



BAHAN AJAR
BOTANI PHANEROGAMAE



MAGNOLIPHYTA

SUBCLASS
MAGNOLIIDAE

4. ARISTOLOCHIALES

8. PAPAVERALES

7. RANUNCULALES

5. ILLICIALES

3. PIPERALES

2. LAURALES

1. MAGNOLIALES

6. NYMPHAEALES

DUGAAN HUBUNGAN EVOLUSI ANTAR ORDO PADA MAGNOLIIDAE

KARAKTERISTIK SUBCLASSIS MAGNOLIIDAE

- TUMBUHAN BERKAYU ATAU HERBA
- BUNGA HYPOGIN, TEPAL KADANG-KADANG JELAS, KADANG SULIT DIBEDAKAN ANTARA SEPAL DAN PETAL. KADANG BUNGA TEREDUKSI DAN TANPA PERHIASAN
- STAMEN UMUMNYA BANYAK DAN TERSUSUN SENTRIPETAL
- POLEN BINUKLEAT, UNIAPERTURA
- GYNOCIUM UMUMNYA APOKARP, PLASENTA MARGINAL/BASALIS. YANG SINKARP PLASENTANYA PARIETAL/AXILAR
- OVULUM BITEGMIK, CRASSINUCULATE
- JARINGAN PEMBULUH DENGAN SCALARIFORM ATAU PERFORASI SEDERHANA
- ENDOSPERMA ADA ATAU SERINGKALI TIDAK ADA
- EMBRIO KECIL
- ZAT KIMIA : BENZIL-ISOQUINOLINE
APORHINE ALKALOIDS

TERDIRI DARI 8 ORDO, 39 FAMILI, 12.000 SPECIES

MAGNOLIALES, LAURALES, RANUNCULALES 2/3 DARI JUMLAH SPECIES

CIRI ORDO DARI SUBCLASSIS MAGNOLIIDAEE

MAGNOLIALES	LAURALES	PIPERALES	NYMPHEALES	RANUNCULALES
BUNGA HYPOGIN	PERYGINUS/ EPYGIN	HYPOGIN	HYPOGIN	HYPOGIN
POLEN UNIAPERTURA	BIAPERTURE	UNIAPERTURA	TRIAPERTURE PADA NELUMO UNIAPERTURA	TRIAPERTURE
STIPULA ADA/TIDAK	STIPULA ADA	STIPULA ADA/TIDAK	STIPULA ADA/TIDAK	
BUNGA TUNGGAL/ADA YANG BERUPA PERBUNGAAN	BUNGA KECIL KEBANYAKAN DALAM PERBUNGAAN	BUNGA TEREDUKSI / TANPA PERHI- ASAN DLM PERBUNGAAN	PETAL ADA, KEBANYAKAN STAMENODIUM	SEPAL LEBIH DARI 2
BIJI DENGAN EMBRIO KECIL	EMBRIO BESAR TIDAK ADA ENDOSPERM	SPADIX OVULUM ORTHOTROPUS BIJI DENGAN PERISPERM	HERBA, TANAMAN AIR PLACENTASI APICAL	TIDAK PUNYA PROTOPINE
APOKARP	APOKARP	APOKARP	APOKARP	KEBANYAKAN APOKARP, ADAYG SINKARP LEBIH DA- RI 2 KARPEL
FAMILI TERPILIH MAGNOLIACEAE ANONACEAE	FAMILI TERPLH LAURACEAE	FAMILI TERPLH PIPERACEAE	FAMILI TERPILIH NYMPHACEAE NELUMBONACEAE	FAMILI TERPILIH RANUNCULACEAE

CIRI-CIRI FAMILI TERPILIH SUBCLASSIS MAGNOLIIDAE

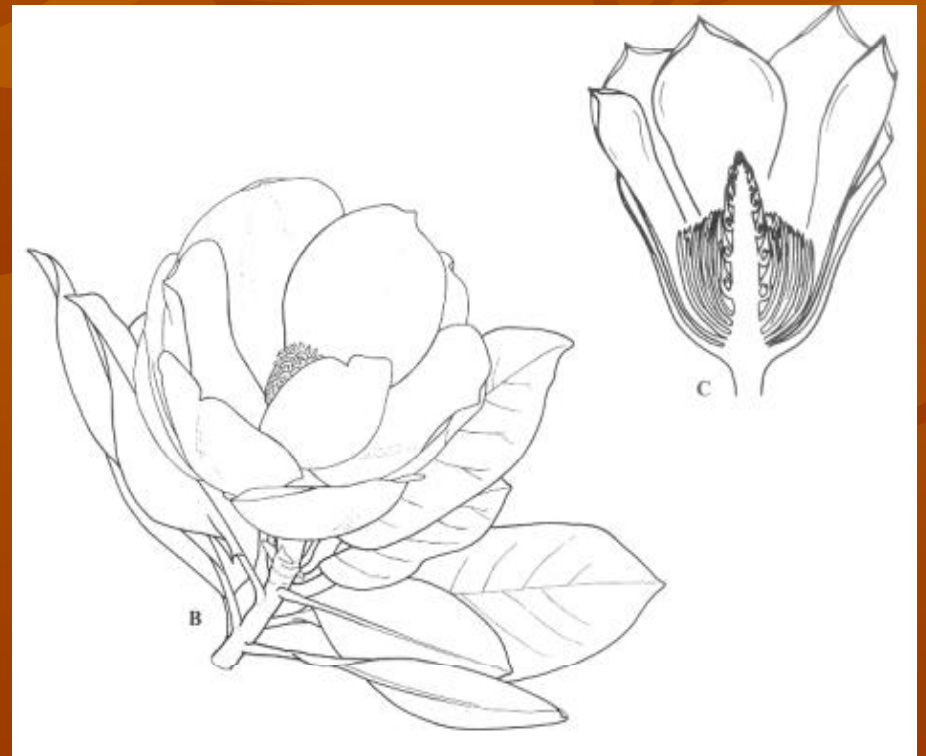
ORDO MAGNOLIALES

1. FAMILI MAGNOLIACEAE

- SEMAK DAN POHON
- DAUN TUNGGAL, TERSEBAR, PERTULANGAN DAUN MENYIRIP
- STIPULA BESAR, KADANG-KADANG MEMBENTUK OCHREA
- BUNGA BESAR, TERMINAL/AKSILAR, UMUMNYA TUNGGAL DAN BISEKSUAL, WAKTU KUNCUP DILIPUTI PELEPAH
- PERHIASAN BUNGA TERSUSUN SPIRAL, DAPAT DIBEDAKAN KALIK DAN KOROLA
- STAMEN BANYAK, LETAK STAMEN DALAM SUSUNAN SPIRAL DAN PERPANJANGAN DASAR BUNGA
- OVARIUM BANYAK, DUDUK ATAU BERTANGKAI TERSUSUN SPIRAL PADA SUMBU BUNGA
- PLASENTA MARGINALIS, APOKARP
- CONTOH : *Michelia champaca*, *Michelia grandiflora*
- KEPENTINGAN EKONOMI?



FIG. 1.7 Magnoliaceae. *Magnolia grandiflora* L. a, habit, $\times \frac{1}{8}$; b, new leaves and stipules, $\times \frac{1}{2}$; c, flower, from above, $\times \frac{1}{2}$; d, stamens and carpels of flower, showing spirally arranged stamen-scars below, $\times 1$; e, carpel, in partial long-section, $\times 4$; f, stamen, $\times 4$; g, fructing head of carpels, $\times \frac{1}{2}$.



Magnolia sp



Magnolia wilsonii



Magnolia stellata
(below)



Magnolia stellata

2. FAMILI ANNONACEAE

- POHON ATAU PERDU
- DAUN TUNGGAL, TERSEBAR
- BUNGA TUNGGAL, BISEKSUAL, ACTINOMORF
- KALIK DAN KOROLA KELIPATAN 3, KOROLA DALAM 2 LINGKARAN
- STAMEN (ANDROECIUM) UMUMNYA BANYAK
- OVARIUM (GYNOECIUM) SEDIKIT – BANYAK
- PLASENTA MARGINALIS/BASALIS
- OVARIUM SUPERUM
- CONTOH : *Annona muricata*, *A. squamosa*, *Cananga odorata*
- KEPERNTINGAN EKONOMI ?

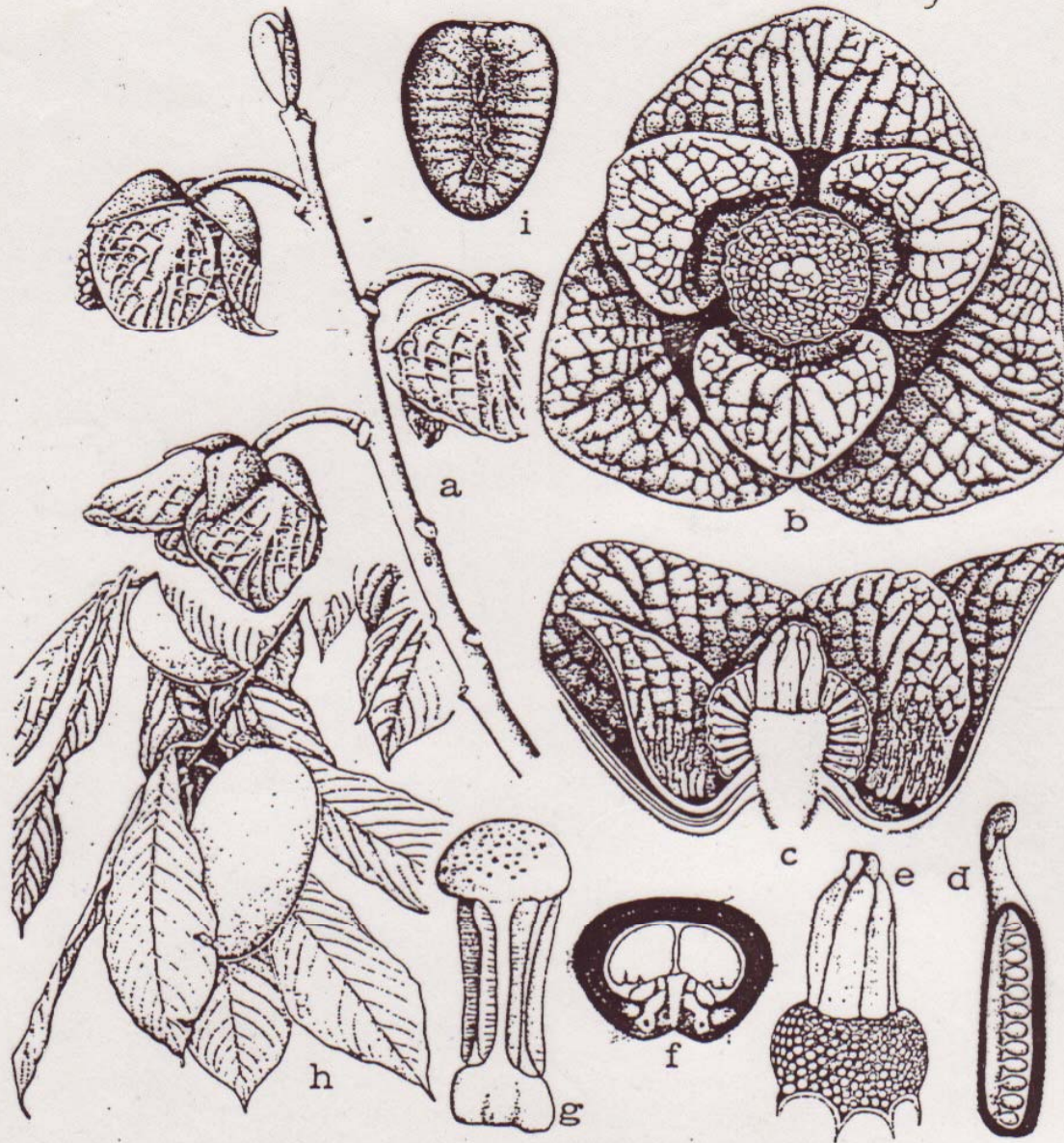


FIG. 1.8 Annonaceae. *Asimina triloba* (L.) Dunal. a, habit, $\times 1$; b, c, flower, from above and in longitudinal-section, $\times 2$; d, pistil, the ovary in long-section, $\times 8$; e, receptacle, showing gynoeceum and spirally arranged stamen-scars, $\times 4$; f, cross-section of ovary, $\times 16$; g, stamen, $\times 16$; h, habit and fruit, $\times 4$; i, seed, $\times 1$.



Cananga odorata



Annona squamosa



Cananga sp

ORDO LAURALES

■ 1. FAMILI LAURACEAE

- POHON DAN PERDU AROMATIC
- DAUN TERSUSUN TERSEBAR, TUNGGAL, MENJARI
- PERIANTHIUM KECIL DAN TIDAK TERDIFERENSIASI
- STAMEN KELIPATAN 3
- TANPA STIPULA
- PERBUNGAAN PANICULA, SPIKA, RACEMUS, UMBELA
- BISEKSUAL, KADANG-KADANG UNISEXUAL, AKTINOMORF
- ANDROECIUM 4 LINGKARAN, MASING-MASING 3
- GYNOECIUM PISTILNYA SEDERHANA
- PLASENTA MARGINAL
- OVARIUM SUPERUM
- CONTOH : *Sassafras albidum*
- KEPENTINGAN EKONOMI ?



FIG. 1.13 Lauraceae. *Sassafras albidum* (Nutt.) Nees. a. habit. $\times \frac{1}{2}$; b, pistillate flower, $\times 8$; c, pistillate flower in partial long-section, $\times 8$; d, pistillate inflorescence. $\times 1$; e, staminate inflorescence, $\times 1$; f, outer stamen, before dehiscence, $\times 8$; g, inner stamen, after dehiscence, with basal staminodes, $\times 8$; h, staminate flower, $\times 8$.



Sassafras albidum

ORDO PIPERALES

■ 1. FAMILI PIPERACEAE

- BATANG BERBUKU
- BAU AROMATIS KARENA ADA SEL MINYAK
- DAUN TUNGGAL, BENTUK JANTUNG
- PERBUNGAAN SPIKA, KECIL-KECIL DAN BRACHTEATUS
- BISEKSUAL-UNISEKSUAL
- CONTOH : *Piper bettle*, *Piper aduncum*, *Peperomia*
- KEPENTINGAN EKONOMI ?

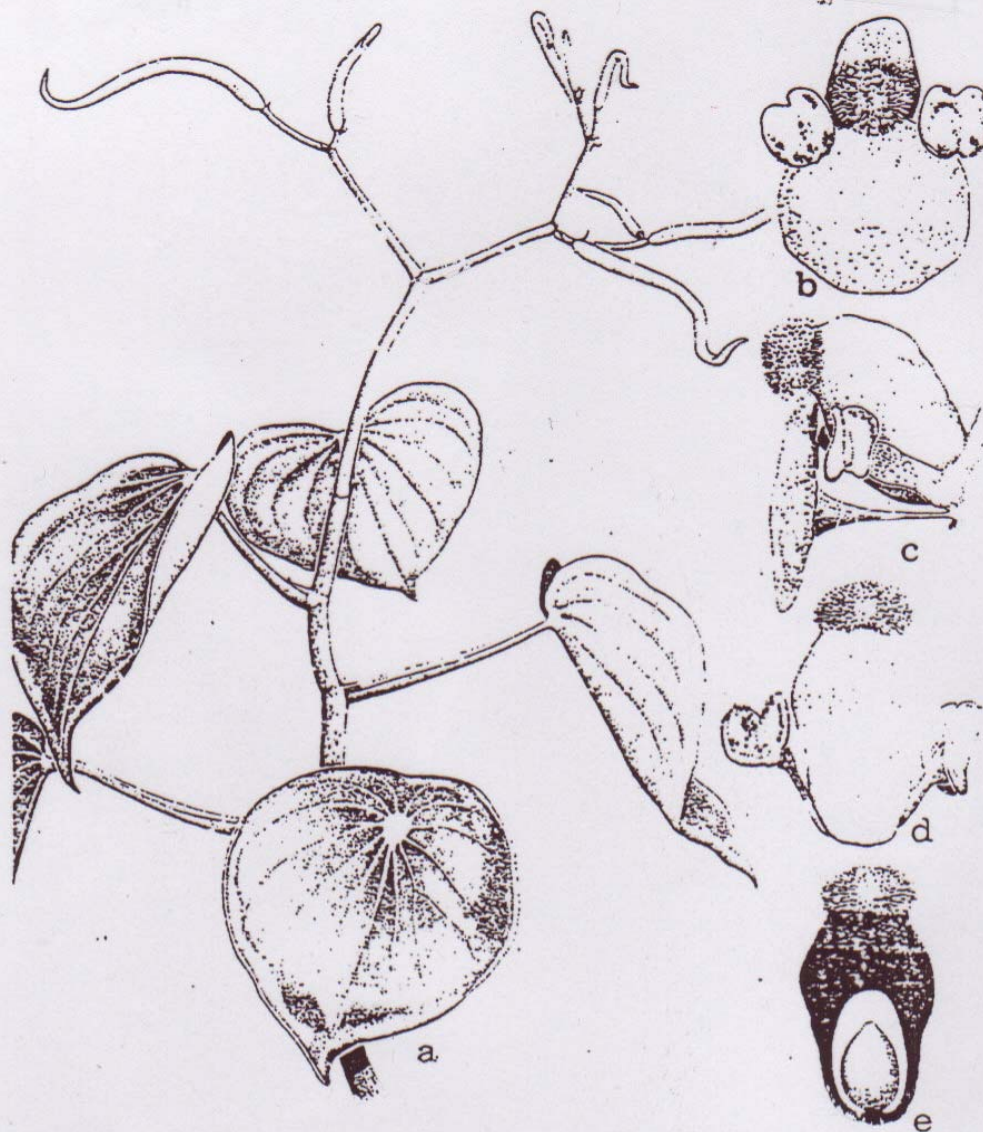


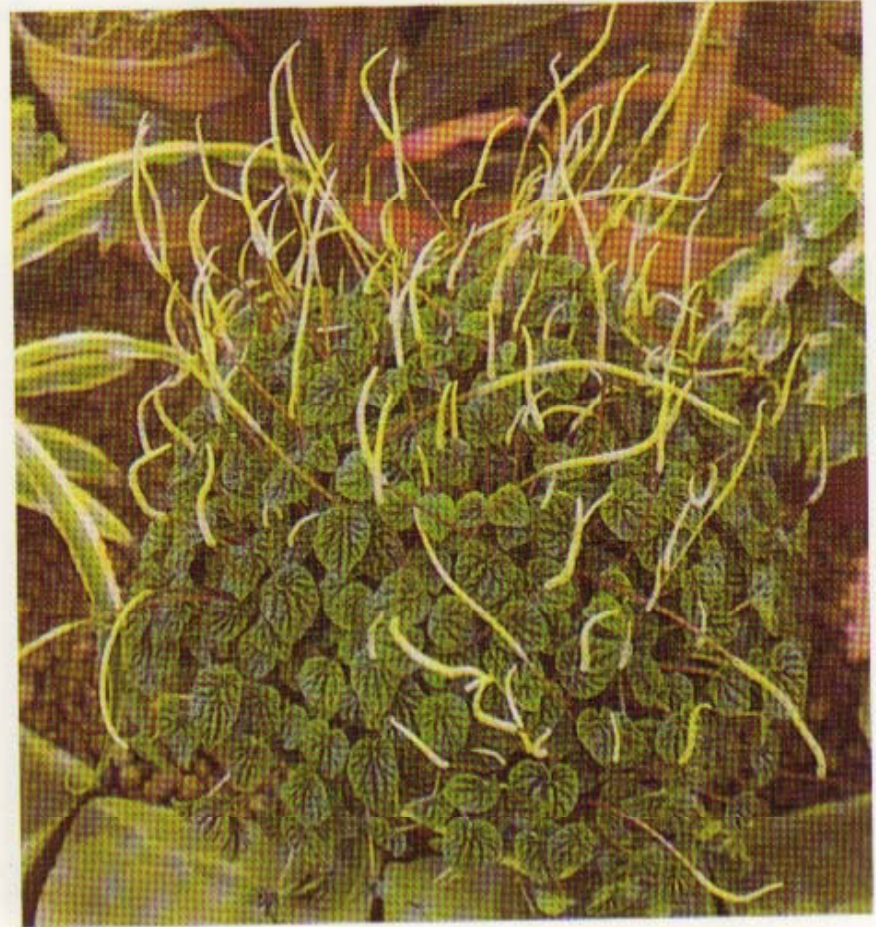
FIG. 1.15 Piperaceae. *Peperomia polybotrya* H.B.K. a. habit, $\times 2$; b. c. flower with its subtending bract, front and side views, $\times 16$; d. flower, $\times 16$; e. pistil, in partial longitudinal section, $\times 16$.



Peperomia sp.



Peperomia argyreia



Peperomia caperata



Piper betle

ORDO NYMPHAEALES

■ 1. FAMILI NYMPHACEAE

- TUMBUHAN AIR BERGETAH
- DAUN TUNGGAL, TERSEBAR, PELTATUS
- TERAPUNG DALAM AIR
- POLEN UNIAPERTURE
- CONTOH : *Nymphaea odorata*

2. FAMILI NELUMBONACEAE

- POLEN TRIAPERTURE
- CONTOH : *Nelumbo nucifera*

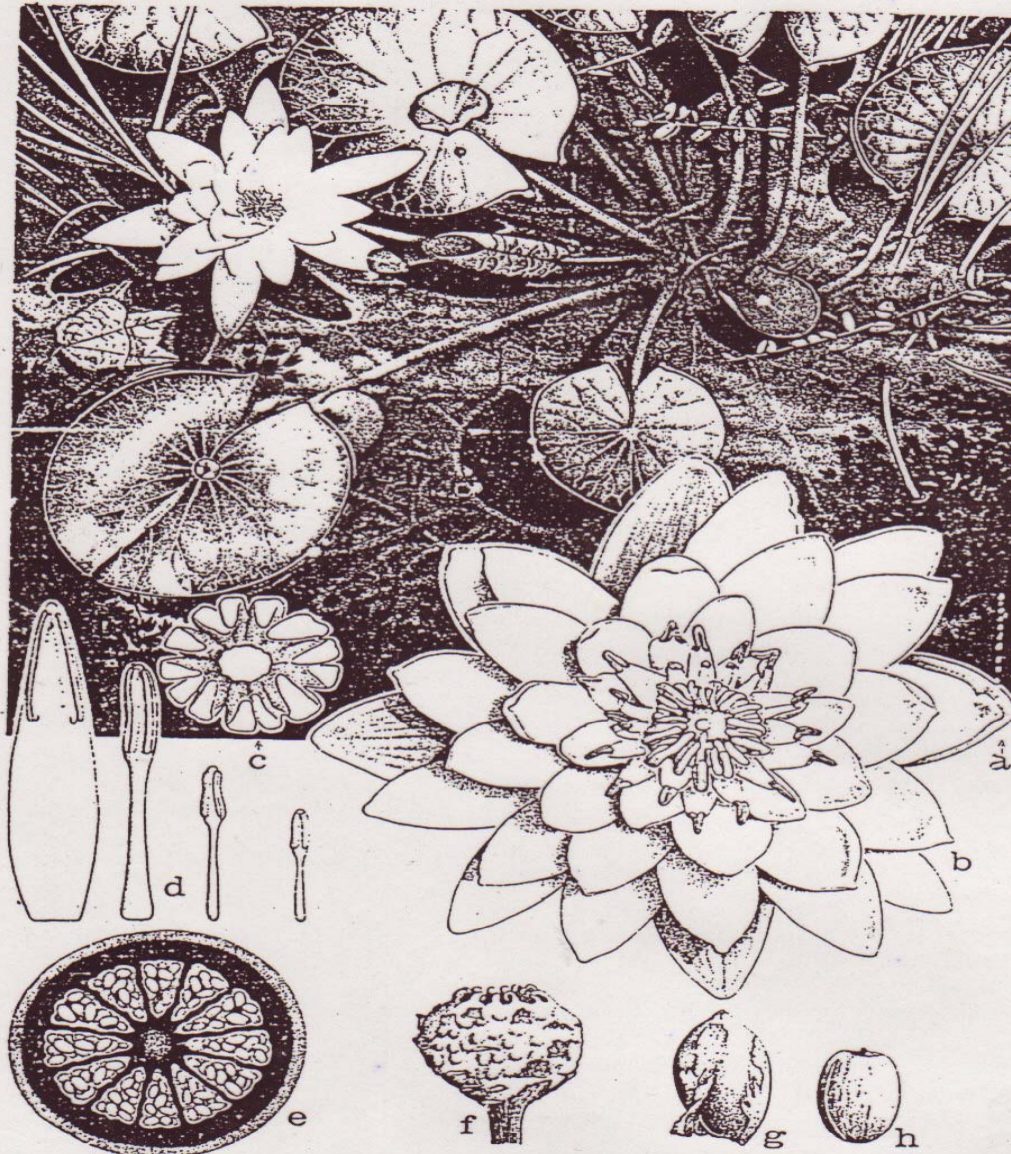


FIG. 1.19 Nymphaeaceae. *Nymphaea odorata* Aiton. a, habit, $\times \frac{1}{2}$; b, flower, $\times 1$; c, pistil from above, showing radiating, distally distinct and incurved stigmas, $\times 2$; d, stamens of varying sizes, the largest ones outermost, $\times 2$; e, cross-section of ovary, $\times 2$; f, fruit, $\times 1$; g, seed, with aril, $\times 6$; h, seed, the aril removed, $\times 6$.

NYMPHAEACEAE





Nymphaea stellata



FIG. 1.18 Nelumbonaceae. *Nelumbo nucifera* Gaertn. a, habit, $\times \frac{1}{2}$; b, flower, $\times \frac{1}{2}$; c, stamens, $\times 1\frac{1}{2}$; d, fruiting receptacle, $\times \frac{1}{2}$; e, fruit, $\times 1\frac{1}{2}$.

NELUMBONACEAE



ORDO RANUNCULALES

■ 1. FAMILI RANUNCULACEAE

- TUMBUHAN HERBA MEMANJAT
- DAUN TUNGGAL/MAJEMUK, BILA TUNGGAL BERBAGI DALAM
- LETAK DAUN BERHADAPAN
- BUNGA BISEKSUAL
- SERING PUNYA NEKTARIUM
- TEPAL/PETALOID
- CONTOH : *Ranunculus hispidus*



FIG. 1.21 Ranunculaceae. *Ranunculus hispidus* Michx. a, habit, $\times \frac{1}{2}$; b, base of petal, showing nectary-scale, $\times 9$; c, flower, from above, $\times 3$; d, head of achenes, $\times 3$; e, carpel, partly in long-section, $\times 12$; f, stamen, $\times 6$; g, flower, in long section, $\times 3$.



Clematis sp.



Ranunculus gracialis