

FITOMORFE ANORMALE SEMNALATE ÎN FLORA ROMÂNIEI

GHEORGHE DIHORU și ALEXANDRINA DIHORU

Lucrarea reprezintă o încercare de a sintetiza datele fitoteratologice din literatura referitoare la flora României.

Fitomorfa anormală (anomalia, teratul, cazul teratologic, malformația, monstruoșitatea, cazul abnormal) este o construcție morfologică derivată în care tipul structural depinde de natura ereditară, iar gradul de manifestare de condițiile externe (compoziția luminii, cantitatea de energie luminoasă, fertilizarea excesivă a solului, absorbția diverselor substanțe chimice, boli virotice și criptogamice, înțepăturile insectelor, variația temperaturii și umidității aerului și solului, leziunile traumatice, emanațiile volatile ale plantelor coabitante etc.) care perturbă metabolismul. Apariția și caracterul anomaliilor depind de vârsta stadială a plantei și de starea morfologică a conului de creștere în momentul acțiunii unui factor oarecare (omnipotențialitatea conului de creștere).

Abaterile privind organele florale au constituit materiale documentare pentru „confirmarea“ diferitelor ipoteze privind originea florii. Dar nu toți autorii admit transformarea (metamorfoza) unui organ în altul, pentru că organele plantei se formează din celule noi ale conului de creștere (este deci o dezvoltare) și nu din alte organe. Ipotezele asupra originii florii se bazează prea mult pe fenomenul metamorfozei frunzelor sau axelor și prea puțin pe aromorfoză care a creat floarea ca neoformație (41).

Cercetările experimentale au demonstrat că anomaliile nu reprezintă niște structuri ancestrale (atavice), ci niște abateri care se încadrează în sfera de variabilitate a speciei și sensul lor ar putea fi stabilit, deoarece variabilitatea este limitată.

Noua cercetare a teratelor a dovedit că floarea este caracterizată atât printr-o *plasticitate* evidentă, cât și printr-un *conservatorism* relativ. Modificările florii datorită unor factori nu au caracter adaptativ, cum se întâmplă cu cele de la frunză, de pildă (180).

Învelișul floral are origine foliară *secundară*, sepalele din hipsofile, petalele din sporofile (sterile). Staminele sînt de origine microsporofilinică, fiind cele mai conservative elemente ale florii, iar carpelele de origine megasporofilinică (omoloage megasporofilelor și nu ovule sterile), avînd meristemul terminal cu cea mai mare plasticitate (vezi proliferările). Ontogenetic, floarea poate fi interpretată ca un lăstar scurtat, filogenetic ca o formațiune strobilară. Toate organele florale sînt formațiuni omoloage și apendiculare (180).

Apariția modificărilor teratologice în floare corespunde legii variabilității paralele a lui Darwin (dezvoltată în seriile omoloage de N. I. Vavilov), adică schimbările monotipice ale florii se repetă paralel la diferite angiosperme, dovedind înrudirea lor, iar modificările elementelor florale în serii paralele indică înrudirea acestor organe (180).

Prezentăm o primă încercare de sinteză a datelor privind fitoteratele semnalate în literatura botanică românească. Dacă cei interesați vor aprecia lucrarea de față ca un material documentar de oarecare utilitate, considerăm că munca noastră a fost răsplătită.

ENUMERAREA SPECIILOR LA CARE AU FOST IDENTIFICATE ANOMALII *

a) *Mycophyta*

Boletus nigricans Rose et Rich. (145); *Clavaria botrytes* Pers. (137); *Helvella queletii* Bres. (142); *Lactarius volemus* Fries (145); *Psalliota campestris* (L.) Fries (93); *Pustularia ochracea* Boud. (146); *Russula xerampelina* (Schaeff.) Fries (39); *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) De Bary (26), (145); *S. tuberosa* (Hedw.) Fuck. (140).

b) *Bryophyta*

Anomodon viticulosus (L.) Hook. et Tayl. (69), (171); *Barbula unguiculata* Hedw. (69), (52); *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Br. eur. (171); *Bryum alpinum* Brid. (171); *B. argenteum* L. (69); *B. caespiticium* L. (69); *B. capillare* L. (139); *Catharinaea undulata* (L.) Web. et Mohr (69); *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst. (171); *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. (69); *Cratoneurum filicinum* (Hedw.) Roth (171); *Dicranum scoparium* Hedw. (171); *Diplophyllum taxifolium* (Wahlb.) Dum. (171); *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Moenk. (171); *Enthostodon hungaricus* Boros (170); *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. (69); *Grimmia apocarpa* (L.) Hedw. (69); *Heterocladium squarrosulum* (Voit.) Lindb. (171); *Hylocomium splendens* Br. eur. (69); *Hypnum cupressiforme* L. (171); *Marchantia polymorpha* L. (69); *Mnium cuspidatum*

* Enumerarea speciilor este în ordine alfabetică. Fiecare specie este însoțită de indicația bibliografică. La consultarea listei să se aibă în vedere toate sinonimiile taxonilor.

Leyss. (69); *M. marginatum* Beauv. (171); *M. pseudopunctatum* Bruch et Schimp. (171); *M. punctatum* Hedw. (171); *M. rostratum* Schrader (69); *Orthotrichum anomalum* Hedw. (69); *O. cupulatum* (Hoffm.) Brid. (80); *O. diaphanum* (Gmelin) Schrader (80); *O. pallens* Bruch (80); *O. pumilum* Schwartz (69), (80); *O. speciosum* Nees (80); *O. stramineum* Hornsch. (80); *O. striatum* (L.) Schwaegr. (80). (143); *Physcomitrium piriforme* (Hedw.) Brid. (139); *Pogonatum aloides* (Hedw.) Beauv. (138); *Plagiothecium laetum* Br. eur. (171); *P. succulentuin* (Wils.) Lindb. (171); *Polytrichum juniperinum* Hedw. (141); *Radula complanata* (L.) Dum. (138); *Rhacomitrium fasciculare* (Schrader) Brid. (171); *Rhynchostegium rusciforme* (Neck.) Br. eur. (69); *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Br. eur. (171); *Sphagnum acutifolium* Ehrh. (172); *S. squarrosum* Crome (172); *Tortula muralis* Hedw. (69).

c) Pteridophyta

Athyrium filix-femina (L.) Roth (63), (109), (188); *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. (110); *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs (109); *D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray (109); *D. filix-mas* (L.) Schott (109), (189); *Equisetum arvense* L. (184); *E. telmateia* Ehrh. (63), (124), (125), (126), (127); *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm. (109), (189); *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. (63); *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (119); *Thelypteris phegopteris* (L.) Slosson (109).

d) Anthophyta

Abies alba Miller (44); *Acer negundo* L. (149); *A. platanoides* L. (132); *A. pseudoplatanus* L. (71); *A. tataricum* L. (48), (71); *Aconitum anthora* L. (33); *Adonis vernalis* L., Gh. Dihoru, ined.; *Aesculus hippocastanum* L. (71), (167); *Ajuga reptans* L. (113); *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande (152); *Allium angulosum* L. (83); *A. odorum* L. (14); *A. oleraceum* L. (35); *Alopecurus aequalis* Sobol. (24); *Anemone nemorosa* L. (153); *A. ranunculoides* L. (4), (107); *Anthoxanthum odoratum* L. (99); *Arachis hypogaea* L. (181); *Artemisia austriaca* Jacq. (2); *A. campestris* L. (36); *Arum orientale* Bieb. (39); *Asarum europaeum* L. (8), (39); *Asparagus tenuifolius* Lam. (14); *Asphodeline lutea* (L.) Reichenb. (14), (128); *Astragalus glycyphyllos* L. (101).

Beckmannia eruciformis (L.) Host (39), (89); *Bellis perennis* L. (128); *Berteroa incana* (L.) DC. (71); *Beta vulgaris* L. (129); *Buddleja davidii* Frank (18); *Bunias orientalis* L. (132).

Caltha laeta S., Ny. et Ky. (111); *Camelina microcarpa* Andr. (36); *C. sativa* (L.) Crantz (34); *Campanula abietina* Griseb. et Schenk (66), (30), (159); *C. alpina* Jacq. (25); *C. glomerata* L. (36); *C. medium* L. (4); *C. patula* L. (68); *C. persicifolia* L. (30); *Cannabis ruderalis* Janisch. (31); *Capsella bursa-pastoris* L. (132), Dihoru, ined.; *Caragana frutescens* DC. (112); *Cardaminopsis halleri* (L.) Hayek (21); *Cardaria draba* (L.) Desv. (18); *Carduus acanthoides* L. (19); *Carex distans* L. (175); *C. elata* All. (175); *C. fusca* All. (164); *C. muricata* L. (16); *C. nutans* L. (168); *C. riparia* Curt. (61); *C. tomentosa* L. (164); *C. vulpina* L. (57); *Carlina*

acaulis L. (99); *C. vulgaris* L. (150), (168); *Carpesium cernuum* L. 35); *Carpinus betulus* L. (71); *Centaurea scabiosa* L., G. Negrean, ined.; *Cephalaria transsilvanica* (L.) Schrader (71), (152); *Cerasus avium* (L.) Moench (162), V. Sanda, ined.; *Cichorium intybus* L. (11), (20), (90), (92), (103), (158); *Cirsium arvense* (L.) Scop. (16); *C. vulgare* (Savi) Ten. (35), (99); *Clematis integrifolia* L. (124); *Convallaria majalis* L. (18); *Convolvulus persicus* L., Gh. Dihoru, ined.; *Cornus mas* L. (132); *C. sanguinea* L. (111), (113); *Coronilla varia* L., R. Zitti, ined.; *Corthusa matthioli* L. (25); *Corylus avellana* L. (85), (111), (113); *C. maxima* Miller (113); *Cotinus cogfygria* Scop. (114), (166); *Cotyledon gibbiflora* Moc. et Sess. (34); *Crataegus monogyna* Jacq. (71); *Crepis setosa* Hall. f. (16); *Crocus banaticus* Gay. (12); *C. moesiacus* Ker-Gawl. (71), (192); *C. variegatus* Hoppe et Hornsch. (39); *Crinum capense* Schultz (14); *Cryptomeria japonica* D. Don (4); *Cucumis sativus* L. (131); *Cydonia japonica* Lindl. (35); *Cymbalaria muralis* Gaertn. (161); *Cynanchum vincetoxicum* (L.) Pers. (112).

Daphne mezereum L. (132); *Daucus carota* L. (16), (18), (124), (158); *Dianthus* sp. (85); *Digitalis purpurea* L. (38), (68), (70), (72), (132); *Drosera binata* Labill. (174).

Elytrigia intermedia (Host) Nevski (124); *E. repens* (L.) Desv. (35); (75); *Erigeron canadensis* L., Gh. Dihoru, ined.; *Eryngium campestre* L. (16); *Erysimum diffusum* Ehrh. (71); *E. odoratum* Ehrh. (75); *E. perofskianum* Fisch. et Mey. (183), (182); *Erythronium dens-canis* L. (4), (90), (154), (192); *Euonymus europaea* L. (114); *E. latifolia* (L.) Miller (114); *E. verrucosa* Scop. (114); *Euphorbia cyparissias* L. (36).

Fagus orientalis Lipsky (135); *F. sylvatica* L. (46), (88), (155); *F. taurica* Popl. (34); *Festuca valesiaca* Schleich. (34); *Forsythia viridissima* Lindl. (4); *Fragaria moschata* Duch. (4), (18); *F. vesca* L. (131); *F. viridis* Duch. (187), Gh. Dihoru, ined.; *Fraxinus excelsior* L. (14), (29), (49), (71), (166).

Gagea arvensis (Pers.) Dumort. (192); *G. pratensis* (Pers.) Dumort. (18); *Gaillardia aristata* Pursh (33); *Galanthus nivalis* L. (62); *Galium verum* L. (16); *Gentiana ciliata* L. (124); *G. lutea* L. (90); *Geum rivale* L. (145); *Glechoma hederacea* L. (184); *Glycine hispida* (Moench) Maxim. (163); *Ginkgo biloba* L. (184).

Heleochoa alopecuroides (Pill. et Mitt.) Host (3); *Helianthus annuus* L. (78), (95), Gh. Dihoru et Aurelia Brezeanu, ined.; *Helleborus* sp. (85); *Hepatica nobilis* Miller (124); *Hieracium* × *auriculoides* Lang. (150); *H. × grecescuianum* Prodan (61); *Humulus lupulus* L. (132); *Heliotropium europaeum* L. (71); *Hibiscus trionum* L. (71).

Impatiens noli-tangere L. (111); *Isopyrum thalictroides* L. (105).

Juglans regia L. (18), (51), (59), (167); *Juncus articulatus* L. (16).

Knautia longifolia (Waldst. et Kit.) Koch (35), (39); *K. arvensis* Coult. (133); ? *K. atro-purpurea* (? = *Scabiosa atropurpurea* L.) (71); *Kickxia spuria* (L.) Dunn. (100).

Lamium album L. (112); *L. amplexicaule* L. (71); *L. maculatum* L. (112); *L. purpureum* L. (71), (112); *Larix decidua* Miller (18), (88), (173); *L. kaempferi* (Lamb.) Carrière (19); *Lathraea squamaria* L. (165), (168); *Leontodon asper* (Waldst. et Kit.) Poir. (103); *L. autumnalis* L. (103), (117); *Leucojum vernum* L. (14); *Leuzea salina* Sprengel (34);

Ligustrum vulgare L. (18), (71), (114), (156); *Lilium candidum* L. (1), (59), (106), (168); *Linum tenuifolium* L. (124); *Lolium perenne* L. (16), (18), (59), Gh. Dihoru, ined.; *Lonicera xylosteum* L. (114); *Lychnis flos-cuculi* L. (112); *Lycium barbarum* L. (18); *Lycopersicum esculentum* Miller (22), (176).

Malus domestica Borkh. (fruct), Gh. Dihoru, ined.; *Matricaria tenuifolia* (Kit.) Simonkai (134); *Melandrium album* (Miller) Garcke (124); *Melilotus albus* Medicus (71); *M. officinalis* (L.) Lam. (65), (71); *Merendera sobolifera* C. A. Mey. (1).

Narcissus angustifolius Curt. (124); *N. incomparabilis* Miller (18); *Nicotiana tabacum* L. (54), (55), (56), (64).

Odontites rubra Gilib. (16); *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. (16); *Orchis maculata* L. (67); *O. purpurea* Hudson (28); *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm., Gh. Dihoru, ined.; *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Ascherson (122); *O. gussonei* Ten. (16); *Ortantha lutea* (L.) Kerner (124); *Oxalis corniculata* L. (35).

Paeonia sp. (85); *Papaver somniferum* L. (59); *Paphiopedilum praestans* × *glaucophyllum* Hort. (178); *Paris quadrifolia* L. (4), (18), (62); *Petasites albus* (L.) Gaertn., G. Negrean, ined.; *Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr. (35); *P. oreoselinum* (L.) Moench (39); *Phleum pratense* L. (99); *Phlox paniculata* L. (66); *P. subulata* L. (16); *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. (4); *Picea abies* (L.) Karsten (45); *Pinus ponderosa* Dougl. (169); *P. sylvestris* L. (34); *Pisum arvense* L. (39); *Plantago lanceolata* L. (19), (59), (99), (102), (107), (118), (123), (132), (160); *P. major* L. (3), (88), (99), (123), (124), (158), (160); *P. media* L. (150); *Polygala amara* L. (25); *Potentilla ternata* C. Koch (35); *Primula acaulis* L. (13); *P. columnae* Ten. (150); *P. veris* L. (150); *Prunus armeniaca* L. (47); *P. cerasifera* Ehrh. (71); *P. domestica* L. (113); *P. mahaleb* L. (166); *P. padus* L. (114); *P. spinosa* L. (4), (18), (71); *Pseudotsuga taxifolia* Britt. (166); *Pulicaria vulgaris* Gaertn. (3); *Pulsatilla montana* (Hoppe) Reichen. (15); *P. patens* (L.) Miller (124).

Quercus robur L. (37), (166).

Ranunculus acris L. (35); *R. arvensis* L. (132); *R. ficaria* L. (132); *R. montanus* Willd. (1); *R. pedatus* Waldst. et Kit. (39); *R. polyanthemus* L. (21); *R. repens* L. (19), (132); *R. sardous* Crantz (16), (17), (34), (168); *R. sceleratus* L. (61), (132), *Rhamnus cathartica* L. (71); *Rhododendron myrtifolium* Schott et Kotschy (156); *Robinia pseudacacia* L. (71), (132); *Rorippa sylvestris* (L.) Besser (61); *Rosa canina* L. (4); *Rosa* sp. (85); *Rumex confertus* Willd. (7); *R. dentatus* L. (7); *R. obtusifolius* L. (18); *R. patientia* L. (7); *R. pseudonatronatus* Borbás (7).

Sagittaria latifolia Willd. (186); *Salix alba* L. (71); *S. babylonica* L. (75); *S. purpurea* L. (71); *S. triandra* L. (132); *S. triandra* × *S. alba* (124); *Sambucus nigra* L. (132); *Saxifraga heucherifolia* Griseb. et Schenk (76); *Scabiosa ochroleuca* L. (34), (71); *Scilla bifolia* L. (14), (19), (35); *Scorzonera cana* Griseb. (16); *Sedum annuum* L., Gh. Dihoru, ined.; *Senecio vulgaris* L. (71); *Setaria italica* (L.) R. et Sch. (193); *S. lutescens* (Weigel) Hubbard (24); *S. verticillata* (L.) Beauv. (16), (18); *S. viridis* (L.) Beauv., Gh. Dihoru, ined.; *Sinapis arvensis* L. (132); *Solanum tuberosum* L. (6), (35), (129); *Sophora japonica* L. (71), (166); *Soldanella major* (Neilr.) Vierh. (91); *Solidago virgaurea* L. (168);

Sonchus (sp.) *oleraceus* L. (71); *Sorbus domestica* L. (114); *S. torminalis* (L.) Crantz (114); *Spiraea vanhouttei* Zabel. (1); *Stanhopea tigrina* Batem. (178); *Staphylea pinnata* L. (114); *Symphoricarpos rivularis* Suksd. (71); *Syringa josikaea* Jacq. (14); *S. vulgaris* L. (156), Gh. Dihoru, ined.

Taraxacum fontanum Hand.-Mazz. (97), (103); *T. officinale* F. Weber ex Wiggers (71), (87), (132), (158); *Thlaspi arvense* L. (71); *Tilia tomentosa* Moench 114); *Tilia* sp. (71); *Torilis arvensis* (Hudson) Link, Gh. Dihoru, ined.; *Tradescantia virginica* L. (18); *Tragopogon orientalis* L. (19), (75); *T. pratensis* L. (71); *Trifolium hybridum* L. (21), (132), (157); *T. montanum* L. (157); *T. neglectum* C. A. Mey. (184); *T. pratense* L. (36), (75), (98), (102), (124), (132), (157), (158), (176); *T. repens* L. (35), (50), (98), (132), (157), (158); *Trifolium* sp. (132), (177); *Triticum aestivum* L. (94); *T. durum* Desf. (81); *T. turgidum* L. (81); *Trollius europaeus* L. (132); *Tulipa gesneriana* L. (39), (59), (151); *T. hungarica* Borbás (13), (14); *T. suaveolens* Roth (14); *Tulipa* sp. (132); *Typha angustifolia* L. (82), (115), (185), BUCA!, leg. E. Țopa; *T. latifolia* L. BUCA, ined.; *T. laxmannii* Lepechin (115).

Ulmus sp. (29); *Urtica dioica* L. (131).

Vaccinium myrtillus L. (184); *Valeriana officinalis* L. (90) (152), (73); *Verbascum blattaria* L. (16), (18); *Veronica chamaedrys* L. (113), (128); *V. jacquinii* Baumg. (1); *V. persica* Poir. (112); *V. spicata* L. (71), (128); *Viburnum lantana* L. (111); *V. opulus* L. (114); *Vicia grandiflora* Scop. (16); *Vinca minor* L. (71); *Viola alba* Besser (18); *V. odorata* L. (71); *V. reichenbachiana* Jordan (112), (113); *Viscaria vulgaris* Bernh. (112); *Vitis vinifera* L. (96), (104).

Zinnia elegans Jacq. (34); *Zea mays* L. (4), (74), (131), (148), Gh. Dihoru, ined.

În literatură (132) sînt menționate numeroase alte specii la care s-a observat a doua înflorire :

Alopecurus pratensis, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Arrhenatherum elatius*, *Brassica oleracea*, *Calamagrostis* sp., *Campanula persicifolia*, *Caltha palustris*, *Dactylis glomerata*, *Galeobdolon luteum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Glyceria maxima*, *G. fluitans*, *Lamium purpureum*, *Malus domestica*, *Pulsatilla* sp., *Phleum phleoides*, *P. pratense*, *Primula acaulis*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *R. sardous*, *Senecio vulgaris*, *Stipa pennata*, *Tanacetum vulgare*, *Trisetum flavescens*, *Veronica didyma*, *V. opaca*, *V. persica*, *Viola reichenbachiana*.

Sînt cunoscute, de asemenea, specii la care florile prezintă decolorări ajungînd pînă la albinism (132) :

Achillea collina, ? *A. tenuis*, *Ajuga genevensis*, *Agrostemma githago*, *Anchusa barrelieri*, *Atropa belladonna*, *Bellis perennis*, *Carduus hamulosus*, *Campanula sibirica*, *Carthamus tinctorius*, *Cichorium intybus*, *Crocus heuffelianus*, *Colchicum autumnale*, *Cheiranthus cheiri*, *Centaurea cyanus*, *C. micranthos*, *C. rhenana*, *C. stricta*, *C. spinulosa*, *C. indurata*, *Dianthus saxigenus*, *Convolvulus arvensis*, *Echium russicum*, *E. vulgare*, *Erodium cicutarium*, *Gypsophila muralis*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus tuberosus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Melampyrum bihariense*, *Myosotis palustris*, *Ononis arvensis*, *Orchis morio*, *O. ustulata*, *Polygala comosa*, *P. major*, *Papaver dubium*, *Pulsatilla montana* subsp. *australis*,

Rosa marisensis, R. multiflora. Salvia nemorosa, S. pratensis. Scilla bifolia, Symphytum officinale, S. tuberosum, Taraxacum officinale, Thymus collinus, T. marschallianus, Trifolium pratense, Veronica austriaca, V. prostrata, Viola canina, V. hirta, V. odorata, Vinca herbacea.

Au fost cercetate și plantele care poartă flori pînă toamna tîrziu (32).

BIBLIOGRAFIE

1. ACATRINEI GH. et al., *An. St. Univ. Iași-Biol.* 10 (2), 1964.
2. ALEXI A. P., *O excursiune botanică în România și Dobrogea*. Sibiu, 1883.
3. ANDREI M., *An. Univ. Buc.-Biol. Veget.* 18, 1969.
4. ANDREI M., OPREA V. I., *Acta Bot. Horti Buc.*, 1967.
5. ANDRUCOVICI F., *Bot. Journ.* 48 (1), 1963.
6. BERINDEI M., CATELLY T., *Com. Acad. R.P.R.* 9 (11), 1950.
7. BIHARI GY., *Bot. Közl.* 13 (3), 1914.
8. BORBAS V., *Term. Tub. Közl. Pótfüz.*, 1893.
9. BRANDZA D., *Adansonia, Recueil d'observations Bot.* 7, 1967.
10. BRANDZA M., *Publ. Soc. Nat. Rom.* 5, 1922.
11. BUIA AL., *An. Fac. Agron. Cluj* 11, 1946.
12. BUJOREAN G., *Bul. Inf. Grăd. Bot. Cluj* 2 (4), 1922.
13. BUJOREAN G., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 6 (1—2), 1926.
14. BUJOREAN G., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 9 (1—2), 1929.
15. BUJOREAN G., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 14 (1—2), 1934.
16. BUJOREAN G., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 22 (1—4), 1942.
17. BUJOREAN G., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 22 (1—4), 1942.
18. BUJOREAN G., OPREA I. V., *Stud. Cerc. Biol.-Bot.* 18 (2), 1966.
19. BUJOREAN G., et al., *Stud. Cerc. Biol., Agric. Timișoara* 9 (3—4), 1962.
20. BURDUJA C., RUGINĂ RODICA, *Lucr. St. Staț. Agigea*, vol. festiv, 1968.
21. CHIRICĂ EUGENIA, *Notulae Bot. Horti Agrobot. Clujensis*, 1966.
22. CHIRILEI H., *Bull. Sci. Acad. R.P.R.* 4 (3), 1952.
23. CHOARD P., *L'Année Biologique* 3, 1952.
24. CIOCÎRLAN V., CHIRILĂ C., *Lucr. St. Inst. Agr. Buc.*, 1960.
25. COMAN A., *Rev. Păd.* 52 (3), 1940.
26. CRIȘAN AURELIA, *Contribuții Bot. Cluj*, 1969.
27. CRIȘAN AURELIA, SILVIA POP, *Studia Univ. Cluj* 15 (1), 1970.
28. CRISTUREAN I., *Acta Bot. Horti Buc.*, 1960.
29. DEMETRESCU I., *Rev. Păd.* 46 (7), 1934 (foto).
30. DIACONESCU F., *An. St. Univ. Iași-Biol.* 16 (2), 1970.
31. DIHORU GH., *Stud. Cerc. Biol.-Bot.* 19 (1), 1967.
32. DIHORU GH., DONIȚĂ N., *Flora și vegetația Podișului Babadag*. Buc., 1970.
33. DOBRESCU C., STAROSTIN G., *An. St. Univ. Iași-St. Nat., Geogr.* 2 (2), 1956.
34. DOBRESCU C., EFTIMIE ELENA, *Stud. Cerc. St.-Biol., Agr. Iași* 14 (2), 1963.
35. DOBRESCU C. et al., *An. St. Univ. Iași-Biol.* 10 (1), 1964.
36. DOBRESCU C., EFTIMIE ELENA, *An. St. Univ. Iași-Biol.* 13 (2), 1967.
37. DUMITRIU-TĂTĂRANU I., *Rev. Păd.* 68 (8), 1953.
38. EFTIMIE ELENA, *An. St. Univ. Iași-Biol.* 9 (2), 1963.
39. EFTIMIE ELENA, *An. St. Univ. Iași-Biol.* 16 (2), 1970.
40. FEDOROV A. A., *Bot. Journ.* 35 (2), 1950.
41. FEDOROV A. A., in *Problema vida v Botanike*. M.-L., 1958.

42. GALLÉ L., *Bot. Közl.* 48 (3—4), 1960.
43. GEORGESCU C. C., in *Botanischer Abhandlungen* 11, 1927.
44. GEORGESCU C. C., *Rev. Păd.* 46 (12), 1934.
45. GEORGESCU C. C., *Rev. Păd.* 46 (11), 1934.
46. GEORGESCU C. C., *An. I.C.F. Buc.* ser. 1, 19, 1958.
47. GEORGESCU C. C., BADEA M., *An. I.C.F.* ser. 1, 3, 1937.
48. GEORGESCU C. C., MELANIDE V., *An. I.C.F. Buc.* 2, 1935—1936.
49. GEORGESCU C. C., PASCOVSCHI S., *Rev. Păd.* 40 (9), 1928.
50. GEORGESCU C. C., SANDA V., *Rev. Biol.* 7 (4), 1962.
51. GEORGESCU C. C., TUTUNARU V., *Rev. Biol.* 8 (3), 1963.
52. GHERASIM ALEXANDRINA, *Briofite din pădurile de pe lunca Argeşului*.
Lucrare de diplomă. Buc., 1966.
53. GHIMPU V., *Contribution à la teratologie des Nicotiana*. Paris, 1931.
54. GHIMPU V., *Bul. Tutunului* 20 (2), 1931.
55. GHIMPU V., *Rev. Pathol. Végét. Entom. Agr.* 18 (8—9), 1931.
56. GHIMPU V., *Bul. Tutunului* 22 (1), 1933.
57. GHIUȚĂ M., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 17, 1936.
58. GOIAN M., *Lucr. St. Inst. Agr. Timișoara* 7, 1964.
59. GOIAN M., *Lucr. St. Inst. Agr. Timișoara* 9, 1966.
60. GOLOVKIN B. N., ANDREEV G. N., *Bot. Journ.* 48 (1), 1963.
61. GRECESCU D., *Suplement la Conspectul Florei României*, Buc., 1909.
62. GRINȚESCU G., *Publ. Soc. Nat. Rom.* 9, 1927.
63. GRINȚESCU G., *Equisetaceae și Polypodiaceae in Flora R.P.R.* 1, Buc., 1952.
64. GRINȚESCU I., *Bul. Reg. Monopol. Stat. I, II*, Buc. 1914—1915.
65. GRINȚESCU I., *Melilotus in Flora R.P.R.* 5, Buc., 1957.
66. GRUIA L., *An. Univ. Buc.-Biol.* 11 (33), 1962.
67. GUȘULEAC M., *Bul. Fac. St. Cernăuți* 2 (1), 1928.
68. GYÖRFFI I., *Bot. Közl.* 16 (1—3), 1917.
69. GYÖRFFI I., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 27 (1—4), 1947.
70. HERMAN GH. et al., *Farmacia* 2, 1959.
71. IACOBESCU N., *Rev. Păd.* 19, 1905.
72. IONESCU ELVIRA, *Soc. Roum. Biol.* Buc., 1929.
73. IONESCU ELVIRA, *Publ. Soc. Nat. Rom.* 11, 1932.
74. IONIȚĂ M., CRIȘAN V., în *Vol. omagial G. Ionescu-Sisești*. Buc., 1960.
75. JULA FLORICA, CHIRICĂ EUGENIA, *Notulae Bot. Horti Agrobot, Clujensis*,
1970.
76. KARPATI Z., *Bot. Közl.* 37 (1—2), 1940.
77. KIRȘIN I. K., *Bot. Journ.* 48 (1), 1963.
78. LAZĂNYI A. et al., *Stud. Cerc. Biol. Cluj* 12 (2), 1961.
79. LEISLE F. F., *An. Rom.-Sov.-Biol.* 62 (3), 1963.
80. LUNGU LUCIA, *Acta Bot. Horti Buc.*, 1963.
81. MANOLIU M. et al., *Probleme Agricole* 7 (10), 1955.
82. MATHÉ I., *Scripta Bot. Musei Trans.* 2 (8—12), 1943.
83. MÁTHÉ I., *Bot. Közl.* 44, 1947.
84. MATIENKO A. E., *Bot. Journ.* 48 (1), 1963.
85. MAURITZ V., *Rev. Adamachi* 16 (1), 1930.
86. METELIKOVA T. A., *Bot. Journ.* 48 (1), 1963.
87. MIHALUSZ V., *Bot. Közl.* 16 (4—6), 1917.
88. MOESZ G., *Bot. Közl.* 37 (3—4), 1940.
89. MORARIU I., *An. Acad. Rom.* ser. 3, 21, 1946.

90. MORARIU I., *Lucr. St. Inst. Politeh, Oraşul Stalin* 3, 1957.
91. MORARIU I., *Primulaceae in Flora R.P.R.* 7, Buc., 1960.
92. MORARIU I. *Lucr. St. Inst. Politeh. Braşov*, 1963.
93. MORUZI CONSTANŢA, MATEESCU N., *Comunicări Bot. SSNG* 2 (1), 1963.
94. NAGHIU V., *Notulae Bot. Horti Agrobot. Clujensis*, 1967.
95. NEAGU M., *Lucr. St. Inst. Agr. Timişoara* 9, 1966.
96. NEGREANU E., LĂZĂRESCU V., *An. Inst. Cerc. Agr. Buc.* 22 (3), 1955.
97. NYÁRÁDY A., *Scripta Bot. Musei Trans.* 2 (8—12), 1943.
98. NYÁRÁDY A., *Trifolium in Flora R.P.R.* 5, Buc., 1957.
99. NYÁRÁDY A., *Notulae Bot. Horti Agrobot. Clujensis*, 1967.
100. NYÁRÁDY E. I., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 13, 1933.
101. NYÁRÁDY E. I., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 26 (1—2), 1946.
102. NYÁRÁDY E. I., *Bul. St. Sect. St. Biol. Agr. Geol. Geogr.* 3 (1), 1951.
103. NYÁRÁDY E. I., *Liguliflorae (Compositae) in Flora R.P.R.* 10, Buc., 1965.
104. OPREA D. D., *Com. Acad. R.P.R.* 9 (12), 1959.
105. OPREA I. V., *Com. Bot. SSNG* 3, 1963.
106. OPREA I. V., OPREA VALERIA, *Natura-Biol.* 20 (3), 1968.
107. PANŢU Z. C., *Publ. Soc. Nat. Rom.* 2, 1902.
108. PARROT GEORGES-AIMÉ, *Bull. Soc. Bot. France* (4—6), 1949.
109. PAPP C., *An. St. Univ. Iaşi-St. Naturale* 1 (1), 1956.
110. PAPP C., *An. St. Univ. Iaşi-Biol.* 13 (2), 1967.
111. PAŞCOVSCHI S., *Viaţa Forestieră* 3 (5), 1935
112. PAŞCOVSCHI S., *Rev. Păd.* 48 (11), 1936.
113. PAŞCOVSCHI S., *Rev. Păd.*, 50 (1), 1938.
114. PAŞCOVSCHI S., *Rev. Păd.* 54 (3—4), 1942.
115. PAŞCOVSCHI S., ŞERBĂNESCU GH., *Stud. Cerc. Biol.-Bot.* 17 (6), 1965.
116. PATER B., *Zeitschrift Pflanzenkr. Gallenkunde* 32 (3—4), 1922.
117. PAUCĂ ANA, *Bull. Sect. Sci. Acad. Roum.* 22 (1), 1939.
118. PAUCĂ A., NYÁRÁDY E. I., *Plantaginaceae in Flora R.P.R.* 8, Buc., 1961
119. PÁZMÁNY D., *Notulae Bot. Horti Agrobot. Clujensis*, 1967.
120. PENZIG O., *Pflanzen-Teratologie* 1—3. Berlin, 1921—1922.
121. PERNET I. P., BAILLAUD L., *Bull. Soc. Bot. France* 110, 1963.
122. PETERFI M., *Bot. Múz. Füzetek* 2 (2), 1918.
123. PETERFI ST., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 15 (1—4), 1935.
124. POP E., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 13 (1—4), 1934.
125. POP E., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 13 (1—4), 1934
126. POP E., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 16 (1—4), 1936.
127. POP E., *Bul. St. Sect. St. Biol. Agr. Geol. Geogr.* 3 (1), 1951.
128. POP I., *Com. Acad. R.P.R.* 7 (11), 1957.
129. POPESCU ST., in *Homage au Prof. E. C. Teodoresco*. Buc., 1937.
130. POPESCO ST., *Bull. de l'École Polyth. de Jassy* 2 (1), 1947.
131. PREDA V., *Natura-Biol.* 9 (2), 1957.
132. PRODAN I., *Flora Cimpiei Ardelene in Bul. Acad. Agr. Cluj* 2, 1931.
133. PRODAN I., *Dipsacaceae in Flora R.P.R.* 8, Buc., 1961.
134. PTEANCU P., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 21, 1941.
135. PURCELEAN ST., *Com. Acad. R.P.R.* 5 (1), 1955.
136. RACOVITZA A., *Bull. Sci. Acad. Roum.* 23 (7), 1941.
137. RACOVITZA A., *Bull. Sci. Acad. Roum.* 24 (1), 1941.
138. RACOVITZA A., *Bull. Sci. Acad. Roum.* 24 (2), 1941.
139. RACOVITZA A., *Bull. Sci. Acad. Roum.* 25 (1), 1942

140. RACOVITZA ANGÈLE, *Bull. Sci. Acad. Roum.* 25 (1), 1942.
141. RACOVITZA A., *Bull. Sci. Acad. Roum.* 37 (1), 1944.
142. RACOVITZA ANGÈLE, *Bull. Sci. Acad. Roum.* 27 (1), 1944.
143. RACOVITZA A., *Bull. Sci. Acad. Roum.* 27 (7), 1945.
144. RACOVITZA ANGÈLE, *Bull. Sci. Acad. Roum.* 28 (9), 1946.
145. RACOVITZA A., *Bull. Sci. Acad. Roum.* 30 (1), 1947.
146. RACOVITZA M. et M-me A., *Bull. Sci. Acad. Roum.* 23 (7), 1941.
147. RĂDULESCU E., CRIȘAN A., *Lucr. St. Inst. Agr. Cluj* 17, 1961.
148. RAICU P., CRĂCIUN T., *Natura-Biol.* 8 (3), 1956.
149. RAȚIU FLAVIA, *Contribuții Bot. Cluj* 1960.
150. RAȚIU O., *Stud. Cerc. Biol. Cluj* 9 (1), 1958.
151. RAȚIU O., *Contribuții Bot. Cluj* 1960.
152. RĂVĂRUȚ M., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 22 (1—4), 1942.
153. RESMERIȚĂ I., ȚOPA E., *Contribuții Bot. Cluj*, 1962.
154. RÖSLER R., *Natura-Biol.* 14 (2), 1962.
155. RÖSLER R., *Rev. Păd.* 78 (1), 1963.
156. RÖSLER R., *Rev. Păd.* 82 (1), 1967.
157. SĂVULESCU ALICE, PLOAIE P., *Com. Acad. R.P.R.* 11 (11), 1961.
158. SĂVULESCU ALICE, PLOAIE P., *Stud. Cerc. Biol.-Bot.* 19 (2), 1967.
159. SĂVULESCU TR., *Bull. Sci. Acad. Roum.* 8 (5—6), 1922—1923.
160. SCHUR F., *Enumeratio Plantarum Transsilvaniae*. Vindobonae, 1866.
161. SCHVEITZER J., *Bot. Közl.* 12 (2), 1913.
162. SCUTĂREANU P., *Natura-Biol.* 18 (1), 1966.
163. SEBÖK CLARA, *Notulae Bot. Horti Agrobot. Clujensis*, 1967.
164. ȘERBĂNESCU I., NYÁRÁDY E. I., *Carex in Flora R.S.R.* 11, Buc., 1966.
165. SOÓ R., *Scripta Bot. Musei Trans.* 2 (4—7), 1943.
166. SPÎRCHEZ Z., *Rev. Păd.* 71 (9), 1957.
167. SPÎRCHEZ Z., *Contribuții Bot. Cluj*, 1958.
168. STAROSTIN GH., DOBRESCU C., *An. St. Univ. Iași-Biol.* 1 (1), 1955.
169. STAROSTIN GH., *An. St. Univ. Iași-Biol.* 11 (2), 1965.
170. ȘTEFUREAC TR., *Bull. Sci. Acad. Roum.* 27 (1), 1944.
171. ȘTEFUREAC TR., *An. Univ. Buc.-St. Naturii* 7 (18), 1958.
172. ȘTEFUREAC TR., *Contribuții Bot. Cluj*, 1960.
173. STOICULESCU C. D., *Rev. Păd.* 81 (4), 1966.
174. TARNAVSCHI I. T., RĂDULESCU DIDONA, *Com. Acad. R.P.R.* 4 (5—6), 1954.
175. TODOR I., *Flora și vegetația de la Băile Sărate Turda. Cluj*, 1947—1948.
176. TOMA I. C., *An. St. Univ. Iași-Biol.* 42 (2), 1966.
177. TOMA I. C., *Cercetări de morfologie și histoanatomie la unele Leguminoase* (Litogr.). Buc., 1969.
178. TURCU LUCIA, *Contribuții Bot. Cluj*, 1965.
179. TUTAIUK V. H., in *Morfologhia i Anatomia Rastanii* 3. Izd. A. N. SSSR, 1952
180. TUTAIUK V. H., *Teratologhia țvetka*. Baku, 1969.
181. ȚOPA E., *Arachis in Flora R.P.R.* 5. Buc., 1957.
182. ȚOPA E., *Contribuții Bot. Cluj*, 1958.
183. ȚOPA E., în *Lucr. Conf. Națională de Farmacie*, Buc., 1958.
184. ȚOPA E., *Acta Bot. Horti București*, (2), 1963.
185. ȚOPA E., *Typhaceae in Flora R.S.R.* 11. Buc., 1966.
186. ȚOPA E., *Alismataceae in Flora R.S.R.* 11. Buc., 1966.
187. VICOL E. C., *Stud. Cerc. Biol. Cluj* 14 (1), 1963.
188. VLĂDESCU M., *Bul. Erb. Inst. Bot. București* 1 (1), 1901.

189. VLĂDESCU M., *Bul. Erb. Inst. Bot.* București 1 (2), 1902.
190. VULPE V., *Natura-Biol.* 16 (4), 1964.
191. VULPE V., *Comunicări Bot. SSNG* 7, 1968.
192. ZAHARIADI C., *Liliaceae in Flora R.S.R.* 11. Buc., 1966.
193. ZAMFIRESCU N., *Bul. Grăd. Bot. Cluj* 17 (1—2), 1937*.

ANOMALOUS PHYTOMORPHES IN ROMANIAN FLORA

Gh. Dihoru and Alexandrina Dihoru

Summary

The paper is an attempt to synthetize the phytoteratological literature concerning Romanian flora.

* Recomandăm a fi consultate și lucrările cuprinse în *Comunicări de Botanică XII*: 411—429 [1971], publicate după elaborarea lucrării noastre.