

## A. VILBASTE

### SUVEASPEKTI ÄMBLIKEFAUNAST KULTUURNIITUDEL

Lääne-Eesti kultuurniidud on olnud aastaid Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse TU Instituudi ning TA Zooloogia ja Botaanika Instituudi töötajate uurimisobjektiks. Uurimistöö põhieesmärgiks on olnud erineva agrotehnika ja erinevate väetiste mõju väljaselgitamine niitude taimestikule ja heina saagikusele. Vastavad väetuskatsed rajas aastail 1955—1959 Eesti Maaviljeluse ja Maaparanduse TU Instituut mitmesuguse niiskusastmega aruniitudele ja ühele lammiaasale. Käesolevas töös võetakse väetatud alade all kokku kõik erinevate väetistega (P, PK, PKN, PK + sõnnik) ja nende erinevate kogustega väetatud katselappide materjal. Saadud andmeid võrreldakse katsevariantide vahele ja ümber kontrollaladeks jäetud looduslike niiduosadega, mis töös on tähistatud «väetamata aladena», kus inimõju piirdub peamiselt puude ja põõsaste eemaldamisega, eriti just kuivadele aruniitudele rajatud katsetes.

Entomoloogilised püügid Saku, Kuusiku, Hagudi, Karja ja Muhu kultuurniitudel teostas ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Instituudi entomoloogia grupp 1961. a. juuni lõpul ja juuli algul. Võrdluseks kasutati ka 1962. aastal umbes samal ajalõigul kogutud luhaniitude materjali 8 püügikohast (Võhandu, Piusa, Mustjõe, Ohne, Lemmjõe, Keila ja Pedja jõe luhaniitudelt). Nende materjalide võrdluse põhjal selguvad ämblikefauna muutuste dünaamika ja mõningad seaduspärasused kultuurniitude ämblikefauna kujunemisel. Viimased näitavad ühtlasi agrotehnika mõju mesofaunale.

Materjal on kogutud rohurindest 100-löögiliste kahapüükidena ja samblarindest 1 m<sup>2</sup> suuruselt pinnalt sõelapüükidena.

Kultuurniitudelt üksi on kindlaks tehtud 71 ämblikuliiki (vt. tab. 1 — järjekorranumbriga varustatud), koos naaberaladega (võsad, võsastunud puisniidud jm.) aga 93 liiki. Neist 19 liiki on uued Eesti NSV-s.

Vaadeldes mesofauna jagunemist süstemaatilistesse rühmadesse selgub, et ämblike osatähtsus eri niidutüüpide suveaspekti faunas (tab. 2) on suhteliselt väike. Rohurinde mesofauna isendite koguarvust moodustavad ämblikud ainult 3,4—6,3%. Avaste madalsoo rohurindes on ämblike osatähtsus samal ajal tunduvalt suurem — 15% ümber (Haberman, 1955). Kultuurniitude samblarindes kõigub ämblike osatähtsus 7,5—8,5% vahel, luhaniitude samblarindes 7,7—10,2% vahel.

Andmed nii mesofauna üldise arvukuse kui ka ämblike arvukuse kohta eraldi esitatakse tabelis 3. Siit nähtub, et mesofauna keskmine isendite arv kultuurniitudel kõigub 825,7—1059,2 vahel ühes kahapüügis. Võrdluseks võiks tuua H. Habermanni (1955) andmed madalsoo kohta. Nende järgi oli kogu mesofauna tihedus madalsoo rohurindes juuli keskpaiku



Eesti kultuurniidelt kindlakstehtud ämblikuliigid  
(täiskasvanud isendite alusel)

Jrk. nr.	Liik	Kultuurniidud								Pirnivad alad	Lubaniidud	
		Kahapüük	Sõelapüük	Juhuslik püük	Kohta- mus	väeta- mata		väe- tatud				
						Kahapüük	Sõelapüük	Kahapüük	Sõelapüük			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	<i>Dictyna arundinacea</i> (L.) . . . . .	+			1	+						+
*2.	<i>D. pusilla</i> Thor. . . . .	+			1	+						+
3.	<i>Drassodes pubescens</i> (Thor.) . . . . .		+		1		+					+
*4.	<i>Zelotes lutetianus</i> (L. Koch) . . . . .		+		1			+				
*	<i>Gnaphosa leporina</i> (L. Koch) . . . . .											+
5.	<i>Clubiona lutescens</i> Westr. . . . .	+			1			+				
6.	<i>Chiracanthium erraticum</i> (Walck.) . . . . .		+	+	1				+			+
	<i>Zora spinimana</i> (Sund.) . . . . .											+
7.	<i>Misumena vatia</i> (Cl.) . . . . .	+			2	+		+				+
8.	<i>Xysticus cristatus</i> (Cl.) . . . . .	+	+	+	5	+	+	+	+	+	+	+
*9.	<i>X. erraticus</i> (Bl.) . . . . .	+	+	+	4	+	+	+	+	+	+	+
10.	<i>X. ulmi</i> (Hahn) . . . . .	+	+		2	+	+		+	+	+	+
11.	<i>X. bifasciatus</i> C. L. K. . . . .			+	3	+	+		+	+	+	+
12.	<i>Oxyptila trux</i> (Bl.) . . . . .	+	+		3	+	+		+	+	+	+
*13.	<i>O. atomaria</i> (Panz.) . . . . .		+		1		+					
	<i>O. brevipes</i> (Hahn) . . . . .										+	
14.	<i>Philodromus aureolus</i> (Cl.) . . . . .	+		+	2			+				
15.	<i>Ph. aureolus caespiticolis</i> (Walck.) . . . . .	+			1	+		+			+	+
	<i>Ph. collinus</i> C. L. K. . . . .										+	
	<i>Ph. emarginatus</i> (Schr.) . . . . .			+	1							
17.	<i>Tibellus maritimus</i> (Menge) . . . . .	+			1			+				+
18.	<i>T. oblongus</i> (Walck.) . . . . .	+			2	+		+			+	
*	<i>Heliophanus cupreus</i> (Walck.) . . . . .										+	
19.	<i>H. flavipes</i> C. L. K. . . . .	+	+	+	2		+	+			+	+
	<i>Bianor aenescens</i> (Sim.) . . . . .										+	
	<i>Neon reticulatus</i> (Bl.) . . . . .										+	
	<i>N. valentulus</i> Falc. . . . .										+	
*	<i>Euophrys frontalis</i> (Walck.) . . . . .										+	
20.	<i>Sitticus caricis</i> (Westr.) . . . . .			+	1							+
21.	<i>S. floricola</i> (C. L. K.) . . . . .	+		+	1			+			+	+
22.	<i>Evarcha arcuata</i> (Cl.) . . . . .	+			2	+		+			+	+
23.	<i>Oxyopes ramosus</i> (Panz.) . . . . .	+			1	+						
	<i>Lycosa monticola</i> (Cl.) . . . . .										+	
24.	<i>L. tarsalis</i> Thor. . . . .			+	2						+	+
25.	<i>L. pullata</i> (Cl.) . . . . .	+	+	+	5	+	+	+	+	+	+	+
26.	<i>L. prativaga</i> L. Koch . . . . .		+	+	2				+		+	+
27.	<i>L. prativaga fulvipes</i> Coll. . . . .			+	1						+	+
28.	<i>L. amentata</i> (Cl.) . . . . .	+			1			+			+	+
29.	<i>L. lugubris</i> (Walck.) . . . . .	+		+	1			+			+	+
30.	<i>L. paludicola</i> (Cl.) . . . . .			+	2						+	+
31.	<i>L. rubrofasciata</i> (Ohl.) . . . . .			+	1						+	+
32.	<i>Tarentula pulverulenta</i> (Cl.) . . . . .		+	+	1			+			+	+
*33.	<i>Trochosa robusta</i> (Sim.) . . . . .		+		1			+			+	+
34.	<i>T. spinipalpis</i> (F. O. P.-C.) . . . . .		+	+	4			+			+	+
35.	<i>Pirata piraticus</i> (Cl.) . . . . .			+	1						+	+
36.	<i>P. hygrophilus</i> Th. . . . .		+		1			+			+	+
37.	<i>P. uliginosus</i> Th. . . . .		+		2			+			+	+
38.	<i>Pisaura mirabilis</i> (Cl.) . . . . .	+		+	2				+		+	+
*39.	<i>Antistea elegans</i> (Bl.) . . . . .		+		1			+			+	
40.	<i>Hahnia nava</i> (Bl.) . . . . .		+		1			+				+
*	<i>H. pusilla</i> C. L. K. . . . .										+	
*41.	<i>Theridion saxatile</i> C. L. K. . . . .	+			1			+				



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
42.	<i>Th. sisyphium</i> (Cl.) . . . . .	+			1			+		+	+	
43.	<i>Th. impressum</i> L. Koch . . . . .	+			2	+		+		+	+	
44.	<i>Th. ovatum</i> (Cl.) . . . . .	+			2	+		+		+		
45.	<i>Th. bimaculatum</i> (L.) . . . . .	+			1	+					+	
46.	<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn) . . . . .		+		1		+					
* 47.	<i>Robertus lividus</i> (Bl.) . . . . .									+		
	<i>R. arundineti</i> (O. P.-C.) . . . . .	+	+		1	+	+	+		+	+	
48.	<i>Tetragnatha extensa</i> (L.) . . . . .	+		+	5	+	+	+		+	+	
49.	<i>T. pinicola</i> L. Koch . . . . .	+			3	+		+		+	+	
	<i>T. obtusa</i> C. L. K. . . . .									+	+	
50.	<i>Pachygnatha clercki</i> Sund. . . . .	+			1			+			+	
	<i>P. listeri</i> Sund. . . . .									+		
51.	<i>P. degeeri</i> Sund. . . . .	+	+		3	+	+		+		+	
52.	<i>Araneus cucurbitinus opistographus</i> Kulez. . . . .	+			2			+				
53.	<i>Singa pygmaea</i> (Sund.) . . . . .	+		+	3	+		+		+	+	
* 54.	<i>Ceratinella brevis</i> (Wid.) . . . . .		+		1				+	+	+	
55.	<i>Dicymbium tibiale</i> (Bl.) . . . . .		+		1						+	
55.	<i>Dismodicus elevatus</i> (C. L. K.) . . . . .			+	1						+	
* 56.	<i>Minyrioloides trifons</i> (O. P.-C.) . . . . .									+		
* 57.	<i>Maso sundevalli</i> (Westr.) . . . . .									+		
	<i>Minicia marginella</i> (Wid.) . . . . .									+		
	<i>Pocadicnemis pumila</i> (Bl.) . . . . .									+		
56.	<i>Oedothorax retusus</i> (Westr.) . . . . .		+		1				+		+	
57.	<i>Silometopus elegans</i> (O. P.-C.) . . . . .		+		1		+				+	
58.	<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Bl.) . . . . .	+			1	+				+	+	
59.	<i>Anacotyle stativa</i> (Sim.) . . . . .	+			1	+					+	
60.	<i>Tiso vagans</i> (Bl.) . . . . .		+		2		+		+	+	+	
61.	<i>Tapinocyba antepenultima</i> (O. P.-C.) . . . . .									+		
* 62.	<i>Gongyliidellum latebricola</i> (O. P.-C.) . . . . .									+		
	<i>G. murcidum</i> Sim. . . . .		+		2		+		+	+	+	
* 63.	<i>Glyphesis servulus</i> Sim. . . . .									+		
* 64.	<i>Erigonella hiemalis</i> (Bl.) . . . . .		+		1				+	+		
65.	<i>E. ignobilis</i> (O. P.-C.) . . . . .		+		1		+		+	+	+	
66.	<i>Savignia frontata</i> Bl. . . . .		+		1				+	+	+	
67.	<i>Araeoncus humilis</i> (Bl.) . . . . .		+		2		+		+	+	+	
68.	<i>Erigone dentipalpis</i> (Wid.) . . . . .			+	1					+	+	
69.	<i>E. atra</i> (Bl.) . . . . .	+	+		2	+			+	+	+	
	<i>Porrhomma pygmaeum</i> (Bl.) . . . . .	+			1			+		+	+	
70.	<i>Meioneta mollis</i> (O. P.-C.) . . . . .		+	+	4		+		+	+	+	
	<i>Centromerus laevitarsis</i> (Sim.) . . . . .									+	+	
71.	<i>Bathyphantes gracilis</i> (Bl.) . . . . .	+	+		1	+			+	+	+	
	<i>Linyphia pusilla</i> Sund. . . . .	+	+	+	5	+		+		+	+	
			38	35	26		25	27	27	19	62	51
Liikide arv kaha- + sõelapüükides			62				44		43			

\* Esmasleid Eestist.

200 isendi ümber ja ainult kuivendatud sooladel paiknevate kultuurheina-  
maa ning segaviljapõllu populatsioonide tihedus ületas 1000 isendit ühes  
kahapüügis. Selline arvukus vastab kuivade luhaniitude ja kultuurniitude  
väetatud osade mesofauna keskmisele. Jälgides kogu mesofauna isendite  
arvu muutusi seoses niitude väetamisega selgub, et keskmine isendite  
arv ühes kahapüügis kasvab väetamise korral 22%. Samal ajal aga  
samblarindes langeb isendite arv tublisti — 29,8% ühe sõelapüügi kohta.

Mis puutub ämblike arvukusse, siis seveaspektis on see kultuurniitudel  
kõrgem kui luhaniitudel. Viimased sarnanevad keskmise arvukuse poo-  
lest madalsoode seveaspektiga (keskmiselt 30,5—37,1 isendit ühes kaha-  
püügis). Väetatud aladel, eriti samblarindes, on ämblike arvukus mada-  
lam kui väetamata niiduosadel. Arvukuse suuremat varieeruvust sambla-



rindes näitavad ka A. Kajaku (1962) uurimused Poola kultuurniitude kohta. Erinevalt meie andmeist on seal ka rohurinde ämblike liikide arv kultuurniitudel väiksem kui looduslikel. Ämblike isendite arvu vähene mine on mõistetav, kui jälgida taimestiku muutusi seoses väetamisega. H. Kralli ja K. Porgi (1963) andmeil suureneb esimestel väetamisjärgsetel aastatel kultuurniitude rohustu tihedus enamiku taimeliikide parema kasvu tõttu. Rohustu tiheduse ja kõrguse suurenemisega muutub kultuurniit valguslembestele, oma saaki maapinnal või hõredas rohustus jälitades püüdvalele huntämblikele (*Lycosidae*) märksa ebasobivamaks elupaigaks. Ka võrkukuduvatele liikidele (*Araneus quadratus*, *A. cucurbitinus opistographus*, *Linyphia pusilla*) mõjub rohustu suur tihedus ebasoodsalt, takistades püünisvõrgu valmistamist ja saagi püüdmist. Väetamata aladel aga on hõredalt kasvavad rohukõrred kõigiti sobivad püünisvõrgu kinnitamiseks. Näiteks võiks tuua liigi *A. quadratus*. Väetamata aladel moodustab see liik 23,2%, väetatud aladel aga ainult 11,0% ämblike isendite koguarvust (vt. tab. 8). E. Duffey (1962) näitab püünisvõrkude arvu sõltuvust ka taimede kujust. Väetamisest tingitud rohukasvu muutused on soodsad vaid krabiämblikele, kes püüavad oma saaki taimedel varitsedes. Kultuurniitude rohurinde valdava ämblikeliigi *Xysticus cristatus*'e (luhaniitudel esineb arvukamalt *X. ulmi*) osatähtsus koosluses kasvab väetamise mõjul tunduvalt: väetamata aladel moodustasid tema isendid 35,8%, väetatud aladel 56,9% rohurinde ämblike koguarvust. Keskmine *X. cristatus*'e isendite arv püügis tõusis 18,6 isendilt 25,2 isendile. Luhaniitudel seavastu ei tõusnud nimetatud liigi keskmine isendite arv kahapüügis üle 1,2. Samblarinde liikidele on

Tabel 2

Mesofauna olulisemate komponentide osatähtsus niitude rohurinde koosluse suveaspektis (%-des koguarvust)

Süsteemaatiline rühm	Kultuurniit		Luhaniit	
	Väetamata	Väetatud	Kuiv	Märg
<i>Araneida</i>	6,3	4,2	3,5	3,4
<i>Heteroptera</i>	12,9	14,1	5,4	4,6
<i>Cicadina</i>	6,9	8,0	6,2	13,8
<i>Terebrantes</i>	7,7	5,9	17,0	6,4
<i>Coleoptera</i>	3,3	6,7	18,5	10,5
<i>Nematocera</i>	3,4	3,3	7,7	12,8
<i>Brachycera</i>	39,7	28,3	27,6	20,5
Muud rühmad	19,8	29,5	14,1	28,0
	100,0	100,0	100,0	100,0

kes püüavad oma saaki taimedel varitsedes. Kultuurniitude rohurinde valdava ämblikeliigi *Xysticus cristatus*'e (luhaniitudel esineb arvukamalt *X. ulmi*) osatähtsus koosluses kasvab väetamise mõjul tunduvalt: väetamata aladel moodustasid tema isendid 35,8%, väetatud aladel 56,9% rohurinde ämblike koguarvust. Keskmine *X. cristatus*'e isendite arv püügis tõusis 18,6 isendilt 25,2 isendile. Luhaniitudel seavastu ei tõusnud nimetatud liigi keskmine isendite arv kahapüügis üle 1,2. Samblarinde liikidele on

Tabel 3

Keskmine arvukus ühes püügis

Niidu tüüp		Kahapüügis				Sõelapüügis			
		Mesofauna isendite koguarv	Ämblikud			Mesofauna isendite koguarv	Ämblikud		
			Isendite koguarv	Täiskasvanud isendite arv	Liikide arv		Isendite koguarv	Täiskasvanud isendite arv	Liikide arv
Kultuurniit	Väetamata	825,7	51,8	10,2	4,9	204,3	17,3	8,0	5,3
	Väetatud	1059,2	44,3	8,1	3,8	143,4	10,7	4,1	2,4
Luhaniit	Kuiv	1028,0	35,8	19,7	4,9	161,4	16,5	10,5	5,3
	Märg	538,8	18,1	9,8	4,9	122,5	9,1	5,8	4,8



Tabel 4

Ämblike liikide ja isendite arvu dünaamika  
Saku puisniidul

Letukoht	Looduslik võsastunud puisniit	Kultuuristatud puisniit	
		Laastatud, kuid väeta- mata ala	Väetatud ala
Ämblikud			
Liikide arv:			
kahapüügis	12	11	7
sõelapüügis	14	6	4
Keskmine täiskasvanud isendite arv:			
kahapüügis	16,0	20,0	7,5
sõelapüügis	22,0	11,0	3,5

väetamise mõju veelgi suurem. Sammalde kiire vähenemise ja kohati peaaegu täieliku kadumisega sel puhul (Kralli ja Porgi (1963) andmeil vähenes sammalde katteväärtus väetamisele 80—85%-lt kuni 8%-ni) halvenes samblarinde liikide elutingimused. Väetatud niiduosadel avaldub see nii isendite kui ka liikide madalas arvukuses (tab. 3 ja 4).

Sakus oli võimalik jälgida ämblikefauna muutuste dünaamikat lubika ja mägitarna kooslusega puisniidule rajatud katseseerias (tab. 4). Kõige kõrgem oli nii liikide

kui ka isendite arv võsastunud puisniidul. Pärast puude ja põõsaste laastamist vähenes varjulembeste liikide arv. Isendite arv aga kasvas avamaastiku liikide (*Lycosa pullata* jt.) arvukuse tõusu tõttu. Kõige suuremad muutused toimusid ka siin samblarindes: täiskasvanud isendite arv vähenes enam kui 6-kordselt, liikide arv aga 3,5-kordselt. J. Liivi, H. Kralli ja K. Porgi (1965) andmeil oli siin kultuurtüübiline rohukamar viiendaks katse aastaks täielikult välja kujunenud, kusjuures samblakate, mille esialgne katteväärtus oli 21%, oli selleks ajaks peaaegu kadunud.

Erinevate väetiste kasutamisel toimuvad kõige suuremad elutingimuste muutused PKN-väetise aladel, avaldades nii taimestiku liigilise koosseisu ja struktuuri (Krall, Pork, 1963) kui ka mesofauna arvukuse muutustes (tab. 5).

Tabel 5

PK- ja PKN-väetise mõju isendite arvu dünaamikale kultuurniitudel

	Keskmine isendite arv					
	kahapüügis			sõelapüügis		
	Väetamata	PK	PKN	Väetamata	PK	PKN
Kogu mesofauna	825,7	1163,2	1164,0	187,7	186,0	110,4
Ämblikud	51,8	57,0	43,2	17,3	14,7	10,4

Tabelis 5 esitatud andmeist nähtub, et väetamisel kasvab mesofauna üldine arvukus rohuringes, vaatamata väetise iseloomule. Väiksemad ja aeglasema kuluga on rohustu muutused PK-väetise mõjul (Krall, Pork, 1963). Sama võib konstateerida ämblikefauna kohta: PK-ga väetamisel ämblike arvukus rohuringes isegi mõnevõrra kasvab, kuid PKN-ga väetatud aladel see langeb nii rohu- kui ka samblarindes.

Ämblike isendite arvu muutused sõltuvad omakorda kas liikide arvu muutustest või ühe või teise liigi erinevast edukusest eri niidutüüpidel. Suveaspektis kindlakstehtud ämblike liikide arvust annab ülevaate tabel 6. Siit nähtub, et kultuur- ja luhaniitude liikide arvu erinevus on väike (kultuurniitudelt kaha- ja sõelapüükides kokku 62 liiki, luhaniitudelt 65 liiki). Tunduvalt väheneb aga liikide arv kultuurrohumaal väetatud alade samblarindes.



Tabel 6

## Ämblike liikide arv eri niidutüüpidel

Niidu tüüp		Liikide arv			Liikide üldarv
		kokku	kaha-püügis	sõela-püügis	
Kultuur-niit	Väetamata	44	25	27	62
	Väetatud	43	27	19	
Luhaniit	Kuiv	47	30	25	65
	Märg	42	20	25	

Märgatavalt erinevad ämblike liikide kohtamus ja arvukus eri niidutüüpidel. Võrreldes viie kultuurniidu ämblikefaunat kaheksa luhaniidu ämblikefauna suveaspektiga täiskasvanud isendite kohtamuse alusel (tab. 7), paistab silma eukonstantsete liikide (C 75–100%) suur sarnasus. *Tetragnatha extensa* ja *Linyphia pusilla* esinevad kõigis püügikohtades. Luhaniitudel, eriti nende märgadel osadel sagedast *X. ulmi*'t asendab kultuurniitudel *X. cristatus* (luhaniitudel on tema kohtamus alla 40%). 83,2% kultuurniitude liikidest kuulub aga nende hulka, keda leiti ainult 1–2 püügikohas. Ka luhaniitude liikidest esineb 84,1% vähe-  
mas kui pooltes püügikohtades. Et fauna suveaspekte võrreldakse ainult

Tabel 7

## Ämblike kohtamus\* püügikohtades täiskasvanud isendite alusel

Kultuurniidud (71 liiki)					
Kohtamus 100%	% liikide üldarvust	Kohtamus 80%	% liikide üldarvust	Kohtamus 60%	% liikide üldarvust
<i>Tetragnatha extensa</i>	5,6	<i>Trochosa spinipalpis</i>	4,2	<i>Singa pygmaea</i>	7
<i>Linyphia pusilla</i>		<i>Xysticus erraticus</i>		<i>Xysticus bifasciatus</i>	
<i>Xysticus cristatus</i>		<i>Meioneta mollis</i>		<i>Oxyptila trux</i>	
<i>Lycosa pullata</i>				<i>Tetragnatha pinicola</i>	
				<i>Pachygnatha degeeri</i>	
Luhaniidud (69 liiki)					
Kohtamus 75–100%	% liikide üldarvust	Kohtamus 63%	% liikide üldarvust	Kohtamus 50%	% liikide üldarvust
<i>Tetragnatha extensa</i>	5,8	<i>Lycosa prativaga</i>	5,8	<i>Singa pygmaea</i>	4,3
<i>Linyphia pusilla</i>		<i>Oxyptila trux</i>		<i>Lycosa pullata</i>	
<i>Xysticus ulmi</i>		<i>Bathyphantes pullatus</i>		<i>Savignia frontata</i>	
<i>Trochosa spinipalpis</i>		<i>Oedothorax tuberosus</i>			

\* Kohtamus arvutatakse liigi esinemise järgi püügikohtades (kultuurniitudel 5, luhaniitudel 8 püügikohta).



täiskasvanud isendite alusel, jäävad kahtlemata mitmed konstantsed liigid (näit. *A. quadratus*) välja, sest nemad esinevad sel ajal alles noorloomadena.

Üksikute liikide dominantsis ilmneb võrdlemisel suuri erinevusi (tab. 8).

Tabel 8

Keskmine dominants\* kahapüükides  
(% isendite koguarvust)

Liik	Kultuurniitud (38 liiki)		Liik	Luhaniitud (38 liiki)	
	Väetamata	Väetatud		Kuivad	Märjad
<i>Xysticus cristatus</i>	35,8	56,9	<i>Linyphia pusilla</i>	38,8	15,9
<i>Araneus quadratus</i>	23,2	11,0	<i>Tetragnatha extensa</i>	16,9	31,0
<i>Araneus cucurbitinus</i>	8,0	4,0	<i>Araneus quadratus</i>	5,8	5,6
<i>opistographus</i>			<i>Xysticus ulmi</i>	4,7	13,8
<i>Misumena vatia</i>	6,9	4,3	<i>Dolomedes fimbriatus</i>	3,4	6,2
<i>Singa pygmaea</i>	6,2	2,6	<i>Tetragnatha pinicola</i>	4,9	1,0
<i>Linyphia pusilla</i>	4,5	2,0	<i>Xysticus cristatus</i>	3,3	2,1
			<i>Sitticus floricola</i>	1,6	4,8
			<i>Pachygnatha degeeri</i>	2,0	1,0
			<i>Lycosa prativaga</i>	2,0	—
			<i>Clubiona stagnatilis</i>	—	2,1
			<i>Singa hamata</i>	—	2,1
Dominante isendite arvust, %	80,1	67,9		61,5	72,5

\* Dominantideks loetakse Palmgreni (1930) järgi liigid, kes moodustavad >5% isendite koguarvust (poolpaks trükk).

Sellal kui luhaniitude rohurinde eukonstantsed ämblikuliigid on ühtlasi dominantideks (Vilbaste, 1964), kuulub kultuurniitude eukonstantsetest liikidest dominantide hulka ainult *X. cristatus*. Tema osatähtsus väetatud aladel suureneb ja suveaspektis kuulub sellesse liiki isegi 56,9% kultuurniidu ämblike isendite koguarvust. Teiste eukonstantsete ämblikuliikide osatähtsus kultuurniidu koosluses on aga väike (*L. pusilla*'l 4,5%, teistel alla 2%). Erinevusi võib täheldada ka kultuur- ja luhaniitude dominantide võrdlemisel. Kummalgi niidutüübil on omad valdavad liigid. Ühiseks liigiks on ainult *A. quadratus*, kes kultuurniitudel kuulub kindlalt dominantide hulka (väetamata aladel kuni 23,2% isendite koguarvust). Luhaniitudel ulatub tema dominants ainult 5,8%-ni. Mõlemaid niidutüüpe iseloomustab veel see, et suveaspektis esineb kõikides püügipunktides paar liiki, kelle valdavus ületab tunduvalt teiste liikide valdavuse, moodustades sageli üle 50% koosluse ämblikuisendite koguarvust. Kultuurniitude rohurindes on niisugusteks liikideks *X. cristatus* ja *A. quadratus* (väetamata aladel 59,0%, väetatud aladel 67,9%), luhaniitudel *L. pusilla* ja *T. extensa* (kuivadel aladel 55,7%, märgadel aladel 46,9%). Ka Poola kultuur- ja looduslikke niite iseloomustab suveaspektis mõne liigi suur arvukus ja seetõttu täielik valdavus (Kajak, 1962).

Mitmesuguste keskmiste näitajate kõrvutamisel (tab. 3) ilmneb sarnasus väetamata niiduosade ja luhaniitude kuivade osade mesofaunas: keskmine ämblikuliikide arv ühes püügis on siin sageli kattuv (4,8 ja



4,9 liiki ühes kaha- ja 5,3 liiki ühes sõelapüügis). Sarnane arvukus ja liigiline koosseis on seletatavad aruniitide ja kuivade luhaniiitide keskonnatingimuste sarnasusega.

Võrreldes kultuurniitude ämblike liigilist koosseisu luhaniiitidega (138 liiki) ja kultuurniite ümbritsevate võsa-aladega (62 liiki) selgub, et 71,8% kultuurniitude ämblikuliikidest esineb ka luhaniiitidel, 54,9% kultuurniitude naaberaladel, peamiselt võsastunud aruniitidel, ja ainult 11 liiki (15,3%) on leitud üksnes kultuurniitidel. Sealjuures 42,2% kultuurniitude ämblikuliikidest on laia ökoloogilise valentsiga: nad asustavad peale kultuurniitude ka luhaniiite ja kultuurniitude võsastunud naaberalasid. Lähemal vaatlusel ilmneb, et isegi need liigid, keda on leitud üksnes kultuurniitidel, pole omased ainult kultuurrohumaale. Niisama edukalt esinevad nad mitmesugustes teistes, ökoloogilistelt tingimustelt sageli küllaltki erinevates elupaikades. Seega ei asusta kultuurniite ainuüksi neile omane ämblikefauna, vaid see koosneb liikidest, kes ühelt poolt esinevad looduslikel niidutüüpi rohumaadel, teiselt poolt aga mitmesugustel puude ja põõsastega kaetud aruniitidel. Looduslikelt rohumaadelt, eriti luhaniiitidel on pärit kserofiilsema iseloomuga ämbkuliigid. Kõrvutades kultuurniitude ämblike liigilist koosseisu luhaniiitude suvist aspekti moodustavate ämblikega ilmneb, et kuivematelt niiduosadelt siirdub kultuurniitudele kuni 72% rohu- ja 60% samblarinde liikidest, märjematel niiduosadelt 55% rohu- ja 56% samblarinde liikidest. Võsastunud piirdealadelt pärinevad mitmed varjulembesed, tavaliselt puudega seoses olevad liigid.

#### K I R J A N D U S

- Duifey E., 1962. A population study of spiders in limestone grassland. The Fieldlayer Fauna. Oikos, 13 (1) : 15—34.
- Haber man H., 1955. Avaste madalsoo rohurinde fauna struktuurist ja dünaamikast. Loodusuurijate Seltsi aastaraamat, 48 : 85—103.
- Kajak A., 1962. Porównanie fauny pajaków łąk sztucznych i naturalnych. Ekol. polska, A 10 (1) : 1—20.
- Krall H., Pork K., 1963. Pealtvætamise mõjust looduslike heinamaade rohukamarate liigilisele koostisele. Sots. Põllumajandus, (20) : 920—922.
- Liiv J., Krall H., Pork K., 1965. Rohukamarate liigilise koostise ja saagikuse kujunemine looduslike heinamaade vætamisel. Rohumaaviljelus, 4 : 83—103. Tallinn.
- Palmgren P., 1930. Quantitative Untersuchungen über die Vogelfauna in den Wäldern Südfinnlands. Acta Zool. Fenn., 7 : 1—209.
- Vilbaste A., 1964. Eesti luhaniiitide ämblikefauna struktuurist ja sesoonsetest muutustest. ENSV TA Toimet. Biol. Seeria, (4) : 284—301.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia  
Zooloogia ja Botaanika Instituut

Saabus toimetusse  
30. VI 1964

A. В И Л Ь Б А С Т Е

#### О ЛЕТНЕЙ ФАУНЕ ПАУКОВ КУЛЬТУРНЫХ ЛУГОВ

Резюме

Материал собран кошением энтомологическим сачком (100 ударов) и с помощью энтомологического сита (на 1 м<sup>2</sup>) на пяти культурных лугах Эстонии в конце июня и начале июля 1961 г. Установлен 71 вид пауков (табл. 1, отмечены порядковыми номерами). Из общего числа особей мезофауны 4,2—6,3% относятся к паукам (табл. 2).

Удобрение естественных лугов приводит к изменениям растительного покрова (Krall, Pork, 1963), что в свою очередь оказывает влияние на состав фауны, на количество видов и на численность отдельных видов пауков. Как правило, на удобренных делянках снижается как общее количество особей (табл. 3, ряды 2 и 6), так и число видов (табл. 3, ряды 4 и 8). На делянках без удобрения среднее количество особей составляло 51,8, на удобренных же делянках — 44,3 особей в одном сборе сачком. На



пойменных лугах среднее число особей было значительно меньше — 35,8 на сухом и 18,1 особей на мокром лугу. После удобрения удельный вес мхов уменьшается до почти полного исчезновения, а вместе с этим ухудшаются условия жизни для пауков в моховом ярусе, что ведет к уменьшению числа их особей (табл. 3, ряды 5—8, и табл. 4). Самые большие изменения были замечены после использования фосфорно-калийно-азотных удобрений (табл. 5).

При сравнении фауны пауков культурных и пойменных лугов между собой бросается в глаза большое сходство эвконстантных (С 75—100%) видов (табл. 7). *Tetragnatha extensa* и *Linyphia pusilla* встречаются на всех обследованных лугах. Вместо обычного на пойменных лугах *Xysticus ulmi* на культурных лугах встречается *X. cristatus*, 83,2% от всех видов пауков культурных лугов было обнаружено только на 1—2 местах сбора. Если же сравнивать показатели доминантности отдельных видов, то выясняются большие различия (табл. 8). Из эвконстантных видов только *X. cristatus* относится к доминантным видам (на делянках без удобрения 35,8, на удобренных же — 56,9% от всех собранных особей). На пойменных лугах эвконстантные виды являлись в то же время доминантными. На лугах обоих типов в летнем аспекте встречаются виды, особи которых составляют свыше 50% от общего числа пауков в собранном материале (на культурных лугах *X. cristatus* и *Araneus quadratus*, на пойменных лугах *L. pusilla* и *T. extensa*).

Фауна пауков культурных лугов состоит из видов, населяющих, с одной стороны — естественные луга (71,8%), с другой стороны — находящиеся рядом лесолуга с кустарниками (54,9%). 42,2% видов пауков относятся к видам с широкой экологической пластичностью.

Институт зоологии и ботаники  
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию  
30/VI 1964

A. VILBASTE

## ÜBER DEN SOMMERASPEKT DER SPINNENFAUNA AUF DEN KULTURWIESEN

### Zusammenfassung

Das Material wurde mit entomologischen Kätscher- und Siebfängen von 5 Kulturwiesen Estlands am Ende Juni und Anfang Juli im 1961 gesammelt. Es wurden 71 Spinnenarten festgestellt (Tabelle 1, mit laufender Numeration versehene Arten). Von der Gesamtindividuenzahl der Mesofauna gehören 4,2—6,3% zu den Spinnen (Tabelle 2).

Die Düngung der Wiesen ruft Veränderungen in der Vegetation hervor (Krall, Pork, 1963), welche ihrerseits den Bestand und die Abundanz einzelner Arten beeinflusst. In der Regel wird die Individuen- (Tabelle 3, Zeilen 2 und 6) und Artenzahl (Tabelle 3, Zeilen 4 und 8) herabgesetzt. Auf den ungedüngten Teilen der Wiesen beträgt die mittlere Individuenzahl 51,8, auf gedüngten Teilen aber 44,3 Individuen pro einen 100-schlägigen Kätscherfang. Auf trockenen Auwiesen betrug die mittlere Individuenzahl nur 35,8, auf feuchten Wiesen 18,1. So wie nach der Düngung das Auftreten der Moose stark reduziert wird oder diese fast ganz verschwinden, wodurch sich die Lebensbedingungen der Spinnen beträchtlich verschlechtern, wird auch die Anzahl der Spinnen herabgesetzt (Tabelle 3, Zeilen 5—8 und Tabelle 4). Die grössten Veränderungen kommen bei der gleichzeitigen Verwendung von PKN-Düngemitteln vor (Tabelle 5).

Beim Vergleich der Spinnenfauna der Kulturwiesen mit derjenigen der Auwiesen fällt die grosse Ähnlichkeit der eukonstanten Arten (С 75—100%) auf (Tabelle 7). *Tetragnatha extensa* und *Linyphia pusilla* kommen an allen Fangstellen vor. Die auf Auwiesen sehr häufige *Xysticus ulmi* wird auf Kulturwiesen von *X. cristatus* vertreten. 83,2% aller Arten treten nur an 1—2 Fangstellen auf. Beim Vergleich der Dominanzwerte einzelner Arten konnten grosse Verschiedenheiten erwiesen werden (Tabelle 8). Von eukonstanten Arten der Kulturwiesen gehört nur *X. cristatus* zu den Dominanten (auf ungedüngten Flächen 35,8%, auf gedüngten 56,9% der Gesamtindividuenzahl). Die eukonstanten Arten der Auwiesen erwiesen sich auch gleichzeitig als Dominanten. Auf den beiden Wiesentypen kommen im Sommeraspekte einige Arten vor, die über 50% der Gesamtindividuenzahl der Spinnen ergeben (auf Kulturwiesen *X. cristatus* und *Araneus quadratus*, auf Auwiesen *L. pusilla* und *T. extensa*).

Die Spinnenfauna der Kulturwiesen wird von Arten, die auf natürlichen Wiesen (71,8%) oder auf nebenstehenden strauchreichen Laubwiesen (54,9%) vorkommen, zusammengestellt. 42,2% der Arten gehören zu den Arten mit breiter ökologischer Valenz.

Institut für Zoologie und Botanik  
der Akademie der Wissenschaften der Estnischen SSR

Eingegangen  
am 30. Juni 1964