

3 / 5 5 /
 / 5 5 5
 /

У ве жда »
 5 -

_____))
 9 - - , .

1. .13

И / : 05.03.06 / /
 И / : / /
 5 2
 3,4
 Q 5 180
 Ж ./)
 Ж 0)
 / 96)
 5 . /

05.03.06 / / Й Й /

5 / :
) /) 5 Г))
) /) 5))

Й /
 02 - 21 / 1

3.

3 ,

5 / 5 / / / Q / /

5 Q / / / /)

/ - / Q 5/ /) / Q / Q

/ / / / /) Q Q / Q

/ Q /) / 5) Ж) / /

) / Q) /

/ 5 Q / / Q) Q)

/ / /) -) /) Й Q)

) / / /) Й /) /

(Bacteria) Й / с - / / / Cyanobacteriota)

Q) /) //))

Й/ /) 5)))

/ / /)

/ / / Q) Й / / /)

) / / /) / /) ГQ / -

) Q) Й / 5 Eumycota) /

(Chytridiomycetes) Й Q) Й /)

/ / /) 3

Q)

-) // / 5)) Й / Oomycota),

/ // /) Й / / /)

) 5 Q) Й / 5) / Zygomycetes).

Й / / /) 5) /

/ / / // /)

/) / 5) Q) Й / 5) /

Ascomycetes) 3 / /) Й Q

/ / / 5) / Q /

Q) 5 Q) /

Taphrinomycetidae / 5 Laboulbeniomycetidae).

/),) Й / 5) / Ascomycetes) /

(Endomycetidae) Й/ / /) /

/ / /) Q / / /

/) Й / 5) / Ascomycetes) /

(Ascomycetidae) Й/ / /)

) //) // Q /) /)
) 3 / / /)
 / 5))) 5
 /) 5)) 5
 / /) /)
 0) Й / 5) / Basidiomycetes) Й Q)
 Q / /) /) Q)
 /)
 0,) / Basidiomycetes) /
 (Hymenomycetidae /) /) //)
 /) 5 §) 5
 // 5 5
 / / / 5 /)
 / / / § / 5 /)
 0-) / Basidiomycetes) / 5 Ustomycetidae),
 // //) 5 5 //
 //) / 5 Uredomycetidae)
 5) Й Q) Q) Q)
 / 5 5) Q 5 / 5 5
 /) 3)
 1) / Deuteromyc /) Й Q -
) /) / 5 5 / -
 / / Q /)
 Q)
) Г Q / /)
 /) 5)
 И _____) /)
) Й Q) Й / / Q
) Chlorobionta) Й / / I
 (Chlorophyta) Й Q /) Й / /)
 /) /)
 ,-) / / Chlorophyceae) Й / /)
 /) / Volvocales) /)
) / 5) Q) 5
) / 5) Protococcales) Й /)
 ,-)) / Chlorophyceae) / 5Q) §
 (Ulothrichales §) Й / /) /
) / 5 / /)
 ,-)) / Chlorophyceae /) Q
 (Chaetophorales) Й / /) /
 //) / / 5) / /) /
 / Cladophorophyceae / /) /)
 Й / /) / /) /) /
 5 Trebouxiophyceae) Q //) / /) /)
 -) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
 Streptophyta) / / / II (Streptophytina) /

/ / Conjugatae)) 5)
) / 5) 5)
 .) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
 Streptophyta) / / II (Streptophytina) /
 Q /)Q) //)
 /) 5 Eucarya) Rhodobionta) Й / -
 Heterokontophyta) / /))
 / //) /) Q) /)
 5) 5)) //) //) //)
 Й Q / / 5 5 5)
 0) 5 Eucarya) Rhodobionta) Й / -
 Heterokontophyta) / 5 /) Й Q /)
 /) 5) Й /
 //) /
 5 Q /)
 0,) 5 Eucarya) Rhodobionta) Й / -
 Heterokontophyta) / 5 /))
 5) Й Q / //
 / /) / 5)
 0-) 5 Eucarya) Rhodobionta) Й / -
 Heterokontophyta) / 5 /) /)
 /) Й Q / //
 / /) /))
 0.) 5 Eucarya) Rhodobionta) Й / -
 Heterokontophyta) / 5 /) 5 5) 5 5)
 Й Q / // /
 /) 5 5) 5)
 1) 5 Eucarya) Rhodobionta) Й /
 / /) / /) Q Q 5) / /
)) Й / / Q / Q /
 Q) // /)
 5) Й /)

 5.Ж / / /) -
 / /)
 Й / Ж) Й Q / /) /)
 Б / /) И / 5 / /
) / / / / /
 Q Q / / Q) 3) / /
 /) // / /) / /)

 1) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
 Streptophyta) / Q 5 Q
) Й Q /

 1. 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
 Streptophyta). / Q) Й Q Q
 / / Q) /) /
) / / Q) Й /) /
)

,),) /) Q) / /

1.2. / / / Q)Й Q) / Q)
3 / / /) /
5 5 /) /
/ Q Q)
,) ,) Q)3 / /
/ / / / 5) Q /
,)) / Q Q Q 5 Q /
-)Й / Streptophyta) / /
(Ptridophytina) / / /)Й Q)
5 5 / Q)3 / /
Q 5 Q / /
/ //)Й / /)
6. Й / Streptophyta) / /
(Ptridophytina) / / 5) Й Q Q /)
/ /) /)
6.1. / / / 5) Й Q /)
/ 5) 3 / /
) / / /) /)
Q Q / 5) / -)
1-) / 5)Й Q 5) -
5/ 5) / /
1-) ,) / //) Й)Ж //)
5/)) Й //)
5 /) / 5)
Й / /) /)
7. Й / Streptophyta) / /
(Ptridophytina) / Q / /)Й Q) -
/)Г 5) /)
2,) /) /) 5))
Q) Й / /) /)
8. Й / Streptophyta) / /
(Ptridophytina) /)Й Q / /)
Й 5 Q 5))
3,) 5))
3-) // /)Й Q / /
/) Й / /
5 Q)И Q Q)
8.3. 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
Streptophyta) / /)
(Ptridophytina) / / /))
5) / /) 5))
)) 5) / 5)Й Q))
/ 5) / -))
/ / / /) Й Q)) Q
QЙ / /) /)

2) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
Streptophyta) / Streptophytina).
 /) / /) /

,) Й Q / Q /) /
 /) / Q /) /
 -) / 5 / 5 /
) Q 5 /
 3. /) / Q Й Q)
 /) / //))Й /
 4. /) /) 3 /
) 3 - /) / /)
 Й Q)) / / /)
 0) / /) 5 5
) Й / Q) Б / Q
 5 Q) Й Q) Б / Q
) /) 5)
 0,)) Й /)
 Q) 5) /
) 3) 3 5) Б Q
) 3 /) 5)
) / Q Q) /)
 / Q)
 0,)) 5)
 Й Q) Й / / Q
 5 Q) / /) /)
 Q Q) /) /)

3) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
Streptophyta) / Streptophytina) /
 /) / 5)

1. Й Q) / Q
 Q)Й /) /
 /) / Q) /
 Q) /)
 / 5)Й /)
 -) / 5 /) Й Q / /)
 /) 3 / 3 / /)
 Q)
 / Q /)
 5
 -,) / 5 5) /) /)Й Q-
)И / /) /)И Q Q .
 / / /)

-.) /)) Й Q
 Q / /) / -) /) /) / Q
 / / /)) / /) /) /
 -.) / /)) Q Q)
 / / / / /) / /) /)
 2.4. / /)) 5)
 Й /) Q / / /)
 / / / /) / /)
 2.5. / /)))
 Й / /) Q Б))
 / /) / /))
 2.6. / /) 5)) Й
 Q)) Б))
 Б Q) 5)) 5 Q)
 / / / /) /)
 -.) /)) Й Q)
 /) / /) /))
 -.) / /)) /)) Й
 Q /)) 5) / /) /
 /) Q) / /) /
 -.) / /)) 5 / Q) / /
 /) Q / /) /) /) /) /
 /) / /) Й Q 5 /
 ..) / / /) //) Ж/)
 / / / 5) Q) / /) /) /
 / / Q / /) / /) /))
 3.2. / / /) /) /) Q)
 5) / / / /) / /) /
 /) Q) / /) /

4

/ ,) / /))
 / / / / / 5)
 Г / / /) /)) Ж)
 / / / / / Ж) / / /)

Г 5) Ciliophora) Й) / Q 3 5)
 5)
 3 /) Metazoa) И / И /
 (Parazoa) 5 Spongia) И / И / Eum tazon).
 / Ж5 Radiata) / Coelenterata).
 / 5 Bilateria) 5 И /
 Acoelomata). / (Plathelminthes) /
 Turbellaria) / Trematoda,
 Monogenoideu, Gastropoda x ((H H/
 /) 5) /
 Q / Q
 5/ (Nemathelminthes) 5/
 (Nematoda) / / Nematomorpha / Rotatoria) 5/
 Q Q Q
 5 / Coelomata). /
 (Annelida) / 3 Polychaeta) Й /
 3 / Oligochaeta) 5 / /
 Q) / 5 /
 Hirudinae).
 3 // (Mollusca) 3 // 5 5
 / /) Conchifera) Й
 / Q Gastropoda 5 Bivalvia) Й)
 /) Б Branchiata))
 5) Q Q
 / 5 Arachnida) Й 5 Aranei) Й / Chelicerata).
 / /) Й /) Q/
 / Q /) Q Tracheata).
 / 3 Myriapoda) / И Insecta) Q
 Q Chordata) Ж -Q Ж

/) - / /)Й /				
-))	9	2	4	3
.)) И	5	2	0	3
/) / 5 / /)	9	2	4	3
0) Ж) /)	11	2	6	3
1)) 5) Й /) Q / Q)	9	2	4	3
2) /) Й / /) / 5 / 5 Q й Q /) / /) / /) / /) / /)	13	2	8	3
3) / / 5) /)Й / /)	11	2	6	3
Г Й Й	72	16	32	24
4				
/ ,) / 5)				
Г /	6	4	0	2
Й	4	2	0	2
З /	6	4	0	2
И / 5	4	2	0	2
	4	2	0	2
/ -) Q				
/	5	2	0	3
Q /	5	2	0	3
5 Q Й / Sarcomastigophora). 3)	5	0	2	3

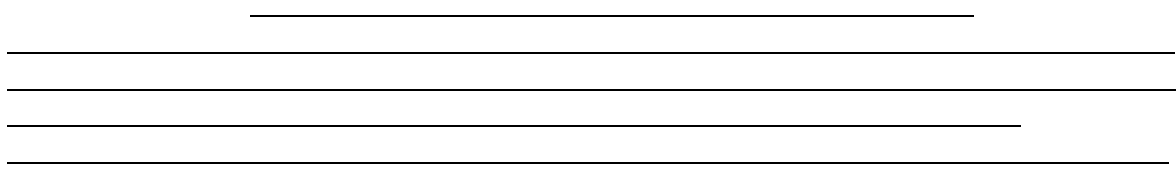
Г 5)				
3 /) (Metazoa) И / И (Spongia) И / И Ж5 / Eum tazona) / Radiata) Coelenterata).	5	0	2	3
5/ /	5	0	2	3
3 //)	5	0	2	3
/)	5	0	2	3
Ж -Q)) / 5/)	3	0	0	3
/	5	0	2	3
/	4	0	2	2
/	4	0	2	2
/	4	0	2	2
/ 3/	2	0	0	2
5	27			27
4	108	18	18	72
	180	34	50	96

5.

3 _____

,) 5))
// /) Q)Й /) /
Q)Й / Q / /
/ / Q / /)
-) 5 Eucarya) Q Chlorobionta) Й /
/ / I (Chlorophyta) / / 5 5
/) Й / Streptophyta) / / / II
(Streptophytina) / / Q /)
Rhodobionta) Й / Heterokontophyta) /
/ / Q / /)
5 Eucarya) Rhodobionta) Й /
(Rhodobionta) Й / / /) Й / Q
/ / /)
,) Bacteria) Й / с - / / /
(Cyanobacteriota) Й / / Lichenes) Ж
) /) 5 Eucarya)
) Q Chlorobionta Й / Streptophyta).

/ Q) / / / Q) ,
 /) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
 Streptophyta) / /
 (Pteridophytina) / 5 Q) Й
 Q) ,)
 0) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
 Streptophyta) / Streptophytina) /
 /) / /) / 5 /
 /) / / /
 Streptophytina) /) / /)
 Й/ 5 5 Q 5 Q)
 1) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
 Streptophyta) / Streptophytina) /
 /) /) / /
 5 5) /) Й) Q
 / Q) /)) /
 /) / /))
) 5) 5)
 /) / / / 5))
 2) 5 Eucarya) Q (Chlorobionta Й /
 Streptophyta) / Streptophytina) /
 /) /)) /
 / /) 5 /) /
 /) / / / /) /
 3) 5 Eucarya) QЙ Q) Chlorobionta Й /
 Streptophyta) / Streptophytina) /
 / /) / /) / 5)
 Q)) /)) Q
 Й Q) /) / /) /)
 / /))) /) /) /)



/ Q) Q -
 / Q /) / 5) Ж)) Q -
 / /) 3) Q
 / /) Q) Й /))
 / /) /) /) /) -

) / 5 5 5 5
 Й) /) /)
 Й / Oomycota / // /) Й
 Й / 5 Eumycota) / 5Q) / 5) Q 5)
 Й Q) Й /) / -
) 3) Q) /)
 / /) /) 5) Й Q /
 /) 3 / /) /)
) /) 5 Q) /)
 //) // Q) /)
)) 5) /) /)
 Basidiomycetes) Й Q) Q /
 /) /) / Hymenomycetidae),
 5 / // 5 § //) / 5
 (Ustomycetidae 5 // 5 //) / 5
 (Uredomycetidae) /) /)

Eucarya

(Chlorobionta

I (Chlorophyta

Streptophyta

II (Streptophytina

Rhodobionta

(Heterokontophyta

Heterokontophyta

Rhodobionta

5 Eucarya) Q Chlorobionta) Й / /
 / I (Chlorophyta) / /) 5 / -
 Q) / 5 Ulvophyceae) 5
 §) / 5 Trebouxiophyceae) / /
 (Cladophorophyceae /) /) Й /
 Streptophyta) / / / II (Streptophytina) /
 / / Conjugatae)
) / Q /) Rhodobionta) Й /
 Heterokontophyta) / /)
 /) Q /)
 5 Eucarya) Rhodobionta) Й / -
 Heterokontophyta) / 5 /))
 5) /) / 5 5) 5 5)
 Rhodobionta) Й / / /)
 / /) Q 5) /) /)
))

<i>Bacteria</i>		<i>c -</i>	
<i>(Cyanobacteriota</i>		<i>Lichenes</i>	
		<i>Eucarya</i>	
		<i>Chlorobionta</i>	
<i>(Streptophyta</i>			
Й	Q)	/
//	Q)	//
	5	Eucarya	Й
/	)5	)	Lichenes
/	)И	/	5)Б
/	Q	Q	Q
Й	Q	Q	3
5	Q	Q	5
/	)	Q)	3
/	)	Q)Й	Й

<i>Eucarya</i>		<i>Chlorobionta</i>	
<i>Streptophyta</i>			
<i>(Pteridophytina</i>			

/	/ 5	)	/ 5
/	)	/ //	)Й Q
/	Q	)Й	Q
//	/))
5)	)	)5)
	)	)	5)

<i>Eucarya</i>		<i>Chlorobionta</i>	
<i>Streptophyta</i>			
<i>Streptophytina</i>			

Q	/	)Й	Q
/	)3	)35	)Б
/	Q	)	5)
/	Q	)	5)

Й Q) Й/ / Q
5 Q) /)

<i>Eucarya</i>	<i>Chlorobionta</i>
<i>Streptophyta</i>	<i>Streptophytina</i>

Ж /) /) 5 5 Q) / / /
/) Й /) Q / 3 / Q)
/ /) / / / /))
/) / / / / /) /)
/) 5) 5)
/) 5 Q /) Б / / /)
/) / / / / /) / /)

/)) / / / / /) / 5 -
/) / / / / / /) / -
5 / 5 / Q / / /) / Q -
/ /) / / / /)

<i>Eucarya</i>	<i>Chlorobionta</i>
<i>Streptophyta</i>	<i>Streptophytina</i>

//) //) -
Q /)) /) Ж/) -
/ 5) Q) /) / -
/) / / / / Q / /) Й) Й)Й
Q) / Q) 5)
/ / / /) Q / / /)

5 Eucarya) Heterokontobionta).
 Й / Oomycota / // /))
 Q Mycobionta) Й / 5 Eumycota) / 5Q)
)/ 5) Q 5) 5)) Й / 5) /
 -) 5) Q) Й / 5) /
 / Endomycetidae))
 Q) / Ascomycetidae))
 //) //))))
 5 /))))
))))))
 .) 5) Q) Й / 5) /
 Basidiomycetes) / Hymenomycetidae),
 /) //) /))
) 5 §) //) //)
 5 5 /) /)
 / / / 5 /))
 / / / § / 5 /))
 / / / Q) / 5)
 (Ustomycetidae // // 5 //)
 5 //) / 5 Uredomycetidae)
 5))))))
 /) 5 Eucarya) Q Chlorobionta) Й /
 / / I (Chlorophyta) / /) /)
) Q) /)) Q))
 /)))))))
 0) 5 Eucarya) Q Chlorobionta) Й /
 / / I (Chlorophyta) / § Ulvophyceae)
 §) § §) / /))
 /) Й / Streptophyta) / / /))
 (Streptophytina) / / / Conjugatae))
)) 5) / Q) Q) //))
 1) 5 Eucarya)) Rhodobionta) Й / -
 Heterokontophyta) / /))
 / //) / /) §) §) /)
 5 /)) 5) 5) /))
 /) 5 5) 5 5))))
 2) 5 Eucarya) Rhodobionta) Й /
 / /) / /) Q 5) /)
)) Bacteria) Й / с - / / /)
 Cyanobacteriota) Q)) /))
 //) //) /)))
)) 5 Eucarya).))))
 3) Й // Lichenes) / 5)) 5) /)
) / 5))))))
 4) 5 Eucarya) Q Chlorobionta) Й /
 Streptophyta) / Q) /))))
 / / / Q) 5) 5 5 / 5))
 ,) / / Ptidophytina) / / 5))
 / / 5) / 5) / 5) / 5))
 / //) / //) / Q) Q Q))
 ,,) 5 Eucarya) Q Chlorobionta) Й /
 Streptophyta) / /))))

(Pteridophytina) /) // /))
 5)) /))))
 , -) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
 Streptophyta) / Streptophytina).
 /) / /) 5))
 , .) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
 (Streptophyta) / Streptophytina) /
 / /) /) / 5))
 /) /)))))
 , /)))))))
 , 0) /) /))) 5))
 / /) /))))))
 , 1) 5 Eucarya) Q Chlorobionta Й /
 Streptophyta) / (Streptophytina) /
 / /) / /) / /) 5))
 Q) /) /) /)))))

1

3 5 5 Eucarya
 Heterokontobionta.
 Й / Oomycota / // /)
 Q Mycobionta) Й / 5 Eumycota.
 / 5 5 / Q / /
 Й 5 Q 5 0-2 5 Q 5) Q 5) / 5
 / / / / 0, 0/)
 Ж 5 5 И)) 5 Ж)))))))
 3) 5 ,420)) 3) 5 / ,43,)
) И) 5)) 5)) 5
) 3) 5 ,1971.
 3) 3) Ж) Г)
 ,) 3) 5 ,43)
)) /) 3) 5 ,43)
 Й И Г
 1. Й / Oomycota / // /
 Peronosporales))
 ,42,) /- / .) /
 5 / / // /
 / 5)
 2. Q Mycobionta) Й / 5 Eumycota.
 Chytridiomycetes Q Chytridiales)
 / Q 5)

/,) 5 / / 5 5 Q ,42,)/
 / 5 / Q) Й / 5 /
) 3. Q Mycobionta) Й / 5 Eumycota.
 / Zygomycetes 5 Mucorales) 5)
 / 5 / 5 / /
) 5 5 5 Q 5 5 5 /
 / 0) Й / ,42,)//
 / / / Q : /
) И Q / /
) И 5/ / 5) 5)
 /) Q) Q
 2
 3 5 5 Eucarya
 Q Mycobionta / 5 Eumycota
 / Endomycetidae /
 / 5 5 / / Ascomycetidae.
 / 5 5 / / -
 Й 5 Q 5 Q) 5 5 // // Q
 Q 5 5 / Q / / Q
 / 0- 0/ 03 1/ 10) / /) 5)/
 Ж 5 5 И)) 5 Ж)))))
 3) 5 ,420)) 3) 5 / ,43,) 5
) И) 5)) 5)) 5
) 3) 5 ,1971.) Г)
 3) 3) Ж) Г)
) 3) 5 ,43)
)) /) 3) 5 ,43)
 Й И Г
 1) / n j h t o n / Endomycetidae,
 Endomycetales) Q)
 / 5 5 5 5) /
 5 / / / /
 46 / 26) ,) 4. 94). Ascomycetidae,
 2. / n j h t o n / Eurotiales // - Penicillium.
) 5 / / -
 / / / 5 / /
) / 4-50;) ,) 4/
 96). 3. / n j h t o n / Ascomycetidae,
 Eurotiales //)

/) 5 /
 / 5 /
 /)0,6 /),)94 96).
4. / n j h t o n / Ascomycetidae,
 5 Erysiphales Sphaerotheca.
 Sphaerotheca mors uvae
 5) / Q / / 5
 5 / /) / /
 5 / /) / / 5
 5 / / / / /)0, 52;)
 ,)42 99).
5. / n j h t o n / Ascomycetidae,
 Clavicipitales Claviceps.
 Claviceps purpurea -
 5 / / -
 5 / / 5
 / / /)0. 0/ /),)44 100).
 Q 5 / 5 5 / 5 -
6. / n j h t o n / Ascomycetidae,
 Pezizales Peziza / Aleuria
 - Morchella - Gyromitra.
 / / / 5 5
 / 5) / / / / /
 / 5 / / 5 5 / /)
 5 / / 5)016 /),), .
 104).
 И / Q /))
)02; /),), 0) / /
 1. /) Q
 2. / 5 Q : // // / 5
 3. / : // // / :
 4. Q / / :
 5. / / :
 6. / /) Q / /
 :
 7. Q /
 :
 8. И / / / : И
 Q
 9. И / Q / /
)
 10. / / / :

Q Mycobionta / 5 Eumycota
 / Basidiomycetes / Hymenomycetidae,
 / 5 Uromycetidae / 5 Uredomycetidae
 / 5 Q 5 / Q / Q)
 Й 5 5 / / Q / /
) 5) / Q / /
 / 24 3, 3- 83
 Ж 5 5 И)) 5 Ж)))))
 3) 5 ,420) Q)3)5 / ,43,)
 /) И) 5)) 5)) 5
)3)5 ,42,)
 / 3))Б) 1-))-3)5 ,421)
)) /)3)5 ,43)

1. / Й И Г
 Basidiomycetes) /
 (Hymenomycetidae).
 Й / / / Q / -
 / / / / 5 /
 Й / / /) , 4) / 5
) / / / Q / /
) 5 5) // / //
 5 / / 5 / /
 / / / 5 / /)
 / / / Q)04 66;)
 ,), 1 , , 6) , / , Б -)

2. / Basidiomycetes / 5
 Uromycetidae // //)5
 5 // //) Q / -
)136)), , , 116). / -
 / / / 5 5 / Q) /
 /) / / / Q)13) /
 / / / Q Q / 5 Q
 /)14) Q /
 / Q / Q /
 / / /)12-70).

3. / Basidiomycetes / 5
 (Uredomycetidae)) 5)
 / 5
 5 Q)2-6) ,) , 1 118). 5
 5 /
 ///)2--73).

- 1. / 5 / / / - / / /) / -
- 2. / 5 / / /) 5 5 /
- 3. / 5 Q 5 / / 5 / /)
- 4. / / / /) Q / /
- 5. / / / / / : Q / / -
- 6. / / / / / : И
- 7. И / / / / : И
- 8. И / / 5)
- 9. Q / / / : 5 /

4

3 5 5 Eucarya Q Chlorobionta.
 Й / / / I Chlorophyta) / /)
 / 5 5 / / / / /
 Й 5 5 5 5 / / / / /
 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21.
 Ж 5 5 И)) 5 Ж)))))
 3)5 ,420) Q)3)5 / ,43,))И) 5)) 5)) 5)3)5 ,42,) 3)3) Ж)Г) ,43))) / 1/)3)5 - -)

Й И Г
 1. / / / / Volvocales
 Q Clamydomonas. Q) 5 / 5 -
 Г 5 / 5 5 5 / Q)04)/
 / /) ,/ 15). Q / Q 5 / -
 Й /) ,226)/-)

2. / / / / Q
 Chlorococcales / Protococcales Q Clorococcum.
 Q 5 / Q 5 5 / /)/2
 Q)- 21).

Й Q)/2 /)
 113).

3. / / / / Q /
 Chlorococcales / Protococcales /
 Hydrodictyon.

Q 5 Q /)
 /)Й 5 / 5 5/
 Q / Q/)-, 23;
), ,, / ,,/)/3)
 Й /) -

5
 3 5 5 Eucarya Q Chlorobionta.
 Й / / / I Chlorophyta) / 5 / /)
 Й / Streptophyta) / / II Streptophytina.
 / 5 5 / / / Q /)
 /)
 Й 5 5 5 5 / / / /
 /)5 / / /

12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21.

Ж 5 5 И)) 5 Ж)))))
 3 5) 5 ,420) Q)3 5 / ,43,))
)И) 5)) 5)) 5
)3 5 ,42,) 3)3) Ж)Г) ,
)3 5 ,43))) / 1/)3 5 - -)

1. / 5 5 Ulothrichales 5
 Ulothrix. / 5)
 // / 5 / /)
 / Q / / 5 / 5/ /)
 ,, /)-. -06)0)Й /)
 / 5) / 5 / 5 -
 / / / / ,23)

2. / 5 5 Ulothrichales 5 Ulva.
 Й / 5 / 5 5Q/
 / 5) Q 5 5)0, /)-, -2)
)026)-0 -16

3. / / / 5 /)
 / Pleurococcus. / Q Chaetophorales
 / / / / / /) / /
 / / / Q / / 5 / / /
 5/ / Q / / /)016 / / , -
 Й / / / / / 5 / / Q/
 5 5 //)
 4. Й / Streptophyta) / / II
 Streptophytina) / / / Conjugatae) / /)
) /) 5) / Q /) Q) //)
 // / / / 5 / / /
 Q // / / / / / / /
 ,46)026)02) / / .26 / / ,2
 Q 5/ - / / Q Q -)
 5 Q // / 5/ - / / /)

5. Й / Streptophyta) / / II
 Streptophytina) / Q / /)Q) //) / /
 / / // / / // //)Q Q / -
 / / / / 5 // Q 5)Й /
 38 / ,6)- --6 /)026 /)02)
 1. / / / // Q /
 2. / / / 5 5 Q / Q 5 Q / :
 3. / / / / :
 4. 5Q // / - / / 5 Q
 5. / / / // Q /
 6. / / / 5 5 Q : / Q 5 Q / :
 7. // / / / / / /
 8. 5 5 : / / / Q/
 // Q 5 5 Q / /) /
 9. / : Q Q Q Q
 10. И / - 5)

6

3 5 5 Eucarya Rhodobionta.
 Й / Heterokontophyta) / / Diatomeae.
 / 5 / Phaeophyeteae /
 / 5 5 / /
 / Q /

Й 5 5 5 5 / / /
 Ж 5 5 И)) 5 Ж)))))
 3) 5 3)) 5 Q) 3) 5 / ,43,)) И) 5)) 5)) 5) 3) 5 ,42,) 3) 3) Ж) Г)) 3) 5 ,43))) / 1/) 3) 5 - -) Й И Г
 1. / / Diatomeae) / Q Q / 5 5 / 5 / 5 / // / / 5 / / / 5 / /)/46)14) Й / / 5) Й / 2. / / Diatomeae) /) 5)) //) //) Q Q / 5 / 5 Q) Q 5 / 5 / /)-1)/3) / 5 Q) 3. / / Diatomeae)) / // Cyclotella) / Q Q / 5 / // 5 / 5) / / // 5 / 5 / / /)/1 /36)-3)2/) Й / / 5) Й / // / Q 5 / /)/26 5 /)-2) Й / / 5) Й 5 5 / 4. / 5 / Phaeophyceae) 5 (Ectocarpus). // / 5 Q5 Q /)0- 0.6).)

Q 5 / 5 //

/ / 5 5 //)

5. / 5 / Phaeophyceae /)

/ Laminaria). / / /

Й) Й / / /

/ Q) . ,) /

Q 5 / 5) 026

Й)3) 5 // /

Q 5 / 5 / 5

Q / 5 /) 02 58;

)-) / /

5 5)

6. / 5 / Phaeophyceae 5 5) 5 5

(Fucus). Й 5 5 5 5) Q 5

Й 5 5 5 5 Q) Q 5

// 5 5 / /

Q5 / /)1 6)3--

83). 5 5 5

/ Q QЙ / 5 5)

,) / / / // Q /

-) / 5 Q / / : Q

: .) / 5 5 Q / Q 5 Q / :

/) / 5 Q / 5 Q

:

7

3 5 5 Eucarya Rhodobionta.

Й / Heterokontophyta)Й / / /

Rhodophyta)И)Й / / - /

/ / Cyanophyta). / /

/ 5 5 / Q Q /)

Й 5 5 5 5 / Q / Q 5 5

5 5 /) 5 5 Q / 6

/ /)

Ж 5 5 И)) 5 Ж))))

3)5 ,420))))

/ 3)) 5 Q)3)5 / ,43,)

) И) 5)) 5)) 5
)3)5 ,42,) 3)3) Ж)Г)
)3)5 ,43)
)) / 1/)3)5 - -)
 1. Й / / / Rhodophyta) /
) Q 5) /) /))
) Q 5 / / / 5
 / / /)046)32)
 Й / / / 5)
 Й / / // 5)
 Q / / - / /) /
 2. Й / / / /) /
 3 . Q - / Q /
 5 / / 5) 5 5/
 / / 5 / /)1-46)36-
 40). Й)
 3. Й / / - / /) /)
 Й // Й //) И И)
)1-46).1-40).
 Q - / Q /
 5 Й // И 5) 5 / /
 5/) И 5 / /)
 5 / /)
 /) Й /)
 / / /
 /) / / // Q /
 / 5 Q / / : / Q
 -) / / / / / Q
 : / 5 5 Q / Q 5 Q / :
 /) / / / - / Q /
 / И)
 0) / / Q 5 5 Q / - / Q
 / :1) / / - / Q /
 / 5 : - / Q / 5
 2)И / / - / Q / 5
 //)
 8-9(4)
 3 5Й / Ж Lichenes)Й / 3 Q)
 / 5 5 / / / /)
 Й 5 5 Q // - / Q 5 / /) Q
 5 5 / / Q
 / 6 / /)
 Ж 5 5

И)) 5 Ж))))))
 3)5 ,420) Q)3)5 / ,43,) 5
)И) 5)) 5)) 5
)3)5 ,42,))Г) ,
 3)3) Ж)3)5 ,43)
)) / 1/)3)5 - -)
 Й И Г
 1. Й / Ж Lichenes) /
 / / 5 5 /)Й /)2/-236)
 162-168).

2. Й / 3 Q) / Q) -
 5) Q Q 5 5
 (/ Q 5 -/ //)116)
 80).

3)Й / 3 Q) / Ж 5 5 /) / Q) 5-)
 5 /) Q 5 5 5 /)
 5 / / 5 Q 5 5 /)

4. Й / 3 Q) / Ж /)26)12) Q)
 / / Q / / / / Q)
 / 5 / / 5 / 5 5 / / 5)
 Q / 5 Q /)

5) Q 5 Q 5)
 5 / , - / 5 / --)
 326 Q5)13)

6. Q 5 Q 5 5
 5 / /)306) ,41)
 7. / - / 5 5

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

1. / / / / / /
 2. / / / Й / 3 Q) / /
 / : / / / Q :

- 4. И / / Q 5 5 /
- 5. 5) Q Q 5 / / Q :
- 6. 5 5 / / : / 5

10

 / 5 5 / / 3 5 / / 5) / Q
 / 5 5 / / 5 Q
 Й 5 5 Q 5) // 5 Q Q / / 5 / / 5
 / / // / / //)
 Ж 5 5) И) 5)) 5)) 5
 /) 3) 5 ,42,) Q / Q) 3) Г /
 -) И)) 5 Ж))))))
 3) 5 ,420) Й)) 5 / И)) / 5 /)))
 - ,442) Й / / 5 Q) 3) 5
 Г - 5 ,440))) /) 3) 5 ,43)
 3) 3) Ж) Г)
 Д) 3) 5 ,43,)
 Й И Г
 1. Й / / 5) / / 5)
 // / 5
 5) Q 5 5 / /
 / Q 5 / / 5 5 Q I) -. 6
 / D / D /)
)--3) Й /) / 5 5 5)
 Q 5 / 5 //
)-.) // / 5 / /
 /) / 5)
 2. Й / / 5) / / 5) 5 /)--6
 Q / / // Q)
)-1) / / //)-1)
 // / 5 / //)-1)
 // Й /) /)
 // / 5 Q 5 5 / I II Q
 /) 5 /)

5 4. 5 Q 5 Q I / Q 5 /
 // / // Q / /
 5 / / I / I /
 5 / / 5 / 5) 6
))Й /) / Q 5
 5) Q 5 / Q 5
)-.) Q)
 Й / // Q
 / / 6. /) 5
 / 7. / - 5
 Q /)
 3 //) 5) 3 (Б
 / /)
 3)
 3)
 /)
 1. И / 5 / / / / 5
 2. / 5 / //) / / 5)

11

/: 52) / 3 5 /) /)
 Q 5 Й 5 5 // 5 5 Q Q
 Q / 5 / / Q)
 Ж 5 5) И) 5)) 5)) 5
) 3) ,42,) Q / Q) 3) Г /
 /)) Г) -)
 И)) 5 Ж))))))
 3) ,420) Й) Г /

$\overset{5}{0}$ $\overset{5}{2.}$ Q 5 $)72).$ 5 5 5 5 5 5 $).$ $/$
 $/$ $)2-$ $/$ 5 $/$ 5 $/$ 5 $)$ $)$
 $\overset{5}{\text{Й}}$ $3.$ $/$ $/$ 5 $/$ 5 $/$ 5 $)$ $)$
 $/$ $/$ $/$ I $/$ I $/$ 5 Q
 $/$ $/$ 5 $/$ Q $/$ Q
 $)$ -116 $)$.1) $//$ $/$ $/$
 $4.$ $/$ $/$ $)$ $/$ $/$ $/$ $/$
 $5) \overset{Q}{\text{Й}}$ $/$ $/$ $/$ $)$ $/$ $)$ $)$ $)$
 5 $)$ Q 5 $)$ 5
 Q 5 5 $//$ 5 $)$ 5
 $)$, 26 $)//)$ 5
 $6)$ $/$ $/$ $/$ $//$ Q 5 $)$ 5
 5 $/$ $/$ $/$ Q 5 $)$ 5
 $)$ Q Q 5 Q
 $/$ Q $)$ $-$ 5
 $7.$ $/$ $)$ $)$ $)$ $)$ $)$
 $/$ $)$ $)$ $)$
 $\overset{5}{\Gamma}$ 5 $)$ $)$ $//)$
 5 $)$ $//)$
 $/$ $//)$
 3
 3
 $)И$ Q $\frac{5}{5}$ $)$
 $-)$ $/$ $/$ 5 $)$ $/$
 $)$ $/$ Q Q $/$ $/$ $/$
 $/$ $)$

/) / / Й / /) / /
 / / :
 0) Q / / Q / / /
 / ?
 1) И / / 5
)
 2) И /) Й /
 Q / /)
 3) И 5 5 / /
 /)ЙQ 5 Q /

13

/ / 5 5 / / 3 5 /) 5 Q
 Q 5)
 Й 5 5 // 5 Q Q)
 Ж 5 5
 1.)И) 5)) 5)) 5
)3)5 ,42,))3)5
 2. /))Г) Q / Q)3)5
 Г / -)
 3. И)) 5 Ж))))
)3)5 ,420)
 4. / Й)) 5/ И)) / 5 /)
)) - ,442)
 5. Й / / 5 Q)3)5
 6. Г - 5 ,440)
 7.)) /)3)5 ,43)

Й И Г

1. / 5 /) Ж / 5) Ж)
 / / 5) / -
 5 Q
 Q)
 2. Ж // /
 / / 5 / 5 / / / / -
 / 5 / / / 5
) Q / / /)
 3. / 5 /)))
 / 5 / -
) / 5 Q
 Q)
 4. //
 / / / / 5 / -
 / / / / 5Q)
 Q / / / /)
 5. / 5 /)) /
 3 /)
 5 5 Q
 Q)3-3/6) ,11-168).

3 / 6. / 5 /)) /
 Й) / 5 Q
)3.6),14) //)
 7. Q / / /)
 / /)
 1. И / / 5Q Ж)
 / Q / Q : Q 5 /
 2. 5Q 5 Q Q 5 /
 / : Й Q Ж)
 3. / 5 § 5 Ж -
)

4 _____

1.
.

1. Й
(Sarcostigophora).

2. / Q 5 Microsporidia Cnidosporidia.

3. /
4. / Г 5)

5 Q - 6 / 6 § 5 Q
 / / Q
 Й И Г
) ,)Г 5 Q § 5
)
) -)
 / Q)

2.
(Parazoa)
(Eum tazon).

1. Й

2. / Ж5 Radiata) / Spongia).
Coelenterata).

5 6 // - 6
 / 6 / 5 Q
 / / / Q
 Й И Г
) ,)Г 5 / § 5
 //)
) -)
 / Q)

3.
,
.

- 1. 5 Q / Q /) Turbellaria).
- 2. / / Trematoda.
- 3. Ж Q /) Cestoda) Й
- 4. 5 / / Q 5/ Q)
- 5. Q 5/ Q) Й
- 6. 5 / / Q /) 5)

6 - 6 / / Q) / 5 Q 6 5/ Q / Q

) ,) Г 5 / Й И Г // /)
) -) / / -- 5 5)
 //) .) Г 5 / / Q /
 / / Q)

4.

- 1. Й / : 3 // 5)
- 2. / Q //)
- 3. / 5 //)
- 5 // Q - // 6 / / 6 5 //) / 5 6
- Й И Г / 3 // //
-) ,) Г 5 /)
-) -) / / /
- / Q)

5.

- 1. Б) Б Q / Q 5 Q
- 2. Q)
- 3. / 5 Q Q -
- 4. Й Q)
- 6 5 / Q И Й И Г / 5 6 Q 6 / /
- Q 5 Q И Й И Г Q //
-) ,) Г 5 /)

) -) / / /
 / Q)
) .) / / /
 / Q 5 И Q // Q)
) /) Г 5 / / Q)

6.

1. / : 5)
 2. / /)
 3. / /)
 / 5 6 5 / / Q // /
 / /)
) ,) Г 5 Й И Г // /) /
) -) / / /
 / Q / - /)

7.

1. / : 5)
 2. / Q)
 3. / /)
 / 5 6 5 Q / / Q // /
 / /)
) ,) Г 5 Й И Г Q // /) /
) -) / / /
 / Q / - /)

8.

1. / : / 5)
 2. / /)
 3. / /)
 / 5 6 5 Q / / Q // /
 / /)
) ,) Г 5 Й И Г // /) /
) -) / / /
 / Q / - /)

9.

1. / : 5)
 2. / /)
 3. / 5)

/ 5 6 5 / Q // /
 / / Q // /
)) Г 5 // /)
) - / / /)
 / Q / - /)

6. -

3 Q Q / // / Q)
 , Г / Q Q / // / Q)
 -) Г 5 / // / Q)
 / / 5)
 /) / Q /)
 /) / Q /)
 1) / / / / 5 / Q -
 2) / / / / Q Q / Q
 3) Q) / / / / 5 / 5 Q -
 / / / / / / / 5 / 5 Q
 / / / / / / /) // //
 Q 5 / 5) // //
 5 .2) / 5) .2 Q / .2
 4) Q // / / 5 / .2
 /) / / / / / /)
 ,) Г 5 // 5 Q 5 Q Q / /) 5
 // 5 .2) / /) 5

Й / Й Oomycota) Й /)
) /)
 /) Basidiomycota) Й /) /
 //) Й /)
 Ж 5 3 5)) Й)
 / /)

Й Q) / /)
Й /) / /)

/) Q) / / / 3

/) Й) Q /) 5 5
/ 5 Q Q)) 3 /) Q

/) Б) Й) Q Q
/) 5) / /) Й Q / /)
/) Б Q Q /) /) Q
/) /) 5)
/) 5 Q /) Б /) /)

,) Q Q 5 5
/)
-)И)Й /)
.)И 5 Q / Q / /
/)

,)И / :
Й / /) Q /
-)И / / Q /
// Q) Й 5 / / Q /

1)И / 5 / / Q / /
/) // /)

,)И Q И 5 5 :
-) / / - / Q / / 5 /
: Й)

,)Й / Q -
- / /) Q Q Q -
-)Й Q Q)
.) / / / 5) Й
)

/)И Q / / / 5) Q
 0)И Q / /) Q
) / / / / / Q
 2. / / / / / / /
 .) / / 5 5 /)И Q Q
 Q) -
 .) И / / / / /)
 -) Й /)Й // 5 Q) Q Q
 .)) Q Q /
 5) Q Q
)
 4 _____

1. / 5 / 5 / / / 5)
 / Q / Cnidosporidia Microsporidia / / / 5)
 / 5 /
 • Q 5 /
 /
 •
 • Й / /)
 • Й)
 • Й)
 • Q)

Cnidosporidia	Microsporidia

2) Г 5 / / / / Q / 5
 Q /)
 3. / 5 / / / 5 Q
 / / / Q)

		-				
					,	

					,	

4. / 5 / / / 5
 / / / / /
 / 5/ Q) Q

		-			,	
					,	

5. ,4)
 , -)
) /
 /)
 0) Q / / Q/)
 1) / Q)
 2) /)
 3) 5 Q/ Q) Q /)
 5 5)
 4) 5 Q Q)
 ,) 5 / Q)
 ,,) 5Q / 5Q /)

6. / / / - 5 / Q / Q

7. / / / - 5 / Q Q

Q

8. / 5 / / / / 5
 / / / / / Q 5 5

И 5 5
 1. Q Q
 2. Q Q Q
 3. 5 5
 / /)

3

/ 5 / / / 5
5 Q

,) Q Q 5 5
 /)
 -)И)Й)
 .)И 5 Q / Q / /
 /)

,)И / :
 Й /)
 -)И / / Q /
 //) Й 5 / Q /
 Q)

,)И / 5 / / Q / / /
 /) // Q /)
 ,)И Q И 5 5 :
 -) / / - / Q / / 5 /
 : Й)

,) Й / Q
 - / /) Q Q Q
 -) Й Q Q) Й
 .) / / / 5)

/)И Q / / / 5) Q
)
 0)И Q / /) Q
)

,) / / / / / Q
 -) / / / / /
 / /)

.) / 5 5 / Q)И Q
Q)

,) И / / / /
-) Й / /)Й // 5) Q Q Q
/ /)
.) Q Q /
5) Q Q

,) Q 5 5 5 5)
-) Й - 5 /) ЙQ 5 5

,) / / Q / / /
/) Q 5 / 5 5 / 5)3) ,4246))
)) 5) /) 3) - ,))
И Q / / 5 / Q / 5 Q
/ / / / /
/)
-) И // .2
/ / / / / / 5 / 5
/ / / / /)
Q 5 Q 5 / /
5 // // Q .2)И 5 / /
5 / / Q 5 5 / .2
/ /)

/ / 5 / / 5 Q Q // Q

1. *Huperzia selago* (L.) Trevizan
/ Q / 5 Q / / /)
/ 5 5 5) / 5Q Q / Q
/ Q Q / Q / - / Q Q)
2. *Lycopodium annotinum* L.
Ж 5 / / / / 5)
/ Q5 / / /) Q)
3. *Lycopodium complanatum* L.
/ Q Q Q / / Q Q)

Q 5Q / 5 / Q
 /)
 /)
 /) / 5 5 Lycopodium clavatum L.
 Q) / --1 /
 / /)Ж / /) /
 / QQ Q / / Q Q / Q /)
 /
 1. Eguisetum arvense L.
 Ж 5 Q / / 5) -
 5 5 5 - / / 5 /
 /) / 5 /
 5 .
 2. Eguisetum sylvaticum L.
 - 5 / /) /
 / / / 5)Й --/ 5
 / 5 5) / / /)
 3. Eguisetum pr tense Ehrh.
 / Q / /))
 5 Q)

5. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott
6. *Dryopteris*
7. *Dryopteris expansa*
8. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth
9. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro
-
- Rosaceae
- *Sorbus aucuparia* L.
- *Filipendula vulgaris* Moench
- *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.

) / Q)
/ 5 /)3 /
() - **Rosa rugosa Thunb.**

5 ,-, 0) Ж / Q5 - /
5 - /) Ж / / 5 -
) / / Q

- **Rosa majalis Herrm.**
5 ,-, 2) Q Q Q
/ 5 /) И Q Q Q
) Ж / / Q5 / /

5 5) / Q / Q / Q / Q
/ / Q / Q / Q)

- **Rosa canina L.**
5 ,-, 0) 5) Ж
/ / / Q5 - / / 5 /
/) / - / / / / ,
5 Q /) / /)

- **Rubus idaeus L.**
5 , 0) Ж Q Q Q
/ / Q Q /

5 Q / /) Q Q / / Q / Q)
5 Q / / /) Q Q / / Q / Q)

- **Rubus chamaemorus L.**
Ж - / /) 5 / / , --0
/ / /) / / /

- **Rubus saxatilis L.**
5 / /) Ж
/ /) / -) / / -
/ / 5 Q

- **Rubus caesius L.**
Й / / /) / / Q /
/ / /) - 5 / / /)
5 5 / 5 / / Q)

5 0-, 0)
- **Comarum palustre L.**
/ / 5) Q Q - 5 5)

3 / /)
- **Potentilla alba L.**

Ж 5 Q Q / /) Ж / / / /)
/ /) / 5 5 / / / /)

3 / /)
- **Potentilla anserine L.**

Ж / /) Б / / Q
/ 5 Q / 5 /

)3 /

- Potentilla argentea L.

Ж / 5)3 / 5 ,0-0 / 5 - / /)

- Potentilla erecta (L.) Raeusch.

Ж Q /) / 5 / /)3 / Q/

- Fragaria vesca L.

/ / / / /) / / /)3 /

- Fragaria viridis (Duch.) Weston

/ / / / /) / / / /)3 /

- Geum rivale L.

3 / - -1) //)
Ж // Q
/ // / / /) / / / 5)
/ / /)

- Geum urbanum L.

3 / - -1) //)
/ / / / /) 5 / / / Q // 5
/)

- Agrimonia pilosa Ledeb.

3 / -0)
/ Q / 5 / / /
/) /)

- Agrimonia eupatoria L.

3 / -)
/ Q 5) 5 / / /)

- Alchemilla vulgaris L.

3 / , -) Ж / / /)
/ 5 - / 5 5)

- Malus sylvestris (L.) Mill.

/ / / / /) 5 / Q
/ 5/ 5/ 5 / / /) /

- Grataegus sanguinea Pall.

/ 5 1) Ж / / / 5
/) / Q /-0 / /) / -
/ / / Q

- Padus avium Mill.

/ 5 4,-) Ж / 5 - /)
/ Q / / 5)

Cruciferae B. Juss.

- Lunaria rediviva L.

3 / , -) Ж /

Q / Q / / Q5) / Q / Q / Q / Q

- **Descurainia Sophia (L.) Webb ex Prantl**

Й / ,) - - ,) - 5)
Ж) Ж / - /) Q
/ Q /)

- **Sisymbrium officinale L.**

Й / - -0) Ж 5 -
Q5) 5 / /
1-, 0 /) Ж /)

- **Barbarea vulgaris L.**

5 / / - -2) Ж

5 / / Q5) И / Q /)

- **Cardamine pratensis L.**

3 / - -/) Ж

/) Г Q 5/ -) Ж
Q Ж / Q/) Ж / - / /
/) / Q 5 Q

- **Erusimum cheirantoides L.**

Й / / 5 , -0) / Ж
/) Ж / / 5) Ж
/)

- **Draba nemorosa L.**

Й / 0--0) / /
/) 5 / - / --. /)
/ / Q

- **Berteroa incana (L.) DC.**

5 / -0-2) - 5)
Ж / - 5) Ж /) 5 / / 0-8
/ /)

- **Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.**

Й / 10-0) Ж
/) / / /)
5 5 /)

- **Thlaspi arvense L.**

Й / ,0-0) Ж
/ / / / 5)
5) 5 5 / ,-, 0 /)
/)

- **Lepidium ruderale L.**

Й / / 5 ,0-.) / 5)
И / /) Q / /)
/ /) 5 Q Q Q/ --. Q5)
/ Q / Q)

- **Raphanus raphanistrum L.**

Й / - -2) Ж /)
/ - /) И / Q Q Q)

- **Bunias orientalis L.**

5 / / / -,-) /
/) И / 5 - / 5 /)
/ / ,0--0) / 5)

Q / /)Ж /) 5 5/ 0-3 /)
 / 5 / / Q Q 5 5 / Q -
 .) / / Q / / Q Q / / 0
 / Q / Q / / /)
 /)Г 5 Q 5 Q Q / 0 / 5
 // 5 .2)

				.2) И 5 // Q / / / / / / / / Q / / / / / / 5)
--	--	--	--	---

3 /

	()	,		()		
/ 5 / Q Q / / - Q / Q / / 6 Q / /	4	/	/	: / 5 5 / 5 / 5 / 5 6 / 5 / 5 / / 5 / 5 / / 6 - / / 6 5 / / Q Q / / Q - / / / / Q / / Q Q 5)Й / / / /)	/	5

<p>Q</p> <p>Q</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/ / Q</p> <p>/ / Q</p> <p>/ / Q</p> <p>/ / Q</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>Й -2))</p>				<p>:</p> <p>5 5 5 5 /</p> <p>5 6 5 / 5</p> <p>/ 5 5 5 5 5 5 6</p> <p>6 5 - / /</p> <p>Q Q / Q -</p> <p>Q / / Q</p> <p>5 / / Q</p> <p>/ 5 5 :</p> <p>/ Q) Й 5 /</p> <p>/ 5 / 5 5</p> <p>- /) Q / Q</p> <p>5 / 5 5 5 /</p> <p>Q 5 / 5 Q</p> <p>/ 5 Q / 6</p> <p>/ 5 Q / -</p>	
---	--	--	--	---	--

				<p>Q Q / / / 6</p> <p>Q / / / Q Q</p> <p>5)</p>	
			<p>5 / /</p>	<p>5 :</p> <p>5 / / - 5 / /</p> <p>5 / / 6 - / / 5 56</p> <p>/ / /</p> <p>)</p> <p>:</p> <p>5 / / - 5 / /</p> <p>5 / / 6 - / / 6 / 5 56</p> <p>/ / /</p> <p>)</p> <p>:</p> <p>И 5 <i>амо о ел но</i> / 5 / - 5</p> <p>/ / 6 / Q / 5</p>	<p>/ / /</p> <p>)</p> <p>5</p>

				<p>/ / 5 56 /</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>)</p> <p>:</p> <p>5 /</p> <p>5 / 6 - 5 /</p> <p>/ 5 / / 5 6</p> <p>56</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>/</p> <p>)</p>	
		3		<p>:</p> <p>5</p> <p>/) 5</p> <p>5 / 6 5 /</p> <p>/ 5 Q 6 6</p> <p>/ / 5</p> <p>/)</p> <p>:</p> <p>5</p> <p>/ 5 /)</p> <p>:</p> <p>5</p> <p>/</p> <p>:</p>	И / /

				/)	
--	--	--	--	-----	--

()

1)

1		<u>Те овое задание дл кон ол о еме «ВОДОРΟΣЛИ»</u>									
Г	/	Q							-/	/	Q
,)	/	/	/		Q	//	5				
) a, b;	) a, c;	) a, d;	) a, e.								
-)	/	/	/	/	/	/	5				
.)	/	6	/	/	6		6	5)		
	-	5		6		6	Q	Q6	Q		
Q)											
l)	/	/	/	/			5				
6		6		6	Q		6	/)		
0)Г		5	/	5	5	5	55				
Q	//	6	Q	6	/	6	/	5)		
1)	/				/			5			
		6	/	6	/	6)			
2)				5							
		6	Q	//	6		5 6	Q)		
3)Г		5	/	5	5	5	55				
	/	5 6	5	6		6		/)		
4)	/	Q		/	5						
Q	//	6	/	6	5	6	/	//)		
10)				5	5						
Q	/		6	/		6		5	5	6	
	/	5	5)								
,.)	/				-	5		5			
	//	6	Q	//	6	//	6	/)		
12. Й	/		/	Q	/			5			
		6		6	Q	6		- /)		
,.)	/		-	/				/	55		
	//	6	Q	5	6		6	5)		
,/)	/		/	/		/	/		5	5:5	
	/	6		5 6		6	/)			
,0)		/	5	/				5	5:5		
	5	6	/	//	6	5	6)			
,1)		5	Q	/				/	5Q	/	
	:5										
		6	/	//	6	//	6)			
,2)/	Q	/	Q	Q	//	a,c:					
	/	6		5 6	/	//	6	/)		
,3)	Q	/	Q	//	a,b:						
		6	Q	6		//	6	/)		
	/	5))							
1.	/	5	/	5	6	/	5	/	5	6	/
	/	5	/	5	6	/	5	6	5	6	/

-)3 / / Q / / 5 / 6 Q / 6
 / // 6 / Q / 5 6 Q 6
)
 .) / // 6 / Q / 5 6 Q 6
)
 /) 5 / / / 55 / 5 6
 Q / 6 5 / 6 5 6
 / / /)
 0) / / Q / 5 / 6 Q 5 6 5
 6 Q / 6 Q 5 6 5
)
 1) Q / 6 Q / 5 / 5 6 / 5 6
 5 / 5 6
)
 2) / 5 6 / // 6 / 6 /)
 3) / Q 6 Q / 5 / 5 6 / 5
 6 / 6 / 5
)
 4)И Q 6 Q / 5 5/ / 5 6 / /
 Q /) 6 / /
 / 6 Q /) Q / 5 / 5 6 Q
 6 / // 6 / 5 / 5 6 Q
 5)
 ,,)
 / 5 6 6 / 5 // 6 / Q
 5)
 , -)
 / 6 / / 6 / 6)
 ,,)И / / Q / / 5 / 5 6 Q)
 / 6 / 6 / 5 6 Q)

Й З Г Й Й Й ЖГ ЖГ ДИГ Г

,) / Q 5 6 6 6
)
 -) / 6 5 5 5 Q / 6 Q / 6 /)
 .) / Q Q 5 / 6 / 6
 / / / 6)
 /) / Q Q 5 / 6)
 / 6 / / 6)

- 2) / / 5)
 6 6 / 6 /)
- 3) Q / 5)
 6 6 6)
- 4) 5 / 6 // 6 5)
 6 5 / 6 // 6 / 5)
- ,) 5 / 5)
 6 6 // 6 / 5)
- ,,) 5 / 5 6)
 6 / 6 / 5 6)
- ,-)Ж 5 Q 5 6 Q/ 6)
 6 / 6 Q/ 6)
- ,.) /)
 / / / / 5)
- ,/) / / // Q 5 / Q 5 5)
 6 5 / 56 / / 5 / 56)
- ,0) 5 5)
 6 6 6)
- ,1) 5 Q / 5 6)
 6 // 6 5 6)
- ,2) / / 5 5 55)
 5 / 6 5Q 6 6)
- ,3) / 5 6 5 6)
 6 / 6 5 6)
- ,4)3 / Q 5)
 / 6 6 6)
-) / / Q Q / 5)
 Q 6 5 6 5 6 /)
- ,) / / / / 5 6 5)
 6 / 6 6 5)
-) / / / 5 6 Q Q6)
 Q Q / 6 6 Q Q6)
- .) / / / / Q)
 / 5 Q 6 5 6 5 6 /)
- /)Г 5 / 5 5 55)
 Q // 6 Q 6 / 6 / 5)
- 0) 5 5 6 Q)
 6 Q // 6 5 6 Q)
- 1)Г 5 / 5 5 55 6 /)
 / 5 6 5 6 6 /)
- 2) / Q / 5 6 / //)
 Q // 6 / 6 5 6 / //)
28. 5 5 6 5 6)
 Q / 6 / 6 5 5 6)
- 4) / / / / Q / 5)
 Q 6 5 6 5 6 /)

. .) // / 6 Q // 6 - // 6 / 5)
 . .) / 5 6 6 / Q / 5)
 . -) / Q / / Q Q // a,c: / 6 /)
 . .) Й 5 5 Q Q / 5 6 Q 5)
 . /) / 5 / 5 6 5 6)
 . 0) - / Q 6 / Q // a,b: // 6 /)
 . 1) / 5 6 / Q 5 6 5 5 6 //)
 . 2) Ж / 6 / 6 / - 6 5)
 . 3) Ж / 6 / 6 / 5 / 6 5 5 5)
 . 4) Ж / 6 5 Q 5 / 6 / 6 / 6 / 6)
 /) / / Q 5 / 6 5 / 6 / 6)
 /) / / / / 6 Q 5)
 / -) Ж 6 / 6 / // 5 6 /)
 6 / / 6 / 5 6 /)
4 _____ / Q Q 5 Q 5 5
 / / / 5 / Q Q 5 Q 5 5
 /)
 Й з Й Г Г Г Й ИЙ ГЙЖЙ Г ЙД
 Г з Г Г
 _____ / ,
 , / / Q / 5 / / Q 5
 / / / 6 6 6
 -) Ж 5 Q / / 5)
) Ж 6 6 / : / 6
 / / / 6 / - / 6 5
 / / - Q 6 / Б))Ж 5 :
 / / 6 6

0 / 6 / : / :
5 5 / 5 - 6 5 / :
5 5 / 6 6
5 5 /) / 5 5
1 5 5 Q / / 6 / 5 5
Ж5 6 / : / 5
2 / Q /)Ж 5
6 6 6
3 / / 5 : Q 5
) / 6 Б) 6
) 6)3) :
4 5 Q5 QXIX) /
5)И) 56
3))Ж 56)3) 5:
, 5 Q / / 5
3)) / 6 3)3 / 6 / 5
)Ж 5 6) : / 5 / 5
, 5 / / 5 / 5
) 56) 6
)Ж 6 Б))Ж 5:
, - / Q / Б))Ж 55
6 6 :
, / 6 / 5
)Й) / 56 Г)Г)3 56
)Й) / 56) / :
, / / 5 / 5
)Й) / 6 Г)Г)3 6
)Й) / 6) /)
, 0 5 5 / / 5
))Ж 56)) 6
3))И 56 ЖГ) / :
, 1 Q 5 5 Q 5 / Q
)) 6)) 6
И)) 5 6 ИГ) /)
, 2 Й 5 / / /
/ / / / /
ИГ) / 5 Q Q5
)) 6 Г)Г) / 5 6
)) 6 Г))
, 3)3 6 / / / 5
) / 6)) 5 6)
, 4 / 5)

Q / 5 56 Q 6
 / / 5 6
 / / / Q 5)
 - / / / 5
 / / / 5Q 6 // 6
 / / / / 5 6
 5 /)
 -, / 5 Q 6
 / / 6
 -- / / 5 6
 / / 6
 / / 5 6
)
 5
 ,) ,4)
 -) / -)
 .) /)
 /) / 5)
 0) Q / / Q/Q)
 1) / Q)
 2) /)
 3) 5 Q/ Q) Q /)
 5 5)
 4) 5 Q Q Q)
 ,) 5 / Q)
 ,,) 5Q / 5Q /)

/ / Q Q	Й
86% 100%	/
69% - 84%	Q
50% - 68%	5 / /
3 0	5 / /

// / 5 5 5 5
 /)

- 2)
 1) 5)
 2) Q / / Q)
 3) Г /)
 4) /)
 5) Й)
 6) Г Q /)

- 7))
- 8) Г 5)
- 9) /)
- 10) И /)
- 11) / /)
- 12) /)
- 13) /)
- 14))
- 15) Й Q / / -
- 16) И / 5)И / 5)
- 17) / 5)
- 18) И / 5 Q) /
- 19) / /)
- 20) / Q)
- 21) 5 /)
- 22) Г 5) 5 /)
- 23) 5)3 /)
- 24) / /)
- 25) / Q) Q /)
- 26) 5/))
- 27) / Q)
- 28) 3 //) //
- 29) /) / Q //)
- 30) /)) Й / Q Q
- 31) / Q 5)
- 32) / И Q)
- 33)) /))
- 34) /))
- 35) / / /)
- 36) / Q)
- 37) /)
- 38) / / 3/)

"О ли но" / 5 5 5 - 5 /

5 / / 5 5) /

5 / / / 5 Q /

Q / / 5 - /)

"Хо о о" / 5 5 5 Q 5 /

5 - / 5 / / 5 5 /

Q / Q / 5 Q / 5 /)

- 12. 3) 3) 5 5 5
- /)--)3)Ж - -)-0/)5/)
- 13. 3)3) И 5 Ж) /)Г) 5 /)
- 3)Ж - -)-1-)5/) / /) / - ,)
- 14. / / / - ,)
- 15.)Г) И)) /))) -
- 16. ИГ) QИ)) /) / -
-) 3)Г - 1)
- 17. / Ж)))))3)Й - ,)- /)0/-)
- 18. Б))) , -1) 3)5 -
- , 423-1982.
- 19. ИВ)) 5 И / / -
-)3) - -)
- 20.)Й Q) / / /)
- Q) 3) Ж) Г /
- И 3)3 - -)
- 21. И)) / -
-)3)Г - Q - -), . 4)5/)
- 22. Q)) /)3)5 - /)-2-)
- 23.)) 5 - /)3)5
- 0)-/)5/)
- 24.)) /)) 5)) Q 5
- 5 / 5))5))) / -))- 3)Г /
- 4. . 0-)

4 _____

- 1.)) / // . 2010. . 1)
 - 2.)))) -
 - 3 5 - , , --14)Х)
 - 3. / / Й)) 5/ И)) / 5 /)
 -)) - , 442)
 - 4. Ж)) Q / / 5
 - / 5 3) 1996.). 0)
 - 5. / Г))Й Q / /
 - /) 3) - ,) , 2 19.
 - 6. 5 Г)Ж) Q / / Г)Ж)
 - 5 6 - 5 5 - 4 //1)
- :
- 1.))3 5) 3)Й - ,) , 2002
 - 40)
 - 2.)) Ж / / Q))
 -))3 Q) 3)5 , 401)
 - 1. -))Й /)) -) 3)И 5) , 42,)
 - 3. И)) Q И))) 3)5)
 - , 40,). 3/)
 - 4.) Ж) Б / /) Ж) 3))
 - /) / 5 /) , 40,)
 - 5. Б Q3)) 2) , 432)
 - 6. / 3)) 5 / - / / 3))
 - /)3)) / 3 5 - , . , 0))

- 7. Й)Г) / / Q)Г)Й) 3)3)
- 8. Й Г)3) / / Q Q Г)3)Й) 3)5 ,972.
- 9. / Г)))) 5 / 5 3) 3)5Г - 3 ,441)). /)
- 10. / Г))- ,.Г / 5 /) almarium. 476 p.
- 11. / Г))- ,.) / 5),)Й Ж)
- 12. / Г))- ,0)И / 5)
- 13. / Г))- .) Q / Q)3)5 - 3)-42)
- 14. 5Q) 3) ГQ 5 / /) 3) 5Q) / ,441.
- 15.)) / 5)) И)3) -) 3)5-)1/)
- 16. /)) / Q)) /) 3)5 /),42.)/-4)
- 17. 5) Й 5) 3)5Й / 3 / -3 ,444) 01)

ru.wikipedia.org; ru-ecology.info; booksee.org; bibliolink.ru; http://fatpoint.ru
 www.gnpbu.ru 5 5 1 V))) « »
 И Й)
 http://www.shpi.ru - 5 5/ 1 V
 Г)
 http://fatpoint.ru/ - / /
 http://ethology.ru/ - / /

- 3 /
- 1. 3 5 / / 5
http://www.redbook.ru/zookod.htm
- 2. / Г))- ,/) / 5)-)Й Ж Q
http://zmmu.msu.ru/personal/pavlinov/doc/pavl-2014_nomencl_2.pdf
- 3. / Г))- ,0) / 5).))
http://zmmu.msu.ru/personal/pavlinov/doc/pavl-2015_nomencl_3.pdf
- 4. / Г) .- ,0)И / 5)
http://zmmu.msu.ru/personal/pavlinov/doc/pavl-2015_nomencl_book.pdf

8.

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), /
 66975477 03.06.2016 ().

Й 5 5 ИМ j j f n 5
 / 5 - / 5 5 5 5
 Q
)

9.

-

- / 6
- 5 5 И 6
- 5 BenQ 5)/.
- / / / Q 6
- 3 , 6
- / 6
- 3 -9;
- 3 -10;
- / 5 6
- DVD- / 5 5). 2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023