

Distribuzione e consistenza delle popolazioni di *Spiranthes aestivalis* (Orchidaceae) in Sardegna

A. MANCA e G. CALVIA

ABSTRACT - *Distribution and population size of Spiranthes aestivalis* (Orchidaceae) in Sardinia - The article describes the distribution and the population size of *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich. in Sardinia. The data used for this study were collected from new field stations along roadsides and from known field stations, which were verified. The number of identified specimens, geographic location and any observation on the state of conservation and about interference factors are indicated for each macro-area.

Key words: distribution, population size, Sardinia, *Spiranthes*

Ricevuto il 17 Febbraio 2012
Accettato il 25 Giugno 2012

INTRODUZIONE

L'areale di *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich. comprende l'Europa e il Nord-Africa (DELFORGE, 2005). In Italia la sua distribuzione comprende Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Sardegna, Toscana, Trentino Alto-Adige, Veneto (PERAZZA, 2009). Data la rarità attribuita alla specie (PIGNATTI, 1982; SCRUGLI, 1990; DELFORGE, 2005; PERAZZA, 2009), la sua tutela rigorosa, richiesta dall'allegato IV della Direttiva Habitat (FFH 92/43/CEE) e dall'allegato I della Convenzione di Berna (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, 1979), e l'inserimento come EN (minacciata) nel Libro Rosso delle Piante d'Italia (CONTI *et al.*, 1992), è stato approfondito lo studio della sua distribuzione in Sardegna.

MATERIALI E METODI

Dopo il ritrovamento di una stazione di *S. aestivalis* in provincia di Oristano (MANCA, CALVIA, 2011) è stata intrapresa la ricerca di nuove stazioni e la verifica di quelle già note nell'Isola.

Per l'individuazione e la scelta delle aree da indagare si è proceduto consultando dapprima la carta geologica della Sardegna e le carte dell'Istituto Geografico Militare, da cui sono stati ricavati i toponimi indicati nel testo.

Una volta individuati i corsi d'acqua potenzialmente adatti a ospitare la specie, per geomorfologia e sub-

strato geopedologico dell'area, è stata fatta una prima esplorazione virtuale attraverso Google Earth, per verificare il grado di copertura della vegetazione e la presenza di eventuali strade e sentieri da cui poter accedere.

I dati sulla distribuzione di *S. aestivalis* emersi dalla ricerca sono stati rilevati con tecnica GPS (Garmin etrex versione software: 2.50, ellissoide: European 1950) e poi suddivisi, per semplificare l'esposizione dei dati, in 2 macro-aree: Nord e Sud Sardegna.

Queste due macro-aree possono essere a loro volta suddivise in 6 micro-aree geografiche per ognuna delle quali è stato raccolto un campione della specie: Prov. di Olbia - Tempio, Province di Sassari e Oristano, Prov. di Nuoro, Prov. d'Ogliastra, Prov. del Medio Campidano, Prov. di Cagliari. I relativi *exsiccata* sono stati depositati presso l'Herbarium SS, Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio dell'Università di Sassari.

Sono stati esaminati i campioni di *S. aestivalis* depositati presso l'Herbarium SS, Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio dell'Università di Sassari e l'Herbarium SASSA, Dipartimento di Scienze del Farmaco dell'Università di Sassari. Sono stati inoltre ricevuti i dati relativi ai campioni depositati presso l'Herbarium CAG del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente - Macrosezione Botanica ed Orto Botanico dell'Università di Cagliari.

Lo studio è stato svolto nel periodo compreso fra maggio 2011 e febbraio 2012, anche se i dati relativi alle stazioni di *S. aestivalis* del M. Limbara sono stati in buona parte raccolti nell'arco degli ultimi 13 anni.

DISTRIBUZIONE

S. aestivalis è segnalata per la prima volta in Sardegna da Moris, che riporta la specie per Fonni (Nuoro) "*in palustribus montanis Fonni: julio*" (MORIS, 1827). Solo nel 1884 Barbey cita il dato di Moris completando l'informazione sull'ubicazione della stazione: "*in palustribus montanis inter Fonnim et montem Spada*" (BARBEY, 1884). La stessa località viene indicata da Martelli nel 1896.

Nel 1910 la specie è segnalata alle pendici del Monte Limbara in territorio di Tempio Pausania (Olbia-Tempio): "*Monte Limbara al Prado del Rio de Baldu di là di Tanca Manna, dopo il 27° km, nei luoghi inondati dalla sorgente (24.VI.1907)*" (TERRACCIANO, 1910). Si ha quindi la segnalazione per Calangianus (Olbia-Tempio): "*Monte Limbara beim Rifornitore, 500 m 9.VII.1923, b.*" (SCHMID, 1933). La località citata si riferisce al Rio Vittareddu che scorre poco distante dalla Casa Cantoniera n°10, con annesso "Rifornitore" dell'acqua, sita lungo il vecchio tracciato ferroviario che dalla stazione di Monti portava verso Calangianus, passando ai piedi del versante settentrionale del Monte Limbara.

In seguito si hanno per l'Isola numerose altre segnalazioni che si riportano in ordine cronologico: Isola di San Pietro (Carbonia-Iglesias), Loc. Punta delle Oche (DE MARCO, MOSSA, 1973); Burcei (Cagliari), Monte Sette Fratelli - Rio Sa Picocca (SCRUGLI *et al.*, 1979); Uta (Cagliari), Monte Arcosu - sponde del torrente Perdu Melis (MARRAS *et al.*, 1995); Arzana (Ogliastra) e Aritzo (Nuoro) - Rio Su Fruscu; Arzana, Gairo e Seui (Ogliastra) - Flumendosa; Arzana (Ogliastra) - Rio 'e Forru, Pirincales; Villagrande Stisaili (Ogliastra) - Accu Tedderi, Flumendosa, Su Sole, S'Iskra sa Canna, Riu Sa Pruna, Prasadorgiu, Martana, Struntu sa Soali, Sorcada, Bau Mela, Bau Aradulu, Satza, Luli, Bacu, Orgovè; Talana (Ogliastra) - Bacu Silacaccoro, Cresia, Riu Arruargiu (GIOTTA, PICCITTO, 1995); Assemini (Cagliari), Loc. Santa Lucia (MOSSA, BACCHETTA, 1998); Uta (Cagliari), Rio Is Fundus e Rio Cuguzzulu de Axina; Assemini (Cagliari), Monte Arcosu - Loc. Fanebas, Loc. cascatella Su Strumpu (BACCHETTA, 2006); Monti (Olbia-Tempio), Cantiere Forestale Monte Olla, Rio S'Eleme (DESFAYES, 2008); Villagrande Stisaili (Ogliastra), Rio Siccaderba, immissario del lago Flumendosa (DESFAYES, 2008); Montresta (Oristano), Rio Sa Entale (MANCA, CALVIA, 2011). La segnalazione della specie per l'Isola di San Pietro è da ritenersi erronea. I campioni d'erbario relativi a questa stazione sono stati revisionati in anni successivi da Prof. A. Scrugli e da Prof. B. Corrias. Inoltre, gli autori nel loro sopralluogo di verifica non hanno rinvenuto nessun esemplare.

Specimina visa

Monte Limbara, Prado del Rio di Baldu, di là di

Tanca Manna, dopo il 27° km, 24.VI.1907, Sine coll. (SASSA); Riva presso la foce del Rio Li Cossi (Trinità d'Agultu), 29.VI.1975, N. Dolcher (SS); Sponde Rio Picocca (Burcei), 22.VI.1978, A. Scrugli et B. De Martis (CAG); Sponde Rio Picocca (Burcei), 23.VI.1978, A. Scrugli, B. De Martis et E. Bocchieri (CAG); Berchidda, pendici Sud del Limbara, Loc. Terramala, rive e rocce del rio sotto la cascata, 480 m, 5.VII.1982, B. Corrias e S. Diana (SS, 5 fogli); Tempio Pausania, Monte Limbara, Valle del Rio Lu Frassu, 550 m ca., 19.VIII.1984, A. Carboneschi (SS); tra le rocce sul letto del fiume Flumendosa, Cantoniera Pira Onni, 25.VII.1987, I. Camarda (SS); Riu Cannas, strada per Muravera (Muravera), 03.VII.1989, A. Scrugli, A. Cogoni et S. Todde (CAG); Loc. Cascatella Su Strumpu - Monte Arcosu (Uta), 28.V.1994, A. Scrugli (CAG); Sponde del torrente Perdu Melis (Uta), 30.V.1994, G. Marras, G. Nieddu et C. Scudu (CAG); Sponda Lago Alto Flumendosa, sotto Hotel Nido dell'Aquila, 02.VI.1996, A. Scrugli (CAG); Loc. Melargius - NE Alto Flumendosa (Villanova Strisaili), 02.VI.1996, A. Scrugli (CAG).

MACRO-AREA NORD SARDEGNA

Nella macro-area del Nord Sardegna (Fig. 1) vengono comprese 4 micro-aree: Provincia di Olbia - Tempio, Province di Sassari e Oristano, Provincia di Nuoro e Provincia d'Ogliastra.

Nella Provincia di Olbia - Tempio il territorio indagato presenta in gran parte substrato geolitologico di natura granitica, eccezion fatta per il Rio Carasu, con migmatiti e paragneiss, e per un tratto del Rio Sa Conca, con depositi alluvionali (CARMIGNANI *et al.*, 2008).

Gli 11.231 esemplari censiti [in Tab. 1: (OT) e numero stazione da 1 a 28] si rinvennero per la quasi totalità su fessure della roccia lungo le sponde di corsi d'acqua a regime torrentizio; in sole 2 stazioni (stazioni numero 14, 15 in Tab. 1) le piante vegetano su rupi umide con stillicidio e in un unico caso (stazione numero 16 in Tab. 1) su piccole depressioni, sabbie e prati umidi anche a margine della strada. Spicca per abbondanza di esemplari il versante SE del Monte Limbara, dove la specie è reperibile pressoché in ogni corso d'acqua.

Nella micro-area compresa al confine fra le Province di Oristano e di Sassari [in Tab. 1: (SS) e (OR) e numero stazione 29 e 30] sono stati censiti 476 esemplari su substrato geolitologico costituito da depositi di flussi piroclastici del primo ciclo vulcanico oligo-miocenico (CARMIGNANI *et al.*, 2008), di natura alcalina e ben diverso dal substrato di tutte le altre stazioni della Sardegna.

La stazione ricadente in Provincia di Oristano è nota da maggio 2011 (MANCA, CALVIA, 2011), mentre questo risulta essere il primo dato della presenza della specie in Provincia di Sassari (secondo i confini successivi al 2005).

Nella micro-area corrispondente alla Provincia di Nuoro [in Tab. 1: (NU) e nr. stazione 31 e 32] è stata indagata senza successo l'area compresa tra Fonni e il

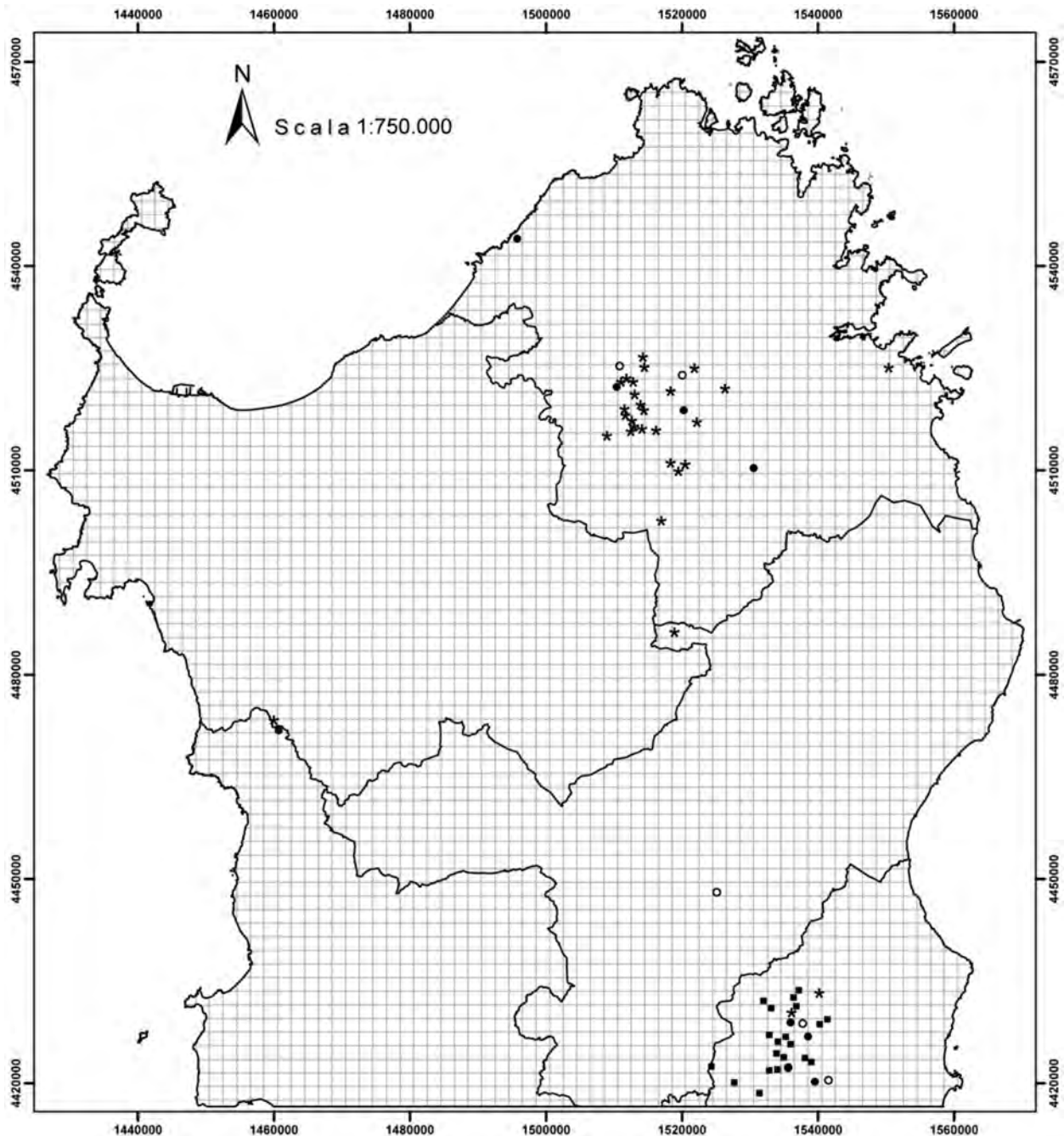


Fig. 1

Distribuzione di *Spiranthes aestivalis* in Sardegna (Nord). Dati relativi a nuove stazioni, segnalazioni in letteratura e campioni d'erbario. * Nuove Stazioni - ■ Stazioni non verificate - ○ Stazioni verificate e non confermate - ● Stazioni verificate e confermate.

Distribution of *Spiranthes aestivalis* in Sardinia (North). Data on news stations, reports in the literature and herbarium specimens. * News stations - ■ Not verified stations - ○ Verified and not confirmed stations - ● Verified and confirmed stations.

Monte Spada, riportata da Moris, Barbey e Martelli (MORIS, 1827; BARBEY, 1884; MARTELLI, 1896), mentre è stata censita una nuova stazione ospitante 37 esemplari lungo il corso alto del Fiume Tirso, su substrato geolitologico di natura granitica.

Non è stata indagata la stazione nota per il territorio di Aritzo (GIOTTA, PICCITTO, 1995).

Per la micro-area della Provincia d'Ogliastra [in Tab. 1: (OG) e nr. stazione da 33 a 39], il maggiore con-

tributo sulla conoscenza della distribuzione di *S. aestivalis* si deve a Marcello Piccitto e Cesario Giotta che fra il 1991 e il 1995 censirono e pubblicarono numerose nuove stazioni con migliaia di esemplari (GIOTTA, PICCITTO, 1991, 1995, 2009).

Più recentemente sono state segnalate ancora nuove stazioni per la Provincia d'Ogliastra (DEFAYES, 2008; SCUDU, NIEDDU, 2010).

Gli autori, considerata l'abbondanza di località già

TABELLA 1

Dati relativi alla macro-area del Nord Sardegna: micro-aree delle Provincie di Olbia – Tempio, Sassari, Oristano, Nuoro e Ogliastra.

Data on the macro-area of the North Sardinia: micro-areas of the Provinces of Olbia – Tempio, Sassari, Oristano, Nuoro e Ogliastra.

Numero progressivo della stazione	Nome del corso d'acqua e/o della località	Comune e Provincia	Numero esemplari censiti	Coordinate UTM (riportate per troncamento)	Stazioni Nuove / Verificate
1	Rio de Baldu	Tempio Pausania (OT)	0	NL 10.25	V
2	Loc. "Furru di Conca"	Calangianus (OT)	0	NL 19.24	V
3	Rio S'Eleme	Monti-Alà dei Sardi (OT)	286	NL 31.10	N
4	Rio Columbano	Tempio Pausania (OT)	10	NL 10.23	N
5	Caprioni	Tempio Pausania (OT)	11	NL 10.45	N
6	Rio Pisciaroni	Tempio Pausania (OT)	126	NL 11.23	N
7	Rio Pagghiolu	Tempio Pausania (OT)	63	NL 14.25	N
8	Rio Puddialvu	Tempio Pausania (OT)	4	NL 13.27	N
9	Rio Miriacheddu	Calangianus (OT)	53	NL 21.25	N
10	Loc. "Li Sciuochi"	Tempio Pausania (OT)	67	NL 12.21	N
11	Rio Carasu	Berchidda (OT)	410	NL 08.16	N
12	Rio Alinedu–Terra Mala	Berchidda (OT)	7.321	NL 19.19	N
13	Loc. Tia Rosa Pala	Berchidda (OT)	20	NL 13.17	N
14	Loc. Sa Costa 'e Sa Pedra I	Berchidda (OT)	128	NL 12.17	N
15	Loc. Sa Costa 'e Sa Pedra II	Berchidda (OT)	45	NL 12.18	N
16	Loc. Sas Solianas I	Berchidda (OT)	13	NL 12.18	N
17	Loc. Sas Solianas II	Berchidda (OT)	392	NL 11.18	N
18	Rio Badde Manna	Berchidda (OT)	58	NL 21.16	N
19	Rio Sa Mela–S'Oltoriu–Bala	Berchidda (OT)	1.181	NL 14.19	N
20	Loc. Su Pisciarone	Berchidda (OT)	54	NL 13.20	N
21	Rio Su Concone	Berchidda (OT)	111	NL 15.15	N
22	Rio Gaddalzu – Scorraboos	Berchidda, Monti, Calangianus (OT)	296	NL 25.21	N
23	Rio Sa Conca	Berchidda (OT)	294	NL 19.10	N
24	Rio Pedrosu	Berchidda (OT)	64	NL 17.11	N
25	Rio Salomone	Berchidda (OT)	45	NL 19.10	N
26	Rio Rizzolu	Oschiri (OT)	153	NL 15.05	N
27	Rio Li Cossi	Trinità d'Agultu, Vignola (OT)	13	NL 95.44	V
28	Rio Piscera - Murta Maria	Olbia (OT)	13	NL 50.25	N
29	Rio Sa Entale	Montresta (OR)	300	ML 60.72	V
30	Rio Piccarolu	V. Monteleone, Padria (SS)	176	ML 59.72	N
31	Fiume Tirso	Osidda (NU)	37	NL 19.86	N
32	Monte Spada	Fonni (NU)	0	NK 24.36	V
33	Rio Bau Mela	Villagrande, Talana (OG)	124	NJ 35.28	V
34	Bau Aradulu	Villagrande Strisaili (OG)	9	NJ 37.25	V
35	Rio Modditzi	Arzana (OG)	75	NJ 39.19	V
36	Flumendosa	Arzana (OG)	500	NJ 34.21	V
37	Loc. "S'Atza"	Villagrande Strisaili (OG)	0	NJ 37.26	V
38	Rio Siccaderba	Arzana (OG)	0	NJ 40.18	V
39	Rio Orofiligi	Talana (OG)	2	NK 38.32	N
			Totale:		
			12.454		

indicate per questa micro-area, hanno deciso di verificare unicamente alcune delle stazioni già note, censendone senza volere anche di nuove.

L'indagine ha riguardato fiumi e torrenti che scorrono fra boschi e garighe segnate dal costante pascolo brado. Sono stati censiti 710 esemplari.

MACRO-AREA SUD SARDEGNA

Nella macro-area del Sud Sardegna (Fig. 2) vengono comprese 2 micro-aree: Provincia del Medio Campidano e Provincia di Cagliari.

Nella micro-area della Provincia del Medio Campidano [in Tab. 2: (VS) e nr. stazione 1] è stato

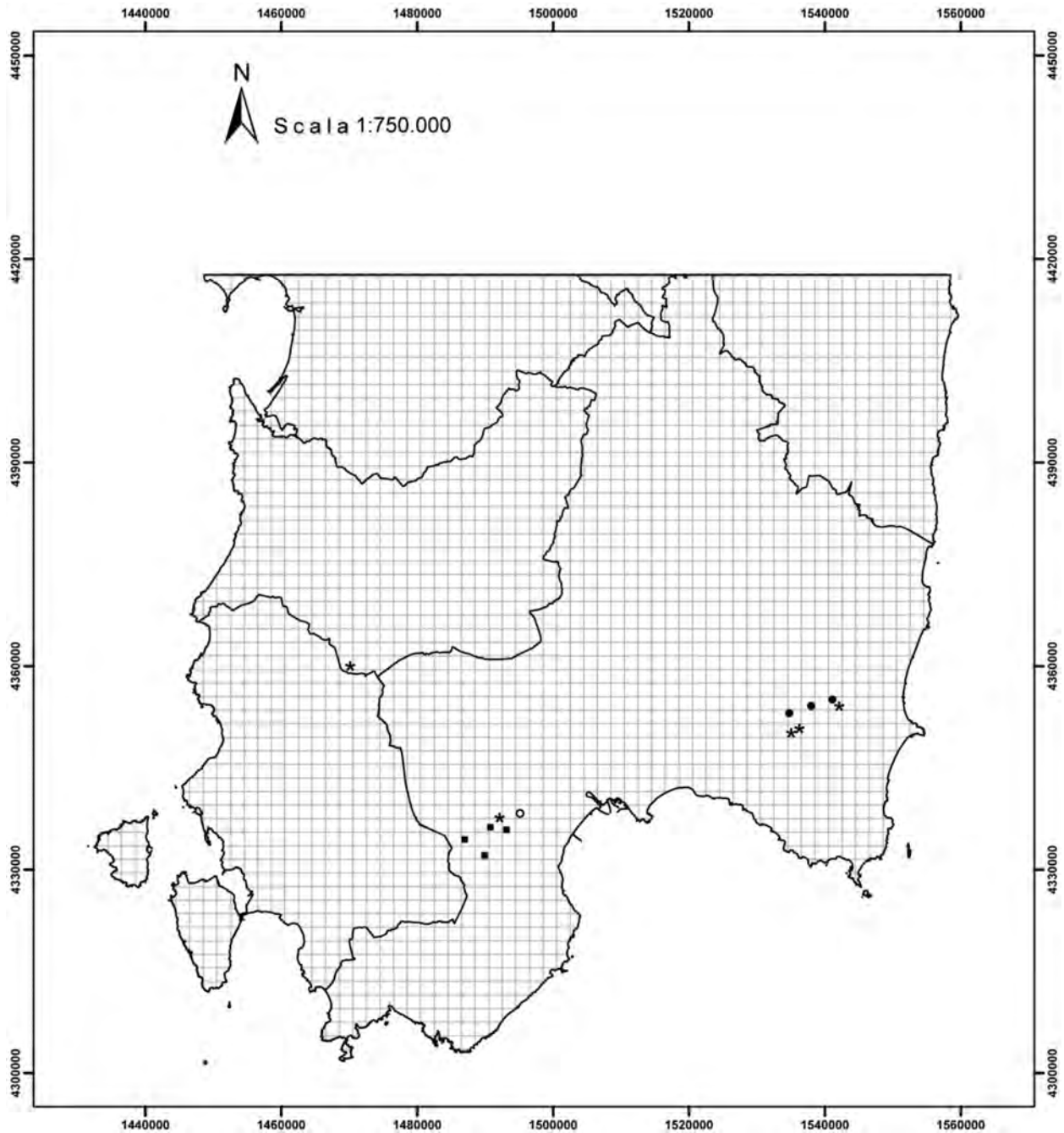


Fig. 2

Distribuzione di *Spiranthes aestivalis* in Sardegna (Sud). Dati relativi a nuove stazioni, segnalazioni in letteratura e campioni d'erbario. * Nuove Stazioni - ■ Stazioni non verificate - ○ Stazioni verificate e non confermate - ● Stazioni verificate e confermate.

Distribution of *Spiranthes aestivalis* in Sardinia (South). Data on news stations, reports in the literature and herbarium specimens. * News stations - ■ Not verified stations - ○ Verified and not confirmed stations - ● Verified and confirmed stations.

indagato il complesso montuoso del Monte Linas, che presenta substrato granitico e morfologia caratterizzata da corsi d'acqua con alveo roccioso e a carattere torrentizio.

La presenza di *S. aestivalis* in questo settore dell'Isola (Monte Linas e intera Provincia del Medio Campidano) era finora sconosciuta.

Nella micro-area della Provincia di Cagliari [in Tab. 2:

(CA) e numero stazione da 2 a 9] *S. aestivalis* è nota per il Monte Sette Fratelli e il Monte Arcosu.

Per il Monte Arcosu la specie è nota dal 1989, ne troviamo testimonianza in campioni d'erbario e pubblicazioni (MOSSA, BACCHETTA, 1998; BACCHETTA, 2006). Molte delle località segnalate per il settore occidentale di questa micro-area ricadono all'interno dell'oasi del WWF "Monte Arcosu", altre se ne dis-

TABELLA 2

Dati relativi alla macro-area del Sud Sardegna: micro-aree delle Province del Medio Campidano e Provincia di Cagliari.
Data on the macro-area of the South Sardinia: micro-areas of the Province of Medio Campidano and the Province of Cagliari.

Numero progressivo della stazione	Nome del corso d'acqua e/o della località	Comune e Provincia	Numero esemplari censiti	Coordinate UTM (riportate per troncamento)	Stazioni Nuove / Verificate
1	Rio Oridda - Monte Linas	Villacidro (VS)	33	MJ 69.61	N
2	Rio Sa Canna – Monte Arcosu	Uta (CA)	33	MJ 91.38	N
3	Santa Lucia – Monte Arcosu	Assemini (CA)	0	MJ 42.43	V
4	Loc. Campuomu	Sinnai (CA)	98	NJ 34.51	N
5	Loc. Ponte Lanu	Sinnai (CA)	7	NJ 34.51	N
6	Rio Sa Picocca	San Vito (CA)	68	NJ 41.55	V
7	Baccu Su Sonallu	San Vito (CA)	58	NJ 41.55	V
8	Rio Malliu	Burcei (CA)	125	NJ 34.53	N
9	Rio Cannas	Burcei (CA)	42	NJ 36.53	V

Totale: 464

costano di poco.

Essendo stati censiti soli 33 esemplari, viene confermata dagli autori la rarità della specie per quest'area, pur non essendo state verificate le stesse località già note per l'area.

La stazione del Rio Sa Canna, unica in cui sono stati individuati gli esemplari, presenta un substrato di leucograniti equigranulari (CARMIGNANI *et al.*, 2008) e morfologia caratterizzata da valli profonde dalla tipica formazione a V, con versanti boscosi e a tratti con roccia affiorante.

Nel settore orientale della micro-area della Provincia di Cagliari *S. aestivalis* era nota per il Rio Cannas e Rio Sa Picocca (SCRUGLI *et al.*, 1979), in territorio di Burcei (Cagliari). Sono stati eseguiti numerosi sopralluoghi lungo il Rio Sa Picocca, corso d'acqua che prende origine sui Monti dei Sette Fratelli e ha la foce a sud di Muravera, censendo 398 esemplari. Il Rio prende nomi diversi lungo il suo percorso (Rio Campuomu, Rio di Malliu, Rio Cannas, Rio Sa Picocca) e raccoglie le acque di molti affluenti.

I corsi d'acqua, a carattere torrentizio, scorrono su un substrato acido di leucograniti equigranulari (CARMIGNANI *et al.*, 2008) in valli strette e pareti ripide di granito rosa che si alternano a valli più ampie con un letto fluviale sabbioso e/o ciottoloso.

CONCLUSIONI

Spiranthes aestivalis in Sardegna vegeta per lo più sulle sponde rocciose dei torrenti, ma è stata altresì riscontrata su rupi, sabbie e prati umidi.

Circa la sua distribuzione, dai dati rilevati emerge una situazione nuova e confortante per l'Isola: la specie, ritenuta rara e limitata a pochissime aree, è invece ben più diffusa, essendo stata censita in 7 delle 8 provincie. Il complesso montuoso del Limbara sembra essere l'ambiente "preferito" da *S. aestivalis*, esso infatti ospita numerose e spesso ricche popolazioni "stabili", che si preservano nel tempo anche per il basso o nullo livello di rischio o di disturbo a cui sono esposte. In altre realtà dell'Isola, come osserva-

to in alcune stazioni censite nelle Provincie di Sassari, di Oristano e d'Ogliastra e nella macro-area del Sud Sardegna, la specie, se pur presente in numerose località, risulta essere in condizioni precarie per danni dovuti alle ondate di piena, ma soprattutto per l'insistenza di pascolo brado caprino e bovino e per il rivoltamento del terreno ad opera di suini.

Il dato complessivo di 12.918 piante individuate per la Sardegna è rilevante, per quanto la maggior parte di esse ricadano nella Provincia di Olbia-Tempio e la specie risulti invece rara in altre aree, in particolare nel Monte Linas e nel Monte Arcosu.

E' tuttavia ancora in corso da parte degli autori lo studio della specie in Sardegna sotto vari aspetti.

Ringraziamenti - Si ringraziano: Prof. I. Camarda e Dott.ssa M. Urbani (Università di Sassari) per i consigli relativi alla redazione del testo, Dott.ssa M.C. Fogu (Università di Cagliari) per l'invio di dati relativi all'Herbarium CAG, Prof. P. Grunanger e Prof. M. Piccitto per l'invio di materiali utili all'approfondimento, Dott. A. Brunu (Università di Sassari) per alcune traduzioni in lingua inglese e della letteratura tedesca e l'intermediazione con l'A.H.O. (Arbeitskreise Heimische Orchideen), Dott.ssa L. Carta (Università di Sassari) e Dott.ssa M. Analdi (Università di Pisa) per la collaborazione.

LETTERATURA CITATA

- BACCHETTA G., 2006 – *Flora vascolare del Sulcis (Sardegna Sud-Occidentale, Italia)*. Guineana, 12: 266.
 BARBEY W., 1884 – *Florae sardoae Compendium. Catalogue raisonné des végétaux observés dans l'île de Sardaigne*: 58. G. Bridel ed., Lausanne.
 CARMIGNANI L., OGGIANO G., FUNEDDA A., CONTI P., PASCIO S., BARCA S., 2008 – *Carta geologica della Sardegna, scala 1:250.000*. Litografia artistica cartografica S.r.l. - Firenze.
 CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 – *Libro rosso delle piante d'Italia*. Ministero Ambiente, WWF Italia, S.B.I. Poligrafica Editrice, Roma. 464 pp.
 DE MARCO G., MOSSA L., 1973 – *Ricerche floristiche e vegetazionali nell'Isola di San Pietro (Sardegna): la flora*. Ann. Bot., 32: 155-215.
 DELFORGE P., 2005 – *Guide des orchidées d'Europe*,

- d'Afrique du Nord et du Proche-Orient*: 124. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DESFAYES M., 2008 – *Flore vasculaire herbacée des eaux douces et des milieux humides de la Sardaigne*. Fl. Medit., 18: 247-331.
- GIOTTA C., PICCITTO M., 1991 – *Die wildwachsenden Orchideen der Ogliastra (mittleres Ost-Sardinien)*. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ., 23(2): 247-306.
- , 1995 – *Neue Angaben zur Verbreitung einiger sardischer Orchideen*. Jour. Eur. Orch., 27(2): 285-295.
- , 2009 – *Storia del sito che ha ospitato la più ricca popolazione di Spiranthes aestivalis (Poirot) L.C.M. Richard della Sardegna*. Jour. Eur. Orch., 41(2): 389-396.
- MANCA A., CALVIA G., 2011 – *Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.: prima segnalazione per la provincia di Oristano (Sardegna centro-occidentale)*. GIROS Notizie, 48: 56-58.
- MARRAS G., NIEDDU G., SCUDU C., 1995 – *Sul ritrovamento di alcune specie nuove o rare per la flora sarda*. Rend. Sem. Fac. Sc. Univ. Cagliari, 65(1): 115-119.
- MARTELLI V., 1896 – *Monocotyledones Sardoae*. Tip. Niccolai, Firenze.
- MORIS G.G., 1827 – *Stirpium sardoarum elenchus*, 1: 45. Cagliari.
- MOSSA L., BACCHETTA G., 1998 – *The flora of the catchment basin of Rio Santa Lucia (Sulcis, SW Sardinia)*. Fl. Medit., 8: 135-195.
- PERAZZA G., 2009 – In: GIROS, *Orchidee d'Italia, Guida alle orchidee spontanee*. 62. Ed. Il Castello, Cornaredo (MI).
- PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia*, 3: 734. Edagricole, Bologna.
- SCHMID E., 1933 – *Beitrage zur Flora der Insel Sardinien*. Mitteil. Bot. Mus. Univ. Zurich, 146: 242.
- SCRUGLI A., 1990 – *Orchidee spontanee della Sardegna. Origine, morfologia, riproduzione, impollinazione, ibridazione, anomalie, fioriture*: 182-183. Ed. della Torre, Cagliari.
- SCRUGLI A., BOCCHIERI E., DE MARTIS B. 1979 – *Segnalazioni Floristiche italiane*: 39. Inform. Bot. Ital., 11(3): 325.
- SCUDU C., NIEDDU G., 2010 – *Percorsi botanico-naturalistici d'Ogliastra. Dal mare alla montagna*: 97-98. Zonza Editori.
- TERRACCIANO A., 1910 – *Nuovi habitat e nuove entità di orchidee in Sardegna*. Bull. Soc. Bot. Ital., 1910: 17-32.
- RIASSUNTO - Si presenta la distribuzione di *Spiranthes aestivalis* in Sardegna riportando dati relativi a: nuove stazioni, letteratura e campioni d'erbario depositati presso gli Erbari SS, SASSA e CAG. Le stazioni di *S. aestivalis* vengono suddivise, per una più immediata lettura, in 2 macro-aree: Nord e Sud della Sardegna. Le macro-aree sono a loro volta suddivise in micro-aree corrispondenti alle Province Amministrative, per ognuna delle quali si riportano brevi informazioni circa la morfologia del territorio e il substrato geolitologico. Si accompagnano al testo 2 tabelle e 2 cartine (figure). Nelle tabelle, una per ognuna delle due macro-aree, si riporta il numero degli esemplari censiti e altre informazioni di dettaglio. Nelle carte geografiche, predisposte con un reticolo secondo gli standard IUCN, vengono riportate tutte le stazioni note allo stato attuale per l'Isola, distinguendo con differenti simboli nuove stazioni, stazioni non verificate, stazioni verificate e non confermate, stazioni verificate. Vengono infine esposte considerazioni generali sulla distribuzione della specie nell'Isola e sui fattori di interferenza riscontrati nelle micro-aree indagate.

AUTORI

Alessandra Manca (info@centronaturasedilo.com), Via Martini 12, 09076 Sedilo (Oristano)
 Giacomo Calvia (giacomo.calvia@gmail.com), Via Torres 12, 07022 Berchidda (Olbia-Tempio)