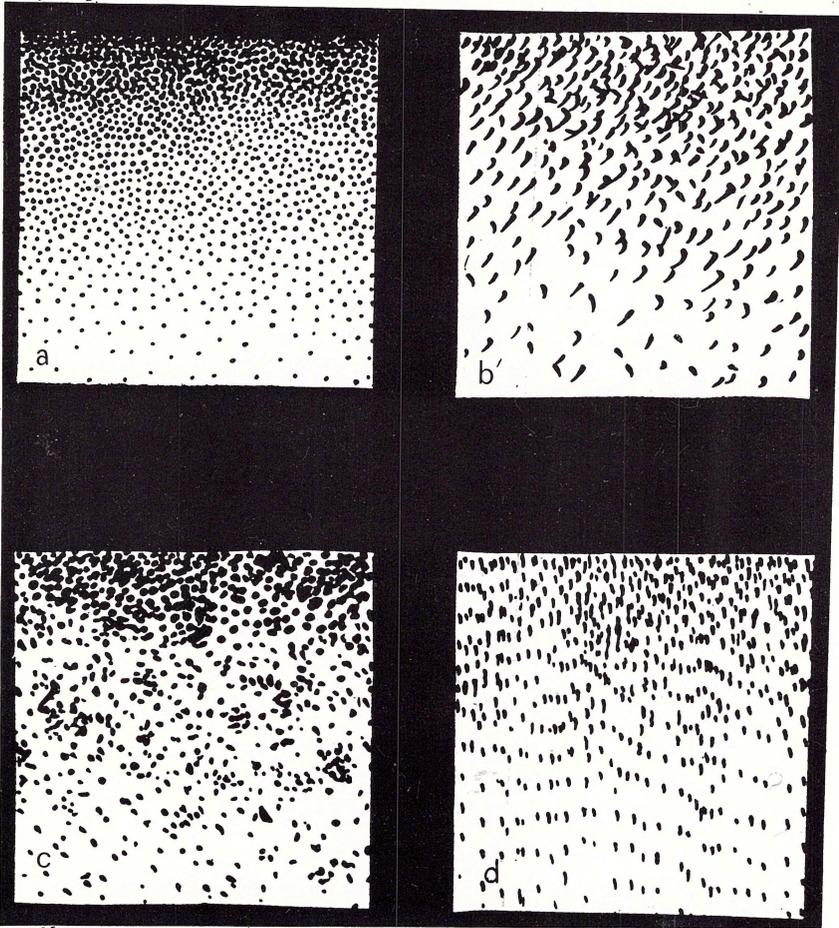


Fig. 8 — Tratteggio a punti: (a) esempio di tratteggio eseguito correttamente; (b), (c), (d) esempi di tratteggio eseguito in modo scorretto. Per ulteriori spiegazioni si veda il testo.

forme della maggior parte delle piante rimangono inalterate. Il materiale fissato di solito diviene scuro ed è spesso poco consistente; tuttavia grazie ad esso l'illustratore non deve sforzarsi a ricostruire il diametro reale degli organi di una pianta come avviene, per esempio, per un fusto avvizzito di un campione di erbario. Una soluzione di formalina al 4% preserva il materiale quasi indefinitamente. Prima dell'uso è consigliabile sciacquare il materiale per evitare danni agli occhi e ai polmoni. Il materiale fissato in formalina può essere tenuto fino a quattro giorni in acqua senza danni, ma è preferibile riporlo ogni notte in formalina specialmente se il materiale è parte di una collezione permanente. Il

materiale può anche essere fissato in FAA o in alcool nel caso che debba essere studiato anatomicamente.

L'alcool ha lo svantaggio, dal punto di vista dell'illustratore, di rendere trasparenti e poco visibili alcuni materiali ed inoltre tende ad evaporare.

I disegni possono essere fatti ad acquerello, ad inchiostro o a matita; è preferibile utilizzare per il disegno inchiostro e cartoncino Bristol. In caso sia necessario correggere errori si può grattare il cartoncino e poi passarvi sopra un'unghia per renderlo il più liscio possibile; risultati migliori si ottengono con un raschiatore elettrico. Il cartoncino Bristol di buona qualità, oltre a dare ottimi risultati, consente molte correzioni. Alcuni disegnatori, comunque, preferiscono usare fogli di acetato sui quali gli errori possono essere corretti, se fatto subito, semplicemente con un panno umido.

Il disegno va prima eseguito a matita e poi passato ad inchiostro. Alcuni preferiscono tratteggiare con linee, altri con punti. Nel caso del tratteggio a punti, questi devono essere egualmente distanziati altrimenti la superficie disegnata somiglierà ad una buccia d'arancia. I punti, inoltre, non debbono somigliare ad « uncini » poiché l'effetto di un gruppo di piccoli « uncini » somiglierebbe ad una pelliccia lanosa: in fig. 8 sono riportati alcuni esempi di tratteggio errato.

L'accuratezza è molto importante, e purtroppo va rimarcato che molti disegnatori che solitamente non eseguono illustrazioni botaniche spesso trascurano questo aspetto.

Anche altri aspetti, quali l'esatta forma, il numero, le dimensioni, la posizione di ciascuna parte rispetto alle altre, l'orientamento di ciascuna parte sono fondamentali nella illustrazione botanica così come solitamente lo sono nel ritratto umano: la fig. 9 evidenzia le conseguenze di un disegno non accurato.

I disegnatori principianti possono trovare utili i seguenti suggerimenti.

I nostri occhi vedono immagini leggermente differenti, ma il cervello è in grado di fonderle: fig. 10. Ciò accade nella percezione della forma e della distanza dell'oggetto in osservazione. Le due immagini, però, sono troppo differenti per essere fuse quando un oggetto è osservato molto vicino, come accade durante l'esecuzione di una illustrazione botanica. In questo caso la forma dell'oggetto viene elaborata sulla base dell'immagine vista dall'occhio più forte, mentre l'altro occhio, per comparazione delle due immagini, concorre a stabilire quanto è distante l'oggetto. Dopo qualche tempo l'occhio più forte può stancarsi e l'altro

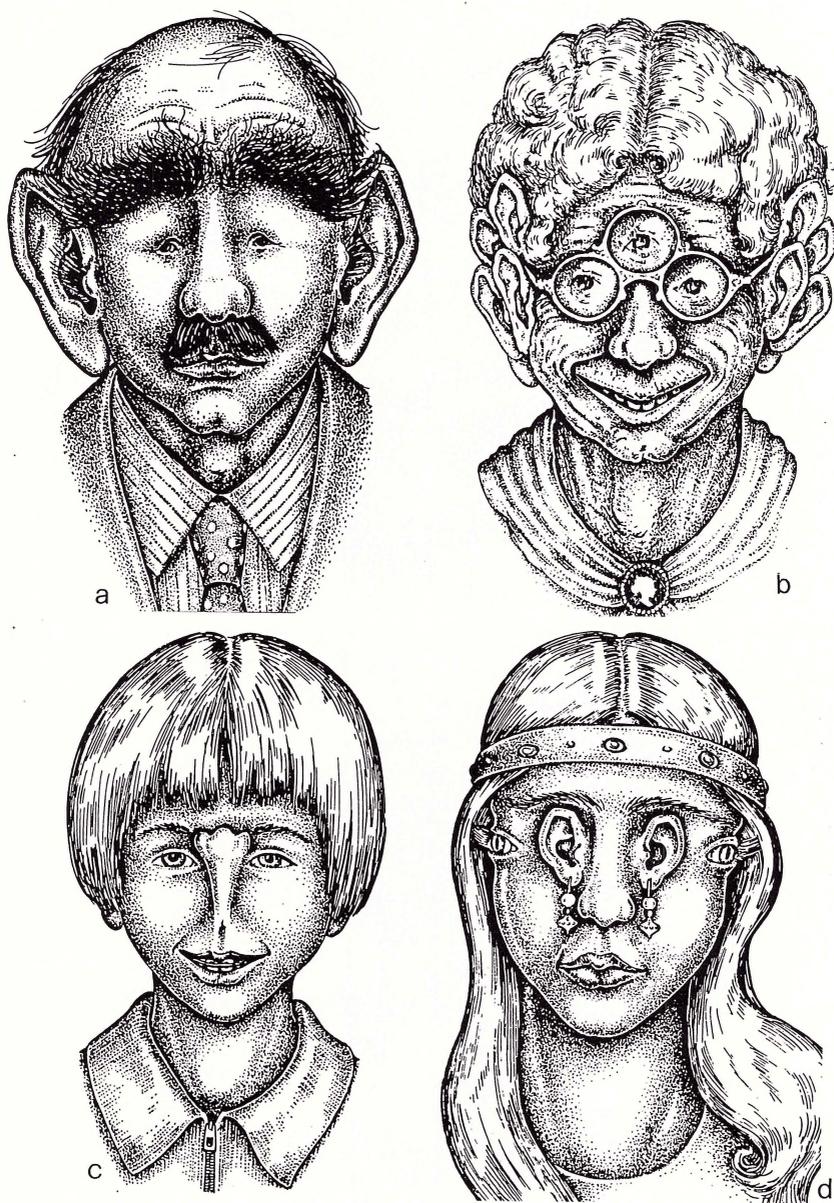


Fig. 9 — Nella tavola sono riportati gli effetti determinati su un volto umano dall'aumento del numero di alcune parti (a), dalla sproporzione tra le dimensioni (b), dalla collocazione errata (c) e dalla inversione nella collocazione di una parte (d).

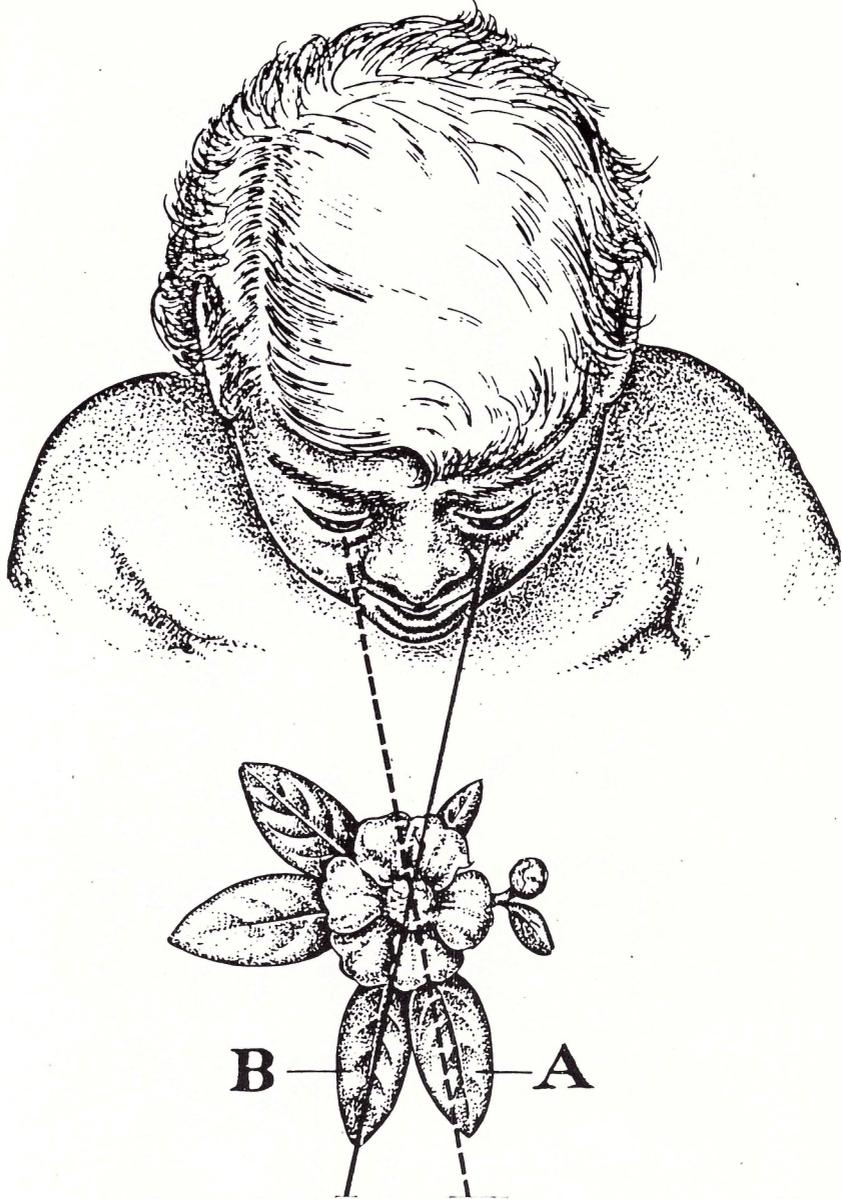


Fig. 10 — Durante l'esecuzione di una illustrazione botanica è necessario essere ben consci della possibile inesattezza nella percezione di quanto si vede: il soggetto del disegno, che mette a fuoco il centro del fiore, vede con l'occhio destro la foglia A direttamente dietro al centro del fiore e con l'occhio sinistro la foglia B direttamente dietro il centro del fiore. La forma di un oggetto è determinata attraverso l'occhio dominante, perciò un disegnatore può trovarsi in difficoltà se, a causa della stanchezza dell'occhio più forte, l'altro occhio comincia a prevalere.

occhio può prendere il sopravvento; a questo punto il disegnatore non è più soddisfatto del disegno, che fino a poco prima sembrava andar bene. Se il disegnatore, all'improvviso, comincia a confondere la forma di un oggetto, può controllare, chiudendo alternativamente un occhio, quale dei due sta utilizzando per stabilire la forma dell'oggetto.



Fig. 11 — Tavola di A. Tangerini illustrante *Tibouchina barnebyana*. È questo un esempio dello stile moderno delle illustrazioni botaniche.

Per evitare di disegnare qualcosa che non esiste, può essere utile disegnare con la matita sia le parti che si vedono che quelle che non si vedono e poi passare ad inchiostro solo le parti visibili. Ciò assicura, per esempio, che le foglie siano correttamente inserite sui piccioli.

Gli acquerelli sono ancora usati nelle illustrazioni anche se in misura molto minore rispetto al passato. In alcuni giardini botanici gli acquerelli sono usati nelle illustrazioni da conservare negli archivi. Queste illustrazioni sono alquanto diverse dai lavori artistici in quanto in esse solo una parte del disegno è completata. Di solito l'intera pianta è disegnata, ma solo una parte del fusto, una foglia, un fiore e un frutto sono completati ad acquerello. Ciò permette di fornire solo le informazioni necessarie, facendo risparmiare tempo.

I libri di giardinaggio hanno spesso illustrazioni a colori. Le grandi tavole *in folio* simili a quelle dei tempi di Ehret, dei fratelli Bauer e di Redouté, vengono ancora eseguite, ma rappresentano oggetti di lusso per i collezionisti e sono estremamente costose. Il loro valore scientifico è proporzionale alla loro accuratezza, ma in generale non rappresentano novità scientifiche ed il loro valore è principalmente estetico. I libri di botanica hanno spesso un frontespizio ed una copertina a colori: ad esempio il Kew Magazine usa ancora il colore.

Tra i molti illustratori botanici viventi voglio ricordare Alicia Tangerini e Bobby Angels negli Stati Uniti; Marilena Pistoia, Patrizia Pizzolotto, Franca Valsecchi e Lorenzo Antonino Giancuzzi in Italia; i botanici francesi Nicolas e Francis Hallé. In fig. 11 è riportata una tavola di A. Tangerini.

L'Hunt Institute for Botanical Documentation della Carnegie Mellon University di Pittsburg, Pennsylvania, ha un archivio di tutti gli artisti botanici viventi i cui lavori siano stati pubblicati. Alla Hunt Library, ogni cinque anni, viene allestita una mostra internazionale di illustratori botanici ed i migliori lavori vengono selezionati per una mostra itinerante attraverso le principali città degli Stati Uniti. L'Hunt Library possiede anche una grande raccolta di illustrazioni botaniche dei più grandi artisti del passato.

Io ho presentato solo alcuni degli illustratori botanici sia del passato che viventi, ma anche tra quelli che non ho qui menzionato per esigenze di spazio vi sono molti che hanno eseguito magnifiche illustrazioni.