

LORENZO GALLO *

AGAVE AMERICANA L. (AGAVACEAE) SUBSPONTANEA IN PIEMONTE

SUMMARY - *Agave americana* L. (Agavaceae) towards a naturalization in Piedmont (NW of Italy).

News come furnished on the *Agave americana* L. as escaped in Piedmont; the author shortly describes the stations observed, and then does a review of the acquaintances on the reproductive biology of the same species, to verify the possibility that it could propagate by seed to our latitudes.

RIASSUNTO - Viene data notizia della subspontaneizzazione di *Agave americana* L. in Piemonte; l'autore dapprima descrive brevemente le tre colonie da lui osservate ed in seguito si sofferma sulla biologia riproduttiva della specie per verificarne la possibilità di propagarsi per seme nei nostri ambienti.

PREMESSA

Agave americana L., specie originaria della parte nord-orientale del Messico (Gentry, 1982), è oggi coltivata come ornamentale in tutte le zone calde del mondo, dove riesce in molti casi ad inselvatichirsi; per Purseglove (1972) è stata introdotta in Europa, dagli spagnoli, prima del 1560 mentre Kolendo (1990), probabilmente riprendendo quanto affermato da Sydow (1987), indica come successiva al 1520 la data del suo arrivo; la descrizione della sua prima fioritura in Europa risalirebbe invece al 1561; Sydow (1987) a questo proposito, riporta un curioso elenco di monete e medaglie raffiguranti piante di *A. americana* fiorite; fra queste la più antica è quella coniata a Pisa nel 1583, seguita tre anni dopo da quella di Firenze, testimonianze inoppugnabili della sua antichissima introduzione in giardini ed orti botanici italiani; Ullrich (1992), infine, riporta un elenco di opere di autori italiani dal '500 fino all'800 in cui si documenta l'antica coltivazione del genere *Agave* in Italia. In

* str. Val S. Martino Sup. 194 - 10131 Torino

Europa (Webb, 1964) *A. americana* è spontaneizzata in Portogallo, Spagna, Francia (Corsica compresa), Italia (Sicilia e Sardegna incluse), ex-Jugoslavia, Albania e Grecia (compresa Creta). In Italia (Pignatti, 1982) è inselvatichita sulle coste tirreniche dalla Liguria alla Calabria, mentre sulla costa adriatica sembra risalire solo fino alla Puglia; più a nord la specie è riportata solo come coltivata (Garda ed altri laghi insubrici); Borzi (1880), dopo averne data una precisa descrizione morfologica, a proposito della sua distribuzione afferma com'essa sia coltivata all'aperto anche in Tirolo presso Bolzano.

L'AGAVE AMERICANA IN PIEMONTE

In Piemonte è tutt'altro che raro vedere piante di *A. americana* coltivate in piena terra, in zone a clima particolarmente favorevole quali la collina torinese, la val di Susa, il Canavese ecc.; l'autore ne ha osservate a Chiaverano ed a Carema nel Canavese, a Chiomonte ed al Forte della Brunetta in val di Susa, spesso nelle vigne, dove questa specie ritrova un ambiente molto simile a quello rivierasco al quale è perfettamente adattata.

Nel corso del 1995, alcuni possibili casi di subsponsione di questa specie sono stati segnalati da Ferdinando Gallina (Gallo, 1995) per la località di Borgofranco d'Ivrea, da Valerio Coletto per i dintorni di Susa e da Domenico Montevecchi per Manta (Saluzzo); l'unica segnalazione reperita in bibliografia sull'argomento è quella di Abbà (1977), che la riporta per i dintorni del castello di Guarene; a detta dello stesso autore però la segnalazione è stata fatta unicamente per via della singolarità del ritrovamento, in quanto nulla farebbe pensare ad una subsponsione in questa località. Un campione d'erbario raccolto dal Biroli nel Novarese è poi presente nell'*Herbarium Pedemontanum* (TO); tale campione, costituito da due fiori, porta un cartellino che recita: "*Florentem vidi anno 1818 augusti ad rupem isole Borromee Mater dicta ...*"; la località è facilmente identificabile con l'Isola Madre, una delle tre isole Borromee del Lago Maggiore; nessun'altra indicazione è riportata per informare dello *status* delle piante, se coltivate o in fase di inselvatichimento.

Sulla base dei dati e delle segnalazioni raccolte è stata quindi effettuata una serie di sopralluoghi per verificarne l'effettiva subsponsione in Piemonte.

Le agavi di Borgofranco d'Ivrea

Le piante sono facilmente individuabili percorrendo la carrozzabile che collega Borgofranco d'Ivrea a Baio Dora; poco dopo l'uscita dal centro abita-

to di Borgofranco, sulla destra, appare la massa collinare del Monte Buono, le cui pendici sono coltivate a vite; la colonia è costituita da poche decine di individui di dimensioni medio-grandi localizzati in parte su una terrazza rocciosa parzialmente ricoperta di vegetazione arborea ed in parte sul bordo di una falesia scoscesa prospiciente i vigneti sottostanti; la colonia è esposta a sud ad una quota di circa 300 m; il clima molto mite di questa regione ed il particolare *habitat*, caratterizzato dalla presenza di rocce soleggiate alle spalle oltreché da un substrato molto permeabile, sono state le premesse fondamentali del successo dell' insediamento.

Questa colonia di piante si è originata da uno o più esemplari coltivati come ornamentali nel vigneto soprastante ed in seguito propagatisi per pollonazione basale delle rosette; secondo alcune persone del luogo, le agavi, in questa località, sarebbero note da almeno novant'anni; il sopralluogo, effettuato il primo settembre 1995 (anno in cui è avvenuta anche l'unica fioritura di cui si ha notizia in tempi recenti), ha permesso di constatare l'effettiva subspontaneizzazione della specie, desunta anche dalla dispersione della medesima in punti inaccessibili all'uomo (fig.1).

Le agavi di Susa

Poco distante dal centro abitato di Susa, su un terreno roccioso di proprietà della villa "Brunetta" retrostante una caserma ora abbandonata, si può osservare una folta



Fig. 1 - Le Agavi di Borgofranco d'Ivrea (foto G. Anzil)

colonia di piante di *A. americana*, risultato di un'antica piantagione di pochissimi esemplari, effettuata dal precedente proprietario della villa medesima; tali piante, che saltuariamente fioriscono, sarebbero presenti, a detta dei custodi, da almeno 80-90 anni; la colonia, espansasi notevolmente ed in modo del tutto autonomo dal punto di piantagione, è dislocata su terreno erboso e parzialmente coperto da latifoglie; la quota è quella della cittadina di Susa, circa 500 m.

Le agavi di Manta

In località Manta (Saluzzo), nei pressi dell'omonimo castello, in un terreno di proprietà del sig. Domenico Montevecchi, è presente una colonia di agavi americane disposta su due "rive" in pieno sud ad una quota di circa 500 metri; tale colonia ha avuto origine da alcuni piccoli esemplari piantati nel 1967 dal proprietario.

Da queste poche piante, per pollonazione basale, si è giunti all'attuale "agaveto" significativamente ampliatosi dal punto di partenza ed in grado di colonizzare in modo del tutto autonomo il terreno circostante; fra le molte decine di esemplari presenti, ormai quasi tutti discendenti dalle piante originarie, alcuni raggiungono il ragguardevole diametro di 2 metri.

La posizione decisamente favorevole, in un'area nota per la mitezza del clima, permette anche la sopravvivenza di alcune piante di *A. franzosinii*, esemplari di diverse specie di *Opuntia* notevoli per dimensione, oltre ad *Eucalyptus* sp., *Ceratonia siliqua*, *Quercus suber*, *Acacia dealbata* (anch'essa ormai subspontanea), uno splendido esemplare di *Phoenix canariensis* ed alcuni olivi ed un mandorlo, tutti impiantati dal proprietario, che ha saputo ricreare un autentico angolo di Mediterraneo a pochi chilometri da Saluzzo.

Le agavi di questa stazione saltuariamente fioriscono ed il signor Montevecchi avrebbe anche osservato, in almeno un'occasione, la produzione dei semi.

Le agavi dell'Isola Madre

Il ritrovamento del campione raccolto dal Biroli nel 1808 ha suggerito un'apposita ricognizione all'Isola Madre compiuta il 3 settembre 1995, per osservare l'eventuale presenza e lo *status* di tale specie su quest'isola.

In effetti, sulle rocce nei dintorni dell'imbarcadero e all'interno del giardino botanico che circonda il Palazzo Borromeo, si possono osservare alcune piante di *A. a.* var. *marginata* ed *A. a.* var. *americana*, per le quali non è però possibile parlare di subspontaneizzazione per via della loro dislocazione ben

poco naturale; anche in questo caso non sono state osservate plantule nate da seme ma solo un'abbondante produzione di polloni (peraltro tutti di ridottissime dimensioni) tutt'intorno alle piante adulte.

È da notare che nonostante la loro antica presenza testimoniata dal campione d'erbario sopraccitato, *A. americana* non è qui riuscita a spontaneizzarsi, forse perché limitata nella sua diffusione dall'intervento dell'uomo.

Dal punto di vista climatico tutte le aree citate sono ben conosciute e possiamo sinteticamente riassumere le loro caratteristiche con de Biaggi, Stoppa e Scotta (1990):

- la bassa valle di Susa, per esempio, è caratterizzata da un clima submediterraneo con escursioni termiche modeste, temperature invernali miti e con precipitazioni limitate dalla direzione della valle che convoglia frequentemente forti venti;

- i dintorni di Ivrea sono caratterizzati anch'essi da precipitazioni non elevate, specialmente nel trimestre estivo, oltreché da una temperatura un poco superiore a quella del resto del Piemonte occidentale; in queste aree si sono creati dei microclimi particolarmente adatti ad ospitare specie vegetali xerotermofile e proprio in questi ambienti *A. americana*, da tempo coltivata nelle vicinanze delle case e delle vigne, tende ad entrare nei consorzi vegetali autoctoni;

- assai differente è invece la situazione climatica del Lago Maggiore, rientrando nel Settore Insubrico, caratterizzata da precipitazioni ed umidità atmosferica assai elevate; la caratteristica che l'accomuna con le precedenti località è la temperatura invernale molto mite, garantita dalla presenza delle grandi masse d'acqua dei laghi stessi.

Le piante subspontanee nelle località piemontesi apparterrebbero, per la quasi totalità, ad *A. a. var. americana*, con l'eccezione di alcuni esemplari di Borgofranco d'Ivrea ascrivibili alla varietà *marginata* (Gentry, 1982).

CENNI DI BIOLOGIA RIPRODUTTIVA

Faegri e Van Der Pijl (1976) riportano come le agavi siano predisposte alla chiropterofilia a causa degli odori forti e sgradevoli emanati dai fiori in antesi, della presenza di antere molto esposte ed ingrossate e per via dell'infiorescenza robusta e di grandi proporzioni.

Gli stessi autori portano l'esempio di *A. schottii* Engelm., visitata da *Lep-tonycteris nivalis*, pipistrello in grado di atterrare sull'infiorescenza e di passare di fiore in fiore per leccare il nettare, imbrattandosi contemporaneamente di polline; proprio il comportamento di questo impollinatore spiega, alme-

no in parte, la robustezza dell'asse florale che deve sopportare il suo *landing* ed i successivi spostamenti; l'antesi dei fiori (fig. 2), che in *A. lechuguilla* inizia nel tardo pomeriggio, e l'emissione notturna di nettare sono altri indizi che provano lo spiccato adattamento a questo tipo di impollinazione (Freeman e Reid, 1985).

Nonostante questa forte propensione per la chiropterofilia, nel loro *habitat* le Agavi sono visitate da molti altri possibili impollinatori (Howell, 1985; Freeman e Reid, 1985), quali uccelli (Passeriformi) ed insetti (Apoidei, Ditteri ecc.) che abbastanza regolarmente visitano i fiori per approfittare dell'abbondante nettare prodotto.

Le agavi sono dunque fortemente votate all'allofecondazione: in *A. lechuguilla* (Freeman e Reid, 1985), è stato osservato che nell'ambito del periodo vitale di un singolo fiore, la deiscenza delle antere anticipa nettamente il momento in cui lo stigma diventa recettivo impedendo o limitando al massimo l'autofecondazione.

Gentry (1982) fornisce un'idea precisa dell'abbondanza di impollinatori specializzati e casuali che visitano un'infiorescenza di *Agave*: accanto ai pipi-

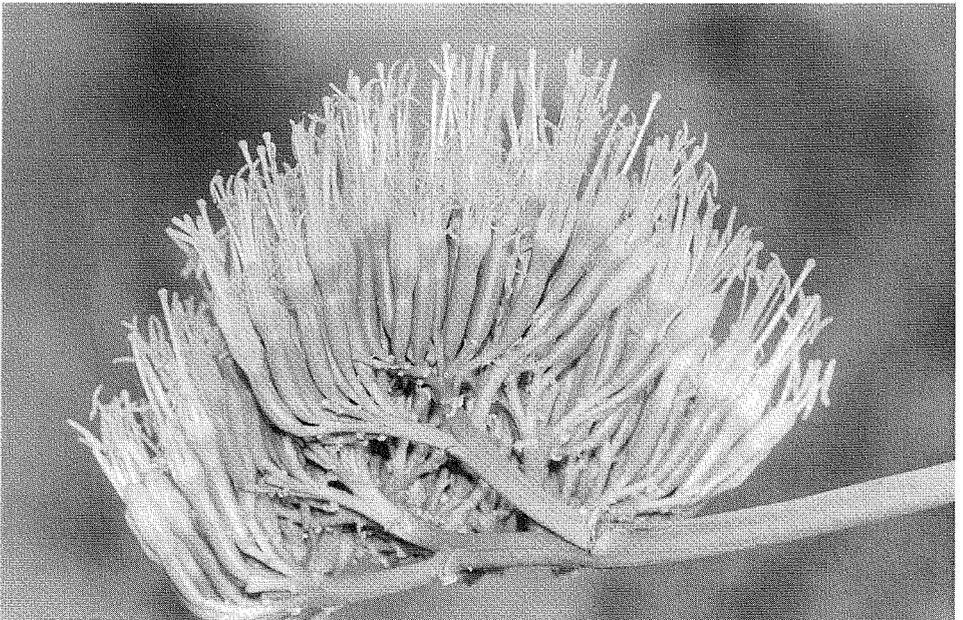


Fig. 2 - Particolare dell'infiorescenza di Agave (foto G. Anzil)

strelli, considerati i principali impollinatori, l'autore elenca un notevole numero di uccelli tra i quali i colibrì, insetti come api selvatiche e domestiche, vespe, mosche e coleotteri, ma anche lepidotteri notturni (soprattutto Sfingidi) che inseriscono la loro spirotromba nel tubo fiorale; quest'abbondanza di potenziali impollinatori è giustificata dalla notevole quantità di nettare che si presenta sciroposo e profumato.

Borzi (1880) osserva come *A. americana*, pur fiorendo con facilità, non produce mai o di rado i frutti "forse per mancanza dei veri e propri agenti dell'impollinazione"; lo stesso autore ha invece osservato la produzione di bulbilli sull'asse fiorale: questi cadendo al suolo radicano e danno origine a plantule, rinvenibili anche ad una certa distanza dalla pianta madre; la produzione di bulbilli nell'infiorescenza è riportata anche da Marmier (1986), per la Côte des Maures (Francia), che afferma come i semi prodotti, abbondanti e fertili, non sembrino in grado di dare origine a nuove piante in ambiente; nelle località piemontesi pare poco probabile una propagazione per via sessuata, in quanto la fioritura non avviene regolarmente tutti gli anni, per la mancanza di alcuni impollinatori specializzati e probabilmente anche per l'assenza di gameti provenienti da piante aventi differente genotipo.

A Borgofranco d'Ivrea, nel 1995 per la prima volta (anche se alcune testimonianze riferirebbero di fioriture precedenti, probabilmente molto vecchie) una delle piante è fiorita producendo uno scapo fiorale di circa 7 m di altezza; il ciclo riproduttivo non è però stato portato a termine a causa di una rottura del medesimo, causata dai forti venti che nel periodo estivo hanno interessato la zona; sicuramente complici sono state la posizione declive della pianta madre, la dimensione e l'inclinazione dello scapo stesso; il suo recupero ha comunque permesso di verificare come alcuni fiori presentassero un ingrossamento dell'ovario che, sezionato, ha messo in mostra una notevole quantità di semi peraltro ancora immaturi.

La produzione di semi sembra dunque possibile, anche se occorre poterne costatare la maturazione effettiva e in seguito la germinabilità; la loro origine autogama o al più geitonogama sembra probabile, in considerazione del fatto che gli impollinatori osservati (api ed altri insetti) hanno un modesto raggio d'azione e non vi è stata notizia di altre agavi fiorite nei dintorni.

È da osservare infine che i frutti della parte inferiore dell'infiorescenza non erano più presenti al momento del sopralluogo, in seguito ad una cascola precoce.

RINGRAZIAMENTI

Un doveroso ringraziamento va al dott. Valerio Coletto dell'Orto Botanico di Torino per la segnalazione riguardante le agavi di Susa, ai signori Gecchele, mezzadri della villa "Brunetta", all'amico Ferdinando Gallina per avermi comunicato la presenza delle agavi a Borgofranco d'Ivrea, ai signori Clemente e Bonandin, proprietari dei terreni su cui è presente la colonia canavesana, per aver permesso il sopralluogo e per aver raccolti i reperti floreali, alla signorina Gianna Anzil, autrice delle fotografie di quest'articolo, al signor Domenico Montevecchi, proprietario del terreno su cui sorge l'"agave-to" di Manta, per la squisita ospitalità ed infine alla sig.ra Giuliana Forneris per l'aiuto prestato durante la ricerca negli erbari depositati presso l'Orto Botanico di Torino.

BIBLIOGRAFIA

- ABBÀ G., 1977 - La flora del territorio alla sinistra del Tanaro tra Bra ed Asti e tra Alba e Pralormo. *Allionia*, 22: 221-277.
- BORZI A., 1880 - Flora forestale italiana, ossia descrizione delle piante legnose indigene all'Italia rese spontanee per lunga cultura, fasc. 2, Monocotiledoni: Palme, Graminacee, Amarillidee e Dicotiledoni: Amentacee (part.), Firenze.
- DE BIAGGI E., STOPPA T., SCOTTA M., 1990 - Proposta per una suddivisione del Piemonte in settori eco-geografici. *Riv. Piem. St. Nat.*, 11: 3-40.
- FAEGRI K., VAN DER PIJL L., 1976 - *The principles of pollination ecology*. Pergamon Press, Oxford.
- FREEMAN C.E., REID W.H., 1985 - Aspects of the Reproductive Biology of *Agave lechuguilla* Torr. *Desert Plants*, 7 (2): 75-80.
- GALLO L., 1995 - Piante succulente del Piemonte e della Valle d'Aosta, suppl. *Piante Grasse*. Torino, 20 p.
- GENTRY H.S., 1982 - *Agaves of Continental North America*. Tucson, Arizona.
- HOWELL D.J., 1985 - The Bat the Blossom and the Biologist. *Desert Plants*, 7 (2): 34-35.
- KOLENDO J.R., 1990 - The cultivation of Agaves in Europe. *British Cactus & Succ. Journ.*, 8 (2): 49-52.
- MARMIER F., 1986 - Les succulentes sub-spontanées de la Côte des Maures. *Succulentes*, 4: 8-12.
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*, vol. 3. Edagricole, Bologna, 780 pp.
- PURSEGLOVE J.W., 1972 - *Tropical Crops, Monocotyledons 1*. Longman.
- SYDOW G., 1987 - The first *Agave* in Europe. *British Cactus & Succ. Journ.*, 5 (3): 76-78.
- ULLRICH B., 1992 - L'influsso italiano sulla tassonomia del genere *Agave*. *Piante Grasse*, 12 (2): 38-50.
- WEBB D.A., 1964 - *Agave*. In: Tutin T. *et al.* (ed.), *Flora Europaea*, vol. 5. Cambridge Univ. Press, 452 pp.