

The series of monographic publications "I Quaderni della Selva" is edited by the Botanic Garden Centre Interdepartmental of Services of the Marche Polytechnical University and publishes environmental researches aimed to the improvement and the diffusion the natural sciences and their interactions with human activities. Such publications are addressed to different scientific fields actively involved in this aim.

Editor-in-chief

Edoardo Biondi

Editorial Committee

Marina Allegrezza
Mariantonia Baldoni
Vincenzo Caputo
Giuseppe Corti
Adele Finco
Nunzio Isidoro
Marco Moroni
Rodolfo Santilocchi
Fabio Taffetani
Carlo Urbinati

Editorial Secretary

Simona Casavecchia
Morena Pinzi

**Centro Orto Botanico Interdipartimentale di Servizi
Università Politecnica delle Marche
via Salvador Allende
60131 Ancona, Italy
orto@univpm.it**

Assistants to the Editor

Maurizio Bianchelli
Massimiliano Morbidoni
Vincenzo Rossi
Anna Maria Vendramin

Drawings and pictures

Massimiliano Morbidoni

Graphic designer

OPUS - Fabriano

Publisher

(c) 2003 I Quaderni della Selva

Printing

.....

Front cover: the forest Valley of Gallignano (Ancona)



La flora della Selva di Gallignano

di

Edoardo Biondi, Morena Pinzi & Maurizio Bianchelli

I Quaderni della Selva

Primo Volume
2003



La valutazione storica della diversità biologica del nostro territorio ci porta a verificare le trasformazioni indotte dall'uomo che con le sue tecniche, sempre più affinate ed efficaci per il prelievo delle risorse, si è distinto come un eccezionale trasformatore delle caratteristiche naturali del territorio. Ambienti diversi quali boschi, praterie, paludi, fiumi, laghi, spiagge sono stati profondamente modificati, alterati nei loro equilibrati rapporti, determinando profonde trasformazioni, talvolta sconvolgenti, dalle quali si sono però originati nuovi equilibri, non sempre e necessariamente da considerare in termini assolutamente negativi.

Le più recenti ricerche ci inducono a rivedere tante interpretazioni dettate dalla istintiva necessità di conservare una natura ancestrale, che di fatto non abbiamo mai conosciuto e della quale stentiamo scientificamente a comprendere il reale significato quali/quantitativo. Dobbiamo quindi verificare la naturalità dei nostri habitat tenendo però presente che maggiore naturalità non rappresenta necessariamente più elevata biodiversità. Infatti la gestione del territorio realizzata in epoca storica pur determinando profonde trasformazioni degli ambienti naturali, con lo sviluppo di nuovi ecosistemi, ha portato alla realizzazione di una notevole quantità di habitat per specie animali e vegetali che si sono così ampiamente diffuse. La tradizionale gestione agrosilvo-pastorale, frammentando gli ecosistemi ha enormemente diversificato il territorio, costituendo la base per lo sviluppo di molti ambienti di transizione, i così detti spazi ecotonali, che sono tra i più ricchi di specie. Da questo risulta ad esempio che la flora del Conero, delle Marche o d'Italia è attualmente più ricca di quanto lo sarebbe in termini potenziali perchè in tanti secoli di attività umana è stato indirettamente determinato un incremento di specie, in rapporto alle diverse condizioni di uso del territorio. È pur vero che in molti altri casi gli ambienti sono stati profondamente alterati nella loro fondamentale struttura, provocando così l'estinzione di piante ed animali, ma il bilancio è forse ancora favorevole all'incremento. Successivamente allo sviluppo industriale, la perdita d'interesse economico di molti ecosistemi, un tempo intensamente utilizzati (boschi, praterie o campi in ambiti poco produttivi), ha portato al loro abbandono e quindi ad un recupero di naturalità su ampi tratti del nostro territorio che ha coinciso, in questa fase, con un incremento considerevole della biodiversità, specifica e biocenotica. Così non sarà anche in un futuro più o meno prossimo perchè i processi dinamici, spontanei, che si sono innescati provocheranno, in tempi piuttosto rapidi, uniformità di condizioni, riducendo la diversità biotica delle zone interessate. Negli ultimi anni la ricerca ecologica realizzata sul nostro territorio attraverso il confronto storico delle "condizioni biologiche" degli ambienti naturali ed antropici, ha permesso di definire i percorsi che la natura compie nelle reazioni spontanee ai diversi tipi di gestione del territorio, nell'ambito dei quali va considerato anche l'abbandono delle attività umane che innescano naturali processi di ricolonizzazione. È stato così possibile definire modelli quali/quantitativi della dinamica territoriale che consentono di individuare le strategie migliori per la corretta gestione degli ambienti, qualora siano stati

definiti gli obiettivi che si vogliono perseguire.

La gestione sostenibile del territorio trova quindi nella conoscenza degli ambienti naturali e delle ripercussioni provocate su questi dalle attività umane i termini fondamentali per la concreta realizzazione. Monitorare i processi naturali e quelli indotti dall'antropizzazione sul nostro territorio è fondamentale per ottenere modelli predittivi e sempre maggiormente precisi costituendo la metodologia basilare nello studio del territorio.

La Selva di Gallignano con i terreni ad essa collegati che sono stati dati in uso dal Comune di Ancona all'Università Politecnica delle Marche per realizzarvi l'Orto botanico e svilupparvi la propria Azienda agricola Didattico-Sperimentale, costituisce un luogo principalmente dedicato allo studio della natura e delle attività agricole e forestali, secondo concezioni integrate in modo da permettere di comprendere, in termini sempre più precisi, il significato del complesso rapporto esistente tra uomo e natura.

Con questo primo numero dei Quaderni della Selva l'Orto Botanico inizia una serie di pubblicazioni scientifiche rivolte a quanti trovano interesse nell'approfondimento delle tematiche ambientali e territoriali, senza preclusioni e limitazioni di tipo culturale. Si vuole che l'Orto Botanico diventi sempre più un'istituzione viva ed attiva, non solo rappresentata da un bel giardino, che nel tempo potrà rendersi sempre più attraente e ricco di collezioni di piante e da un attraente e raro bosco, ma anche laboratorio di ricerca, aula verde e luogo di dibattito culturale.

Edoardo Biondi

*Coordinatore del Centro Orto Botanico Interdipartimentale
di Servizi dell'Università Politecnica delle Marche*

La flora della Selva di Gallignano

Edoardo Biondi, Morena Pinzi e Maurizio Bianchelli

Abstract

It is here presented the flora of the "Selva di Gallignano", a relic woods of 8,1 ha, lying in the hilly sector of the municipality of Ancona (central Adriatic coast). Two hundred and seventy eight entities were found and reported in the floristic list. For each entity was estimate the rarity and were described the distribution within the biotope and within the present vegetation typologies. Among the rare species for the Marche region, found in the area, can be quoted: Malus florentina, Iris foetidissima, Fraxinus oxycarpa, Quercus crenata and Carex olbiensis. The analysis of the biological spectrum shows the high percentage of phanerophytes, nanophanerophytes and geophytes which in their whole are equivalent to hemicryptophytes, present in the marginal sectors of the wood. The chorological spectrum, showing the importance of the Mediterranean species which are followed by the Euroasian ones, highlights the submediterranean characteristic of the bioclimate of the area.

Introduzione

Viene presentata la flora della Selva di Gallignano, situata sul versante settentrionale di un rilievo collinare vicino all'omonimo paese, del quale occupa una superficie di 8.1 ha e di un tratto del Fosso della Selva fino alla confluenza con il Fosso del Vallone (Fig. 1). L'esplorazione floristica, effettuata negli anni 2002/03, ha condotto alla compilazione dell'elenco per il quale è stato seguito l'ordine sistematico delle famiglie secondo Pignatti (1982), mentre all'interno di ogni famiglia è stato rispettato l'ordine alfabetico di generi e specie. Di ogni specie vengono indicate la forma biologica, l'elemento corologico (Pignatti, 1982), descrizione sintetica dell'ambiente in cui vive nell'area d'indagine e la frequenza nella stessa. Delle entità d'interesse fitogeografico e rare sono state inoltre precisate l'areale, la distribuzione in Italia (Pignatti, 1982) e nelle Marche (Paolucci, 1890-91; Taffetani 1990; Ballelli *et al.*, 2001; Biondi *et al.*, 2002).

La nomenclatura tassonomica segue prioritariamente Med-Checklist (Greuter *et al.*, 1984-89), oltre a Flora Europea (Tutin *et al.*, 1964-80) e Flora d'Italia (l.c.) per le specie non ancora considerate in quest'opera. Per la famiglia delle graminacee è stata inoltre consultata l'opera "Illustrierte Flora von Mitteleuropa" (Conert, 1998).

Gli exsiccata delle piante raccolte nei luoghi d'indagine sono conservati nell'Erbario del Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali dell'Università Politecnica delle Marche (ANC).





Inquadramento geografico e ambientale

La Selva è situata nella zona collinare interna del comune di Ancona, a Sud-Ovest della città, in prossimità del paese di Gallignano, dove occupa il versante settentrionale di un colle alto 260 m. Il bosco ricade nel bacino idrografico che si estende in direzione Nord-Ovest dal versante orientale del monte degli Elci al Fosso del Vallone, in località Casine di Paterno; a nord il bacino è limitato dalla dorsale del monte di Sappanico (225 m) mentre a sud dall'allineamento costituito dal colle La Misericordia (266 m) e dal colle sul quale sorge il paese di Gallignano (235 m). Dal punto di vista strutturale, l'area si presenta come una estesa monoclinale con debole immersione verso Est-Nord-Est. La superficie del bosco ricopre un'area di circa 8 ha che si estende tra 100 e 200 m di altitudine ed è in più punti a contatto con aree nelle quali da tempo le pratiche agricole sono state abbandonate e risultano pertanto caratterizzate dalle fasi di naturale recupero della vegetazione. La restante porzione della valle, che si estende in direzione Est-Ovest, è occupata per la maggior parte da aree destinate ad uso agricolo e, in minor misura, da rimboschimenti e da incolti. Il Bacino in oggetto costituisce un ottimo esempio di integrazione tra ambiente naturale ed antropico, caratterizzato da aspetti di vegetazione diversamente distribuiti tra i due versanti. Il più caldo, attualmente maggiormente interessato dalle attività agricole, presenta siepi e filari di specie autoctone, che concorrono a differenziare il paesaggio tipico della collina marchigiana in epoca mezzadrile. Sul versante più freddo si rinvengono la Selva che costituisce uno dei rari lembi relitti di vegetazione forestale autoctona presenti nel settore collinare subcostiero delle Marche.

Nella zona in esame affiorano i sedimenti terrigeni del ciclo marino post-orogenico, di età pleistocenica, trasgressivi e discordanti sulle argille del Pliocene Medio. La successione stratigrafica è costituita da litotipi argillosi, limo-argillosi, marnosi, limosi e sabbiosi a vario grado di cementazione e sono inoltre presenti strati costituiti da calcari organogeni sedimentari o di precipitazione. Lungo il Fosso del Vallone e il Fosso della Selva si rinvengono i depositi alluvionali di fondo valle e terrazzati. Questi presentano spessore variabile e sono costituiti prevalentemente da depositi argilloso-sabbiosi con ciottoli calcarei e selciferi derivanti dal disfacimento dei litotipi affioranti nel bacino. Lungo i versanti e nelle vallecicole le acque dilavanti hanno accumulato depositi eluvio-colluviali formando coltri che raggiungono talora spessori notevoli e risultano prevalentemente costituite da materiali argilloso-sabbiosi, inglobanti frammenti arenacei eterometrici.

Il clima della zona è caratterizzato da precipitazioni medie annuali comprese tra 749 mm (stazione di Osimo) e 974 mm (stazione di Jesi) concentrate prevalentemente nei mesi autunnali e invernali (settembre-gennaio) e da temperature medie annuali comprese tra 13.4 °C (stazione di Osimo) e 14.7 °C (stazione di Jesi) con i valori più elevati nei mesi di luglio e agosto e i minimi nel mese di gennaio che tuttavia non scendono al di sotto di 0,8 °C registrati nella stazione di Jesi.

In base alla classificazione bioclimatica, ottenuta utilizzando i dati delle stazioni di Jesi, Osimo ed Ancona, l'area rientra nel macroclima temperato nella variante submediterranea. Si assiste dunque ad un breve periodo estivo di deficit idrico nel substrato per cui la vegetazione è caratterizzata da boschi di caducifoglie in cui penetrano numerose specie mediterranee, che sono particolarmente adattate alle condizioni di difficoltà nel pareggio del bilancio idrico.

**Aspetti
vegetazionali**

La Selva è costituita da latifoglie miste ed ha subito negli anni passati un governo a ceduo matricinato. Si tratta di un bosco ceduo invecchiato che sta evolvendo lentamente per via naturale verso lo stato di fustaia. Soltanto nella zona più orientale del bosco la ceduazione risulta più evidente in quanto vi sono numerose ceppaie vecchie di carpino nero.

Pur nella limitata estensione, la Selva si caratterizza per una spiccata varietà vegetazionale e per la presenza di specie non comuni nel territorio regionale, dovuto alla concomitanza di alcuni fattori che condizionano la componente vegetazionale (esposizione fresca, variabilità pedologica e morfologica, irregolarità di pendenza, incisioni profonde ed intervento antropico). La cenosi forestale maggiormente rappresentata è costituita dal bosco di cerro (*Lonicero xylostei-Quercetum cerris*), che si sviluppa sui substrati arenaceo-pelitici, mentre in corrispondenza degli affioramenti pelitico-arenacei ricoperti da colluvioni si rinvia un bosco a dominanza di carpino nero (*Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae*). Nell'area d'impluvio che separa in due il territorio della Selva, in corrispondenza di depositi colluviali limoso-sabbiosi, si insedia un bosco mesoigrofilo dominato da frassino meridionale (*Rubio-Fraxynetum oxycarpae*), infine alla base del versante si assiste alla diffusione di una vegetazione alto-arbustiva di nocciolo (*Roso sempervirentis-Coryletum avellanae*). Lungo il Fosso della Selva si rinvia la vegetazione forestale ripariale, su depositi alluvionali, a salice bianco (*Salicetum albae*).

La Selva di Gallignano è riconosciuta "area floristica protetta" ai sensi della L.R.52/74 ed "emergenza botanico-vegetazionale di eccezionale interesse" dal Piano Paesistico Ambientale Regionale. Nel 1998 è stata istituita in "oasi faunistico-venatoria" dalla Provincia su segnalazione del comune di Ancona e dal 1999 è Centro di Educazione Ambientale della Regione Marche (CEA).

Da quando il bosco e i terreni agricoli, di proprietà del Comune di Ancona, sono stati concessi in uso all'Università Politecnica delle Marche per istituirci l'Orto Botanico ed ampliare l'Azienda Agraria Didattico-Sperimentale della Facoltà di Agraria, Gallignano è un centro di didattica e di ricerca che è destinato a divenire sempre più importante, per lo studio e per la conservazione della biodiversità, floristica e fitocenotica, e per la didattica e la divulgazione delle problematiche ambientali oltre che luogo sicuro per il ripopolamento delle specie animali del comprensorio anconetano. Si organizzano, oltre alle visite guidate per gli studenti di ogni ordine e grado, corsi d'aggiornamento per insegnanti e si promuovono attività volte alla sensibilizzazione verso la conservazione della natura e la gestione razionale dell'ambiente.

Adiacente alla Selva è stato predisposto un terreno agrario di circa 5 ha per la realizzazione dell'Orto Botanico dell'Università, istituito con decreto rettorale n° 1486 del 04/09/2000. Sono iniziate le coltivazioni, prevalentemente di specie di rilevante interesse per la flora regionale a distribuzione anfiadriatica, delle specie alimentari spontanee e delle piante officinali locali, secondo un progetto didattico-scientifico già approvato dal Ministero per l'Università e la Ricerca Scientifica. Sono inoltre in allestimento il "Centro visita" e la "Banca del germoplasma".

**Educazione
Ambientale**

PTERIDOPHYTA

EQUISETACEAE

Equisetum arvense L. Ehrh - G rhiz/Circumbor.

In prossimità dei fossi e al margine della Selva; poco comune.

Equisetum telmateja Ehrh - G rhiz/Circumbor.

In prossimità dei fossi e al margine della Selva; comune.

HYPOLEPIDACEAE

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. **aquilinum** - G rhiz/Cosmop.

Forma un denso popolamento alla base dell'impluvio a contatto con il bosco a prevalenza di frassino meridionale, sporadicamente si rinviene anche lungo il fosso; poco comune.

ASPIDIACEAE

Polystichum setiferum (Forsskål) Woyнар - G rhiz/Circumbor.

Localizzata nel frassineto; poco comune.

POLYPODIACEAE

Polypodium interjectum Shivas - H ros/Paleotrop. (Tav. 1)

Nell'orno-ostrieto e nella cerreta; poco comune.

GYMNOSPERMAE

PINACEAE

Pinus halepensis Miller - P scap/Stenomedit.

Coltivata e localizzata al limite inferiore del bosco, all'inizio del sentiero.

Pinus pinea L. - P scap/Eurimedit.

Coltivata e presente all'inizio del sentiero.

CUPRESSACEAE

Juniperus communis L. subsp. **communis** - P caesp/Circumbor.

Presente soprattutto nella variante ad erica della cerreta, ma diffusa anche nel bosco di carpino nero; poco comune.

ANGIOSPERMAE

DYCOTILEDONES

SALICACEAE

Populus canescens (Aiton) Sm. [= *Populus alba* L. x *P. tremula* L.] - P scap/S-Europ. (Tav. 2)

L'entità è diffusa in Europa e in Asia. In Italia è presente soprattutto in stazioni umide tra 0 e 600 m di quota, prevalentemente al nord, mentre al centro è localizzata nelle Marche in Umbria e in Toscana; in Campania trova il limite meridionale di diffusione per la nostra penisola. Secondo Paolucci (1890-91) si confonde facilmente con *Populus alba* per cui risulta difficile valutarne con precisione la distribuzione.

Nella Selva è presente nella parte basale in corrispondenza di una piccola emergenza di acqua e costituisce l'essenza forestale dominante del bosco igrofilo; poco comune.

Populus alba L. - P scap/Paleotemp.

Lungo il fosso; comune.

Populus nigra L. subsp. **nigra** - P scap/Paleotemp.

Presente alla base dell'impluvio e nel bosco igrofilo ripariale; comune.

Salix alba L. subsp. **alba** - P scap/Paleotemp. (Tav. 3)

Nel bosco ripariale; comune.

JUGLANDACEAE

Juglans regia L. - P scap/S-E-Europ.-S-W-Asiat.

Localizzata nel bosco a galleria a prevalenza di nocciolo; rara.

CORYLACEAE

Carpinus betulus L. - P caesp/C-Europ.-Caucas. (Tav. 4)

Specie centro-sud-est europea con qualche penetrazione anche nell'Asia occidentale (Jalas J. & Suominen J., 1988), nel territorio italiano è diffusa in tutta la penisola, mentre risulta assente nelle isole. Paolucci (1890-91) la segnala per i boschi della zona subappenninica e appenninica e per il Monte Conero. È elemento caratterizzante i boschi mesofili (Pignatti, 1982) diffusi nelle pianure, nelle colline fino al piano basso montano su suoli profondi e ben umificati.

Nel territorio indagato si rinviene nella cerreta e sporadicamente nel nocciolo. La stazione è di particolare pregio perché è una delle poche ancora presenti nel settore subcostiero delle Marche; poco comune.

Corylus avellana L. - P caesp/Europ.-Caucas. (Tav. 5)

Frequente nella porzione basale della Selva dove origina il bosco a galleria (*Rosocoryletum avellanae*) e sporadicamente nelle altre formazioni forestali; comune.

Ostrya carpinifolia Scop. - P caesp/Circumbor. (Tav. 6)

Costituisce l'essenza forestale dominante l'orno-ostrieto (*Asparago-Ostryetum carpinifoliae*) e penetra anche in altre formazioni forestali; comune.

FAGACEAE

Castanea sativa Miller - P scap/S-E-Europ. (Tav. 7)

Il castagno si rinviene prevalentemente nella cerreta dove è probabilmente relitto di un'antica coltivazione; poco comune.

Quercus cerris L. - P scap/N-Eurimedit. (Tav. 8)

Costituisce la specie prevalente nella cerreta (*Lonicero-Quercetum cerris*), la cenosi forestale maggiormente diffusa nella Selva; comune.

Quercus crenata Lam. - P scap/N-Medit. (Tav. 9)

La specie, considerata un ibrido tra *Q. suber* e *Q. cerris*, è diffusa in Italia, in Albania e in Francia (Jalas J. & Suominen J., 1988). In Italia è segnalata in tutta la penisola ed in Sicilia sempre come specie rara (Pignatti, 1982). Nelle Marche viene indicata da Paolucci (1890-91, sub *Q. pseudo-suber* Santi) per la zona di Acquasanta, sui monti di S. Maroto presso Camerino, nella macchia di Bango presso Fabriano, a S. Donnino presso Arcevia e in Urbino.

Nella Selva sono presenti pochi esemplari nella cerreta; poco comune.

Quercus ilex L. subsp. *ilex* - P scap/Stenomedit.

Sporadica nella Selva.

Quercus petraea (Mattuschka) Liebl. subsp. **petraea** - P scap/Europ.-Subatlant.

Specie ad areale europeo-subatlantico, in Italia è presente in tutto il territorio ad eccezione della Sardegna, nei boschi su suolo acido. Generalmente meno frequente di quanto comunemente ritenuto; è più abbondante sulle Alpi e nel versante tirrenico della penisola. Nella Selva l'unico esemplare osservato è situato nella parte alta, al margine della cerreta, a confine con il campo abbandonato; rara.

Quercus virgiliana (Ten.) Ten - P scap/S-E-Europ. (Tav. 10)

Si rinviene sporadicamente nella Selva; poco comune.

ULMACEAE

Celtis australis L. - P scap/Eurimedit.

Nella cerreta; rara.

Ulmus minor Miller - P caesp/Europ.-Caucas. (Tav. 11)

Soprattutto nelle formazioni forestali più umide (frassineto e nocciolo), sporadicamente in tutto il territorio; comune.

MORACEAE

Morus alba L. - P scap/Avv. Naturalizz.

Coltivata, presente tra i coltivi e la vegetazione ripariale.

URTICACEAE

Parietaria judaica L. - H scap/Eurimedit.-Macarones.

In ambienti ruderali al margine del bosco e nel Fosso della Selva; comune.

Urtica dioica L. - H scap/Subcosmop.

Negli ambienti ruderali a contatto con la Selva e negli orli igrofilii; comune.

SANTALACEAE

Osyris alba L. - NP/Eurimedit.

Nell'orlo di vegetazione xerofilo in prossimità della Selva; comune.

POLYGONACEAE

Persicaria mitis (Schrank) Asenov - T scap/Europ.-Caucas.

Poco comune lungo il fosso.

Polygonum aviculare L. - T rept/Cosmop.

Negli ambienti ruderali; comune.

Rumex conglomeratus Murray - H scap/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

Rumex crispus L. - H scap/Subcosmop.

Negli ambienti ruderali e sporadicamente lungo il fosso; comune.

Rumex obtusifolius L. subsp. **obtusifolius** - H scap/Subcosmop.

Poco comune lungo il fosso.

CHENOPODIACEAE

Chenopodium album L. subsp. **album** - T scap/Subcosmop.

Negli ambienti ruderali; comune.

AMARANTHACEAE

Amaranthus retroflexus L. - T scap/Avv. Naturalizz.

Negli ambienti ruderali; comune.

CARYOPHYLLACEAE

Cerastium glomeratum Thuill. - T scap/Subcosmop.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Cerastium fontanum Baumg. subsp. **vulgare** (Hartman) Greuter & Burdet - H scap/Cosmop.

Negli ambienti ruderali e nella vegetazione di orlo al margine inferiore del bosco; poco comune.

Silene latifolia Poir. subsp. **alba** (Miller) Greuter & Burdet - H bienn/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali e nell'orlo di vegetazione ai confini della Selva e nei popolamenti di megaforie presenti lungo il fosso; comune.

Stellaria media (L.) Vill. - T rept/Cosmop.

Negli ambienti erbosi ruderali al margine della Selva e nel fosso; comune.

RANUNCULACEAE

Clematis vitalba L. - P lian/Europ.-Caucas.

In tutto il territorio d'indagine; comune.

Eranthis hyemalis (L.) Salisb. - G rhiz/S-Europ.

Localizzata nella parte superiore dell'impluvio e nel bosco a dominanza di frassino; rara.

Hepatica nobilis Miller - G rhiz/Circumbor. (Tav. 12)

Nella Selva; comune.

Ranunculus bulbosus L. subsp. **aleae** (Willk.) Rouy & Fouc. - H scap/Eurimedit.

Ai limiti della Selva, sporadicamente nel bosco a galleria e nei terreni limitrofi al fosso; comune.

Ranunculus bulbosus L. subsp. **bulbosus** - H scap/Eurasiat.

Al margine della Selva e negli ambienti ruderali; poco comune.

Ranunculus ficaria L. s.l. - G bulb/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva, sporadicamente nel corileto e nei terreni limitrofi al fosso; poco comune.

Ranunculus lanuginosus L. - H scap/Europ.-Caucas.

Negli ambienti ruderali, al margine della Selva e nel frassineto; poco comune.

Ranunculus repens L. - H rept/Subcosmop. (Tav. 13)

Al margine inferiore della Selva in corrispondenza di piccole depressioni dove si verifica un temporaneo accumulo delle acque piovane e nel fosso dove forma dei densi popolamenti; comune.

Thalictrum lucidum L. - H scap/S-E-Europ.

Nell'orlo di vegetazione a contatto con la Selva; poco comune.

GUTTIFERAE

Hypericum perforatum L. subsp. **angustifolium** (DC.) A. Fröhol. - H scap/Europ.-W Asiat.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva; comune.

Hypericum quadrangulum L. Fries - H scap/Paleotemp.

L'unica stazione è situata alla confluenza dei Fossi della Selva e del Vallone; rara.

PAPAVERACEAE

Fumaria officinalis L. subsp. **officinalis** - T scap/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali; comune.

LAURACEAE

Laurus nobilis L. - P caesp/Stenomedit.

Presente in quasi tutte le formazioni forestali; comune.

CRUCIFERAE

Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara & Grande - H bienn/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva e nel fosso; poco comune.

Capsella rubella Reuter - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; comune.

Cardamine amara L. subsp. **grandifolia** Arcangeli [= *Cardamine raphanifolia* Pourret] - H scap/S-Europ.

Nella zona di confluenza tra i Fossi della Selva e del Vallone; rara.

Cardamine hirsuta L. - T scap/Cosmop.

Negli ambienti ruderali; comune.

Cardaria draba (L.) Desv. subsp. **draba** - G rhiz/Medit.-Turan.

Negli ambienti ruderali; comune.

Coronopus squamatus (Forsskål) Ascherson - T rept/Subcosmop.
Negli ambienti ruderali e lungo i sentieri; poco comune.

Diplotaxis eruroides (L.) DC. subsp. **eruroides** - T scap/W-Medit.
Negli ambienti ruderali; comune.

Raphanus raphanistrum L. s.l. - T scap/Circumbor.
Negli ambienti ruderali; comune.

Rapistrum rugosum (L.) All. subsp. **rugosum** - T scap/Eurimedit.
Negli ambienti ruderali; comune.

ROSACEAE

Agrimonia eupatoria L. subsp. **eupatoria** H scap/Subcosmop.
Nella vegetazione di orlo e negli ambienti ruderali; comune.

Crataegus laevigata (Poirlet) DC. subsp. **laevigata** - P caesp/C-Europ.-Subatl. (Tav. 14)
Nella Selva e nelle formazioni di mantello; poco comune.

Crataegus monogyna Jacq. subsp. **monogyna** - P caesp/Paleotemp. (Tav. 15)
Nella Selva e nelle formazioni di mantello; comune.

Fragaria vesca L. - H rept/Eurosib.
Nella Selva e nelle formazioni vegetali di orlo e mantello; comune.

Geum urbanum L. - H scap/Circumbor.
Negli ambienti ruderali, al margine della Selva e nel frassineto; poco comune.

Malus domestica Borkh. - P scap/Avv. Naturalizz.
Al limite inferiore della Selva; poco comune.

Malus florentina (Zuccagni) C. K. Schneider - P caesp/NE-Stenomedit. (Tav. 16)
La specie, tipica dei boschi submediterranei diffusi tra i 300 e i 1200 m di quota, ha un areale nord-est-mediterraneo (Italia, sud della ex Jugoslavia e nel nord della Grecia) dove risulta fortemente localizzata. In Italia è rara e diffusa nell'appennino settentrionale fino al pesarese, in Campania e Basilicata (Pignatti, 1982). Frequente inoltre nei boschi dell'Umbria: presso Gubbio, (Biondi *et al.* 1988; Biondi *et al.*, 1990) e in quelli della provincia di Terni (Biondi *et al.*, 2001; 2002). Nelle Marche è segnalata da Paolucci (1890-91) sub *Sorbus florentina* Nym. per i luoghi boschivi di San Ginesio e il pesarese; da Taffetani (comunicazione verbale) per la Selva dell'Abbadia di Fiastra; da Ballelli *et al.* (1981) per i boschi della Selva Grossa (M. Cerignone); da Brilli-Cattarini e Ballelli (1979) per i Monti della Cesana presso il Convento di Montebello d'Urbino e per la Selva di S. Nicola.

Nella Selva la specie è localizzata nella cerreta; rara.

Potentilla reptans L. - H ros/Paleotemp.
Negli ambienti ruderali e nell'orlo di vegetazione al margine della Selva; comune.

Prunus avium L. - H scap/Europ.-Caucas.
Sporadica, ma diffusa in tutto il territorio della Selva.

Prunus dulcis (Miller) D. A. Webb - P scap/Medit.
Negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

Prunus spinosa L. - P caesp/Europ.-Caucas. (Tav. 17)
Nelle formazioni di mantello, sporadica nella Selva e nel fosso; comune.

Rosa agrestis Savi - NP/Eurimedit.
Un esemplare di dimensioni rilevanti è localizzato lungo il sentiero nella zona di transizione tra la cerreta e il frassineto; rara.

Rosa canina L. - NP/Paleotemp.
Nelle formazioni di mantello al margine della Selva, nelle radure e nel fosso; comune.

Rosa sempervirens L. - NP/Stenomedit.

In tutte le formazioni forestali; comune.

Rubus caesius L. - NP/Eurasiat.

Nelle formazioni di orlo in corrispondenza del sentiero di ingresso alla Selva e in varie stazioni all'interno. Sporadicamente presente anche nel fosso; poco comune.

Rubus ulmifolius Schott - NP/Eurimedit.

Comune in tutto il territorio indagato.

Rubus caesius L. x **Rubus ulmifolius** Schott

L'ibrido tra *R. caesius* e *R. ulmifolius* non è molto diffuso nel territorio indagato, alcuni esemplari tuttavia sono presenti nella zona inferiore del bosco al margine del sentiero.

Sanguisorba minor Scop. subsp. **balearica** (Bourgeaut ex Nyman) Muñoz Garmendia & C. Navarro - H scap/Paleotemp.

Al margine della Selva; poco comune.

Sorbus domestica L. - P scap/Eurimedit. (Tav. 18)

Nel bosco a prevalenza di carpino nero; poco comune.

Sorbus torminalis (L.) Crantz - P caesp/Paleotemp. (Tav. 19)

Nella Selva; comune.

LEGUMINOSAE

Cercis siliquastrum L. subsp. **siliquastrum** - P scap/S-Europ.-W-Asiat.

Poco comune nel territorio indagato.

Cytisophyllum sessilifolium (L.) O.F. Lang [= *Cytisus sessilifolius* L.] - P caesp/S-W-Europ.

Nelle formazioni di mantello ai limiti della Selva; poco comune.

Dorycnium herbaceum Vill. subsp. **herbaceum** - H scap/S-Europ.-Sudsib.

Nelle formazioni di orlo al margine della Selva; poco comune.

Dorycnium hirsutum (L.) Ser. - Ch suffr/Eurimedit.

Al margine della Selva; poco comune.

Galega officinalis L. - H scap/E-Europ.-Pontica

Nella zona della confluenza tra i Fossi della Selva e del Vallone, poco comune.

Genista tinctoria L. subsp. **tinctoria** - Ch suffr/Eurasiat. (Tav. 20)

Nelle formazioni di orlo soprattutto al margine inferiore della Selva; comune.

Hedysarum coronarium L. - H scap/W-Stenomedit.

Negli ambienti ruderali ai confini della Selva; poco comune.

Hippocrepis emerus (L.) Lassen subsp. **emeroides** (Boiss. & Spruner) Lassen [= *Coronilla emerus* L. subsp. *emeroides* (Boiss. et Spruner) Hayek] - NP/Eurimedit. (Tav. 21)

In tutto il territorio; comune.

Lathyrus latifolius L. - H Scand/S-Europ.

Negli orli di vegetazione al margine della Selva; poco comune.

Lathyrus pratensis L. - H scap/Paleotemp.

Nelle formazioni di orlo al margine della Selva; poco comune.

Lathyrus venetus (Miller) Wohlf. - G rhiz/Pontico (Tav. 22)

Nella Selva; comune.

Lotus corniculatus L. - H scap/Paleotemp.

Soprattutto localizzata al margine della Selva; poco comune.

Lotus ornithopodioides L. - T scap/Stenomedit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva e nei terreni adiacenti al fosso; poco comune.

Medicago lupulina L. - T scap/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali; comune.

Medicago minima (L.) Bartal. - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; comune.

Medicago rigidula (L.) All. - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; comune.

Medicago sativa L. subsp. **sativa** - H scap/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali soprattutto al margine della vegetazione ripariale; comune.

Melilotus officinalis (L.) Pallas - H bienn/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

Robinia pseudoacacia L. - P caesp/Avv. Naturalizz.

In tutto il territorio indagato; comune.

Scorpiurus muricatus L. - T scap/ Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; comune.

Securigera securidaca (L.) Deg. et Dorfl. - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; comune.

Spartium junceum L. - P caesp/Eurimedit. (Tav. 23)

Nelle formazioni di mantello e sporadicamente all'interno della Selva; poco comune.

Trifolium angustifolium L. subsp. **angustifolium** - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; comune.

Trifolium pratense L. subsp. **pratense** - H scap/Eurosib.

Negli ambienti ruderali, nelle formazioni di orlo e nei terreni limitrofi al fosso; poco comune.

Trifolium repens L. subsp. **repens** - H rept/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali, nelle formazioni di orlo al margine della Selva e del fosso; comune.

Trifolium scabrum L. - T rept/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali aridi; comune.

Vicia bithynica (L.) L. - T scap/Eurimedit.

Negli orli di vegetazione; poco comune.

Vicia cracca L. subsp. **incana** (Gouan) Rouy - H scap/Eurimedit.

Localizzata al margine della Selva; poco comune.

Vicia sativa L. subsp. **nigra** (L.) Ehrh. - T scap/Medit.-Turan.

Localizzata nelle formazioni di orlo e negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

LINACEAE

Linum bienne Miller - H bienn/Eurimedit.

Localizzata nelle formazioni di orlo e negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

GERANIACEAE

Geranium dissectum L. - T scap/Eurasiat.

Localizzata nelle formazioni di orlo e negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia helioscopia L. - T scap/Cosmop.

Localizzata nelle formazioni di orlo e negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

Euphorbia peplus L. - T scap/Eurosib.

Negli ambienti ruderali; comune

Mercurialis annua L. - T scap/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali ai limiti della Selva e del fosso; poco comune.

SIMAROUBACEAE

Ailanthus altissima (Miller) Swingle - P scap/Avv. Naturalizz.

Diffusa sia al margine della Selva che in ambienti ruderali; poco comune.

ACERACEAE

Acer campestre L. subsp. **campestre** - P scap/Europ.-Caucas. (Tav. 24)

Nella Selva; comune.

Acer negundo L. - P scap/Avv.

Coltivata, al margine del bosco a nocciolo; rara.

Acer obtusatum Waldst. & Kit. ex Willd. subsp. **obtusatum** - P scap/S-E-Europ. (Tav. 25)

Diffusa nella Selva; comune.

Acer pseudoplatanus L. - P scap/Europ.-Caucas.

Coltivata, localizzata al limite inferiore della Selva.

CELASTRACEAE

Euonymus europaeus L. - P caesp/Eurasiat. (Tav. 26)

Diffusa in tutto il territorio indagato; comune.

VITACEAE

Vitis berlandieri Planchon x **Vitis riparia** Michx - P lian

Lungo il fosso della Selva; poco comune.

MALVACEAE

Abutilon theophrasti Medicus - T scap/S-Europ.-Sudsib.

Negli ambienti ruderali, poco comune.

Malva sylvestris L. - H scap/Eurosib.

Negli ambienti ruderali, lungo la strada di accesso alla Selva e sporadicamente lungo il fosso; poco comune.

VIOLACEAE

Viola alba Besser subsp. **dehnhardtii** (Ten.) W. Becker - H ros/Eurimedit. (Tav. 27)

Diffusa nel sottobosco della Selva; comune.

Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau - H scap/Eurosib. (Tav. 28)

Presente nel sottobosco della Selva; comune.

CISTACEAE

Cistus creticus L. subsp. **eriocephalus** (Viv.) Greuter & Burdet - NP/W-Stenomedit.

Nel mantello xerofilo a monte della Selva; rara.

CUCURBITACEAE

Bryonia dioica Jacq. - G rhiz/Eurimedit.

Nella Selva e lungo il fosso; poco comune.

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L. - H scap/Paleotemp.

Lungo il Fosso della Selva e nella zona della confluenza; rara.

Epilobium tetragonum L. s.l. (F.W. Schultz) Nyman - H scap/Paleotemp.

Lungo il Fosso della Selva e nella zona della confluenza; poco comune.

CORNACEAE

Cornus mas L. - P caesp/S-E-Europ.-Pontico

Localizzata nella cerreta; rara.

Cornus sanguinea L. subsp. **hungarica** (Kárpáti) Soò - P caesp/Anfiadriatica (Tav. 29)

Diffusa nelle formazioni di mantello, sporadicamente all'interno della Selva e lungo il fosso; comune.

ARALIACEAE

Hedera helix L. subsp. **helix** - P lian/Eurimedit.

Nel territorio indagato; comune.

UMBELLIFERAE

Ammi majus L. - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali al margine dell'area indagata; poco comune.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. - H scap/Paleotemp.

Nelle formazioni di orlo igrofilo e negli ambienti ruderali; poco comune.

Apium nodiflorum (L.) Lag. - H scap/Eurimedit.

Nella zona di confluenza dei Fossi della Selva e del Vallone; rara.

Chaerophyllum temulentum L. - T scap/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali, nelle formazioni di orlo al margine del bosco e lungo il fosso; comune.

Daucus carota L. subsp. **carota** - H bienne/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali; comune.

Oenanthe pimpinelloides L. - H scap/Medit.Atl.

Negli ambienti ruderali, negli orli forestali al margine della Selva e lungo il fosso; comune.

Pastinaca sativa L. subsp. **urens** (Req.) Čelak - H bienn/Eurosib.

Negli ambienti ruderali e nelle formazioni di orlo al margine del bosco e lungo il fosso; comune.

Peucedanum verticillare (L.) Koch ex DC. - H scap/Orof. S-E-Europ.

Nelle formazioni di orlo al margine inferiore della Selva; poco comune.

Sanicula europaea L. - H scap/Paleotemp.

Nel sottobosco della cerreta; poco comune.

Tordylium apulum L. - T scap/Stenomedit.

Negli ambienti ruderali e negli orli ai limiti della Selva; poco comune.

Torilis arvensis (Hudson) Link subsp. **arvensis** - T scap/Subcosmop.

Negli ambienti ruderali e nelle formazioni di orlo al margine dell'area indagata; comune.

ERICACEAE

Erica arborea L. subsp. **arborea** - P caesp/Stenomedit. (Tav. 30)

Nella Selva è diffusa nel sottobosco della cerreta (*Lonicero-Quercetum cerris* subass. *ericetosum arborea*), nella parte alta del percorso; poco comune.

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L. subsp. **arvensis** - T rept/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Cyclamen hederifolium Aiton - G bulb/N-Stenomedit. (Tav. 31)

Diffusa nel sottobosco della Selva; comune.

Cyclamen repandum Sm. subsp. **repandum** - G bulb/N-W-Stenomedit. (Tav. 32)

Diffusa nel sottobosco della Selva; comune.

Lysimachia nummularia L. - H scap/Europ.-Caucas.

Nel saliceto alla confluenza tra i Fossi della Selva e del Vallone; rara.

Primula acaulis (L.) L. subsp. **acaulis** - H ros/Europ.-Caucas. (Tav. 33)

Nella Selva; comune.

OLEACEAE

Fraxinus ornus L. - P scap/S-Europ.-Sudsib. (Tav. 34)

Diffusa soprattutto nelle formazioni boschive a prevalenza di cerro (*Lonicero-Quercetum cerris*) e di carpino nero (*Asparago-Ostryetum carpinifoliae*), ma presente anche nelle altre cenosi forestali; comune.

Fraxinus oxycarpa Bieb. - P scap/S-Europ.-Sudsib. (Tav. 35)

Specie dei boschi umidi e delle forre, nonché dei boschi planiziali. Ad areale, Sud-Est Europeo, in Italia è specie rara, più frequente al centro e al sud e estremamente localizzata nelle coste ravennate e nelle sponde occidentali del Lago di Garda. Nelle Marche è stata recentemente segnalata per la pianura alluvionale del Fiume Potenza (Biondi et al., 2002) dove costituisce un piccolo bosco relitto.

Nella Selva domina nel bosco igrofilo (*Rubio-Fraxinetum oxycarpae*) situato nella zona d'impluvio. Si rinviene inoltre nell'orno-ostrieto (*Asparago-Ostryetum carpinifoliae* subass. *fraxinetosum oxycarpae*) mentre un albero isolato della stessa specie è presente lungo il fosso della Selva; poco comune.

Ligustrum vulgare L. - NP/Europ.-Caucas.

Arbusto presente in esemplari isolati o in piccoli gruppi in tutta la Selva; comune.

GENTIANACEAE

Blackstonia perfoliata (L.) Hudson subsp. **perfoliata** - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

Centaureum erythraea Rafn - H bienne/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva e lungo i percorsi di accesso; poco comune.

RUBIACEAE

Galium album Miller subsp. **album** - H scap/Eurasiat.

Nelle formazioni di orlo nella parte basale della Selva in prossimità del sentiero di accesso; comune.

Galium aparine L. - T scap/Eurasiat.

Nel territorio indagato; poco comune.

Rubia peregrina L. subsp. **longifolia** (Poiret) Bolos - P lian/Stenomedit. (Tav. 36)

Nella Selva; comune.

Sherardia arvensis L. - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; comune.

CONVOLVULACEAE

Calystegia sylvatica (Kit.) Griseb. - H Scand/S-E-Europ.

Negli ambienti ruderali e nelle formazioni boschive; poco comune.

Convolvulus arvensis L. subsp. **arvensis** - G rhiz/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali; comune.

BORAGINACEAE

Lithospermum purpureocaeruleum L. [= *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) Johnston] - H scap/Pontica (Tav. 37)

Nell'orlo di vegetazione forestale in prossimità del sentiero di accesso alla Selva e spadicamente all'interno; comune.

Myosotis arvensis Hill subsp. **arvensis** - T scap/Europ.-Caucas.

Nelle formazioni di orlo e negli ambienti ruderali al margine della Selva e in prossimità del sentiero di accesso; poco comune.

Symphytum bulbosum C. Schimper - G rhiz/S-E-Europ.

In tutto il territorio indagato, frequente nel sottobosco del nocciolo, del frassineto e del saliceto; comune.

Symphytum tuberosum L. subsp. **angustifolium** (A. Kerner) Nyman - G rhiz/S-E-Europ.

Nella cerreta e nel frassineto; comune.

VERBENACEAE

Verbena officinalis L. - H scap/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

LABIATAE

Ajuga reptans L. - H rept/Europ.-Caucas.

Negli ambienti ruderali, nell'orlo di vegetazione al limite inferiore della Selva, nei boschi a prevalenza di nocciolo, di cerro e lungo il fosso; comune.

Ballota nigra L. subsp. **foetida** (Vis.) Hayek - H scap/Submedit.-Subatl.

Negli ambienti ruderali, nell'orlo di vegetazione al limite inferiore della Selva e lungo il fosso; comune.

Glechoma hirsuta Waldst. & Kit. - H rept/S-E-Europ.

Nel saliceto alla confluenza tra il Fosso della Selva e il Fosso del Vallone; poco comune.

Lamium maculatum L. - H scap/Eurimedit.

Sporadicamente nel bosco della Selva e nelle formazioni di orlo igrofilo; poco comune.

Melissa romana Miller - H scap/Stenomedit.

Negli ambienti ruderali e negli orli di vegetazione al margine della Selva e lungo il fosso; poco comune.

Melittis melissophyllum L. subsp. **melissophyllum** - H scap/Centro-Europ.

Nel sottobosco della cerreta e dell'orno-ostrieto; poco comune.

Mentha microphylla Koch - H scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

Mentha suaveolens Ehrh. subsp. **suaveolens** - H scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali e nelle formazioni di orlo igrofilo lungo il Fosso della Selva; poco comune.

Origanum vulgare L. subsp. **vulgare** - H scap/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali e negli orli di vegetazione; comune.

Prunella laciniata (L.) L. - H scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali, al margine del bosco e lungo il fosso; comune.

Prunella vulgaris L. subsp. **vulgaris** - H scap/Circumbor.

Negli ambienti ruderali al margine del bosco e lungo il fosso; comune.

Satureja calamintha (L.) Scheele [= *Calamintha nepeta* (L.) Savi subsp. *glandulosa* (Req.) P. W. Ball] - H scap/Orof. S-Europ.

Negli ambienti ruderali, negli orli di vegetazione e lungo il fosso; comune.

Satureja vulgaris (L.) Fritsch subsp. **vulgaris** [= *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*] - H scap/Circumbor.

Negli ambienti ruderali, nelle formazioni di orlo al margine del bosco; poco comune.

Stachys officinalis (L.) Trevisan subsp. **officinalis** - H scap/Europ.-Caucas.

Sporadica nel sottobosco della cerreta e dell'orno-ostrieto, più frequente negli orli e

negli ambienti ruderali al margine della Selva.

Stachys recta L. subsp. **recta** - H scap/N-Medit.-Mont.

Negli ambienti ruderali; comune.

Stachys sylvatica L. - H scap/Eurosib.

Negli ambienti ruderali umidi e negli orli mesofili e igrofilii; comune.

OROBANCHACEAE

Orobanche hederæ Duby - T par/Eurimedit.

Nel sottobosco parassita su edera; poco comune.

Orobanche picridis F.W. Schultz ex Koch - T scap/Europ.-W-Asiat.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva, parassita su *Picris echioides*; rara.

SCROPHULARIACEAE

Bellardia trixago (L.) All. - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

Linaria vulgaris Miller - H scap/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

Verbascum blattaria L. - H bienne/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali, poco comune.

Verbascum sinuatum L. - H bienne/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Verbascum thapsus L. - H bienne/Europ.-Caucas.

Negli ambienti ruderali e lungo il Fosso della Selva; poco comune.

Veronica hederifolia L. subsp. **hederifolia** - T scap/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

Veronica persica Poiret - T scap/Subcosmop.

Negli ambienti ruderali; comune.

PLANTAGINACEAE

Plantago lanceolata L. - H ros/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

Plantago major L. subsp. **major** - H ros/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

CAPRIFOLIACEAE

Lonicera caprifolium L. - P lian/S-Europ.-Sudsib.

Nel sottobosco della Selva; poco comune.

Lonicera etrusca G. Santi - P lian/Eurimedit.

In tutto il territorio indagato; poco comune.

Lonicera xylosteum L. - P caesp/Europ.-Caucas.

Nel sottobosco della Selva; comune.

Sambucus nigra L. - P caesp/Europ.-Caucas.

Lungo il fosso e sporadicamente nella Selva; comune.

Viburnum tinus L. subsp. **tinus** - P caesp/Stenomedit. (Tav. 38)

Nel bosco a prevalenza di carpino nero; poco comune.

DIPSACACEAE

Dipsacus fullonum L. - H bienne/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

Scabiosa uniseta Savi - T scap/Eurasiat.

Negli orli di vegetazione e negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.
Sixalix atropurpurea (L.) Greuter & Burdet subsp. **maritima** (L.) Greuter & Burdet [= *Scabiosa maritima* L. - H bienne/Stenomedit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

CAMPANULACEAE

Campanula trachelium L. subsp. **trachelium** - H scap/Paleotemp.

Nel sottobosco della Selva, più frequente nell'orno-ostrieto; comune.

COMPOSITAE

Anthemis cotula L. - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; comune.

Arctium minus Bernh. - H bienne/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali umidi ai confini della Selva e lungo il fosso; poco comune.

Artemisia vulgaris L. - H scap/Circumbor.

Negli ambienti ruderali e lungo il fosso; poco comune.

Bellis perennis L. - H ros/Europ.-Caucas.

Negli ambienti ruderali; comune.

Bellis sylvestris Cyr. - H ros/Stenomedit.

Negli ambienti ruderali; rara.

Carduus pycnocephalus L. subsp. **pycnocephalus** - H bienn/Medit.-Turan.

Negli ambienti ruderali, nei pascoli e lungo il fosso; poco comune.

Centaurea nigrescens Willd. subsp. **neapolitana** - H scap/Endem.

Negli ambienti ruderali e nelle formazioni di orlo; poco comune.

Cirsium arvense (L.) Scop. - G rad/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Conyza albida Willd. - T scap/Avv. Naturalizz.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Conyza bonariensis (L.) Cronq. - T scap/Avv. Naturalizz.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Crepis sancta (L.) Babcock - T scap/Eurimedit.-Turan.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter subsp. **viscosa** - H scap/Eurimedit. [= *Inula viscosa* (L.) Aiton]

Negli ambienti ruderali e nelle formazioni di orlo; poco comune.

Eupatorium cannabinum L. subsp. **cannabinum** - H scap/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali, negli orli nitrofilii e igrofilii; comune.

Hieracium murorum L. - H scap/Paleotemp.

Nel sottobosco; poco comune.

Inula conyza DC. - H bienn/Europ.-Caucas.

Nelle formazioni di orlo e di mantello, sporadica nel sottobosco della cerreta; poco comune.

Inula salicina L. subsp. **salicina** - H scap/Europ.-Caucas.

Localizzata lungo il sentiero nella zona di transizione tra la cerreta e il frassineto; poco comune.

Leucanthemum vulgare Lam. var. **vulgare** - H scap/Eurosib.

Negli ambienti ruderali e nelle formazioni di orlo; poco comune.

Pallenis spinosa (L.) Cass. subsp. **spinosa** - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Picris echioides L. - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali e negli orli di vegetazione; comune.

Picris hieracioides L. subsp. **hieracioides** - H scap/Eurosib.

Negli ambienti ruderali e negli orli di vegetazione; comune.

Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. - H scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali, nelle formazioni di orlo al margine del bosco e lungo il fosso; comune.

Serratula tinctoria L. subsp. **tinctoria** - H scap/Eurosib.

Nel sottobosco della cerreta e al margine della Selva; poco comune.

Solidago virgaurea L. subsp. **virgaurea** - H scap/Circumbor.

Nella Selva; comune.

Sonchus asper (L.) Hill subsp. **asper** - T scap/Euriasiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

Sonchus oleraceus L. - T scap/Euriasiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

Tussilago farfara L. - G rhiz/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali, al limite inferiore della Selva; poco comune.

MONOCOTYLEDONES

COLCHICACEAE

Colchicum lusitanum Brot. - G bulb/W-Medit.Mont.

Nella cerrata; rara.

LILIACEAE

Lilium bulbiferum L. subsp. **croceum** (Chaix) Baker - G bulb/Orof. C-Europ.

Nel sottobosco della cerreta; poco comune.

HYACINTHACEAE

Leopoldia comosa (L.) Parl. - G bulb/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva e nelle formazioni di orlo; poco comune.

Bellevalia romana (L.) Reichenb. - G bulb/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali, e negli orli di vegetazione; poco comune.

Ornithogalum sphaerocarpum Kerner - G bulb/S-E-Europ. (Tav. 39)

Nel sottobosco della cerreta; rara.

ALLIACEAE

Allium neapolitanum Cyr. - G bulb/Stenomedit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva e nelle formazioni di orlo; poco comune.

Allium roseum L. - G bulb/Stenomedit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva e nelle formazioni di orlo; poco comune.

ASPARAGACEAE

Asparagus acutifolius L. - NP/Stenomedit.

Diffusa nel sottobosco della Selva, prevalentemente nell'orno-ostrieto; comune.

RUSCACEAE

Ruscus aculeatus L. - G rhiz/Eurimedit. (Tav. 40)

Nel sottobosco particolarmente abbondante nella cerreta; comune.

SMILACACEAE

Smilax aspera L. - NP/Subtrop. (Tav. 41)

Nel sottobosco; comune.

DIOSCOREACEAE

Tamus communis L. - G rad/Eurimedit.

In tutto il territorio indagato; comune.

IRIDACEAE

Gladiolus italicus Miller - G bulb/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

Iris foetidissima L. - G rhiz/Eurimedit.

Nel sottobosco del frassineto e della cerreta; poco comune.

JUNCACEAE

Juncus articulatus L. - G rhiz/Circumbor.

Alla confluenza dei Fossi della Selva e del Vallone, poco comune.

Luzula forsteri (Sm.) DC. - H caesp/Eurimedit.

Nel sottobosco della cerreta; poco comune.

GRAMINEAE

Arundo donax L. - G rhiz/Subcosmop.

Lungo il Fosso della Selva e nella zona di confluenza con il Fosso del Vallone; comune.

Arundo plinii Turra - G rhiz/Stenomedit.

Negli ambienti ruderali al margine superiore della Selva; rara.

Agrostis stolonifera L. - H rept/Circumbor.

Negli ambienti ruderali al margine del bosco; poco comune.

Alopecurus myosuroides Hudson - T scap/Subcosmop.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Avena barbata Pott ex Link - T scap/Eurimedit.-W-Asiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

Avena sterilis L. subsp. **sterilis** - T scap/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

Brachypodium rupestre (Host) Roemer & Schultes - H caesp/N-Eurimedit.-Subatlant.

Negli ambienti ruderali e negli orli di vegetazione; poco comune.

Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv. - H caesp/Paleotemp.

Nel sottobosco della Selva, nelle formazioni di orlo mesofilo e di mantello; comune.

Bromus diandrus Roth - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali e negli orli di vegetazione al margine della Selva e lungo il fosso; comune.

Bromus hordeaceus L. subsp. **hordeaceus** - T scap /Subcosmop.

Negli ambienti ruderali; comune.

Bromus ramosus Hudson - H caesp/Eurasiat.

Nel sottobosco, più frequente nella cerreta; poco comune.

Bromus sterilis L. - T scap/Europ.-W-Asiat.

Negli ambienti ruderali e negli orli di vegetazione al margine della Selva e lungo il fosso; poco comune.

Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard ex Dony subsp. **rigidum** - T scap/Eurimedit.

Negli ambienti ruderali; comune.

Cynodon dactylon (L.) Pers. - G rhiz/Cosmop.

Negli ambienti ruderali; comune.

Dactylis glomerata L. subsp. **glomerata** - H caesp/Eurasiat.

Negli ambienti ruderali; comune.

Elymus repens (L.) Gould subsp. **repens** [= *Agropyron repens* (L.) Beauv.] - G rhiz/Circumbor.

Negli ambienti ruderali, al margine del bosco e lungo il fosso; comune.

Festuca heterophylla Lam. - H caesp/Europ.

Nel sottobosco, prevalentemente nella cerreta; poco comune.

Glyceria notata Chevall. [= *G. plicata* (Fries) Fries] - G rhiz/Europ. C-Asiat.

Nella zona di confluenza tra i Fossi della Selva e del Vallone; rara.

Holcus lanatus L. - H caesp/Circumbor.

Negli ambienti ruderali al margine del bosco; poco comune.

Hordeum murinum L. subsp. **leporinum** (Link) Arcangeli - T scap/Paleotemp.

Negli ambienti ruderali, al margine del bosco e lungo il fosso; comune.

Milium effusum L. subsp. **effusum** - G rhiz/Circumbor.

La specie ad areale circumboreale, si localizza in boschi, cespuglieti e radure, su suoli freschi e ricchi di elementi nutritivi. In Italia è presente nei boschi di latifoglie (querceci o faggete) dal nord al sud della penisola tranne che in Sardegna.

Nella Selva si rinviene nella cerreta con qualche esemplare sporadico. L'entità è prevalentemente diffusa nelle aree più interne della regione, la stazione nella Selva di Gallignano è l'unica nota per la zona costiera; rara.

Phalaris brachystachys Link - T scap/Stenomedit.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Phalaris minor Retz. - T scap/Medit.

Negli ambienti ruderali al margine della Selva; poco comune.

Phalaris paradoxa L. - T scap/Stenomedit.

Negli ambienti ruderali; poco comune.

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudel - G rhiz/Subcosmop.

Comune lungo il Fosso della Selva e nella zona di confluenza.

Poa annua L. - T caesp/Cosmop.

Negli ambienti ruderali; comune.

Poa trivialis L. subsp. **sylvicola** (Guss.) H. Lindb. - H caesp/Eurimedit.

Frequente nella Selva e nella vegetazione ripariale.

Sorghum halepense (L.) Pers. - G rhiz/Termocosmop.

Negli ambienti ruderali, al margine del bosco e lungo il fosso; comune.

ARACEAE

Arum italicum Miller subsp. **italicum** - G rhiz/Stenomedit. (Tav. 42)

Diffusa in tutto il territorio indagato, prevalentemente negli orli igrofilii.

CYPERACEAE

Carex digitata L. - H caesp/Eurasiat.

Nel sottobosco dell'orno-ostrieto; poco comune.

Carex flacca Schreber - G rhiz/Europ.

Negli orli di vegetazione e negli ambienti ruderali; poco comune.

Carex olbiensis Jordan - H caesp/W-Stenomedit.

È diffusa nelle formazioni forestali delle regioni mediterranee dal nord-est della Spagna fino alla ex Jugoslavia; ha areale steno-mediterraneo occidentale. In Italia la specie si rinviene prevalentemente nel versante tirrenico, mentre è rara in quello adriatico, le uniche stazioni segnalate riguardano le Marche e il Veneto (Pignatti 1982). Nelle Marche è localizzata nel pesarese, nella Selva di Castelfidardo, nei dintorni di Filottrano

e Urbisaglia (Brilli-Cattarini, 1965), e nella Selva dell'Abbadia di Fiastra (Taffetani, 1990).

Nella Selva è stata rinvenuta in un'unica stazione nella cerreta.

Carex pendula Hudson - He/Eurasiat. (Tav. 43)

Localizzata nel frassineto alla base dell'impluvio e lungo il fosso, dove si hanno dei densi popolamenti soprattutto nel saliceto alla confluenza del Fosso della Selva con il Fosso del Vallone; poco comune.

ORCHIDACEAE

Cephalanthera damasonium (Miller) Druce - G rhiz/Eurimedit.

Nel sottobosco dell'orno-ostrieto; poco comune.

Cephalanthera longifolia (Hudson) Fritsch - G rhiz/Eurasiat.

Nel sottobosco dell'orno-ostrieto; poco comune.

Orchis purpurea Hudson - G bulb/Eurasiat. (Tav. 44)

Negli ambienti ruderali, negli orli di vegetazione e sporadicamente nel bosco a prevalenza di carpino nero; poco comune.

L'analisi dello spettro biologico (Fig. 2) mostra l'alta percentuale delle fanerofite (18.59%), nanofanerofite (4.46%) e geofite (14.87%) dovute alla notevole diversità di ambienti boschivi che caratterizzano la Selva di Gallignano e l'area indagata. L'elevato valore percentuale raggiunto dalle emicriptofite (37.92%) è legato all'inserimento nell'analisi condotta, delle formazioni di orlo forestale e ruderale. Rilevanti sono anche le terofite (22.68%) derivanti per lo più dalla vicinanza dei terreni coltivati.

Spettro biologico

Per la realizzazione dello spettro corologico sono stati considerati gli elementi indicati da Pignatti (1982), raggruppati in categorie fitogeografiche più ampie. Nell'eseguire tale operazione sono state messe in evidenza le categorie che forniscono informazioni di carattere fitogeografico ed ecologico.

Spettro corologico

Dall'analisi dello spettro (Fig. 3) emerge che la flora presenta un contingente di elementi mediterranei pari al 34.94% (eurimediterranei 26.02% e stenomediterranei 8.92%) correlabile alla condizione biogeografica del luogo. Seguono le eurasiatiche (16.36%) che unitamente alle europeo-caucasiche (11.15%) evidenziano il collegamento con la flora orientale. Questo legame è ben evidenziato nello schema biogeografico europeo che vede i territori dell'Italia peninsulare, padanici ed appenninici indicati come subprovince della provincia appennino-balcanica (Rivas-Martinez et al., 2001).

Consistente è anche il contingente delle specie europee (9.29%) che concorrono a differenziare ulteriormente la flora locale.

Le specie ad ampia distribuzione (13.38%), sono legate agli ambienti ruderali presenti al margine della Selva; significativo è il contingente delle paleotemperate (10.78%), che si è ritenuto opportuno separare dalle specie cosmopolite e circumboreali in quanto sottolineano ulteriormente l'impronta temperata dell'area.

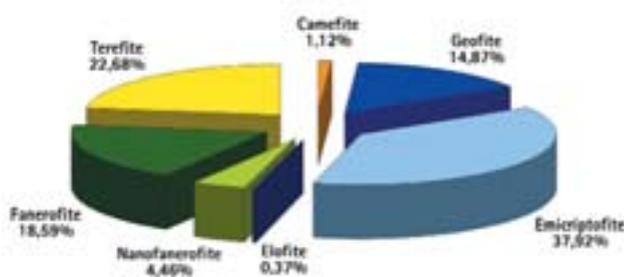


Fig. 2
Spettro biologico

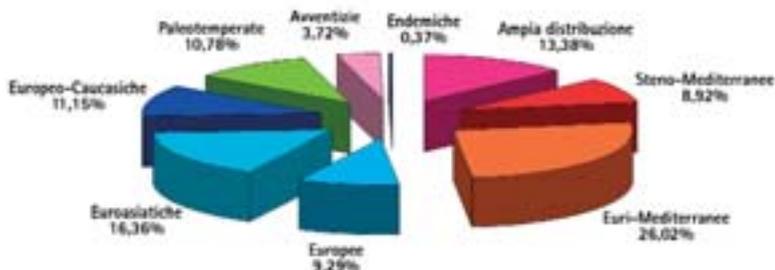


Fig. 3
Spettro corologico

Considerazioni conclusive

Nel complesso, la presente flora risulta costituita da 279 entità suddivise in 70 famiglie e 196 generi.

Le famiglie maggiormente rappresentate sono le *Graminaceae* (19), le *Compositae* (19), le *Leguminosae* (17), le *Labiatae* (11), le *Umbelliferae* (11), le *Rosaceae* (11) e le *Cruciferae* (8).

Tra le specie rare per la regione Marche, rinvenute nell'area indagata, si possono elencare: *Malus florentina*, *Iris foetidissima*, *Fraxinus oxycarpa*, *Quercus crenata* e *Carex olbiensis*, che conferiscono a questo luogo, unitamente alla ricchezza floristica che lo caratterizza, un valore considerevole in biodiversità vegetale.

La Selva di Gallignano ha un'estensione più limitata rispetto ai boschi relitti presenti nel territorio regionale quali la Selva dell'Abbadia di Fiastra e la Selva di Castelfidardo, quindi il numero delle entità censite è considerevolmente inferiore, tuttavia dal confronto degli spettri biologici (Tab. 1) emerge una consistente somiglianza nei valori relativi delle singole categorie ad eccezione per le percentuali di fanerofite, nanofanerofite (P + NP) e di terofite.

Le fanerofite e le nanofanerofite nel loro insieme presentano una percentuale considerevolmente più elevata nella Selva di Gallignano rispetto alle selve dell'Abbadia di Fiastra e di Castelfidardo, testimoniando la maggiore biodiversità forestale, e la buona conservazione della struttura boschiva. La percentuale di terofite nella Selva di Gallignano è inferiore rispetto alle altre due selve, indice di un ambiente ben conservato dato che le specie appartenenti a questa categoria sono solitamente diffuse negli ambienti ruderali.

Forme biologiche, %	P + NP	Ch	H	G	T	I	He
Selva dell'Abbadia di Fiastra	10.73	2.34	42.09	13.02	31.50	0.14	0
Selva di Castelfidardo	12.97	2.84	36.59	16.52	30.19	0.89	0
Selva di Gallignano	23.05	1.12	37.92	14.87	22.68	0	0.37

Tab. 1 – Prospetto delle categorie biologiche relative a tre selve relitte presenti nel settore collinare subcostiero delle Marche

Ringraziamenti:

Gli autori desiderano ringraziare la prof. Oriana Silvestroni, docente dell'Università Politecnica delle Marche, per la determinazione dei campioni del genere *Vitis* e il dott. Leonardo Gubellini, direttore del Centro Ricerche Floristiche Marche, per la revisione nomenclaturale dell'elenco floristico.

Indirizzo degli autori:

Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali
via Salvador Allende - 60131 Ancona

BALLELLI S., BIONDI E., BRILLI-CATTARINI A.J.B., CORTINI PEDROTTI C., FRANCALANCIA C., ORSOMANDO E., PEDROTTI F., 1981. *Schede delle aree floristiche delle Marche*. Regione Marche. Ancona.

BALLELLI S., LUCARINI D., ORSOMANDO E., 2001. *Flora vascolare della Selva di Castelfidardo e del territorio circostante. Area della battaglia di Castelfidardo (Marche)*. Castelfidardo pp. 1-109.

BIONDI E., ALLEGREZZA M., TAFFETANI F., 1990. *Carta della vegetazione del bacino di Gubbio*. *Webbia* 44 (2): 197-216.

BIONDI E., ALLEGREZZA M., TAFFETANI F., GIUSTINI A., 1988. *La vegetazione del territorio della Comunità Montana Alto Chiascio*. In "Sistemi agricoli marginali. Lo scenario della Comunità Montana Alto Chiascio." C.N.R.-Progetto finalizzati IPRA: 259-280, Perugia.

BIONDI E., CASAVECCHIA S RADETIC Z., 2002. *La vegetazione dei "guazzi" e il paesaggio vegetale della pianura alluvionale del tratto terminale del Fiume Musone (Italia Centrale)*. *Fitosociologia* 39 (1): 45-70.

BIONDI E., GIGANTE D., PIGNATTELLI S. & VENANZONI R., 2001. *I boschi a Quercus frainetto Ten. presenti nei territori centro-meridionali della penisola italiana*. *Fitosociologia* 38(2): 97-111.

BIONDI E., GIGANTE D., PIGNATTELLI S. & VENANZONI R., 2002. *I boschi del piano collinare della Provincia di Terni*. *Fitosociologia* 39(1): 135-160.

BRILLI-CATTARINI A.J.B., 1965. *Su alcune Carex nuove per le Marche o per il versante Adriatico della penisola italiana*. *Giorn. Bot. Ital.* 72: 189-205.

BRILLI-CATTARINI A.J.B., BALLELLI S., 1979. *Segnalazione di piante nuove, inedite, o notevoli per la regione marchigiana*. IV. *Giorn. Bot. Ital.*, 113: 327-358.

CONERT H.J., 1998. *Poaceae* in Hegi: "Illustrierte Flora von Mitteleuropa" 1/3 (Ed.3). Berlin.

GREUTER W., BURDET H.M. & LONG G., 1984-89. *Med-Checklist*, 1,3,4. Genève.

JALAS J. & SUOMINEN J., 1988. *Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular Plants in Europe II*. Cambridge University Press.

PAOLUCCI L., 1890-91. *Flora Marchigiana*. Pesaro.

PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia*. I-II-III. Edagricole, Bologna.

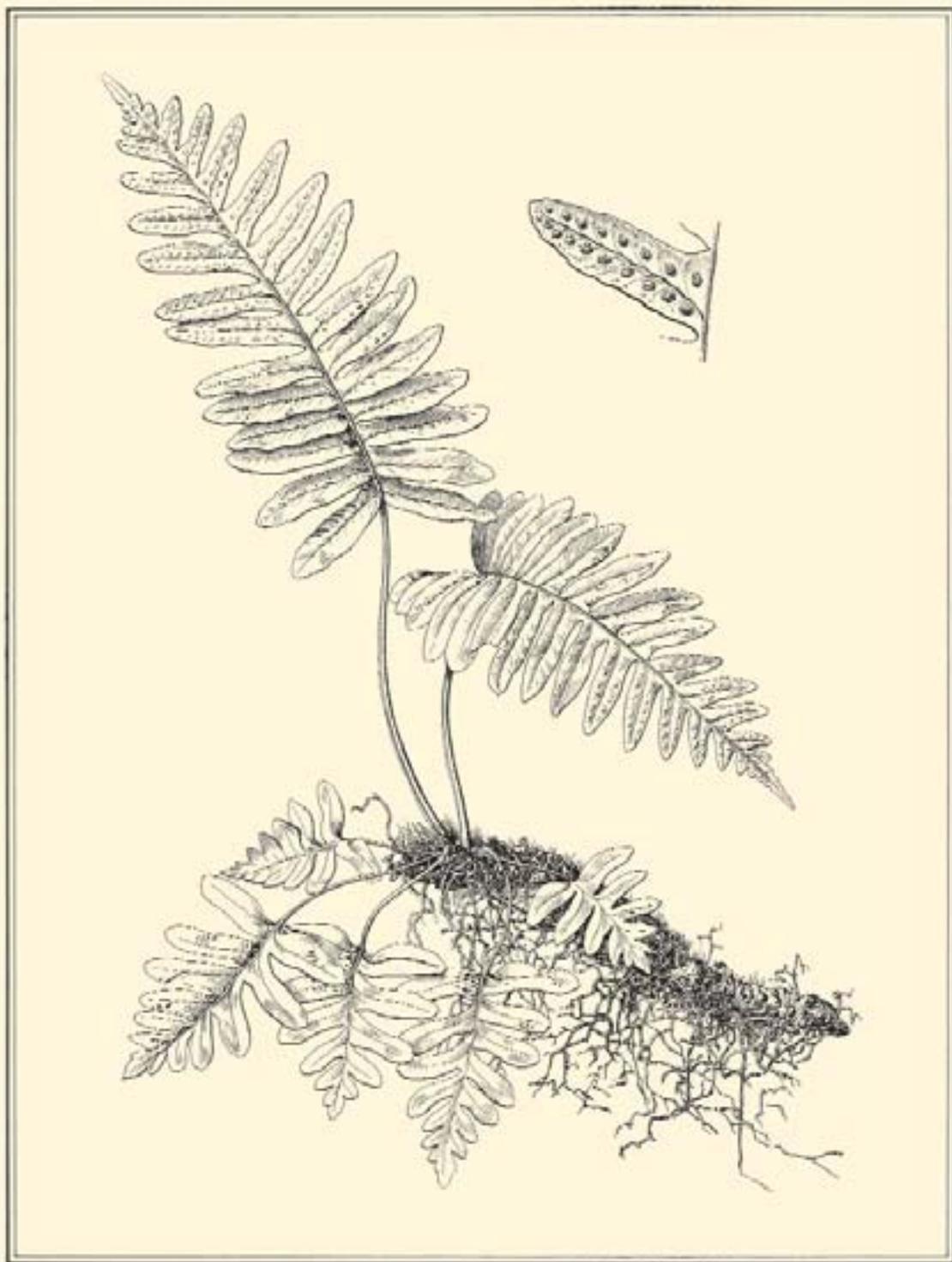
RIVAS-MARTINEZ S., PENAS A., DIAZ T.E., 2001. *Biogeographic map of Europe*. Cartographic Service, University of León, Spain.

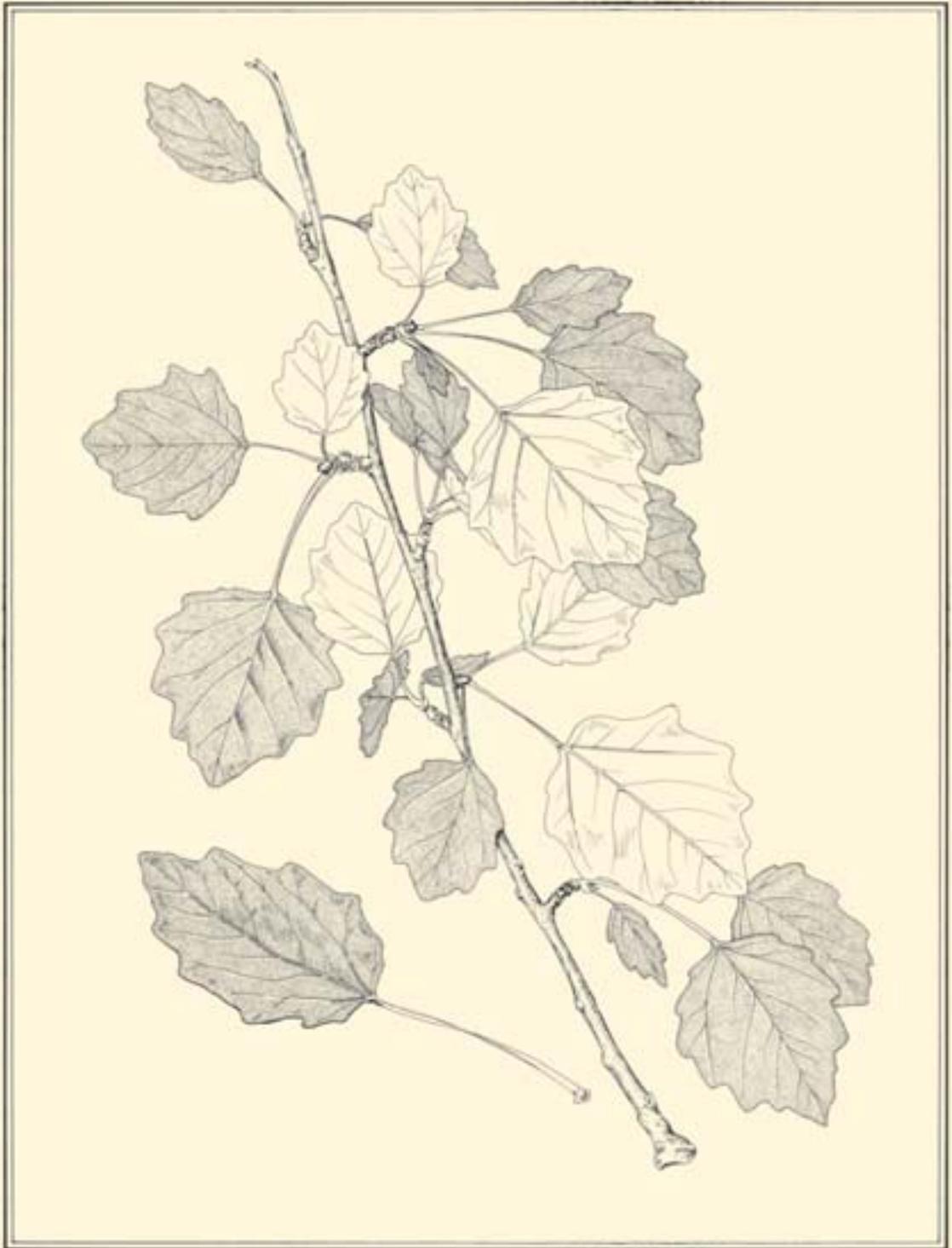
TAFFETANI F., 1990. *Flora vascolare della Selva dell'Abbadia di Fiastra (Marche centrali)*. Studi sul territorio *Ann. Bot. (Roma)*. 48 suppl. 7: 163-242.

TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., & WEBB D.A., 1964-80. *Flora Europea*, 1-5. Cambridge Univ. Press.

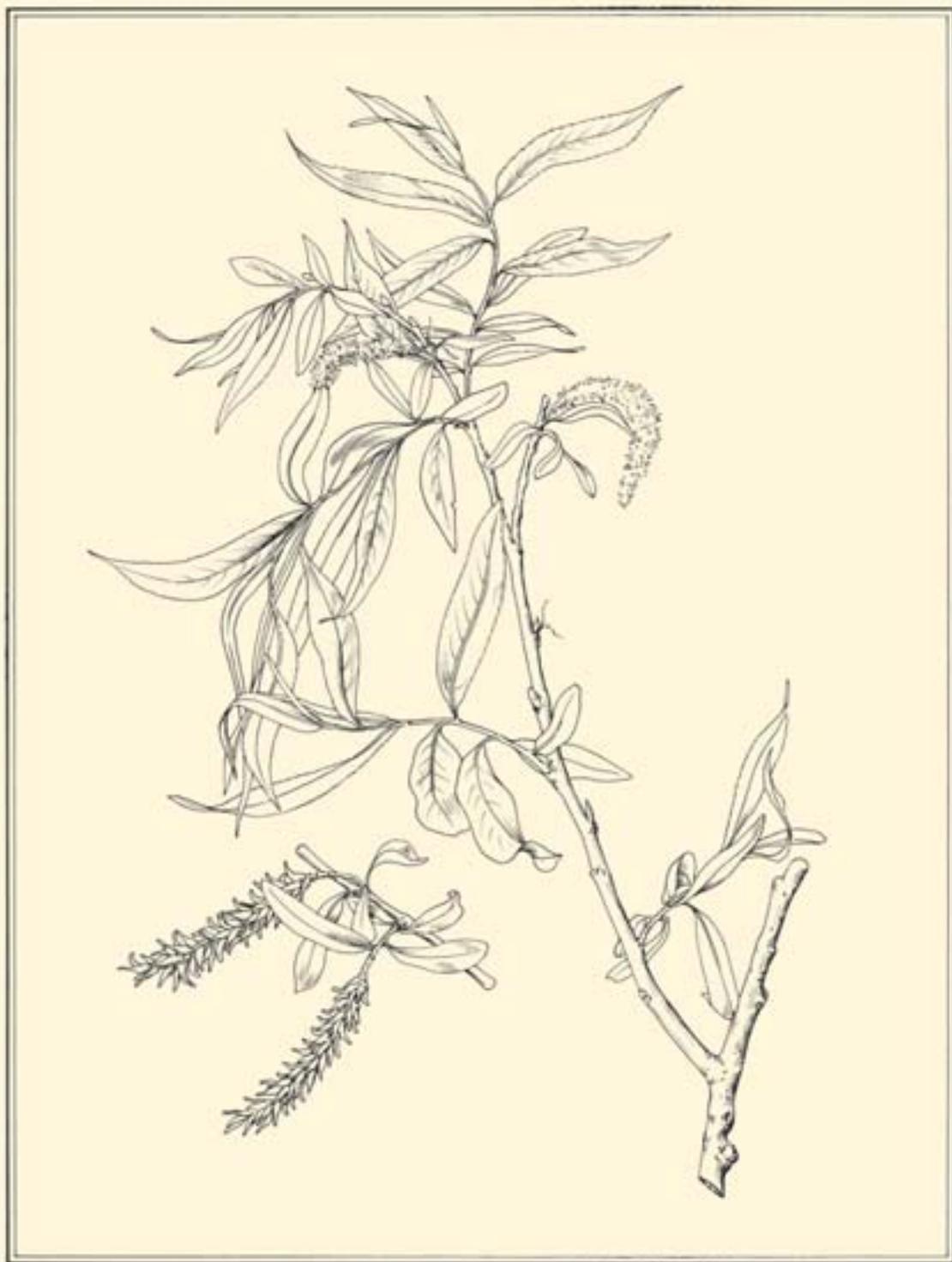
Riferimenti bibliografici

*Tavole realizzate
su campioni freschi
provenienti dalla Selva
e ritratti dal vero
da Massimiliano Morbidoni*



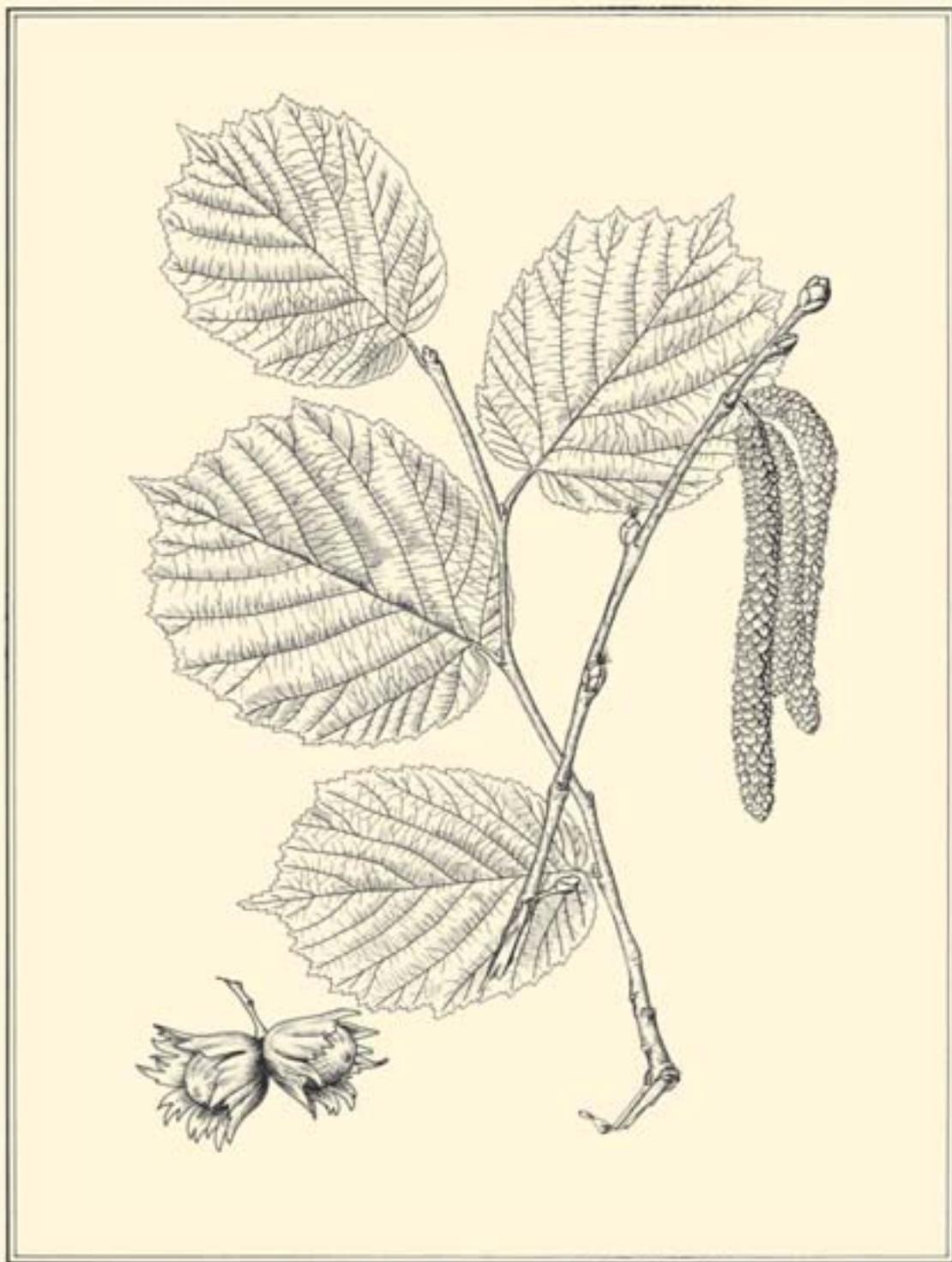


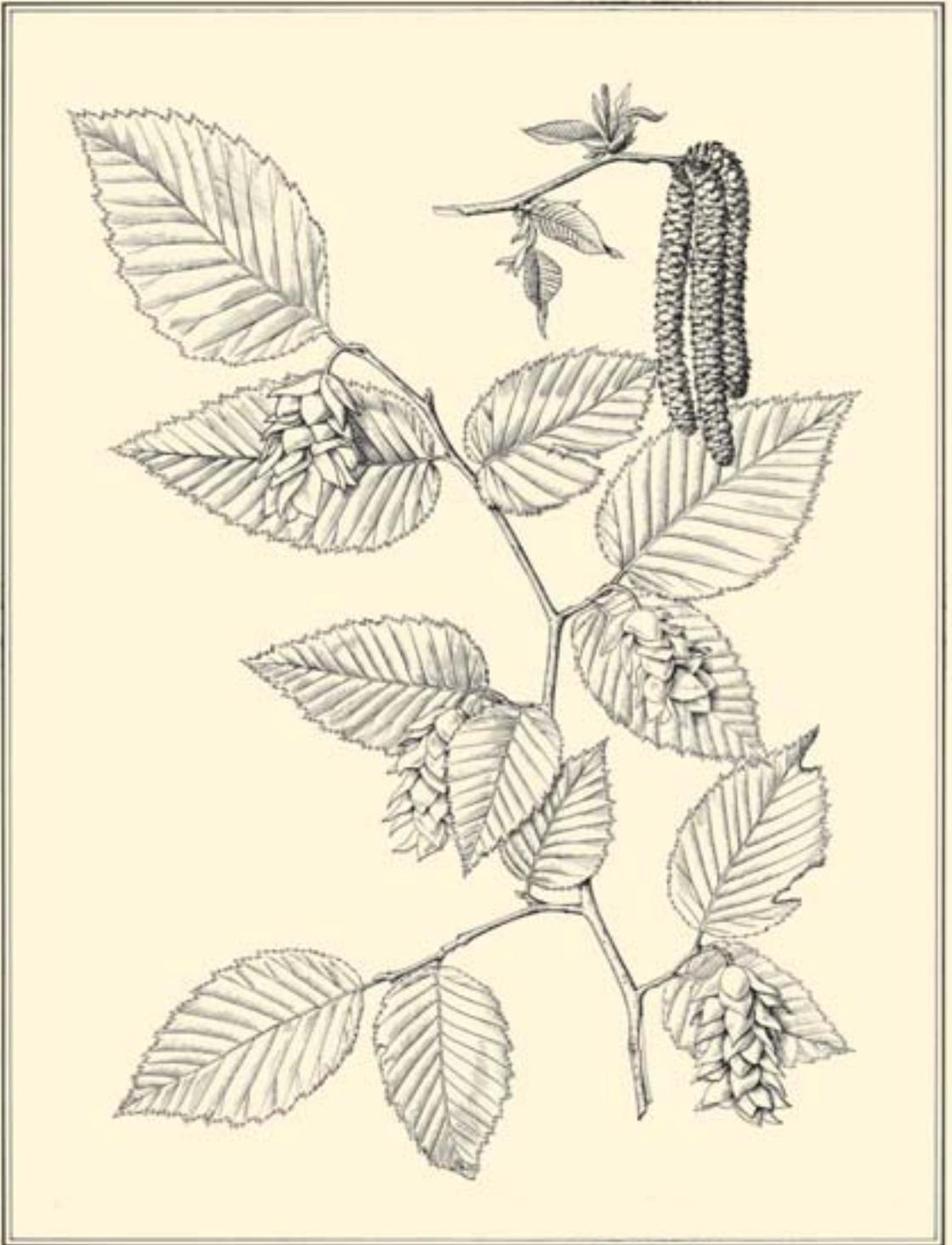
Tav.2 - *Populus canescens*



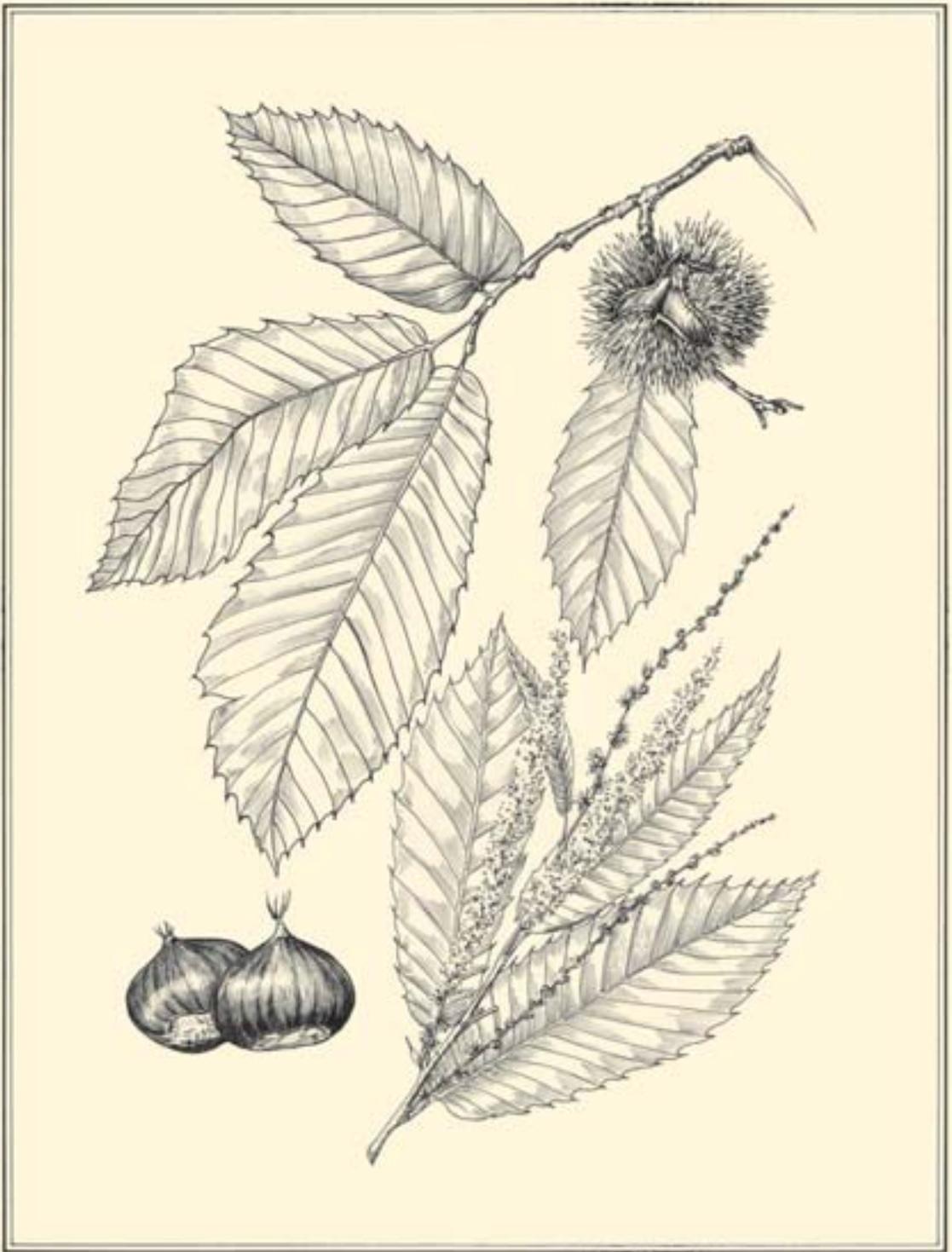


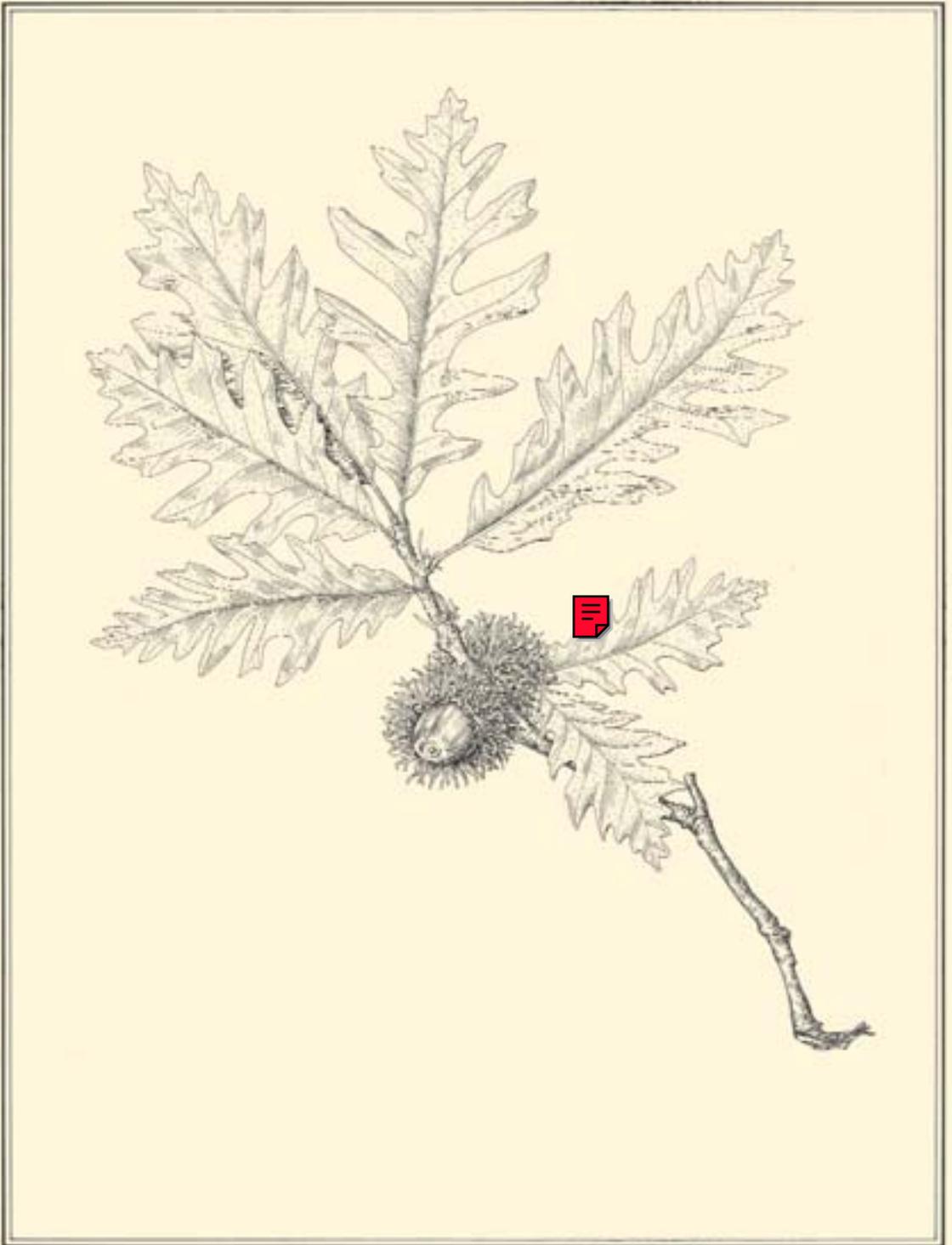
Tav4 - *Carpinus betulus* **37**

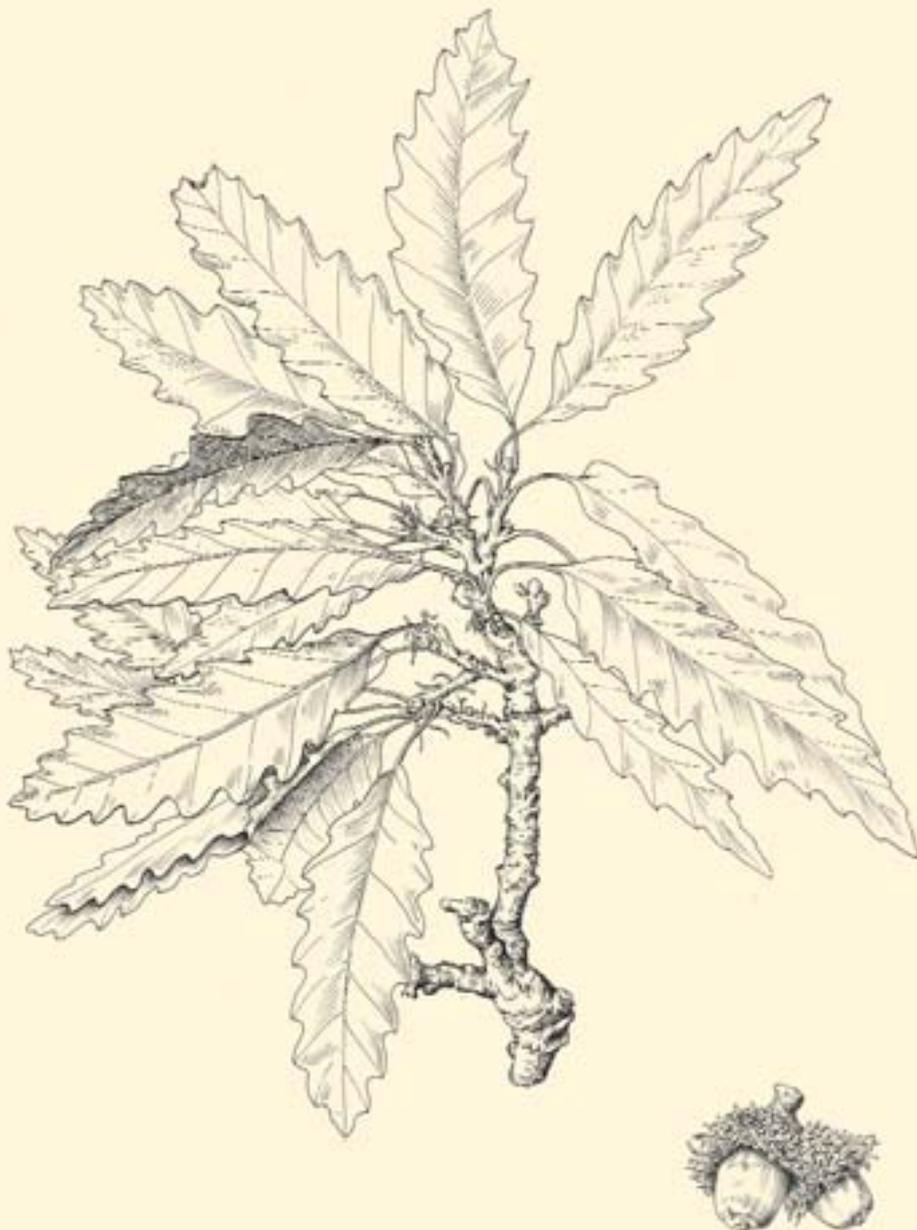


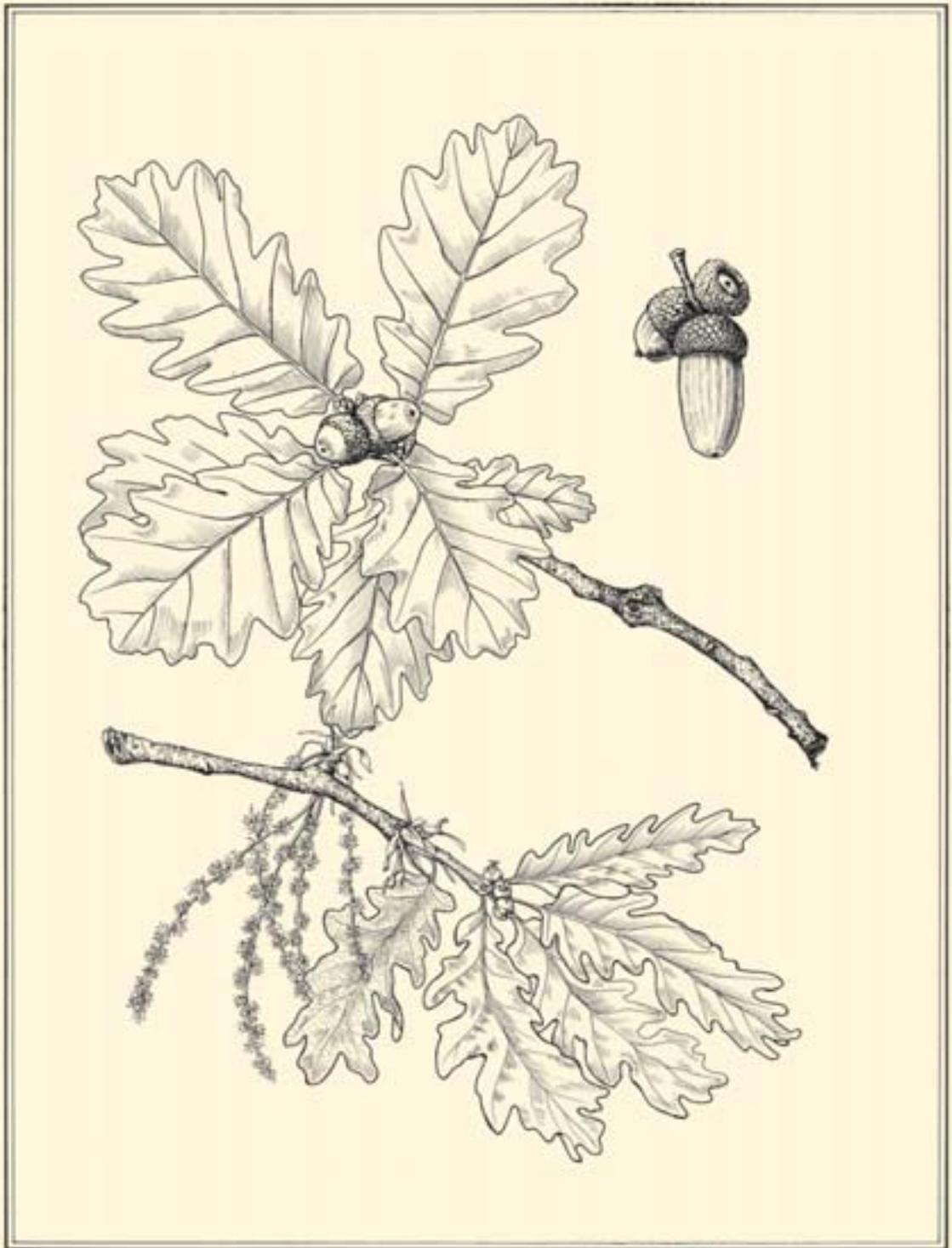


Tav.6 - *Ostrya carpinifolia*

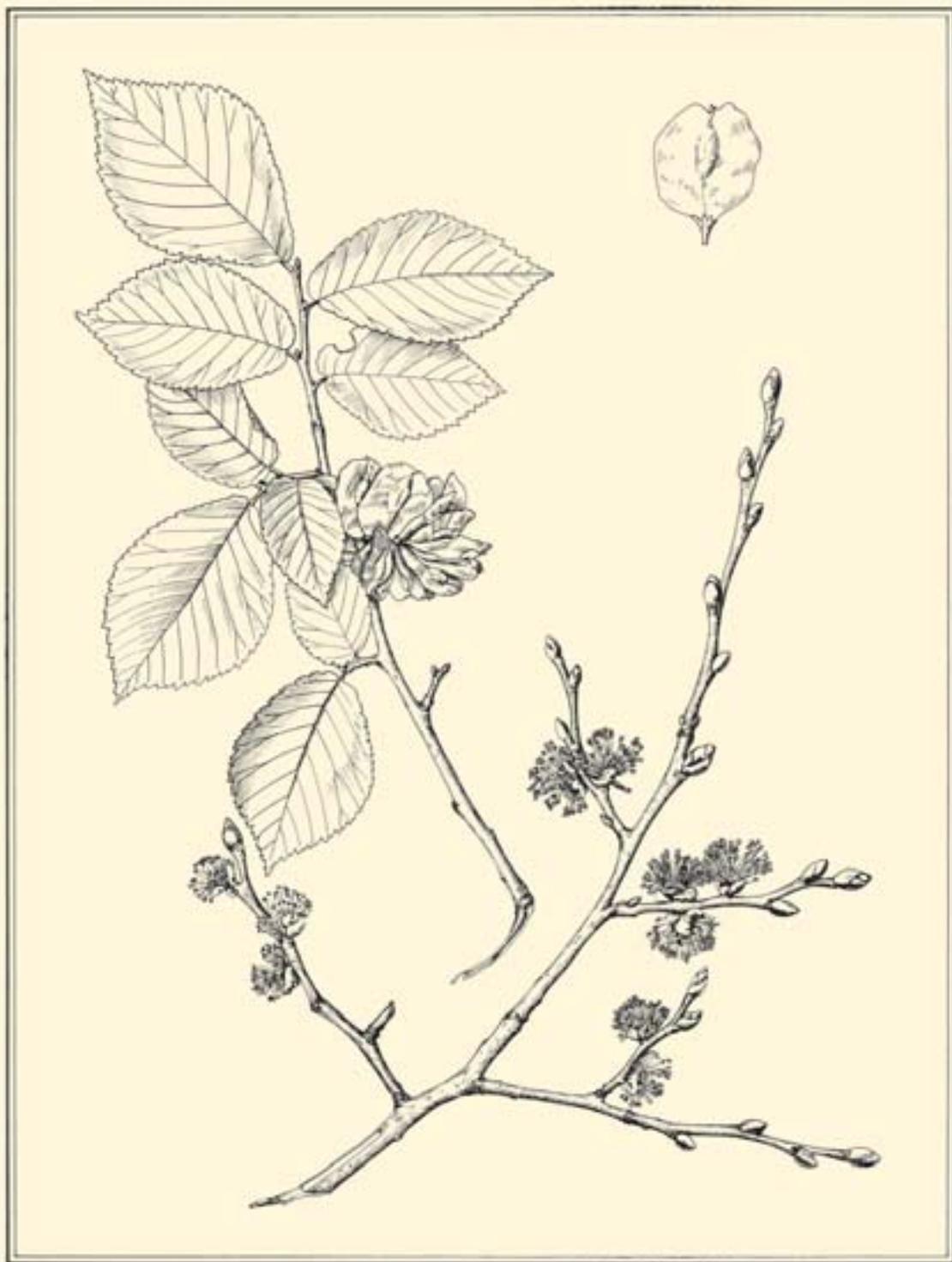


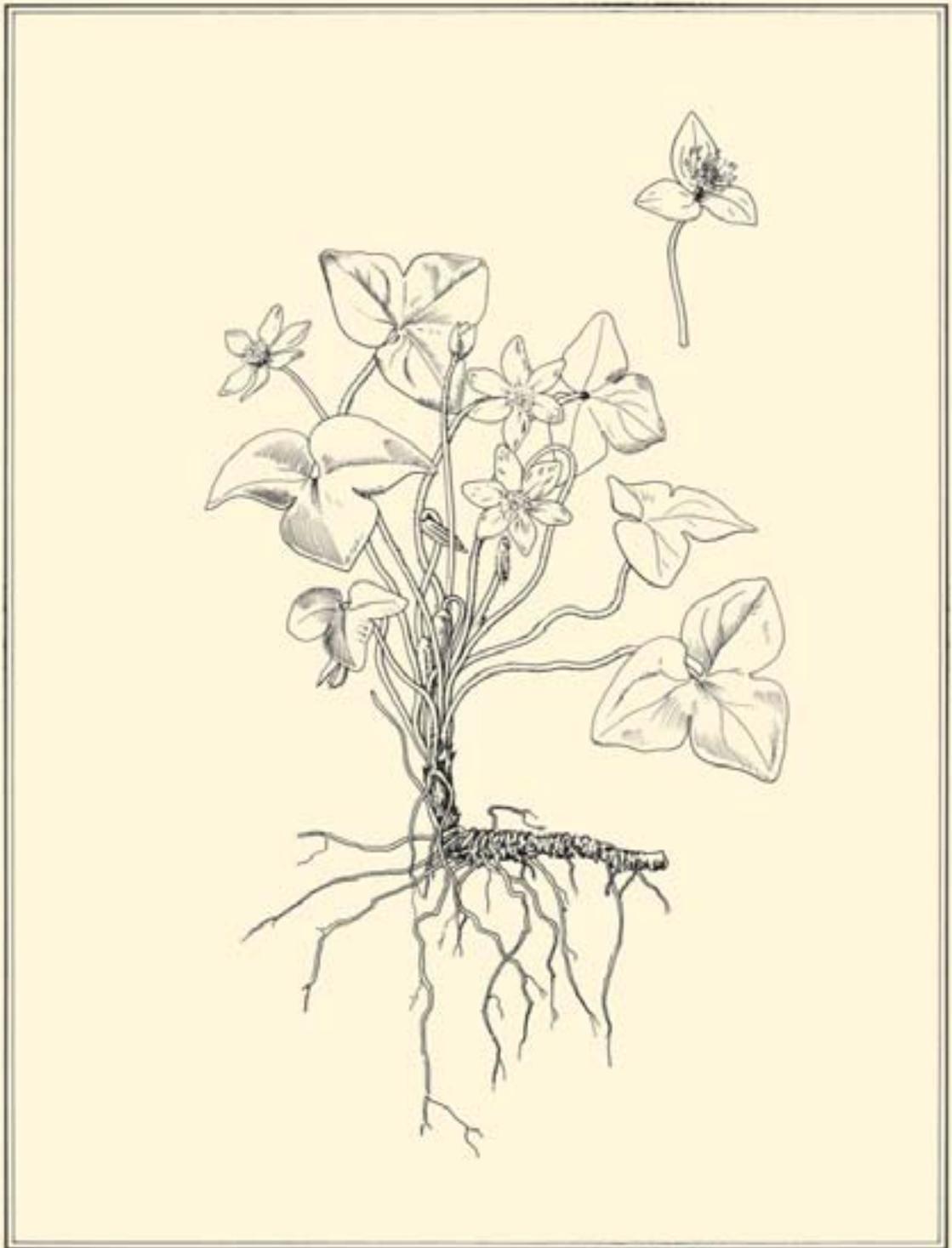


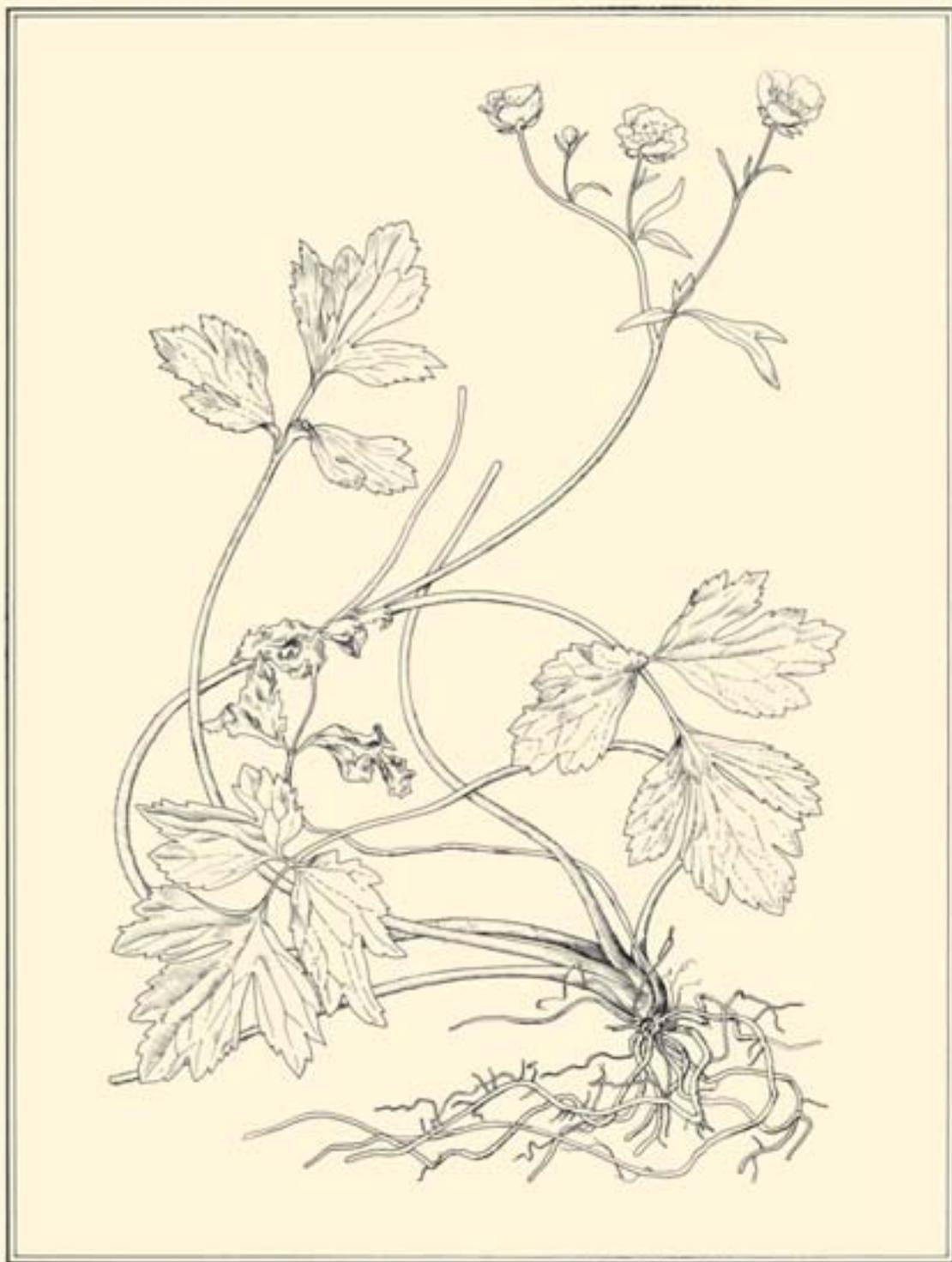


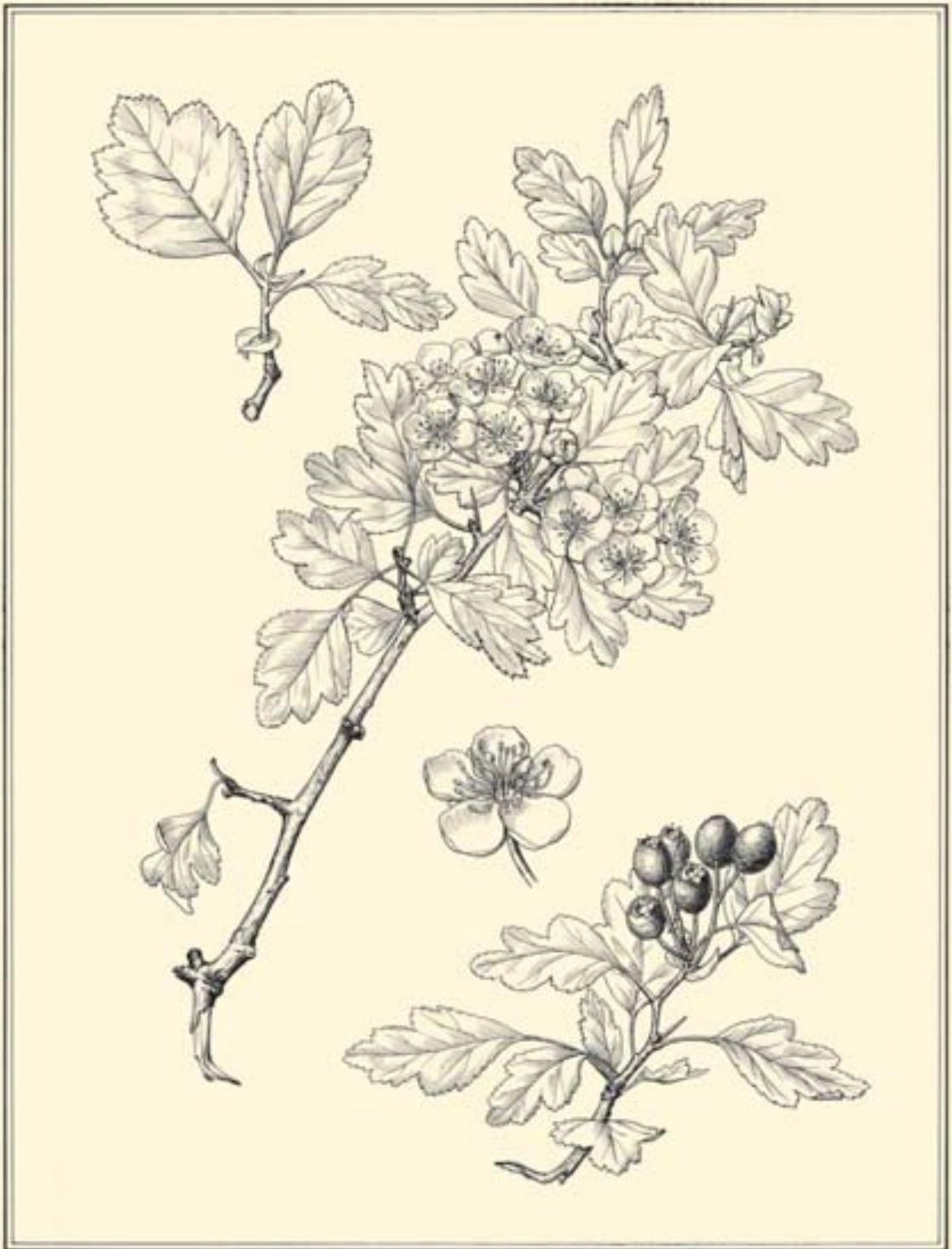


Tav. 10 – *Quercus virgiliana*

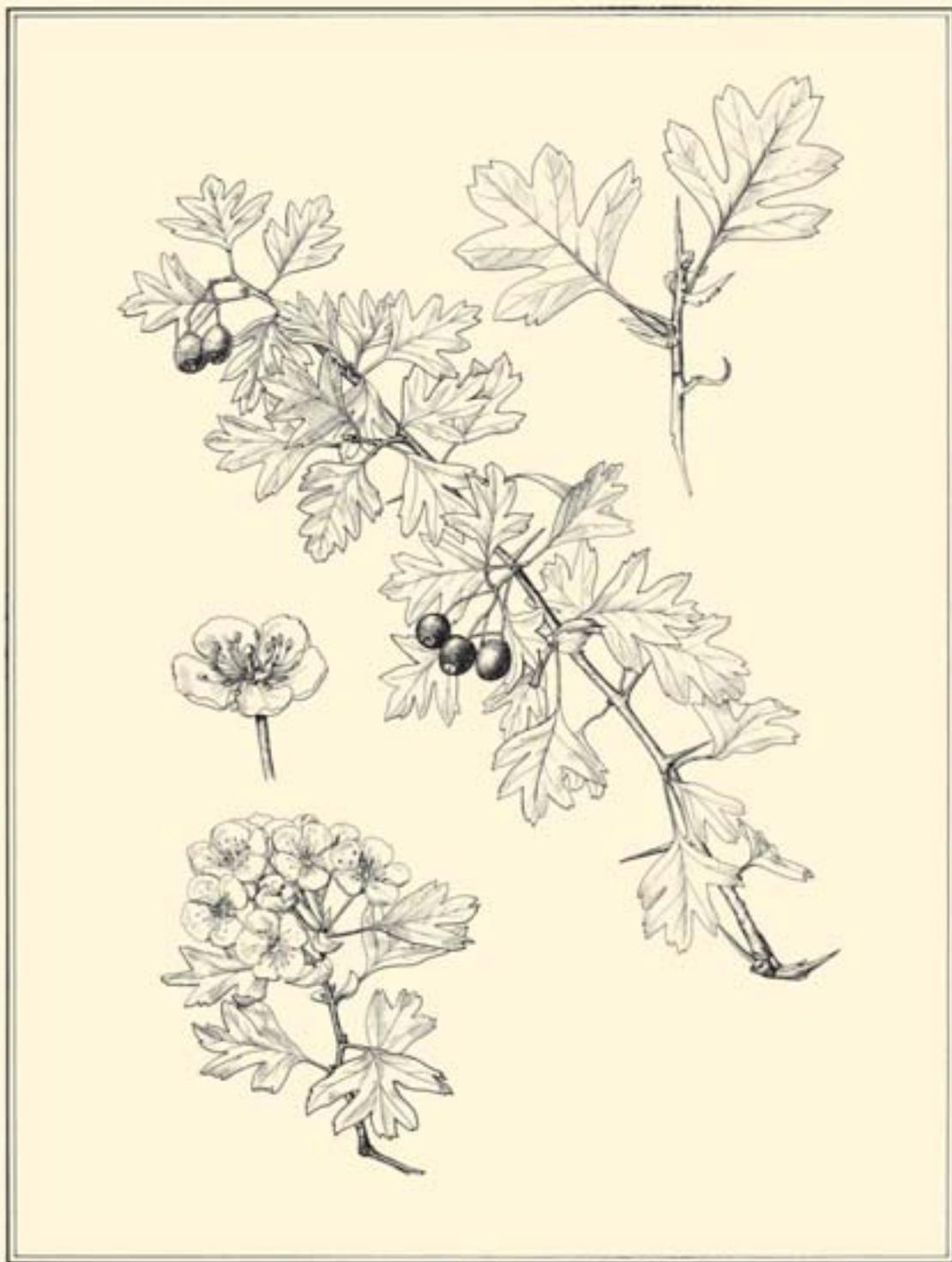


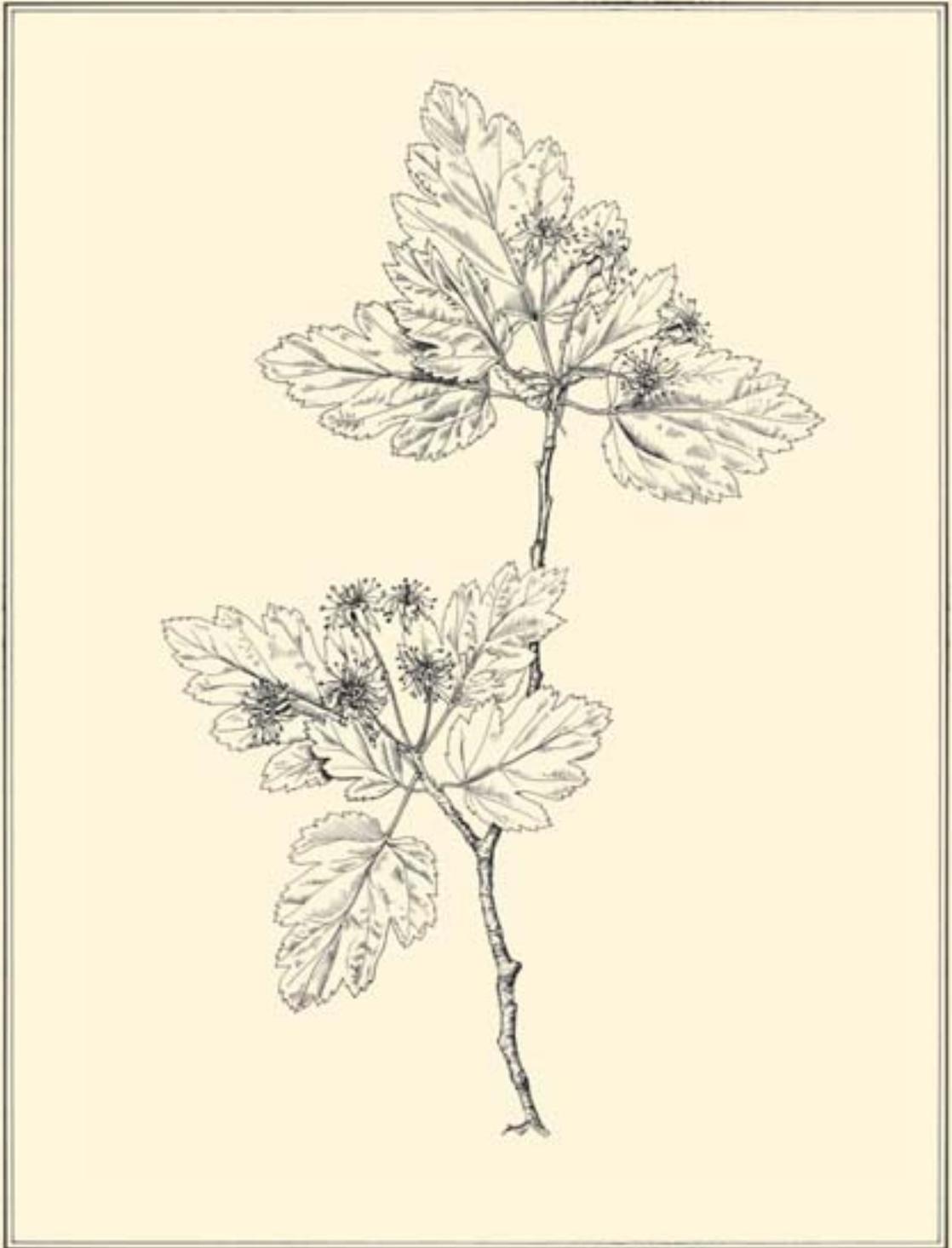
Tav. 12 - *Hepatica nobilis*



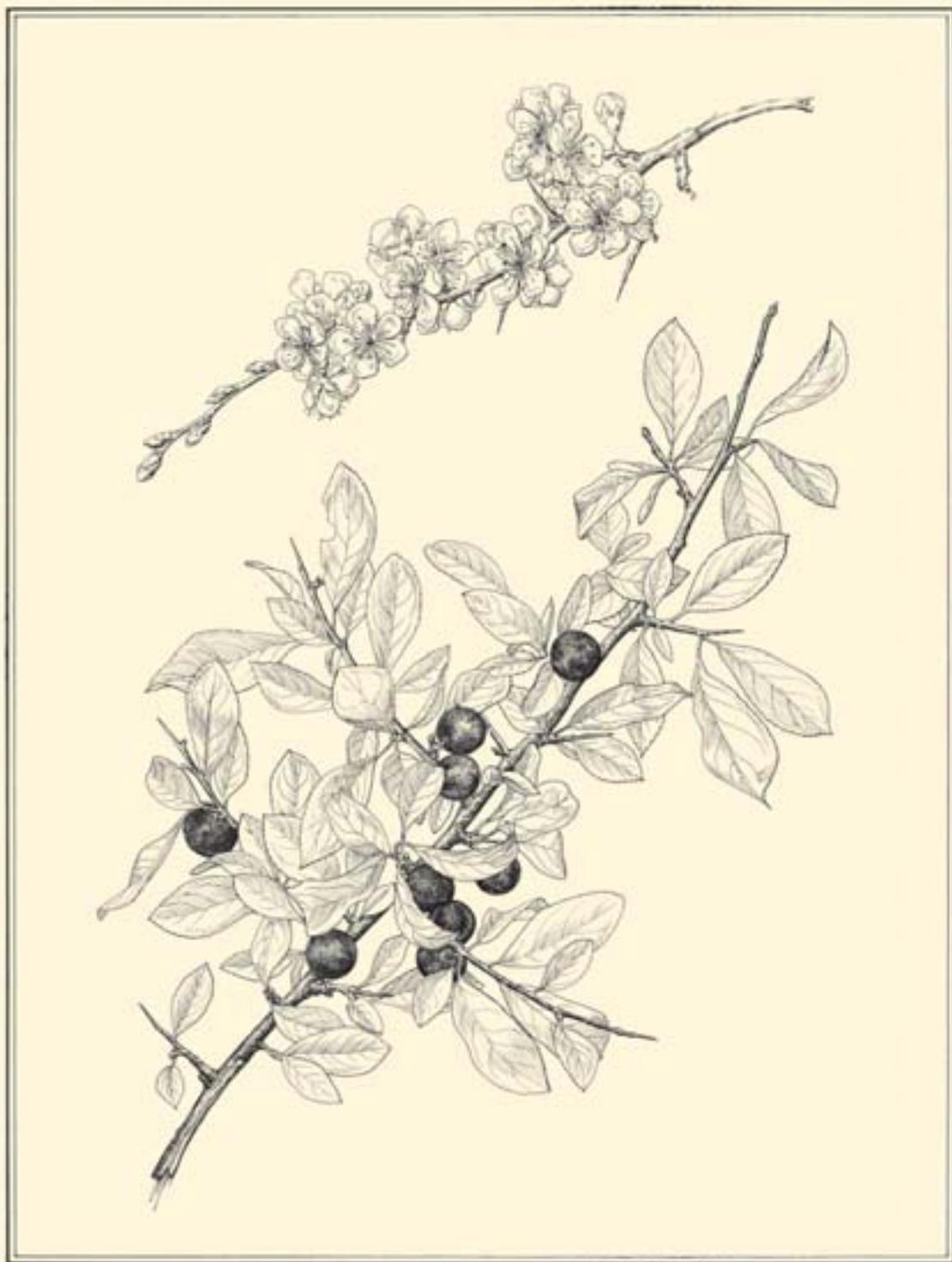


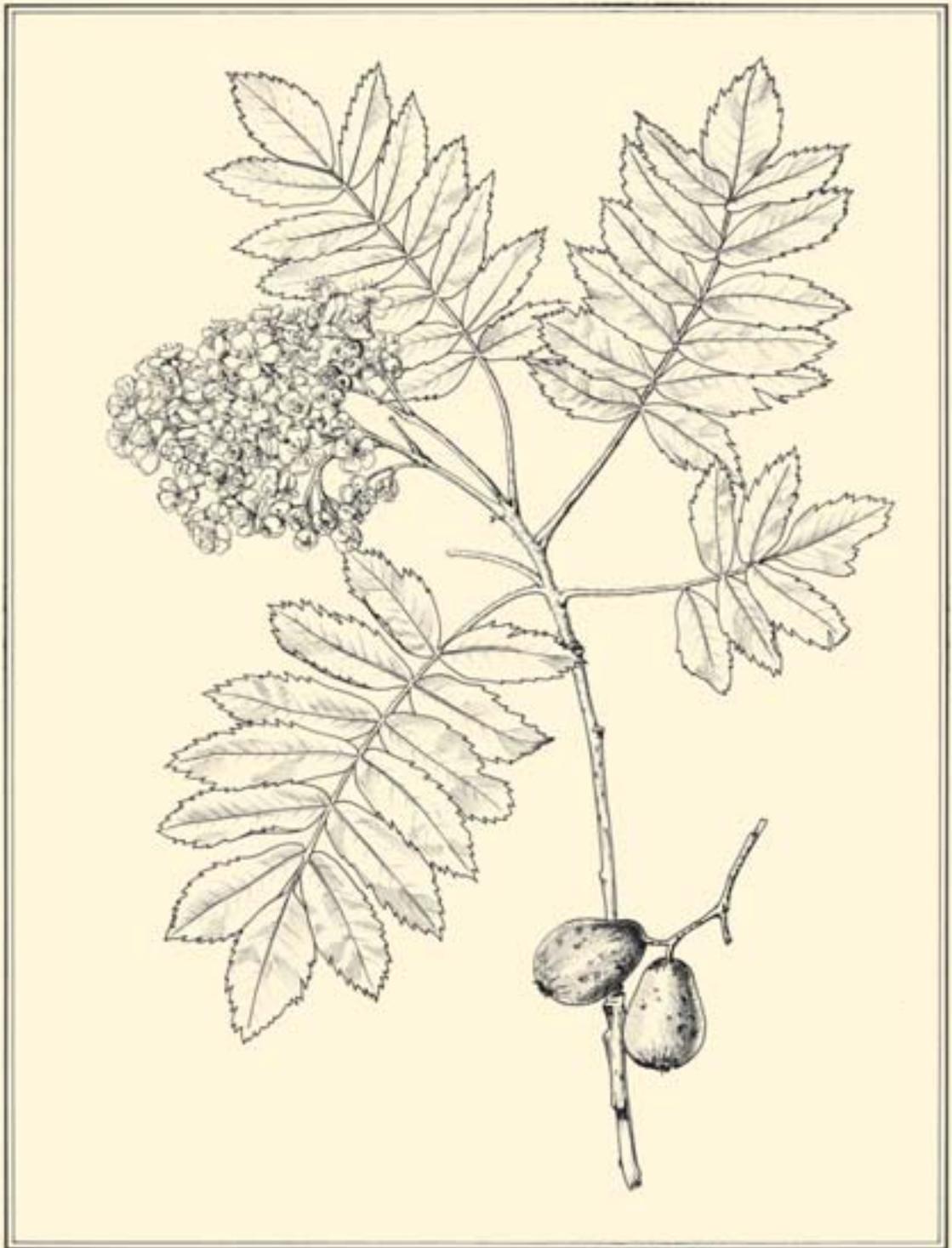
Tav. 14 - *Crataegus laevigata*



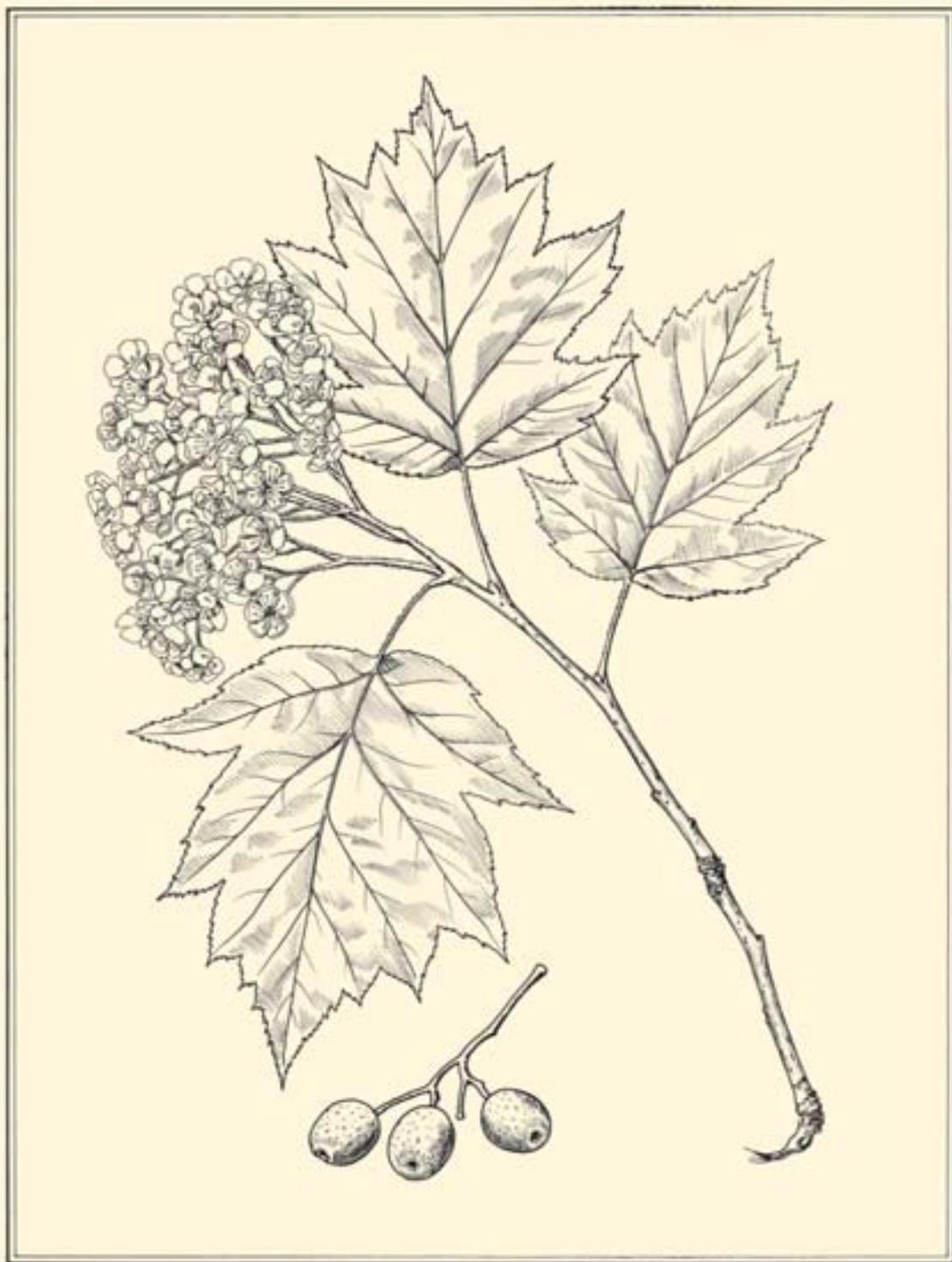


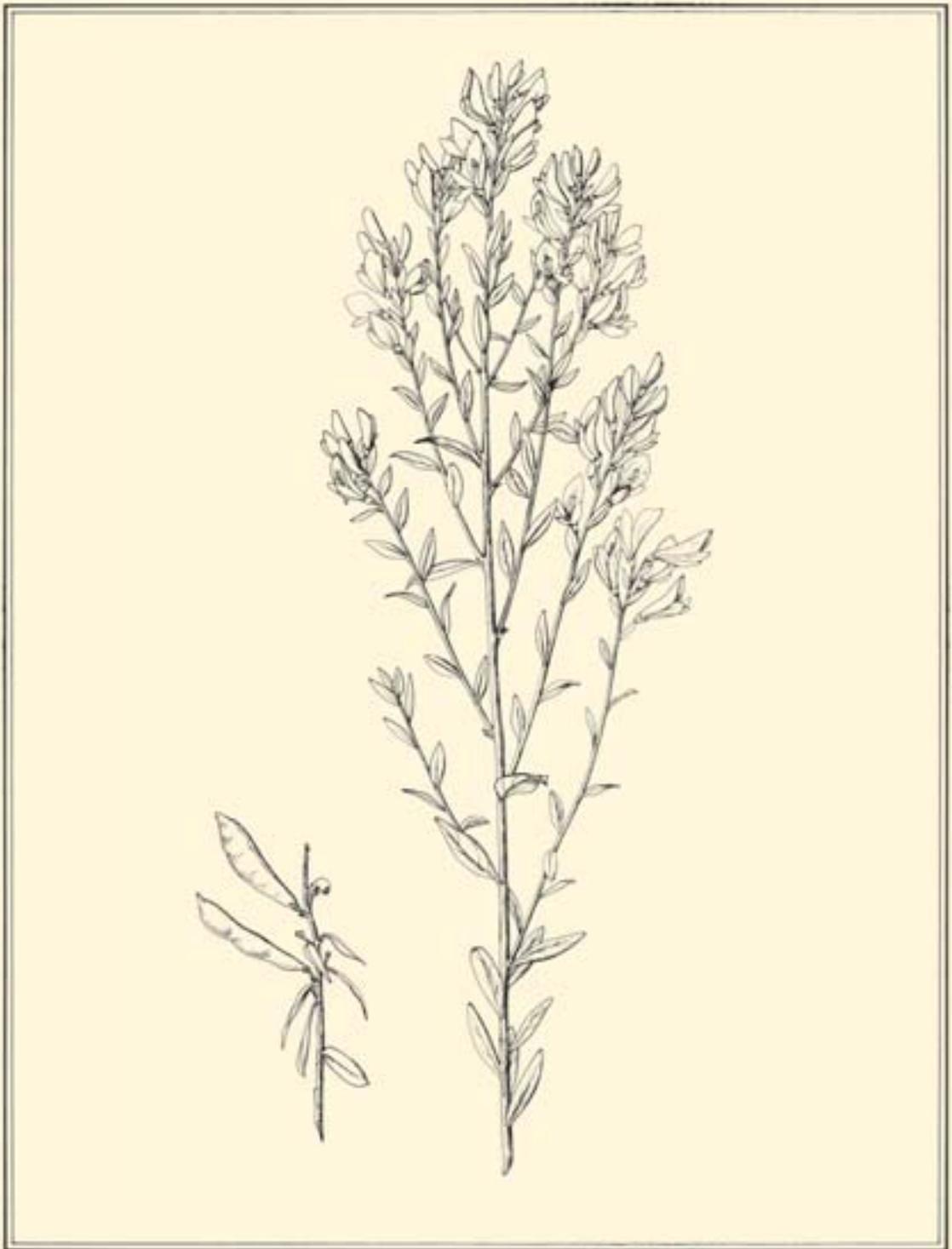
Tav 16 - *Malus florentina*





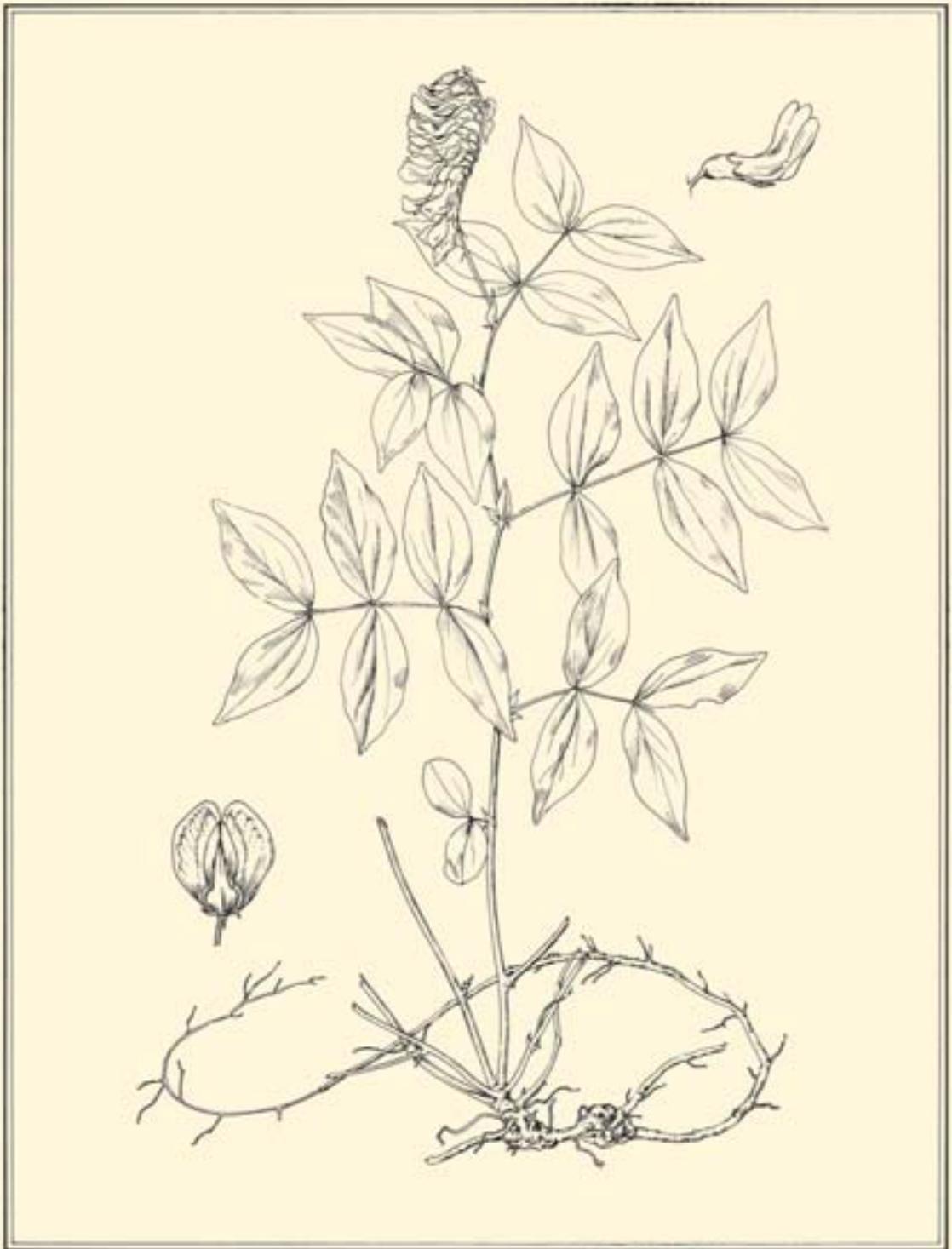
Tav. 18 - Sorbus domestica





Tav.20 – *Genista tinctoria*



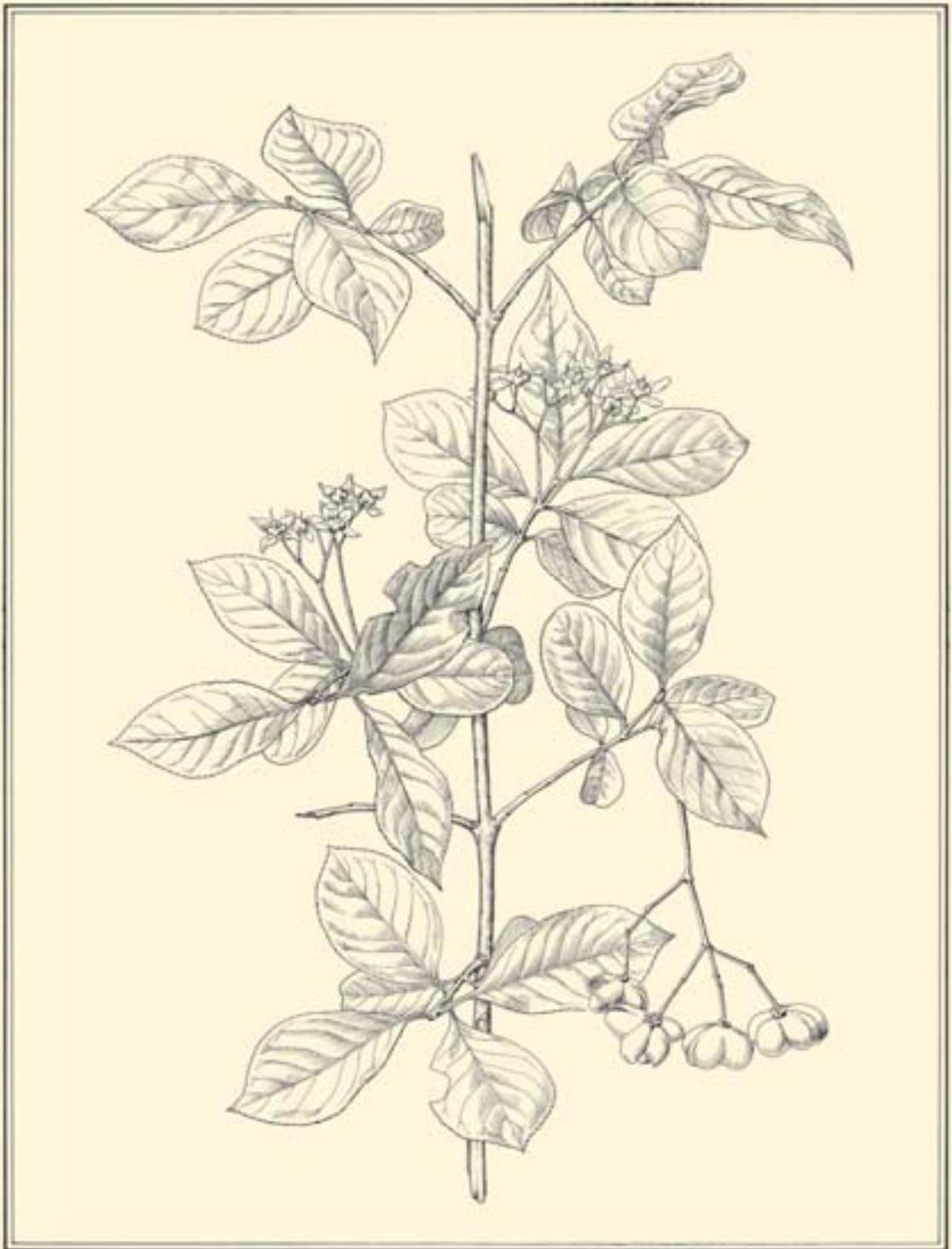




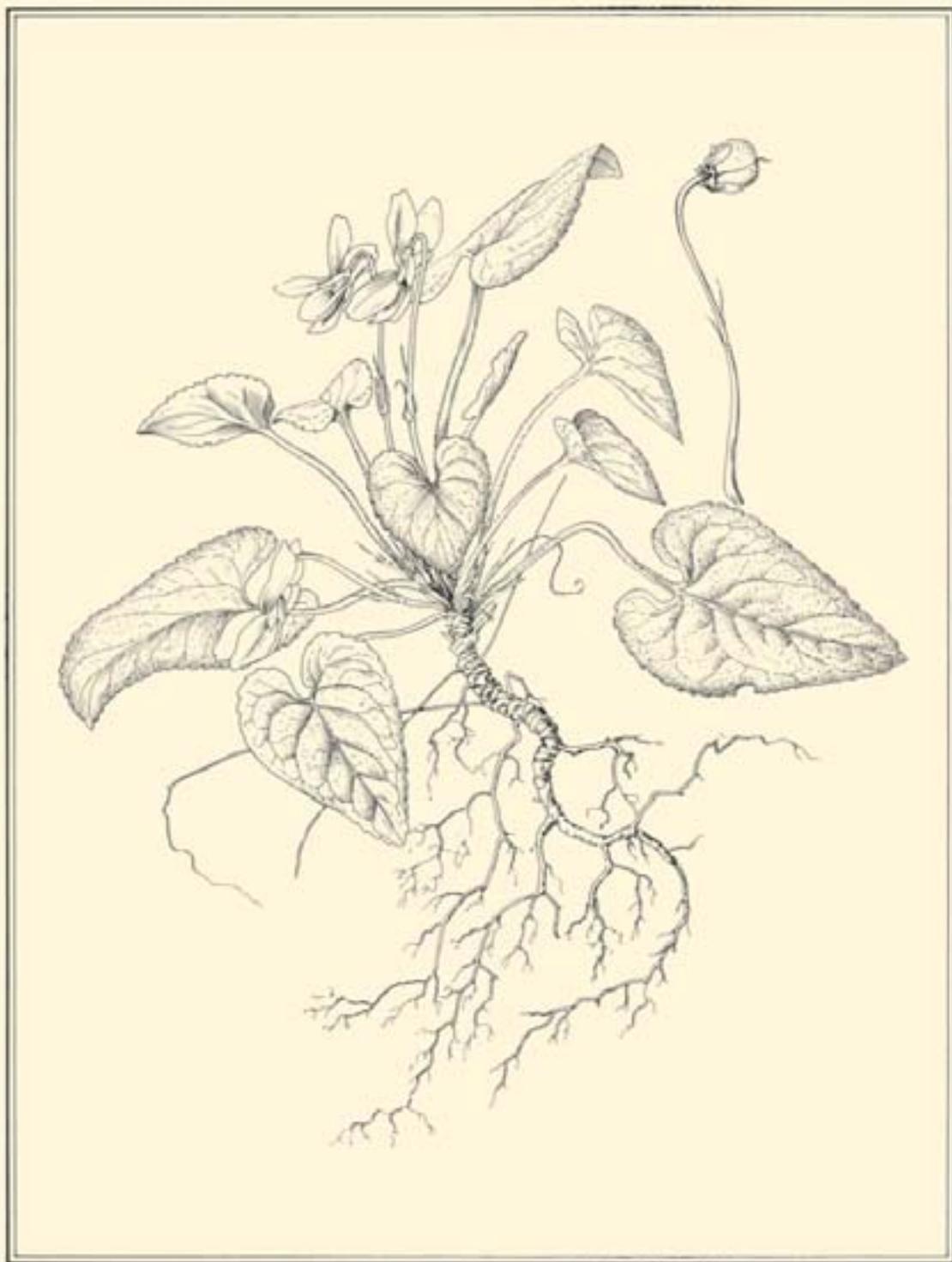


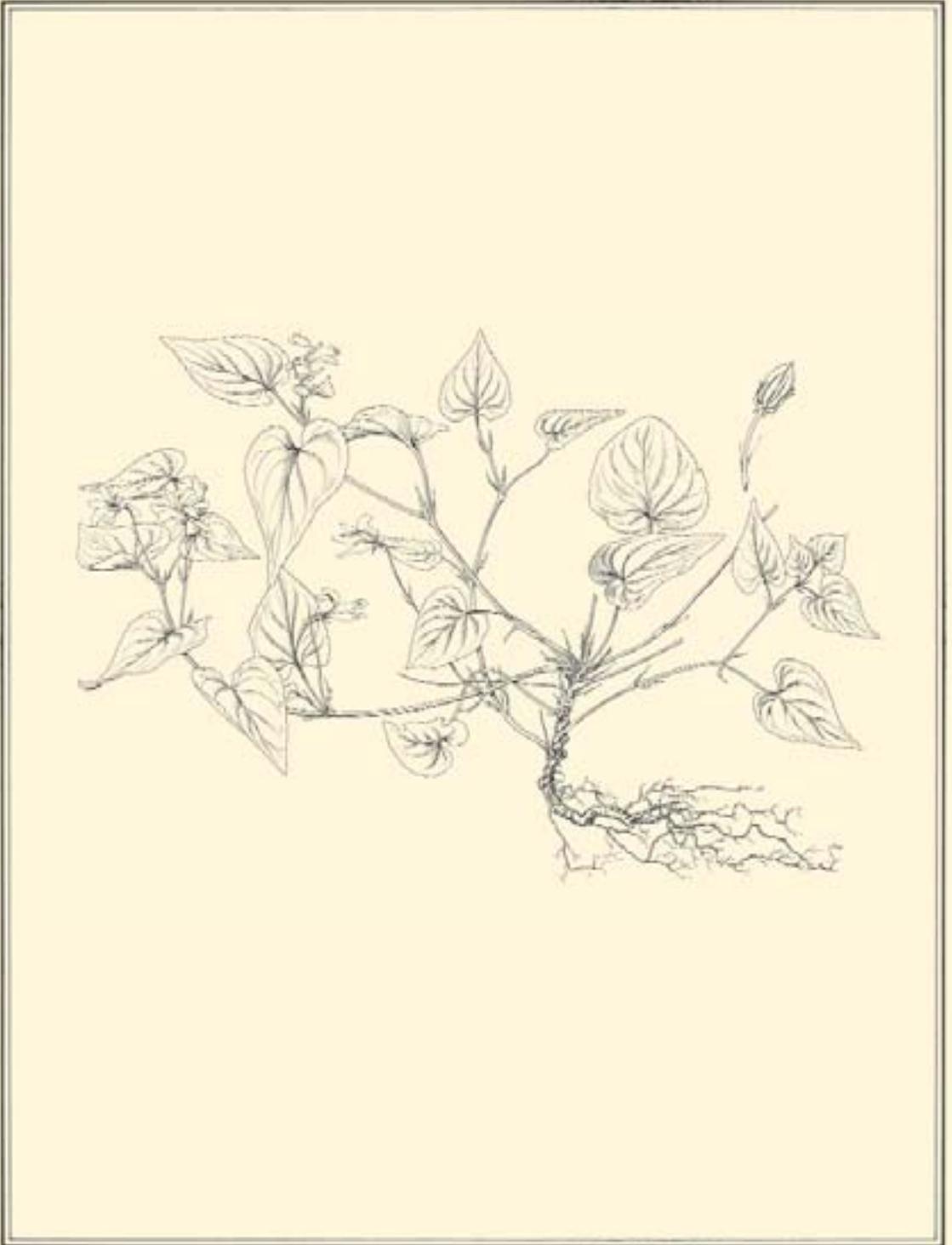
Tav. 24 - Acer campestre





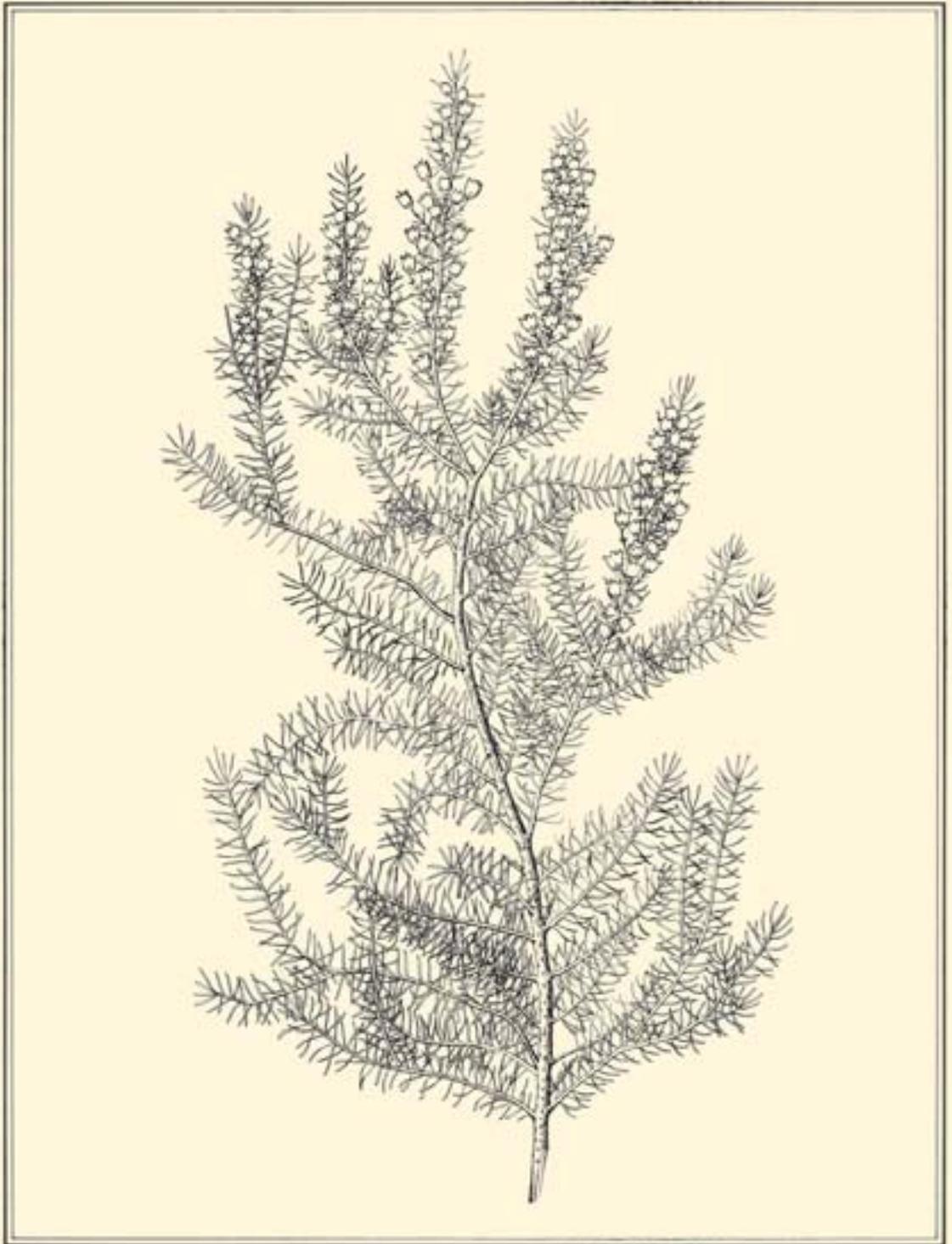
Tav 26 - Euonymus europaeus



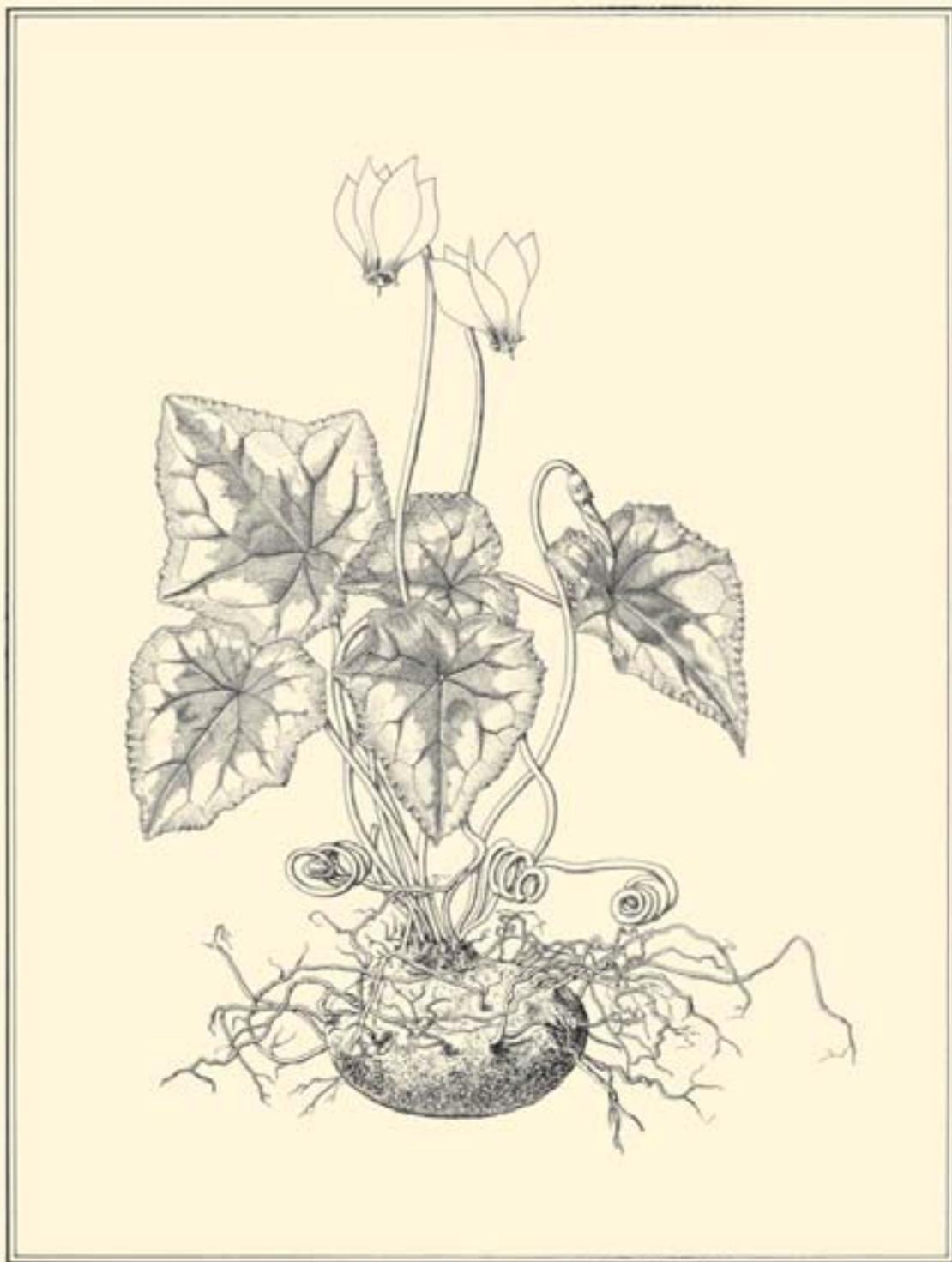


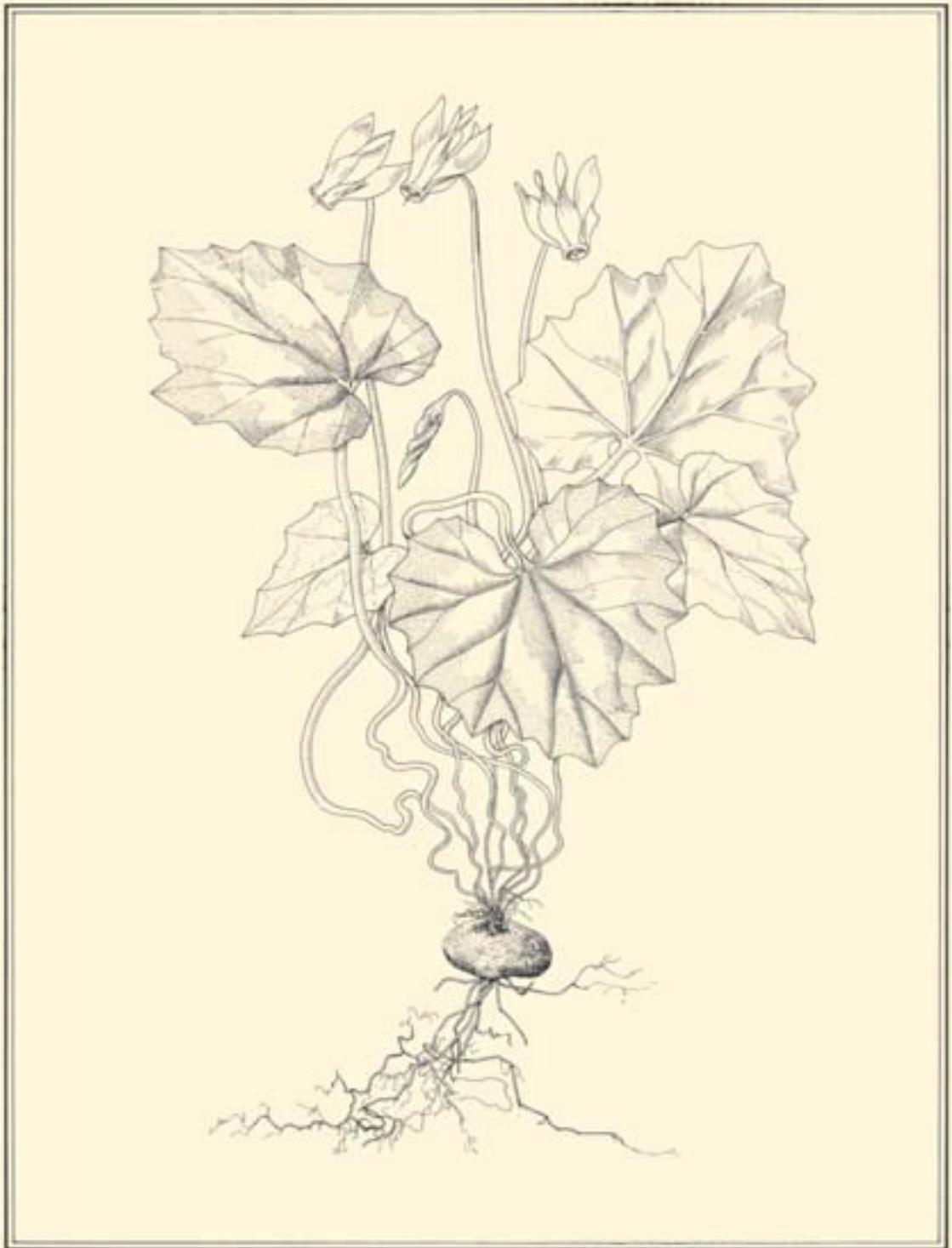
Tav.28 - Viola reichenbachiana





Tav.30 - *Erica arborea*





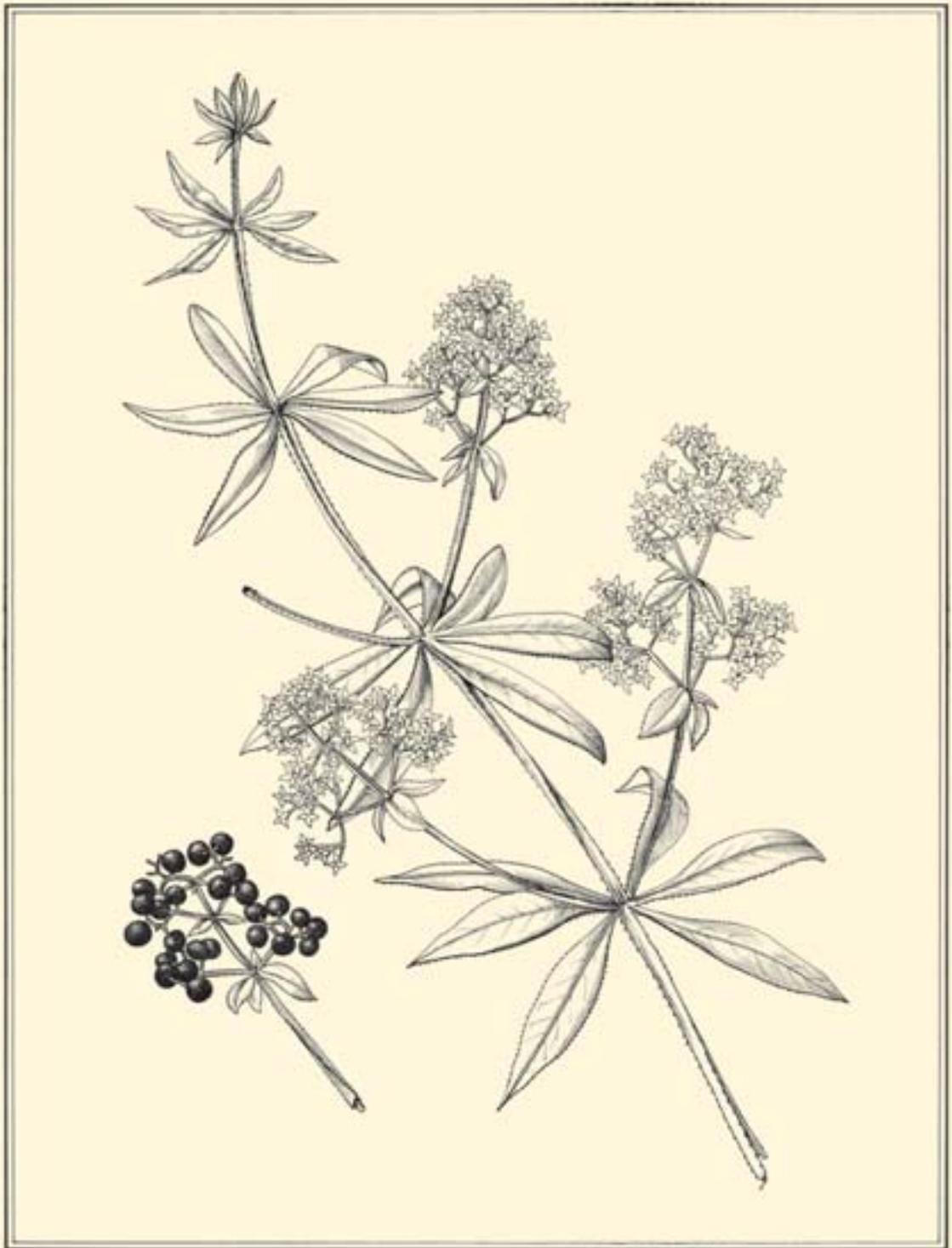
Tav.32 - *Cyclamen repandum*.





Tav.34 - *Fraxinus ornus*





Tav.36 - *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*





Tav. 38 - *Viburnum tinus* 71





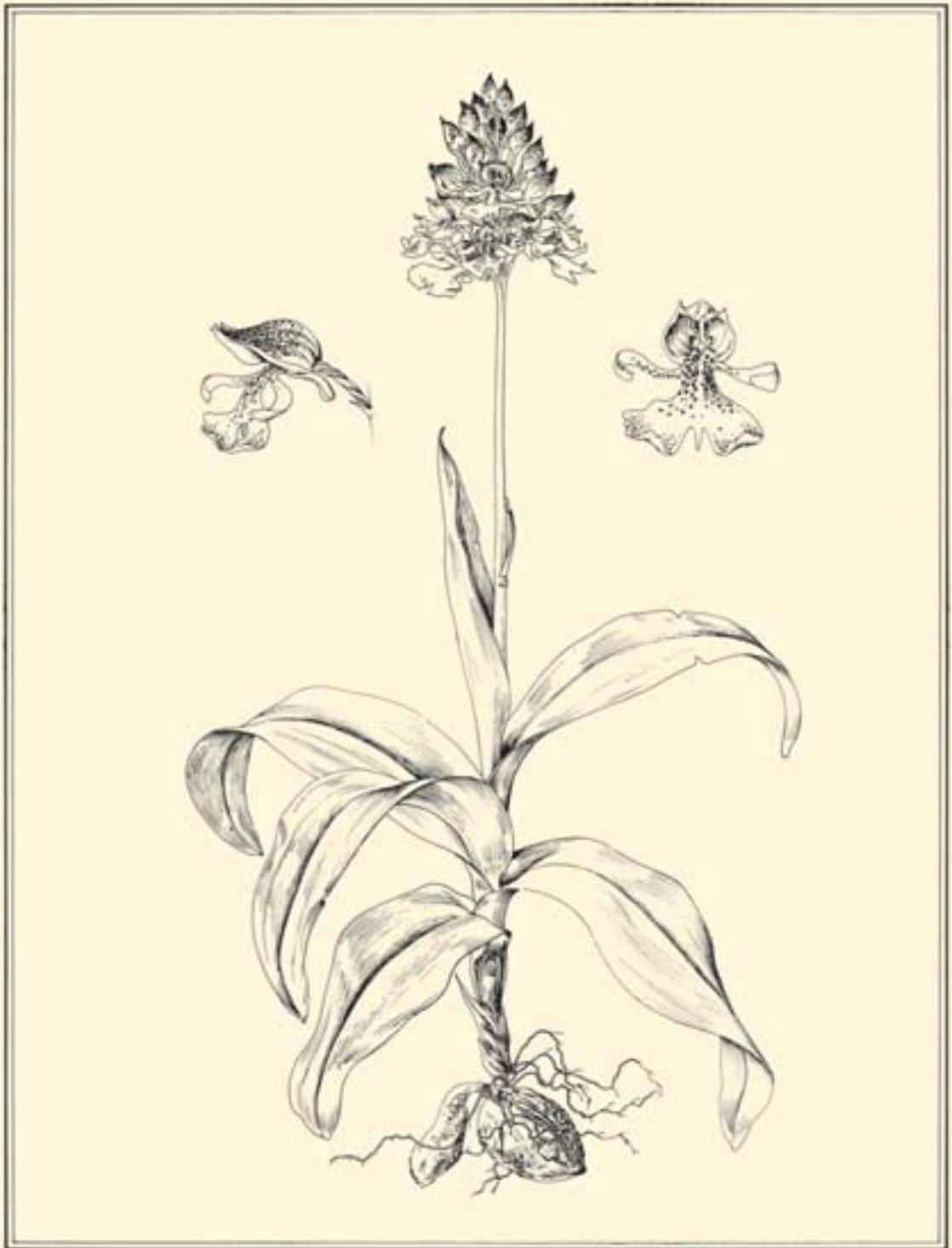
Tav.40 - *Ruscus aculeatus*





Tav 42 - Arum italicum.





Tav.44 - *Orchis purpurea*

Indice delle famiglie e dei generi

A

Abutilon 19
Acer 19
ACERACEAE 19
Agrimonia 16
Agrostis 26
Ailanthus 19
Ajuga 22
ALLIACEAE 25
Alliaria 15
Allium 25
Alopecuru 26
AMARANTHACEAE 14
Amaranthus 14
Ammi 20
Anagallis 20
Anthemis 24
Anthriscus 20
Apium 20
ARACEAE 27
ARALIACEAE 20
Arctium 24
Artemisia 24
Arum 27
Arundo 26
ASPARAGACEAE 25
Asparagus 25
ASPIDIACEAE 12
Avena 26

B

Ballota 22
Bellardia 23
Bellevialia 25
Bellis 24
Blackstonia 21
BORAGINACEAE 21
Brachypodium 26
Bromus 26
Bryonia 19

C

Calystegia 21
Campanula 24
CAMPANULACEAE 24
CAPRIFOLIACEAE 23
Capsella 15
Cardamine 15
Cardaria 15
Carduus 24

Carex 27
Carpinus 13
CARYOPHYLLACEAE 14
Castanea 13
Catapodium 26
CELASTRACEAE 19
Celtis 13
Centaurea 24
Centaurium 21
Cephalanthera 28
Cerastium 14
Cercis 17
Chaerophyllum 20
CHENOPODIACEAE 14
Chenopodium 14
Cirsium 24
CISTACEAE 19
Cistus 19
Clematis 15
COLCHICACEAE 25
Calchicum 25
COMPOSITAE 24
CONVOLVULACEAE 21
Convolvulus 21
Conyza 24
CORNACEAE 20
Cornus 20
Coronopus 16
CORYLACEAE 13
Corylus 13
Crataegus 16
Crepis 24
CRUCIFERAE 15
CUCURBITACEAE 19
CUPRESSACEAE 12
Cyclamen 20
Cynodon 26
CYPERACEAE 27
Cytisophyllum 17

D

Dactylis 26
Daucus 20
DIOSCOREACEAE 26
Diplotaxis 16
DIPSACACEAE 23
Dipsacus 23
Dorycnium 17

E

Elymus 27
Epilobium 19
EQUISETACEAE 12
Equisetum 12
Eranthis 15
Erica 20
ERICACEAE 20
Euonymus 19
Eupatorium 24
Euphorbia 18
EUPHORBIACEAE 18
FAGACEAE 13

F

Festuca 27
Fragaria 16
Fraxinus 21
Fumaria 15

G

Galega 17
Galium 21
Genista 17
GENTIANACEAE 21
GERANIACEAE 18
Geranium 18
Geum 16
Gladiolus 26
Glechoma 22
Glyceria 27
GRAMINEAE 26
GUTTIFERAE 15

H

Hedera 20
Hedysarum 17
Hepatica 15
Hieracium 24
Hippocrepis 17
Holcus 27
Hordeum 27
HYACINTHACEAE 25
Hypericum 15
HYPOLEPIDACEAE 12

I

IRIDACEAE 26
Iris 26

J

JUGLANDACEAE 13
Juglans 13

- JUNCACEAE 26
 Juncus 26
 Juniperus 12
- L**
 LABIATAE 22
 Lamium 22
 Lathyrus 17
 LAURACEAE 15
 Laurus 15
 LEGUMINOSAE 17
 Leopoldia 25
 Leucanthemum 24
 Ligustrum 21
 LILIACEAE 25
 Lilium 25
 LINACEAE 18
 Linaria 23
 Linum 18
 Lithospermum 21
 Lonicera 23
 Lotus 17
 Luzula 26
 Lysimachia 21
- M**
 Malus 16
 Malva 19
 MALVACEAE 19
 Medicago 17
 Melilotus 18
 Melissa 22
 Melittis 22
 Mentha 22
 Mercurialis 19
 Milium 27
 MORACEAE 14
 Morus 14
 Myosotis 22
- O**
 Oenanthe 20
 OLEACEAE 21
 ONAGRACEAE 19
 ORCHIDACEAE 28
 Orchis 28
 Origanum 22
 Ornithogalum 25
 OROBANCHACEAE 23
 Orobanche 23
 Ostrya 13
- Osyris 14
- P**
 Pallenis 24
 PAPAVERACEAE 15
 Parietaria 14
 Pastinaca 20
 Persicaria 14
 Peucedanum 20
 Phalaris 27
 Phragmites 27
 Picris 25
 PINACEAE 12
 Pinus 12
 PLANTAGINACEAE 23
 Plantago 23
 Poa 27
 POLYGONACEAE 14
 Polygonum 14
 POLYPODIACEAE 12
 Polypodium 12
 Polystichum 12
 Populus 12
 Potentilla 16
 PRIMULACEAE 20
 Prunella 22
 Prunus 16
 Pteridium 12
 Pulicaria 25
- Q**
 Quercus 13
- R**
 RANUNCULACEAE 14
 Ranunculus 15
 Raphanus 16
 Rapistrum 16
 Robinia 18
 Rosa 16
 ROSACEAE 16
 Rubia 21
 RUBIACEAE 21
 Rubus 17
 Rumex 14
 RUSCACEAE 25
 Ruscus 25
- S**
 SALICACEAE 12
 Salix 12
- Sambucus 23
 Sanguisorba 17
 Sanicula 20
 SANTALACEAE 14
 Satureja 22
 Scabiosa 23
 Scorpiurus 18
 SCROPHULARIACEAE 23
 Securigera 18
 Serratula 25
 Sherardia 21
 Silene 14
 SIMAROUBACEAE 19
 Sixalix 24
 SMILACACEAE 25
 Smilax 25
 Solidago 25
 Sonchus 25
 Sorbus 17
 Sorghum 27
 Spartium 18
 Stachys 22
 Stellaria 14
 Symphytum 22
- T**
 Tamus 26
 Thalictrum 15
 Tordylium 20
 Torilis 20
 Trifolium 18
 Tussilago 25
- U**
 ULMACEAE 13
 Ulmus 14
 UMBELLIFERAE 20
 Urtica 14
 URTICACEAE 14
- V**
 Verbascum 23
 Verbena 22
 VERBENACEAE 22
 Veronica 23
 Viburnum 23
 Vicia 18
 Viola 19
 VIOLACEAE 19
 VITACEAE 19
 Vitis 19

Indice delle tavole

- Acer campestre* subsp. *campestre* 57
Acer obtusatum subsp. *obtusatum* 58
Arum italicum subsp. *italicum* 75

Carex pendula 76
Carpinus betulus 37
Castanea sativa 40
Cornus sanguinea subsp. *hungarica* 62
Corylus avellana 38
Crataegus laevigata subsp. *laevigata* 47
Crataegus monogyna subsp. *monogyna* 48
Cyclamen hederifolium 64
Cyclamen repandum subsp. *repandum* 65

Erica arborea ssp. *arborea* 63

Euonymus europaeus 59
Fraxinus ornus 67
Fraxinus oxycarpa 68
Genista tinctoria subsp. *tinctoria* 53

Hepatica nobilis 45
Hippocrepis emerus subsp. *emeroides* 54

Lathyrus venetus 55
Lithospermum purpureocaeruleum 70

Malus florentina 49

Orchis purpurea 77
Ornithogalum sphaerocarpum 72
Ostrya carpinifolia 39

Polypodium interjectum 34

Populus canescens 35
Primula acaulis subsp. *acaulis* 66

Prunus spinosa 50

Quercus cerris 41
Quercus crenata 42
Quercus virgiliana 43

Ranunculus repens 46
Rubia peregrina subsp. *longifolia* 69

Ruscus aculeatus 73

Salix alba subsp. *alba* 36
Smilax aspera 74
Sorbus domestica 51
Sorbus torminalis 52
Spartium junceum 56

Ulmus minor 44

Viburnum tinus 71
Viola alba subsp. *dehnhardtii* 60

Viola reichenbachiana 61

Finito di stampare
nel mese di.....