

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 29 (2013)	219-242	2014
-------------------------	----------------------------	----------------	---------	------

GIONATA STANCHER

LA COLLEZIONE *IN VIVO* DI *LITHOPS* N.E.BR. (*AIZOACEAE*) PRESENTE PRESSO IL MUSEO CIVICO DI ROVERETO

Abstract - GIONATA STANCHER - The *in vivo* *Lithops* N.E.Br. (*Aizoaceae*) collection at Rovereto Civic Museum (Italy).

The article features a description of the *in vivo* collection of *Lithops* plants created at Fondazione Museo Civico in Rovereto, with an historical and systemic framing of the genus. Particular relevance is given to the didactic and conservationistic worth of the collection.

Key words: *Lithops*, *Aizoaceae*, succulent plants, phylogenesis, plant adaptations.

Riassunto - GIONATA STANCHER - La collezione *in vivo* di *Lithops* N.E.Br. (*Aizoaceae*) presente presso il Museo Civico di Rovereto.

Nell'articolo viene descritta la collezione *in vivo* di *Lithops* costituita presso la Fondazione Museo Civico di Rovereto, con cenni storici e sistematici riconducibili al Genere. Particolare rilievo viene posto al valore conservazionistico e didattico della raccolta.

Parole chiave: *Lithops*, *Aizoaceae*, succulente, filogenesi, adattamenti delle piante.

INTRODUZIONE

Il genere *Lithops* N.E.Br. (1822) comprende 37 specie di succulente (più una di incerta origine ⁽¹⁾), e 53 taxa riferibili a ranghi subspecifici, appartenenti alla

⁽¹⁾ *L. x steinekeana*, che secondo quanto riportato da Cole (COLE & COLE, 2005) è comparsa per la prima volta nella collezione di Steinecke a Stoccarda ed è stata descritta da Tischer nel 1951, si ritiene sia di origine ibrida con uno dei due parentali plausibilmente *L. pseudotruncatella*. Sebbene non si abbia notizia di una sua esistenza in natura ed essendo stata documentata la selezione artificiale cui è stata sottoposta da parte di

famiglia delle *Aizoaceae* (tribù *Ruschieae*) (HAMMER, 2010). Si tratta di piante caratterizzate da un aspetto assai tipico, che riflette in maniera evidente le forti pressioni adattative che hanno subito nei loro ostili habitat naturali dei deserti della Namibia e del Sud Africa. La loro peculiare morfologia, evolutasi al fine di fornire una protezione contro i grandi erbivori (HARTMANN, 2006; COLE, 1979; BARRETT, 1987) e limitare la disidratazione, concorre infatti a renderle simili a sassi, tanto da meritare il nome vernacolare anglosassone di *flowering stones* («sassi viventi» in italiano).

La radiazione che ha interessato la tribù delle *Ruschieae* è considerata piuttosto recente (compresa tra 3.8 e 8.7 milioni di anni fa) e viene attribuita al processo di inardimento progressivo del Sud Africa corrispondente al tardo Pliocene, il quale avrebbe portato allo sviluppo di alcuni caratteri condivisi dalle specie appartenenti al gruppo, tra i cui le tracheidi ad ampio lume (*wide band tracheids*) e le capsule igroscastiche (KLAK *et alii.*, 2004).

Date le caratteristiche uniche e la relativa facilità di coltivazione anche nel clima europeo, sono divenute piante molto note e apprezzate dagli appassionati di tutto il mondo, nonostante un vero e proprio studio scientifico e sistematico del genere sia iniziato da soli 60 anni e sia tutt'ora in corso, non senza la scoperta di nuove entità (come nel caso di *Lithops hermetica*, raccolta nel 1995 da Steven Hammer e descritta nel 2000 da Desmond Cole (COLE, 2001) e di *Lithops amicorum*, descritta da Desmond Cole nel 2006 (COLE, 2006).

DALLA PRIMA DESCRIZIONE ALL'INIZIO DEGLI STUDI SISTEMATICI

La prima descrizione di una pianta di *Lithops* si riferisce ad un esemplare raccolto il 14 settembre 1811 da William John Burchell a SE dell'attuale cittadina di Prieska, Sud Africa. Di tale esemplare, descritto da parte di N.E. Brown col nome di *Mesembryanthemum turbiniforme* sulla base di un disegno dello stesso Burchell (Fig. 1), non rimane ad oggi altro che quello stesso disegno dello scrittore datato agosto 1822 e le seguenti, scarse note presenti nel suo libro *Travels* (BURCHELL, 1822): «Pianta acaule, obconica, troncata superiormente e indistintamente punteggiata». Nonostante gli sforzi compiuti da Desmond Cole, e prima di lui da N.E. Brown e J.D. Hooker, non è attualmente possibile identificare con certezza la pianta raccolta da Burchell con alcuna delle specie attualmente note ⁽²⁾. Come propone Cole nel suo libro (COLE & COLE, 2005), *Lithops*

E. E. Fritz per raggiungere la tipica forma attuale, viene ciò nonostante regolarmente compresa negli elenchi delle specie riconducibili al genere *Lithops* (vedi ad es. KELLNER *et alii.*, 2009).

⁽²⁾ A causa dell'incompletezza della descrizione, della scarsa leggibilità dell'illustrazione e della compresenza, nella zona interessata, di tre differenti specie: *L. halli*, *L. aucampiae* e *L. verruculosa* (COLE & COLE, 2005).

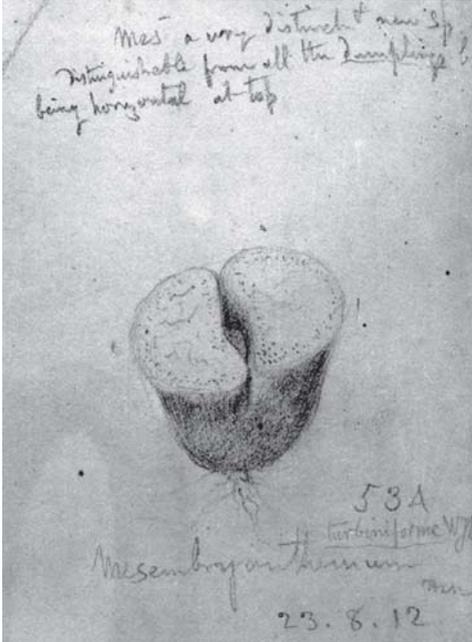


Fig. 1 - Prima illustrazione di *Mesembryanthemum turbiniforme* ad opera di W. J. Burchell (1822).

turbiniformis ⁽³⁾ dovrebbe quindi essere considerata *species non satis cognita*, ovvero una specie non sufficientemente nota.

Lo studio sistematico del genere *Lithops* è iniziato intorno al 1950 ad opera dello stesso Desmond Cole ed ha condotto tanto alla revisione del genere quanto alla scoperta di nuovi taxa sia a livello specifico che subspecifico, più alcune varietà locali. Le modalità estremamente accurate con le quali sono state condotte da Cole non solo le ricerche in habitat, ma pure la distribuzione dei semi nel corso dei decenni ⁽⁴⁾, ci consente oggi di disporre di materiale vivente che con elevata probabilità può dirsi autenticamente rappresentativo delle popolazioni originali; una tale disponibilità di reperti vivi risulta di cruciale importanza in quanto i pochi esemplari presenti in erbario (e più in generale le preparazioni di *Lithops*) risultano di limitata utilità ai fini della fine classificazione sistematica, venendo a mancare nel corso dell'essiccazione tutti quei caratteri sui quali primariamente si basa la classificazione tassonomica all'interno di questo genere (KORN, 2011; COLE & COLE, 2005).

⁽³⁾ Il genere *Lithops* venne costituito un secolo più tardi da parte di N.E. Brown.

⁽⁴⁾ Disponiamo oggi di 419 numeri di campo, corredati da dati di località, riconducibili ad altrettante popolazioni visitate da Cole, popolazioni dalle quali sono stati prelevati gli esemplari ora facenti parte della collezione di Johannesburg.

Quella che può essere definita l'«unità fondamentale» della pianta di *Lithops* è un *corpusculum* composto da due sole foglie estremamente succulente appaiate e separate da una scissura verticale che interessa circa 1/3 della pianta. Ogni pianta può essere composta da un numero variabile di tali «unità», da una-due ad una decina o oltre, in quanto vi è una tendenza propria di quasi tutte le specie – anche se in misura variabile da una all'altra – a moltiplicare negli anni il numero dei *corpuscola* dai quali è composta una volta giunta a maturità, ciò che si traduce in un accrescimento in larghezza.

La superficie superiore delle foglie è appiattita o debolmente convessa ed è, di fatto, l'unica porzione che, nella maggior parte delle specie (ad eccezione di poche entità più esposte come *Lithops optica* e *L. divergens*) sporge dal terreno, potendo la pianta essere in alcuni casi addirittura sotterranea durante il periodo di dormienza al fine di limitare al minimo l'evaporazione durante i mesi asciutti. Tale porzione di foglia risulta in tutte le specie adornata in maniera caratteristica e tipizzante (Figg. 2, 3), il colore di base riflettendo spesso le sfumature del terreno nel quale la pianta cresce in natura (con variazioni geografiche intraspecifiche che seguono tale tendenza, ad esempio in *L. hallii* var. *ochracea*). I disegni e le trame di colori creano delle linee spezzate, talora simili a ramificazioni arboree (come in *L. pseudotruncatella* var. *dendritica*) o a reticolati (come in *L. hallii* o *L. hookeri*), che scompongono i contorni rotondeggianti della pianta rendendola meno cospicua e dunque difficilmente identificabile rispetto allo sfondo, di norma composto da pietre variamente scheggiate e dal profilo irregolare. Nonostante sia possibile ascrivere a tali adornazioni l'evidente funzione di concorrere al mimetismo complessivo della pianta, la funzione specifica di ognuno degli elementi che le compongono ⁽⁵⁾, è, come fa giustamente notare Hammer (2010), lungi dall'essere pienamente compresa.

Fatto piuttosto interessante, la fotosintesi non è a carico della pagina superiore delle foglie – ovvero quella che sporge dal terreno – bensì viene effettuata da quella inferiore, e per di più nella sua porzione interna (clorenchima) (Fig. 4). La luce attraversa quindi la superficie superiore delle foglie – entrando attraverso delle aree più o meno traslucide dette finestre epidermali proprio in virtù della loro trasparenza – per giungere sino al tessuto fotosintetizzante che si trova al disotto del livello del suolo (JUMP, 1989). Tale passaggio dei raggi luminosi attraverso la foglia è reso possibile dalla presenza di uno spesso strato di parenchima acquifero che permette la loro propagazione all'interno della pianta. La funzione delle finestre epidermali in relazione all'entrata di raggi luminosi è stata sottoposta ad inda-

⁽⁵⁾ Secondo la terminologia utilizzata da Cole (COLE & COLE, 2005), «rubricazioni», «puntini pellucidi», «canali» e «isole».



Fig. 2 - Esemplare di *L. bookeri* presente nella Collezione. Si noti la faccia superiore appiattita e le finestre epidermali ridotte a sottili canali affossati.



Fig. 3 - Esemplare di *L. dorotheae* presente presso la Collezione. Si noti la faccia superiore debolmente convessa e le finestre epidermali percorse da rubricazioni lineiformi.



Fig. 4 - Sezione longitudinale di *Lithops*. Si noti in particolare il clorenchima disposto lungo la pagina inferiore delle foglie e la nuova coppia di foglie emergente dal centro di quelle visibili dall'esterno (Autore dell'immagine: C.T. Johansson).

gine sperimentale in alcuni recenti studi (EGBERT & MARTIN, 2000; EGBERT *et alii*, 2008). I risultati non sembrano confermare l'ipotesi relativa alla correlazione tra attività fotosintetica in prossimità del tessuto clorenchimatico e l'estensione delle finestre, in quanto in caso di copertura forzata delle finestre l'attività fotosintetica non diminuiva o diminuiva in maniera statisticamente non significativa (EGBERT & MARTIN, 2000). Al contrario, la quantità di radiazione luminosa infrarossa misurata al centro della pianta è risultata in stretta relazione con l'ampiezza delle finestre e subiva una drastica diminuzione in caso di loro copertura (EGBERT *et alii*, 2008). Di conseguenza, si ritiene più probabile che il significato dell'estensione delle finestre (e della loro riduzione a sottili «canali» in

alcune specie) sia quella di limitare il surriscaldamento delle foglie e della pianta piuttosto che quella di regolare l'attività fotosintetica (TURNER & PICKER, 1993).

L'estensione delle finestre epidermali, la loro forma e il modo in cui esse sono costrette dall'epidermide circostante a formare particolari disegni – che possono essere di volta in volta estesi e dai contorni rotondeggianti (come in *L. otzeniana*) o sottili e finemente ramificati (come nelle specie *L. gracilidelineata* o in *L. pseudotruncatella* ssp. *dendritica*, nelle quali tali caratteristiche hanno concorso a determinare il loro nome specifico o subspecifico) – rappresentano degli importanti caratteri diagnostici per l'identificazione delle specie stesse (KORN, 2011), caratteri tuttavia non privi di una talora spiccata variabilità intraspecifica (come nel caso delle forme «reticolate» e «a finestre aperte» di *L. salicola* e *L. optica*). Altri elementi caratterizzanti la superficie superiore delle foglie sono definiti di volta in volta «rubricazioni», «puntini pellucidi», «canali» e «isole» e sono anch'essi utilizzati quali caratteri diagnostici (COLE & COLE, 2005). Nel loro lavoro di revisione del genere, i coniugi Cole hanno posto in evidenza come un numero non ristretto di specie fosse caratterizzato da un'ampia variabilità intraspecifica, addirittura intrapopolazionale, degli elementi della superficie fogliare, in alcune specie tanto estesa da essere paragonabile a quella interspecifica. È questo, ad esempio, il caso della specie *L. julii* e di alcune popolazioni di *L. karasmontana* (ad esempio la «C168» localizzata a 10 km NNE di Grünau). Tale fenomeno, in qualche modo comparabile al polimorfismo noto nella chiocciola *Cepaea nemoralis* (HARVEY *et alii*, 1975), può al pari di esso essere spiegato ipotizzando l'azione di una selezione apostatica, legata alla necessità adattiva ad impedire l'apprendimento, da parte di un predatore, delle caratteristiche tipizzanti gli esemplari di una popolazione, ovvero la formazione della cosiddetta «immagine di ricerca» – un meccanismo cognitivo che rende più facile l'individuazione degli esemplari componenti un gruppo di possibili prede dopo aver acquisito, dalla prima, le loro caratteristiche specifiche (TINBERGEN, 1960). Tale meccanismo selettivo spingerebbe ogni esemplare di una popolazione a sviluppare caratteri diversi da quelli portati dagli altri esemplari.

Le recenti analisi genetiche condotte sul DNA non codificante dei cloroplasti e sul DNA ribosomiale hanno consentito di far luce sulle relazioni filogenetiche all'interno del genere, con il riconoscimento di 9 cladi, che descriviamo qui di seguito (KELLNER *et alii*, 2009):

Clade A: *L. francisci*, *L. gesinae*, *L. gracilidelineata*;

Clade B: *L. aucampiae* ssp. *aucampiae*, *L. coleorum*;

Clade C: *L. aucampiae* ssp. *euniceae*, *L. bromfieldii*, *L. hookeri*;

Clade D: *L. dinteri*, *L. dorotheae*, *L. karasmontana*;

Clade E: *L. fulviceps*, *L. schwantesii*;

Clade F: *L. pseudotruncatella*, *L. ruschiorum*, *L. steinekeana*, *L. «localis»* (*L. terrioricolor*);

Clade G: *L. ballii*, *L. julii*, *L. salicola*;

Clade H: *L. geyeri*, *L. herrei*, *L. marmorata*, *L. meyeri*, *L. olivacea*, *L. optica*,
L. otzeniana;

Clade I: *L. verruculosa*, *L. villetii*.

Non compresi in alcun clade dei precedenti: *L. divergens*, *L. helmutii*, *L. lesliei*,
L. naureeniae, *L. vallis-mariae*.

Dato che una dissertazione particolareggiata dei risultati ottenuti esula dalle finalità di questo articolo, ci limitiamo a porre in evidenza tre aspetti secondo noi degni di nota. Il primo si riferisce all'inaspettata distanza genetica individuata tra *L. aucampiae ssp. euniceae* e la sottospecie nominale, ovvero all'attuale assenza di monofilia della specie *aucampiae*, ciò che imporrebbe di elevare le sue sottospecie al rango specifico o di unire le specie appartenenti ai cladi B e C. Il secondo riguarda la vicinanza della specie, nana e geograficamente isolata, *L. coleorum* con *L. aucampiae ssp. aucampiae*, nonostante l'apparente assenza di tratti morfologici comuni tra i due. Il terzo si riferisce alla controversa posizione delle specie appartenenti al genere *Dinteranthus* ⁽⁶⁾, talora incluse in *Lithops*, talora escluse. In particolare, mentre *Dinteranthus inexpectatus*, *D. puberulus* e *D. wilmotianus* formano un gruppo monofiletico interno a quello di *Lithops*, *D. vanzylii* non risulta parte di questo gruppo, bensì *sistergroup* di *L. julii ssp. fulleri* e *L. dorotheae*.

CICLO VEGETATIVO

Il ciclo vegetativo dei *Lithops* è tanto peculiare quanto il loro aspetto morfologico e, proprio come nel caso di quest'ultimo, tutto risulta finalizzato a favorire la sopravvivenza negli ambienti desertici della Namibia e del Sud Africa nei quali queste specie vivono: verso la fine del periodo di dormienza (stagione secca), le due foglie succulente di ogni *corpusculum*, prima strettamente saldate e indivisibili, iniziano a divergere per consentire la fuoriuscita di una nuova coppia di foglie, che si presenterà con un orientamento ruotato di 90 gradi rispetto a quella dell'anno precedente. Nel giro di alcune settimane le vecchie foglie prima avvizziscono per poi seccare completamente, letteralmente trasferendo i liquidi in esse contenuti nella nuova coppia di foglie, quindi per così dire accompagnando e sostenendo queste ultime verso la stagione delle piogge. La «muta» di norma avviene, nell'emisfero boreale, durante i mesi che vanno da gennaio ad aprile. Di tanto in tanto, anziché un solo nuovo corpo vegetativo, uguale al precedente,

⁽⁶⁾ Morfologicamente molto affine a *Lithops*.

ne vengono prodotti due (Fig. 5), ed è questo il modo in cui la pianta si accresce estendendosi in larghezza, formando talvolta con gli anni – come nel caso di *L. salicola* e *L. terricolor* – gruppi composti da una decina di teste. Altre specie invece – ed è questo il caso ad esempio di *Lithops pseudotruncatella* ssp. *dendritica* C245 ('farinosa') – rimangono per lo più solitarie per tutta la vita.

Il periodo di fioritura corrisponde alla fine della stagione piovosa – l'autunno nell'emisfero boreale. Ciascuno dei *corpuscola* di una pianta matura produce un solo fiore (Fig. 6), cosicché per alcuni giorni l'anno la pianta, segnalando la propria presenza agli imenotteri pronubi, esce dalla condizione di invisibilità nella quale si trova per il resto dell'anno. Tutti i *Lithops* sono autosterili: i semi, molto piccoli, maturano all'interno di capsule lobate igrocastiche generalmente pentaloculari e a placentazione parietale (Fig. 7) che si aprono solo una volta seccatesi grazie ad un peculiare meccanismo attivato dall'umidità, per poi richiudersi terminata la pioggia – ciò riflettendo la necessità di tutelare quanto più possibile la dispersione del seme, ovvero limitandola ai momenti in cui la probabilità di germinazione è maggiore (IHLENFELDT, 1993). Trattandosi di un movimento che, pur realizzandosi in pochi minuti (3 o 4 minuti), è di natura interamente meccanica, non biologica, la dispersione dei semi è garantita per vari anni anche in caso di morte della pianta madre. La dispersione del seme sembra essere attuata principalmente ad opera delle gocce di pioggia che, facendo fuoriuscire i semi dalla capsula grazie alla loro azione meccanica di caduta, ne determina il rilascio nei dintorni della pianta madre – ciò naturalmente concorre a determinare le condizioni di isolamento che hanno consentito la diversificazione dei *Lithops* in quelle numerose forme locali riproduttivamente isolate oggi riconoscibili (IHLENFELDT, 1993). Secondo quanto riportato in COLE & COLE, 2005 e IHLENFELDT, 1993, la distribuzione delle colonie in natura mostra poche zone di sovrapposizione tra le diverse specie.

Nonostante alcune specie siano interfertili tra di loro (come dimostrano gli esperimenti di ibridazione in vivaio), nel corso dello studio delle oltre 450 colonie visitate dai coniugi Cole in cinquant'anni di ricerche sul campo, sono stati riportati pochissimi casi di sospetta ibridazione spontanea (come il caso di *L. ballii* della colonia C87, sospettata di avere un'origine ibrida *L. ballii* x *L. salicola* e *L. ballii* C45, per la quale è sospetta l'origine ibrida tra *L. ballii* e *L. julii* ssp. *fulleri*), ciò riflettendo la presenza di forme di isolamento riproduttivo (geografiche o non, come ad esempio i differenti periodi di fioritura delle specie simpatriche), il cui studio in habitat, insieme alla ricerca di possibili forme di transizione, risulterebbe particolarmente importante ai fini della sicura collocazione tassonomica dei taxa descritti (ad esempio, nella decisione se elevare una forma locale al rango di sottospecie o specie).



Fig. 5 - *L. bromfieldii* var. *glaudinae* in muta ed in fase di sdoppiamento. Si noti l'emergenza di due nuove coppie di foglie dalla singola coppia dell'anno precedente.



Fig. 6 - *L. geyeri* in fiore.



Fig. 7 - *L. pseudotruncatella* ssp. *archerae* con capsule seminifere aperte.



Fig. 8 - *L. aucampiae* ssp. *euniceae*, forma di colore aberrante *sensu* Cole (acq. 'Bellaketty').

VALORE DIDATTICO DELLA COLLEZIONE

Nata da un limitato numero di piante rese disponibili dall'Autore per finalità didattiche nell'ambito dei laboratori didattici sull'evoluzione biologica, la Collezione di Lithops al Museo Civico di Rovereto – custodita in una serra delle dimensioni di 6,22 x 3,50 mt – ha visto accrescere rapidamente il numero di esemplari fino a comprendere in un paio d'anni tutte le specie, sottospecie e varietà naturali attualmente note. Ad eccezione del nucleo di piante originario (comprendente un centinaio di esemplari), acquistate come piante già adulte, la Collezione è costituita da esemplari nati presso il Museo da seme reperito da quattro

principali fonti: Desmond Cole (Sud Africa), Norbert Kleinmichael (Germania), Steven Breck (U.S.A.), e Giuseppe Piccione (Italia), dunque da materiale riprodotto in vivaio di prima generazione (D. Cole) o seconda generazione (N. Kleinmichael, S. Breck, G. Piccione) rispetto al materiale originale raccolto in habitat cui si riferiscono i «field numbers» riportati in Tab. 1. La disponibilità di un elevato numero di soggetti (in numero variabile da 5 a 50) per ciascun taxon, perdipiù suddivisi in base all'areale di provenienza, fa sì che l'unità base della collezione sia *la popolazione* piuttosto che l'esemplare, consentendo ciò di apprezzare la variabilità morfologica intrapopolazionale che spesso caratterizza le diverse specie.

Dati i peculiari adattamenti dei Lithops (e di altre aizoacee sudafricane, per una rassegna vedi IHLENFELDT, 1993), queste piante si prestano come soggetti d'elezione in ambito educativo e didattico della biologia (come rilevato, ad esempio, dal gruppo SAPS del Cambridge University Botanic Garden ⁽⁷⁾), in particolare nel fornire esempi tangibili delle estreme potenzialità modificative indotte dalle pressioni selettive naturali: ad esempio, il fenomeno del mimetismo disruptivo in relazione all'apparato percettivo dei predatori; la perdita delle strutture non indispensabili in un habitat sfavorevole e l'ottimizzazione del rapporto superficie/volume per un organismo che si trovi nella necessità di minimizzare la superficie traspirante; il fenomeno della convergenza evolutiva (KELLNER *et alii*, 2011). L'ampia variabilità di forme e colorazioni che contraddistingue il genere, apprezzabile in una collezione completa come quella presente al Museo Civico di Rovereto, fornisce inoltre, come si è già posto in evidenza, uno straordinario esempio di microadattamento a peculiari habitat e nicchie ecologiche, in particolare in relazione alla composizione chimico-mineralogica del suolo. La presenza di specie appartenenti a generi filogeneticamente prossimi a Lithops, ma portanti caratteri meno specializzati (ad es., *Delosperma lehmannii* o *Lapidaria margaretae*), consente di introdurre il concetto di evoluzione su base adattiva, con la possibilità di proporre la ricostruzione, disponendo di materiale attualmente vivente, dei possibili passaggi evolutivi che hanno condotto alla forma iper-specializzata dei Lithops. Infine, la comparsa occasionale di forme aberranti con foglie di colore giallo, verde o rosso (Fig. 8) – e la loro rarità o assenza in natura, ad es. *L. lesliei* 'Albinica' o *L. optica* 'Rubra' – consente di trattare il fenomeno della selezione delle varianti genetiche e dell'eliminazione di quelle sfavorevoli (in quanto maggiormente visibili dai predatori), oltre che di concetti come la recessività dei geni che vengono conservati in forma silente all'interno del genoma della pianta.

(7) Programma educativo «Science & Plants for Schools», www.saps.org.uk/secondary/teaching-resources/739-using-lithops-in-the-lab.

Il valore della Collezione si estende ad un ambito conservazionistico oltre che didattico. A questo proposito va posto rilievo alla presenza, nel genere *Lithops*, di entità estremamente elusive e occupanti areali oltremodo ristretti, talora con un'estensione compresa entro pochi chilometri quadrati (è questo ad esempio il caso di *L. coleorum*, *L. naureniae*, *L. helmutii*); in alcuni sfortunati casi, come quello di *L. wernerii*, l'unica nota ed estremamente localizzata colonia naturale (estensione stimata inferiore a 1 km², LOOTS, 2004) è stata oggetto in anni recenti di ripetute e infruttuose ricerche, nel tentativo di rinvenire gli eventuali ultimi esemplari rimasti; ciò ha portato alcuni autori a ritenere la specie prossima all'estinzione in natura principalmente per cause antropiche (JAINTA *et alii*, 2008) e ad adottare di recente (febbraio 2012) misure di intervento per il recupero ed il re-insediamento della popolazione naturale partendo da plantule provenienti da conservazione *ex-situ*, dunque riprodotte in vivaio e ripiantate in habitat sotto la supervisione del National Botanical Research Institute of Namibia (GREEN, 2012). Tali entità estremamente elusive sono presenti nella Collezione del Museo accompagnate da *field number* indicanti l'esatta provenienza delle piante selvatiche che hanno prodotto il seme (nel caso di *L. wernerii*, ad esempio, si tratta della colonia «C188» localizzata nella parte meridionale dei Monti Erongo a nord di Usakos).

Data la popolarità della quale gode il genere *Lithops* presso appassionati anche non specialisti, riteniamo in conclusione che la Collezione possa rivestire un ruolo didattico di primo piano anche nella trasmissione dei valori e dei principi legati alla conservazione e alla raccolta/classificazione di materiale vegetale (anche vivente) con finalità di studi sistematici in campo botanico, con particolare richiamo alla tutela della biodiversità, sia a livello specifico che di popolazione, tanto nel nostro territorio che in altre zone del mondo.

Nell'elenco che segue (Tab. 1) sono descritti i taxa attualmente (marzo 2014) presenti presso la Collezione, comprensivi della località cui si riferisce il numero di campo, della fonte del materiale e della tipologia dello stesso (semi o piante) al momento dell'acquisizione. TL = località tipo.

Legenda:

- A = Desmond T. Cole, Sud Africa.
- B = Steven Brack, U.S.A.
- C = Norbert Kleinmichael, Germania.
- D = Giuseppe Piccione, Italia.
- E = Carlo Zanovello, Italia.

Field number	Specie	Località	Fonte	Materiale di origine
amicorum				
C410	<i>Lithops amicornum</i>	TL: 75 km SE of Aus, Namibia	A	Semi
TS67	<i>Lithops amicornum</i>	TL: 75 km SE of Aus, Namibia	B	Semi
aucampiae				
C257	<i>Lithops aucampiae</i>	40 km W of Postmasburg, South Africa	C	Semi
C325	<i>Lithops aucampiae</i>	10 km W of Reivilo, South Africa	B	Semi
C16	<i>Lithops aucampiae</i> var. <i>koелеmanii</i>	TL: 35 km NW of Postmasburg, South Africa	B	Semi
C16	<i>Lithops aucampiae</i> var. <i>koелеmanii</i>	TL: 35 km NW of Postmasburg, South Africa	D	Semi
C48	<i>Lithops aucampiae</i> ssp. <i>euiniceae</i>	TL: 15 km N of Hopetown, South Africa	B	Semi
—	<i>Lithops aucampiae</i> ssp. <i>euiniceae</i>	—	D	Piante
C54	<i>Lithops aucampiae</i> ssp. <i>euiniceae</i> var. <i>fluminalis</i>	TL: Near Hopetown, South Africa	B	Semi
—	<i>Lithops aucampiae</i> ssp. <i>euiniceae</i>	—	D	Semi / Piante
—	<i>Lithops aucampiae</i> 'Storms Snowcap'	—	—	Piante
bromfieldii				
C40	<i>Lithops bromfieldii</i>	TL: 15 km ENE of Upington, South Africa	B	Semi
—	<i>Lithops bromfieldii</i>	Welgevohlen	C	Semi
C57	<i>Lithops bromfieldii</i> var. <i>insularis</i>	10 km NE of Keimoes, South Africa	A	Piante
PV982	<i>Lithops bromfieldii</i> var. <i>insularis</i>	W Upington	C	Semi
C393	<i>Lithops bromfieldii</i> var. <i>glaudivinae</i>	70 km NW of Griquatown, South Africa	C	Semi
C116	<i>Lithops bromfieldii</i> var. <i>glaudivinae</i>	TL: 70 km WNW of Griquatown, South Africa	B	Semi
C382	<i>Lithops bromfieldii</i> var. <i>glaudivinae</i>	70 km W of Griquatown, South Africa	C	Piante

C283	<i>Lithops bromfieldii</i> var. <i>mennellii</i>	20 km SSW of Upington, South Africa	B	Semi
C44	<i>Lithops bromfieldii</i> var. <i>mennellii</i>	TL: 25 km SSW of Upington, South Africa	C	Semi
—	<i>Lithops bromfieldii</i> var. <i>mennellii</i>	Kaasw	D	Semi (habitat)
coleorum				
C396	<i>Lithops coleorum</i>	TL: Near Ellisras, South Africa	A (ex G.M. Piccione, Italy)	Piante
C396	<i>Lithops coleorum</i>	TL: Near Ellisras, South Africa	B	Semi
comptonii				
C125	<i>Lithops comptonii</i>	50 km ENE of Ceres, South Africa	B	Semi
C347	<i>Lithops comptonii</i> var. <i>weberi</i>	70 km SSW of Calvinia, South Africa	C	Semi
dinteri				
C206	<i>Lithops dinteri</i>	TL: 40 km SSE of Warmbad, Namibia	B	Semi
C268	<i>Lithops dinteri</i> var. <i>brevis</i>	55 km SW of Warmbad, Namibia	B	Semi
C84	<i>Lithops dinteri</i> var. <i>brevis</i>	20 km SE of Vioolsdrif, South Africa	C	Piante
C326	<i>Lithops dinteri</i> ssp. <i>multipunctata</i>	65 km SE of Warmbad, Namibia	B	Semi
C326	<i>Lithops dinteri</i> ssp. <i>multipunctata</i>	65 km SE of Warmbad, Namibia	C	Semi
C326	<i>Lithops dinteri</i> ssp. <i>multipunctata</i>	65 km SE of Warmbad, Namibia	E	Piante
C180	<i>Lithops dinteri</i> ssp. <i>frederici</i>	TL: 30 km NW of Pofadder, South Africa	B	Semi
C180	<i>Lithops dinteri</i> ssp. <i>frederici</i>	TL: 30 km NW of Pofadder, South Africa	C	Semi
divergens				
C202	<i>Lithops divergens</i>	TL: 35 km NNW of Vanrhynsdorp, South Africa	B	Semi
C201	<i>Lithops divergens</i> var. <i>amethystina</i>	60 km WNW of Loeriesfontein, South Africa	B	Semi
dorotheae				
C124	<i>Lithops dorotheae</i>	TL: 15 km N of Pofadder, South Africa	B	Semi

Field number	Specie	Località	Fonte	Materiale di origine
—	<i>Lithops dorotheae</i> 'Zorro'	—	B (ex Storms)	Semi
fulviceps				
C391	<i>Lithops fulviceps</i>	25 km NW of Grünau, Namibia	C	Semi
C170	<i>Lithops fulviceps</i>	40 km N of Karasburg, Namibia	A	Piante
C415	<i>Lithops fulviceps</i> (pale form)	Near Fish River Canyons, Namibia	A	Semi
C170	<i>Lithops fulviceps</i>	40 km N of Karasburg, Namibia	B	Semi
C266	<i>Lithops fulviceps</i>	65 km N of Karasburg, Namibia	C	Semi
C222	<i>Lithops fulviceps</i> var. <i>lactinea</i>	TL: 100 km ESE of Keetmanshoop, Namibia	—	Pianta
C412	<i>Lithops fulviceps</i> var. <i>laevigata</i>	TL: 90 km NE of Pofadder, South Africa	A	Semi
—	<i>Lithops fulviceps</i> var. <i>laevigata</i>	—	B	Semi
—	<i>Lithops fulviceps</i> 'Aurea'	—	—	Pianta
francisci				
C140	<i>Lithops francisci</i>	TL: 35 km E of Lüderitz, Namibia	B	Semi
gesinae				
C207	<i>Lithops gesinae</i>	TL: 70 km N of Aus, Namibia	D	Semi
C207	<i>Lithops gesinae</i>	TL: 70 km N of Aus, Namibia	B (ex M. Audisio, Italy)	Pianta
C78	<i>Lithops gesinae</i> var. <i>annae</i>	TL: 25 km SW of Helmeringhausen, Namibia	D	Semi
C78	<i>Lithops gesinae</i> var. <i>annae</i>	TL: 25 km SW of Helmeringhausen, Namibia	B (ex M. Audisio, Italy)	Semi
geyeri				
C274	<i>Lithops geyeri</i>	TL: 75 km ENE of Alexander Bay, South Africa	B	semi

gracilidelineata			
C373	<i>Lithops gracilidelineata</i> (streyt)	TL: 25 km SE of Fransfontein, Namibia	Semi
C374	<i>Lithops gracilidelineata</i>	100 km S of Usakos, Namibia	Pianta
C383	<i>Lithops gracilidelineata</i> ssp. <i>brandbergensis</i>		B B (ex M. Audisio, Italy) TL: Brandberg, Namibia
Semi			
C394	<i>Lithops gracilidelineata</i> ssp. <i>brandbergensis</i>	Brandberg, Namibia	Pianta
C309	<i>Lithops gracilidelineata</i> 'Café au lait'	45 km W of Usakos, Namibia	Pianta
hallii			
C87	<i>Lithops hallii</i> (<i>salicola</i> reticulata)	TL: 30 km SE of Hopetown, South Africa	Semi
—	<i>Lithops hallii</i> - <i>Klippunt</i>	Klippunt	Semi
C45	<i>Lithops hallii</i>	15 km SW of Upington, South Africa	Semi
C94	<i>Lithops hallii</i>	45 km SE of Prieska, South Africa	Semi
C119	<i>Lithops hallii</i>	30 km WSW of Strydenburg, South Africa	Pianta
C136	<i>Lithops hallii</i> (Brown form)	35 km ENE of Strydenburg, South Africa	Piante
C375	<i>Lithops hallii</i>	55 km N of Upington, South Africa	A (ex G.M. Piccione, Italy)
C39	<i>Lithops hallii</i> var. <i>ochracea</i>	5 km NE of Groblershoop, South Africa	Semi Semi Pianta
helmutii			
C271	<i>Lithops helmutii</i>	TL: 15 km NE of Steinkopf, South Africa	Semi
herrei			
C235	<i>Lithops herrei</i>	TL: 35 km NE of Alexander Bay, South Africa	Semi
C213	<i>Lithops herrei</i>	65 km NE of Alexander Bay, South Africa	Semi
—	<i>Lithops herrei</i>	18 km NE Beauvallon	Semi

Field number	Specie	Località	Fonte	Materiale di origine
hermetica				
SH2003	<i>Lithops hermetica</i>	NE Sperrgebiet	B	Semi
SH2003	<i>Lithops hermetica</i>	NE Sperrgebiet	A (ex G.M. Piccione, Italy)	Piante
hookeri				
C336	<i>Lithops hookeri</i> (vermiculate form)	45 km SSW of Prieska, South Africa	A	Piante
C13	<i>Lithops hookeri</i> var. <i>dabneri</i>	TL: 25 km S of Kimberley, South Africa	B	Semi
C301	<i>Lithops hookeri</i> var. <i>dabneri</i>	20 km NNE of Douglas, South Africa	A (ex G.M. Piccione, Italy)	Piante
—	<i>Lithops hookeri</i> var. <i>dabneri</i> 'Annarosa'		D	Semi
C92	<i>Lithops hookeri</i> var. <i>elephina</i>	TL: 10 km N of Britstown, South Africa	B	Semi
C38	<i>Lithops hookeri</i> var. <i>lutea</i>	TL: 5 km NE of Groblershoop, South Africa	B	Semi
C38	<i>Lithops hookeri</i> var. <i>lutea</i>	TL: 5 km NE of Groblershoop, South Africa	C	Semi
C91	<i>Lithops hookeri</i> var. <i>susannae</i>	TL: 30 km SE of Douglas, South Africa	B	Semi
C35	<i>Lithops hookeri</i> var. <i>marginata</i>	TL: 25 km SE of Hopetown, South Africa	B	Semi
C21	<i>Lithops hookeri</i> var. <i>subfenestrata</i>	TL: 15 km SSW of Prieska, South Africa	A (ex G.M. Piccione)	Piante
julii				
C218	<i>Lithops julii</i> (litttlewoody)	TL: 40 km WSW of Warmbad, Namibia	C	Semi
C205	<i>Lithops julii</i> (chrysocephala)	50 km SE of Warmbad, Namibia	C	Semi
C183	<i>Lithops julii</i>	25 km SE of Warmbad, Namibia	C	Semi
C63	<i>Lithops julii</i>	60 km SE of Warmbad, Namibia	C	Semi
C64	<i>Lithops julii</i>	Near Karasburg, Namibia	B	Semi
—	<i>Lithops julii</i> 'Harlequin'	—	C	Semi

—	<i>Lithops julii</i>	24 km SSE Warmbad	C	Semi
PV491	<i>Lithops julii</i>	SW Warmbad	C	Semi
C349	<i>Lithops julii</i>	45 km SE of Warmbad, Namibia	C	Semi
—	<i>Lithops julii</i> 'Vrede' ('Hotlips')	—	—	—
C416	<i>Lithops julii</i> ssp. <i>fulleri</i>	E of Onseepkans, South Africa	A	Semi
C56	<i>Lithops julii</i> ssp. <i>fulleri</i>	25 km SW of Pofadder, South Africa	C	Pianta
C203	<i>Lithops julii</i> ssp. <i>fulleri</i>	15 km SSE of Kenhardt, South Africa	C	Pianta
C378	<i>Lithops julii</i> ssp. <i>fulleri</i>	65 km NE of Springbok, South Africa	A	Piante
C179	<i>Lithops julii</i> ssp. <i>fulleri</i> var. <i>brunnea</i>	TL: 10 km NE of Pofadder, South Africa	B	Semi
C179	<i>Lithops julii</i> ssp. <i>fulleri</i> var. <i>brunnea</i>	TL: 10 km NE of Pofadder, South Africa	C	Pianta
EF351	<i>Lithops julii</i> ssp. <i>fulleri</i> var. <i>rouxii</i>	—	B	Semi
C216	<i>Lithops julii</i> ssp. <i>fulleri</i> var. <i>rouxii</i>	60 km WSW of Warmbad, Namibia	C	Semi
C324	<i>Lithops julii</i> ssp. <i>fulleri</i> var. <i>rouxii</i>	55 km W of Warmbad, Namibia	C	Semi
C215	<i>Lithops julii</i> ssp. <i>fulleri</i> var. <i>rouxii</i>	75 km WSW of Warmbad, Namibia	A	Piante
karasmontana				
C328	<i>Lithops karasmontana</i> (Signalberg form)	25 km WNW of Grünau, Namibia	C	Semi
C65	<i>Lithops karasmontana</i> (Signalberg form)	25 km WNW of Grünau, Namibia	C	Pianta
PV129	<i>Lithops karasmontana</i>	Signalberg	C	Pianta
C225	<i>Lithops karasmontana</i>	30 km NW of Grünau, Namibia	B	Semi
C227	<i>Lithops karasmontana</i> (jacobseniana)	TL: 10 km SW of Grünau, Namibia	C	Semi
C408	<i>Lithops karasmontana</i>	40 km NE of Ai-Ais, Namibia	A	Semi
—	<i>Lithops karasmontana</i> 'lateritia'	—	—	Piante
C317	<i>Lithops karasmontana</i> (mickbergensis)	15 km NE of Grünau, Namibia	C	Semi
C327	<i>Lithops karasmontana</i> (mickbergensis)	15 km NNE of Grünau, Namibia	C	Pianta
C330	<i>Lithops karasmontana</i> var. <i>lericheana</i>	70 km N of Karasburg, Namibia	B	Semi
C267	<i>Lithops karasmontana</i> var. <i>lericheana</i>	TL: 70 km N of Karasburg, Namibia	C	Semi

Field number	Specie	Località	Fonte	Materiale di origine
C182	<i>Lithops karasmontana</i> var. <i>tischeri</i>	TL.: 30 km NNE of Grünau, Namibia	B	Semi
C224	<i>Lithops karasmontana</i> var. <i>aiaisensis</i>	TL.: 110 km W of Karasburg, Namibia	B	Semi
C409	<i>Lithops karasmontana</i> var. <i>aiaisensis</i>	30 km E of Ai-Ais, Namibia	A	Semi
C143A	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>bella</i>	60 km NNE of Aus, Namibia	A	Semi/piante
—	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>bella</i>	5 km S Witzpuz	C	Semi
C108	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>bella</i>	TL.: 5 km S of Aus, Namibia	C	Pianta
C405	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>eberlanzii</i>	50 km E of Lüderitz, Namibia	A	Semi
C209	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>eberlanzii</i>	10 km SSE of Aus, Namibia	B	Semi
C209	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>eberlanzii</i>	10 km SSE of Aus, Namibia	C	Semi
C400	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>eberlanzii</i>	45 km E of Lüderitz, Namibia	A	Semi
C369	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>eberlanzii</i>	TL.: 20 km E of Lüderitz, Namibia	C	Pianta
F104B	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>eberlanzii</i>	40 km E of Lüderitz, Namibia	C	Pianta
C402	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>eberlanzii</i> 'Avocado cream'		A	Semi
C370A	<i>Lithops karasmontana</i> ssp. <i>eberlanzii</i> 'Avocado cream'	TL.: 35 km E of Lüderitz, Namibia	B (ex M. Audisio, Italy)	Pianta
lesliei				
C354	<i>Lithops lesliei</i> (Kimberley form)	15 km NW of Kimberley, South Africa	C	Pianta
C1	<i>Lithops lesliei</i> var. <i>venteri</i>	30 km NW of Warrenton, South Africa	C	Semi
C1	<i>Lithops lesliei</i> var. <i>venteri</i>	30 km NW of Warrenton, South Africa	A	Piante
C153	<i>Lithops lesliei</i> var. <i>venteri</i> (<i>maraisii</i>)	TL.: 60 km NW of Kimberley, South Africa	C	Pianta
C5	<i>Lithops lesliei</i> (Warrenton form)	Near Warrenton, South Africa	C	Semi
C33	<i>Lithops lesliei</i>	45 km E of Pietersburg, South Africa	C	Semi
C6	<i>Lithops lesliei</i> var. <i>minor</i>	TL.: 25 km SW of Swartruggens, South Africa	B	Semi

C141	<i>Lithops lesliei</i> var. <i>mariae</i>	TL: 10 km SW of Boshof, South Africa	D	Semi
C407	<i>Lithops lesliei</i>	15 km N of Krugersdorp, South Africa	A	Semi
C17	<i>Lithops lesliei</i> var. <i>rubrobrunnea</i>	TL: 5 km NW of Randfontein, South Africa	E	Pianta
C364	<i>Lithops lesliei</i> var. <i>bornii</i>	TL: 45 km SSW of Kimberley, South Africa	D	Piante
C364	<i>Lithops lesliei</i> var. <i>bornii</i>	TL: 45 km SSW of Kimberley, South Africa	C	Semi/Pianta
—	<i>Lithops lesliei</i> 'Albinnica'	—	—	Pianta
C308	<i>Lithops lesliei</i> ssp. <i>burchellii</i>	10 km NNE of Douglas, South Africa	B	Semi
C308	<i>Lithops lesliei</i> ssp. <i>burchellii</i>	10 km NNE of Douglas, South Africa	D	Semi
C302	<i>Lithops lesliei</i> ssp. <i>burchellii</i>	TL: 20 km NNE of Douglas, South Africa	C	Semi
C359	<i>Lithops lesliei</i> (grey form)	115 km SW of Lobatse, Botswana	C	Semi/Pianta
marmorata				
—	<i>Lithops marmorata</i>	30 km S Violasdrift	C	Pianta
C305	<i>Lithops marmorata</i>	40 km NNE of Steinkopf, South Africa	C	Semi
F130A	<i>Lithops marmorata</i>	—	C	Semi
C214	<i>Lithops marmorata</i> var. <i>elisae</i>	35 km SE of Violsdrif, South Africa	C	Semi
meyeri				
C419	<i>Lithops meyeri</i>		A	Semi
naureniae				
C304	<i>Lithops naureniae</i>	TL: 60 km SE of Springbok, South Africa	B	Semi
C304	<i>Lithops naureniae</i>	TL: 60 km SE of Springbok, South Africa	C	Semi
olivacea				
C403	<i>Lithops olivacea</i> var. <i>nebrownii</i>	Near Aggeneys, South Africa	A	Semi
C162B	<i>Lithops olivacea</i> var. <i>nebrownii</i>	TL: 70 km WSW of Pofadder, South Africa	B	Semi

Field number	Specie	Località	Fonte	Materiale di origine
optica				
C414	<i>Lithops optica</i>	Around Lüderitz Bay, Namibia	A	semi
—	<i>Lithops optica</i> 'Rubra'	—	—	Piante
otzeniana				
C350	<i>Lithops otzeniana</i>	40 km NNW of Loeriesfontein, South Africa	C	Semi
SH531	<i>Lithops otzeniana</i>	—	B	Semi
—	<i>Lithops otzeniana</i> 'Aquamarine'	—	C	Semi
pseudotruncatella				
C413	<i>Lithops pseudotruncatella</i>	100 km W of Windhoek, Namibia	A	Semi
—	<i>Lithops pseudotruncatella</i> 'alpina'	—	D	Semi
C187	<i>Lithops pseudotruncatella</i> var. <i>elisabethiae</i>	TL: 55 km ESE of Ojjiwarongo, Namibia	B	Semi
C97	<i>Lithops pseudotruncatella</i> var. <i>riebmerae</i>	TL: 50 km SE of Windhoek, Namibia	B	Semi
C97	<i>Lithops pseudotruncatella</i> var. <i>riebmerae</i>	TL: 50 km SE of Windhoek, Namibia	B (ex M. Audisio, Italy)	Pianta
C72	<i>Lithops pseudotruncatella</i> ssp. <i>dendritica</i>	65 km WSW of Rehoboth, Namibia	B	Semi
C245	<i>Lithops pseudotruncatella</i> ssp. <i>dendritica</i>	5 km SSW of Rehoboth, Namibia	B	Semi
C71	<i>Lithops pseudotruncatella</i> ssp. <i>dendritica</i>	TL: 50 km WNW of Rehoboth, Namibia	B	Semi
C73	<i>Lithops pseudotruncatella</i> ssp. <i>dendritica</i>	95 km WSW of Rehoboth, Namibia	B (ex M. Audisio, Italy)	Pianta
C306	<i>Lithops pseudotruncatella</i> ssp. <i>archerae</i>	TL: 120 km NW of Maltahöhe, Namibia	B	Semi
C104	<i>Lithops pseudotruncatella</i> ssp. <i>archerae</i>	120 km NW of Maltahöhe, Namibia	B	Semi
C244	<i>Lithops pseudotruncatella</i> ssp. <i>groedrayensis</i>	TL: 50 km S of Rehoboth, Namibia	C	Semi
ruschiorum				
C316	<i>Lithops ruschiorum</i> (nelii)	Near Cape Cross, Namibia	B	Semi

salicola					
C321	<i>Lithops salicola</i>	25 km WNW of Petrusville, South Africa	B		Semi
schwantesii					
C150	<i>Lithops schwantesii</i> (kuibisensis)	25 km E of Aus, Namibia	C		Semi
C79	<i>Lithops schwantesii</i>	25 km SW of Helmeringhausen, Namibia	B		Semi
C77	<i>Lithops schwantesii</i>	Near Helmeringhausen, Namibia	C		Semi
C184	<i>Lithops schwantesii</i> (gulielmi)	TL: 10 km NW of Helmeringhausen, Namibia	C		Semi
C106	<i>Lithops schwantesii</i>	80 km W of Maltahöhe, Namibia	C		Pianta
C191	<i>Lithops schwantesii</i>	60 km NW of Helmeringhausen, Namibia	A		Pianta
C144	<i>Lithops schwantesii</i> (grey form)	55 km NNE of Aus, Namibia	C		Pianta
C250	<i>Lithops schwantesii</i> (grey form)	120 km SE of Aus, Namibia	A		Pianta
C411	<i>Lithops schwantesii</i> var. <i>marthae</i>	75 km SE of Aus, Namibia	A		Semi
C249	<i>Lithops schwantesii</i> var. <i>marthae</i>	TL: 60 km SSE of Aus, Namibia	B (ex M. Audisio, Italy)		Pianta
—	<i>Lithops schwantesii</i> var. <i>marthae</i>	60 km AUS	C		Pianta
C192	<i>Lithops schwantesii</i> var. <i>rugosa</i>	40 km NW of Helmeringhausen, Namibia	B		Semi
C105	<i>Lithops schwantesii</i> var. <i>urikosensis</i>	TL: 100 km NW of Maltahöhe, Namibia	B		Semi
C75	<i>Lithops schwantesii</i> var. <i>urikosensis</i>	TL: 35 km W of Maltahöhe, Namibia	C		Pianta
C248	<i>Lithops schwantesii</i> var. <i>urikosensis</i>	15 km NE of Helmeringhausen, Namibia	C		Pianta
C165	<i>Lithops schwantesii</i> ssp. <i>gebseri</i>	TL: 70 km S of Maltahöhe, Namibia	C		Semi
C165	<i>Lithops schwantesii</i> ssp. <i>gebseri</i>	TL: 70 km S of Maltahöhe, Namibia	B		Semi
«x steinekeana»					
C388	<i>Lithops x steinekeana</i>	Probable horticultural origin	A		Piante
terricolor					
F188F	<i>Lithops terricolor</i>	Fullerton Station	D		Piante

Field number	Specie	Località	Fonte	Materiale di origine
	<i>Lithops terricolor</i>	Sprimbokvlakte	C	Pianta
C134	<i>Lithops terricolor</i> (prince Albert form)	5 km N of Prince Albert, South Africa	C	Semi
vallis-mariae				
C282	<i>Lithops vallis-mariae</i>	TL: 15 km E of Mariental, Namibia	B	Semi
villetii				
C195	<i>Lithops villetii</i>	TL: 30 km NNE of Loeriesfontein, South Africa	C	Semi
C230A	<i>Lithops villetii</i> ssp. <i>deboeri</i>	75 km E of Gamoep, South Africa	B	Semi
C123	<i>Lithops villetii</i> ssp. <i>kennedyi</i>	TL: 90 km SSE of Pofadder, South Africa	B	Semi
C229A	<i>Lithops villetii</i> ssp. <i>kennedyi</i>	90 km S of Pofadder, South Africa	C	Semi
viridis				
C127	<i>Lithops viridis</i>	TL: 25 km S of Loeriesfontein, South Africa	B	Semi
verruculosa				
C120	<i>Lithops verruculosa</i>	30 km N of Vanvyksvlei, South Africa	A	Piante
C95	<i>Lithops verruculosa</i>	55 km SW of Prieska, South Africa	A	Piante
C25	<i>Lithops verruculosa</i> var. <i>glabra</i>	30 km E of Kenhardt, South Africa	C	Semi
C160	<i>Lithops verruculosa</i> var. <i>glabra</i>	TL: 20 km SSE of Kenhardt, South Africa	B	Semi
wernerii				
C188	<i>Lithops wernerii</i>	TL: 25 km NNE of Usakos, Namibia	B	Semi

Tab. 1 - Elenco dei taxa presenti nella Collezione, completi di field number, località, materiale di origine (semi o piante) e fonte del materiale.

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento al Direttore della Fondazione Museo Civico Franco Finotti che ha creduto sin dall'inizio in questo singolare progetto che attraversa le sezioni del Museo, mettendo puntualmente a disposizione tutto quanto era necessario alla sua realizzazione. Un sentito ringraziamento anche a Claudio Tomasi, botanico del Museo, per la revisione del manoscritto e per i preziosi consigli che ha saputo fornire per la stesura di questo articolo.

BIBLIOGRAFIA

- BARRETT S.C.H., 1987 - Mimicry in plants. *Scientific American*, 255 (9):76-83.
- BURCHELL J.W., 1822 - Travels in the interior of southern Africa. London: Longman et al.
- COLE D.T., 1979 - Mimicry in lithops. *Aloe*, 17: 103-109.
- COLE D.T., 2001 - *Lithops hermetica* - a new species from Namibia. *Cactus&Co*, 4(4):156-161.
- COLE D.T., 2006 - Lithops: two new taxa (*Lithops amicorum* et *L. fulviceps* var. *laevigata*). *Cactus&Co*, 10(1): 57-63
- COLE D.T. & COLE N., 2005 - Flowering Stones. *Cactus&Co*.
- EGBERT K.J. & MARTIN C.E., 2000 - Light penetration via leaf windows does not increase photosynthesis in three species of desert succulents. *Journal of Plant Physiology*, 157: 521-525.
- EGBERT K.J., MARTIN C.E. & VOGELMANN T.C., 2008 - The influence of epidermal windows on the light environment within the leaves of six succulents. *Journal of Experimental Botany*, 59(7): 1863-1873.
- GREEN K., 2012 - The return of *Lithops weneri*. *Cactus world*, 30 (2): 99-102.
- HAMMER S., 2010 - Lithops. Treasures of the Veld (Observations on the genus *Lithops* N.E.Br.). *British Cactus and Succulent Society*.
- HARVEY P.H., BIRLEY N. & BLACKSTOCK T.H., 1975 - The effect of experience on the selective behavior of song thrushes feeding on artificial population of *Cepaea*. *Genetica*, 45(2): 211-216
- HARTMANN H.E.K., 2006 - Adaptations and phytogeography in the ice-plant family (Aizoaceae) - the interaction of the genetic equipment and ecological parameters. II. Hide-and-seek: plants sunken in the ground. *Bradleya*, 24: 1-38.
- IHLENFELDT H.D., 1993 - Diversification in the arid world: The Mesembryanthemaceae. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 25: 521-546
- JAINTA H., 2008 - Lost Treasures of the Veld. *Mesemb Study Group*, 23(2): 33-34.
- JUMP J.A., 1989 - The window of Lithops. *Aloe*, 26: 10-11.

- KELLNER A., RITZ C.M., SCHLITTENHARDT P. & HELLWIG F.H., 2011 - Genetic differentiation in the genus *Lithops* L. (Ruschioideae, Aizoaceae) reveals a high level of convergent evolution and reflects geographic distribution. *Plant Biology*, 13(2): 368-380.
- KLAK C., REEVES G. & HEDDERSON T., 2004 - Unmatched tempo of evolution in Southern African semi-desert ice plants. *Nature*, 427: 63-65.
- KORN R.W., 2011 - Windows patterns in *Lithops*. *International Journal of Plant Sciences*, 172(9):1101.
- LOOTS S., 2004 - *Lithops wermeri*, 2006 IUCN Red List of Threatened Species.
- TINBERGEN L., 1969 - The natural control of insects in pine woods. Factors influencing the intensity of predation by songbirds. *Archives Néerlandaises de Zoologie*, 13: 265-343.
- TURNER J.S. & PICKER M.D., 1993 - Thermal ecology of an embedded dwarf succulent from southern Africa (*Lithops* spp.: Mesembryanthemaceae). *Journal of Arid Environment*, 24(4): 361-385.

Indirizzo dell'autore:

Gionata Stancher - Fondazione Museo Civico di Rovereto - Sezione di Zoologia -
Borgo S. Caterina 43, I-38068 Rovereto (TN)
Centro Interdipartimentale Mente e Cervello - Università degli Studi di Trento,
Corso Bettini 31, I-38068 Rovereto (TN)
