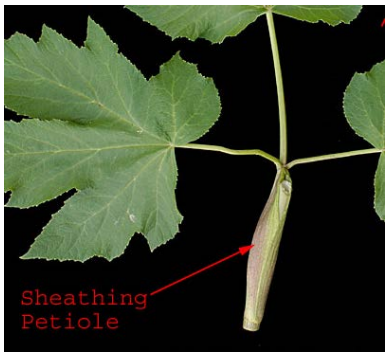
CARATTERISTICHE DEL GENERE *HERACLEUM*

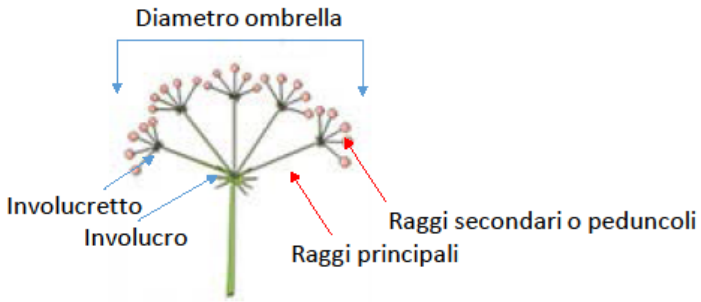
Erbacee perenni (o bienni); alte almeno 50 cm (a pieno sviluppo); prive di spine

Fusto: diametro basale almeno 0,5 cm, erbaceo, striato o scanalato.

Foglie: lembo delle foglie basali lungo almeno 15 cm; foglie caulinari presenti, di dimensioni minori rispetto alle foglie basali. Profondamente lobate o divise (pennato-lobate o pennato-sette), in 3-7 (eccezionalmente 9) segmenti (segmenti in numero dispari). Segmenti mai lineari, sempre più larghi di 2 cm e lunghi almeno 3-4 cm, a bordo dentato. Rami fioriferi quasi tutti con una foglia ascellare con guaina basale avvolgente il ramo sviluppata e lembo spesso rudimentale.



Fiori: ombrella composta, a due livelli, di almeno 8 cm di diametro. Almeno 15 raggi principali. Involucro presente ma talvolta caduco precocemente. Diametro fiori 0,4-1 cm, più grandi quelli alla periferia dell'ombrella. Petali smarginati, bilobi o bifidi, più grandi nei fiori alla periferia dell'ombrella. Bianchi, rosati o verdastri.



Frutti: due acheni (mericarpi) saldati tra di loro, obovati, appiattiti (larghi 2-10 volte lo spessore), glabri (talvolta con costolature bordate di aculei). Ogni mericarpio ha sulla faccia esterna 4-9 costolature (inframmezzate da vallecole); vitte (canali longitudinali presenti nella parete, contenenti oli essenziali e resine, visibili nelle vallecole) solo nei 2/3 superiori del mericarpio, abbastanza spesse; 2 ali membranose marginali, traslucide.

CHIAVI DEL GENERE *HERACLEUM* PER LE SPECIE PRESENTI IN PIEMONTE*

1 - ESEMPLARI ALLO STADIO VEGETATIVO (SOLO FOGLIE BASALI ED EVENTUALMENTE FUSTO)

1 – A completo sviluppo può superare i 2 m di altezza; diametro basale del fusto 5-10 cm; fusto e piccioli maculati (macchie porpora o rosso scuro) (fig. 1.a); lembo delle foglie basali (senza picciolo) lungo 50-120 cm; bordo della foglia con denti maggiori lungamente acuminati (fig. 2.a); guaina delle foglie superiori rigonfia, larga più di 4 cm (fig. 3.a)…….....***H. mantegazzianum* Sommier & Levier**

- A completo sviluppo non supera i 2 m di altezza; diametro basale del fusto 0,5-1 cm; fusto e piccioli verdi o arrossati, non maculati (fig. 1.b); lembo delle foglie basali (senza picciolo) lungo 15-60 cm; bordo della foglia con denti ottusi, acuti o apiculati (fig. 2.b); guaina delle foglie superiori non rigonfia, cilindrica o ovoide, larga meno di 3 cm (fig. 3.b)……2

2 – Foglie per lo più con lembo diviso fino alla nervatura centrale (pennatosette), in 3-7 segmenti (raramente 9); segmenti larghi, più o meno triangolari, con margine lobato oppure diviso fino alla nervatura centrale (fig. 4.a, b); pubescenza presente almeno sulla pagina inferiore, non feltrosa (fig. 5.a)……***H. sphondylium* L. subsp. *sphondylium***

- Foglie basali per lo più con lembo lobato (pennatolobate), con 3, 5 o 7 lobi, oppure completamente divise in 3 segmenti (pennatosette) (fig. 4.c, d); foglie cauline (soprattutto le superiori) generalmente divise, in 3 segmenti (raramente 5) ……3

3 – Nervature della pagina inferiore della foglia con lunghi peli (fino a 0.7 mm), increspati; sul resto poco pelosa o quasi glabra, mai feltrosa……***Heracleum sphondylium* L. subsp. *elegans* (Crantz) Schübl. & G.Martens**

- Nervature della pagina inferiore della foglia con fitte setole aculeiformi di 0.1 mm di lunghezza; sul resto glabra o con pelosità feltrosa (di aspetto biancastro o grigio tomentoso)……
***H. sphondylium* L. subsp. *pyrenaicum* Lam. (Bonnier et Layens)** (= *H. sphondilium* L. subsp. *pollinianum* (Bertol.) F.Pedrotti & Pignatti, *H. pollinianum* Bertol., *H. pyrenaicum* Lam.)

* *H. sphondylium* L. subsp. *pyrenaicum* Lam. (Bonnier et Layens) è presente in Piemonte secondo Pignatti (2017), mentre, sub *Heracleum pyrenaicum* Lam. subsp. *pollinianum* (Bertol.) F.Pedrotti & Pignatti, in Bartolucci *et al.* (2018) non è ritenuto presente.

2 - ESEMPLARI COMPLETAMENTE SVILUPPATI (IN FIORITURA O FRUTTIFICAZIONE)

1 – A completo sviluppo può superare i 2 m di altezza; diametro basale del fusto 5-10 cm; fusto e piccioli maculati (macchie porpora o rosso scuro) (fig. 1.a); lembo delle foglie basali (senza picciolo) lungo 50-120 cm; bordo della foglia con denti maggiori lungamente acuminati (fig. 2.a); guaina delle foglie superiori rigonfia, larga più di 4 cm (fig. 3.a); ombrelle fino a 50 cm di diametro, con almeno 40 raggi principali (raramente meno), lunghi fino a 30 cm; petali bianchi o giallo-verdastri, antere scure** (fig. 6.a)……***H. mantegazzianum* Sommier & Levier**

- A completo sviluppo non supera i 2 m di altezza; diametro basale del fusto 0,5-1 cm; fusto e piccioli verdi o arrossati, non maculati (fig. 1.b); lembo delle foglie basali (senza picciolo) lungo 15-60 cm; bordo della foglia con denti ottusi, acuti o apiculati (fig. 2.b); guaina delle foglie superiori non rigonfia, cilindrica o ovoide, larga meno di 3 cm (fig. 3.b); ombrelle fino a 20 cm di diametro, con al massimo 45 raggi principali, lunghi fino a 12 cm; petali bianchi, giallo-verdastri o rosati ……2

2 – Foglie per lo più con lembo diviso fino alla nervatura centrale (pennatosette), in 3-7 segmenti (raramente 9); segmenti larghi, più o meno triangolari, con margine lobato oppure diviso fino alla nervatura centrale (fig. 4.a, b); pubescenza presente almeno sulla pagina inferiore, non feltrosa (fig. 5.a); ombrelle fino a 20 cm di diametro; petali esterni dell'infiorescenza raggianti (gli esterni più grandi), bianchi o rosei, antere verdi**, ovario banco-verdastro** (fig. 6.b)……***Heracleum sphondylium* L. subsp. *sphondylium***

- Foglie basali per lo più con lembo lobato (pennatolobate), con 3, 5 o 7 lobi, oppure completamente divise in 3 segmenti (pennatosette) (fig. 4.c, d); foglie cauline (soprattutto le superiori) generalmente divise, in 3 segmenti (raramente 5); ombrelle fino a 15 cm di diametro, ovario rosato**……3

3 – Nervature della pagina inferiore della foglia con lunghi peli (fino a 0.7 mm), increspati; sul resto poco pelosa o quasi glabra, mai feltrosa; raggi delle ombrelle quasi glabri o con pelosità sparsa; petali esterni dell'infiorescenza raramente raggianti*, profondamente divisi, generalmente giallastri o verdastri*; antere generalmente gialle arrossate* (fig. 6.c)……***Heracleum sphondylium* L. subsp. *elegans* (Crantz) Schübl. & G.Martens**

- Nervature della pagine inferiore della foglia con fitte setole aculeiformi di 0.1 mm di lunghezza; glabra o con pelosità feltrosa sul resto (di aspetto biancastro o grigio tomentoso); raggi delle ombrelle ispidi, con setole aculeiformi di 1.1 mm; petali esterni dell'infiorescenza raggianti, non divisi profondamente*, bianchi o rosei (fig. 6.d)……***H. sphondylium* L. subsp. *pyrenaicum* Lam. (Bonnier et Layens)** (= *H. sphondilium* L. subsp. *pollinianum* (Bertol.) F.Pedrotti & Pignatti, *H. pollinianum* Bertol., *H. pyrenaicum* Lam.)

*: caratteri presenti nelle chiavi e nelle descrizioni, che non concordano con i caratteri visibili nelle immagini pubblicate su Dryades e Actaplantarum.

**: carattere non presente nelle chiavi e nelle descrizioni, ma visibile nelle immagini pubblicate su Dryades e Actaplantarum

IMMAGINI

Fig. 1.a – Vecchio e nuovo fusto *H. mantegazzianum* (foto D. Bouvet).

Fig. 1.b – Fusto *H. sphondylium* s.l. (foto D. Bouvet)

Fig. 2.a – Foglia *H. mantegazzianum* (foto D. Bouvet)

Fig. 2.a – Foglia *H. sphondylium* s.l. (foto D. Bouvet)

Fig. 3.a – Guaina fogliare *H. mantegazzianum*
(foto www.monde-de-lupa.fr)

Fig. 3.a – Guaina fogliare *H. sphondylium* s.l.
(foto D. Bouvet)

Fig. 4.a – Foglia basale *H. sphondylium* subsp. *sphondylium* (foto www.naturamediterraneo.com)

Fig. 4.b - Foglia caulina *H. sphondylium* subsp. *sphondylium* (foto D. Bouvet)

Fig. 4.c - Foglia basale *H. sphondylium* subsp. *pyrenaicum* (foto www.biolib.cz)

Fig. 4.d - Foglia basale *H. sphondylium* subsp. *elegans* (foto B. Di Gregorio)

Fig. 5.a – Pagina inf. *H. sphondylium* subsp. *sphondylium* (foto D. Bouvet)

Fig. 6.a – Ombrelletta *H. mantegazzianum* (foto D. Masante)

Fig. 6.b - Ombrelletta *H. sphondylium* subsp. *sphondylium* (foto D. Bouvet)

Fig. 6.c – Ombrelletta *H. sphondylium* subsp. *elegans* (foto www.dryades.units.it)

Fig. 6.d - Ombrelletta *H. sphondylium* subsp. *pyrenaicum* (foto A. De Bastiani)

DESCRIZIONE DI *HERACLEUM MANTEGAZZIANUM Sommier & Levier*

Ciclo vitale: bienne o perenne. Monocarpica (fiorisce una sola volta e poi muore) (fig. 1.a e 7.b), eccezionalmente policarpica (più fioriture).

A sviluppo completato la pianta può raggiungere i 2-5 m di altezza (fig. 7.a).

Radici: durante la prima stagione vegetativa si sviluppa una radice fittonante, in seguito si sviluppano radici secondarie, dalle quali si possono generare nuovi individui; possono raggiungere i 40-60 cm di profondità; il diametro del colletto in esemplari maturi raggiunge 15 cm di diametro (fig. 8.a e 8.b).

Fusto: rimane allo stadio di rosetta basale (fig. 9.a) finché, nel secondo o terzo anno di vita, ha riserve sufficienti per la fioritura. Il diametro basale (di un esemplare adulto) è di 5-10 cm, è robusto, cavo, non ramificato, striato (fig. 9.b), di colore verde abbastanza chiaro, con grandi macchie porpora o rosso scuro, scabro (ruvido soprattutto se accarezzato dal basso all'alto), con radi peli robusti bianchi (presenti soprattutto ai nodi) (alcuna letteratura li descrive come peli trasparenti, molto ricci, inclinati a 45 gradi rispetto al fusto). (fig. 1.a).

Foglie: le foglie basali possono raggiungere 3 m di lunghezza (lembo + picciolo) e 1,7 m di larghezza; il lembo è lungo in media 50-120 cm; il picciolo è robusto, cavo, maculato di porpora o rosso scuro, con radi peli robusti bianchi (soprattutto alla base) (fig. 10.a). Le foglie cauline sono alterne sul fusto, progressivamente più piccole. Le superiori con guaina rigonfia larga più di 4 cm (fig. 3.a).

Il lembo è diviso fino alla nervatura centrale in 3, 5 o 7 segmenti (foglia pennatosetta) (fig. 2.a e 10.b), talvolta invece presenta 3 lobi profondi (foglia pennatolobata); il segmento apicale è a sua volta profondamente lobato, oppure diviso fino alla nervatura in 3 segmenti; gli altri segmenti sono incisi meno profondamente (fig. 10.b). I segmenti hanno forma più o meno triangolare, con base troncata o cordata, apice acuminato, margine grossolanamente dentato (i denti maggiori sono lungamente acuminati) (fig. 2.a).

Il lembo è di colore verde chiaro, glabro sulla pagina superiore e con pelosità breve sulla pagina inferiore.

Fiori: infiorescenza ad ombrella terminale, composta (di 4 ordini); ombrella principale con diametro fino a 50 cm (raramente 80 cm), a sommità appiattita; generalmente 40-150 raggi principali, diseguali, lunghi 10-30 cm (fino a 40 cm), (fig. 11.a e 11.b); solitamente intorno alla principale sono presenti fino a 8 ombrelle, più o meno della stessa grandezza e che la superano in altezza, e altre che si sviluppano sui rami sottostanti; l'ombrella principale ha fiori ermafroditi, le altre ombrelle, che si sviluppano successivamente, possiedono solo fiori maschili (ma in letteratura si riferisce che tutte le ombrelle producono frutti!). Involucro e involucretto sono presenti, con numerose brattee; i raggi sono cosparsi di peli setolosi (fig. 11.b). Fiori su pedicelli di 1-2 cm di lunghezza, quelli ai margini dell'ombrella più grandi (fig. 6.a); petali generalmente diseguali, lunghi fino a 1,2 cm, bilobi o trilobi, con la zona centrale ripiegata, di colore bianco o giallo verdastro, raramente rosati (fig. 11.c); antere verdastre o marroni?

Frutto: da 1500 a 100000 acheni (mericarpi) per individuo; mericarpio lungo (0,6)0.9-1,1(1,8) cm e largo 0,4-0,8(1) (i frutti più grandi si trovano sulla infiorescenza principale), obovato o ellittico, compresso dorsalmente; con 3-5 vitte, larghe fino a 0.12 cm; con coste laterali alate (ali strette) e coste dorsali minori; le costole presentano aculei rivolti verso l'alto, il resto del frutto può essere glabro o villoso (fig. 12a e 12.b).

IMMAGINI *HERACLEUM MANTEGAZZIANUM*

Fig. 7 – Esemplare in pieno sviluppo
(foto A. Curtaz)

Fig. 7.b – Esemplare dopo la fioritura
(foto D. Masante)

Fig. 8.a – Colletto radicale (foto D. Bouvet)

Fig. 8.b – Fittone in plantula (foto D. Bouvet)

Fig. 9.a – Plantula con rosetta basale (foto D. Bouvet)

Fig. 9.b – Sezione di fusto (foto D. Masante)

Fig. 10.a – Picciolo fogliare (foto D. Bouvet)

Fig. 10.b – Es. di foglia profondamente incisa (foto G. Bruno)

Fig. 11.a – Ombrella (foto A. Curtaz)

Fig. 11.b – Ombrelletta con bratteole (foto A. Curtaz)

Fig. 11.c – Fiori ermafroditi (foto A. Curtaz)

Fig. 12.a – Frutto immaturo (foto A. Curtaz)

Fig. 12.b – Frutto maturo (foto A. Curtaz)

TABELLA DI CONFRONTO TRA *HERACLEUM* ALLOCTONI

***H. MANTEGAZZIANUM* Sommier & Levier**	***H. PERSICUM* Desf.**	***H. SOSNOVSKYI* Manden.**
Monocarpica	Monocarpica	Policarpica
	Più di un fusto	
Alta fino a 5 m	Alta fino a 2 m (in nuovi popolamenti), altrimenti fino a 3-4 m (fig. 14.a)	Alta fino a 3 m (fig. 15.a)
	Aromatica (odore di aneto, anice o finocchio)	
Peli radi, robusti, bianchi (oppure descritti come peli trasparenti, molto ricci, inclinati a 45 gradi rispetto al fusto)	Pubescente, con peli più rigidi, bianchi, perpendicolari rispetto al fusto	Vellutata, +/- densamente
Fusto con diametro 5-10 cm	Fusto con diametro 1,5-2 cm	
Fusto con piccole macchie porpora	Fusto di colore rosso-porpora alla base, il resto con grandi macchie porpora	Fusto con macchie porpora
Foglie lunghe fino a 3 m	Foglie lunghe fino a 2 m	
Picciolo robusto, cavo, maculato di porpora o rosso scuro, con radi peli robusti bianchi (soprattutto alla base)		Picciolo rotondo, vellutato per peli lunghi sparsi
Fg. basali pennatolobate a 3 segmenti o pennatopartite a 3-7 segmenti	Fg. basali pennatopartite a 5 segmenti (più divise che in *H. mantegazzianum*) (fig. 14.b)	Fg. basali pennatopartite a 3 segmenti più o meno uguali (foglie meno divise che in *H. mantegazzianum*), ma carattere variabile (fig. 15.b)
Segmento apicale profondamente lobato o diviso in 3 segmenti; gli altri segmenti incisi meno profondamente	Segmenti profondamente incisi, quindi 2-3 paia di segmenti laterali	Segmenti lobati (3 lobi) o pennati, con 3 o più segmenti, disposti in fila lungo la nervatura centrale.
Segmenti +/- triangolari, con base troncata o cordata, apice acuminato	Segmenti +/- ovali, con lobi ovali lanceolati, apice molto acuto	Segmenti largamente ovali
Margine grossolanamente dentato, con denti maggiori acuminati	Margine con fitta e profonda dentatura	Margine con corti denti arrotondati
Pagina inferiore con pelosità breve	Pagina inferiore pubescente	Pagina inferiore pubescente con peli sottili e patenti
Foglie cauline con guaina rigonfia larga più di 4 cm	Foglie cauline con guaina allargata, densamente pubescente	Foglie cauline con guaina mediamente allargata
Ombrelle a 40-150 raggi	Ombrelle a (20)30-50 raggi	Ombrelle a 30-75 raggi (fino a 150)
Ombrelle piuttosto appiattite, di diametro fino a 50-80 cm	Ombrelle convesse (più che in *H. mantegazzianum*)	Ombrella leggermente convessa, di 30-50 cm di diametro (fig. 15.c)

Ombrelle laterali sviluppate quanto la principale	Ombrelle laterali più piccole di quella principale	
Raggi con setole		Raggi irsuti (con peli fini e corti)
Brattee e bratteole numerose	Brattee poco numerose, caduche	Brattee e bratteole lineari, un po' allargate alla base
Fiori con petali lunghi fino a 1,2 cm		Fiori esterni con petali esterni raggianti, lunghi 0.9-1 cm
	Petali vellutati	
Tutte le ombrelle producono frutti (? Le ombrelle laterali dovrebbero essere solo maschili!)	L'ombrella principale spesso non produce frutti	(I mericarpi si separano prima di cadere a terra)
Mericarpi obovati o ellittici	Mericarpi ovali-cuneiformi	Mericarpi ovoidi o ellittici
Lunghi (0,6)0.9-1,1(1,8) cm e larghi 0,4-0,8(1)	Lunghi (0,8)0,9-1,2(1,5) cm	Quelli delle ombrelle terminali più piccoli (lunghi 1-1,6 cm e larghi 0,5-0,8 cm)
Coste laterali alate (ali strette) e coste dorsali minori		Mericarpi alati (ali larghe); ali con numerose spine su tubercoli sferici o ovoidi.
Mercarpi glabri o villosi, le costole con aculei rivolti verso l'alto	Mericarpi densamente pubescenti	Mericarpi densamente pelosi da immaturi
Vitte larghe fino a 0.12 cm (fig. 13)	Vitte claviformi (fig. 13)	Vitte claviformi, che non raggiungono la base del frutto (fino a 3/4 della lunghezzza del frutto), marroni (fig. 13)
		Stilopodio rogoso-tubercoloso
	Stili lunghi 2 volte lo stilopodio	Stili lunghi 2-3 volte lo stilopodio

N.B: La descrizione è incompleta e non si evidenziano netti caratteri differenziali tali da poter sviluppare una chiave dicotomica. Le specie sono scarsamente e incompletamente descritte in letteratura, e le immagini in rete non corrispondono esattamente alla descrizione!

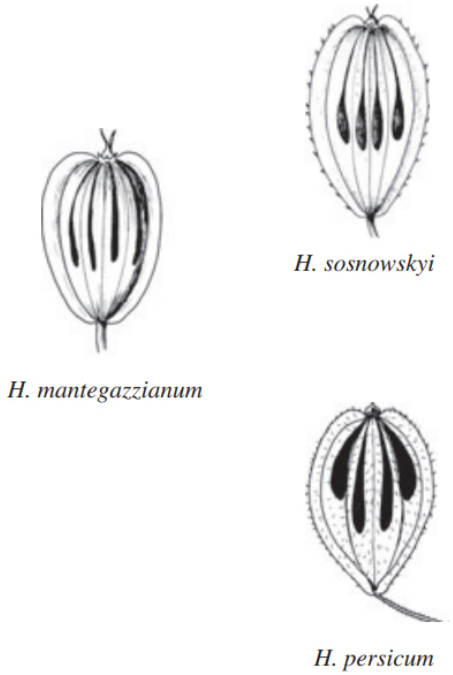


Fig. 1 Drawings of *H. mantegazzianum*, *H. sosnowskyi* and *H. persicum* seeds by J. C. Schou (in Nielsen *et al.*, 2005).

Fig. 13 – Confronto tra mericarpi delle 3 specie

Fig. 14.a – *Heracleum persicum* (foto Biolib.com)

Fig. 14.b – Foglia di *H. persicum* (foto Flickr.com)

Fig. 14.c – *H. persicum* (foto Floraofbarents.com)

Fig. 15.a – *H. sosnowski* (foto wikimedia commons)

Fig. 15.b – Foglia basale di *H. sosnowski*
(foto wikimedia commons)

Fig. 15.c – Ombrella principale di *H. sosnowski*
(foto Flickr.com)