

FLORA D'ITALIA
Vol. 3

Flora d'Italia

seconda edizione

In 4 volumi di Sandro Pignatti

&

Flora Digitale

di Riccardo Guarino e Marco La Rosa

3

 **edagricole**

1ª edizione: 1982
2ª edizione: aprile 2018



5244

© Copyright 2018 by «Edagricole – Edizioni Agricole di New Business Media srl» Via Eritrea, 21 - 20157 Milano
Redazione: Piazza G. Galilei, 6 - 40123 Bologna – e-mail: libri.edagricole@newbusinessmedia.it

Vendite: tel. 051/6575833; fax 051/6575999 – email: libri.edagricole@newbusinessmedia.it
<http://www.edagricole.it>

Proprietà letteraria riservata - printed in Italy

La riproduzione con qualsiasi processo di duplicazione delle pubblicazioni tutelate dal diritto d'autore è vietata e penalmente perseguibile (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n. 633). Quest'opera è protetta ai sensi della legge sul diritto d'autore e delle Convenzioni internazionali per la protezione del diritto d'autore (Convenzione di Berna, Convenzione di Ginevra). Nessuna parte di questa pubblicazione può quindi essere riprodotta, memorizzata o trasmessa con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma (fotomeccanica, fotocopia, elettronica, ecc.) senza l'autorizzazione scritta dell'editore. In ogni caso di riproduzione abusiva si procederà d'ufficio a norme di legge.

Le immagini, dove non altrimenti specificato, sono degli Autori

Segreteria scientifica: Forum Plinianum Onlus

Redazione, revisione testi e realizzazione grafica: Elena Tibiletti

Progetto di copertina: Davide Conti

Disegni di copertina: Adele Pelizzoni

Impianti e stampa: Rotolito S.p.a., via Sondrio 3 - 20096 Seggiano di Pioltello (MI)

Finito di stampare nell'aprile 2018

ISBN 978-88-506-5244-0

*Diversae sunt inter se stirpes
si earum Natura latius inspicias*

quae exterius accensetur
origine, località, ambiente, portamento, numero di specie

aspectum varium ratione figurae
forma, odore, sapore, proprietà medicinali

*quae interius vegetantis sunt virtutes
et vitalis facultatis ipsiusque functionum*
substrato, portamento, durata della vita

*diversae sunt etiam inter se stirpes ratione virtutis genitalis,
quae et plurimus unius generis diversas constituit species et in hac discutiuntur*
riproduzione, fruttificazione, organi sessuali

Prefazione

La prima edizione della *Flora d'Italia* è stata pubblicata nel maggio 1982, e a quel tempo non immaginavo che si potesse arrivare a una seconda edizione. Tuttavia, già negli anni '80, si è assistito a un rapido accumularsi di nuove conoscenze, grazie anche all'uso della Flora¹, che facevano ritenere utile la pubblicazione di un'opera più aggiornata. Io stesso avevo cercato di trovare un collaboratore per la stesura di un supplemento, ma il mio tentativo rimaneva senza successo.

Con l'inizio del nuovo Millennio, anche in vista del rapido deteriorarsi delle condizioni ambientali in Italia (e in tutto il Pianeta), l'esigenza di uno studio approfondito del patrimonio vegetale si faceva più pressante, e io, anche su sollecitazione dell'Editore, iniziavo la redazione di un testo aggiornato del primo volume, come modello per una nuova edizione. Ma anche questo programma, limitato a un mero inserimento di nuove specie e località, ben presto fu abbandonato.

La decisione di dedicare per un lungo periodo la mia attività alla redazione di una versione più moderna della *Flora d'Italia* risale all'inizio del 2003, anche se il lavoro si è intensificato a partire dal novembre del 2007, di ritorno dalla mia terza traversata dei Deserti dell'Australia Occidentale.

Sulla base dell'esperienza degli ultimi anni, avevo ormai capito che non ci si poteva più limitare a un aggiornamento dell'opera pubblicata nel 1982, ma era necessario pensare a un'impostazione nuova, che tenesse conto delle nuove conoscenze accumulate. Inoltre, mi ero ormai convinto della necessità di utilizzare le grandi possibilità, del tutto nuove, offerte dalle tecniche, sviluppate in quegli anni, di usare il computer per l'elaborazione dei testi e realizzare un'opera a carattere multimediale.

Da allora la mia attività scientifica è stata centrata sulla messa a punto di un nuovo modello (su 4 volu-

mi) e sulla redazione dei nuovi testi. Questa attività si è sviluppata a tempo pieno fino al settembre 2015, quando la redazione dei volumi 1-3 poteva dirsi completata. Nei mesi successivi, i testi venivano messi a punto, e si coordinavano le illustrazioni, per arrivare alla versione definitiva dei Vol. 1-3 durante l'estate 2016.

È stato un lungo lavoro, anche per la contemporanea redazione di un'altra opera (Pignatti E. et S., *Plant Life of the Dolomites*) e soltanto ora, 35 anni dopo la prima edizione, si arriva al completamento della seconda, per molti aspetti con carattere innovativo. La mia speranza è che essa possa risultare meglio adattata alle esigenze attuali della comunità scientifica.

Per la realizzazione di questa seconda edizione, ho cercato sempre di applicare il criterio linneano di "distinguere gli Autori dai Compilatori eruditi", non limitandomi a un diligente lavoro di sintesi di quanto osservato dagli altri, ma mettendomi piuttosto a osservare le piante nei loro luoghi più nascosti, anche grazie agli erbari, per carpire i loro segreti e darne un'interpretazione filtrata dall'esperienza personale. In questo modo, molte osservazioni originali sulla vita delle piante sono entrate nella trattazione, però è chiaro che ancora moltissimo resta da fare: ne risulta un pacchetto coordinato di conoscenze che si mettono a disposizione della comunità scientifica, ma anche una sfida per chi si occuperà in futuro della flora italiana.

In generale, le Flore di ampio respiro restano incomplete oppure sono completate quando l'Autore è già alla fine della sua attività, spesso sono pubblicate postume.

Sono stato fortunato, per aver potuto assistere per 30 anni a come veniva usata la mia opera, e aver potuto io stesso utilizzarla per lungo tempo, e confrontarla con opere analoghe che nel frattempo si venivano pubblicando nei Paesi confinanti. Ne ho parlato infinite volte con Botanici che l'hanno usata e mi hanno trasmesso i loro commenti, favorevoli, oppure con osservazioni divergenti, ma costruttive. Ho tenuto ben presente le critiche, spesso fondate e su questa base

¹ Useremo "Flora" con iniziale maiuscola quando si tratta di un libro, come in questo caso, e invece "flora" con iniziale minuscola per indicare l'insieme delle specie vegetali che crescono in un determinato sito.

Prefazione

molti testi sono stati modificati, a volte completamente riscritti.

Nella prima edizione, fortemente aderente al modello di *Flora Europaea*, avevo la prometeica fiducia di essere arrivato a un risultato durevole. Dopo tre decenni mi sono reso conto di come tutto fosse da rifare, il che del resto vale anche per la ben più documentata *Flora Europaea*. Questo va constatato serenamente, e non inficia il grande merito di *Flora Europaea* nello stimolare un generale movimento di revisione critica della flora a livello continentale. E questo vale, nel nostro piccolo, anche per lo stimolo portato dalla prima edizione alla conoscenza della flora d'Italia.

Tuttavia, ciò mi porta all'inevitabile conclusione che

oggi non siamo più vicini alla verità di quanto lo fossimo 30 anni fa; anzi, comincio a credere che forse questa ricerca della verità nel caso nostro sia un obiettivo privo di senso. Quindi, vorrei che il mio testo fosse inteso come il racconto di una storia, cioè di come oggi uno studioso, con l'aiuto di studiosi suoi contemporanei, interpreta il mondo vegetale che lo circonda. La storia di una passeggiata attraverso l'Italia, durata per decenni (ma cosa sono decenni, confrontati con i tempi dell'evoluzione?), che ha permesso di distinguere migliaia di forme viventi, che noi chiamiamo piante, e che forse sono solo un campione di quelle esistenti. Un esempio per chi vorrà ripetere l'esperienza e saprà fare di meglio.

Indice generale del Vol. 3

Prefazione	VII	153. Ericaceae (incl. Pyrolaceae ed Empetraceae)	46
Introduzione	XVI	1. Pyrola	46
Collaboratori.....	XVIII	2. Hypopitys	49
 		3. Erica	50
Subsottodivisione III - Asteridi, Euasteridi.....	1	4. Calluna	54
 		5. Rhododendron	54
Subsottodivisione III-a - Asteridi basali .	1	6 Rhodothamnus	56
145. Cornaceae	2	7. Kalmia	56
1. Cornus	2	8. Arbutus	57
146. Balsaminaceae	3	9. Arctostaphylos	58
1. Impatiens	3	10. Andromeda	59
147. Polemoniaceae	6	11. Vaccinium	59
1. Polemonium	6	12. Empetrum	62
2. Collomia	6	154. Styracaceae	64
148. Ebenaceae	7	1. Styrax	64
1. Diospyros	7	 	
149. Hydrangeaceae	8	Subsottodivisione III-b - Euasteridi I (Lamiidi)	65
1. Philadelphus	8	155. Rubiaceae	65
2. Hydrangea	8	1. Plocama	65
3. Deutzia	8	2. Sherardia	66
150. Theophrastaceae	9	3. Crucianella	66
1. Samolus	9	4. Asperula	68
151. Primulaceae	10	5. Galium	76
1. Primula	10	6. Cruciata	100
2. Androsace	24	7. Valantia	101
3. Cortusa	32	8. Rubia	103
4. Soldanella	33	9. Theligonum	104
5. Hottonia	35	156. Gentianaceae	105
152. Myrsinaceae	37	1. Cicendia	105
1. Cyclamen	37	2. Exaculum	105
2. Lysimachia	39	3. Blackstonia	106
3. Trientalis	40	4. Centaurium	107
4. Asterolinon	41	5. Gentiana	110
5. Anagallis	41		
6. Coris	45		

6. Gentianopsis	123	27. Lappula	188
7. Comastoma	123	28. Omphalodes	189
8. Gentianella	124	29. Cynoglossum	190
9. Lomatogonium	130	30. Solenanthus	195
10. Swertia	130	31. Phacelia	196
157. Apocynaceae (incl. Asclepiadaceae) ..	131	32. Wigandia	196
1. Nerium	131	159. Oleaceae	197
2. Trachomitum	131	1. Jasminum	197
3. Vinca	132	2. Fontanesia	198
4. Araujia	133	3. Forsythia	198
5. Periploca	134	4. Fraxinus	198
6. Asclepias	135	5. Syringa	200
7. Cynanchum	136	6. Ligustrum	201
8. Vincetoxicum	136	7. Olea	201
9. Caralluma	137	8. Phillyrea	203
158. Boraginaceae	138	160. Verbenaceae	204
1. Heliotropium	138	1. Lantana	204
2. Lithospermum	140	2. Verbena	204
3. Neatostema	141	3. Phyla	205
4. Buglossoides	141	4. Lippia	206
5. Glandora	145	161. Lamiaceae (Labiatae)	207
6. Onosma	146	1. Ajuga	207
7. Cerinthe	149	2. Teucrium	210
8. Moltkia	152	3. Scutellaria	218
9. Alkanna	153	4. Prasium	221
10. Echium	154	5. Marrubium	221
11. Pulmonaria	158	6. Sideritis	223
12. Nonea	160	7. Melittis	225
13. Melanortocarya	162	8. Phlomis	226
14. Symphytum	163	9. Galeopsis	228
15. Anchusa	166	10. Lamium	231
16. Lycopsis	171	11. Galeobdolon	235
17. Pentaglottis	172	12. Leonurus	237
18. Cynoglottis	173	13. Moluccella	238
19. Brunnera	173	14. Ballota	238
20. Hormuzakia	174	15. Stachys	240
21. Anchusella	175	16. Nepeta	253
22. Borago	175	17. Glechoma	255
23. Asperugo	177	18. Dracocephalum	257
24. Amsinckia	177	19. Physostegia	258
25. Myosotis	178	20. Prunella	258
26. Eritrichium	187	21. Melissa	259

22. Ziziphora	260	165. Plantaginaceae	390
23. Satureja	261	1. Anarrhinum	390
24. Micromeria	263	2. Antirrhinum	390
25. Calamintha	269	3. Misopates	392
26. Acinos	272	4. Chaenorhinum	393
27. Clinopodium	275	5. Linaria	394
28. Hyssopus	275	6. Cymbalaria	404
29. Origanum	276	7. Kickxia	407
30. Thymus	278	8. Digitalis	409
31. Thymbra	290	9. Erinus	412
32. Lycopus	291	10. Wulfenia	412
33. Mentha	292	11. Paederota	413
34. Perilla	297	12. Veronica	414
35. Rosmarinus	298	13. Plantago	440
36. Lavandula	298	14. Littorella	457
37. Horminum	300	15. Hippuris	457
38. Salvia	301	16. Callitriche	458
39. Ocimum	311	17. Globularia	464
40. Elsholtzia	311	18. Gratiola	468
41. Clerodendrum	311	166. Bignoniaceae	469
42. Vitex	311	1. Tecoma	469
Scrophulariaceae s.l.	313	2. Paulownia	469
162. Linderniaceae	314	3. Catalpa	469
1. Limnophila	314	167. Acanthaceae	470
2. Lindernia	314	1. Acanthus	470
3. Limosella	316	2. Justicia	471
163. Scrophulariaceae	317	3. Myoporum	471
1. Verbascum	317	168. Pedaliaceae	472
2. Scrophularia	328	1. Sesamum	472
3. Buddleja	334	169. Phrymaceae	473
164. Orobanchaceae	335	1. Mimulus	473
1. Melampyrum	335	2. Mazus	474
2. Tozzia	340	170. Lentibulariaceae	475
3. Euphrasia	341	1. Pinguicula	475
4. Odontites	350	2. Utricularia	481
5. Bartsia	354	171. Convolvulaceae	485
6. Parentucellia	355	1. Cuscuta	485
7. Pedicularis	355	2. Cressa	489
8. Rhinanthus	367	3. Dichondra	490
9. Rhynchosorys	375	4. Calystegia	490
10. Lathraea	375	5. Convolvulus	492
11. Orobanche	376	6. Ipomoea	497

172. Solanaceae	500
1. Nicandra	500
2. Lycium	500
3. Atropa	502
4. Scopolia	502
5. Hyoscyamus	503
6. Withania	503
7. Physalis	504
8. Salpichroa	505
9. Solanum	506
10. Capsicum	514
11. Mandragora	514
12. Datura	515
13. Cestrum	516
14. Nicotiana	517
15. Petunia	518

Subsottodivisione III-c - Euasteridi II
(Campanulidi)

	519
--	-----

173. Aquifoliaceae	519
1. Ilex	519
174. Pittosporaceae	520
1. Pittosporum	520
175. Araliaceae	521
1. Aralia	521
2. Fatsia	521
3. Hedera	521
4. Hydrocotyle	523
176. Apiaceae (Umbelliferae)	524
1. Sanicula	525
2. Hacquetia	525
3. Astrantia	526
4. Eryngium	528
5. Lagoecia	533
6. Petagnaea	533
7. Echinophora	534
8. Myrrhoides	535
9. Chaerophyllum	535
10. Anthriscus	538
11. Scandix	541
12. Myrrhis	542
13. Molopospermum	542
14. Coriandrum	543
15. Bifora	543
16. Smyrniun	544
17. Bunium	545

18. Conopodium	547
19. Geocaryum	547
20. Bubon	548
21. Pimpinella	549
22. Aegopodium	553
23. Sium	554
24. Berula	554
25. Crithmum	555
26. Seseli	556
27. Oenanthe	562
28. Aethusa	566
29. Athamanta	566
30. Grafia	569
31. Foeniculum	570
32. Anethum	571
33. Kundmannia	571
34. Silaum	571
35. Trochiscanthes	572
36. Meum	572
37. Physospermum	573
38. Conium	574
39. Pleurospermum	575
40. Cachrys	575
41. Heptaptera	577
42. Magydaris	578
43. Bupleurum	578
44. Trinia	587
45. Cuminum	588
46. Apium	588
47. Cyclospermum	589
48. Helosciadium	589
49. Petroselinum	591
50. Ridolfia	592
51. Sison	592
52. Cicuta	592
53. Lereschia	593
54. Ammi	594
55. Visnaga	594
56. Ptychotis	595
57. Ammoides	596
58. Falcaria	596
59. Carum	596
60. Katapsuxis	598
61. Selinum	599
62-64. Aggregato di Ligusticum	599
62. Pachypleurum	600

63. Mutellina	600
64. Coristospermum	600
65. Angelica	602
66. Levisticum	602
67. Bonannia	603
68. Krubera	603
69. Ferula	604
70. Ferulago	604
71. Opopanax	606
72-81. Aggregato di Peucedanum	606
72. Cervaria	607
73. Imperatoria	607
74. Tommasinia	608
75. Peucedanum	608
76. Holandrea	609
77. Siculosciadium	610
78. Xanthoselinum	610
79. Oreoselinum	611
80. Pteroselinum	612
81. Thysselinum	612
82. Pastinaca	613
83. Heracleum	614
84. Tordylium	616
85. Elaeoselinum	617
86. Laserpitium	618
87. Thapsia	622
88. Rouya	623
89. Torilis	624
90. Caucalis	626
91. Turgenia	627
92. Orlaya	627
93. Daucus	628
177. Adoxaceae	634
1. Adoxa	634
2. Sambucus	634
3. Viburnum	636
178. Caprifoliaceae	638
1. Weigela	638
2. Leycesteria	638
3. Symphoricarpos	638
4. Lonicera	639
179. Linnaeaceae	644
1. Linnaea	644
180. Valerianaceae	645
1. Valerianella	645
2. Fedia	650
3. Valeriana	652
4. Centranthus	659
181. Dipsacaceae	662
1. Cephalaria	662
2. Dipsacus	665
3. Succisa	667
4. Succisella	668
5. Knautia	668
6. Lomelosia	678
7. Pseudoscabiosa	682
8. Scabiosa	682
9. Sixalix	689
10. Pycnocomon	689
11. Pterocephalus	690
182. Campanulaceae	691
1. Adenophora	691
2. Legousia	691
3. Trachelium	693
4. Campanula	694
5. Asyneuma	722
6. Phyteuma	723
7. Physoplexis	731
8. Wahlenbergia	731
9. Edraianthus	732
10. Jasione	733
11. Solenopsis	735
183. Menyanthaceae	737
1. Menyanthes	737
2. Nymphoides	737
184. Asteraceae (Compositae)	738
1. Eupatorium	739
2. Solidago	740
3. Euthamia	742
4. Dichrocephala	742
5. Aster	742
6. Galatella	744
7. Tripolium	745
8. Bellidiastrum	746
9. Symphyotrichum	746
10. Callistephus	750
11. Erigeron	750
12. Bellis	757
13. Bellium	759
14. Bombycilaena	761
15. Micropus	762
16. Filago	762

17. Logfia	767	63. Matricaria	846
18. Antennaria	769	64. Anthemis	847
19. Leontopodium	770	65. Cota	857
20. Gnaphalium	771	66. Tripleurospermum	860
21. Gamochaeta	774	67. Tanacetum	860
22. Pseudognaphalium	775	68. Nananthea	863
23. Laphangium	775	69. Leucanthemopsis	864
24. Phagnalon	775	70. Coleostephus	865
25. Xerochrysum	778	71. Mauranthemum	866
26. Helichrysum	777	72. Plagius	867
27. Castroviejoa	784	73. Leucanthemum	867
28. Inula	785	74. Santolina	874
29. Limbarda	790	75. Chamaemelum	878
30. Dittrichia	790	76. Cladanthus	879
31. Chiliadenus	791	77. Glebionis	879
32. Pulicaria	792	78. Argyranthemum	880
33. Carpesium	794	79. Lonas	881
34. Bupthalmum	795	80. Tussilago	881
35. Heliopsis	796	81. Petasites	882
36. Telekia	797	82. Homogyne	884
37. Xerolekia	797	83. Adenostyles	885
38. Asteriscus	798	84. Arnica	888
39. Pallenis	798	85. Doronicum	889
40. Bidens	799	86-91. Complesso di Senecio s.l.	894
41. Guizotia	802	86. Tephrosieris	895
42. Coreopsis	803	87. Jacobaea	899
43. Cosmos	803	88. Senecio	909
44. Sigesbeckia	804	89. Delairea	923
45. Eclipta	804	90. Roldana	923
46. Rudbeckia	805	91. Kleinia	923
47. Ratibida	806	92. Chrysanthemoides	924
48. Helianthus	806	93. Calendula	924
49. Silphium	808	94. Arctotheca	927
50. Zinnia	808	95. Gazania	927
51. Ambrosia	808	96. Arctium	928
52. Xanthium	810	97. Staehelina	929
53. Galinsoga	813	98. Carduus	930
54. Gaillardia	814	99. Picnomon	943
55. Tagetes	814	100. Notobasis	943
56. Cotula	815	101. Ptilostemon	944
57. Soliva	816	102. Lamyropsis	947
58. Eriocephalus	817	103. Cirsium	947
59. Chrysanthemum	817	104. Cynara	961
60. Artemisia	818	105. Silybum	962
61. Anacyclus	831	106. Tyrimnus	962
62. Achillea	832	107. Galactites	963

108. Onopordum	963	137. Hedypnois	1046
109. Saussurea	965	138. Geropogon	1047
110. Jurinea	967	139. Tragopogon	1047
111. Berardia	968	140. Scorzonera	1051
112. Crupina	969	141. Podospermum	1055
113. Serratula	970	142. Hypochaeris	1057
114. Klasea	970	143. Urospermum	1062
115. Volutaria	972	144. Leontodon	1063
116. Mantisalca	973	145. Scorzoneroide	1070
117. Rhaponticum	973	146. Picris	1072
118. Rhaponticoide	975	147. Helminthotheca	1075
119. Cheirolophus	976	148. Andryala	1076
120. Centaurea	977	149. Chondrilla	1077
121. Cyanus	1019	150. Willemetia	1078
122. Carthamus	1021	151. Taraxacum	1079
123. Cardopatium	1023	152. Launaea	1086
124. Xeranthemum	1024	153. Sonchus	1087
125. Carlina	1025	154. Aetheorhiza	1091
126. Atractylis	1031	155. Lactuca	1091
127. Echinops	1032	156. Reichardia	1096
128. Scolymus	1035	157. Crepis	1099
129. Catananche	1036	158. Prenanthes	1119
130. Cichorium	1037	159. Pilosella	1120
131. Lapsana	1039	160. Hieracium	1138
132. Aposeris	1040	161. Schlagintweitia	1195
133. Tolpis	1040		
134. Hyoseris	1042	Bibliografia	1197
135. Arnoseris	1044	Nuove fonti iconografiche	1206
136. Rhagadiolus	1045	Indice del III volume	1208

Introduzione

Impostazione generale

Nella letteratura scientifica, con il nome di “Flora”, si indica un testo (libro o articolo) destinato a dare informazioni sulle singole specie vegetali che sono note per un certo territorio; analogamente, la Fauna descrive le specie animali. In entrambi i casi, l’unità di base è la singola specie, cioè l’oggetto da descrivere, però la descrizione di una singola specie, oppure di un gruppo di specie, non è sufficiente a costituire una Flora. Per avere il titolo di “Flora” è essenziale che la descrizione venga data per tutti i vegetali presenti nella zona esaminata, che può essere molto estesa (l’area di uno Stato o di un continente) o molto piccola (un’isoletta, la cima di un monte), ma sempre con limiti ben definiti. In generale una Flora può illustrare le piante di una città, una provincia, oppure un intero Stato, come nel nostro caso.

Le prime opere stampate con il carattere (e il nome) di “Flora” risalgono al sec. XVI.

La presente *Flora* consiste nella descrizione delle specie di piante vascolari che sono state finora individuate entro i confini politici della Repubblica Italiana (la superficie complessiva supera di poco 300.000 km²). Trattandosi di un complesso di oltre 7mila unità, è molto difficile riconoscere ogni singolo componente. Risulta quindi molto importante che le descrizioni dei singoli elementi (specie) siano ordinate così da formare gruppi più ampi, a loro volta disposti in modo che il lettore sia aiutato nel riconoscimento dei singoli componenti (vedi avanti “**Metodi analitici**”).

La denominazione di ogni specie è costituita da due parti: (1) il nome del genere, spesso derivante da antichi nomi latini, e l’epiteto specifico, anche questo in latino. La sequenza dei generi nelle opere più antiche era spesso in senso alfabetico, ed entro il genere le specie erano nuovamente nell’ordine alfabetico degli epiteti specifici: in questo modo era facile trovare una specie, però ad es. il nome di *Pinus* (il pino) era seguito da *Pisum* (il pisello), ravvicinando due piante di aspetto completamente differente. Un notevole progresso si ebbe con Linneo, che nel 1752 pubblicò

la sua opera fondamentale *Species Plantarum*, contenente la descrizione di oltre 5000 specie ripartite tra gruppi definiti in base al numero (indicato in greco antico) degli organi floreali maschili (stami) e femminili (pistillo): in questo modo la semplice osservazione del fiore permetteva di identificare immediatamente il gruppo di appartenenza, es. *Pentandrya monogyna* per la *Campanula*, il cui fiore ha appunto 5 stami e un pistillo. In seguito sono state adottate classificazioni sempre più sofisticate, fino alle attuali, basate essenzialmente sulla ricostruzione di cladi evolutivi (classificazione filogenetica). Di tipo filogenetico è anche la classificazione da noi adottata, secondo le conoscenze più recenti (che tuttavia non si possono ancora considerare definitive).

In conclusione, se uno crede che per scrivere una Flora basti mettere in fila le specie e aggiungerci una chiave analitica, si sbaglia di grosso. Il concetto di Flora, per venire trasmesso con successo deve essere basato non soltanto sulla conoscenza delle singole specie, ma anche delle relazioni reciproche che collegano le specie in gruppi più ampi, e come queste si sono stabilite, e corrispondentemente delle relazioni con la fauna e con l’ambiente. Quest’ultimo non è un mero contenitore di flora e fauna, ma è collegato a queste da una complessa rete di azioni e reazioni. È quello che qui abbiamo tentato di fare, sulla base dell’esperienza personale e delle fonti bibliografiche, mia e degli altri partecipanti: una base certo incompleta, ma maturata attraverso una lunga vicenda di studi sul territorio. Sul successo di questo tentativo, ciascuno potrà giudicare.

Flora Stampata e Flora Digitale

Le informazioni sommariamente riassunte nel paragrafo precedente descrivono criteri di significato generale, già utilizzati nella prima edizione della *Flora* e in uso nella grande maggioranza delle opere floristiche pubblicate negli ultimi decenni, almeno per quanto riguarda la flora europea e mediterranea. Questi criteri sono applicati integralmente per la rea-

Collaboratori

Per trattamento monografico di gruppi tassonomici o collaborazione su temi specifici

Ardenghi N. (*Festuca*)
Banfi E. (Poaceae)
Barberis G. (*Cerastium*)
Bartolucci F. (*Thymus, Thymbra*)
Brullo S. (*Allium, Limonium* etc. – vedi testo successivo)
Camarda I. (*Colchicum*)
Casazza G. (*Moehringia*)
Colasante M. (Iridaceae)
Costalonga S. (*Luzula pedemontana, Poa hybrida*)
Cristofolini G. (*Cytisus, Pulmonaria*)
Danin A. (*Capparis*)
Desfayes M. (molti gruppi di idrofite)
Di Pietro R. (*Sesleria*)
Domina G. (*Orobanche, Portulaca*)
Dunkel F. (*Ranunculus* gr. *auricomus*)
Feoli Chiapella L. (Genisteae)
Festi F. (*Alchemilla*)
Fior S. (*Aquilegia*)
Fischer M.A. (*Paederota, Veronica, Wulfenia*)
Foggi B. (*Festuca*)
Fridlender A. (*Arum, Colchicum*)
Frignani F. (*Romulea*)
Galasso G. (Polygonaceae p. max. p.)
Gallo L. (*Agave, Yucca, Crassulaceae*)
Garbari F. (*Hyacinthus, Brimeura, Bellevalia, Muscari, Muscarimia, Ornithogalum* s.l.)
Gargano M.L. (*Tamarix*)
Gottschlich G. (*Hieracium, Pilosella*)
Grunanger P. (Orchidaceae)
Guarino R. (*Allium, Limonium* etc., – vedi testo successivo)
Guiggi A. (Cactaceae)
Iamonico D. (Amaranthaceae-Amaranthoideae, *Che-nopodium, Atriplex, Malope, Malva, Lavatera, Althaea, Alcea, Abutilon, Gossypium, Hibiscus, Kosteletzkya, Asteraceae*)
Iberite M. (*Arthrocnemum, Salicornia, Sarcocornia*)
Iiriti L. (*Romulea*)

Lattanzi E. (*Rosa*)
Lo Presti R.M. (Anthemideae)
Lucchese F. (*Crepis* p.p.)
Mandraccia G. (*Tamarix*)
Marchetti D. (Pteridophyta, *Tritonia, Aquilegia, Fumana*)
Marhold K. (*Cardamine*)
Martini F. (*Salix, Aconitum* p.p.)
Minuto L. (*Moehringia*)
Moraldo B. (*Stipa*)
Nardi E. (*Aquilegia*)
Oberprieler C. (Anthemideae)
Pagitz K. (*Rubus*)
Paiero G. (*Salix*)
Parolo G. (*Festuca*)
Passalacqua N. (*Paeonia*)
Peccenini S. (*Erysimum*)
Peruzzi L. (*Fritillaria, Gagea, Ornithogalum* s.l., *Stern-bergia, Lentibulariaceae* etc.)
Pignatti G. (*Acacia, Eucalyptus*)
Poldini L. (*Helleborus*)
Raffaelli M. (*Polygonum* s.s., *Biscutella*)
Ricciardi M. (Apiaceae)
Rossi G. (*Festuca*)
Saiani D. (*Callitriche*)
Selvi F. (Boraginaceae, *Alyssum*)
Soldano A. (*Oenothera*)
Starmühler W. (*Aconitum*)
Stinca A. (Apiaceae, *Oxalis*)
Tarquini F. (*Romulea* p.p.)
Tison J.M. (*Gagea, Ornithogalum* s.l.)
Tornadore N. (*Ornithogalum* s.l.)
Troia A. (*Cytisus, Sedum*)
Venturella G. (*Tamarix*)
Verloove F. (*Eleocharis, Juncus*)
Vogt R. (Anthemideae p.p.)
Zanotti E. (descrizioni originali di varie neofite)
Zidorn Ch. (*Leontodon, Scorzoneroideae*)
Zozomvá Lihová J. (*Cardamine*)

Più in particolare, i generi riveduti da Brullo S. e Guarino R. sono i seguenti: *Adenocarpus, Allium, Armeria, Limonium, Salsola, Suaeda, Halocnemum, Crem-nophyton, Hyoseris, Quercus*.

Inoltre, Brullo S. e Guarino R. hanno apportato svariate aggiunte/integrazioni ad altri generi, di cui è difficile tenere conto. Tra questi: *Zannichellia*, *Silene* gr. *colorata* e gr. *velutina*, *Dianthus*, *Salix* (limitatamente alla Sect. *Pedicellata*), *Bituminaria*; la sect. *Calicotome* del gen. *Cytisus*; *Genista*, *Aurinia*; *Brassica*, *Hornungia revelierei*, *Helianthemum sicanorum*, *Ruta lamarmorae/corsica*, *Acer*, *Myosotis sicula*, *Calamintha*, *Acinos*, *Linaria*, *Plantago*, *Cephalaria*, *Helichrysum*, *Logfia*, *Soliva*, *Centaurea* gr. *deusta*.

Per quanto riguarda l'apporto personale di R. Guarino alla redazione dei testi, oltre a collaborare all'attività di coordinamento redazionale, ha inserito innumerevoli integrazioni al paragrafo su "Preferenze ecologiche e fitosociologia", in particolar modo con riferimento alle specie mediterranee.

Per la trattazione generalizzata di argomenti morfologici o funzionali

Bianco M. (terpeni)
De Lillis M. (terpeni)
Grilli M. (piante allergeniche)
Mazzeo G. (impollinazione)
Nepi M. (impollinazione, riproduzione)
Pacini E. (impollinazione, riproduzione)
Winkel (botanica goetheana)

Per appunti territoriali e collaborazioni su argomenti singoli

Alessandrini A. (Appennino Emiliano)
Antonietti A. (Ossola)
Bona I. (Prealpi Lombarde)
Bovio M. (Val d'Aosta)
Di Martino A. (Sicilia)
Fenaroli F. (Prealpi Lombarde)
Ferranti R. (Valtellina)
Galasso G. (esotiche)
Giordana F. (*Acta Plantarum*)
Guarino R. (Lago di Garda, Tavole delle Famiglie)
Gubellini L. (Marche)
La Rosa M. (Tavole delle Famiglie)
Lucchese F. (Lazio, Molise)
Martini E. (Alpi Marittime)
Martini F. (Endemismi Alpi Orientali)
Mascagni A. (identificazione pronubi)
Paglia S. (Lazio)
Peccenini S. (Genova)
Pellegrino G. (Alpi Cozie e Marittime)

Pietrosanti S. (Lazio)
Poldini L. (Trieste, Friuli, Carnia)
Prosser F. (Trentino)
Raimondo F. (Sicilia)
Rasetti F. (Orchidee)
Semprini F. (Romagna)
Tagliaferri F. (Brescia)
Zanotti E. (esotiche).

Va poi ricordata la fattiva collaborazione dei responsabili di vari servizi delle Istituzioni nelle quali è stata sviluppata questa ricerca, collegata alla redazione della *Flora*, in particolare:

- dr. A. Savoia-Ubrizsy del Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Roma "La Sapienza" e M. Pierfranchi dell'Erbario;
- dr. T. Babusci della Biblioteca dello stesso Dipartimento;
- dr. Vidali M. dell'Erbario del Dipartimento di Botanica dell'Università di Trieste;
- il personale della Biblioteca dell'Accademia Nazionale dei Lincei, nel suo Direttore dr. M. Guardo e i bibliotecari dr. E. Antetomaso, dr. A. Romanello;
- il prof. F. Raimondo, Direttore dell'Erbario dell'Università di Palermo, e i curatori e tecnici che mi hanno aiutato nella consultazione degli erbari di Palermo (G. Certa, G. di Martino, E. Gristina, G. Scafidi).

Con questi nomi non si esaurisce la lista dei collaboratori: va ricordato il contributo essenziale di molti per la realizzazione della *Flora Digitale* (che viene dettagliato altrove) e l'appoggio costante di tanti amici, colleghi e anche – in senso più generale – cultori della *Amabilis Scientia*, senza il cui aiuto quest'opera non avrebbe potuto essere realizzata.

Nota – Recentemente, cercando su Internet altre cose, sono arrivato a un gustoso scambio di messaggi riguardante la prima edizione di questa *Flora*: uno degli interlocutori spiegava che "per la prima edizione il Pignatti è stato aiutato da moltissimi specialisti" e l'altro rispondeva "allora Pignatti ha soltanto messo assieme i testi scritti da altri ..." – se fosse stato soltanto un lavoro di copia-incolla non ci avrei lavorato per 13 anni, osservo io.

Per evitare simili malintesi, questa volta ho fatto un calcolo preciso: in questa seconda edizione, il 78% dei generi sono opera mia personale, mentre il 22% dei generi è redatto da specialisti (spesso si tratta di stranieri e in tal caso la traduzione è mia).

Teniamo però presente che il valore di un contributo non si misura dalla quantità delle pagine, ma dal contenuto scientifico, che è altissimo, particolarmente nei generi trattati da specialisti, e per questo dobbiamo essere tutti riconoscenti verso i collaboratori.