

Parcul dendrologic al Colegiului National Liviu Rebreanu din Bistrita, Romania.

Materiale educationale pentru un ghid de identificare a plantelor lemnoase

Colegiul National "Liviu Rebreanu"- Bistrita







**Pier Luigi Nimis, Stefano Martellos
Emilia Buta, Gabriela Mos, Liana Tirau, Dan Tirau, Elod Gyorgy**





Fotografii furnizate de Andrea Moro











Aceasta este versiunea in limba romana a primului ghid de identificare a arborilor si arbustilor, ghid produs in proiectul KeyToNature pentru elevii si profesorii din Romania. Ghidul cuprinde speciile de arbori si arbusti aflate in parcul dendrologic al Colegiului National Liviu Rebreanu din Bistrita. Parcul dendrologic a fost infiintat in anul 1958 prin initiativa si supravegherea profesorului de biologie Livius Gubech si avea la acea data o suprafata de aproape 3ha, in sa de atunci si pana in prezent suprafata a fost redusa pana la 0,73 ha. Scopul principal al parcului este unul educational, acela de a permite elevilor sa studieze in mod sistematic aspecte ale botanicii si biogeografiei. Organizarea parcului este una clasica, avand in principal doua zone. In zona denumita "A" se gasesc arbori plantati in ordine filogenetica, de la gimnosperme la angiosperme. In zona "B", arborii sunt plantati dupa criteriile biogeografice, dupa cum urmeaza: a) referinta geografica este Marea Neagra, b) in partea stanga se gasesc arbori si plante din America, c) in partea dreapta sunt specii de arbori din Asia. In ultimii ani importanta parcului dendrologic a crescut foarte mult, atat din punct de vedere educational, cat si din punctul de vedere ecologic. Din acest motiv, comunitatea locala este sensibilizata de problemele de mediu care apar in zona si a declarat parcul ca arie protejata.






KeyToNature 2009






1	Frunze aciculare sau solzoase		2
1	Frunze neaciculare sau nesolzoase		23
2	Frunze solzoase		3
2	Frunze aciculare		8
3	Ramuri dispuse în toate direcțiile. Conuri de culoare albastră și cărnoase la maturitate		Juniperus virginiana L.
3	Ramuri dispuse în același plan. Conuri lemnoase la maturitate care nu au culoarea albastră		4
4	Conuri sferice		5





4	Conuri mai lungi decât late		6
5	Frunze cu pete transparente care se pot vedea numai în lumină. Frunze cu vârf încovoiat		Chamaecyparis lawsoniana (Murray) Parl.
5	Frunze fără pete transparente. Frunze cu vârf învelit de lujer		Chamaecyparis nootkatensis (D.Don) Spach
6	Frunze verzi pe ambele fețe. Ramuri dispuse în plan vertical. Semnițe nearipate		Thuja orientalis L.
6	Frunze de culoare albă sau verde deschis pe fața inferioară. Ramuri dispuse orizontal. Semnițe aripate		7


7	Frunze ce emană miros dacă sunt zdrobite, de 3 mm lungime		Thuja occidentalis L.
7	Frunziș cu miros puternic, chiar și fără zdrobire. Frunze de 3-6 mm lungime		Thuja plicata D. Don
8	Frunze cu una sau două dungi deschise la culoare pe fața superioară		9
8	Frunze fără dungi deschise la culoare pe fața superioară		10
9	Frunze cu o dungă deschisă la culoare pe fața superioară. Conuri sferice, de culoare albastră și cărnoase la maturitate		Juniperus communis L.






9	Frunze cu două dungi de culoare deschisă pe fața inferioară. Conuri lemnoase, fără formă sferică		Abies concolor Lindl. ex Hildebr.
10	Frunze laminate întregi		11
10	Frunze nelaminate		16
11	Frunze de culoare verde deschis pe fața superioară, caduce		Taxodium distichum (L.) Richard
11	Frunze de culoare verde închis pe fața superioară, persistente		12
12	Frunze dispuse pe ramuri de jur-împrejur		Abies cephalonica Loudon





12	Frunze dispuse opus pe mai multe randuri pe ramuri		13
13	Cu o singură sămânță înconjurată de o cupă cărnoasă		14
13	Cu mai multe semințe închise într-un con lemnos		15
14	Arbore. Sămânța înconjurată parțial de o cupă roșie cărnoasă (aril)		<p style="text-align: center;">Taxus baccata L.</p>
14	Arbust. Sămânța înconjurată complet de un involucru cărnos maroniu		<p style="text-align: center;">Cephalotaxus harringtonia (Forbes) K.Koch</p>





15	Frunza pectinată îndreptată spre vârful lujerului. Conurile mature verticale, > 7 cm lungime, fără bractee trilobate		Abies nordmanniana (Steven) Spach
15	Frunze așezate dens, vârf ascuțit. Conuri pendente, < 7 cm lungime, cu bractee trilobate		Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco
16	Frunze dispuse pe ramuri de jur împrejur		Picea abies (L.) H. Karst.
16	Frunze în mănunchiuri de 2-5 sau aglomerate în ramuri laterale mici		17
17	Frunze aglomerate în ramuri laterale mici		18





17	Frunze în mănunchiuri de 2-5		19
18	<p>Ramurile tinere nu sunt verzi albastrui. Frunze fără dungi deschise la culoare pe fața inferioară. Solzii conurilor fără margini rulate spre interior</p>		<p>Larix decidua Mill.</p>
18	<p>Ramurile tinere sunt verzi albastrui. Frunze cu 2 dungi de culoare deschisă pe fața inferioară. Solzii conurilor cu margini rulate spre interior</p>		<p>Larix kaempferi (Lambert) Carrière</p>
19	Frunze în mănunchiuri de câte 2		20
19	Frunze în mănunchiuri de câte 5		21
20	<p>Frunze < 6,5 cm lungime. Scoarță roșiatică</p>		<p>Pinus sylvestris L.</p>






20	Frunze > 6,5 cm lungime. Scoată cenușie		Pinus nigra J.F. Arnold subsp. nigra
21	Frunze > 10 cm lungime, foarte lungi, elastice, îndoite până la suprafața solului		Pinus wallichiana A.B.Jacks.
21	Frunze < 10 cm lungime, foarte lungi elastice, care nu sunt îndoite până la suprafața solului		22
22	Conuri < 10 cm lungime		Pinus cembra L.
22	Conuri > 10 cm lungime		Pinus strobus L.






23	Frunze opuse		24
23	Frunze neopuse		37
24	Frunze compuse (divizate in foliole)		25
24	Frunze simple		29
25	Marginea foliolelor întregă		<p>Tetradium daniellii (Benn.) T.G. Hartley</p>
25	Marginea foliolelor de la dințată la lobată		26






26	Frunze urât mirositoare când sunt zdrobite. Florile și fructele grupate în corimb de forma umbrelei. Fruct cărnos		<p>Sambucus nigra L.</p>
26	Frunze cu miros aproape neplăcut. Inflorescențele nu au forma umbrelei. Fruct uscat, aripat		27
27	Frunze cu mai mult de 9 foliole		<p>Fraxinus excelsior L. subsp. excelsior</p>
27	Frunze cu maxim 9 foliole		28
28	Frunze cu 5-9 foliole. Flori albe. Fruct unic (simplu) în vârful fiecărui peduncul		<p>Fraxinus ornus L.</p>






28	Frunze cu 3-5 foliole. Flori galbene-verzui. Fructe împerecheate în vârful fiecărui peduncul		Acer negundo L.
29	Frunze palmat-lobate		30
29	Frunze nelobate		33
30	Frunze cenușii, pubescente pe fața inferioară		Acer saccharinum L.
30	Frunze mai mult sau mai puțin lucioase pe fața inferioară		31
31	Frunze > 10 cm lungime, marginea dințată terminându-se într-un punct acut		Acer platanoides L.





31	Frunze < 10 cm, marginea netedă sau cu lobii tociți		32
32	Frunze cu 3 lobi		Acer monspessulanum L.
32	Frunze cu 5 lobi		Acer campestre L.
33	Frunze bifaciale: verzi pe fața superioară, albe pubescente pe fața inferioară		Viburnum lantana L.
33	Frunze care nu sunt bifaciale, verzi pe ambele suprafețe		34





34	Marginea frunzei dințată. Petale > 5 mm lungime		35
34	Marginea frunzei întregă. Petale lipsă sau < 5 mm lungime		36
35	Flori albe, formate după apariția frunzelor, cu 5 petale libere		Deutzia spp.
35	Flori galbene, formate înainte de apariția frunzelor, cu 4 petale unite la bază		Forsythia suspensa (Thunb.) Vahl.
36	Frunze persistente, coriacee, vârful bont slab trilobat. Fruct uscat		Buxus sempervirens L.






36	Frunze caduce, ovat eliptice, vârful acut. Fruct cărnos		Cornus mas L.
37	Frunze compuse (divizate în foliole separate)		38
37	Frunze simple		51
38	Frunze cu 3 foliole		Laburnum anagyroides Medik.
38	Frunze cu mai mult de 3 foliole		39
39	Plante cu spini pe tulpină, la vârful ramurilor sau pe marginea frunzelor		40
39	Plante fără spini		42






40	Frunze paripenate (nu se termină cu o foliolă)		Gleditsia sinensis Lam.
40	Frunze imparipenate (se termină cu o foliolă)		41
41	Spini doar pe tulpini. Flori albe. Fruct uscat (o păstaie)		Robinia pseudacacia L.
41	Spini doar pe marginea frunzelor. Flori galbene. Fruct cărnos		Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.
42	Plante agățătoare lemnoase		43
42	Arbori sau arbuști		44






43	Frunze penate. Flori simetrice bilateral. Fruct uscat (o păstaie)		Wisteria sinensis (Sims) Sweet
43	Frunze palmate. Flori simetrice radiar. Fruct cărnos		Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.
44	Frunze paripenate (nu se termină cu o foliolă)		Caragana arborescens Lam.
44	Frunze imparipenate (se termină cu o foliolă)		45
45	Marginea foliolelor întregă		46





45	Marginea foliolelor dințată		48
46	Frunze cu un miros aromat când sunt zdrobite, cu mai puțin de 11 foliole. Foliola terminală mai mare decât celelalte. Flori fără petale		Juglans regia L.
46	Frunze fără miros, cu cel puțin 11 foliole. Foliola terminală asemănătoare celorlalte. Flori cu petale		47
47	Vârful foliolelor acut. Flori gălbui		Sophora japonica L.
47	Vârful foliolelor obtuz. Flori albe		Robinia pseudacacia L.





48	Arbust sau arbore pitic, rar > 6 m. Flori albe, cu petale. Fruct cărnos, roșu		<p>Sorbus aucuparia L. s.l.</p>
48	Arbori înalți, > 6 m la maturitate. Flori fără petale. Fruct care nu are culoare roșie		<p>49</p>
49	Măduvă întreruptă lamelar (secționati o ramură)		<p>Carya illinoensis (Wangenh.) K. Koch</p>
49	Măduvă întregă		<p>50</p>
50	Fruct sferic, nearipat		<p>Juglans nigra L.</p>





50	Fruct aripat		Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach
51	Frunze lobate		52
51	Frunze nelobate		63
52	Frunze mai mult sau mai puțin pentagonale în contur		53
52	Frunze care nu sunt pentagonale în contur		54
53	Frunze > 15 cm lățime, verzi pe ambele fețe		Platanus orientalis L.






53	Frunze < 15 cm lățime, verzi pe fața superioară, albe și pubescente pe fața inferioară		Populus alba L.
54	Frunze lobat-lirate până la cordiforme		55
54	Frunze ovate ascuțite la bază		56
55	Frunze puternic pubescente, ovate		Broussonetia papyrifera (L.) Vent.
55	Frunze nu foarte pubescente (glabre), lobate		Liriodendron tulipifera L.






56	Arbust sau arbore pitic. Frunzele cu 3 lobi. Florile cu petale. Fruct o capsulă		<p>Hibiscus syriacus L.</p>
56	Arbore înalt. Frunze cu mai mult de 3 lobi. Flori fără petale. Fruct o ghindă		<p>57</p>
57	Ghindă cu cupă scurt pedunculată cu solzi răsfrânți		<p>Quercus cerris L.</p>
57	Ghindă cu cupă scurt pedunculată cu solzi alipiți		<p>58</p>
58	Lobii frunzei se termină cu un țep		<p>59</p>
58	Lobii frunzei tociți până la ascuțiți, dar nu se termină cu un țep		<p>60</p>






59	Frunze mate. Lobii principali ai frunzelor nu sunt mai lungi decât partea nedivizată a frunzei		Quercus rubra L.
59	Frunze lucioase. Lobii principali ai frunzelor mai lungi decât partea nedivizată a frunzei		Quercus coccinea Münchh.
60	Frunze complet pubescente pe fața inferioară		61
60	Frunze glabre pe fața inferioară (exceptând unele de lângă nervurile principale)		62
61	Frunze cu 4-8 nervuri principale laterale		Quercus pubescens Willd.






61	Frunze cu 8 sau mai multe nervuri principale laterale		Quercus frainetto Ten.
62	Frunze aproape sesile, cu 2 auricule la bază. Ghinda cuprinsă într-un peduncul de 2-5 cm		Quercus robur L.
62	Frunze cu un pețiol de cel puțin 5 mm lungime, fără auricule. Ghinzi sesile sau cuprinse în pedunculi de câțiva mm lungime		Quercus petraea (Matt.) Liebl.
63	Plante cu spini pe tulpină, pe vârful ramurilor sau pe marginea frunzelor		64
63	Plante fără spini		67






64	Frunze (ele nu sunt frunze adevărate, ci tulpini modificate!) fără pețiol, cu un singur spin în vârf		Ruscus aculeatus L.
64	Pețiolul frunzelor, fără spini sau cu spini și de-a lungul marginii		65
65	Frunze persistente, cu spini de-a lungul marginii		Ilex aquifolium L.
65	Frunze caduce, fără spini de-a lungul marginii		66
66	Pețiol > 1,5 cm lungime. Flori fără petale evidente. Fruct cu o suprafață puternic ridată		Maclura pomifera (Raf.) C.K. Schneid.
66	Pețiol < 1,5 cm lungime. Flori roșii, cu petale evidente. Fruct moale, neted, asemănător cu un măr		Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach




67	Frunze de cel puțin patru ori mai lungi decât late		68
67	Frunze de mai puțin de 4 ori mai lungi decât late		69
68	Ramuri lungi elastice, îndoite până la suprafața solului. Frunze nerăsucite		Salix babylonica L.
68	Ramuri scurte care nu sunt îndoite până la suprafața solului. Frunze complet răsucite		Salix babylonica L. var. pekinensis Henry cult. tortuosa
69	Arbuști pitici, < 30 cm înălțime		70
69	Arbori, sau arbuști, > 30 cm înălțime		71





70	Frunze caduce, mate, margini dințate. Fruct albăstrui		Vaccinium myrtillus L.
70	Frunze persistente, lucioase, cu margine întreagă. Fruct roșiatic		Vaccinium vitis-idaea L.
71	Baza frunzei nu e simetrică		72
71	Baza frunzei e simetrică		73
72	Ramuri tinere glabre. Frunze cu 7-12 perechi de nervuri secundare		Ulmus minor Mill.





72	Ramuri tinere pubescente. Frunze cu 12-18 perechi de nervuri secundare		Ulmus glabra Huds.
73	Frunze lobat lirate până la cordate la bază		74
73	Frunze cuneate la bază		79
74	Frunze albe până la cenușii pubescente pe întreaga față inferioară. Fruct o capsulă sau o dudă		75
74	Frunze nu foarte pubescente pe fața inferioară. Fruct diferit		76






75	Frunze albicioase pubescente. Fruct uscat		Populus alba L.
75	Frunze cenușii-verzui pe fața inferioară. Fruct cărnos		Broussonetia papyrifera (L.) Vent.
76	Arbori. Flori cu petale, frumos-mirositoare. Fructe situate pe un peduncul concrescut cu o aripă		77
76	Arbuști. Flori fără petale, nemirositoare. Fructe învelite de o teacă ierboasă (alună)		78
77	Frunze < 10 cm lungime		Tilia cordata Mill.





77	Frunze > 10 cm lungime		Tilia americana L.
78	Pețioluri de 8-11 mm lungime. Teaca seminței cu lobi ovali până la lanceolați		Corylus avellana L.
78	Pețioluri de 1,7-2 cm lungime. Teaca seminței cu lobi lineari		Corylus colurna L.
79	Marginea frunzei dințată		80
79	Marginea frunzei întregă		87




80	Frunze persistente, coriacee. Fruct o ghindă		Quercus suber L.
80	Frunze caduce. Fruct nu o ghindă		81
81	Flori cu petale. Fruct cărnos		82
81	Flori fără petale. Fruct uscat		84
82	Arbust scund < 1 m		Prunus fruticosa Pall.



82	Arbori sau arbuști > 1 m		83
83	Frunze glabre sau aproape glabre. Fruct cu o singură sămânță		Prunus cerasus L.
83	Frunze pubescente cel puțin pe fața inferioară. Fruct cu mai mult de o sămânță		Sorbus alnifolia (Siebold & Zucc.) K. Koch
84	Frunze > 15 cm lungime. Fructe învelite de un involucru spinos		Castanea sativa Mill.
84	Frunze < 15 cm lungime. Fructe neînvelite de un involucru spinos		85
85	Frunze rotund obovate, la vârf bilobate slab. Semințe închise în structuri lemnoase asemănătoare cu niște conuri mici		Alnus glutinosa (L.) Gaertn.
85	Frunze acutițe. Fructe diferite		86

86	Frunze mate, cu dinți ascuțiți. Semințe aripate		Carpinus betulus L.
86	Frunze moi, lucioase, cu dinți tociți. Semințe nearipate		Populus simonii Carrière
87	Frunze cu nervuri paralele, triunghiulare în contur		Ginkgo biloba L.
87	Frunze cu nervuri penate, netriunghiulare în contur		88

88	Frunze cu un miros aromat la zdrobire		Cotinus coggygria Scop.
88	Frunze fără un miros aromat		89
89	Frunze persistente		90
89	Frunze caduce		91
90	Flori și fructe verticale, raceme fără frunze, 5 petale		Prunus laurocerasus L.
90	Flori și fructe la axila frunzei. 4 petale		Ilex aquifolium L.

91	Flori mici, < 1 cm diametru. Semințe negrupate în mănunchiuri ca și conurile		92
91	Flori, > 5 cm diametru. Semințe grpate în manunchiuri ca și conurile		94
92	Flori cu petale. Fruct cărnos		Frangula alnus Mill.
92	Flori fără petale. Fruct uscat		93
93	Frunze pubescente pe margine. Fruct nu o ghindă		Fagus sylvatica L.
93	Frunze pubescente pe fața inferioară, glabre pe margine. Fruct o ghindă		Quercus imbricaria Michx.
94	Flori ce apar înaintea frunzelor si/sau cu petale asemănătoare sepalelor. Antere dehiscente		95

	lateral		
94	Flori ce apar după înfrunzire, cu petale diferite de sepale. Antere dehiscente libere		96
95	Flori frumos mirositoare. Fructe > 10 cm lungime		Magnolia hypoleuca Siebold & Zucc.
95	Flori cu un miros neplăcut. Fructele < 10 cm lungime		Magnolia tripetala L.
96	Petale verzi- gălbui		Magnolia acuminata (L.) L.
96	Petale albe până la roz		97

97	Flori fără petale asemănătoare sepalelor		<p>Magnolia x soulangiana Soulange-Bodin</p>
97	Flori cu petale asemănătoare sepalelor		<p>Magnolia kobus DC.</p>