

**BOLLETTINO DEI MUSEI**  
E DEGLI  
**ISTITUTI BIOLOGICI**  
DELL'UNIVERSITÀ DI GENOVA

PUBLISHED SINCE 1889

EDITORIAL BOARD

GIANCARLO ALBERTELLI

ATTILIO ARILLO

RICCARDO CATTANEO VIETTI

MAURO GIORGIO MARIOTTI

LIDIA ORSI RELINI

MARIO PESTARINO

ROBERTO PRONZATO

SILVIO SPANÒ

**VOLUME 73 – 2011**

PUBLISHED ON LINE – [www.bmib.it](http://www.bmib.it)

DIRETTORE RESPONSABILE  
LORIS GALLI

---

Registrato al Tribunale di Genova al n. 257 in data 26 marzo 1953  
ISSN 0373-4110



# SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

## **Consiglio Direttivo**

Francesco Maria Raimondo (Presidente), Alessandro Bruni (Vice Presidente), Consolata Siniscalco (Segretario), Marco Fornaciari da Passano (Economo), Bruno Foggi (Bibliotecario), Maria Beatrice Bitonti (Consigliere), Lucia Colombo (Consigliere)

## **106° CONGRESSO NAZIONALE DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA**

### **Comitato scientifico**

Carlo Andreoli, Alberto Bianchi, Edoardo Biondi, Beatrice Bitonti, Carlo Blasi, Alessandro Bruni, Donato Chiatante, Lucia Colombo, Bruno Foggi, Marco Fornaciari da Passano, Giuseppe Giaccone, Paolo Grossoni, Mauro G. Mariotti, Enio Nardi, Silvano Onofri, Carlo Pasini, Pietro Pavone, Ferruccio Poli, Francesco M. Raimondo, Consolata Siniscalco, Giuseppe Venturella

### **Comitato organizzatore**

Giuseppina Barberis, Gabriele Casazza, Laura Cornara, Umberto Ferrando, Maria Angela Guido, Daniela Longo, Mauro G. Mariotti, Stefano Marsili, Luigi Minuto, Carlo Montanari, Simonetta Peccenini, Elena Zappa, Mirca Zotti

### **Revisori degli abstract**

Carlo Andreoli (Algologia), Cinzia Forni (Biologia cellulare e molecolare), Giovanna Aronne (Bioritmi vegetali e fenologia), Cristina Salmeri (Biosistemica vegetale), Silvia Mazzuca (Biotecnologie e differenziamento), Alessio Papini (Botanica tropicale), Giulia Caneva (Botaniche applicate), Maria Privitera (Briologia), Graziano Rossi (Conservazione della Natura), Mauro G. Mariotti (Didattica), Alessandro Chiarucci (Ecologia), Simonetta Peccenini (Floristica), Sonia Ravera (Lichenologia), Giuseppe Venturella (Micologia), Pietro Pavone (Orti Botanici e Giardini storici), Marta Mariotti Lippi (Paleobotanica), Laura Sadori (Palinologia), Alberto Bianchi (Piante officinali), Edoardo Biondi (Vegetazione)

**106° CONGRESSO SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA - GENOVA, 21-24 SETTEMBRE 2011****1° simposio: LA BOTANICA DEL MARE** - Moderatore: C. ANDREOLI

J. Romero - *The status of the seagrass habitats*

A.M. Mannino, D. Di Giovanni - *Competition among introduced and indigenous submerged macrophytes in a southern mediterranean shallow system*

S. Grimaldi, G. Puglia, A. Nicastro, P. Pavone - *Posidonia oceanica genetic diversity assessment through ISSR and SSR analyses in SE Sicilian coast*

C. Micheli, F. Borfecchia, A. Belmonte, L. De Cecco, S. Martini, G. Ceriola, S. Bollanos, F. Carannante, L.M. Valiante, E. Fresi - *Monitoring the restored Posidonia oceanica meadow at S. Marinella (Central Tyrrhenian Sea)*

M. Greco, A. Chiappetta, L. Bruno, M. B. Bitonti - *Changes in genome methylation and transcriptional activation of stress responsive genes in Posidonia oceanica plants under stress condition*

M. Abbate, A. Bordone, C. Micheli, M. Orlandi, R. Simonini - *Blooms of Ostreopsis ovata in the gulf of La Spezia are related to abiotic factors and may threat a benthic polychaete*

S. Mosti, R. Ballini, A. Papini - *Indagini ottiche e ultrastrutturali su due specie di Gracilaria presenti nella Laguna di Orbetello e potenzialmente utili per la produzione di biocarburanti e agar*

**2° simposio: BIODIVERSITÀ DELLA FASCIA COSTIERA. METODI CONDIVISI DI MONITORAGGIO E GESTIONE** - Moderatore: C. BLASI

P. Campostrini - *Biodiversity Monitoring and adaptive management in the coastal lagoons*

A. Sfriso, C. Facca, A. Bonometto, R. Boscolo - *Macrophytes and Ecological Status Assessment in the Venice Lagoon (2010)*

A. Bertacchi, T. Lombardi - *Analisi diacronica delle trasformazioni a carico dell'ambiente dunale di Tirrenia (PI) - 1954-2010*

Speranza M., Ferroni L., Pritoni G. - *Plant cover development and sand accumulation: results of one year quantitative monitoring on a constructed dune system*

I. Balduzzi, I. Vagge, N. Corradi, M. Ferrari - *An integrated monitoring procedure of coastal dune fields. The example of Capo Comino area (NE Sardinia, Italy)*

D. Ciccarelli, G. Bacaro, A. Chiarucci - *Dinamica della vegetazione delle coste sabbiose della Toscana settentrionale in relazione all'erosione costiera*

**3° simposio: ORTI BOTANICI E BIODIVERSITÀ: IL RUOLO PER LA CONSERVAZIONE, LA RICERCA E LO SVILUPPO DEL TERRITORIO** - Moderatore: P. PAVONE

S. Oldfield - *The role of the Botanic Gardens and prospects for economic sustainability*

S. D. Hopper - *Focusing botanic gardens on biodiversity conservation through masterplanning, exemplified by Western Australia's Kings Park and Botanic Garden and by the UK's Royal Botanic Gardens, Kew*

C. Mascarello, E. Sacco, E. Zappa, G.I. Suffia, M.G. Mariotti, B. Ruffoni - *Seed germination performances of several species of the Liguria region*

A. Mondoni, G. Rossi - *Orti botanici, cambiamenti climatici e ricerca sulla longevità dei semi conservati ex situ*

G. Bedini, B. Foggi, A. Carta - *Orti botanici, banche di germoplasma e nuove reti istituzionali per la conservazione, la ricerca e lo sviluppo a livello regionale*

M. Villani, A. Miola - *The role of the botanic garden of Padua and the Herbarium Patavinum in taxonomy education*

**4° simposio: CRESCITA, SVILUPPO E RISPOSTE ADATTATIVE NELLE PIANTE**

Moderatori: M. B. BITONTI e D. CHIATANTE

M. Schmid - *The Quest for Florigen: Are we there yet?*

M. Van Lijsebettens - *Chromatin control of plant growth and plasticity*

S. D'Angeli, M. Matteucci, S. Errico, R. Lamanna, G. Perrotta, M.M. Altamura - *Genotype-related cold responses in leaves and fruits of Olea europaea L.*

G. S. Scippa, D. Trupiano, M. Rocco, C. De Luca, M. Rossi, D. Chiatante - *The biology of woody root: mechanisms controlling the thigmomorphogenesis*

G. Pagano, I. D'Aquino, M.P. Ippolito, C. Fasciano, F. Tommasi - *Le terre rare: una risorsa per le piante o un'emergenza ambientale?*

#### 5° simposio: IL CONTRIBUTO DELLA BOTANICA ALLA FLORICOLTURA SOSTENIBILE

Moderatori: C. PASINI e P. GROSSONI

C. Ducatillion - *Acclimatation et utilisation d'espèces issues du sauvage dans la floriculture, en rapport avec le changement climatique*

G. Serra - *Trends in botany knowledges and process technologies for a sustainable floriculture*

M. Mariotti, E. Farina, M. Fabiano, P. Martini, G. Gentile, P. Vassallo, C. Paoli, G. Minuto - *Il progetto LIFE+ SUMFLOWER: un esempio di integrazione fra ricerca e filiera produttiva*

G. Caneva, V. Savo, R. Casalini - *Ecological and agronomical aspects of mediterranean plants for urban green roofs*

S. Pedrini, M. Villa, B. Cerabolini, G. D'Angelo, P. Spoleto, G. Rossi, A. Vavassori - *La realizzazione di una filiera produttiva florovivaistica di piante autoctone certificate in Regione Lombardia*

#### 6° simposio: LE NUOVE FRONTIERE DELLA MICOLOGIA APPLICATA

Moderatori: S. ONOFRI e G. VENTURELLA

S. Agathos - *Role of Fungi in bioremediation*

F.X. Prenafeta-Boldú; D. Attili-Angelis; G.S. De Hoog - *Good and evil in the extreme, or the case of the erpotrichiellaceous fungi*

D. Isola, L. Selbmann, S. Onofri, L. Zucconi - *Isolation and screening of fungi as potential degraders of volatile aromatic hydrocarbons*

S. Chinaglia, L.R. Chiarelli, A. M. Picco - *Lipolytic activity of microfungi from compost*

P. Angelini, D. Donnini, R. Venanzoni, B. Tirillini - *Isolamento di allelochimici da estratti metanolici di Tuber magnatum Pico e Tuber borchii Vittad.*

O. Maggi, A. Ceci, G. Dowgiallo, A.M. Persiani - *Tolerance to vanadium as a response of agricultural soil fungi in the Latin Valley (Italy): which are the potentialities for mycoremediation?*

G.C. Varese, A. Anastasi, V. Prigione, F. Spina, V. Tigini - *Fungal exploitation in textile industry*

M. Zotti, M.Pavarino, F. Righi, L. Iacopi, S. Zanella, F.Tagliaferro, B. Rolland, P.Tabouret, M.G. Mariotti - *Interactions between macrofungi production and forestry. The Amycoforest ALCOTRA project.*

#### 7° simposio: METABOLITI SECONDARI NELLA CARATTERIZZAZIONE DELLE PIANTE OFFICINALI - Moderatori: F. POLI e A. BIANCHI

C. Bicchi - *New trends in the analysis of the volatile fraction of plant matrices*

M. Serafini - *Botanicals characterization in Europe*

C. Cervelli, C. Del Gaudio, B. Ruffoni - *Biodiversity and multipurpose uses of species in genus Salvia*

C. Forni, S. Tirone, F. Scarpino, S. Lucoli, P. Nota, P. Preka, A. Frattarelli, C. Damiano, E. Caboni - *Caratterizzazione del contenuto di composti nutraceutici in colture in vitro di mirtillo, fragola e melograno*

V. Spadaro, A. Maggio, C. L. Brancazio, S. Rosselli, F.M. Raimondo, M. Bruno - *Nuovo sesquiterpene irregolare da Artemisia alba (Asteraceae) della Sicilia*

G. Sacchetti, D. Rossi, S. Maietti, A. Grandini, I. Poppi, M. Ballero, A. Guerrini - *Preliminary phytochemical and biological properties of a Sardinian endemism: Ribes sandalioticum Arrigoni*

#### 8° simposio: FLORE D'ITALIA. IL CONTRIBUTO DEI BOTANICI ALLA CONOSCENZA DEL TERRITORIO, NEL 150° DELL'UNITÀ NAZIONALE - Moderatori: E. NARDI e F. M. RAIMONDO

F.M. Raimondo - *Flore d'Italia: il contributo dei botanici alla conoscenza del territorio, nel 150° dell'unità. Intervento introduttivo*

A. Graniti - *Giuseppe De Notaris, un botanico innovatore*

S. Pignatti - *Il ruolo delle Flore d'Italia nel sorgere di una identità italiana.*

P.V. Arrigoni - *Il contributo delle flore regionali.*

F. Garbari, L. Peruzzi, G. Bedini - *I cromosomi delle piante d'Italia: verso un secolo di ricerche, a 86 anni dal primo contributo*

## INDICE

|                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| RELAZIONI E COMUNICAZIONI                                                                                                                                                                                                               | 19 |
| <b>1° Simposio</b> - La botanica del mare                                                                                                                                                                                               | 19 |
| The status of seagrass habitats in the Mediterranean J.Romero.....                                                                                                                                                                      | 20 |
| Competition among introduced and indigenous submerged macrophytes in a Southern Mediterranean shallow system. A.M. Mannino, D. Di Giovanni.....                                                                                         | 21 |
| <i>Posidonia oceanica</i> genetic diversity assessment through ISSR and SSR analyses in SE Sicilian Coast S. Grimaldi, G. Puglia, A. Nicastro, P. Pavone.....                                                                           | 22 |
| Monitoring the restored <i>Posidonia oceanica</i> meadow at S. Marinella (Central Tyrrhenian Sea) C. Micheli, F. Borfecchia, A. Belmonte, L. De Cecco, S. Martini, G. Ceriola, S. Bollanos, F. Carannante, L.M. Valiante, E. Fresi..... | 23 |
| Changes in genome methylation and transcriptional activation of stress responsive genes in <i>Posidonia oceanica</i> plants under stress condition M. Greco, A. Chiappetta, L. Bruno, M.B. Bitonti.....                                 | 24 |
| Blooms of <i>Ostreopsis ovata</i> in the Gulf of La Spezia are related to abiotic factors and may threat a benthic polychaete. M. Abbate, A. Bordone, C. Micheli, M. Orlandi, R. Simonini.....                                          | 25 |
| Indagini ottiche e ultrastrutturali su due specie di <i>Gracilaria</i> presenti nella laguna di Orbetello e potenzialmente utili per la produzione di biocarburanti e agar S. Mosti, R. Ballini, A. Papini                              | 26 |
| <b>2° Simposio</b> - Biodiversità della fascia costiera. Metodi condivisi di monitoraggio e gestione                                                                                                                                    | 27 |
| Biodiversity monitoring and adaptive management in the coastal lagoons P. Campostrini.....                                                                                                                                              | 28 |
| Macrophytes and ecological status assessment in the Venice Lagoon (2010) A. Sfriso, C. Facca, A. Bonometto, R. Boscolo .....                                                                                                            | 30 |
| Analisi diacronica delle trasformazioni a carico dell'ambiente dunale di Tirrenia (PI) - 1954-2010 A. Bertacchi, T. Lombardi.....                                                                                                       | 31 |
| Plant cover development and sand accumulation: results of one year quantitative monitoring on a constructed dune system M. Speranza, L. Ferroni, G. Pritoni.....                                                                        | 32 |
| An integrated monitoring procedure of coastal dune fields. The example of Capo Comino area (NE Sardinia, Italy) I. Balduzzi, I. Vagge, N. Corradi, M. Ferrari.....                                                                      | 33 |
| Dinamica della vegetazione delle coste sabbiose della Toscana settentrionale in relazione all'erosione costiera D. Ciccarelli, G. Bacaro, A. Chiarucci.....                                                                             | 34 |
| <b>3° Simposio</b> - Orti botanici e biodiversità: il ruolo per la conservazione, la ricerca e lo sviluppo del territorio                                                                                                               | 35 |
| The role of botanic gardens and prospects for economic sustainability S. Oldfield.....                                                                                                                                                  | 36 |
| Focusing botanic gardens on biodiversity conservation through masterplanning, exemplified by Western Australia's Kings Park and Botanic Garden and by the UK's Royal Botanic Gardens, Kew S.D. Hopper.....                              | 36 |
| Seed germination performances of several species of the Liguria region C. Mascarello, E. Sacco, E. Zappa, G.I. Suffia, M.G. Mariotti, B. Ruffoni.....                                                                                   | 37 |
| Orti botanici, cambiamenti climatici e ricerca sulla longevità dei semi conservati ex situ A. Mondoni, G. Rossi.....                                                                                                                    | 38 |

|                                                                                                                                               |                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Orti botanici, banche di germoplasma e nuove reti istituzionali per la conservazione, la ricerca e lo sviluppo a livello regionale            | <i>G. Bedini, B. Foggi, A. Carta</i> .....                                                                                  | 39 |
| The role of the botanic garden of Padua and the Herbarium Patavinum in taxonomy education                                                     | <i>M. Villani, A. Miola</i> .....                                                                                           | 40 |
| <b>4° Simposio - Crescita, sviluppo e risposte adattative nelle piante</b>                                                                    |                                                                                                                             | 41 |
| The quest for florigen: are we there yet?                                                                                                     | <i>M. Schmid</i> .....                                                                                                      | 42 |
| Chromatin control of plant growth and plasticity                                                                                              | <i>M. Van Lijsebettens</i> .....                                                                                            | 43 |
| Genotype-related cold responses in leaves and fruits of <i>Olea europaea</i> L.                                                               | <i>S. D'Angeli, M. Matteucci, S. Errico, R. Lamanna, G. Perrotta, M.M. Altamura</i> .....                                   | 44 |
| The biology of woody root: mechanisms controlling the thigmomorphogenesis                                                                     | <i>G.S. Scippa, D. Trupiano, M. Rocco, C. De Luca, M. Rossi, D. Chiatante</i> .....                                         | 45 |
| Le terre rare: una risorsa (per le piante) o una nuova emergenza ambientale?                                                                  | <i>G. Pagano, L. D'Aquino, M. P. Ippolito, C. Fasciano, F. Tommasi</i> .....                                                | 46 |
| <b>5° Simposio - Il contributo della botanica alla floricoltura sostenibile</b>                                                               |                                                                                                                             | 47 |
| Acclimatization of wild species for floriculture: new needs and new constraints, in connection with the climate change                        | <i>C. Ducatillion</i> .....                                                                                                 | 48 |
| Trends in botany knowledge and process technologies for a sustainable floriculture                                                            | <i>G. Serra</i>                                                                                                             | 49 |
| Il progetto LIFE+ SUMFLOWER. Un esempio di integrazione fra ricerca e filiera produttiva                                                      | <i>M.G. Mariotti, E. Farina, M. Fabiano, P. Martini, G. Gentile, P. Vassallo, C. Paoli, G. Minuto</i>                       | 50 |
| Ecological and agronomical aspects of mediterranean plants for urban green roofs                                                              | <i>G. Caneva, V. Savo, R. Casalini</i> .....                                                                                | 51 |
| La realizzazione di una filiera produttiva florovivaistica di piante autoctone certificate in Regione Lombardia                               | <i>S. Pedrini, M. Villa, B. Cerabolini, G. D'Angelo, P. Spoleto, G. Rossi, A. Vavassori</i> .....                           | 52 |
| <b>6° Simposio - Le nuove frontiere della micologia applicata</b>                                                                             |                                                                                                                             | 53 |
| The role of fungi in bioremediation                                                                                                           | <i>S. Agathos</i> .....                                                                                                     | 54 |
| Good and evil in the extreme, or the case of the herpotrichiellaceous fungi                                                                   | <i>F.X. Prenafeta-Boldú, D. Attili-Angeli, G.S. De Hoog</i> .....                                                           | 55 |
| Isolation and screening of fungi as potential degraders of volatile aromatic hydrocarbons                                                     | <i>D. Isola, L. Selbmann, S. Onofri, L. Zucconi</i> .....                                                                   | 56 |
| Lipolytic activity of microfungi from compost                                                                                                 | <i>S. Chinaglia, L.R. Chiarelli, A.M. Picco</i> .....                                                                       | 57 |
| Isolamento di allelochimici da estratti metanolici di <i>Tuber magnatum</i> Pico e <i>Tuber borchii</i> Vittad.                               | <i>P. Angelini, D. Donnini, R. Venanzoni, B. Tirillini</i> .....                                                            | 58 |
| Tolerance to vanadium as a response of agricultural soil fungi in the Latin Valley (Italy): which are the potentialities for mycoremediation? | <i>O. Maggi, A. Ceci, G. Downgiallo, A.M. Persiani</i>                                                                      | 59 |
| Fungal exploitation in textile industry                                                                                                       | <i>G.C. Varese, A. Anastasi, V. Prigione, F. Spina, V. Tigni</i> .....                                                      | 60 |
| Interaction between macrofunghi production and forestry: the "Amycoforest" ALCOTRA Project                                                    | <i>M. Zotti, M. Pavarino, F. Righi, L. Iacopi, S. Zanella, F. Tagliaferro, B. Rolland, P. Tabouret, M.G. Mariotti</i> ..... | 61 |

## 7° Simposio - Metaboliti secondari nella caratterizzazione delle piante officinali

|                                                                                                                  |                                                                                                             |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| New trends in the analysis of the volatile fraction of plant matrices                                            | C. Bicchi.....                                                                                              | 62 |
| Botanicals characterization in Europe                                                                            | M. Serafini.....                                                                                            | 63 |
| Biodiversity and multipurpose uses of species in genus <i>Salvia</i>                                             | C. Cervelli, C. Delgaudio, B. Ruffoni.....                                                                  | 64 |
| Caratterizzazione del contenuto di composti nutraceutici in colture in vitro di mirtillo, fragola e melograno    | C. Forni, S. Tirone, F. Scarpino, S. Lucioli, P. Nota, P. Preka, A. Frattarelli, C. Damiano, E. Caboni..... | 65 |
| Nuovo sesquiterpene irregolare da <i>Artemisia alba</i> (Asteraceae)                                             | V. Spadaro, A. Maggio, C.L. Brancazio, S. Rosselli, F.M. Raimondo, M. Bruno.....                            | 66 |
| Preliminary phytochemical and biological properties of a sardinian endemism: <i>Ribes sandalioticum</i> Arrigoni | G. Sacchetti, D. Rossi, S. Maietti, A. Grandini, I. Poppi, M. Ballero, A. Guerrini.....                     | 67 |
|                                                                                                                  |                                                                                                             | 68 |

## 8 Simposio - Flore d'Italia. Il contributo dei botanici alla conoscenza del territorio, nel 150° dell'unità nazionale

|                                                                                                                                  |                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|
| Flore d'Italia: il contributo dei botanici alla conoscenza del territorio, nel 150° dell'unità d'Italia. Intervento introduttivo | F.M. Raimondo.....                     | 69 |
| Giuseppe De Notaris, un botanico innovatore                                                                                      | A. Graniti.....                        | 70 |
| Il ruolo delle Flore d'Italia nel sorgere di un'identità italiana                                                                | S. Pignatti.....                       | 71 |
| Il contributo delle flore regionali                                                                                              | P.V. Arrigoni.....                     | 72 |
| I cromosomi delle piante d'Italia: verso un secolo di ricerche, a 86 anni dal primo contributo                                   | F. Garbari, L. Peruzzi, G. Bedini..... | 74 |
|                                                                                                                                  |                                        | 76 |

## POSTER

### A1 – Algologia

|                                                                                                                                                   |                                                                    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Grateloupia minima</i> (Rhodophyta, Gigartinales) in the Thau Lagoon and in the Mar Piccolo of Taranto: first report for the Mediterranean Sea | E. Cecere, A. Petrocelli, G. Portacci, F. Mineur, M. Verlaque..... | 77 |
| Multigene phylogenetic analyses to study dispersal mechanisms and population structure of Cyanidiophyceae from iceland                            | C. Ciniglia, M. Iovinella, A. Pollio, G. Pinto.....                | 78 |
|                                                                                                                                                   |                                                                    | 79 |

### B1- Biologia cellulare e molecolare

|                                                                                                        |                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Aspetti della biologia fiorale in accessioni di <i>Olea europaea</i> L. subsp. <i>cuspidata</i>        | M.E. Caceres, V. Sarri, M. Mencuccini, M. Ceccarelli.....                        | 80 |
| Determination of citrulline content and antioxidant activity in melons for green consumption           | M.S. Lenucci, A. Montefusco, G. Piro, G. Dalessandro.....                        | 81 |
| Dormancy of <i>Medicago marina</i> L. seed: the role of the micropylar endosperm                       | E. Petrollini, D. Trupiano, M. Rocco, G. Leubner, D. Chiatante, G.S. Scippa..... | 82 |
| rDNA intergenic spacer of <i>Haplopappus gracilis</i> : sequence analysis and cytological localisation | M. Ruffini Castiglione, M. T. Gelati, R. Cremonini, M. Frediani.....             | 83 |
|                                                                                                        |                                                                                  | 84 |

|                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>B2 - Bioritmi e fenologia</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>85</b>  |
| Monitoraggio della fenologia vegetativa in praterie subalpine e alpine S. D'Alessandro, E. Solly, M. Petey, E. Cremonese, M. Galvagno, U. Morra di Cella, M. Lonati, C. Siniscalco....                                                        | 86         |
| IADFS in tree-rings of <i>Erica arborea</i> L. (Ericaceae): tools for the interpretation of wood growth dynamics V. De Micco, G. Battipaglia, G. Aronne, P. Cherubini.....                                                                    | 87         |
| Indici climatici per l'interpretazione delle fasi fenologiche di olivo nel Mediterraneo. F. Orlandi, T. Bonofiglio, L. Ruga, B. Romano, M. Fornaciari.....                                                                                    | 88         |
| <b>B3 - Biosistemica vegetale</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>89</b>  |
| Correlazione tra longevità del polline e strategie riproduttive nelle orchidee mediterranee F. Bellusci, A. Musacchio, A. Luca, G. Pellegrino.....                                                                                            | 90         |
| Genetic diversity evaluation of calabrian pine ( <i>Pinus laricio</i> Poiret) revealed by microsatellite analyses: a preliminary study S. Bonavita, T.M.R. Regina.....                                                                        | 91         |
| Preliminary study of specific and intraspecific biodiversity in <i>Rubus</i> L. (Rosaceae) M. Brusoni, T. Merlini, S. Mossini, R. Negri.....                                                                                                  | 92         |
| Variabilità morfologica in popolazioni del genere <i>Sorbus</i> subgen. <i>aria</i> delle Madonie (Sicilia settentrionale). G. Castellano, P. Mazzola, F.M. Raimondo.....                                                                     | 93         |
| Diversity, phylogeny and distribution of ni-hyperaccumulator endemics of <i>Alyssum</i> sect. <i>Odontarrhena</i> (Brassicaceae) in the Tyrrhenian area: morphological and molecular evidence L. Cecchi, I. Colzi, C. Gonnelli, F. Selvi..... | 94         |
| Tassonomia integrata per la salvaguardia della biodiversità vegetale della Sardegna: l'approccio DNA barcoding P. Cortis, F. De Mattia, A. Cogoni, I. Bruni, S. Federici, M. Labra.....                                                       | 95         |
| Contributo alla caratterizzazione morfologica del polline di cultivar del genere <i>Prunus</i> (Prunoideae, Rosaceae) in Sicilia A. Geraci, V. Polizzano, F. Lentini, R. Schicchi.....                                                        | 96         |
| Indagini per la caratterizzazione dei complessi ibridogeni di <i>Pistacia</i> L. P. Mazzola, A. Geraci, R. Schicchi, A. Scialabba.....                                                                                                        | 97         |
| Tassonomia, evoluzione e filogenesi di <i>Crocus</i> serie <i>verni</i> B. Mathew (Iridaceae) L. Peruzzi, D. Harpke, A. Carta.....                                                                                                            | 98         |
| Analisi morfologica dei semi delle specie di <i>Campanula</i> L. delle Alpi occidentali italiane A. Pistarino, E. Vassio, E. Martinetto, M. Morando.....                                                                                      | 99         |
| Approccio micromorfologico alla sistematica del genere <i>Isoëtes</i> (Isoëtaceae, Lycopodiophyta): analisi della superficie delle megaspore A. Troia, A. Orlando, R. Schicchi.....                                                           | 100        |
| Integrative study on aneuploidy and polyploidy in <i>Ophrys</i> L. A. Turco, A. Scrugli, P. Medagli, A. Albano.....                                                                                                                           | 101        |
| Revisione tassonomica del genere <i>Rostraria</i> Trin. G. Vacca, A. Quintanar.....                                                                                                                                                           | 102        |
| <b>B4 - Biotecnologie e differenziamento</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>103</b> |
| Pattern di espressione di geni che codificano per allergeni in frutti di agrumi in relazione a pratiche colturali e fattori di stress. L. Bruno, N.D. Spadafora, A. Chiappetta, M.B. Bitonti                                                  | 104        |
| Effetti del cadmio e dell'arsenico sulla morfogenesi radicale in piante di tabacco A. Fusconi, M. Foti.....                                                                                                                                   | 105        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>B5 - Botanica tropicale</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>106</b> |
| Ornamental passion flowers <i>A. Giovannini, M. Vecchia</i> .....                                                                                                                                                                                                                               | <b>107</b> |
| Comparazione ultrastrutturale e modalità secernenti del nettario di 3 specie di <i>Tillandsia</i> L. con<br>differente habitus <i>A. Papini, S. Mosti, L. Brighigna, E. Pacini</i> .....                                                                                                        | <b>108</b> |
| <b>B6 - Botaniche applicate</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>109</b> |
| Volatile compounds as botanical markers of honey<br><i>G. Aronne, M. Giovanetti, V. De Micco, A. Paduano, R. Sacchi</i> .....                                                                                                                                                                   | <b>110</b> |
| Autographotheca Botanica Horti R. Archygymnasii Mutinensis<br><i>G. Barbieri, D. Bertoni, D. Dallai, G. Bosi, M. Bandini Mazzanti</i> .....                                                                                                                                                     | <b>111</b> |
| The “Torrione del Duca” in the village of Castell’Arquato (PC- Italy): diagnostic analyses aimed<br>to the preservation of the sixteenth-century monument <i>L. Bertoli, F. Fossati</i> .....                                                                                                   | <b>112</b> |
| A manuscript of botanical interest and its context (XVI-XVIII C.) <i>R. Bruzzone, D. Moreno</i>                                                                                                                                                                                                 | <b>113</b> |
| Caratterizzazione e valorizzazione economica del patrimonio frutticolo del Casentino (AR-<br>Toscana): melo, pero, ciliegio e vite. <i>F. Camangi, P. Iacopini, E. Maragò, G. Genova,<br/>L. Sebastiani, A. Stefani, L. Segantini, M. Seravelli, E. Nappini, F. Ciabatti, D. Bargellini</i> ... | <b>114</b> |
| L’azienda agricola di Garibaldi: aspetti conoscitivi, progettuali e ripristino filologico per la<br>riqualificazione botanica dell’area museale del compendio garibaldino a Caprera<br><i>I. Camarda, A. Brunu, L. Carta, G. Vacca</i> .....                                                    | <b>115</b> |
| Test preliminari sulla tolleranza e il bioaccumulo di metalli pesanti nella flora delle aree<br>minerarie dell’Iglesiente (Sardegna) <i>M. Casti, R. Enne, M. Buosi</i> .....                                                                                                                   | <b>116</b> |
| Identificazione delle piante nella “Fontana del Porcellino” di Pietro Tacca<br><i>M. Clauser, A. Grigioni, C. Nepi</i> .....                                                                                                                                                                    | <b>117</b> |
| Identification of botanical smart drugs: an integrated approach<br><i>L. Cornara, C. Canali, B. Borghesi, M. Andrenacci, M. Basso, S. Federici, M. Labra</i> .....                                                                                                                              | <b>118</b> |
| Biodiversity and vegetation analysis aimed to outlining a management plan in Testa d’Alpe state<br>forest (Liguria, Italy) <i>F. Dente, M. Pavarino, M. Zotti, M.G. Mariotti, G. Barberis</i> .....                                                                                             | <b>119</b> |
| Studio del potenziale germinativo del microgametofito in tre cultivar di olivo tunisine.<br><i>A.W. Elbehi, F. Orlandi, B. Romano, M. Fornaciari</i> .....                                                                                                                                      | <b>120</b> |
| <i>Camellia japonica</i> L. genotypes identified by SSRs for improving cultivars<br><i>G. Guarino, S. Santoro, L. Muccillo</i> .....                                                                                                                                                            | <b>121</b> |
| Proprietà nutraceutiche di piante alimurgiche tradizionalmente usate in Liguria<br><i>A. La Rocca, P. Modenesi, G. Carmeci, R. Minetti, L. Cornara</i> .....                                                                                                                                    | <b>122</b> |
| Studi dendrocronologici su taxa della flora forestale siciliana<br><i>P. Marino, G. Di Noto, R. Schicchi</i> .....                                                                                                                                                                              | <b>123</b> |
| Sardegna, un progetto di ricerca per il vivaismo sostenibile: “Elaborazione di protocolli di<br>germinazione e moltiplicazione su ampia scala di specie autoctone d’interesse conservazionistico<br>e vivaistico-forestale” <i>F. Meloni</i> .....                                              | <b>124</b> |
| Fine-root mass, length and specific root length in a Turkey-oak ( <i>Quercus cerris</i> L.) Stand in the<br>Southern Apennines (Italy) in relation to soil moisture seasonal changes<br><i>A. Montagnoli, M. Terzaghi, A. Di Iorio, G.S. Scippa, D. Chiatante</i> .....                         | <b>125</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Leaf acarodomatia on <i>Viburnum tinus</i><br><i>P. Parolin, M.-M. Muller, C. Bresch, A. Errad, C. Poncet</i> .....                                                                                                                                                                                                                           | 126 |
| Indagini etnobotaniche in alcune località della Puglia centrale. <i>E.V. Perrino, G. Signorile</i>                                                                                                                                                                                                                                            | 127 |
| Application of comet assay to assess genotoxicity of aqueous extracts from persian walnut ( <i>Juglans regia</i> L.) husks and appropriate statistical evaluation <i>M. Petriccione, C. Ciniglia</i>                                                                                                                                          | 128 |
| Il ruolo dei boschi nella mitigazione del rischio desertificazione <i>V. Piccione, V. Veneziano</i>                                                                                                                                                                                                                                           | 129 |
| Misure e strategie per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di specie aliene invasive della Sardegna <i>L. Podda, R. Letta, P. Sechi</i> .....                                                                                                                                                                                       | 130 |
| Architettura e botanica del sacro Calvario di Gangi (Sicilia)<br><i>L. Raimondo, G. Bazan, P. Mazzola</i> .....                                                                                                                                                                                                                               | 131 |
| Histological analysis of cocoa seeds ( <i>Theobroma cacao</i> L.)<br><i>L. Reale, F. Ferranti, R. Venanzoni</i> .....                                                                                                                                                                                                                         | 132 |
| Correlation between sexual reproduction in <i>Phragmites australis</i> and die-back syndrome<br><i>L. Reale, D. Gigante, F. Ferranti, R. Venanzoni</i> .....                                                                                                                                                                                  | 133 |
| Storage, localization and physiological effect of metal in the new Ni hyperaccumulator <i>Alyssoides utriculata</i> (Brassicaceae)<br><i>E. Roccotiello, L. Cornara, C. Branquinho, H.C. Serrano, M.G. Mariotti</i> .....                                                                                                                     | 134 |
| La conservazione preventiva delle raccolte museali: la Galleria Nazionale dell'Umbria<br><i>L. Ruga, T. Bonofiglio, F. Orlandi, B. Romano, M. Fornaciari</i> .....                                                                                                                                                                            | 135 |
| Domestic and handicraft folk uses of plants in the Amalfi Coast (Southern Italy)<br><i>V. Savo, G. Caneva</i> .....                                                                                                                                                                                                                           | 136 |
| Il giardino dei semplici "Bernardino da Ucria" nel contesto della banca vivente del germolasma dei Nebrodi (Sicilia)<br><i>R. Schicchi, A. Ferro, V. Spadaro, Geraci M., D. Crisà, A. Mirabella, F. M. Raimondo</i> .....                                                                                                                     | 137 |
| Introduction and spread of the exotic invasive species <i>Oxalis pes-caprae</i> L. In Italy and the Mediterranean area of Europe. An attempt at historical reconstruction.<br><i>M.A. Signorini, E. Della Giovanpaola, L. Ongaro, L. Vivona, P. Bruschi, B. Foggi</i> .....                                                                   | 138 |
| Teratologie osservate in piante selvatiche e coltivate in Sicilia.<br><i>R.E. Spallino, R. Galesi, M. Tessitori</i> .....                                                                                                                                                                                                                     | 139 |
| Associazione di fitoplasmi a teratologie/sintomatologie in alcune succulente<br><i>R.E. Spallino, C. Oliveri, M. Tessitori</i> .....                                                                                                                                                                                                          | 140 |
| A LIFE+ PROJECT (DEMETER) for evaluating the impacts of transgenic crops on natural environments <i>V. Tomaselli, D. Paffetti, D. Travaglini, L. Chelazzi, S. Biricolti, F. Boscaleri, F. Bottalico, A. Buonamici, F. Cimò, I. Colombini, G. Fasano, S. Fiorentini, O. Mastroianni, A. Materassi, A. Perfetti, R. Russu, C. Vettori</i> ..... | 141 |
| <b>B7 - Briologia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 142 |
| Ricerche briologiche in Umbria <i>S. Poponessi, R. Venanzoni, M. Aleffi</i> .....                                                                                                                                                                                                                                                             | 143 |
| Indagini briofloristiche sulle alte montagne della Grecia centro-meridionale<br><i>M. Privitera, M. Puglisi, A. Tamburino</i> .....                                                                                                                                                                                                           | 144 |
| Note floristiche ed ecologiche sulle briofite dell'area costiera del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano <i>A. Tamburino, A. Zimbone, A. Esposito, M. Puglisi, M. Privitera</i> .....                                                                                                                                                | 145 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| C1 – Conservazione della Natura                                                                                                                                                                                                                                                     | 146 |
| The international cacti trade: an investigation of the worldwide web C. Agugliaro, M. Sajeve                                                                                                                                                                                        | 147 |
| <i>Cistus laurifolius</i> L.: caratterizzazione morfologica e molecolare della popolazione di Santa Brigida (Pontassieve; FI) ai fini della sua conservazione                                                                                                                       |     |
| B. Barlozzini, P. Grossoni, P. Bruschi, F. Sebastiani.....                                                                                                                                                                                                                          | 148 |
| Risultati preliminari sullo stato di conservazione di <i>Linaria flava</i> (Poir.) Desf. subsp. <i>sardoa</i> (Sommier) A. Terracc. (Scrophulariaceae) e nuovi dati distributivi per la Sardegna                                                                                    |     |
| E. Bocchieri, G. De Martis, G. Iiriti.....                                                                                                                                                                                                                                          | 149 |
| Analysis of plant invasions in sand dunes of the venetian coastal line (NE Italy)                                                                                                                                                                                                   |     |
| G. Buffa, L. Pizzo, M. Villani.....                                                                                                                                                                                                                                                 | 150 |
| Quale approccio metodologico adottare per la valutazione dello status di minaccia di una popolazione periferica isolata? Il caso di <i>Drosera intermedia</i> (Droseraceae) in Toscana                                                                                              |     |
| A. Carta, F. Vannucchi, L. Peruzzi.....                                                                                                                                                                                                                                             | 151 |
| Habitat e specie esotiche invasive in Sardegna A. Carta.....                                                                                                                                                                                                                        | 152 |
| A strategy for the identification and isolation of genetic variation within landrace populations                                                                                                                                                                                    |     |
| P. D'Andrea, G.S. Scippa.....                                                                                                                                                                                                                                                       | 153 |
| Gestione della rete idrologica e conservazione della biodiversità vegetale in un territorio di bonifica (Bonifica Burana, Emilia orientale) D. Dallai, F. Buldrini, L. Conte, C. Ferrari, E. Fanti, E. Fornasiero, F. Tonelli, C. Zampighi, C. Negrini.....                         | 154 |
| Analisi della distribuzione degli habitat costieri italiani di interesse comunitario all'interno dei SIC                                                                                                                                                                            |     |
| S. Ercole, S. Del Vecchio, I. Prisco, R. Santoro, T. Jucker, M. Carboni, F. Moscatelli, A. Acosta...                                                                                                                                                                                | 155 |
| Conservazione ex situ in seed bank di taxa di interesse conservazionistico del Parco Nazionale del Gargano (Puglia) L. Forte, F. Carruggio, F. Mantino, S. Anifantis, R.P. Wagensommer, A. Detomaso, F. Curione, G. Sicoli, E.V. Perrino, G. Signorile, F. Trovè, V. Cavallaro..... | 156 |
| The diffusion of <i>Robinia pseudoacacia</i> L. in Tuscany C. Giuliani, M. Bazzicalupo, R. Benesperi, B. Foggi, M. Gennai, L. Maleci Bini, A. Mengoni, F. Pini, M. Mariotti Lippi...                                                                                                | 157 |
| Germinazione e propagazione in vitro di due primule endemiche delle Alpi sud-occidentali: <i>Primula allionii</i> Loisel. e <i>Primula marginata</i> Curtis                                                                                                                         |     |
| M. Guerrina, L. Minuto, V. Carasso, M. Mucciarelli.....                                                                                                                                                                                                                             | 158 |
| Crioconservazione dei semi del frassino monumentale di Puntaloro ( <i>Fraxinus angustifolia</i> )                                                                                                                                                                                   |     |
| G. Lombardo, A. Scialabba, R. Schicchi.....                                                                                                                                                                                                                                         | 159 |
| Crop wild relatives of <i>Avena</i> , <i>Apium</i> , <i>Beta</i> and <i>Prunus</i> genera in Umbria                                                                                                                                                                                 |     |
| L. Panella, D. Donnini, D. Gigante, V. Negri, R. Venanzoni.....                                                                                                                                                                                                                     | 160 |
| Stato di conservazione delle formazioni a <i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i> in quattro siti della Sardegna meridionale M.S. Pinna, C. Pontecorvo, G. Bacchetta.....                                                                                               | 161 |
| Osservazioni sui cambiamenti della vegetazioni igrofila nel biotopo "Lago Gurridda" (Sicilia orientale) F.M. Raimondo, G. Bazan, R. Guarino.....                                                                                                                                    | 162 |
| Genetic variation in the sicilian endangered <i>Brassica rupestris</i>                                                                                                                                                                                                              |     |
| F.M. Raimondo, A. Scialabba, G. Zecca, F. Grassi, G. Casazza, L. Minuto.....                                                                                                                                                                                                        | 163 |
| Ecologia della germinazione di <i>Phleum sardoum</i> , microfita psammofila endemica della Sardegna                                                                                                                                                                                 |     |
| A. Santo, E. Mattana, G. Bacchetta.....                                                                                                                                                                                                                                             | 164 |
| Conservazione di <i>Abies nebrodensis</i> (Pinaceae) e ripristino delle piccole torbiere di Geraci Siculo (Madonie, Sicilia)                                                                                                                                                        |     |
| R. Schicchi, P. Marino, P. Bonomo, P. Campisi, E. Di Gristina, A. Mirabella, M.G. Dia....                                                                                                                                                                                           | 165 |
| Actions for plant biodiversity improvement and recovery in lowland ancient woods or artificial forest stands A. Slaviero, R. Fiorentin, G. Buffa.....                                                                                                                               | 166 |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| D1 - Didattica                                                                                                                                                                                                                                            | 167 |
| The INQUIRE project: science education in european botanic gardens using ibse<br>C. Bonomi, M. Battistotti, S. Dorigotti, M. Galetto.....                                                                                                                 | 168 |
| Evangelista Quattrami e la figura del simplicista nel XVI secolo: note per un percorso didattico.<br>C. Cammisà, M.C. De Tullio.....                                                                                                                      | 169 |
| Il progetto “Tropicici in Lombardia” all’Orto Botanico “G.E. Ghirardi”: un percorso didattico per promuovere la conoscenza di piante officinali dei climi tropicali.<br>V. Caruso, C. Puricelli, G. Fico.....                                             | 170 |
| Botanici e lessico biologico. C. Ciniglia, M. Petriccione, G. Aliotta.....                                                                                                                                                                                | 171 |
| Radici: struttura e relazioni. Attività didattiche alla scuola di base e all’università.<br>A. Gambini, A. Pezzotti.....                                                                                                                                  | 172 |
| E1- Ecologia                                                                                                                                                                                                                                              | 173 |
| Effect of environmental factors on morpho-functional traits of <i>Primula palinuri</i> Petagna (Primulaceae) G. Aronne, M. Buonanno, V. De Micco, M. Giovanetti, C. Arena.....                                                                            | 174 |
| <i>Chamaesyce peplis</i> e <i>Euphorbia paralias</i> (Euphorbiaceae): differenti strategie adattative all’ambiente dunale. M. Balestri, L.M.C. Forino, D. Ciccarelli.....                                                                                 | 175 |
| Adaptive traits of <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Cistus salvifolius</i> and <i>Agrostis castellana</i> to an active geothermal alteration field G. Bartoli, L.M.C. Forino, S. Bottega, C. Spanò.....                                                       | 176 |
| Vegetation changes at an high elevation site of the Alps since 1950 in the context of climate and land use change N. Cannone, S. Pignatti.....                                                                                                            | 177 |
| “T’ESSERE”: un progetto territoriale finalizzato a valorizzare il territorio pugliese attraverso lo studio, l’applicazione e la promozione di sistemi agro-ambientali sostenibili<br>M. Catalano, V. Cavallaro, R. Accogli, S. Marchiori, F. Tommasi..... | 178 |
| Pollination strategies in the narrow endemic species <i>Primula allionii</i> Loisel. (Primulaceae)<br>M. Guerrina, E. Roccotiello, N. Roccatagliata, L. Minuto, G. Casazza.....                                                                           | 179 |
| Nucleotide diversity for candidate genes in Aleppo pine ( <i>Pinus halepensis</i> Mill.)<br>E. Marchi, F. Sebastiani, P. Bruschi, H. Lalagüe, S. Torre, P. Grossoni,<br>S. González-Martínez, G.G. Vendramin.....                                         | 180 |
| Invasiveness of <i>Fallopia japonica</i> determined by its plant traits and alteration of mycorrhizal community T. Mincheva, V. Bianciotto, E. Barni, C. Siniscalco.....                                                                                  | 181 |
| Litter decomposition rate of <i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) R. D. and related fungal decomposers<br>T. Mincheva, A. Luzzaro, C. Varese, E. Barni, C. Siniscalco.....                                                                                   | 182 |
| Composizione in zuccheri del nettare florale nella tribù delle <i>Lithospermeae</i> (Boraginaceae)<br>D. Nocentini, F. Selvi, M. Ackermann, E. Pacini, M. Nepi.....                                                                                       | 183 |
| Permanent ponds classifications: a test of concordance among plants, amphibians and environmental features A. Nucci, M. Landi, S. Piazzini, C. Saveri, C. Angiolini.....                                                                                  | 184 |
| Effects of drought and re-watering on water transport in <i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau<br>G. Reda, E. Oddo, R. Veca, M. Sajeva.....                                                                                                                  | 185 |
| Ecologia della germinazione in <i>Betula aetnensis</i> Raf. F. Strano, E. Poli Marchese.....                                                                                                                                                              | 186 |
| Effetti della gestione forestale sulle caratteristiche anatomiche delle radici fini di <i>Fagus sylvatica</i> L. M. Terzaghi, A. Montagnoli, A. Di Iorio, D. Chiatante.....                                                                               | 187 |
| Indicator Species Analysis per valutare lo stato di salute di una pineta: caso studio nel Parco Nazionale delle Cinque Terre C. Turcato, S. Peccenini.....                                                                                                | 188 |
| The water shuttling hypothesis in <i>Lithops</i> R. Veca, E. Oddo, M. Sajeva.....                                                                                                                                                                         | 189 |

|                                                                                                                                                                                                                                          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>F1 - Floristica</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>190</b> |
| Caratteristiche ecologiche e distributive di <i>Fagonia cretica</i> L. (Zygophyllaceae) in Italia<br>S. Cannavò, A. Crisafulli, C.M. Musarella, G. Signorino, G. Spampinato.....                                                         | 191        |
| Sulla durata del ciclo vitale di <i>Orobanche variegata</i> e <i>O. Rapum-genistae</i> (Orobanchaceae)<br>G. Domina, A. Messina, P. Colombo.....                                                                                         | 192        |
| La “Flora Sicula” di K.B. Presl     G. Domina, U. Quattrocchi, F.M. Raimondo.....                                                                                                                                                        | 193        |
| Contributo alla conoscenza della distribuzione delle Orchidaceae nella Sardegna centro-occidentale.     A. Manca.....                                                                                                                    | 194        |
| <b>M1 – Micologia</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>195</b> |
| Attività antagonistica in vitro di funghi endofiti nei confronti di <i>Gibberella fujikuroi</i><br>P. Angelini, A. Pantazi, R. Venanzoni.....                                                                                            | 196        |
| The check-list of fungi in Sicily (Southern Italy): current survey status<br>R. Compagno, A. La Rosa, I. Sammarco, M.L. Gargano, A. Saitta, G. Venturella.....                                                                           | 197        |
| Conservazione di <i>Tuber melanosporum</i> Vittad. ai fini della micorrizazione di piante tartufigene<br>D. Donnini, L. Baciarelli Falini, M. Bencivenga.....                                                                            | 198        |
| EcoFINDERS: increasing the understanding of the role of soil fungal diversity in ecosystem functioning<br>M. Girlanda, A. Orgiazzi, A. Vizzini, P.P. Roggero, S. Bagella, R. Lai, I. Rossetti, G. Seddaiu, V. Bianciotto, E. Lumini..... | 199        |
| Funghi antagonisti di nematodi dalla Riserva Integrale “Bosco Siro Negri”<br>S. Tosi, S. Florio.....                                                                                                                                     | 200        |
| Studio sulla biodiversità dei macrofunghi del bosco planiziale di Collestrada (Perugia)<br>R. Venanzoni, G. Bistocchi, A. Arcangeli, P. Angelini.....                                                                                    | 201        |
| Assessment of fungal growth and colonization rate on silicone: preliminary results.<br>M. Zotti, S. Di Piazza, C. Cerrano, A. Montemartini Corte, C. Sgrò, M.G. Mariotti.....                                                            | 202        |
| Copper accumulation in microfunghi from a mine site<br>M. Zotti, S. Mesiti, E. Roccotiello, M.G. Mariotti.....                                                                                                                           | 203        |
| <b>O1 - Orti botanici</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>204</b> |
| Identificazione della specie <i>Acer oblongum</i> Will. ex DC. in coltivazione presso il Parco Gropallo – Genova Nervi     R. Albericci, F. Debandi, A. Di Turi.....                                                                     | 205        |
| Organizing the Herbarium Patavinum collections under current standards for a better accessibility     M. Clementi, A. Miola, M. Villani .....                                                                                            | 206        |
| <i>Moringa oleifera</i> (Magnoliophyta) nell’Orto Botanico di Palermo<br>V. Spadaro, F.M. Raimondo.....                                                                                                                                  | 207        |
| Restoration of the rose garden and the collection of roses at Hanbury Botanical Gardens<br>E. Zappa, S. Ferrari, M.G. Mariotti.....                                                                                                      | 208        |
| <b>P1 – Paleobotanica</b>                                                                                                                                                                                                                | <b>209</b> |
| Il mirto in Sardegna tra passato e presente: testimonianze carpologiche dal medioevo di Sassari ed etnobotanica     G. Bosi, G. Notardonato, R. Rinaldi, M. Bandini Mazzanti.....                                                        | 210        |
| Contributo delle analisi xilo-antracologiche alla ricostruzione paleoambientale del sito garamantico di Fehwet (Libia sud-occidentale)     F. Buldrini, A.M. Mercuri, L. Mori ...                                                        | 211        |
| Exploring the combined role of climate and human controls on holocene biomass burning based on a synthesis of european sedimentary charcoal data<br>C. Molinari, M. Power, R.H.W. Bradshaw, A. Arneeth, M. Sykes.....                    | 212        |
| Who has wiped out the silver fir ( <i>Abies alba</i> Mill.)? Clues of pathogens in the Ligurian Apennines     C. Montanari, M.A. Guido.....                                                                                              | 213        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Studio dei materiali archeobotanici provenienti da Valentano (VT), analisi di contesti medievali/rinascimentali e dell'ambiente circostante<br><i>L. Sadori, F. Celauro, M. Giardini, E. Gobbi, A. Masi, C. Pepe, I. Petitti, F. Rossi, D. Sabato...</i>        | 214 |
| <b>P2 - Palinologia</b>                                                                                                                                                                                                                                         | 215 |
| Pollen grain in <i>Tamarix arborea</i> var. <i>arborea</i><br><i>M.G. Alaimo, D. Vizzi, M.L. Gargano, G. Venturella</i> .....                                                                                                                                   | 216 |
| Analisi della stagione pollinica dell'olivo in Italia<br><i>T. Bonofiglio, F. Orlandi, L. Ruga, B. Romano, M. Fornaciari</i> .....                                                                                                                              | 217 |
| Primi risultati archeobotanici per lo studio sulla ricostruzione ambientale del sito del Bronzo medio di San Vincenzo, Stromboli<br><i>E. Rattighieri, A. Florenzano, A. M. Mercuri, S.T. Levi</i> .....                                                        | 218 |
| <b>P3 - Piante officinali</b>                                                                                                                                                                                                                                   | 219 |
| Historical study of aromatic plants traditionally cultivated in the Italian/French Mediterranean Riviera<br><i>L. Chaber, J. Donvez, C. Ducatillion, V. Delcroix, E. Sacco, B. Ruffoni</i> .....                                                                | 220 |
| Evaluation of antigerminative activity and possibile structure-activity relationship of different flavonoids<br><i>V. De Feo, L. De Martino</i> .....                                                                                                           | 221 |
| Esempio di valorizzazione di un testo antico: l'Herbario Novo di Castore Durante - medico & cittadino romano (1666)<br><i>P. Di Marzio, P. Fortini, M. Iorizzi</i> .....                                                                                        | 222 |
| Produzione di glicosidi fenilpropanoidi da colture cellulari di <i>Teucrium chamaedrys</i><br><i>C. Iannello, F. Antonioni, F. Calandriello, A. Fiorentino, F. Poli</i> .....                                                                                   | 223 |
| Attività antibatterica di un endofita di <i>Helleborus bocconeii</i> subsp. <i>intermedius</i> (Ranunculaceae)<br><i>V. Spadaro, F.M. Raimondo, A. Rambelli, F. Trapani</i> .....                                                                               | 224 |
| L'attività sull'etnobiaofarmacia del Cistre dell'Università di Pavia<br><i>G. Vidari, E. Nervo, P. Vitafinzi, G. Brusotti, G. Gilardoni, I. Cesari, S. Tosi, C. Dacarro, F. Bracco, G. Caccialanza</i> .....                                                    | 225 |
| <b>V1 - Vegetazione</b>                                                                                                                                                                                                                                         | 226 |
| Due transetti nella vegetazione torbicola dei Lagoni di Mercurago (VB)<br><i>F. Bracco</i> .....                                                                                                                                                                | 227 |
| Cartografia della vegetazione del Monte Zara (Monastir, CA)<br><i>C. Pontecorvo, G. Iiriti, F. Mascia, G. Bacchetta</i> .....                                                                                                                                   | 228 |
| Is understorey vegetation diversity associated with tree species diversity in European forests? The fundiv europe project protocol and its application in the italian sampling sites<br><i>F. Selvi, E. Ampoorte, L. Baeten, F. Bussotti, K. Verheyen</i> ..... | 229 |
| Hay meadows and grasslands of Valcuvia Valley (Varese, Italy). First observations.<br><i>I. Vagge, V. Guido, S. Bocchi, I. Balduzzi</i> .....                                                                                                                   | 230 |
| <b>INDICE DEGLI AUTORI</b>                                                                                                                                                                                                                                      | 231 |

## GESTIONE DELLA RETE IDROLOGICA E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ VEGETALE IN UN TERRITORIO DI BONIFICA (BONIFICA BURANA, EMILIA ORIENTALE)

DANIELE DALLAI<sup>1</sup>, FABRIZIO BULDRINI<sup>1</sup>, LUCIA CONTE<sup>2</sup>, CARLO FERRARI<sup>2</sup>, ELENA FANTI<sup>3</sup>, ELEONORA FORNASIERO<sup>3</sup>, FRANCESCO TONELLI<sup>3</sup>, CARLA ZAMPIGHI<sup>3</sup>, CLAUDIO NEGRINI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dip. di Biologia – Orto Botanico, Università di Modena e Reggio Emilia, v.le Caduti in Guerra 127, 41121 Modena;  
<sup>2</sup> Dip. di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Università di Bologna, via Imerio 42, 40126 Bologna; <sup>3</sup> Consorzio della Bonifica Burana. C.so Vittorio Emanuele II 107, 41121 Modena

Lo sviluppo agricolo e industriale della pianura emiliana ha significato la scomparsa di ampie aree palustri e forestali, portando a un paesaggio composto di pochi lembi superstiti a maggior naturalità in una matrice altamente antropizzata. Molte piante ad ampia distribuzione, un tempo comuni, sono oggi scomparse o confinate in piccole zone isolate, o in aree di rifugio originate dalla stessa attività umana, come i canali di bonifica che, sottoposti a regolare manutenzione, svolgono un ruolo notevole per la conservazione biologica.

Il Consorzio della Bonifica Burana, ricadente nel bacino idrografico del fiume Panaro, gestisce una rete di canali estesa per 2500 km, su una superficie di 2425,36 km<sup>2</sup>, di cui 2/3 in pianura, ove cura la difesa idraulica e la distribuzione della risorsa idrica. Per individuare metodi di gestione di questi canali in grado di assicurarne prioritariamente l'efficienza ma anche la tutela delle specie che ivi si rifugiano (Dallai *et al.*, 2006; Del Prete *et al.*, 2006), è in corso una collaborazione tra gli Enti coinvolti in questo contributo con i seguenti obiettivi: a) individuazione delle specie da tutelare e caratterizzazione ambientale dei siti; b) elaborazione di proposte di gestione in grado di contemperare le esigenze idrauliche con la conservazione biologica; c) organizzazione d'iniziative pubbliche sui temi inerenti. In un territorio a bassa naturalità come la pianura emiliana, a fronte di alcune centinaia di specie vegetali a rischio di estinzione, il progetto rappresenta un'occasione per valorizzare gli aspetti di naturalità della rete idrologica consortile e la sua funzione di collegamento di nodi ecologici attualmente presenti. Data l'estensione del territorio da indagare, è stato prodotto un atlante fotografico con brevi schede di campo da compiliarsi a cura degli addetti consortili, che sarà disponibile in rete per promuovere la partecipazione del pubblico all'iniziativa.

Presso l'Orto Botanico di Modena, si affrontano da anni problemi di tutela di alcune specie particolarmente minacciate, ascritte alle Liste Rosse regionali e nazionali o comunque incluse in liste d'attenzione locali. Su alcune, come *Marsilea quadrifolia*, *Viola pumila*, *V. elatior*, *Senecio paludosus*, *Trapa natans*, sono stati svolti (o sono in corso) censimenti delle popolazioni, e in alcuni casi caratterizzazione ecologica dei siti, prove di germinazione e coltivazione *ex situ*, interventi di rafforzamento. Particolarmente interessanti nel territorio padano sono le specie in condizioni di marginalità di areale come *V. pumila* (Del Prete *et al.*, 2006; Dallai *et al.*, 2008; Dallai *et al.*, 2009; Buldrini *et al.*, 2010), *V. elatior* e *S. paludosus*, di cui è prioritario stabilire la variabilità genetica delle popolazioni locali e le esigenze ecologiche.

Il progetto intende affermare la necessità di promuovere azioni condivise per la conservazione biologica fra Istituzioni scientifiche ed Enti di gestione del territorio.

- Dallai D., Fanti E., Tonelli F., Del Prete C., 2006 – Un progetto sperimentale per la conservazione della flora idro-igrofila in canali di bonifica della Zona di Bassa Pianura Sinistra Panaro (Modena, Mantova e Ferrara) Atti 101° Congr. SBI: 169.
- Del Prete C., Dallai D., Sgarbi E., Maffettone L., 2006 – The University Botanic Garden of Modena: strategies in plant conservation and habitat management. In Gafta D. & Akeroyd J. (Eds.) “Nature Conservation. Concepts and Practice. Springer: 369 – 379.
- Dallai D., Sgarbi E., Grimaudo M., 2008 - Esperienze di conservazione *in situ/ex situ* di *Senecio paludosus* L. nelle Valli di Novellara e Reggiolo (Reggio Emilia) condotte dall'Orto Botanico di Modena. Atti 103° Congr. SBI: 297.
- Dallai D., Buldrini F., Simoncelli A., Accordi S. (2009) – Problemi di tutela di *Trapa natans* L. nella Riserva Naturale delle Valli del Mincio (MN). Atti 104° Congr. SBI: 170.
- Buldrini F., Dallai D., Conte L., Del Prete C., Ferrari C. (2010) – The Italian populations of *Viola pumila* Chaix – Their ecological and genetic characterization for an integrated conservation strategy. Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, 40: 139.

INDICE