

COMPORTAREA UNOR SPECII EXOTICE LEMNOASE ÎN IARNA ANULUI 1968—1969

VASILE DIACONESCU

În lucrare sînt expuse rezultatele observațiilor efectuate asupra modului în care s-au comportat în iarna 1968—1969 plantele exotice lemnoase cultivate în Grădina Botanică din București.

Cîteva date meteorologice și o sumară discuție asupra temei, preced lista plantelor care au suferit daune în cursul iernii 1968—1969.

Lista cuprinde un număr de 45 specii ale căror daune sînt indicate după o scară de apreciere originală ale cărei trepte sînt următoarele :

I. *Distrugerea completă a unor plante.*

a) distrugerea completă și definitivă ;

b) distrugerea întregii părți aeriene a plantei, fiind posibilă refacerea ulterioară.

II. *Distrugerea parțială.*

a) distrugerea pînă la nivelul zăpezii ;

b) distrugerea unor ramuri mari (de schelet) ;

c) distrugerea totală a lujerilor anuali ;

d) distrugerea parțială a lujerilor anuali ;

e) uscarea unui număr (mai mic sau mai mare) de muguri (izolați nu în masă) de pe lujerii anuali.

f) distrugerea mugurilor floralii ;

g) distrugerea mugurilor terminali.

III. *Degradarea aspectului peisagistic al unor plante sempervirente.*

a) cetinoase ;

b) foioase.

IV. *Crăparea trunchiului sau a scoarței la plante mari, leziuni pe tulpini sau ramuri.*

V. *Căderi de arbori (sub greutatea zăpezii).*

Daunele produse plantelor de cultură în timpul iernilor, fie ca urmare a temperaturilor scăzute (degerări) fie datorită zăpezilor mari (doborîri) au preocupat pe cultivatori în toate timpurile. S-a urmărit

înțelegerea fenomenului de degerare pentru a se evita, sau cel puțin pentru a micșora efectele negative soldate cu pagube materiale. Cu tot interesul pe care-l prezintă această problemă, literatura existentă este încă destul de deficitară atît în ce privește lămurirea aspectelor teoretice cît și a celor practice. Chiar în ce privește modul de prezentare a daunelor produse, bibliografia, atît cea românească cît și cea străină, este sporadică, cuprinde regiuni disparate, un număr mic de specii și metode diferite de interpretare.

Astfel scara lui H. SLEUMER și A. STENZEL (1941) în patru trepte folosită și de G. BUJOREAN (1945) este nesatisfăcătoare. Marea multitudine de cazuri întîlnite nu pot fi încadrate în aceste patru trepte, iar citirea unui tabel întocmit pe această bază nu reușește să dea o imagine clară asupra situației reale. De altfel chiar G. BUJOREAN într-o altă lucrare din 1960 nu mai utilizează această scară datorită limitelor ei.

O scară originală în cinci trepte mai complectă decît a lui H. SLEUMER și A. STENZEL, folosesc P. PLOAȚĂ și A. FĂZĂCAȘ (1964) căreia aceiași autori îi elimină treapta a cincea în lucrarea lor din 1968.

Lucrarea de mare amploare pe această temă a lui W. BUGALA (1957—58) nu utilizează nici un criteriu de sistematizare. Metoda descriptivă este adoptată de W. BUGALA ca de altfel și de alți autori (S. PAȘCOVSCHI, 1945 ; I. SAFTA, 1952 sau ST. BIOLOBOK, 1958).

Într-o lucrare anterioară 1965 noi am folosit o scară proprie în cinci trepte și mai multe subtrepțe (DIACONESCU, 1965, p. 32) pe care cu mici modificări o vom utiliza și în nota de față atît pentru posibilitatea comparării datelor, cît și pentru că o considerăm mai cuprinzătoare.

Înainte de a trece la prezentarea rezultatelor observațiilor noastre, vom face cîteva considerațiuni generale asupra problemei în discuție.

Plantele exotice lemnoase manifestă capacități diferite de adaptare la condițiile de mediu din țara noastră.

Unul din factorii esențiali este regiunea de proveniență care determină rezistența sau sensibilitatea unei specii în noile condiții, în care este obligată să trăiască.

Astfel proveniențele nordice și sudice sînt mai dificile decît cele estice sau vestice. Speciile sudice formate — sub raport genetic — în condiții de insolație mai puternică decît la noi, cînd se cultivă aici ajung în iarnă cu creșterile anuale insuficient coapte și de aceea sînt expuse totdeauna înghețului. În această situație sînt :

Prunus laurocerasus (L.) Mill.

Rosmarinus officinalis L.

Ficus carica L.

Cercis siliquastrum L.

Albizia julibrissin Durazz. etc.

Speciile nordice formate — genetic — în condiții de iarnă mai lungă și mai aspră decît la noi, cultivate în regiunea (zona) noastră fiind mai puțin „prudente“ pornesc în vegetație în primele zile călduroase prin martie uneori februarie sau chiar în ianurie fiind expuse înghețului în zilele și mai ales nopțile reci care succed celor calde. Aceste specii, deși foarte rezistente la temperaturi scăzute (sau tocmai de aceea) pornind în vegetație foarte timpuriu, pierd deseori mugurii floriferi și uneori

mugurii vegetativi. În aceste cazuri se pierde fructificația anului respectiv și chiar a anului viitor. Cităm în acest sens pe *Acer saccharinum* L.

Primăverile foarte tipurii urmate de reveniri ale temperaturilor scăzute produc uneori daune însemnate chiar plantelor lemnoase indigene, (*Fagus*, *Quercus*, *Cornus* etc.) sau pomicole (*Prunus*, *Cerasus*, *Malus*).

În prezenta notă, vom lua în considerație numai speciile exotice ornamentale și silvice care au avut de suferit în cursul iernii 1968—1969.

Daunele produse în cursul acestei ierni la plantele lemnoase au fost determinate pe de o parte de temperaturile scăzute de lungă durată și mai ales pe de altă parte, de cantitatea mare de zăpadă căzută în zilele de 1 și 3 ianuarie.

Cîmpia Română în care este situat și orașul București se caracterizează printr-un climat relativ uniform. Media multianuală este cuprinsă între 10°C—11°C. Totuși în cadrul Cîmpiei Române există numeroase și uneori importante diferențe microclimatice. Acestea sînt legate de tipul de vegetație, de prezența sau absența apelor, întinderea acestora etc.

„Barajele“ vegetației arborescente modifică microclimatul pe mari întinderi afectînd nu numai temperatura și umiditatea, ci și regimul eolian.

Cu atît mai mult este afectat regimul climatic în cuprinsul localităților și mai ales în orașele mari. Este semnificativă în acest sens diferența de temperatură la stațiile meteorologice București Băneasa (în afara orașului) și București Filaret (în plin centrul orașului) (Tabel 1).

Tabel 1

MEDII LUNARE ȘI ANUALE LA 2 STAȚII DIN BUCUREȘTI

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	anual	ampl. anuală
București Băneasa	-3,3	-1,2	4,4	10,8	16,4	20,0	22,3	21,6	17,4	11,4	4,8	-0,5	10,3	25,6
București Filaret	-2,8	-0,7	5,0	11,4	16,9	20,6	22,9	22,3	18,1	11,9	5,3	0,0	10,9	25,7

Situarea concretă a unui spațiu plantat ne oferă diferențe și mai mari în favoarea sau defavoarea plantațiilor existente. Totuși temperaturile medii dau o idee destul de vagă asupra desfășurării reale a condițiilor de temperatură. De aceea trebuie să luăm în considerare și minimele absolute care se pot înregistra la un moment dat. La București minimele absolute multianuale sînt cele din tabelul 2.

Tabel 2

MINIMILE ABSOLUTE LUNARE

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
București Filaret	-30,0	-24,2	-13,6	-5,5	-0,2	4,2	7,8	6,8	-1,6	-10,7	-17,8	-26,4

Din tabelul 2 este important de reținut că numai trei luni din an iunie, iulie și august sînt luni fără temperaturi negative. Aceasta averti-

zează pe cultivatori în vederea alegerii cu grije a speciilor care urmează să intre în cultură fie chiar și în mod experimental.

Principali indici climatologici ai perioadei decembrie 1968 și martie 1969 ne indică o iarnă aspră pentru poziția geografică a Bucureștiului.

În zilele de 1 și 2 ianuarie 1969 ninsoarea continuă și abundentă a dus la depunerea unui strat de zăpadă de peste 70 cm grosime.

Aceiași grosime a avut și stratul de zăpadă depus pe conifere. Aceste depuneri masive pe arbori au fost favorizate de condițiile speciale în care a început și apoi a continuat ninsoarea timp de peste 48 ore fără întrerupere.

În zilele de 30, 31 XII 1968 și 1, 2, 3.I.1969 condițiile climatice au fost cele din tabelul 3.

Tabel 3

DATE METEOROLOGICE PENTRU ZILELE DE 30.XII.1968—3.I.1969 ¹⁾

Data	Temperatura			Umiditate relativă ‰	Presiune atmosferică
	Medie	Max.	Min.		
30.XII.1968	— 2,8	— 0,7	— 6,4	88	761
31.XII.1968	0,3	1,4	— 1,3	90	762
1.I.1969	— 1,4	0,6	— 2,5	90	762
2.I.1969	— 2,4	— 1,2	— 3,3	88—90	764
3.I.1969	— 2,0	0,6	— 4,2	86	765

Mișcarea aerului în păturile inferioare ale atmosferei a fost nulă în zilele de 1 și 2 ianuarie, o foarte slabă adiere de vânt fiind marcată abia în noaptea de 2 spre 3 ianuarie. În toată perioada cât a durat ninsoarea fulgii au avut o cădere verticală și foarte lină.

Aceasta a favorizat depuneri masive pe toate obiectele expuse ninsorii.

În ziua de 2 ianuarie au început căderile de arbori sub greutatea zăpezii. Astfel s-au prăbușit desrădăcinându-se trei exemplare de *Populus alba* L. în vîrstă de peste 80 ani cu înălțimea de peste 35 m și diametrul de 95 cm (la sol). Exemplarele căzute erau perfect sănătoase amplasate pe teren plan solid, făcînd parte dintr-un grup compact de ploi de aceeași vîrstă.

Un exemplar de *Robinia pseudacacia* L. de peste 80 ani înalt de 21,5 m și cu Ø de 86,3 cm, amplasat într-un grup de specii de vîrste diferite pe teren plan cu apa freatică la mică adîncime (cca. 35 cm).

¹ Datele sînt obținute de la stația Meteorologică a grădinii și au fost confruntate cu cele ale Institutului Meteorologic Central (Stația București Filaret).

Un început de putregai al centrului era determinat de infiltrarea apei la punctul de înfurcare (4,8 m înălțime).

Juniperus virginiana L. Șase exemplare în vîrstă de cca. 70 ani cu dezvoltare normală și starea de sănătate bună. Trebuie menționat că toate exemplarele erau crescute în masiv pe o pantă cu înclinare de 35 grade. Din celelalte specii cu care era asociat (*Thuja occidentalis* L., *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr.) Parl. *Juniperus chinensis* L. a fost singura specie care s-a desrădăcinat.

Taxus baccata L. XXVI 3 I (din planul grădinii).

Situat în dreapta „cascadei“ în masiv, asociat cu *Abies pinsapo* Boiss. și *Abies numidica* De Lannoy. Este surprinzător că unele exemplare s-au rupt de la înălțimea de 4,8 m de la pămînt, trunchiul avînd în acel punct diametral de 14 cm. Alte exemplare s-au desrădăcinat căzînd în direcția pantei.

Thuja orientalis L.

Arborii sănătoși în vîrstă de cca 50 ani crescuți în masiv, asociați cu *Thuja occidentalis* L.

Thuja occidentalis L.

Arborii în stare avansată de deperisare, cu multe uscături și trunchiuri cu putregai.

Thuja occidentalis L. „*Globosa*“.

A fost literalmente strivită sub pătura groasă a zăpezii.

Thuja occidentalis L. „*Columnaris*“.

Exemplare sănătoase de 4—5 m înălțime au fost aplecate pînă la pămînt, cu toată intervenția de scuturare (au fost scuturate de 8 ori, în cele 2 zile de ninsoare). Unele exemplare au rămas cu vîrfurile îndoite.

Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don.

Plante de 15—17 ani crescute în masiv ajunse la 4—5 m înălțime și 5—7 cm diametru. Ramurile și frunzișul des au favorizat depuneri foarte mari, ceea ce a dus, la aplecarea mai întîi și apoi acoperirea completă cu zăpadă.

Se va folosi următoarea scară de apreciere în 5 trepte (grade) pentru indicarea daunelor suferite :

Daune de gradul I — *Distrugerea completă*

a = distrugere completă și definitivă.

b = distrugerea întregii părți aeriene, fiind totuși posibilă refacerea ulterioară.

Daune de gradul II — *Distrugerea parțială*

a = pînă la nivelul zăpezii.

b = distrugerea unor ramuri mari de schelet.

c = distrugerea totală a lujerilor anuali.

d = distrugerea parțială a lujerilor anuali.

e = afectarea unui număr (mai mic sau mai mare) de muguri (izolat nu în masă) de pe lujerii anuali.

f = distrugerea mugurilor floriferi.

g = distrugerea numai a mugurilor terminali.

Daune de gradul III — *Degradarea aspectului peisagistic al unor plante sempervirente datorită degerării frunzelor.*

a = cetinoase.

b = foioase.

Daune de gradul IV — *Crăparea trunchiului, a scoarței sau mici leziuni pe tulpină și ramuri.*

Daune de gradul V — *Doborîri de arbori (sub greutatea zăpezii).*

Daune îndeosebi de gradul I au fost observate la numeroase specii, din care unele cunoscute ca sensibile la geruri mari cum ar fi :

Aucuba japonica Thunb.

Nandina domestica L.

Leycesteria formosa Wall.

Baccharis halimifolia L.

Buddleia davidi Franch.

Chimonanthus praecox (L.) Lk.

Prunus laurocerasus L.

Diervilla sessilifolia Buckl.

Albizzia julibrissin Durazz.

Callicarpa japonica Thunb.

Au suferit însă și specii care în mod obișnuit manifestă o bună rezistență mai ales în sudul țării. Acestea au fost următoarele : *Sophora japonica* L., *Catalpa bignonioides* Walt., *Buxus sempervirens* L., var. *myrtifolia* Lam., *Spartium junceum* L.

Menționăm însă, că atât în cazul primei grupe de specii cât și în cazul celei de a doua, nu toate exemplarele dintr-o specie au fost afectate de ger. Au avut de suferit numai acele exemplare care în cadrul plantației au fost mai expuse, sau care datorită unor lucrări culturale (îngrășat sau udat suplimentar) au fost sensibilizate. Este cazul cu *Albizzia* unde din 85 exemplare au fost distruse complet numai două exemplare. În schimb *Leycesteria* care era într-un stadiu avansat de deperisare (vîrstă înaintată) din 3 exemplare existente au fost distruse toate.

LISTA PLANTELOR DIN GRĂDINA BOTANICĂ DIN BUCUREȘTI ȘI GRADUL DE DAUNE SUFERITE DE ACESTEA ÎN IARNA 1968—1969 ESTE DATĂ ÎN CONTINUARE

Nr. crt.	Gen, specie	Locul de origine	Daunele suferite	Observații
1	<i>Acer negundo</i> L.	America bor.	V	trei exemplare
2	<i>Albizzia julibrissin</i> Durazz.	Iran, China mer.	Ib, IIg.	unele exemplare
3	<i>Aucuba japonica</i> Thunb.	Japonia	Ia	
4	<i>Baccharis halimifolia</i> L.	Brazilia	IIb	
5	<i>Buddleia davidi</i> Franch.	China	Ib	
6	<i>Buxus sempervirens</i> L.	Asia min.	IIb, IIIb	porțiuni din plantații

Nr. crt.	Gen, specie	Locul de origine	Daunele suferite	Observații
7	<i>Buxus sempervirens</i> „myrtifolia“	Reg. medit.	Ia, Ib	
8	<i>Callicarpa japonica</i> Thunb.	Japonia	IIb, IIc, IIe	toate exem- plarele
9	<i>Calycanthus floridus</i> L.	America bor.	IIc	toate exem- plarele
10	<i>Cedrus atlantica</i> Manetti	Zona Atlantic	IIg, IIIa	
11	<i>Cedrela sinensis</i> Juss.	China	IIb, V	unele exem- plare
12	<i>Cephalanthus occidentalis</i> L.	America bor.	IIe	
13	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Europa mer.	IIe	
14	<i>Chimonanthus praecox</i> (L.) Lk.	China, Japonia	Ia, Ib, IIb	
15	<i>Chionanthus virginicus</i> L. „latifolia“ Ait.	America or.	IIf	
16	<i>Cryptomeria japonica</i> (L. f.) Don.	Asia or.	IIa, V	
17	<i>Cunninghamia sinensis</i> R. Br.	China	IIc	
18	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Eur. mer., Asia min.	IIIa	numai pl. ma- ture
19	<i>Diervilla sessilifolia</i> Buckl.	America mer.-or.	Ia, Ib, IIa	
20	<i>Evonymus japonicum</i> Thbg.	Japonia	IIIb	
21	<i>Ficus carica</i> L.	Eur. mer.	Ia, Ib	
22	<i>Hypericum chinense</i> L.	China bor.	Ia	
23	<i>Juniperus virginiana</i> L.	America bor.	V	
24	<i>Kerria japonica</i> DC.	Japonia	IIc	
25	<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	China și Japonia	IIb	
26	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	India, China	Ia	
27	<i>Leycesteria formosa</i> Wall.	Himalaia și China mer. occ.	Ia, Ib	
28	<i>Magnolia soulangiana</i> Soul.-Bod.	hibrid	IIe	
29	<i>Nandina domestica</i> L.	Japonia	Ib	

Nr. crt.	Gen, specie	Locul de origine	Daunele suferite	Observații
30	<i>Paulownia tomentosa</i> Steud.	China	IIf, IV	
31	<i>Populus alba</i> L.	Europa, Asia	V	
32	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Europa mer. or. și Asia min.	Ia, Ib	
33	<i>Punica granatum</i> L.	Eur. ner.	Ia, Ib	toate exem- plarele
34	<i>Robinia pseudacacia</i> L.	America bor.	V	
35	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Europa mer., Asia min.	Ia,	toate exem- plarele
36	<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehd.	China bor., URSS	Ib, Iib	toată plantația
37	<i>Sophora japonica</i> L.	China, Coreea	Iib, Iie	unele exem- plare
38	<i>Sorbaria sorbifolia</i> A. Br.	China	Iid	toată plantația
39	<i>Spartium junceum</i> L.	Europa mer.	Ib, Iib	
40	<i>Taxus baccata</i> L.	Europa	V	
41	<i>Thuja orientalis</i> L.	Asia or.	V	
42	<i>Thuja occidentalis</i> L.	America bor	V	
43	<i>Thuja occidentalis</i> L. „Columnaris“	cultivată	V	
44	<i>Thuja occidentalis</i> L. „Globosa“	cultivată	V	
45	<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Asia centr.	Iia, Iib	

BIBLIOGRAFIE

- BIOLOBOK, ST., *Vătămările produse sistemului radical la arborii și arbuștii din pepinieră în iarna anului 1955—1956* (titlu trad.). Arboretum Kornikie, vol. III — Poznan, 1958.
- BUGALA, W. ; CHYLARECKI, H., *Daunele produse de iarna grea a anului 1955—1956 la arborii și arbuștii din Arboretul Kornick* (titlu trad.). Arboretum Kornickie, vol. III — Poznan, 1958.
- BUJOREAN, G., *Urmările gerului din iarna 1941—1942 asupra plantelor din Timișoara*. Bul. Grădina Bot. și Muzeul Bot., Cluj, vol. XXV (1945).
- BUJOREAN, G. și colaboratori, *Degerări la plante și daune economice de pe urma gerului din iarna 1945—1946*. Lucrările științ. Instit. Agronomic Timișoara, 1960.

- CHYLARECKI, H., STRAUS, H., *Wyniki dziesięcioletnic obserwacji fenologicznych nad drzewami i krewami w Arboretum kurnickim, Arb. kornickie XIII, 1968.*
- CHYLARECKI, H. ; H. STRAUS ; BUJOREAN, G. și COLABORATORII, *Degerări la plante și daune economice de pe urma gerului din iarna 1945—1946.* Lucrările Științ., Inst. Agr. Timișoara. Edit. Agrosilvică, 1960.
- DIACONEȘCU V., *Observații asupra comportării unor specii exotice lemnoase în condițiile iernii grele din 1962—1963.* Acta Bot. Horti Bucurestiensis, 1965.
- FAZĂCAȘ, A. ; P., PLOAȚĂ, *Urmările gerului din iarna anului 1967—1968 asupra plantelor lemnoase cultivate în Grădina Botanică din Cluj.* Contrib. Bot. Cluj, 1968.
- PAȘCOVȘCHI, S., *Gerurile din 1941—1942 și plantele lemnoase.* Edit. Monit. Ofic. București, 1945.
- PAȘCOVȘCHI, S., *Din efectele gerurilor asupra plantelor lemnoase.* Rev. Pădurilor nr. 1—2/1942.
- PETREȘCU, L., *Vătămări cauzate de ger în arboretele de plop negri hibrizi.* Rev. Păd. nr. 4, 1958.
- PLOAȚĂ, P. ; FĂZĂCAȘ, A., *Urmările gerului din iarna anului 1962—1963 asupra plantelor lemnoase cultivate în Grădina Botanică din Cluj.* Contrib. Bot. Cluj, 1964.
- RADU, ȘT., *Efecte negative ale zăpezii asupra ienupărului de Virginia și a altor specii.* Rev. Păd. nr. 2, 1960.
- SAFTA, I., *Comportarea citorva culturi de plante sub acțiunea gerurilor târzii din anul 1952.* Probl. Agricole nr. 2, 1954.
- SLEUMER, H. ; STENZEL, A., *Die Frostschäden 1939—1940 im Bot. Garten zu Berlin-Dahlem.* Notizblatt d. Bot. Gart. u. Mus. z. Berlin-Dahlem, Bd. XV (III), 1941.

COMPORTEMENT DE QUELQUES ESPÈCES EXOTIQUES LIGNEUSES PENDANT L'HIVER DE L'ANNÉE 1968—1969

R é s u m é

Dans cet ouvrage sont exposés les résultats des observations effectuées sur la manière dont les plantes exotiques ligneuses cultivées dans le Jardin Botanique de Bucarest, se sont comportées pendant l'hiver de 1968—1969.

La liste des plantes qui ont souffert des dégâts pendant la période mentionnée est précédée par quelques dates météorologiques et une sommaire discussion sur cette thème.

La liste contient un nombre de 45 toxons dont les dégâts sont indiqués d'après une originale échelle d'appréciation dont les degrés sont les suivantes :

I. *La destruction complète de quelques plantes*

- a) la destruction complète et définitive
- b) la destruction de la partie aeriene de la plante, mais la régénération ulterieure étant possible.

II. *La destruction partiele*

- a) la destruction jusqu'au niveau de la neige
- b) la destruction des grosses branches (de squelette)
- c) la destruction totale des tiges annuelles
- d) la destruction partiale des tiges annuelles

- e) le sechage d'un nombre (plus ou moins grand) des bourgeons (isolés) des tiges annuelles.
 - f) la destruction des bourgeons floraux
 - g) la destruction des bourgeons terminaux.
- III. *La degradation de l'aspect de paysage de quelques plantes*
- a) conifères
 - b) d'autres espèces avec feuilles persistantes
- IV. *La crevaison de l'écorce ou du tronc des plantes adultes (maturisées). Des lésions des tiges ou des branches.*
- V. *Les chutes des arbres (à cause de la charge de la neige).*