

«

»

• •

, • •

-

28.080.1
15

« 2004–2006 .»

ПРЕДИСЛОВИЕ
XXI

15
: – . – :
, 2006. – 148 .

ISBN 5-87590-230-2

28.080.1
15

ISBN 5-87590-230-2

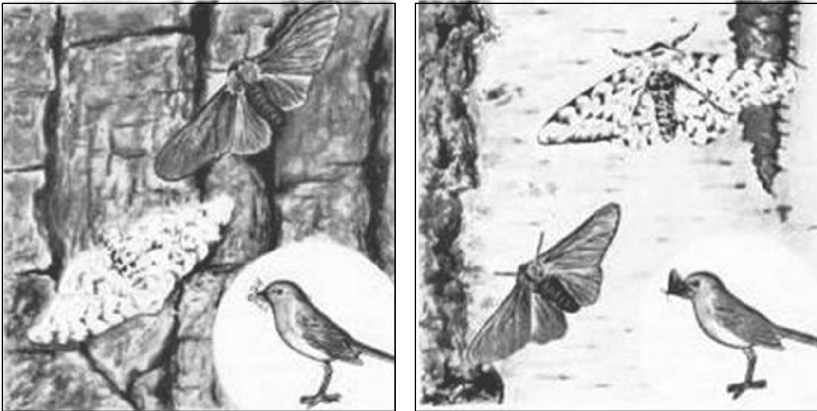
© , 2006
© , 2006
© . ., 2006
© . ., 2006

ВВЕДЕНИЕ

« » — *carbonaria*.

,
 ,
 (. . I).

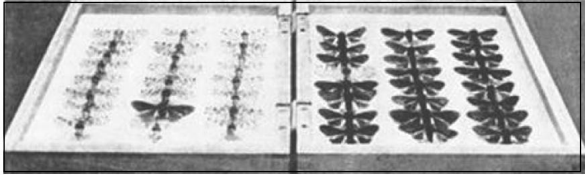
	137	447	13	27	1:2,1
	64	154	25	53	1:2,1
	393	406	13,7	4,7	2,9:1



.1. (. .)
 ,
 (, ,)
 ,
 .
 90%
 .
 (-
 , , , ,)
 -
 .
 ,
 ,
 .

,
 .
 ,
 70- . XIX
 ,
 ,
 :
Biston betu-
laria,
 1)
 ,
 2)
 ;
 3)
 , - , ;
 4)
 , SO₂ (), ,
carbonaria.
 :
 ,
 -
 (. . 2).
 ,
 ,
 :
 10
 ().

	38 (65,5%)	20 (33,9%)
	21 (34, 5%)	39 (66,1%)



.2. 1850 1900 .

(*Adalia bipunctata*)

Adalia bipunctata

Coccinellidae, Coleoptera. *Adalia* -
(Coccinellinae, Coccinellini), -
, *Coccinella*, *Harmonia*. *Adalia*
. *conglomerata* (), . *lenticula* (-
, *A. testudinea* (), . *tetraspilota* (-
CCCP –).

Adalia bipunctata – , –

.),
.*bipunctata*

),
;
bipunctata

A. frigida. () . *bi-*
punctata , , -

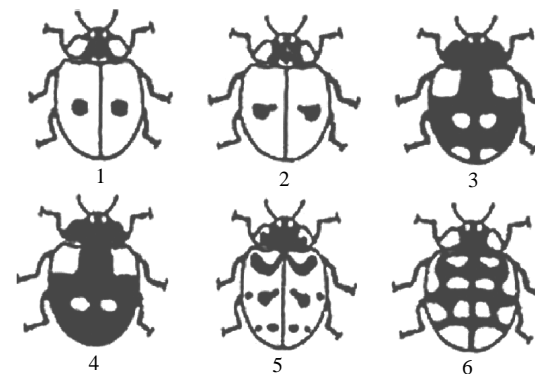
. bipunctata :

Coccinellidae -

. bipunctata. -

(. . 3).

. *bipunctata*

$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right) \cdot$$


. 3. (1-4) (1-6) -

Adalia bipunctata: 1 – *tupica*, 2 – *anulata*, 3 – *sempustulata*, 4 – *quadrimaculata*, 5 – *fasciatopunctata*, 6 – *duodecimpustulata* (. . .)

1975

Adalia

20- — 30-

60%

80%

1958 ., 65%

58,2%.

30

1991 .

1975

85% ()

6-9% (,).

XX

80%, (, ,

60- .) — 50%.

»,

80-

60%

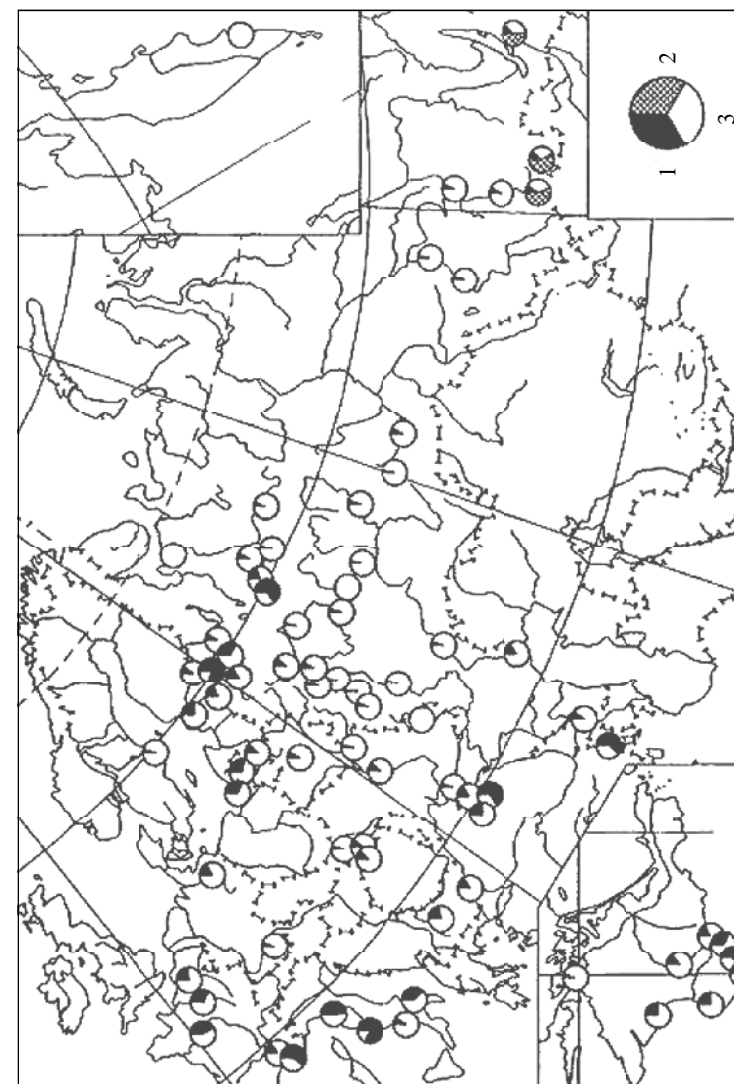
80- .XX . . . 65%

1958 ., 58,2%.

30

1991 .

– 4,5% (33),
– 13,8% (130). –
– 29% (162) – 32,6% (92).
– 64% (111).
(10%).
60–90%.
Adalia bipunctata
4 «
» – (), (), ()
().

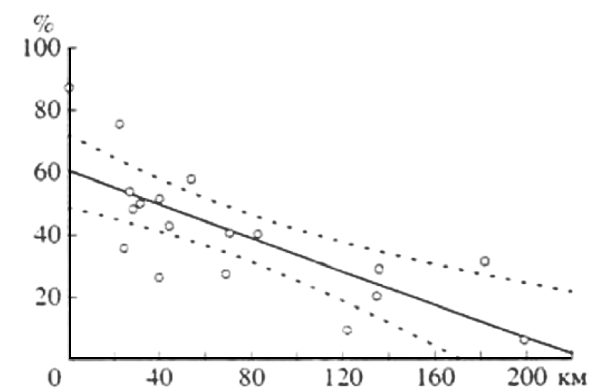


. 4. *Adalia bipunctata* : 1 – *Adalia bipunctata*, 2 – *Adalia bipunctata fasciatopunctata*, 3 – *Adalia bipunctata typica*.

bipunctata ?
 , -
 (50%) -
 ,
 , -
 , -
 (100 ,), -
 , -
 ,
 (,) -
 , 10 17 -
 (. 1, . 5).
 (22) - 75,8%,
 (199) - 6,2%.
 (. . 1.6)
 ($r = -0,75$; $p = 0,00036$).

1	2	3	4	5
-	0	07.1980	152	87,5
	22	08.1980	223	75,8
	24	07.1981	28	35,7
	27	08.1980	274	54,0
	28	08.1980	87	48,3
	31	08.1980	110	50,0
	31	07.1999	62	54,8
	40	08.1980	134	51,5
	40	08.1980	283	26,5
	44	08.1975	364	42,9

1	2	3	4	5
	54	08.1980	125	57,6
	69	08.1980	22	27,3
	71	08.1975	278	40,6
	83	07.1984	352	40,3
	122	08.1980	157	9,8
()	135	07.1984	228	20,2
	136	08.1980	214	29,0
	182	07.1984	108	31,5
	199	08.1977	130	6,2



. 5. (%)
 95% -
 (. .)
 ,
 -
 ,
 (,
 ,
 ,
 :

		, %
08.1934	171	$91,2 \pm 2,17$
08.1987	144	$84,0 \pm 3,05$
08.1996	241	$76,8 \pm 2,72$
07.1999	167	$68,3 \pm 3,60$

:

?

Biston butularia.*Biston butularia*

1960-

Biston butularia.

25

*Adalia bipunctata**bipunctata**Adalia bipunctata**Adalia bipunctata**bipunctata*,*Adalia*

2. *Adalia bipunctata*

(69%),

(2003)

5.

5

(%)

		4-	6-			
1984	100	26	37	3	66	34
1985	100	26	33	9	68	32
1986	125	46	23	-	69	31
1990	73	40	23	-	63	37
1992	92	30	26	5	61	39
1993	104	49	11	-	60	40
1995	113	52	15	-	67	33
1996	109	41	17	-	58	42
		37	22	5	64	36

8

58% 69%

64%.

(. 6).

(%)

	4-	6-			
380	22	16	–	38	62

($r = -0,75$).

($r = -0,75$).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

3. *Adalia bipunctata*

(*Adalia bipunctata*).

1972
1992

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

1) t° ;
2) t° ;
3) t° ;

Adalia bipunctata

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

(t° , t° , t° , t°).

4. *Adalia bipunctata*
5. *Adalia bipunctata* -
(. 2).

(-
):
- ,
- ,
- (), , , ,
- , ,
- (*Cornus albus*).

1-3 ().
- (6-8) -

20 ,
.

1-2 ,
« »
(-) ,
5-6 ,

1. -
-

- 2.
3. *A. bipunctata* , ,

1. , *Adalia bipunctata* -

2. 2 :

3. *Adalia bipunctata* -

4. 10 .

58-69% , 64%.

5. (69%)

6. , ,

« »

II

, 2003. - . 263-267.

/ . - . :
//

, 1986. - 380 .
(*Adalia bipunctata* L.)

/ . . // . - 1995. - 2. - . 149-161.

Adalia bipunctata L. / . . //

. - 2003. - 1. - . 3-15.

—

200

8

11

15

10–15

400–500

1000

8

(*Lumbricidae*).

—

2–3

1

(13)

25

4–5

8

100

11

— *Nicodrilus caligi osus* —

15

10–15

400–500

— *Eisenia foetida*,

1000

8

1

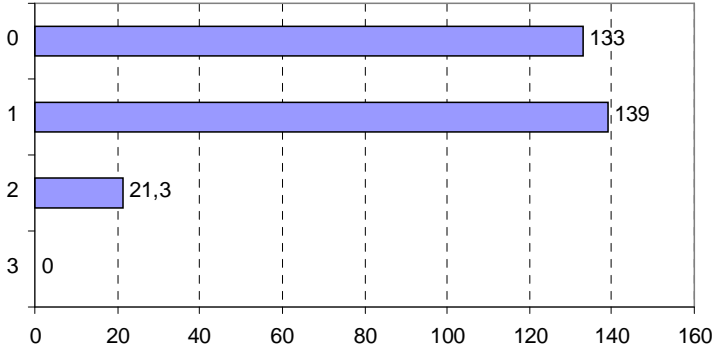
2.

() :
- (800-
,
,
()
1.

			0	1	2	3	
1.	1		128	96	0	0	: - - : , , - , , , , , , , , , , -
	2		192	160	32	0	
	3		80	160	32	0	
2.	1	-	128	96	96	48	: - - , , - , , - , -
	2		0	16	48	16	
	3		128	128	80	32	
3.	1	800-	32	32	0	0	: - - , , - , , - , -
	2		144	128	32	0	
	3		64	80	0	0	
4.	1	-	0	32	24	16	: - - , , - , - - , - , -
	2		24	48	0	0	
	3		62	44	24	0	
	4		0	0	65	48	
5.	1		64	0	0	0	: - - , , - , , - , -
	2		128	0	0	0	
	3		48	0	0	0	

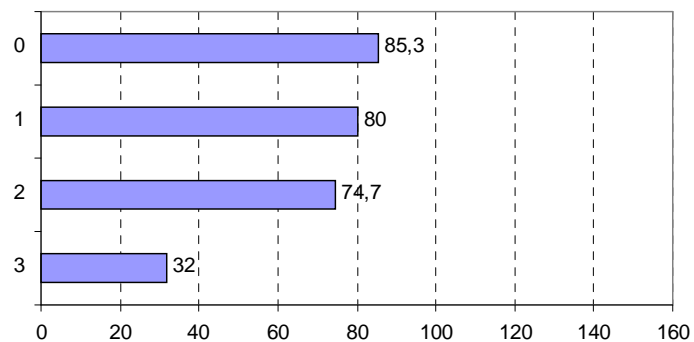
$1^2 = 10\,000$
(20–30),
1 ; 1 -
1 .

-
-
:
(16%), (17%), (64%),
() (0,9%).
3 , (0) ,
, ,
0 1 ,
(. . I).
1 – 8 800 000, – 44 (-
1 – 0,5).



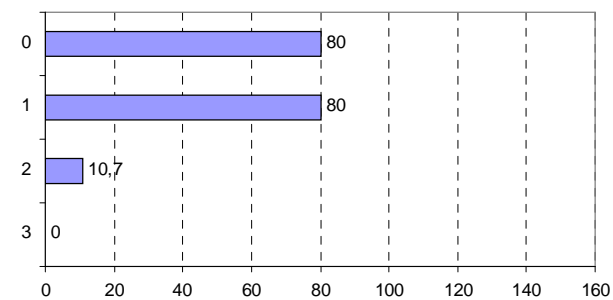
. 1.

.
 .
 :
 (6%), (7%), (40%),
 (25%).
 0, 1 2,
 (. . 2). 2,
 , (0)
 ,
 ,
 1 2 720 000, - 13,6 .



. 2.

800-
 : « , »
 : (5%), (11%).
 (56%), (8%), (21%),
 ,
 (. . 3).
 1 - 1 700 000, - 8,5 .



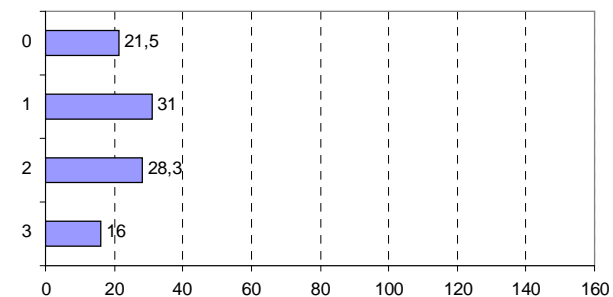
. 3.

800-

:
 :
 (7,5%), (13%), (54%), (5,4%), (22%),
 (0,1%).
 (. . 4).
 (1 4) 0 1

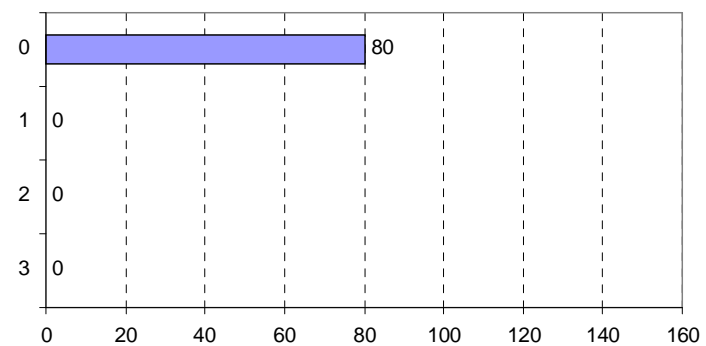
2 3
 - 4,8 .

967 500 ./ ,



. 4.

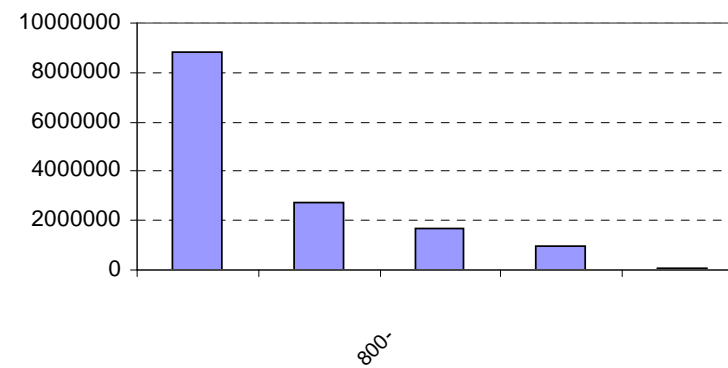
0 - 80 000 . / , 0,4 .



. 5.

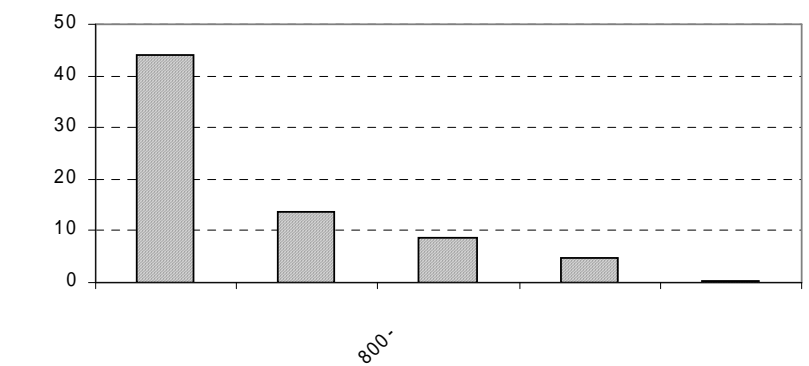
3,86 / .

800-

$$\begin{pmatrix} . & . & 6, 7 \\ . & . & 2 \end{pmatrix}.$$


. 6.

(./)



... ..

(,).

1

()

2. — : , 1936.

1969.

1978.

3

(TARAXACUM OFFICINALE WIGG.)

1.

(*Taraxacum officinale* Wigg.) —

5–50

12–, 15–

1000

– 0,5–0,75

3 8

– 150–250

– 90%, 2–3

()

(85–90%), 4,5 146

,
 ,
 2 –
 8-
 ,
 (. 2).
 – 1020 / .
 .
 3 –
 ,
 3-
 « » « », – 419,5 / .
 3-
 ,
 4 – – 2-
 –
 – 623 / .
 5 –
 ,
 1-
 ,
 , 3-
 ,
 ,
 – 402 / .
 6 –
 ,
 7 – 2-
 ,
 ,
 ,
 (.
 2, . 5),
 623 / .
 ,
 50
 , – 20% (. . I).

3.

100
 ,
 :
 ,
 1 2004 2005
 ()
 ,
 ().
 ,
 (),
 ,
 10–12
 5–6
 :
 20 °
 :
 19 ° .
 7- (.), 2%

	1	2
()	0,3	0,6

 L = 0,45
 :
 6%, – 11%,
 – 5%, – 13%.
 – 13%

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
()	1,5	1	0,8	0,9	1,5	0,7	0,8	1,1	1,1	1,5	1,5	1,4	1,2

L = 1,15

:
 , 19 ° .
 16% .

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
()	1,1	1,5	2	3,5	1,2	1,3	2,7	1,5	1,6	1,8	1,2	0,7	0,5	1,3	1,5	0,8

L = 1,51

:
 2 (3-) .
 7- () 8% .

	1	2	3	4	5	6	7	8
()	1,5	1,7	2,3	0,5	3,1	2,7	1,8	2

L = 1,95

4.

(.) .
 1 .
 , 3 ,
 ,
 . 4 5
 2 –
 3 –
 ,
 ,
 4 –
 5.
 .

4 5 ;
 – 2–2,6 .
 6 – –
 , ,
 5 ,
 6
 7 – .
 2 , 4 , 5
 . ,
 5 , 1,5 . ,
 . ,
 ,
 (73%).
 ,
 ,
 ,
 ,
 (. 2).
 ,
 ,
 , ?
 . . (2006)
 – ,
 ,
 (.
),
 ,
 10%,
 80–85% (. . I).

4

-

1.

-

-

[, 2004, 2006].

-

50%.

:

-

-

-

(*Paramecium caudatum*)

(1995).

, %	90–100	65–90	30–65	<30
	<0,1	0,1–0,35	0,36–0,7	>0,71

;
;

-

-

;

2.

1.

()

.

7

- 7

2.

(

).

100%

:

$$= \frac{100}{\times 100}$$

-

;

-

,

27 ° (

).

-

(12–15

).

3.

.

50% (

,

).

15

4.

100%.

5.

$$J = \frac{B - B}{B}$$

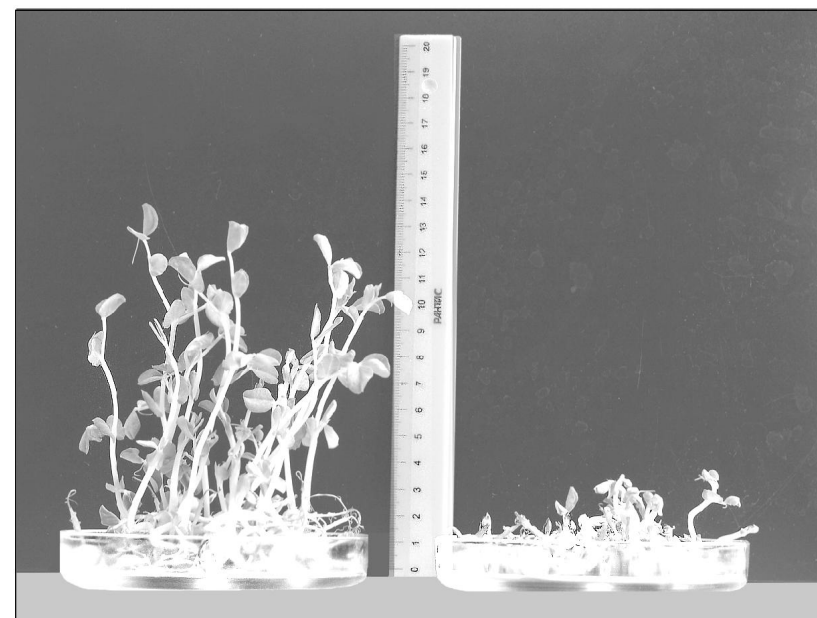
J – , B – ,

1. $(\frac{1}{n}, \frac{1}{n})$, \dots
 $(\frac{1}{n-1}, \frac{1}{n-1})$
 $(\frac{1}{n-2}, \frac{1}{n-2})$.

(- 50%),
100%
100%

— , — . — , — . (2006)

60% , - 20% (. . I).

[illegible]

И. В. Давыдов, доктор философских наук, профессор,
Институт философии РАН, Москва

Исследования в области теории и практики управления, проведенные в 2006 г.

— *«Судебная медицина»*, 2006.

/ . . . , 1995.

5

1.

(+) .

()

Usnea, Brionia, Cetraria, Parmelia.

Evernia, Ramalina.

Xanthoria, Physcia,

Lecanora, Caloplaca.

()

1.

2.

3.

4.

5.

0 ° . -

2.

1)

()

50×50 .

2)

3)

1,5

4)

5)

6)

7)

3.

« », 50x50 .

1, (. 1).

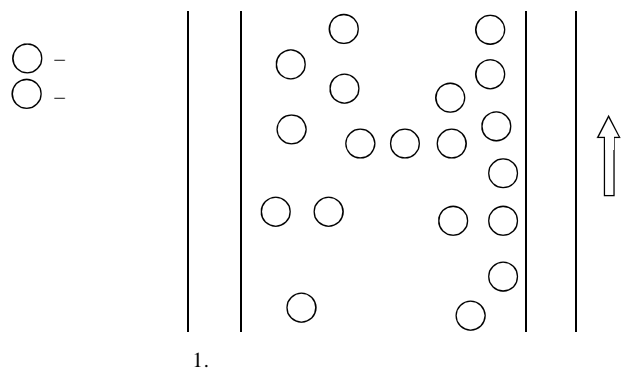
2, (. 2).

3, « » (. 3).

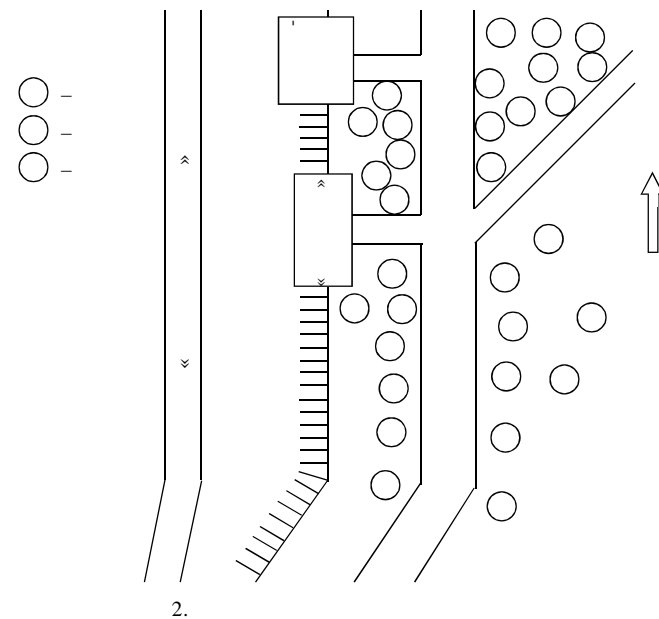
4, (. 4).

5, (. 5).

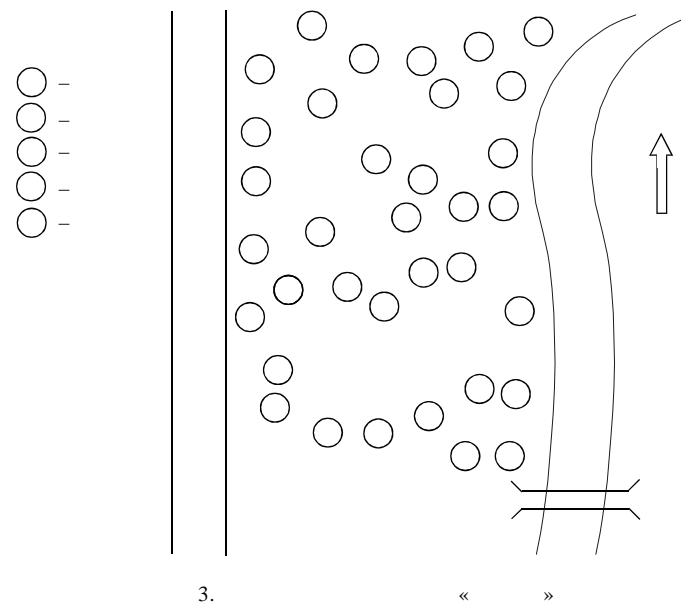
(1-).



1.

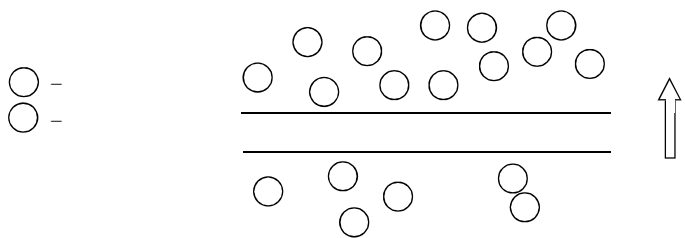


2.

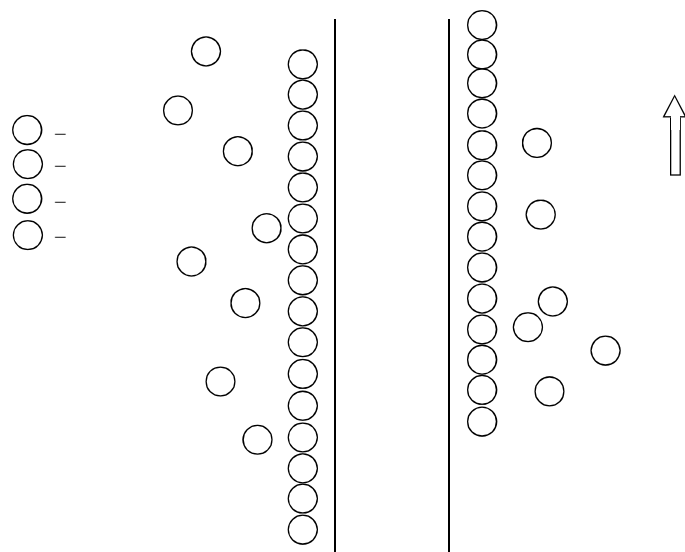


3.

« »



4.



5.

4.

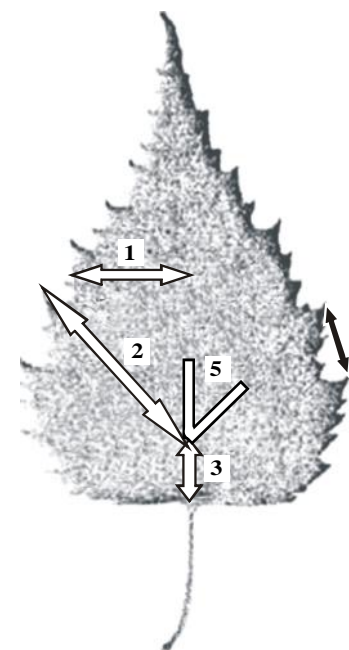
1

			s , 2	s , 2
1.		18	41,1	14,1
		1	3	38
		19	41,3	16,1
2.		22	14,8	11,3
		5	75,8	17,4
		4	17,5	82,5
		31	23	8,4
3.		19	0,1	0,5
		7	–	8,7
		5	–	39,6
		4	–	0,5
		35	0,06	7,8
4.		12	6,7	14,8
		6	62,5	46,5
		18	23,7	21,3
5.		39	–	2,5
		4	1	1,25
		2	–	–
		7	–	0,7
		52	0,08	2,1

... , ... /
 ... // ... : , 1988. –
 . 152–163.

... , ... /
 ... // ... : , 1996. – . 38–42.

60%-



. 1.

(*Betula pendula*)

(. . . I).

1-5 - :

1 - (

);

2 - ;

3 - -

;

4 - ;

5 - -

-
-
-
-
-

;

() ;

;

;

1-4

1.

1

					1 -		1 2 -		-	
	,		,		2 ,		,		2 ,°	
1.	26	23								
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										

(0,06)

, 26–23: 49.

2.

2

			1 -	1 2 -	2 ,°	
	,	,	2 ,	,		
1.	0,06	0,08	0,1	0,1	0,03	0,074
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

5

5.

(10), 10,

(. 3).

3

(BETULA PENDULA)

I	<0,040	
II	0,040 – 0,044	
III	0,045 – 0,049	
IV	0,050 – 0,054	
V	>0,054	

(. 3).

, -

. -

(-

),

,

,

. -

,

.

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

,

1.

9 . -
(Triturus vulgaris) -
 , , -
 .
(Triturus cristatus) -
 , -
 [, 1953; , 1988; , 1986].
(Hynobius keyserlingi) -
 (-).
 .
(Rana temporaria) *(Rana arvalis)*,
 .
(Rana lessonae) -
 , -
 , .
(Pelobates fuscus) -
 .
(Bufo bufo) ,
(Bufo viridis) ,
 .
 .
 , .
 , .
 .
 , .
 , .

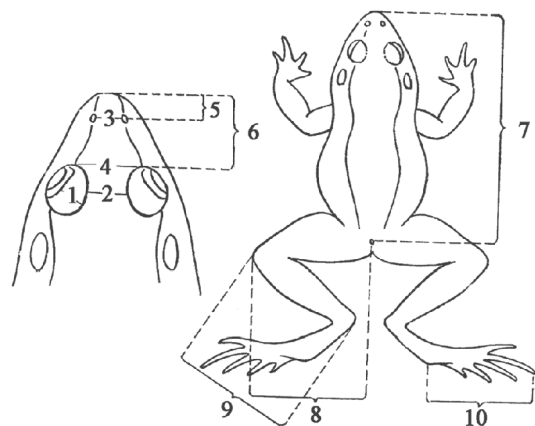
·
 (, ,).
 , , ,
 ,
 ,
 ,
 .

2.

· :
 (-
); (-);
 ();
 ,
 (, ,) -
 .
 ,
 .
 ,
 .
 ,
 (7 9 -
 19 22).
 ,
 ().
 3- -
 ,
 .
 .
 : $= \frac{n}{lh}$,
 A - (/ ²), n -
 , l - (), h -
 ().
 ()
 ,
 ,
 .
 ,
 500–1000 ².
 ,

$A - \left(\frac{n}{S} \right), n -$
 $(\quad^2),$

50



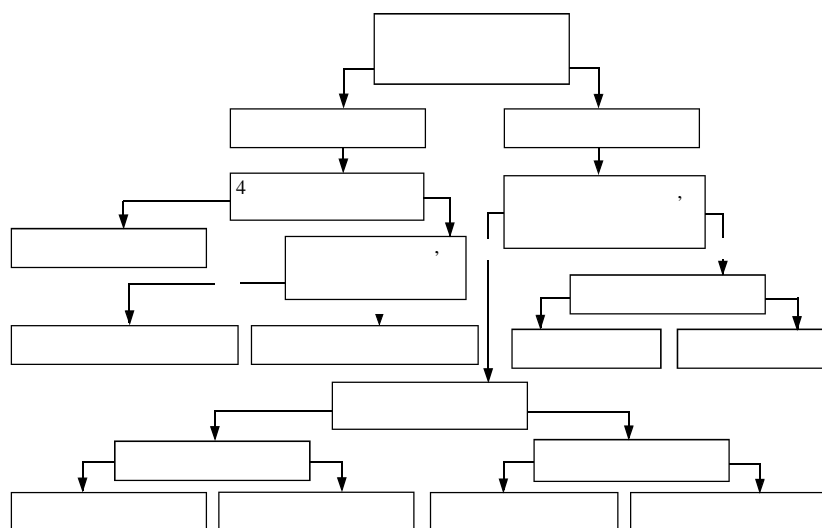
1. («
 », 1977): 1 - , 2 -
 , 3 - , 4 -
 , 5 - , 6 -
 , 7 - , 8 -
 9 - , 10 -

V-

(2).

20-30

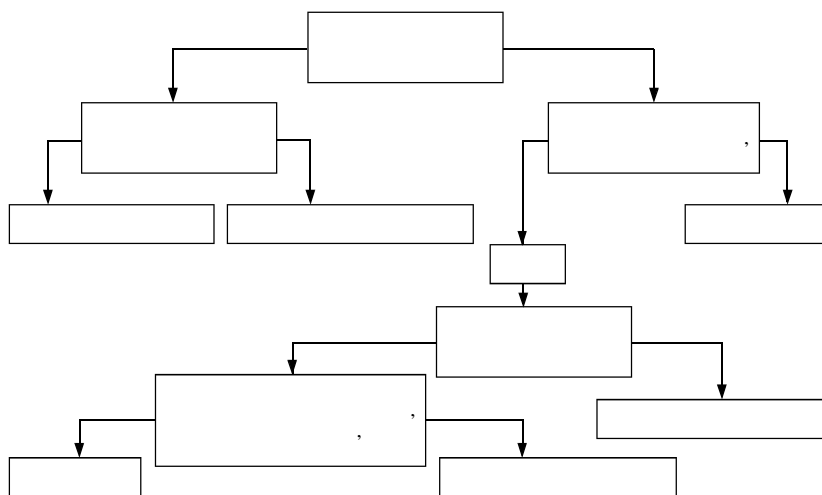
(),
 ().



1. *История культуры Древней Греции*. – М.: Высшая школа, 1986. – 24 с.

.
 , (9 12).
 3-
 ,
 .
 .
 : $= \frac{n}{lh}$,
 A - (/ ²), n -
 , l - (), h -
 ().
 ,
 ,
 ,
 ,
 , 500–1000 ².
 ,
 ,
 : $= \frac{n}{S}$, A - (/ ²), n -
 , S -
 (²).
 ,
 .
 ,
 ,
 :
 L. -
 ()
 L. cd. -
 ,
 ,
 ,

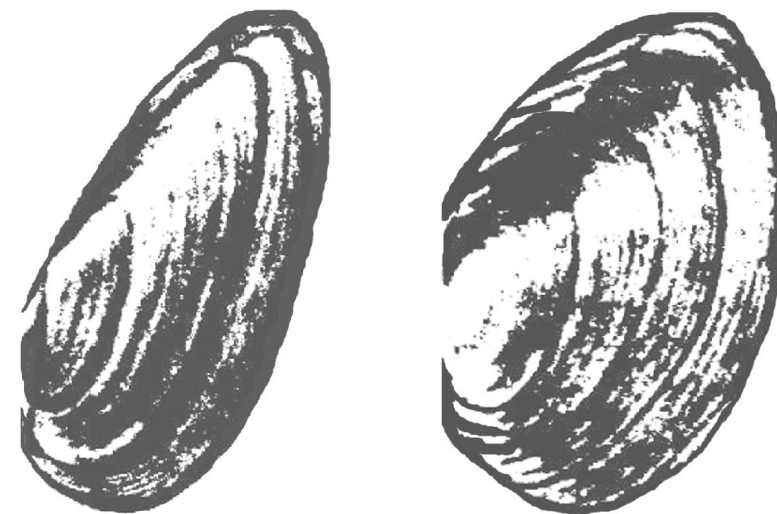
(²).
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 -
 .
 .
 20–30
 , (),
 ().
 4
).
 1–2 ,
 :
 ,
 .
 .
 ,
 ()
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 ,
 ()



71-72. / . . . , . . . // . - 1947. - 1. -
. . . , . . . // . . . /
- . - , 1988. - . 26-28.

1.

20—40



1.
(*Unio*)

() ()

(*Margaritifera margaritifera*).

(*Unio pictorum*).

1926

()	()
4	7,0
5	8,8
6	9,8
7	10,3
8	11,1
9	11,3
12	12,6
15	13,7

2.

, 70–90%

70

10–30

7–10
10

1.	,	,	-	,	,	,	-
2.	,	,	-	.	,	,	-
3.	.	.	-	,	,	,	-
4.	.	.	-	.	.	.	-
	,	.	-	,	.	.	-
3.				,	.	.	-
				,	.	.)	-
	,		-	.	.	.	-
	.		-	,	,	.	-
2-4	.		-				-
		1	()			-
		,	-				-
			-				
	.		-				/
	,		-	.	-	:	, 1996.
	.		-	,	.	.	-
	,		-			()
	,		-	/	.	.	-
	.		-	.	-	:	, 1999. - 45 .
	-	,	-				
	.		-				
	,		-				
	.		-				
	,		-				
	.		-				
	,		-				

1.

			,	
	,			-
	,			
		-	,	
			,	
		-	,	
		-	,	
		-	-	
			1997	

$$(\quad, \quad, l).$$

A complex directed graph with 10 rectangular nodes and numerous directed edges. The nodes are arranged in a somewhat circular pattern with a central node. The edges represent directed connections between the nodes, forming a dense network. The nodes are represented by light blue rectangles with black outlines. The edges are black arrows indicating the direction of the connections. The graph shows a high degree of connectivity, with many nodes having multiple incoming and outgoing edges.

90

91

98

99

38 523 . -
4+ – 5+ (. .). ,
180–200 . 60
(. , .)
(
).
– 10%, – 5%.
1964 ., 1,9 ,
10
2002 . (8%), (2%)
(24%).
L. intestinalis.

,
.
:
.
;
.
.
L. intestinalis.
L. intestinalis

2.

: . , , 37, -
 , . -
 , (, , -
 , 2,5% , -
 (87%) -
 (13%). -
 , -
 .
 , . . -
 . / . . . - , 2002. - 27 .
 , . . -
 / . . , . . - : . ,
 2003. - 159 .
 , . . -
 / . . . - : ,
 2005. - 108 .

1.

- , -
 latum. *Diphyllbothrium*
 ,
D. latum 4 : , , ,
 . - .
 , - -
 , -
 6
 (. , , , , . -
)
Diphyllbothrium latum -
 , - , -
 , -
 , VIII-V . . . (- -
) - X-XIV
 (-) -).
D. latum -
 , -
 1985 2003 .
 (23), - 798 . , 6000 .
 - 172, - 996,

D. latum 1933 2004 .

D. latum 1933 2004 .

1945 .

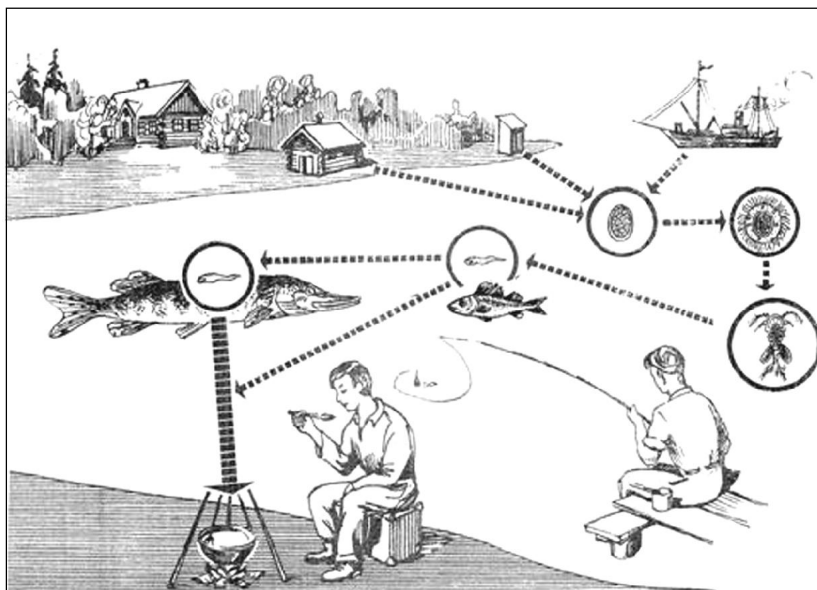
1964 . —

D. latum,

D. latum

(.

. 1.):



. 1.

D. latum (. .)

, — , — .
 — (, , ,).
 , , ,
 .
 30- 100%, 1968—
 1976 . 90,9%, 2000—2003 .
 6,3%. 1968—1976 .
 40%, — 25%. 88%.
 1968—1976 .
 23,6, — 8,7, — 3,6, — 2,7 .
 1965 . 1976 .
 44,4% 52,3%. 1971 .
 48% 46,7%, 1995—2001 .
 ,
 , 1%. *D. latum*
 12,5% 1965—1968 . 55% 1974—
 1977 ., 32,4% 1995—2001 .
 ,
D. latum —
 , (2
 , , 4 .),
 ,
 .
 1949 1954 .
 40% (— 28 .).
 10—14,5% (
 — 1—1,6 .).
 1993 .,
 . 20% (
 — 23 .) 12% (
 — 1,2 .).

—

D. latum

().

-

.

-

.

().

().

1. ()?

2. ?

3. (, , ,)?

4. :

5. ?

(20 ,)?

6. , 3 ?

7. (7

)?

8. , ?

9. ?

10. ?

11. -

? -

12. ?

13. , ?

14. (-

)? -

15. ?

5-10 .

,

:

1. ?

2. *D. latum* (. . 1)?

3. ?

4. , -

?

10.02.2002 // -
 . - 2002. - 79 .
 1950. / . . . - : ,
 () . - : , 1977. - 570 .
 / . . . , . . . -
 . - 2002. - 11 - . 49-59.
 : 1
 28.07.95 .
 491 // . - 1995. - 64.
 / . . . -
 , 1999. - 170 .
 / . . . -
 , 2002. - 160 .
 / . . . -
 , 2002. - 155 .
 / . . . -
 , 2005. - 112 .
 / . . . , . . . -
 , 2005. - 99 .
 : 2.1.5.980-00. - : , 2000. - 21 .
 2005 .
 / . . . -
 , 2006. - 75 .
 / . . . -
 . - , 1990. - . 89-96.
 / . . . -
 . - : , 1971. - 423 .
 /
 . . . , . . . -
 , 2003. - 160 .

112

113

1

13

12-

2-3

(1),

(2-5),

1 2-3

2 (6),

1 3-4

(

Направления работы	Методы	Объем работы	Срок	Ожидаемый результат
1	2	3	4	5
Подготовительный этап				
Сбор информации об экологических особенностях территории	Анализ литературных данных, фоновых материалов	2 месяца	Март – апрель	Физико-географическая и экологическая характеристика территории
Подготовка картографических материалов	План-схема территории и окрестностей	1 месяц	Март	Электронный вариант карты; ксерокопии карт
Выбор и апробация методик для мониторинга состояния животных	Разработка маршрутов; пилотажное обследование территории	2 месяца	Апрель – май	Каталог методик; учетные маршруты; пробные площадки
Полевые исследования				
Тип Кишечнополостные				
Биология и экология гидр	Отлов при осмотре водных растений, наблюдения в лабораторных условиях	1 раз в месяц, наблюдения за лабораторными животными регулярно	Теплый период года, в неволе – круглогодично	Особенности биологии разных видов гидр: развитие, питание

Тип Плоские черви. Класс Планарии				
Фауна и население ресничных червей	Отлов водным сачком со дна	1 раз в месяц	Теплый период	Видовой состав, распределение, численность, сезонная динамика
Класс Моногенеи. Класс Трематоды. Класс Цестоды				
Фауна моногеней, трематод, цестод	Большинство паразитических червей требуют специфических методов исследования, поэтому их изучение можно рекомендовать только при участии специалистов			
Тип Нематоды				
Фауна нематод	Большинство видов почвенных и пресноводных нематод сложны для диагностики, паразитические нематоды требуют специфических методов исследования, поэтому их изучение можно рекомендовать только при участии специалистов			
Тип Кольчатые черви. Класс Малошетиновые				
Фауна и население малошетиновых кольчецов в водоемах	Отлов водным сачком, драгой с последующим извлечением из грунта (трубочники)	Обследование водоема 1 раз в месяц	Теплый период года	Видовой состав, распределение и численность малошетиновых кольчецов
Влияние условий среды на фауну и распределение дождевых червей	Почвенные пробы с анализом состояния среды (тип почвы, увлажнение, загрязненность)	По 5 почвенных проб на площадках с разной степенью антропогенной нагрузки, 1 раз в месяц	Теплый период года	Видовой состав, распределение и численность. Индикация состояния почв

1	2	3	4	5
Класс Пиивки				
Фауна, распределение и биология пиявок	Отлов водным сачком, определение. Содержание в лабораторных условиях, наблюдения	Обследование водоемов в теплый период года, наблюдения в неволе – регулярно	Теплый период года	Видовой состав, распределение и численность пиявок. Особенности биологии пиявок: суточная активность, питание
Тип Моллюски. Класс Двустворчатые				
Фауна и распределение двустворчатых моллюсков	Отлов водным сачком или драгой, сбор раковин, картирование	Обследование стоячих и текучих водоемов	Теплый период года (после спада паводковых вод)	Видовой состав, распределение и относительная численность двустворчатых моллюсков. Влияние особенностей водоема на видовой состав и распределение двустворчатых моллюсков. Коллекция
Класс Брюхоногие				
Фауна и распределение водных брюхоногих моллюсков	Отлов водным сачком или драгой, сбор раковин, картирование	Обследование стоячих и текучих водоемов	Теплый период года	Видовой состав, распределение и относительная численность брюхо-ногих моллюсков. Влияние особенностей водоема на видовой состав и распределение брюхоногих моллюсков. Коллекция
Фауна и распределение наземных моллюсков	Сбор на почве, растениях, в укрытиях. Площадочный учет	2 раза в месяц	Лето	Видовой состав, распределение и численность наземных моллюсков

Видовой состав, численность и особенности биологии слизней	Наблюдения, учеты численности	Регулярно	Лето	Фенологический календарь. Видовой состав, численность, особенности биологии слизней. Оценка ущерба и разработка мероприятий по ограничению численности слизней на огородах
Биология моллюсков	Наблюдения в естественных и лабораторных условиях	Регулярно	При лабораторном содержании – весь год	Особенности биологии разных видов моллюсков
Тип Членистоногие. Класс Ракообразные				
Фенология	Наблюдения (в естественных условиях – при отлове)	1 раз в декаду	Весь год	Фенологический календарь. Циклы развития ракообразных, влияние погодных условий на развитие ракообразных
Фауна и население ракообразных	Большинство мелких планктонных, бентосных и паразитических ракообразных определяются с трудом, необходимы специальные методы исследования; более доступными являются жаброноги, шитни (обитатели луж), речные раки, водяные ослики и др. относительно крупные водные формы, из наземных – мокрицы			
Экология и биология ракообразных	Наблюдения	Согласно разработанному плану в соответствии с жизненным циклом изучаемой группы	Теплый период года, при лабораторном содержании – круглогодично	Особенности биологии: продолжительность жизни, суточная и сезонная активность, питание, размножение

1	2	3	4	5
Антропогенное влияние на фауну и численность ракообразных	Наблюдения, количественные учеты	2 раза в месяц. При аварийной ситуации – 1 раз в неделю	По возможности весь год	Оценка антропогенного влияния на фауну и численность ракообразных
Класс Паукообразные				
Фенология	Наблюдения	Регулярные наблюдения	Теплый период года	Фенологический календарь
Фауна и население пауков-тенетников	Площадочные учеты, наблюдения за строительством паутин, питанием, размножением	Учеты 1 раз в декаду	Теплый период года	Список видов, численность и распределение, коллекция (в фиксирующей жидкости)
Фауна и население клещей	Методики изучения и определение клещей сложных, таежные клещи опасны для человека как распространители возбудителей тяжелых заболеваний			
Биология пауков	Наблюдения и эксперименты. Возможно содержание в лабораторных условиях (домовед, паук-крестовик)	По плану согласно задачам исследования	Период активности	Особенности биологии: продолжительность жизни, суточная и сезонная активность, питание, размножение
Класс Многоножки				
Фауна и население многоножек	Площадочные учеты, сбор с помощью ловушек, в укрытиях	Учеты 1 раз в месяц	Теплый период года	Список видов, численность и распределение, коллекция (в фиксирующей жидкости)
Класс Насекомые				
Фенология	Наблюдения	Регулярные наблюдения	Теплый период года	Фенологический календарь

Фауна и население насекомых	Площадочные, маршрутные учеты, кошение, приманки	Учеты 1 раз в декаду	Апрель – октябрь	Список видов; численность и распределение; коллекция
Насекомые – самая многочисленная и разнообразная группа животных, многие группы которых трудноопределимы. Изучение насекомых лучше начинать с одного отряда				
Влияние рекреационной нагрузки на насекомых	Анализ динамики численности, распределения, успешности размножения	Учеты 1 раз в декаду на опытном и контрольном участках	Теплый период года	Оценка влияния рекреационной нагрузки на насекомых
Тип Хордовые. Класс Костные рыбы				
Фауна и население костных рыб	Вылов рыбы разрешенными орудиями, в случае доступа – анализ уловов рыбаков	1 раз в месяц	Более длительный теплый сезон	Видовой состав; численность и распределение рыб; карта населения рыб; влияние условий на распределение рыб
Особенности популяций	Отлов окуня для изучения фенотипической изменчивости, морфометрия (по А. М. Зенешкому)	1 раз в месяц	Более длительный теплый сезон	Популяционная характеристика; влияние условий среды на рыб
Класс Земноводные				
Фенология	Наблюдения за ходом годового цикла амфибий	Апрель–май – 2 раза в неделю; июль–сентябрь – 1 раз в неделю	2-я декада апреля – сентябрь	Фенологический календарь; оценка влияния условий года на фенологию амфибий
Фауна и население амфибий	Маршрутные и площадочные учеты	3-кратные учеты 1 раз в месяц	Апрель – сентябрь	Видовой состав; численность и распределение амфибий; карта населения амфибий; влияние условий на распределение амфибий

1	2	3	4	5
Состояние популяций амфибий	Популяционные исследования: возрастная, половая структура; плодовитость и успешность размножения; смертность	3-кратные наблюдения 1 раз в месяц; во время размножения — 1 раз в неделю	Апрель – сентябрь	Оценка состояния популяций; карта мест размножения
Класс Пресмыкающиеся				
Фенология	Наблюдения за ходом годового цикла рептилий	Апрель–сентябрь – 1 раз в неделю	2-я декада апреля – сентябрь	Фенологический календарь; оценка влияния условий года на фенологию рептилий
Фауна и население рептилий	Маршрутные и площадочные учеты	3-кратные учеты 1 раз в месяц	Апрель – сентябрь	Видовой состав; численность и распределение рептилий; карта населения рептилий; влияние условий на распределение рептилий
Класс Птицы				
Фенология	Наблюдения за ходом годового цикла у птиц	Наблюдения весной и осенью по возможности ежедневно; летом и зимой – 1 раз в неделю	Весь год	Фенологический календарь
Фауна и население птиц	Изучение видового состава, численности и распределения птиц (маршрутные и площадочные учеты)	Весной 1 раз в неделю; в остальное время 3-кратный учет 1 раз в месяц	Весь год	Видовой состав; структура орнитоценоза; карта населения птиц; динамика видового состава, численности и распределения
Гнездование птиц	Наблюдения; картографирование гнезд	Обследование территорий в гнездовой период	Март – июль	Карта распределения гнезд; оценка успешности гнездования

Влияние рекреационной нагрузки на птиц	Анализ динамики численности, распределения, успешности гнездования	Обследование изучаемого и контрольного участков, 3-кратный учет 1 раз в месяц	Весь год	Оценка влияния рекреационной нагрузки на птиц, разработка мероприятий по привлечению птиц
Класс Млекопитающие				
Фенология	Наблюдения за ходом годового цикла млекопитающих	1 раз в неделю	Весь год	Фенологический календарь; оценка влияния условий года на фенологию млекопитающих
Фауна и население млекопитающих	Изучение видового состава, численности и распределения (маршрутные и площадочные учеты, ловчие канавки, давилки)	1 раз в месяц (экспозиция ловчей канавки – несколько суток, отлов давилками – 3-е суток при ежедневном осмотре и благоприятной погоде)	Весь год. Канавки и ловушки в бесснежный период	Видовой состав; карта населения млекопитающих; динамика видового состава, численности и распределения
Влияние рекреационной нагрузки на млекопитающих	Анализ динамики численности, распределения, успешности размножения	Учеты и отловы 1 раз в месяц на опытной и контрольной площадках	Весь год. Канавки и ловушки в бесснежный период	Оценка влияния рекреационной нагрузки на млекопитающих
Анализ результатов				
Оценка состояния фауны. Оценка влияния рекреационной нагрузки на животных. Программа по сохранению биоразнообразия				

2

1

13

(. . I),

(. . I).

100



. 1.

60%

, 15%

40% 81%

25%.

«

»

1 (2002)

‘ , 2- , 5- 12- , 5- , 6- — . 7- , 8- , 9- . 4- , 10- 11- « » , 1- , 3- — . 13- , . , , :

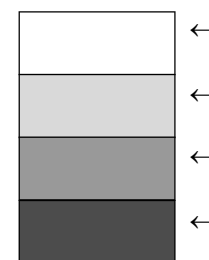
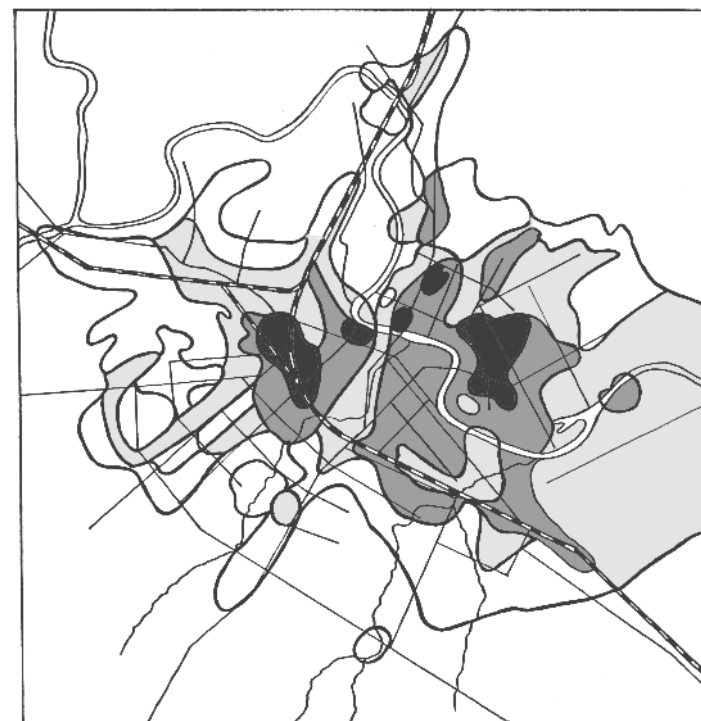
№ з/п	Объем выбросов, т/год	В том числе твердые в-ва		Жидкие и газообразные											
		т	%	Сернистый ангидрид		Окись углерода		Окислы азота		Угле-водороды		ЛЮС		Прочие	
				т	%	т	%	т	%	т	%	т	%	т	%
1	402	256	64	64	16	70	17	7,6	1,2	-	-	3,8	0,9	-	-
2	623	84	14	42	7	336	54	115	19	-	-	51	8	-	-
3	419,5	86	21	21	5	233	56	47	11	-	-	34	8	3	1
4	130	32	25	8	6	9	7	3	2,3	7	5,4	52	40	13	4,3
5	1887	102	5,4	226	12	855	45	589	31	-	-	44	2,3	4	0,2
6	677	32	4,3	60	9	422	62	125	19	-	-	23	3,4	2	0,3
7	39	8	21	4	10	12	31	3,5	9	0,7	2	10	26	-	-
8	1020	2225	22	76	7,5	555	54	131	13	1	0,1	55	5,4	3	0,3
9	816	22	2,7	200	24	313	38	262	32	-	-	10	1,2	8	1
10	47	12	26	24	51	8	17	1	2	-	-	1	2	1	2
11	17	1	6	-	-	10	58	4	24	-	-	2	12	-	-
12	19	4	21	1	5	11	58	3	16	-	-	-	-	-	-
13	212	92	43	68	32	40	19	11	5	0,3	0,1	2	0,9	-	-

« »
 .
 ,
 .
 681,5 (1990 .).
 (,) 200 .
 ,
 « ».
 ,
 200 .
 70% 20%.
 ,
 ,
 16%
 30%. , 4/5
 30%.
 50%,
 ,
 .
 ,
 20
 30%, 40%.
 20%.
 (, ,
 .)
 .
 .
 -
 60-90 .
 (,
),
 (),
 -
 -

« »
 .
 « -
 »
 .
 • .
 .
 « »
 ,
 (-).
 • .
 .
 ,
 .
 , 60% 20%
 («
 « » , 1993).
 ,
 1 (-
) 3 ().
 • .
 « »
 (20%) 1 (50%).
 6
 ,
 ,
 3 1 .
 ,
 ,
 .
 -
 , -
 .
 : - ,
 ,

3-4
10,3
4
1
3
1
« »
« »
[... 1991-1994].
« » (. . 2).
-
);

- ();
- ();
- ().



1

. 2.

[illegible]

	.....	3
	.....	5
1.	-	
	.....	8
1.	(<i>Adalia bipunctata</i>).....	12
2. <i>A. bipunctata</i>	.....	24
3.	<i>A. bipunctata</i>	
	.....	26
	.....	29
2.	-	
	.....	30
1.	.....	33
2.	.....	34
	.....	40
3.		
	(<i>TARAXACUM OFFICINALE WIGG</i>)	
	.....	41
1.	.....	41
2.	.....	43
3.	.....	45
4.	.....	46
	.....	49
4.	-	
	.....	50
1.	-	
	.....	50
2.	.....	51
	.....	53
5.		
	.....	54
1.	.....	54
2.	.....	57
3.	.....	57
4.	.....	60
	.....	61
6.		
	.....	62
	.....	67

7.	.....	68
1.	.....	68
2.	.....	69
	.....	73
8.	.....	74
1.	.....	74
2.	.....	75
	.....	78
9.	-	
	.....	79
1.		
	.....	80
2.		
	.....	84
3.	.....	86
	.....	87
10.		88
1.	.....	88
2.	.....	93
	.....	94
11.		
	.....	95
1.	.....	95
2.	.....	101
	.....	102
12.	-	
	.....	103
1.		
	.....	103
2.	-	
	.....	110
	.....	112
	.....	112
1.		
	.....	114
2.	-	
	.....	134
3.		
	.....	137

• • , • •

-

• •
• •

26.04.2006 .	60 84/16.
•	•
. . . 10,5. 500 .	1158

160012, . , . , 99