

SFEROPSIDALELE DIN GRĂDINA BOTANICĂ A UNIVERSITĂȚII "AL. I. CUZA" DIN IAȘI

M. MITITIUC*, OANA ZAMFIRESCU*

Key words: fungus, host-plants.

Abstract: In the paper there are presented researches on 180 species of *Sphaeropsidales* with 193 combinations of fungus-host-plants.

The *Sphaeropsidales* from the Botanical Garden are analysed from a floristic, ecologic and of their pathogenesis on the spontaneous and cultivated host-plants.

Cercetările noastre asupra micromucetelor din Grădina Botanică a Universității „Al. I. Cuza” din Iași au început în anul 1971, materializându-se prin identificarea unui număr de 446 specii de ciuperci parazite și saprofite pe plante ierboase și lemnoase, spontane și cultivate.

Ordinul *Sphaeropsidales* (*Coelomycetes*) este reprezentat în micoflora Grădinii Botanice în momentul de față prin 180 specii de ciuperci, ce aparțin la 18 genuri, cu 193 combinații ciupercă-plantă gazdă, ceea ce reprezintă 40,35% din totalul speciilor identificate (Tabelul I).

Subliniem faptul că din cele 180 specii de sferopsidale identificate de pe teritoriul Grădinii Botanice, 46 specii sunt noi pentru micoflora României, iar 35 combinații ciupercă-plantă gazdă sunt noi pentru flora micologică a țării noastre.

Dintre speciile de sferopsidale noi pentru micoflora României menționăm: *Coniothyrium rhamnigenum*, *C. valdivianum*, *C. ginkgoi*, *C. montagnei*, *Diplodia moricola*, *Phoma berberidicola*, *Ph. helianthemi*, *Ph. importata*, *Phyllosticta sambucina*, *Ph. punctata*, *Ph. ginkgo*, *Ph. pseudoplatani*, *Rhabdospora rhoeadis* etc.

Prin cele 180 de specii, ordinul *Sphaeropsidales* este cel mai bine reprezentat în micoflora Grădinii Botanice, atât în ceea ce privește numărul speciilor cât și în privința frecvenței lor în diferite sectoare.

La numărul total de sferopsidale, genurile de ciuperci componente ale acestui ordin sunt reprezentate în ordine descrescândă prin următorul număr de specii: *Septoria* (55), *Phyllosticta*, (33), *Ascochyta* (24), *Phoma* (22), *Coniothyrium* (15), *Rhabdospora* (7), *Phomopsis* (4), *Diplodia* (4), *Camarosporium* (3), *Stagonospora* (3), *Diplodina* (2), *Cinclinobolus* (1), *Cytospora* (1), *Darlucula* (1), *Discula* (1), *Hendersonia* (1), *Macrophoma* (1) și *Sarcophoma* (1).

Sferopsidalele întâlnite pe teritoriul Grădinii Botanice sunt strict specializate pe anumite plante gazdă, rareori constatându-se o specie pe un cerc mai larg de gazde. Dintre aceste din urmă menționăm doar pe *Coniothyrium rhamnigenum*, colectat de pe 3 specii de plante gazdă, *Septoria digitalis*, pe 3 specii de plantă gazdă, *Septoria cornicola*, pe 2 specii de plantă gazdă și *Phoma mealena*, pe 2 specii de plantă gazdă.

În privința dinamicii sezoniere a sferopsidalelor, s-a constatat că aceste ciuperci își reiau ciclul de dezvoltare în primăvară, începând din luna martie, continuând până în luna noiembrie, când numărul lor se reduce în mod considerabil (Fig. 1).

Primii reprezentanți ai acestui grup de ciuperci identificați pe teritoriul Grădinii Botanice, aparțin în marea lor majoritate speciilor cu o nutriție saprofită, ce se dezvoltă pe frunze, tulpini și ramuri uscate. Dintre aceste specii putem menționa pe *Phoma asparagi*, *Ph. amygdali*, *Ph. hortensiae*, *Rhabdospora epidermidis*, *Rh. herbarum*, *Camptosporium evonymi*. Printre aceste ciuperci există și unele specii parazite, ca de exemplu *Coniothyrium concentricum*, ce se dezvoltă pe frunzele vii de *Yucca filamentosa*.

În cursul lunii aprilie numărul de sferopsidale ajunge la 15, unele dintre ele au o nutriție saprofită dezvoltându-se pe organe vegetative uscate (frunze, tulpini, ramuri), iar altele cu nutriție parazită atacă părțile vii ale plantelor lemnoase și ierboase.

Odată cu încălzirea vremii, în cursul lunii mai, numărul speciilor de sferopsidale se mărește, dezvoltându-se și micromicetele foliicole ce atacă frunzele tinere ale plantelor. Dintre acestea putem menționa pe *Ascochyta laminorum*, *Phyllosticta cornicola*, *Ph. fragariicola*, *Septoria ajugae*.

În cursul lunilor iunie, iulie și august, se dezvoltă un număr mare de sferopsidale, atât saprofite, cât și parazite, înregistrându-se maximum de 65 specii în luna august. În această perioadă a anului, mai ales în anii favorabili, frunzele, ramurile și tulpinile tinere ale arborilor, arbuștilor și plantelor ierboase suferă procesul de păăre, ca urmare a atacului produs de speciile genurilor *Phyllosticta*, *Septoria*, *Ascochyta*, *Coniothyrium*.

Pe teritoriul Grădinii Botanice din cele 180 specii de sferopsidale identificate, 113 specii se dezvoltă pe plante ierboase, iar 67 specii atacă esențele lemnoase, reprezentate prin arbori și arbuști.

Numărul cel mai mare de specii de sferopsidale, respectiv 82, se dezvoltă pe plante ierboase spontane (*Ascochyta astragali* pe *Astragalus cicer*, *Phyllosticta eryngicola* pe *Eryngium planum*, *Rhabdospora galii* pe *Galium verum*, *Septoria ajugae* pe *Ajuga reptans*, *Septoria chelidonii* pe *Chelidonium majus* etc.), urmat de 31 specii ce se dezvoltă pe plante ierboase ornamentale (*Ascochyta aquilegiae* pe *Aquilegia californica*, *Phyllosticta zinae* pe *Zinnia elegans*, *Septoria chrysantemella* pe *Chrysanthemum indicum* etc.), 27 de specii ce atacă frunzele, ramurile și tulpinile plantelor lemnoase ornamentale (*Coniothyrium ginkgoi* pe *Ginkgo biloba*, *Phyllosticta ginkgo* pe *Ginkgo biloba*, *Phyllosticta mahoniana* pe *Mahonia aquifolium*, *Septoria oleandrina* pe *Nerium oleander* etc.).

În ceea ce privește patogenitatea a o serie de specii de sferopsidale, putem menționa faptul, că au avut de suferit atât plantele ierboase cât și cele lemnoase, mai în toți anii cât au durat cercetările noastre. Bolile produse de ciupercile parazite din cadrul sferopsidalelor plantelor din Grădina Botanică s-au manifestat prin pătări de organe, vestejiri, uscări sau căderea timpurie a frunzelor, florilor, fructelor și semințelor.

Ascochyta petuniae, atacă frunzele genului *Petunia*, producând pătarea, uscarea și căderea lor timpurie, ceea ce duce la înflorirea anormală a plantelor. Boala s-a manifestat cu o frecvență și intensitate mare de atac pe toate soiurile de petunii cultivate în Grădina Botanică în anii 1981, 1983 și 1985.

Coniothyrium concentricum, ciupercă parazită, a fost identificată pe frunzele tineror speciilor genului *Yucca*, ce cresc în Grădina Botanică, producând pătarea și uscarea frunzelor, diminuând în mod considerabil calitățile ornamentale ale acestei plante.

Phyllosticta ginkgo, parazitează frunzele de *Ginkgo biloba*, produce pătarea și căderea lor timpurie. În anul 1984, atacul acestei ciuperci s-a manifestat pe toate exemplarele de *Ginkgo biloba* ce cresc pe teritoriul Grădinii Botanice, având o intensitate mare de atac doar pe trei exemplare masculine, determinând defolierea lor timpurie.

Pe plantele cultivate în serele Grădinii Botanice, în anul 1975 s-a semnalat un atac intens de *Septoria oleandrina*, producând căderea frunzelor la un număr mare de exemplare ale acestei plante ornamentale.

Bibliografie

1. Bontea Vera, 1985 - *Ciuperci parazite și saprofite din România*, Ed. Acad. R.S.R., București
2. Manoliu Al., 1979 - Stud. și cercet. de Biol., 31, 2, 173-180
3. Manoliu Al., 1981 - *Memoriile secțiilor științifice*, Acad. R.S.R., seria IV, tomul III, nr. 1
4. Mititiuc M., 1982 - Anal. Univ. „Al.I. Cuza” din Iași, 5-8
5. Mititiuc M., 1984 - Anal. Univ. „Al.I. Cuza” din Iași, 58-60
6. Mititiuc M., 1987 - Anal. Univ. „Al.I. Cuza” din Iași, 39-42
7. Mititiuc M., 1989 - Anal. Univ. „Al.I. Cuza” din Iași, 41-43
8. Săvulescu Olga și colab., 1969 - *Bolile plantelor ornamentale din România*, Ed. Acad. R.S.R., București

Tabelul I
Sphaeropoditele din Grădina Botanică

Sphaeropodita	Lunile de observație											Planta gazdă
	Specia	III	IV	V	IV	VII	VIII	IX	X	XI	Specie	
Cicinnobolus cesatii	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	geranium japonicum	
Cicinnobolus cesatii	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Geranium wilfordii	
Cicinnobolus cesatii	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Phlox paniculata	
Cytospora pleteni	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Pantanus orientalis	
Phoma alchemillae	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Alchemilla vulgaris	
Phoma amygdali	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Amygdalus nana	
Phoma asparagi	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Asparagus officinalis	
Phoma astragalicola	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Astragalus cicer	
Phoma bacillaris	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Medicago x varia	
Phoma berberidicola	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Berberis vulgaris	
Phoma dura	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Abies alba	
Phoma elaeagnella	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Encagnus angustifolia	
Phoma exigua	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Sambucus racemosa f. laciniata	
Phoma helianthemii	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Helianthemum varabile	
Phoma hortensiae	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hydrangea macrophylla	
Phoma importata	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Lycium halimifolium	
Phoma leucandulae	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Levandula dentata	
Phoma lividulae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	Lavatera thuringiaca	
Phoma longissima	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Asterias vulgaris	
Phoma macrostoma	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Hedera helix	
Phoma malvacearum	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Hibiscus syriacus	
Phoma melaleuca	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Medicago x varia	
Phoma melaleuca	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Medicago lupulina	
Phoma polemonii	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Polemonium caucasicum	
Phoma potentillae	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Potentilla multifida	
Phoma violicola	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Viola elatior	
Phoma vulgaris	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Clematis recta	
Phomopsis achillae	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Achillea millefolium	
Phomopsis consocii	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Hippochaeris salicifolia	
Phomopsis demissa	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Clematis recta	
Phomopsis dulcamarae	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Solanum dulcamara	
Phyllosticta advena	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Robinia pseudoacacia	
Phyllosticta alchemillae	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Alchemilla vulgaris	
Phyllosticta briardi	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Malus domestica	
Phyllosticta digitalis	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Digitalis ferruginea	
Phyllosticta cornicola	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Cornus sanguinea	
Phyllosticta eryngicola	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Eryngium planum	
Phyllosticta fragariae	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Fragaria vesca	
Phyllosticta lysimachiae	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Lysimachia nummularia	
Phyllosticta gei	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Geum rivale	
Phyllosticta ginkgo	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Ginkgo biloba	
Phyllosticta glycyrrhizae	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Glycyrrhiza glabra	
Phyllosticta juglandis	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Juglans regia	
Phyllosticta lamii	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Lamium album	
Phyllosticta rosularis	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Hibiscus syriacus	

Phyllosticta maboniana	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Melonia aquifolium
Phyllosticta mabonii	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Melonia aquifolium
Phyllosticta nerii	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Nerium oleander
Phyllosticta orbella	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Lathyrus vernus
Phyllosticta ostiaepora	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Cornus sanguinea
Phyllosticta praeastemonis	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Pentstemon ovatus
Phyllosticta pentstemonis	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Pentstemon diffusus
Phyllosticta polygonorum	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Polygonum cuspidatum
Phyllosticta pseudoplatani	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Acer pseudoplatanus
Phyllosticta punctata	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Viburnum opulus
Phyllosticta prunicola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Amygdalus nana
Phyllosticta sambucina	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Sambucus ebulus
Phyllosticta sojaeicola	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Glycine hispida
Phyllosticta stachydis	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Stachys discolor
Phyllosticta syringae	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Syringa vulgaris
Phyllosticta syringae	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Syringa josikaea
Phyllosticta tiliae	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Tilia tomentosa
Phyllosticta vindobonensis	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Artemisia vulgaris
Phyllosticta violae	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Viola odorata
Phyllosticta ziniae	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Zinnia elegans
Coniothyrium concentricum	+	+	-	-	-	-	-	-	-	Yucca filamentosa
Coniothyrium foeciale	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Morus alba
Coniothyrium ginkgoi	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Ginkgo biloba
Coniothyrium hederae	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Hedera helix
Coniothyrium monguiei	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Elaeagnus argentea
Coniothyrium negundinis	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Acer pseudoplatanus
Coniothyrium olivaceum var. xylostei	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Lonicera japonica
Coniothyrium onocidis	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Ononis spinosa
Coniothyrium piricola	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Pyrus sativa
Coniothyrium piricola	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Malus domestica
Coniothyrium pruni	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Amygdalus nana
Coniothyrium rosae	-	+	-	-	-	-	-	-	-	Larix decidua
Coniothyrium stannigenum	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Rhamnus cathartica
Coniothyrium stannigenum	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Rhamnus ulmi
Coniothyrium stannigenum	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Rhamnus infectaria
Coniothyrium vagabundum	-	-	+	-	-	-	-	-	-	Cornus sanguinea
Coniothyrium validivinum	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Digitalis ferepurgina
Coniothyrium viburni	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Viburnum lantana
Coniothyrium viburni	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Viburnum lantana f. variegatum
Microstroma xanthina	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Delphinium consolida
Ascochyta aquilegiae	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Aquilegia californica
Ascochyta astragali	-	-	-	-	-	+	-	-	-	Astragalus cicer
Ascochyta bondarzewii	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Caragana arborea
Ascochyta colutae	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Cochlea pernica
Ascochyta distarcae	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Nicotiana glauca
Ascochyta dipaei	-	-	-	-	-	-	-	+	-	Cephalaria gigantea
Ascochyta dolomieuana	-	-	-	-	-	-	+	-	-	Clematis integrifolia
Ascochyta doronici	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Hieracium glaucum
Ascochyta doronici	-	-	-	-	+	-	-	-	-	Hieracium carpathicum
Ascochyta dulcamarae	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Solanum dulcamara
Ascochyta euphratica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Scrophularia nodosa

<i>Septoria cornicola</i>	--	-	-	-	+	-	-	-	-	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Septoria cornicola</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Cornus sanguinea</i> var. <i>australis</i>
<i>Septoria cotini</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Cotinus coggygria</i>
<i>Septoria crepidis</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Crepis foetida</i>
<i>Septoria cyclanthe</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Chaenactis japonica</i>
<i>Septoria cythi-hirsuti</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Cytisus hirsutus</i>
<i>Septoria dictamni</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Dianthus barbatus</i>
<i>Septoria dictamni</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Dicranum album</i>
<i>Septoria digitalis</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	+	<i>Digitalis mertonensis</i>
<i>Septoria digitalis</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Digitalis cramoisiana</i>
<i>Septoria digitalis</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Digitalis ferruginea</i>
<i>Septoria ebuli</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Sambucus ebuli</i>
<i>Septoria endiviae</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	+	<i>Cichorium intybus</i>
<i>Septoria fragariae</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Fragaria vesca</i>
<i>Septoria gei</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Geum coccineum</i>
<i>Septoria gerani</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Geranium pratense</i>
<i>Septoria gladioli</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Gladiolus communis</i>
<i>Septoria helianthi</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Helianthus scaberrimus</i>
<i>Septoria humuli</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Humulus lupulus</i>
<i>Septoria hyperici</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Hypericum androsaemum</i>
<i>Septoria hyperici</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Hypericum repens</i>
<i>Septoria labrus</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Labrum anagyroides</i>
<i>Septoria leucanthemi</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>
<i>Septoria linicola</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Linum perenne</i>
<i>Septoria hypericifolia</i>	--	-	-	-	+	-	-	-	-	<i>Solanum hypericifolium</i>
<i>Septoria melandryi</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Melandrium album</i>
<i>Septoria oenotherae</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Oenothera lamarckiana</i>
<i>Septoria oenotherae</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Oenothera lutea</i>
<i>Septoria olearum</i>	--	-	-	-	+	-	-	-	-	<i>Nerium oleander</i>
<i>Septoria origanicola</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Origanum vulgare</i>
<i>Septoria phaeoglypta</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Phaenocarpa media</i>
<i>Septoria ranunculi</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Ranunculus crataegus</i>
<i>Septoria rubrae</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Scrophularia nodosa</i>
<i>Septoria saponariae</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Saponaria officinalis</i>
<i>Septoria silvestris</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Iva xanthifolia</i>
<i>Septoria scillae</i>	--	+	-	-	-	-	-	-	-	<i>Scilla bifolia</i>
<i>Septoria silvestris</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Silene nutans</i>
<i>Septoria sorbi</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Sorbus aria</i>
<i>Septoria scutellariae</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Scutellaria altissima</i>
<i>Septoria syriacae</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Anchusa syriaca</i>
<i>Septoria tanacetii</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Tanacetum vulgare</i>
<i>Septoria trifolii</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Trifolium repens</i>
<i>Septoria tritici</i>	--	-	-	-	+	-	-	-	-	<i>Brassica inermis</i>
<i>Septoria verbenae</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Verbena hybrida</i>
<i>Septoria veronicae</i>	--	-	-	-	-	+	-	-	-	<i>Veronica teucrium</i>
<i>Septoria veronicae</i>	--	-	-	-	-	-	+	-	-	<i>Veronica chamaedryf</i>
<i>Sarcophorum murbellii</i>	--	-	-	-	-	-	-	-	+	<i>Buxus sempervirens</i>

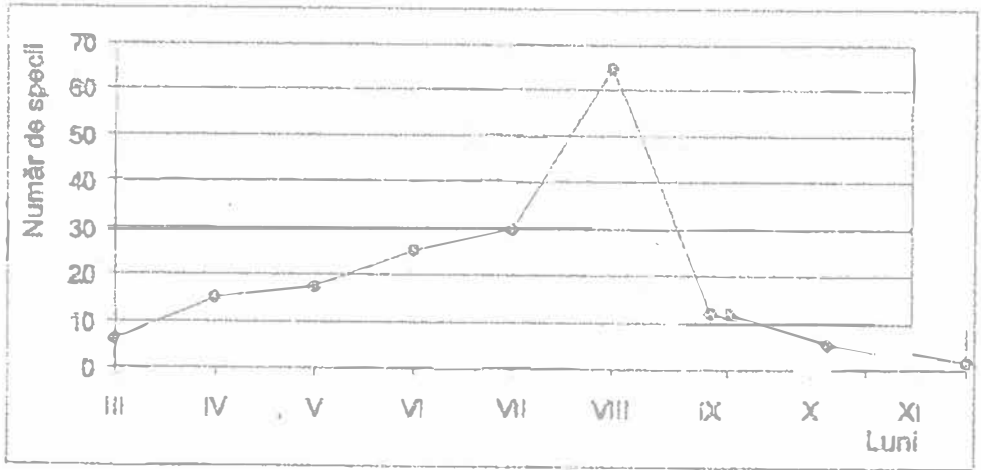


Figura 1 - Dinamica dezvoltării Sphaeropsidalelor