



HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

18 / 2023

HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

18 / 2023

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор

А. А. Прохоров

Редакционный совет

П. Вайс Джексон
Лей Ши
Йонг-Шик Ким
В. Н. Решетников
М. С. Романов

Редакционная коллегия

Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
К. Г. Ткаченко
А. И. Шмаков

Редакция

Е. А. Платонова
С. М. Кузьменкова
Е. В. Голубев

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 20, каб. 408.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2023 А. А. Прохоров

На обложке:

Лиственницы в Ботаническом саду ПетрГУ

Разработка и техническая поддержка

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2023

0 +1&% * ! , ! 2&! , / 3-+&/ 4!) #5+4! 6' &&7 8-4' , / %&+9-4!)'
! " # \$ % & - : ; - 6 < ! " 3 , . ! 9 = # 2' 4 . / + . %

>? @ABC? DB

? . , ' & ' - B " % , ' &) 4! 6&'

! " # ! " \$ % &
() * + , - . / -) - 0 1 - 2 . 4

<" E \$ % 6 7 % , " ! 6' (
0' 23' 456 7 8 4; 0 < & , - 23 = ;) 4
> ; ? 0 \$ @ , @ 10 , @ B 4
- \$ 3 , & ' < ; % 0 , @ B 4 > ; C , (, @ B 4
D , () & 0 , E (B A ; F @ ; F
1 , < ' 0 ; G @ ; F @ - E 0 @ ; < 2 < 4
5) * 2 6 . -

B & & ! / ' 5 + F (H < ' < B) @ - \$ & > ; < @ ; @ 3
; 0 < & , - 2 = ; & , % 0 0 I J , 1 & ' ? = , % & , - ' 5) * 2 6 . - K L %
3 , ((\$ 3 = ; , 0 0 , C # , 0 - \$ D , () & 0 , E (B A ; F @ ; +
1 , < ' 0 ; G @ ; + @ - ' E 0 @ ; < 2 ' L M 3 , ((\$ 3 = ; ; D N O H P Q
, 1 & ' ? = , % ; 0 < & , - 2 = ; & , % 0 0 I J & ' @ \$ 0 ; F & , - ' 4
, < 0 , @ R ; J @ 3 . S % - ' C 4 T % 0 2 < & ; % - , % C < ' 3 @ 0' C ;
! + ; 1 & ; - ' C L M , ? & ' @ 3 , ((\$ 3 = ; , 0 0 I J > ; C , (, @ \$ F , < T
- , T ! (\$ < L O , (B U ; 0 @ % , 1 @ \$ - , % 0 0 I J , 1 & ' ? = , %
> ; C , (, @ ;) %) V < @ > ; ? 0 \$ @ , @ 1 0 I C ; ; , < ; G V < @
% @ 3 ; C ; - \$ 3 , & ' < % 0 I C ; 3' G @ % C ; 4 ? ; C , @ , F 3 ; \$;
@ J & ' 0) V < > ; ? 0 \$ 0 0 2 V # , & C 2 L W ; 1 , (\$ \$
> ; ? 0 \$ @ , @ 1 0 I 4 A \$ & @ \$ 3 < ; % 0 I - () ; 0 < & , - 2 3 = ; ; ;
, 1 (' - ' V < % @ 3 ; C ; - \$ 3 , & ' < % 0 I C ; 3' G @ % C ; 5
2 /) 3 + . - 7 ; 5 + 6 . 4 \$ - L P @ @ \$ - , % 0 ; \$) %) \$ < @
, - 0 ; C ; ? X < ' A , % 3 , C A (\$ 3 @ , + , A ; @ 0 ;) & ' @ \$ 0 ; F A &
; 0 < & , - 2 3 = ; ; % 2 @ , %) Y & ' F 0 \$ + , H \$ % \$ & ' L

! " # \$ % & ' (! " # \$ % & () ! * ! " + , - ')

!) * + , ' & ' - . * \$ ' / + (. / 0 ,) 1 &) ! * ! " + , - ')

D 6 % % & + %

Z , - K \ 8 5 ^ _ K L , < ; G \$ < @ ? 0' G < \$ (B 0 I C % - , % C & ' ? 0 , , 1 & ' ? ; \$ C L Z ' @ \$ 0 ;) & , - '
5) * 2 6 . - K L ? ; C , @ , F 3 ; 4 2 @ , F G % 3 % \$ @ 0 0 ; C ? C , & , ? 3' C 4 J ' & ' 3 < \$ & ; ? 2 V < @ & ' 0 0 ; C
= % \$ < \$ 0 ; \$ C ; A (, - , 0 , U \$ 0 ; \$ C 4 G < - \$ (' \$ < > ; C , (, @ B = \$ 0 0 , F - \$ 3 , & ' < ; % 0 , F ;) + , - 0 , F
3 2 (B < 2 & , F L ' ; C , (, @ B ' 3 < ; % 0 , ; @ , (B ? 2 \$ < @ % , ? \$ (\$ 0 \$ 0 ; ; 0' @ (\$ 0 0 I J C \$ @ 4) %)) @
- \$ 3 , & ' < ; % 0 , F 3' 3 % % & \$ C) = % \$ < \$ 0 ;) 4 < ' 3 % A \$ & ; , - A (, - , 0 , U \$ 0 ;) L ' ; C , (, @ , - I C , E ;
+ ? , 2 @ , F G % 4 C , + 2 < ; @ , (B ? , % < B @ % + & 2 A A , % J A , @ - 3' J 4 3' 3 @ (; < \$ & I ; > ; % \$; ? + , & , - ;
a Z)

