

## ALLEGATO

### *Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier (*Apiaceae*) specie vegetale alloctona invasiva responsabile di fotodermatiti

#### 1. Profilo botanico

##### Descrizione, Habitat, Diffusione

*Heracleum mantegazzianum*, panace di Mantegazza, è una specie erbacea esotica di notevoli dimensioni (2-5 m), da perenne a bienne; in inverno le parti aeree muoiono per poi ricrescere vigorose nella primavera successiva. Originaria del Caucaso, è stata introdotta in Europa per scopi ornamentali e si è poi diffusa spontaneamente, colonizzando suoli ricchi e freschi.

Sembra che la sua espansione sia avvenuta principalmente lungo i corsi di acqua: predilige infatti rive dei fiumi, dei torrenti e dei laghi, margini forestali, margini stradali, bordi di sentieri, terreni ruderali e incolti.

Forma popolamenti densi, inibendo la crescita delle specie autoctone e riducendo la biodiversità.

L'elevata velocità di diffusione di *H. mantegazzianum* deriva dalla sua rapida ed efficace propagazione: un individuo produce dai 5.000 ai 27.000 semi, che conservano la germinabilità per diversi anni (PYŠEK, 1991). I semi vengono trasportati dal vento, dai corsi d'acqua e dagli animali.

È in grado di diffondersi velocemente ed è considerata una delle specie vegetali più dannose in Europa.

Risulta in forte espansione in Svizzera, rientra infatti nella lista nera della Commissione Svizzera per la conservazione delle piante selvatiche.

Gli Atti del Summit G8 Ambiente, Siracusa 22–24 aprile 2009 (CELESTI-GRAPOW *et al.*, 2009), riportano *H. mantegazzianum* specie tra le 10 “piante esotiche invasive” più pericolose in Italia. Tale specie al momento è presente in pochi siti circoscritti (Allegato A), ma potenzialmente potrebbe espandersi con grande rapidità, soprattutto in Italia settentrionale. Attualmente è segnalata come invasiva in Valle d'Aosta, naturalizzata in Lombardia, Trentino-Alto Adige ed Emilia-Romagna, casuale in Piemonte e

Veneto, non più ritrovata in Toscana.

#### 2. Profilo tossicologico

*H. mantegazzianum*, come diverse altre specie appartenenti al genere *Heracleum* e numerose altre ombrellifere (*Apiaceae*), produce furanocumarine lineari quali ad es. psoralene, bergaptene, xantotossina, isopimpinellina (MICROMEDEX 1974 - 2009, PIRA *et al.*, 1989). Si tratta di composti fototossici in grado di assorbire le radiazioni ultraviolette (in particolare le UVA) passando così ad uno stato elettronico eccitato, per poi trasferire l'energia in eccesso ad altre molecole (come ad esempio l'ossigeno) e formare dei radicali liberi fortemente tossici per le membrane cellulari e per il DNA (SASSEVILLE, 2009).

Per questo motivo, nelle zone della cute entrate in contatto con la secrezione di *H. mantegazzianum*, l'esposizione alle radiazioni solari provoca una serie di eventi a catena che culminano con l'instaurarsi di uno stato infiammatorio (*fitofotodermatite*) caratterizzato da arrossamenti, rash e lesioni papulovesicolari e talvolta necrotiche (dovute al danno del DNA) anche persistenti.

Normalmente, i primi segni della fotodermatite compaiono 24 ore circa dopo l'esposizione e peggiorano gradualmente nei giorni successivi. Le zone colpite possono riportare danni permanenti simili a quelli da ustione (cicatrici e/o zone iperpigmentate) e rimanere fotoreattive molto a lungo, anche anni, con il conseguente rischio di recidive, inoltre sembra che le dermatiti possano comparire anche se la cute è protetta dagli indumenti (PIRA *et al.*, 1989; LAGEY *et al.*, 1995; LANGLEY & CRIDDLE, 2006; DERRAIK, 2007; KARIMIAN-TEHERANI *et al.*, 2008).

La gravità della reazione dipende da diversi fattori tra cui l'umidità della pelle, che facilita l'assorbimento delle furanocumarine; è inoltre importante considerare che la concentrazione delle

furanocumarine varia sensibilmente a seconda della parte della pianta (sono più abbondanti nei frutti e nelle foglie, e meno

concentrate nel fusto) e della stagione (sono sintetizzate in maggior quantità nel pieno della stagione vegetativa, nel periodo della fioritura e all'inizio del periodo di dormienza) (PIRA *et al.*, 1989).

Normalmente l'esposizione alle furanocumarine di *H. mantegazzianum* avviene durante le operazioni di contenimento delle infestanti e di sfalcio dei margini e delle scarpate stradali. In letteratura sono descritti anche casi di esposizioni dovute al contatto accidentale (pescatori che si fanno strada nella vegetazione per raggiungere i corsi d'acqua) o all'uso improprio di parti della pianta (lo stelo è stato ad esempio impiegato da bambini come spada e da un adulto come una rudimentale tromba). Talvolta la secrezione dell'*Heracleum* può anche essere veicolata dal pelo degli animali, come cani e gatti, causando poi fitofotodermatiti in coloro che entrano in contatto (DERRAIK 2007).

A causa delle modalità di esposizione (spesso accidentali), della tipologia di sintomi e della loro evoluzione, non sempre le fitofotodermatiti sono correttamente diagnosticate, essendo, in alcuni casi, confuse con segni di molestie (ad esempio se coinvolti bambini), infezioni stafilococciche o fasciti necrotizzanti (CARLSEN AND WEISMANN, 2007; DERRAIK, 2007).

Le fitofotodermatiti sono un pericolo poco conosciuto e sottovalutato e la fototossicità di *Heracleum mantegazzianum*, in particolare, è praticamente ignorata.

## **Bibliografia**

ABBÀ G., 1989 - Contributo alla conoscenza della Flora del Settore insumbrico del Lago Maggiore (addendum). *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, 7 (1): 11-14.

AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER D. M. & THEURILLAT J.-P., 2004 - Flora Alpina. Vol. 1. Zanichelli

Editore s.p.a., Bologna.

ARGENTI C., DA POZZO M. & LASEN C., 2006 - Segnalazioni floristiche per la provincia di Belluno. III. *Ann. Mus. civ. Rovereto*, 21 (2005): 167-206.

BRACCHI G. & ROMANI E., 2009 - Flora esotica d'Italia: nuovi dati per l'Emilia-Romagna. *Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 150 (I): 29-60.

CAFFREY J.M., 2001 - The management of Giant Hogweed in an Irish river catchment. *J. Aquat. Plant Manage* 39:28-33

CARLSEN K., WEISMANN K., 2007 - *Phytophotodermatitis in 19 children admitted to hospital and their differential diagnoses: Child abuse and herpes simplex virus infection*. *J Am Acad Dermatol*. 57(5 Suppl):S88-91.

CELESTI-GRAPOW L., PRETTO F., BRUNDU G., CARLI E. & BLASI C. (eds.), 2009 - A thematic contribution

to the National Biodiversity Strategy. Plant invasion in Italy, an overview. *Ministry for the Environment Land and Sea Protection, Nature Protection Directorate*, Roma: 1-32 + CD-ROM..

DERRAIK JGB., 2007 - *Heracleum mantegazzianum* and *Toxicodendron succedaneum*: plants of human health significance in New Zealand and the National Pest Plant Accord. *NZMJ* 120(1259): U2657

FESTI F. & PROSSER F., 2000 - La flora del Parco Naturale Paneveggio Pale di S. Martino. Atlante corologico e repertorio di segnalazioni. *Ann. Mus. civ. Rovereto*, 13 suppl. (1997).

GALASSO G., FRATTINI S. & MORESCHI I., 2007 - Notulae alla checklist della flora italiana 3 (1267-1310).

Notula: 1280. *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levier (Apiaceae). *Inform. Bot. Ital.*, 39 (1): 241.

KARIMIAN-TEHERANI D., KINACIYAN T. & TANEW A., 2008 - Photoallergic Contact Dermatitis To *Heracleum giganteum*. *Photodermatol. Photoimmunol Photomed.*, 24(2): 99-101.

KLABER RE., 2006 - *Phytophotodermatitis*. *Arch Dis Child*. 91(5):385.

LAGEY K., DUINSLAEGER L., & VANDERKELEN A., 1995 - Burns induced by plants. *Burns.*, 21(7): 542-3.

LANGLEY D. M. & CRIDDLE L. M., 2006 - A 43-year-old woman with painful, vesicular lesions from giant hogweed photodermatitis. *J. Emerg. Nurs.*, 32(3): 246-8.

MICROMEDEX 1974 - 2009 Thomson Reuters. Sistemi di Informazione Clinica Computerizzata Vol. 141. 9/2009

PEDULLÀ M. L., BOCCARDI F. & BOTTINELLI F., 2006 - Note floristiche Piemontesi n. 13-47. Nota 44: *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levier (Umbellifere). *Riv. Piem. St. Nat.*, 27: 437-438.

PIRA E., ROMANO C., SULOTTO F., PAVAN I. & MONACO E., 1989 - *Heracleum mantegazzianum* growth phases and furocoumarin content. *Contact Dermatitis*, 21(5): 300-3.

PISTARINO A., FORNERIS G. & FOSSA V., 1999 - Le collezioni di Giacinto Abbà. Catalogo e note critiche delle raccolte botaniche in Piemonte (1965-1998). *Mus. Reg. Sci. Nat. Torino*, Cataloghi XII.

PYŠEK P., 1991 - *Heracleum mantegazzianum* in the Czech Republic: dynamics of spreading from the historical perspective. *Folia Geobot. Phytotax.*, 26 (4): 439-453.

PYŠEK P., COCK MJW., NENTWIG W., RAVN HP. (ED), 2007 - Ecology and management of giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*). CAB International

SASSEVILLE D., 2009 - Clinical patterns of phytoallergic dermatitis. *Dermatol. Clin.*, 27 (3): 299-308, vi.

WILHALM T., STOCKKER W. & TRAMER W., 2002 - Für Die Flora Südtirols neue gefäßben. *Gredleriana*, 2: 295-319.