

## MALLORHAGA (INSECTA) — ЕКТОПАРАЗИТИ ПО СКОРЕЦА — *STURNUS VULGARIS* L. — ОТ СОФИЙСКО

Кръстю Тулешков

Пълни еколого-паразитологични изследвания върху наши видове животни досега не са правени, макар че това е наложително както от научно-теоретична, така и от практическа гледна точка. За първи стъпки в това направление могат да се считат изследванията, които Зоологическият институт проведе в районите на Странджа и градовете Петрич и Гоце Делчев във връзка с откриване на природни огнища на някои трансмисивни заболявания в страната, както и съвместните изследвания на птиците и бозайниците в паразитологично отношение в Тракия и Западна Стара планина. Тия изследвания обаче не се съпоставяха, а, от друга страна, обхващаха по-голям брой животиински видове и се провеждаха еднократно през трите сезона — пролет, лято и есен — значи недостатъчно. При това положение не можеха да се очакват много добри резултати, а събраният фактически материал не бе достатъчен за правене на изводи.

За да се получат достатъчни по количество и качество данни за еколого-паразитологичните изследвания, колектив от научни работници при Зоологическия институт си постави за задача да започне системни изследвания на някои наши птици, като проучването на отделните групи екто- и ендопаразити се повери на съответни специалисти. За пръв обект на изследване бе избран като най-обикновен в нашата страна скорецът — *Sturnus vulgaris* L., — който, макар и прелетен, се среща през всичките сезони. Счита се, че гнездените у нас скорци към края на септември и октомври отчасти отлитат на юг, а значителна част от тях остават да зимуват в страната, като само се придвижват на юг. В зависимост от метеорологичните условия те се връщат обратно към края на януари и през февруари. Така че птици от местните популации в същност имама както и през цялата зима, над страната ни се движат ята на прелитания от север скорци, някои от които се придвижват още по на юг, а други остават да зимуват в страната ни. При това положение през зимата ние имама у нас скорци от смесени северни и наши популации. Нашият материал е събран през всички месеци равномерно, но поради горешткнатото обстоятелство специално за ноември до януари не можем с полнотелност да кажем, дали събраните паразити са взети от наши птици,

Ларвите на *S. fabri* намирих в черния дроб (по повърхността, под серозата в цисти, в паренхима) и по червото на изследваната морска ластовица. Изолираните 4 ларви имат следните измерения. На дължина стигат 10,5—16,2 мμ при максимална ширина на тялото 0,150—0,250 мм. Храпопроводният (стомашен) израстък е много по-дълъг (0,720—0,900 мм) от червения (0,045—0,120 мм) — най-характерният белег на вида (фиг. 1 и 2). Нервният пръстен е отдалечен 0,21—0,270 мм от началото на тялото. Върхът на опашката на ларвите е покрит с шипчета.

### ЛИТЕРАТУРА

Жуков Е. В., Эндопаразитически черви рыб Японского моря и Южно-Куриньского мелководья, Материалы по паразитологии рыб дальневосточных морей, Труды Зоол. ин-та, т. 28, 1960.  
Мозговой А. А., Аскариды животных и человека и вызываемые ими заболевания, Основы нематодологии, т. II, 1953.

### НОВАЯ ПАРАЗИТНАЯ НЕМАТОДА В ЧЕРНОМ МОРЕ

Н. М. Маргаритов

(Резюме)

Автор сообщает о находке *Contracoecum fabri* (Rudolphi, 1819) в морской ластовке (*Trigla lucerna* L.) на Черном море в Варненском заливе. До сих пор этот паразит установлен в двух бассейнах в Адриатическом море (Rudolphi, Janicewska) и на Тихом океане в Японском море (Жуков). Черное море является новым местонахождением этого вида.

### EINE NEUE NEMASODE VON SCHWBRZEN MEER

N. M. Margaritov

(Zusammenfassung)

Der Verfasser meldet den Fund von *Contracoecum fabri* (Rudolphi, 1819) in einer Seeschwalbe (*Trigla lucerna* L.) vom Schwarzen Meer — Bucht von Varna. Bisher war dieser Parasit in zwei Gewässern festgestellt worden: im Adriatischen Meer (Rudolphi, Janicewska) und im Stillen Ozean — Japanischen Meer (Zukov). Das Schwarze Meer ist ein neuer Fundort dieser Nematode.

Таблица 1

Месец	Година	Прегледни птици	Опаразитени птици				Екстензитет, %	Брой на паразитите	Интензитет	
			общо	♀	♂	младък				
I	1962	4	—	—	—	—	—	—	0	
	1963	7	4	—	4	—	57,1	23	5,75	
II	1962	9	4	2	2	—	—	13	3,25	
	1963	10	1	1	—	—	44,4	2	2	
III	1962	20	19	9	5	—	95	338	17,17	
	1963	—	—	—	—	5	—	—	—	
IV	1962	6	6	—	6	—	100	45	7,5	
	1963	10	10	5	5	—	100	167	16,7	
V	1962	10	10	5	5	—	100	222	21,6	
	1963	10	9	2	7	—	90	292	32,44	
VI	1962	10	10	3	7	—	100	221	21,9	
	1963	13	13	2	8	3	100	277	21,46	
VII	1962	10	8	—	8	—	80	110	13,75	
	1963	6	2	1	1	—	33,3	3	1,5	
VIII	1962	11	—	—	8	—	0	—	0	
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	
IX	1962	7	5	—	5	—	71,43	9	1,8	
	1963	11	2	2	—	—	18,1	5	2,5	
X	1962	12	7	2	5	—	58,3	13	1,86	
	1963	14	9	3	2	4	64,3	44	4,9	
XI	1962	7	6	4	2	—	85,7	486	82,67	
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	
XII	1962	10	5	5	—	—	100	165	16,5	
	1963	8	8	8	—	—	100	53	6,625	
Общо			205	143	54	64	13	12	2488	17,35

На табл. 1 са дадени данните за степента на опаразитирането на изследваните птици през всички месеци на 1962 и 1963 г. Вижда се, че както в екстензитета, така и в интензивността на опаразитирането се очертават два връхни момента, от които първият, по-силно изразеният и по-дълготрайният започва от март, достига максимума през май и юни и резко спада през юли. През август е минимумът, след който през септември имаме ново повишаване на опаразитирането с максимум през ноември и декември. Така получената картина за сезонната динамика на инвазията в общи линии е върна и отговаря на сезонната динамика на инвазията в скорците, но за детайлното очертаване на колебанията за всички сезони са необходими по-дълъг период от време и по-голям брой изследвани птици.

Установените видове паразити не са еднакво застъпени през всички сезони върху гостоприемниците.

или от птици с гнездова територия на север. С право обаче бихме могли да не вземем под внимание това обстоятелство, тъй като всички скорци, които минават през нашата страна, гнездят недалеч на север, при климатични условия малко различни от нашите, придвижват се на къси разстояния, без да преминават в друга зоогеографска област, а и прелетните импулси по време и сила не се различават при тях, което свидетелства че и импулсите за сезонна динамика при паразитите им не ще се различават

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Изследванията са извършени върху птици от селища, разположени в околностите на София, а именно: Зоологическата градина, 15.1 и 26. X. 1962 г., Подуяне, 18.1.1963 г., Западна парк, 4. IV. 1963 г. и селата Чelopeчене, 1. VIII и 27. IX. 1962 г., 4. IV, 23. IV, 4. VI и 25. VII. 1963 г., 20. III, 25. VI и 12. VII. 1962 г., Кумарца, 17. IV. 1962 г., Враждебна, 24. X. 1962 г., Горубляне, 3. XII. 1962 г., Чепинци, 20. II. 1962 г., 18. X и 19. XI. 1963 г., Биримирци, 19. XII. 1963 г., Кубратово, 3. IX. 1963 г. и Обрадовци, 19. XII. 1963 г. Обхванати са пълни две години, а именно 1962 и 1963, като прелелждането на материал е правено приблизително около средата на всеки месец. Изследвани са общо 21 групи птици. По технически причини са направени трикратни пропуски, а именно за март и август 1963 г. и за ноември 1962 г. Макар че внасят известно смущение в системата на изследванията, тя пропуски не се счита за фатални, тъй като те са покрити през дублиращата година. Нормата ни бе да изследваме по 10 птици на месец. По независещи от ловците причини тази норма не можа да се спазва напълно. За някои месеци имаме 6—7, а през други 11—12 птици. Прегледани са общо 205 скорца, като средно на група се пада приблизително по 9,76 броя.

На всяка изследвана птица се вземаха данни относно пола и възрастта и се правеше пълен сбор на паразитите с означаване локализацията им върху тялото на гостоприемника. Материалът се запазваше в 72% алкохол, а към научната му обработка се пристъпваше след изготвянето на трайни микроскопски препарати, включени в канадски балсам.

#### СПЕЦИАЛНА ЧАСТ

Събраните по изследваните скорци Mallorhaga спадаат към 4 вида, от които два от подразред Amblysega и 2 от подразред Ischnosega, респективно от семействата Menoponidae и Phloortegidae.

От прегледаните 205 екземпляра птици опаразитени се оказаха 143 броя, т. е. екстензитетът на опаразитирането бе общо за двете години 69,75%. За отделните години картината на опаразитирането е била, както следва: през 1962 г. изследвани 109 птици, от тях опаразитени 89 екземпляра, т. е. екстензитет 81,65%; през 1963 г. са изследвани 96 птици, от които 64 опаразитени, т. е. екстензитет 66,6%; от всички 143 опаразитени птици през двете години са събрани 2488 екземпляра Mallorhaga, т. е. общо интензитетът на опаразитирането е бил 17,35. През отделните години интензитетът на опаразитирането е бил, както следва: за 1962 г. опаразитени 89 птици, а събрани паразити 1136, интензитет 12,76; за 1963 г. опаразитени 64 птици, с 1352 паразита, т. е. интензивност на опаразитирането 21,1.

*Myrsidaea cucullaris* (Nitzsch)

На табл. 2 е оградена картината на опаразитирането на изследваните скорпи с тоя паразит. И в тоя случай ясно се очертават моментите на повишено опаразитиране. По отношение на екстензивитета те обхващат месеците от април до юли и наново ноември и декември. Минимумът ясно се очертава през август, а обхваща и втората половина на юли, както и началото на септември. Очертава се леко спадане на екстензивитета от януари до март. По отношение на интензивността на опаразитирането летният максимум не е ясно изразен, докато зимният, и то специално през ноември, е налице. Летният минимум е много ясно изразен.

Таблица 2

*Myrsidaea cucullaris* (Nitzsch)

Месец	Прегледани птици		Опирзани птици					Екстензивитет, %	Брой на паразитите			Интензивитет		
	Година	птици	общо	♀	♂	млади	?		общо	♀	♂		млади	
I	1962	4	—	—	—	—	—	0	—	—	—	0		
	1963	7	2	—	2	—	—	28,6	3	—	1	1,5		
II	1962	9	—	—	—	—	—	0	—	—	—	0		
	1963	10	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0		
III	1962	20	7	5	2	—	35	23	10	9	4	3,28		
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
IV	1962	6	3	—	3	—	50	3	—	1	2	1		
	1963	10	8	4	4	—	80	24	9	6	9	3		
V	1962	10	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0		
	1963	10	4	1	3	—	40	7	1	3	3	1,75		
VI	1962	10	2	1	1	—	20	8	3	2	3	4		
	1963	13	8	2	—	5	61,5	20	3	1	16	2,5		
VII	1962	10	4	—	—	4	40	7	2	1	4	1,75		
	1963	6	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0		
VIII	1962	11	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0		
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
IX	1962	7	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0		
	1963	11	1	—	—	1	9,1	2	1	—	1	2		
X	1962	12	4	—	4	—	33,3	5	1	2	2	1,2		
	1963	14	4	—	—	—	28,57	6	3	1	2	1,5		
XI	1962	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	1963	7	4	2	—	—	57,1	71	23	11	37	17,75		
XII	1962	10	8	4	4	—	80	27	8	11	8	3,37		
	1963	8	7	7	—	—	87,5	18	6	9	3	2,57		
Общо			205	66	25	26	10	4	32,2	224	70	59	95	3,4

От опаразитените с *Myrsidaea cucullaris* (Nitzsch) 66 птици 26 са женски, 26 мъжки, а 10 млади. Това показва, че двата пола се инвазират еднакво. Прегледаните млади екземпляри се отнасят за месеците от юни до септември. През този период не ни е попадала опаразитена възрастна птица. Това не означава, че през тоя сезон възрастните са неопаразитени, а че почти всички млади са получили паразитите си през гнездовия период от родителите си. Вероятно младите птици са по-лек обект за лов. Що се отнася до пола на паразитите, от всички събрани 224 екземпляра 70 са женски, 59 мъжки и 95 млади. Това е едно почти постоянно съотношение на пола и възрастта на паразитите. Каго естествено явление се забелязва увеличаване броят на младите през пролетните месеци.

Тоя паразит се движи много бързо непосредствено по кожата на гостоприемника. Среща се по гърдите, рамената, подкрилата и около тръката.

*Menacanthus tubabilis* Blagoveshchensky

На табл. 3 са дадени данните за опаразитирането на скорците с *Menacanthus tubabilis* Blagoveshchensky. От прегледаните 205 птици през двете години опаразитени с тоя паразит се оказаха 27. Екстензивитет 13,17%. От опаразитените птици са събрани 65 паразита, т. е. интензивитет 2,4. Въпреки че тоя паразит се оказва сравнително рядко явление, от наличните данни се очертават двата максимума в екстензивитета и в интензивността на опаразитирането — първият през май и юни и вторият през ноември и декември. Летният минимум е през юли и август. От опаразитените 27 птици 11 са женски, 10 мъжки, 5 млади и 1 с неопределен пол. Явно е, че половата принадлежност не играе роля върху степента на опаразитирането. От събраните паразити 29 са женски, 14 мъжки и 22 млади, което съотношение се запазва и по месеци, като броят на младите е по-голям през пролетния максимум и през есенните месеци.

Движи се много бързо, особено когато бъде обезпокоен, непосредствено по кожата на гостоприемника, като преминава и по пуха в основата на перата. Движи се главно в областта на гърдите, гърба, подкрилата и тръката. Стомахчето на повечето от екземплярите беше пълно с кръв.

*Sturnidococcus sturni* (Schrank)

Данните за опаразитирането на *Sturnus vulgaris* L. с тоя паразит са дадени в табл. 4. От прегледаните 205 птици опаразитени са 107, което дава екстензивитет 52,2%. Събрани са 1430 паразита. Интензивност на опаразитирането 13,4. Тъй като паразитът е най-масово разпространен на птиците, то и по него най-ясно се вижда сезонната интензивност на опаразитирането. Тук много ясно са изразени както летният, така и есенният максимум както в екстензивитета, така и в интензивитета на опаразитирането. Също така се вижда, че зиме няма рязко спадане на опаразитирането, а има само сравнително леко намаляване. Ясно е изразен обаче летният минимум от втората половина на юли до началото на септември. Възrastовият състав на опаразитените птици е, както следва: 39 женски, 47 мъжки, 18 млади и 8, на които полът не бе определен. Не се очер-

Таблица 3

*Melanconius tubabilis* Blagoveshchensky

Месец	Година	Прегледни птици	Опаразитени птици					Екстензитет, %	Брой на паразитите			Интензитет	
			общо	♀	♂	младяк ?	общо		♀	♂	младяк		
I	1962	4	1	—	1	—	0	—	—	—	—	0	
	1963	7	—	—	—	14,3	3	1	1	1	—	3	
II	1962	9	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	
	1963	10	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	
III	1962	20	2	2	—	10	2	2	—	—	—	1	
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IV	1962	6	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	
	1963	10	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	
V	1962	10	3	1	2	30	11	5	1	3	5	3,66	
	1963	10	1	—	1	10	5	1	—	—	—	5	
VI	1962	10	1	1	—	10	9	4	1	—	4	9	
	1963	13	1	—	—	7,7	3	1	—	—	2	3	
VII	1962	10	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	
	1963	6	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	
VIII	1962	11	—	—	—	0	—	—	—	—	—	0	
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IX	1962	7	5	—	1	71,43	7	2	—	—	5	1,4	
	1963	11	—	—	4	0	—	—	—	—	—	0	
X	1962	12	6	2	4	50	7	5	1	—	1	1,16	
	1963	14	1	—	—	7,1	1	1	—	—	—	1	
XI	1962	7	1	1	—	14,3	1	1	—	—	—	1	
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
XII	1962	10	2	1	1	10	9	2	5	2	2	4,5	
	1963	8	3	3	—	37,5	7	4	2	1	1	2,33	
Общо:		205	27	11	10	5	1	13,17	65	29	14	22	2,4

тава различие в опаразитиране на половете. От паразитите 549 са женски, 293 мъжки и 588 млади, като броят на младите е бил чувствително по-голям през летния и есенния сезон, където се очертават и максимумите в интензивността на опаразитирането.

Паразитът е локализиран по главата и предната част на врата на птиците, като рядко се среща и по рамената. Прикрепва се по късите пера на главата, около очите, ушните отвори, около човката, по гушката, обикновено с главата обърната към корена на перата. По тия пера биват снесени яйцата, понякога по 10—20, на едно перо. Движи се много бавно.

Таблица 4

*Sturnidocus sturni* (Schrank)

Месец	Година	Прегледни птици	Опаразитени птици					Екстензитет, %	Брой на паразитите			Интензитет	
			общо	♀	♂	младяк ?	общо		♀	♂	младяк		
I	1962	4	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	
	1963	7	4	—	4	—	57,1	10	2	3	5	2,5	
II	1962	9	3	2	1	—	33,3	3	3	—	—	1	
	1963	10	1	1	—	10	2	—	—	—	—	2	
III	1962	20	18	8	5	—	90	101	44	13	44	7,76	
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IV	1962	6	6	1	5	—	100	19	4	5	10	3,15	
	1963	10	8	5	3	—	80	66	18	18	30	8,25	
V	1962	10	8	3	5	—	80	138	34	25	79	17,25	
	1963	10	9	2	7	—	90	147	47	35	65	15,33	
VI	1962	10	8	3	5	—	80	127	46	39	42	15,87	
	1963	13	13	2	2	6	3	153	34	32	87	15,3	
VII	1962	10	5	—	—	5	50	83	24	23	36	16,6	
	1963	6	1	—	—	1	16,6	3	1	2	—	3	
VIII	1962	11	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IX	1962	7	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0	
	1963	11	1	—	—	1	9,1	3	1	1	1	3	
X	1962	12	1	—	1	—	8,3	1	—	—	—	1	
	1963	14	4	2	2	—	28,5	24	6	2	16	6	
XI	1962	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1963	7	3	1	2	—	42,8	410	244	65	101	13,66	
XII	1962	10	9	4	5	—	90	121	40	27	54	13,44	
	1963	8	5	5	—	62,5	19	1	2	16	3,8		
Общо:		205	107	39	47	13	8	52,2	1430	549	293	588	13,4

*Brüelia nebulosa* (Burmeister)

Данните са дадени на табл. 5. От прегледаните 205 птици опаразитени се оказаха 95, т. е. екстензитетът на опаразитирането е 46,34%. Събрани общо 769 паразита, което показва интензитет 8,1. При този вид особено ясно се очертава пролетният максимум както в екстензивността така и в интензивността на опаразитирането, с рязко покачване още през март, връхна точка през май и юни и спадане през юли. Летният минимум през август, започващ през юли и свършващ през септември, и в този случай е ясно изразен. През зимния сезон интензивността на опаразити-

*Brüelia nebulosa* (Burmeister)

Месец	Година	Прелетни дни птици	Опаразитени птици				Екстен- зитет, %	Брой на паразитите			Интен- зитет	
			общо	♀	♂	млади		общо	♀	♂		млади
I	1962	4	—	—	—	—	0	—	—	—	0	
	1963	7	2	—	—	—	28,6	7	1	—	3,5	
II	1962	9	3	1	—	—	33,3	10	3	—	3,3	
	1963	10	—	—	—	—	0	—	—	—	0	
III	1962	20	18	8	5	—	90	212	108	41	11,77	
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IV	1962	6	6	1	5	—	100	23	7	6	3,87	
	1963	10	9	5	4	—	90	77	52	18	7,7	
V	1962	10	8	3	5	—	80	73	48	16	9,12	
	1963	10	8	2	6	—	80	133	79	34	11,77	
VI	1962	10	8	2	6	—	80	77	52	24	9,5	
	1963	13	12	2	6	2	92,3	101	63	22	10,1	
VII	1962	10	6	—	6	—	60	20	8	4	3,33	
	1963	6	—	—	—	—	0	—	—	—	0	
VIII	1962	11	—	—	—	—	0	—	—	—	0	
	1963	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
IX	1962	7	—	—	—	—	14,3	2	1	—	2	
	1963	11	—	—	—	—	0	—	—	—	0	
X	1962	12	—	—	—	—	0	—	—	—	0	
	1963	14	4	3	1	—	28,6	13	4	2	3,25	
XI	1962	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1963	7	2	2	—	—	28,6	4	2	2	2	
XII	1962	10	4	2	2	—	40	8	5	1	2	
	1963	8	4	4	—	—	50	9	5	2	2,25	
Общо	205	95	35	40	13	7	46,34	769	438	174	157	8,1

ването намалява, но не се очертава като втори минимум, а и не взема формата на втори, зимен максимум. Той остава само като бавен преход към пролетния максимум.

Възрастният състав на опаразитените птици е 35 женски, 4 мъжки, 13 млади и 7, чийто пол не бе определен. Млади са били прегледани през юни и юли. Разлика в степента на опаразитирането между половете не се очертава. От паразитите 438 са женски, 174 мъжки и 157 млади. Прави впечатление силният превес на женските индивиди, което е естествено при пуховците. Младите се появяват най-масово в периода на пролетния

максимум, което е също естествено явление, свързано с най-интензивното яйценасяне и излюпване.

*Brüelia nebulosa* (Burmeister) се среща обикновено в областта на гърдите, рамената и по-слабо по крилата и покривните пера на гърба. Движенията на паразитите са бавни. Движат се напред и странично. Не слизат по кожата на гостоприемника, а се придържат към основната половина на перата, като се закрепят за ламите. Когато тялото на убитата птица започва да изстива, те се придвижват към повърхността, а отчасти преминават и към врата и главата.

## ИЗВОДИ

От изложените в предходната глава данни, отразени и в таблиците, се вижда, че две години са недостатъчни за детайлни еколого-паразитологични изследвания на един вид птица като *Strigius vulgaris*, която не е строго прикрепена, а е прелетна и скитаща. Прецизността обаче, с която се работеше за най-рационалното използване на представения за изследване материал, ни дава възможност да направим следните изводи:

От табл. 1 се вижда, че процентът на заразените птици постепенно се увеличава през януари и февруари, силно нараства през март и достига максимума през април до юни. Това увеличение се дължи на преминаването на скорците от силно подвижния живот на прелетните ята през есента и зимата към живота на двойки през ранна пролет и през брачни период, свързан с изграждане на гнездо и най-после с мътене и отглеждане на поколенията.

През пролетния максимум, отчасти засягащ летните месеци, между опаразитените птици преобладаващ е броят на младите. Това показва, че те през гнездовия период са били почти без изключение опаразитени, и то с всичките 4 вида *Mallorhaga*. През тоя период са били изследвани по-малък брой възрастни птици.

Картината относно интензивността на опаразитирането е била почти същата.

Един от факторите, който определя годишното колебание в екстензивността и интензивността на опаразитирането, е периодът на линеенето на птиците. Възрастните скорци започват да линееят през втората половина на юли. Този процес продължава повече от един месец, като завършва напълно едва през втората половина на септември. С този важен момент от биологията на птиците е свързана и биологията на паразитите. По-бързо подвижните *Mysidaea scullaris* и *Megacanthus tubabilis*, които и без това се придържат главно по кожата на гостоприемника си, са много малко изложени на опасността да изпаднат заедно с опадването на перата. Затова пък опасността да отпаднат яйцата им е много голяма, тъй като те биват прикрепени към основата на перата. При видовете *Sturridocercus sturni* и *Brüelia nebulosa*, които са бавно подвижни и при това се движат само по перата, където снасят и прикрепват и яйцата си, на опасността от отпадане са изложени както възрастните, така и яйцата им. Забелязва се, че през периода на линеенето на гостоприемника броят на паразитите силно намалява. Това се дължи на първо място на силно намаленото снасяне на яйца и излюпване на млади, което е едно координирано между биологията на гостоприемника и паразита и, второ, поради

отпадане на много възрастни *Sturnidoeus sturni* и *Brüelia nebulosa* и яйцата им, както и на яйца на *Myrsidaea cucullaris* и *Menacanthus mutabilis*. От друга страна, и много от старите паразити през този период измират. Възрастни или млади *Sturnidoeus* и *Brüelia* огчасти се запазват върху гостоприемника, понеже постепенно се придвижват от старите, подлежащи на опадване пера, върху новоразвитите се. Младите, излюпени през май птици приключват линееето си през септември, без да сменят маховите и кормилните пера, което е твърде важно, защото се дава възможност на отделни паразити да се прикрият в основата им и да се запазват от отпадане.

Втори важен фактор, който видимо играе известна роля върху екстензитета и интензитета на опаразитяването, са прелетните движения на скорците през късна есен и през зимата. От нашите данни се вижда, че през втората половина на септември, когато линееето е приключено и оперието е стабилизирано, степента на опаразитяването се увеличава. Силно се увеличават броят на яйцата. Въпреки това видимо активирани както екстензитетът, така и интензитетът не могат да достигнат максималните пролетни размери или, ако ги приближат, те са еднократно, нетрайно явление, което се дължи на по-масовото опаразитяване на някоя отделна птица, и то с един от паразитите. Това положение ни показва, че метеорологичните промени, които предизвикват прелетните придвижвания на паразити. Това влияние обаче не е в състояние чувствително да спъне размножаването на пухоядите, защото за тях решаващо значение имат не толкова климатичните и изобщо метеорологичните промени в даден район, в който е-биотопът на гостоприемника им, а микроклиматът на техния собствен биотоп, т. е. тялото на гостоприемника им. В този микробиотоп жизнените условия за пухоядите силно не се накръпняват. В него има запазена една оптимална температура и влага, а при това и постоянна хранителна база. Видимата, но не особено голяма задръжка в темпа на размножаването им се дължи на смущаващото го по-малко или по-голямо охлаждане вследствие на усиления летеж на птиците през този студен сезон.

Разлика в степента на опаразитяването на мъжките и женските птици не се установи като постоянно явление. Там, където се явиха някакви различия, се дължат на случайността.

Младите птици са много по-масово опаразитени. Това се дължи на обстоятелството, че през гнездовия период по тях са преминали от родителите им паразитите, а поради само частичното сменяне на перата през същото лято, очистване не е могло да се получи.

Съотношенията между отделните видове паразити, обитатели на един общ биотоп, не са строго установени. Това се дължи до голяма степен на обстоятелството, че всеки от тях обитават определен район от тялото на гостоприемника. Затова между тях взаимоотношение от категорията на конкуренцията едва ли би могло да съществува. Само *Myrsidaea cucullaris* и *Menacanthus mutabilis* могат по-често да идват в контакт помежду си, тъй като се движат по кожата, и то в едни и същи райони.

От всички 143 опаразитени птици 38 са имали по един паразит, 55 по два, 45 по три и 5 са имали и четирите вида. Комбинациите при това положение са, както следва: *Myrsidaea cucullaris* по 8 птици, *Menacanthus*

*mutabilis* по 6 птици, *Sturnidoeus sturni* по 15 птици и *Brüelia nebulosa* по 9 птици. В случаите с по два паразита, които са общо 55, *Myrsidaea cucullaris* е била заедно с *Menacanthus mutabilis* по 5 птици, със *Sturnidoeus sturni* 10 птици и с *Brüelia nebulosa* 5 птици. От своя страна *Menacanthus mutabilis* е бил със *Sturnidoeus sturni* 1 път и с *Brüelia nebulosa* 1 път. *Sturnidoeus sturni* и *Brüelia nebulosa* са били заедно по 33 птици. Едновременно по три паразита върху една птица имамае 45 случая. При това комбинация между *Myrsidaea cucullaris*, *Menacanthus mutabilis* и *Sturnidoeus sturni* е имало при две птици, между *Myrsidaea cucullaris* и *Sturnidoeus sturni* и *Brüelia nebulosa* в 1 случай, между *Myrsidaea cucullaris*, *Sturnidoeus sturni* и *Brüelia nebulosa* в 36 случая. Комбинация между *Menacanthus mutabilis*, *Sturnidoeus sturni* и *Brüelia nebulosa* е имало по 6 птици. Както вече се каза, едновременно четирите вида паразити върху един гостоприемник са констатирани 5 пъти.

Многократно срещане на комбинациите между *Sturnidoeus sturni* и *Brüelia nebulosa* било само двата вида или заедно с *Myrsidaea cucullaris* се дължи на обстоятелството, че тези три паразита, а особено първите два са най-широко и най-масово разпространени по скорците.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Благовещенский Д. И., Mallorpha с птиц Тальша, Паразитологич. сб., 8, 1940, стр. 25—90.  
Марков Г. С., Динамика паразитофауны скворца, Ученые записки ЛГУ, № 13, Ленинград, 1939.  
Марков Г. С., Сезонные и годичные изменения паразитофауны скворца, в связи с изменениями метеорологических факторов, Зоол. журн., т. XIX, вып. 5, Тулешков К. Р., Mallorpha по птици и дивни бозайници от района на Странджа планина, Зоолог. и-т БАН, София, 1961.  
Тулешков К. Р. Пухояди по птиците от районите на Петрич и Гоце Делчев, Природни огнища на зараза, София, 1962.  
Тулешков К. Р., Пухояди (Mallorpha — Ins.) от Тракия, Сб. Фауна на Тракия, ч. I, София, 1964, стр. 325—353.  
Hopkins G. H. E. & Theresa Clay, Check list of the genera & species of Mallorpha, London, 1952 (+1953, 1955).

#### MALLORPHA (INSECTA) — ЭКТОПАРАЗИТЫ СКВОРЦА — STURNUS VULGARIS L. В СОФИЙСКОМ РАЙОНЕ

К. Тулешков

(Резюме)

В предлагаемом труде автор сообщает результаты своих исследований степени заражения паразитами скворцов (*Sturnus vulgaris*) в окрестностях г. Софии пухоядами (Mallorpha) в продолжение двух лет — 1962 и 1963 гг. В таблице 1 отражены экстенсивность и интенсивность заражения паразитами скворцов вообще, причем приведены данные помесячно в отдельности за оба года и суммарно.

На табл. 2—5 в отдельности сообщаются данные об установленных 4 видах пухоедов, а именно *Myrsidaea cucullaris* (Nitzsch), *Menacanthus mutabilis* Blagoveshtchensky, *Sturnidoecus sturni* (Schrank) и *Brüelia nebulosa* (Burmeister).

Результаты показывают, что экстенсивность и интенсивность заражения скворцов как всеми паразитами вообще, так и каждым видом в отдельности достигают своего максимума в весенние месяцы март и июнь. В июле, августе и первой половине сентября наступает резкое снижение с минимумом в августе. Степень заражения паразитами усиливается во второй половине сентября и в зимние месяцы остается на высоком уровне как переход к весеннему максимуму. Это колебание в степени заражения паразитами автор приписывает, с одной стороны, циклу явлений, связывающих биологию хозяина с сезонными климатическими изменениями в районе распространения этой птицы, и с другой стороны — с гнездовой биологией скворца. Весенний максимум находится в связи с весенним потеплением и самое важное — с периодом гнездования и выведением птенцов. Летний минимум находится в прямой связи с интенсивной линькой птиц в августе и включает конец июля и начало сентября. Высокий, но почти равномерный уровень заражения паразитами зимой без резких колебаний вызван оптимальными микроклиматическими и кормовыми условиями, которые находят паразиты в своем биотопе — на теле хозяина. Известное препятствие составляют изменения в метеорологических условиях и условиях зимних перелетов птиц.

Пол птиц не имеет значения для степени заражения паразитами.

Молодые птицы заражены паразитами более интенсивно.

Соотношение паразитов не постоянно. Из зараженных паразитами 143 птиц с одним видом паразита было 38 птиц, с двумя видами паразита — 55, с тремя — 45, а со всеми четырьмя видами пухоедов — 5 птиц. В случаях с двумя или тремя видами паразитов комбинации из них не одинаковы. Чаще всего встречаются комбинации между *Sturnidoecus sturni* и *Brüelia nebulosa*, а в случаях с тремя видами паразитов к ним присоединяются и *Myrsidaea cucullaris*. Эти три вида паразитов вообще встречаются чаще всего у скворцов *Sturnus vulgaris*.

## MALLOPHAGA (INSECTA) — ECTOPARASITES ON THE STARLING (*STURNUS VULGARIS* L.)

К. Толешков

(Summary)

The results of studies on the rate of parasitological infestation of *Sturnus vulgaris* from the environs of Sofia with Mallophaga in 1962 and 1963 are reported in this paper. Table I shows the extensity and intensity of parasitological infestation of *Sturnus vulgaris* in general, giving data per months separately for two years, as well as summed up.

Таблицы II—V give separately the data on the four species of Mallophaga discovered, viz. *Myrsidaea cucullaris* (Nitzsch), *Menacanthus mutabilis* Blagoveshtchensky, *Sturnidoecus sturni* (Schrank) and *Brüelia nebulosa* (Burmeister).

The results show that the extensity and intensity of parasitological infestation of *Sturnus vulgaris* by all parasites in general and separately by each species reach their maximum during the spring months of March and June. In July, August and the first half of September an abrupt decrease takes place, with a minimum in August. The rate of parasitological infestation rises during the second half of September and during the winter months remains at a high level, as a transition to the spring maximum. This fluctuation in the rate of parasitological infestation is ascribed by the author, on the one hand, to the cycle of phenomena relating to the biology of the host to the seasonal climatic changes in the area of the distribution of the bird, and on the other, to the nest biology of *Sturnus vulgaris*. The spring maximum is related to the spring warming, and the most important, to the period of nesting and raising of the young. The summer maximum is in direct relation to the intensive moulting in August, including the end of July and early in September. The high, but almost steady level of parasitological infestation during the winter without abrupt fluctuation is due to the optimal microclimatic and feeding conditions found by the parasites in their biotop, the body of the host. A certain inhibition is exercised by the changes in the meteorological conditions and in the conditions of the winter migrations of the birds.

The sex of the birds is of no importance to the rate of parasitological infestation. Young birds are more intensively infested by parasites.

The ratio of the parasites is not constant. On the infested 143 birds, 38 birds were infested by parasites of one species, 55 by two species, 45 by three species and 5 birds by all four species of Mallophaga. In the cases with two or three species of parasites the combinations vary. The most frequent are the combinations of *Sturnidoecus sturni* and *Brüelia nebulosa*, and in the case of three species of parasites *Myrsidaea cucullaris* should be added to them. These are the three species of parasites which in general are most frequently found on *Sturnus vulgaris*.