

УДК 595.44 (477.72)

©1997 г. Н.Ю. ПОЛЧАНИНОВА

### ПАУКИ-ГЕРПЕТОБИОНТЫ ИВАНО-РЫБАЛЬЧАНСКОГО УЧАСТКА ЧЕРНОМОРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.

Ивано-Рыбальчанский участок Черноморского государственного заповедника (Херсонская обл.) расположен на песчаной арене Днепра. Основным типом растительности является песчаная степь. Многочисленные здесь березовые, дубовые, ольховые и смешанные колки локализируются в западинах. Многие из них заболочены. Луговая растительность произрастает либо на опушках колков, либо в понижениях вокруг тростниковых болот. Часть таких понижений занята солончаками.

В течение пяти лет сотрудниками заповедника Л.М. Зелинской и Г.В. Пироговой проводился систематический учет беспозвоночных ловушками Барбера (1986-1988) и пробирками (1989-1990) общей экспозицией 13 250 ловушко-суток (5 пробирок приравнивалось одной ловушке). Собрано 5 495 экземпляров пауков, относящихся к 126 видам, 80 родам, 21 семейству (табл.1). Наиболее разнообразно представлены семейства *Linyphiidae* (18% общего числа видов).

Из всех обследованных биотопов максимальное число видов отмечалось в колках. Немного уступали им берега тростниковых болот и некосимые луга (табл.1). Фауна зональных степных формаций гораздо беднее и значительно отличается от фауны интразональных.

Наибольшего сходства достигают фауны тростниковых болот и колков, а также косимых и некосимых лугов (рис.1). Фауна некосимого луга имеет больше сходных элементов с фауной двух первых биотопов, а на косимом лугу больше общих видов с солончаками и степью. Таким образом, прослеживается более тесная связь между фаунами биотопов с повышенной (колки, тростниковые болота, некосимые луга) затененностью и увлажненностью почвы. В целом взаимопроникновение видов из различных биотопов довольно высокое. 6 встречаются во всех биотопах (*Gnaphosia mongolica*, *Zelotes praeficus*, *Xysticus robustus*, *Enoplognatha thoracica*, *Meioneta rurestris*, *Cercidia prominens*). Последние четыре вида обладают высокой экологической пластичностью и широко распространены по всей степной зоне. *G. mongolica* характерен для подзоны полынно-типчаково-ковыльных степей и севернее нами встречался только на гранитных обнажениях в Луганской области, *Z. praeficus* также тяготеет к этой подзоне, но отмечался и в других типах степей. 8 видов отсутствовали лишь в одном биотопе. 4 из них (*Berlandina cinerea*, *Zelotes caucasicus*, *Zora armillata*, *Alopecosa sulzeri*) не переносят засоленных почв, 4 (*Titanoeca schineri*, *Gnaphosa leporina*, *Haplodrassus signifer*, *Zelotes pedestris*) - экстремально сухих условий степи. Ряд видов тяготеет к 2-3 местообитаниям: *Euophrys aequipes*, *Zelotes declinans*, *Thanatus formicinus* встречаются в степи и на лугах, *Centromerus sylvaticus*, *Evarcha arcuata*, *Haplodrassus umbratilis* *Hahnia ononidum* - в колках, тростниковых болотах и на некосимом лугу, *Pardosa prativaga*, *Phrurolithus festivus*, *Trochosa terricola* - в колках и прибрежной растительности, то есть формируются группы видов менее (первая) и более (вторая) требовательные к влаге. Политопные *Zelotes aurantiacus*, *Trochosa ruricola*, *Oxyptila praticola* избегают самых сухих биотопов - степи и косимого луга, *Pardosa lugubris* отсутствует на сухих и засоленных почвах. К стенобионтам можно отнести *Pardosa luctinosa* *P. pontica* (галофилы, солончаки), 3 вида рода *Pirata* (гигрофилы, болота), *Micaria lenzi* (ксерофил, степь), *Haplodrassus moderatus*, *Clubiona subtilis*, *Agroeca lusatica*, *Arctosa cinerea*, *Pachygnatha degeeri*, *Diplostyla concolor*, *Pocacnemis pumila* (мезофилы, в степной зоне обитают только по берегам водоемов), *Euophrys obsoleta*, *Pseudicius encarpatus*, *Ballus depressus*, *Sitticus dzeiduszkykii*, *Zodarion germanicum* (также мезофилы, в южных степях тяготеют к лесным биотопам) и *Pistius truncatus*, *Episinus truncatus*, *Theridion varians* (тамнодендробионты, случайно попавшие в ловушки Барбера в колках). Остальные 13 видов, преимущественно *Linyphiidae*, встречались в единичных экземплярах, что не дало возможности определить их точную биотопическую приуроченность. Максимальное количество стенобионтных видов отмечено на берегах тростниковых болот (10), минимальное в степи (1). Хотя в общей фауне наибольшее число видов относится к семейству *Linyphiidae*, в фаунах отдельных биотопов явно лидируют *Gnaphosidae* (по 21-23%). *Lycosidae* более разнообразно представлены в колках, на солончаке и тростниковых болотах (15-24%), *Salticidae* предпочитают колки (14%), *Linyphiidae* - солончаки и болота (20-21%). Показательно

соотношение динамической плотности этих семейств. Основную массу пауков составляют *Gnaphosidae* и *Lycosidae*. В степи первое семейство превалирует над вторым (рис.2), а в колках, на болотах и солончаках мы наблюдаем явное преобладание *Lycosidae*.

Для каждого местообитания характерен свой комплекс доминантов. Только *Tricca lutetiana* доминирует в 4-х биотопах, *Trochosa ruricola* - в 3-х, остальные виды - не более, чем в 1 - 2-х, а в других они переходят в разряд рецедентов или отсутствуют вовсе. Помимо этого наблюдаются и годовые смены доминантов. За пять работы обнаружено 30 видов, хотя бы в один год в массе встречавшихся в одном из биотопов (табл.2).

Условно их можно разделить на три группы. Первые сохраняли высокую численность весь период исследований (*Gnaphosa mongolica*, *G. leporina*, *Zelotes caucasicus*), вторые становились массовыми лишь в отдельные годы (*Callilepis nocturna*, *Zelotes subterraneus*, *Z. aurantiacus*, *Z. praeficus*, *Titanoeca obscura*, *Asagena phalerata*, *Xysticus robustus*, *Alopecosa cursor*, *Pirata latitans*, *Agroeca striata*, *A. pullata*, *Sintula retroversus*), третьи имели один спад численности в пять лет (*Pardosa pontica*, *P. lugubris*, *Trochosa ruricola*). Для 10 видов мы не нашли закономерностей в изменении их места в иерархической структуре. Следует отметить, что ряд видов в разных местообитаниях имеет разные тенденции в колебании численности. Прежде всего это относится к видам, массовым в одних биотопах и периодически доминирующим в других (*Gnaphosa mongolica*, *G. leporina*, *Trochosa ruricola*, *Arctosa leopardus*, *Haplodrassus umbratilis*). Кроме того, отмечаются виды, преобладающие в разные годы в разных местах (*Xysticus robustus*, *Zelotes aurantiacus*, *Agroeca pullata*), и лишь 3 вида доминировали одновременно во всех характерных для них биотопах (*Zelotes subterraneus*, *Z. praeficus*, *Pardosa lugubris*). Больше всего сходных доминантов, как впрочем, и видов в целом, наблюдалось в парах колки - тростниковые болота (6) и косимые - некосимые луга (5). Из степных доминантов только 1 отмечался в других биотопах, что еще раз подчеркивает обособленность населения зональных формаций. Так как степи и солончаку присуще наименьшее видовое разнообразие пауков, то и структура здесь наиболее простая: в степи 3 вида обладают очень высокой численностью (в особенности *Gnaphosa mongolica*), 2 доминируют периодически, остальные редки (табл. 2). Постоянным доминантом и "визитной карточкой" населения солончака является *Pardosa pontica*, но он по абсолютной и относительной численности уступает *G. mongolica*. К нему присоединяются уже 7 периодических доминантов. Наиболее сложная и стабильная структура населения характерна для колков. Здесь ее лицо определяет *Pardosa lugubris*, самый массовый вид заповедника. В мае-июле в период размножения его динамическая плотность достигала 17 экз/10 ловушко-суток. На его фоне некоторые даже многочисленные виды не имели статуса выше рецедента - субдоминанта (*Zelotes subterraneus*, *Z. pedestris*, *Z. aurantiacus*, *Gnaphosa leporina*, *Drassodes pubescens* и др). В 1989 г., когда численность *P. lugubris* резко снизилась, на вершине иерархической лестницы оказались все периодические доминанты. Характерно, что они никогда не выпадали из списка видов, хотя и могли присутствовать в незначительном количестве. В других биотопах большинство доминантов то исчезали вовсе, то давали высокие показатели численности. На болотах уменьшение доли *P. lugubris* совпадало с массовым развитием *Pirata latitans* (табл. 2).

В целом динамическая плотность пауков в 1986-1988 гг. оставалась стабильной: самая низкая в степи, высокая (на 112% выше) - в колках (табл. 3).

Замена ловушек пробирками в 1989-1990 гг. увеличила уловистость пауков в несколько раз - от 1,5 в степи до 4,9 на берегах тростниковых болот. На болотах численность пауков стала гораздо выше, чем на некосимом лугу, разница между уловистостью пауков в степи и колках достигла 597%. На солончаках и в степи в 1990 году динамическая плотность была ниже, а в других биотопах - выше, чем в 1989 г. Относительно низкая уловистость пауков в 1989 г. в колках связана со спадом численности основного супердоминанта *Pardosa lugubris*. На солончаке сбор пробирками позволил значительно расширить видовой состав, изменил структуру доминирования. В остальных биотопах число видов пауков в ловушках и пробирках отличалось незначительно, доминанты также сменяли друг друга в пределах годовых колебаний численности вида (табл. 2, рис. 3). Нами не обнаружено ни одного вида, который присутствовал бы или преимущественно вылавливался только ловушками или пробирками. Пауки используют пробирки как убежище, а не падают в них случайно, как в ловушки. Очевидно поэтому, первый метод сбора позволил собрать более обширный материал, но дал более беспорядочные и зачастую трудно объяснимые количественные показатели.

## Биотопическое распределение пауков

Виды	степь	косимый луг	некосимый луг	солончак	тростниковые болота	колки
<i>Eresus niger</i> Petagna	+	+				
<i>Titanoeca obscura</i> Walck		+	+	+		+
<i>T. schineri</i> L. Koch	+	+	+	+	+	+
<i>Argenna patula</i> Sim.				+	+	
<i>Lathys puta</i> O.P.-C.		+	+	+		+
<i>Uloborus walckenaerius</i> Latr.	+		+			
<i>Ero aphana</i> Walck.			+		+	
<i>Carrhotus bicolor</i> Walck.						+
<i>Euophrys aequipes</i> O.P.-C.	+	+	+			
<i>E. obsoleta</i>						+
<i>Evarcha arcuata</i> Cl.			+		+	+
<i>Heliophanus cupreus</i> Walck.						+
<i>H. lineiventris</i> Sim.	+					+
<i>Marpissa nivoyi</i> Luc.				+	+	+
<i>Phlegra fasciata</i> Hahn	+	+	+		+	+
<i>Pellenes seriatus</i> Thor.	+	+		+		
<i>Neon rayi</i> Sim.			+			+
<i>Pseudicius encarpatus</i> Walck.						+
<i>Sitticus dzieduszyckii</i> L. Koch						+
<i>Z. zimmermanni</i> Sim.		+	+			+
<i>Synageles lepidus</i> Kulcz.		+				
<i>Yllenus vittatus</i> Thor.	+			+		
<i>Ballus depressus</i> Walck.						+
<i>Aphanthaulux seminigra</i> Sim.				+		+
<i>Berlandina cinerea</i> Mg.	+	+	+		+	+
<i>Callilepis nocturna</i> L.	+					+
<i>Gnaphosa mongolica</i> Sim.	+	+	+	+	+	+
<i>G. leporina</i> L. Koch		+	+	+	+	+
<i>Drassodes lapidosus</i> Walck.		+		+	+	+
<i>D. pubescens</i> Thor.			+		+	+
<i>Haplodrassus signifer</i> L. Koch		+	+	+	+	+
<i>H. moderatus</i> Kulcz.					+	
<i>H. umbratilis</i> L. Koch			+		+	+
<i>Zelotes aurantiacus</i> Miller			+	+	+	+
<i>Z. caucasius</i> L. Koch	+	+	+		+	+
<i>Z. declinans</i> Kulcz.	+	+	+			
<i>Z. electus</i> L. Koch		+		+		
<i>Z. hermani</i> Czyzer			+	+		
<i>Z. latreillei</i> Sim.			+	+	+	+
<i>Z. longipes</i> L. Koch	+	+	+			+
<i>Z. pedestris</i> C.L. Koch		+	+	+	+	+
<i>Z. praeficus</i> L. Koch	+	+	+	+	+	+
<i>Z. pusillus</i> C.L. Koch		+				

Виды	степь	косимый луг	некосимый луг	солончак	тростниковые болота	колки
<i>Z. subterraneus</i> C.L. Koch	+	+	+	+	+	+
<i>Philodromus fallax</i> Sund.	+					
<i>Thanatus arenarius</i> Thor.	+		+			
<i>T. formicinus</i> Cl.	+	+	+			
<i>Охыптилла atomaria</i> Panz.		+	+		+	+
<i>O. praticola</i> C.L. Koch		+	+	+	+	+
<i>O. scabricula</i> Westr.		+				
<i>Pistius truncatus</i> Pallas						+
<i>Xysticus kempelini</i> Thor.		+	+			+
<i>X. kochi</i> Thor.		+	+			
<i>X. robustus</i> Hahn.	+	+	+	+	+	+
<i>Zora armillata</i> Sim.	+	+	+		+	+
<i>Z. spinimana</i> Sund.			+		+	
<i>Cheiracanthium virescens</i> Sund.			+			
<i>Clubiona subtilis</i> L. Koch					+	
<i>Agroeca brunnea</i> Bl.		+	+		+	
<i>A. lusatica</i> L. Koch					+	
<i>A. pullata</i> Thor.	+		+		+	+
<i>A. striata</i> Kulcz.			+	+	+	+
<i>Phrurolithus festivus</i> C.L. Koch					+	+
<i>Ph. minimus</i> C.L. Koch						+
<i>Micaria lenzi</i> Buz	+					
<i>M. pulicaria</i> Sund.	+				+	+
<i>M. romana</i> L. Koch		+		+		
<i>Crustilina guttata</i> Wid.			+	+		+
<i>C. stricta</i> O.P.-C.			+		+	
<i>Enoplognata ovata</i> Cl.		+				+
<i>E. thoracica</i> Hahn.	+	+	+	+	+	+
<i>Episinus truncatus</i> Latr.						+
<i>Neottiura bimaculatum</i> L.						+
<i>Steatoda albomaculata</i> De Geer	+	+		+	+	
<i>S. phalerata</i> Panz.		+				
<i>Theridion varians</i> Hahn						+
<i>Oxyopes lineatus</i> Latr.		+	+	+		
<i>Zodarion germanicum</i> C.L. Koch						+
<i>Agelena labyrinthica</i> Cl.		+	+			+
<i>Hahnia ononidum</i> Sim.			+		+	+
<i>Alopecosa accentuata</i> Latr.		+	+	+	+	
<i>A. cursor</i> Hahn	+	+		+		+
<i>A. pulverulenta</i> Thor.			+	+	+	+
<i>A. sulzeri</i> Pav.	+	+	+		+	+
<i>A. taeniopus</i> Kulcz.	+	+	+			+
<i>Arctosa cinerea</i> Fabr.					+	
<i>A. leopardus</i> Sund.				+	+	+
<i>Lucosa vultuosa</i>		+		+		+
<i>Pardosa agrestis</i> Westr.		+		+		+
<i>P. lugubris</i> Walck.		+	+		+	+
<i>P. luctinosa</i> Sim.				+		

Виды	степь	косимый луг	некосимый луг	солончак	тростниковые болота	колки
<i>P. pontica</i> Thor.				+		
<i>P. prativaga</i> L. Koch					+	+
<i>Pirata hygrophilus</i> Thor.					+	
<i>P. latitans</i> Bl.					+	
<i>P. piraticus</i> Cl.					+	
<i>Tricca lutetiana</i> Sim.		+	+		+	+
<i>Trochosa ruricola</i> De Geer			+	+	+	+
<i>T. terricola</i> Thor.					+	+
<i>Xerolycosa miniata</i> C.L. Koch				+		+
<i>Pisaura mirabilis</i> Cl.			+	+		+
<i>Cercidia prominens</i> Westr.	+	+	+	+	+	+
<i>Hypsosigna albovittata</i> Westr.	+					
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sund.					+	
<i>Centromerus sylvaticus</i> Bl.			+		+	+
<i>Diplostyla concolor</i> Wid.					+	
<i>Meioneta rurestris</i> C.L. Koch	+	+	+	+	+	+
<i>Microlinyphia pusilla</i> Sund.			+			
<i>Sintula retroversus</i> O.P.-C.	+		+	+	+	
<i>Ceratinella brevis</i> Wid.				+	+	+
<i>Entelecara</i> sp.					+	
<i>Erigone dentipalpis</i> Wid.				+		
<i>Gnathonarium dentatum</i> Wid.		+		+		
<i>Gongydiellum murcidum</i> Sim.			+		+	+
<i>Hypomma bituberculatum</i> Wid.		+				
<i>Maso sundevalli</i> Wid.		+	+		+	
<i>Mecopistes peusi</i> Wund.				+		
<i>Oedothorax apicatus</i> Bl.	+			+	+	
<i>Pelecopsis laptevi</i> Tanasevitch			+	+		
<i>Pocadicnemis pumila</i> Bl.					+	
<i>Silometopus incurvatus</i> O.P.-C.			+			
<i>Stylotector romanus</i> O.P.-C.		+				
<i>Trichoncus vasconicus</i> Denis		+		+		
<i>Trichopterna cito</i> O.P.-C.		+				
<i>Walckenaeria alticeps</i> Denis				+	+	+
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	<b>61</b>	<b>49</b>	<b>62</b>	<b>71</b>

Многолетняя динамика структуры доминирования населения пауков различных биотопов. S - супердоминант, D - доминант, SD - субдоминант, R - рецедент, SR - субрецедент

биотопы	виды	годы				
		1986	1987	1988	1989	1990
степь	<i>Gnaphosa mongolica</i>	S	S	S	S	S
	<i>Zelotes caucasius</i>	D	D	S	S	S
	<i>Berlandina cinerea</i>	D	R	S	S	D
	<i>Callilepis nocturna</i>	-	-	SD	SD	S
	<i>Alopecosa cursor</i>	R	-	SD	R	D
луг косимый	<i>Gnaphosa leporina</i>	SD	SD	SD	D	SD
	<i>Zelotes praeficus</i>	-	-	SD	-	D
	<i>Z. longipes</i>	-	R	D	-	-
	<i>G. mongolica</i>	R	D	-	R	-
	<i>Drassodes lapidosus</i>	-	R	D	-	-
	<i>Titanoeca obscura</i>	-	-	D	-	-
	<i>Xysticus robustus</i>	-	-	R	-	D
	<i>Asagena phalerata</i>	-	-	D	S	-
	<i>Tricca lutetiana</i>	SD	S	SD	R	R
луг некосимый	<i>Gnaphosa leporina</i>	D	S	S	S	D
	<i>G. mongolica</i>	-	R	D	S	-
	<i>Zelotes aurantiacus</i>	-	-	SD	D	R
	<i>Z. praeficus</i>	R	R	-	D	S
	<i>Z. subterraneus</i>	R	R	R	D	R
	<i>Xysticus robustus</i>	-	-	-	S	S
	<i>Agroeca pullata</i>	-	SD	SD	D	-
	<i>Tricca lutetiana</i>	D	D	D	SD	D
	<i>Alopecosa accentuata</i>	R	D	S	D	R
солончак	<i>Arctosa leopardus</i>	D	S	SD	SD	SD
	<i>Trichosa ruricola</i>	-	-	-	SD	D
	<i>Pardosa pontica</i>	D	SD	S	S	D
	<i>Zelotes aurantiacus</i>	R	-	R	D	R
	<i>Z. pedestris</i>	-	-	-	D	S
	<i>Z. praeficus</i>	-	-	-	D	D
	<i>Agroeca striata</i>	R	-	R	R	S
	<i>Sintula retroversus</i>	-	R	-	D	-
тростниковые болота	<i>Haplodrassus umbratilis</i>	-	R	-	-	D
	<i>Zelotes aurantiacus</i>	-	-	-	R	D
	<i>Z. pedestris</i>	-	-	D	S	D
	<i>Agroeca pullata</i>	R	R	R	SR	S
	<i>Xysticus robustus</i>	-	D	-	-	S
	<i>Arctosa leopardus</i>	-	-	-	D	-
	<i>Pardosa lugubris</i>	D	D	SD	R	S
	<i>P. prativaga</i>	SD	SD	S	R	-
	<i>Pirata latitans</i>	-	-	D	S	-
	<i>Tricca lutetiana</i>	SD	D	SD	S	SD
	<i>Trichosa ruricola</i>	D	S	S	S	SD
	<i>T. terricola</i>	D	S	-	SD	-
колки	<i>Haplodrassus umbratilis</i>	D	SD	R	D	S
	<i>Zelotes pedestris</i>	SD	R	SD	D	SD
	<i>Z. praeficus</i>	SD	SR	SD	D	D
	<i>Z. subterraneus</i>	SD	SD	SD	D	SD
	<i>Oxyptila praticola</i>	D	SD	D	D	D
	<i>Agroeca pullata</i>	SR	SR	SR	D	SR

биотопы	виды	годы				
		1986	1987	1988	1989	1990
колки	<i>Pardosa lugubris</i>	S	S	S	D	S
	<i>Tricca lutetiana</i>	S	S	D	S	SD
	<i>Trochosa ruricola</i>	D	SD	D	D	SD

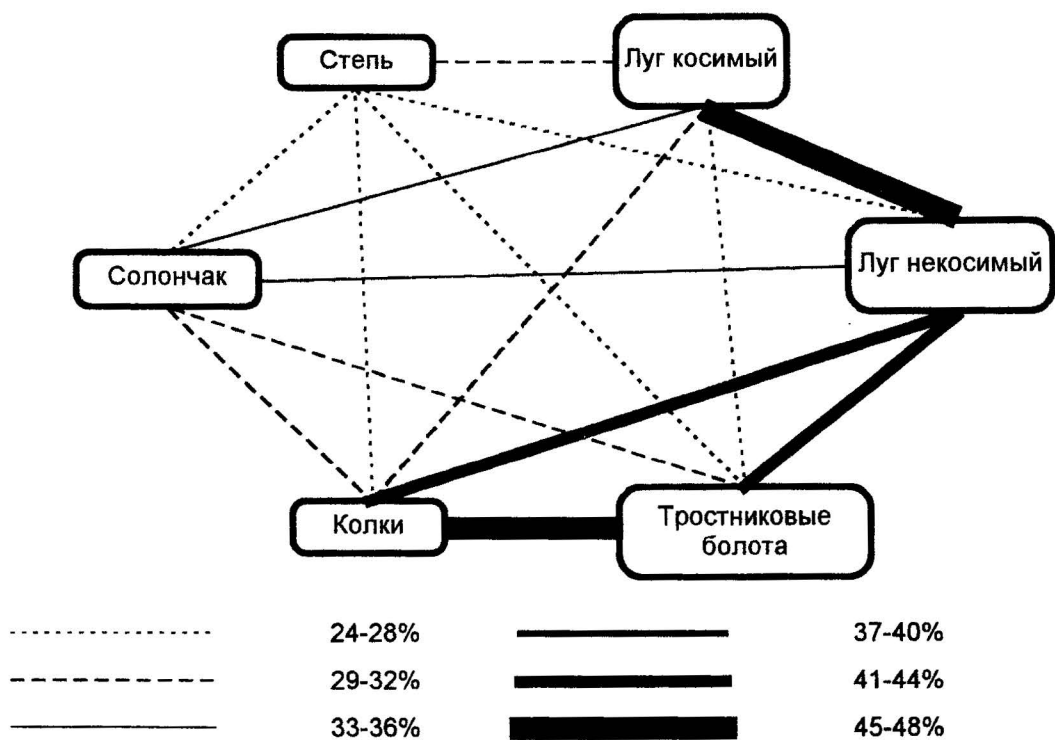
Таблица 3

Среднесезонная динамическая плотность пауков в различных биотопах (май - сентябрь, экз/10 ловушко-суток)

Биотопы/годы	1986	1987	1988	1989	1990
степь	2.1	2.1	2.7	4	3.1
луг косимый	2.7	2.8	2.9	4.9	12
луг некосимый	4.1	4.3	4.3	8.1	11.6
солончак	2.8	2.6	3.1	6.3	9.6
тростниковые болота	3.8	3.9	3.7	20.3	17.1
колки	5.2	5.3	5.4	10.1	21.6

Рисунок 1.

Сходство фаун пауков различных биотопов (коэффициент Жаккара).



Соотношение (%) численности доминирующих семейств пауков в основных биотопах.

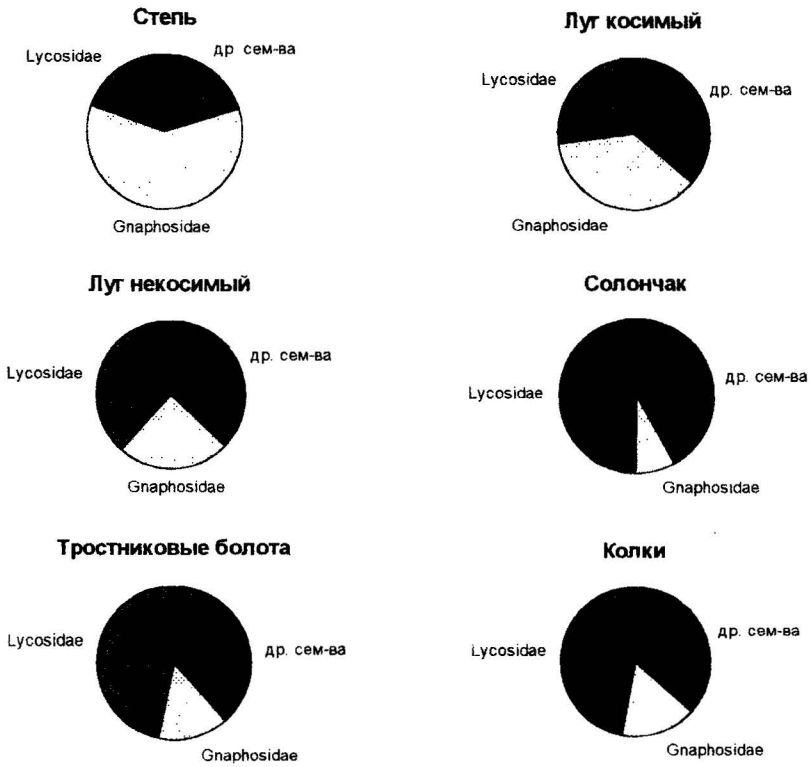
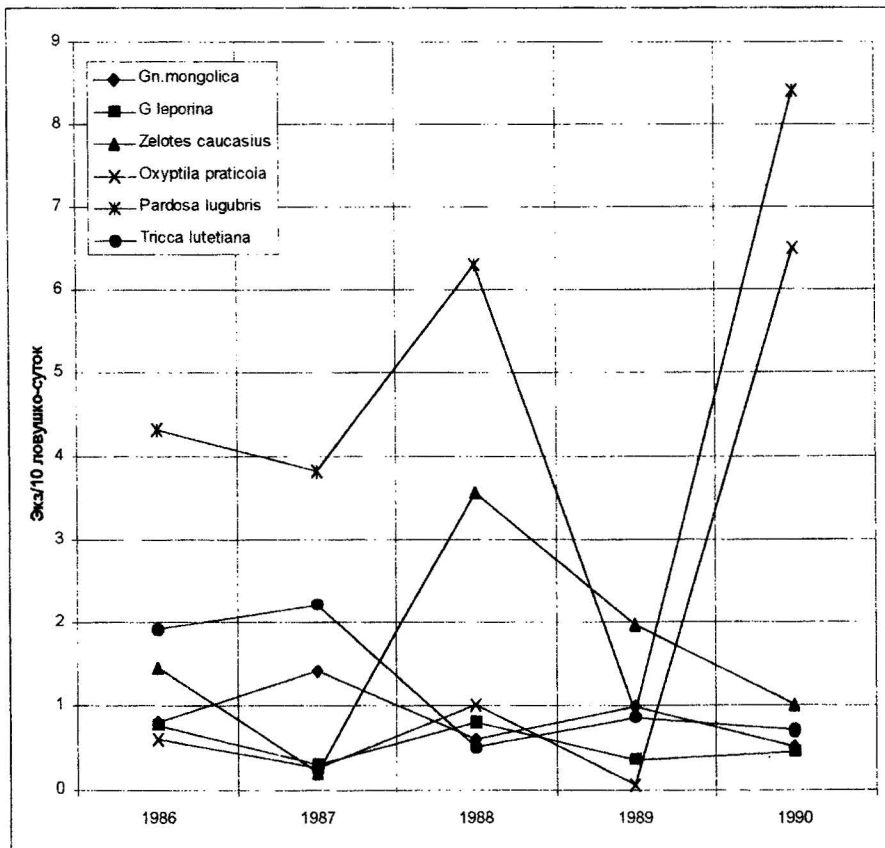


Рисунок 3.

Многолетняя динамика численности массовых видов пауков





*Харьковский государственный  
университет.*

N.YU. POLTCHANINOVA

SURFACE - DWELLING SPIDERS OF IVANO-RIBALTCHANSKIY DISTRICT OF THE  
TCHERNOMORSKIY NATURE RESERVE

*Kharkov State University*

#### SUMMARY

During 5 years 5495 spider specimens from 126 species have been collected with pitfall traps and tubes and the data obtained with these two methods have been compared. The analysis of habitat distribution, hierarchical structure of spider communities, long term dynamic of dominant species and spiders on the whole are given.