AR DARBA SARKANĀ KAROGA ORDENI APBALVOTĀ
P. STUČKAS LATVIJAS VALSTS UNIVERSITĀTE

ZOOLOĢIJAS MUZEJA RAKSTI

3

RĪGA·1968

Ar Darba Sarkanā Karoga ordeni apbalvotā
P.STUČKAS LATVIJAS VALSTS UNIVERSITĀTE
Biologijas fakultāte
Zoologijas un genētikas katedra
Zoologijas muzejs

ZOOLOĢIJAS MUZEJA RAKSTI

3

Invertebrata

RĪGA · 1968

APSTIPRINĀJUSI

Latvijas Valsts universitātes
Biologijas fakultātes
Zoologijas un ģenētikas katedra

"Zoologijas muzeja rakstos" publicēti materiāli par Latvijas faunu, dzīvnieku sistemātiku, ekologiju un morfologiju. Sniegtas pētīšanas metodes.

Tie domāti plašām zoologu aprindām, tai skaitā arī Biologijas fakultātes visu kursu studentiem - zoologiem kā dažādu zoologijas kursu apgūšanas palīglīdzeklis.

- - = - -

В издании "Zoologijas muzeja raksti" публикуются статьи и сообщения по фауне Латвии, систематике, экологии и морфологии животных, а также по методике зоологических исследований.

Сборник предусматривается для широких кругов зоологов, в том числе студентов.

- - = - -

In "Zoologijas muzeja raksti" there are published articles and notes on the Latvian fauna, systematics, ecology and morphology of animals as well as on methods of investigations.

It is meant for broad circles of zoologists including students.

PROFESORS JĀNIS LŪSIS

A. Redliha
LVU Zoologijas un genētikas katedra

1967.gada 6.decembrī Latvijas PSR Nopelniem bagātais zinātnes darbinieks, Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas korespondētājloceklis, ar Darba Sarkanā Karoga ordeni apbalvotās P.Stučkas Latvijas Valsts universitātes Zoologijas un genētikas katedras vadītājs profesors Jānis Lūsis atskatījās uz 70 mūža un 45 zinātniskā un pedagogiskā darba gadiem.

Jānis Lūsis dzimis 1897. gada 6.decembrī Ziemeļvidzemē, Ķoņu ciema "Kalniņos" kā zemnieka dēls. Vispirms viņš mācās Ķoņu 3-klasīgajā pagastskolā, tad Rūjienas draudzes skolā un Valkas reālskolā.

Pēc reālskolas absolvēšanas 1916.g. J.Lūsis dodas uz Petrogradu, kur uz atestātu konkursa pamata tiek uzņemts Petrogradas Valsts universitātē Fizikas un matemātikas fakultātes Biologijas nodaļā. Šajā laikā Petrogradas Valsts universitātē strādā ievērojami mācības spēki - profesori I.Filipčenko, A. un V.Dogeļi, V.Šimkēvičs, K.Derjugins, V.Komarovs, A.Uhtomskis, A.Jofe u.c. Prof. Komarova ietekmē J.Lūsis sākumā pievērsas botānikai, tomēr vēlāk viņa interesi saista eksperimentālā zoologija un genētika, un šīm zinātņu nozarēm profesors Lūsis paliek uzticīgs visu mūžu.

Jau ar pirmajiem studiju gadiem J.Lūsis ar lielu en-

tuziasmu sāk strādāt eksperimentālu darbu, pētījot regenerācijas un transplantācijas norises planārijām, ārējās vides ietekmi uz dafniju attīstības ciklu, kukaiņu mainību u.c.

Šai laikā sarakstīti arī trīs pirmie patstāvīgie zinātniskie darbi, kas publicēti no 1922.-1924.g. 1925.gadā Jānis Lūsis Pēterhofas Dabaszinātņu institūtā uzsāk pētījumus par mārīšu geogrāfisko mainību un populāciju polimorfismu. Minētais darbs, ko profesors turpina līdz šim laikam, sniedz jaunas atziņas sugu veidošanās teorijā un populāciju genētikā un ir augstu novērtēts ne tikai Padomju Savienībā, bet arī ārpus tās robežām.

Ar 1921.g., prof. Filipčenko aicināts, J.Lūsis sāk strādāt par zinātnisko līdzstrādnieku PSRS ZA Ražošanas

spēku komisijas Cilvēka iedzimtības pētīšanas birojā, kas ar 1925.gadu sāk risināt arī mājlopu un kultūraugu genētikas un selekcijas jautājumus un vēlāk izveidojas par PSRS ZA Ģenētikas institūtu, kurā J.Lūsis strādā līdz 1941.gadam, vadot ar 1930.gadu sākot šī institūta Mājdzīvnieku genētikas, selekcijas un evolūcijas nodaļu. No 1926.gada J.Lūsis piedalās min.komisijas organizētajās kompleksajās ekspedīcijās pa dažādām Vidusāzijas republikām - Kazahiju, Kirgīziju, Turkmēniju, vēlāk arī pa Ziemeļkaukāzu, Dagestānu un Mongolijas Tautas Republiku. Šo ekspedīciju mērķis - izpētīt vietējo mājlopu šķirnes un izstrādāt to uzlabošanas plānu katram izpētītajam rajonam. Ekspedīcijas ilgst 9 gadus (1927.-1935.), un to grūtajos lauku darba apstākļos, kad vienas sezonas laikā jāšus uz zirgiem tiek veikti tūkstošiem kilometru, J.Lūsis parāda tik izcilas darba spējas un neizsīkstošu enerģiju, ka pēc diviem gadiem viņu apstiprina par ekspedīciju lauku darbu vadītāju, bet no 1930.gada J.Lūsis kļūst par ekspedīciju zinātnisko vadītāju. Šajās ekspedīcijās iegūtais materiāls apkopots vairākās monogrāfijās un zinātniskajos darbos. Šo pētījumu rezultātā noskaidroti daudzi mājlopu izcelšanās un evolūcijas jautājumi.

Otrs J.Lūša lielais nopelns ir jaunas aitu šķirnes izveidošana Kirgīzijas un Kazahijas rajoniem. Pēc J.Lūša ierosinājuma un viņa tiešā vadībā 30.gados uzsākta savvaļas aitu - arharu krustošana ar kurdjuka un smalkvilnas merino šķirnes aitām. Šī darba rezultātā 1949.gadā aprobēta jauna, vērtīga, liela auguma smalkvilnas aitu šķirne arharo-merino, kas labi piemērota audzēšanai Kazahijas augstkalnu rajonos.

1929-1932.g. J.Lūsis paralēli strādā Vissavienības Lopkopības institūtā Ļeņingradā par cūku selekcijas sektora vadītāju un pēta iezīmju pārmantošanu cūkām.

No 1941.-1942.gadam J.Lūsis strādā par vec.zin.līdzstrādnieku PSRS ZA Zoologijas institūtā, bet no 1942.-1948.gadam - A.N.Severcova Evolucionārās morfologijas

institūtā.

Kā konsultants genētikas jautājumos J.Lūsis darbojies Zirgkopības institūtā Maskavā, Aitkopības institūtā Ziemeļkaukāzā, PSRS ZA Eksperimentālās zoologijas institūtā Alma-Atā.

Paralēli savam galvenajam zinātniski pētnieciskajam darbam J.Lūsis veic arī lielu pedagogisku darbu, strādādams no 1925.-1936.g. Ļeņingradas Valsts universitātes Ģenētikas un eksperimentālās zoologijas katedrā par asistentu un docentu. Viņš vada praktiskos darbus variāciju statistikā un eksperimentālajā zoologijā, bet pēc sava skolotāja prof. Filipčenko nāves lasa arī mājdzīvnieku genētikas speciālo kursu. No 1932.-1936.gadam J.Lūsis strādā arī Ļeņingradas Zootehniskajā institūtā, kur vada Mājdzīvnieku genētikas un audzēšanas katedru un lasa lekcijas genētikā. Tur viņam 1935.gadā piešķir profesora zinātnisko nosaukumu.

Evakuācijas laikā no 1942.-1945.gadam, atrazdamies Prževaļskā, J.Lūsis saņem piedāvājumu izstrādāt Isik-Kula apgabala zirgkopības audzētavu novada selekcijas plānu. Viņš izdara sistemātisku Kirgīzijas zirgu bonitēšanu un uz iegūto materiālu pamata izstrādā Kirgīzijas zirgu uzlabošanas plānu. Darbu pabeidz 1945.gadā. Tajā pašā gadā J.Lūsis atgriežas Maskavā un turpina strādāt Evolūcionārās morfologijas institūtā, akadēmiķa Šmalhauzena laboratorijā risinot dažādus svarīgus genētikas jautājumus. Pēc V.I.Ļeņina Vissavienības Lauksaimniecības akadēmijas augusta sesijas akad.Šmalhauzena laboratoriju likvidē, un līdz ar to tiek pārtraukti arī J.Lūša daudzpusīgie pētījumi genētikas laukā.

1949.gada sākumā J.Lūsis atgriežas dzimtenē un sāk strādāt Latvijas Valsts universitātes Biologijas fakultātē par mācības spēku. No 1956.-1958.gadam viņš ir Zoologijas un cilvēka un dzīvnieku fiziologijas katedras vadītājs, bet, Zoologijas katedrai kļūstot patstāvīgai, ar 1958./59. māc.gadu vada Zoologijas katedru, kas tagad

reorganizēta par Zoologijas un genētikas katedru.

Prof. J.Lūša pedagogiskais darbs P.Stučkas Latvijas Valsts universitātes Biologijas fakultātē ir ļoti daudzpusīgs - viņš lasa lekciju kursus zoologijā, etomologijā, ihtiologijā, dzīvnieku ekologijā, variāciju statistikā un genētikā, vada studentu kursa - un diplomdarbus. Sevišķi liels ir prof. J.Lūša nopelns jauno zinātnieku sagatavošanā - viņa vadībā ir izstrādātas un sekmīgi aizstāvētas 3 doktora un 15 zinātņu kandidātu disertācijas. Gandrīz vai visi pašreiz republikā strādājošie zoologi ir prof. J.Lūša audzēkņi. Prof. J.Lūsis aktīvi piedalās arī LPSR ZA Biologijas institūta zinātniskajā darbā. 1958.gadā viņš ievēlēts par Latvijas PSR Zinātņu akadēmijas korespondētājlocekli, no 1959-1960.gadam vada ZA Biologijas institūta ihtiologijas sektoru.

Profesors sarakstījis pāri par 50 zinātnisku darbu, kas veltīti dažādām biologijas problēmām.

Ar savām dziļajām un daudzpusīgajām zināšanām, ar savu nelokāmo zinātnieka principialitāti prof.J.Lūsis ir iemantojis patiesu cieņu ne tikai studentu un savu darba kolēgu vidū, bet arī visā LPSR un PSRSplašajā biologu saimē.

11.martā PSRS Augstākās Padomes Prezidijs par nopelniem augsti kvalificētu kadru sagatavošanā un biologijas zinātnes attīstīšanā apbalvoja prof.J.Lūsi ar Darba Sarkanā Karoga ordeni.

ПРОФЕССОР ЯНИС ЯНОВИЧ ЛУСИС (ЛУС)

А. Редлих
Кафедра зоологии и генетики ЛГУ

6 декабря 1967 года исполнилось 70 лет со дня рождения и 45 лет научной и педагогической деятельности заслуженного деятеля науки Латвийской ССР, член-корреспондента АН Латв.ССР,заведующего кафедры Зоологии и генетики Латв. государственного университета им.П.Стучки, профессора Яниса Яновича Лусис.

Я.Я.Лусис родился 6 декабря 1897 года в с/с Кьоню

Валмиерского р. (по нынешн. райониров. Латв.ССР) в семье крестьянина. По окончании Валкского реального училища Я.Я.Лусис поступил на биологическое отделение Физико-математического факультета Петроградского университета, который окончил в 1923 году.

Научные работы Я.Я.Лусис посвящены вопросам генетики и экспериментальной зоологии. Его перу принадлежат свыше 50 научных работ по генетике человека, регенерации и трансплантации у планарий, географической изменчивости и полиморфизму популяций у божьих коровок, межвидовой гибридизации и др. Большие заслуги Я.Я.Лусис имеет в научной селекции и развитии животноводства республик Средней Азии - Казахской, Киргизской, Туркменской ССР, Монгольской Народной республики, также Северного Кавказа и Дагестана.

Под руководством Я.Я.Лусис разработаны и защищены 3 докторских и 15 кандидатских диссертаций. Свою научную деятельность Я.Я.Лусис успешно сочетает с большой педагогической работой.

Я.Я.Лусис пользуется большим авторитетом не только среди студентов, сотрудников и биологов республики, но имя его известно и за пределами республики и Союза.

В 1968 году Президиум Верховного Совета СССР за заслуги по подготовке высококвалифицированных кадров и развитию биологической науки наградил Я.Я.Лусис орденом Трудового Красного знамени.

PROFESSOR JĀNIS LŪSIS

A. Redliha
Chair of Genetics and Zoology of Latvian State University

On December 6, 1967 70 years passed since the birth and 45 years since the beginning of the scientific and teaching activity of Janis Lūsis - the honoured scientist of the Latvian SSR, the corresponding member of the

Academy of Sciences of the Latvian SSR, head of the Chair of Genetics and Zoology and professor of the P.Stuchka Latvian State University.

Jānis Lūsis was born on December 6, 1897 in the district of Valmiera in a peasant family. After finishing the secondary school in Valka he entered the department of Biology of the faculty of Physics and Mathematics of the Petrograd University from which he graduated in 1923.

All his scientific activity was concentrated on genetics and experimental zoology. More than 50 scientific works belong to his pen - works on human genetics, on the regeneration and transplantation of Planariae, on the geographic changes and polymorphism of populations of the Coccinellae, on interspecific hybridization etc. Great are his merits in the scientific selection of cattle and the development of cattle breeding in the republics of Central Asia - in Kazakhstan, in Kirghizia, Turkmenistan and the Mongolian People's Republic and in the Northern Caucasus and Dagestan.

Under the scientific guidance of professor Jānis Lūsis 3 doctorate dissertations and 15 candidate dissertations have been defended. His activity as a scientist is closely connected with his teachting activity. He is highly esteemed by the students of the university and his authority as a scientist is great among the scientific workers and the biologists of the republic. His name is well known in the USSR and abroad.

In 1968, the Presidium of the Supreme Soviet of the USSR awarded to Jānis Lūsis the Order of the Red Banner for his work in educating new qualified specialists and for his merits in developing the science of biology.

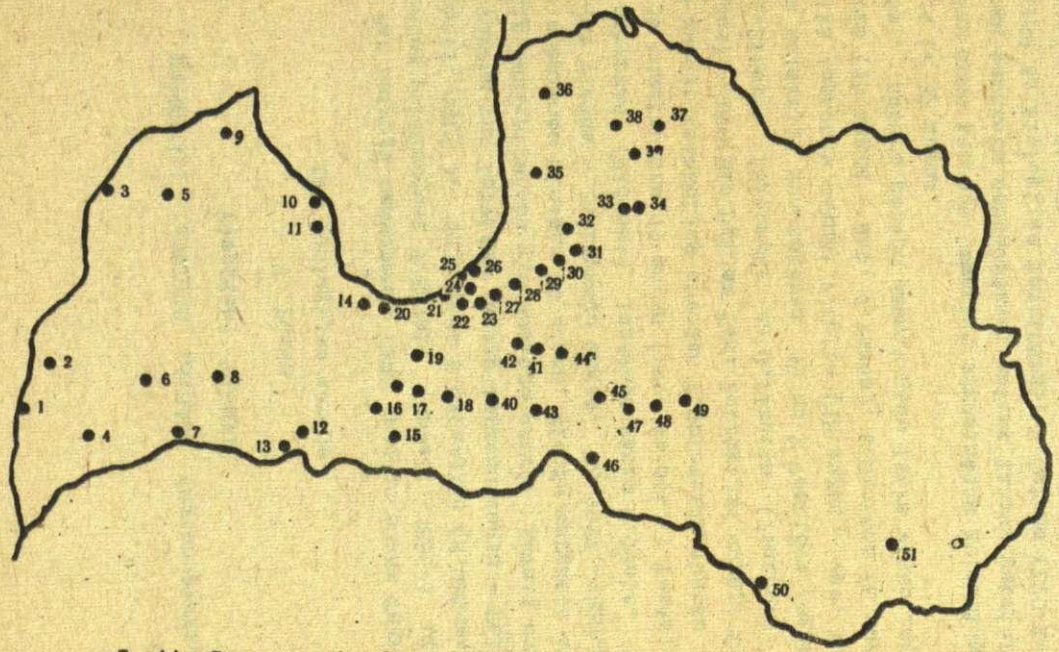
INSECTA

MATERIĀLI LATVIJAS LAPSEŅU (Hymenoptera, Vespidae) FAUNAI

V. Tumšs
LVU Zoloģijas muzejs

Par Latvijā sastopamām īsto lapseņu sugām faunistiskus sarakstus publicējuši H.Kavals (Kawall, 1856-) un H.Bišofs (Bischoff, 1925). 1939.gadā V.Grīnvalds (W.Grünwaldt) publicē rakstu par Latvijai jaunas lapseņu sugas - Polistes opinabilis Kohl-atrašanu pie Kaņiera ezera. Kavala sarakstā no Puzes apkārtnes minētas 14 sugas, Bišofa sarakstā no dažādām Latvijas vietām - 24 lapseņu sugas. No 1917.-1922.g. Priekuļu apkārtnē (Vidzemē) lapsenes vācis E.Ozols. Viņa kolekcijā konstatētas 19 sugas (rev. et det. V.Tumšs). Valsts dabas muzeja kolekcijās atrodas V.Grīnvalda vāktās lapsenes (8 sugas). LVU Bioloģijas fak. Zoloģijas muzeja fondos esošajā C.Zīberta (Siebert) un G.Išreita (Ischreit) plēvspārņu kolekcijā konstatētas 15 un 7 Vespidae sugas. Jaunākā laikā lapsenes vākuši V.Šmits (18 sugas - rev. V.Tumšs), Z.Spuris (15 sugas - det. V.Tumšs), R.Cinītis (6 sugas - rev. V.Tumšs). Autora pēdējo desmit gadu laikā vākto lapseņu kolekcijā ir 37 sugas.

Par doto iespēju izmantot augšminētās kolekcijas Vespidae sugu saraksta sastādīšanai autors izsaka pateicību Z.Spurim (LPSR ZA Bioloģijas institūts), V.Šmitam (LVU Zoloģijas muzejs), R.Cinītim (Vissav. Augu aizs.inst. Baltijas filiale), L.Dankai un M.Stiprajam (Valsts Dabas muzejs).



I.att. Lapseņu atradnes Latvijā.

Ņemot vērā literatūras datus, kā arī augšminēto kolekciju materiālus, patreiz no Latvijas PSR zināmas 42 Vespidae sugas.

Kā Latvijai jaunas sarakstā minētas sekojošas 13 Vespidae sugas: Discoelius priesneri Mader., Odynerus elegans Wesm., Ancistrocerus quadratus (Panz.), Ancistrocerus oviventris (Wesm.), Ancistrocerus parietinus (L.), Acistrocerus scoticus (Curt.), Ancistrocerus gazella (Panz.), Leptochilus dentisquama (Thoms.), Leptochilus picticrus Thoms., Leptochilus quadrifasciatus (Fabr.), Oplomerus melanocephalus (Gmel.), Oplomerus simillimus (F.Moraw.) un Oplomerus laevipes (Shuck.).

Vespidae sugu sarakstā Vespa ginta pārstāvjiem minētas tikai atradnes un vācēji, pārējām gintīm - arī datumi. Lietderības labad vācēju uzvārdi lietoti saīsināti: Bischoff (Bi), Cinītis (Ci), Grünwaldt (Gr), Ischreit (Isch), Kawall (Ka), Ozols (Oz), Siebert (Si), Spuris (Sp), Šmits (Šm), Tumšs (Tu). Pavisam sarakstā minētas 53 atradnes, kas atzīmētas klātpieliktā Latvijas PSR shematiskā kartē (att. 1.). Autors pieturējies pie W.Pulawska 1967.g. lietotās nomenklatūras (Klucze do oznaczania owadóv Polski. Cz.XXIV Hymenoptera-Vespidae).

1.att. (paskaidrojumi)

1 - Liepāja, 2 - Vērgale, 3 - Ventspils, 4 - Paplaka, 5 - Puze, 6 - Rudbārži, 7 - Nīgrande, 8 - Saldus, 9 - Slītere, 1o - Mērsrags, 11 - Engures ezers, 12 - Auce, 13 - Benkava, 14 - Smārde, 15 - Lielplatone, 16 - Jēkabnieki, 17 - Jelgava, 18 - Svirlauka, 19 - Dalbe, 20 - Kaņieris, 21 - Bolderāja, 22 - Rīga, 23 - Bergi, Jugla, Langstiņi, 24 - Baltezers, Ādaži, 25 - Kalngale, 26 - Carnikava, 27 - Ropaži, 28 - Vangaži, 29 - Inčukalns, 30 - Silciems, 31 - Sigulda, 32 - Turaida, 33 - Cēsis, 34 - Priekuļi, 35 - Limbaži, 36 - Staicele, 37 - Strenči, 38 - Burtnieki, 39 -Valmiera, 40 - Ieciava, 41 - Tome, 42 - Berkava, 43 - Vecmuiža, 44 - Lielvārde, 45 - Taurkalne, 46 - Mazzalve, 47 - Daudzeva, 48 - Sece, 49 - Pļaviņas, 50 - Eglaine, 51 - Zabludovka.

1. Vespa (Vespa) crabro L. 1758

Puze (Ka), Jelgava (Ka), Mazzalve (Bi), Eglaine (Ka), Priekuļi (Oz), Liepāja (Si), Rīga (Sp), Engures ez. (Sp), Nīgrande (Šm), Staicele (Tu), Ropaži (Tu), Zabludov ka (Tu).

2. Vespa (Dolichovespula) norvegica Fabr. 1781

Puze (Ka), Jelgava (Ka), Saldus (Tu).

3. Vespa (Dolichovespula) saxonica Fabr. 1793

Puze (Ka), Jelgava (Ka), Eglaine (Bi), Priekuļi (Oz), Liepāja (Si), Jēkabnieki (Sp), Rīga (Sp), Engures ez. (Šm), Ropaži (Tu), Valmiera (Tu), Staicele (Tu), Silciems (Tu), Inčukalns (Tu), Zabludovka (Tu).

4. Vespa (Dolichovespula) media Retz. 1783

Mazzalve (Bi), Berkava (Bi), Daudzeva (Bi), Priekuļi (Oz), Liepāja (Si), Auce (F. Pagast), Jēkabnieki (Sp), Engures ez. (Šm), Turaida (Tu), Vangaži (Tu), Ropaži (Tu), Kaņieris (Tu).

5. Vespa (Dolichovespula) sylvestris Scop. 1763

Puze (Ka), Jelgava (Ka), Mazzalve (Bi), Eglaine (Bi), Priekuļi (Oz), Liepāja (Si), Rudbārži (Isch), Jēkabnieki (Sp), Pļaviņas (Sp), Engures ez. (Šm), Lielvārde, Kalngale (Tu), Ropaži (Tu), Vangaži (Tu).

6. Vespa (Vespula) vulgaris L. 1758

Puze (Ka), Jelgava (Ka), Mazzalve (Bi), Eglaine (Bi), Priekuļi (Oz), Liepāja (Si), Sece (Gr), Rīga (Sp), Nīgrande (Šm), Mērsrags (Šm), Engures ez. (Šm), Ropaži (Tu), Iecava (Tu), Zabludovka (Tu).

7. Vespa (Vespula) germanica Fabr. 1793

Puze (Ka), Mazzalve (Bi), Taurkalne (Bi), Priekuļi (Oz), Paplaka (Isch), Liepāja (Isch), Jēkabnieki (Sp), Nīgrande (Šm), Engures ez. (Šm), Ropaži (Tu), Smārde (Šm), Jugla (Tu), Zabludovka (Tu).

8. Vespa (Vespula) rufa L. 1858

Puze (Ka), Mazzalve (Bi), Eglaine (Bi), Priekuļi (Oz), Liepāja (Si), Rudbārži (Isch), Bolderāja (Gr), Auce (F.Pagast), Tome (J.Bickis), Jēkabnieki (Sp), Mērsrags (Šm), Engures ez.(Šm), Pļaviņas (Ci), Limbaži (Tu), Ropaži (Tu), Zabludovka (Tu).

9. Vespa (Vespula) austriacė Panz. 1799

Rīga (Ka), Engures ez. (Šm), Vangaži (Tu), Ropaži (Tu).

10. Polistes nimpha (Christ. 1791)

Kaņiera ez. 19.6.29 (1♀, Gr.: 99 Polistes opinabilis Kohl); 5.6.33 (3♀, Gr. Polistes opinabilis Kohl); 19.7.37 (1♂, O.Conde); 2.7.50 (3♀, Šm).

11. Discoelius zonalis (Panz. 1801)

Puze (Ka: 11 - Eumenes zonalis Pz.); Ropaži 28.11.57 (1♀, Tu); 20.8.59 (1♀, Tu).

12. Discoelius priesneri Mader 1936

Vangaži 12.8.66 (1♀, Tu).

13. Eumenes coarctatus (L. 1758)

Puze (Ka: 11); Jelgava (Ka: 11); Mazzalve 18.6.-20.8.16 (♀,♂, Bi: 304- Eumenes coarctatus f. pomiformis Rossi); Priekuļi 28.7.19 (1♀, Oz - E.coarctatus var.pomiformis Rossi); Slītere 30.6.31 (1♀, Gr).

14. Eumenes papillarius (Christ.1791)

Mazzalve 1916 (Bi: 304, Blüthgen: 207-E.papillarius var. baltica Blüthg.); Liepāja (1♀, Si); Strenči 9.4.62 (1♀, M.Vilka); Pļaviņas 11.7.46 (1♂, Sp); Cēsis 7.9.65 (1♂, Tu); Zabludov ka 27.6.67 (1♂, Tu).

15. Eumenes pedunculatus (Panz. 1799)

Mazzalve (Bi: 304, Blüthgen: 210); Jēkabnieki 9.6.45 (1♀, Sp); Ādaži 10.7.65 (1♂, Tu); Silciems 22.7. - 10.8.65 (5♀, 1♂, Tu); Kalngale 11.8. - 4.9.65 (4♀,2♂, Tu); Langstiņi 28.7.65 (1♀, Tu); Ropaži 5.8.57 (1♂, Tu); 14.8.59 (1♀,Tu)

2.9.64 (1♀, Tu); 9.6. - 17.9.65 (2♀, 6♂, Tu); 6.8.66 (2♀, Tu); 4.6.67 (1♀, Tu); Vangaži 18.6.67 (1♂, Tu); Zabludovka 3. - 23.7.67 (3♀, 1♂ Tu).

16. Odynerus murarius (L. 1758)

Puze (Ka: 12); Mazzalve 1.6. - 20.7.16 (♀,♂, Bi: 304-305); Eglaine 23. - 27.6.17 (♀ Bi: 304-305); Liepāja (1♂, Si); Pļaviņas 11.7.46 (1♀, Sp); Engures ez. 1.-3.7.58 (4♀, Šm); Bergi 15.7.58 (2♂, Šm); Ropaži 24.6.-22.8.65 (2♀, Tu); 9.6.66 (1♀, Tu); 19.6.67 (1♀, 1♂, Tu); Zabludovka 27.6.-12.7.67 (4♀, Tu).

17. Odynerus crassicornis (Panz.1798)

Puze (Ka: 12); Mazzalve 13.7.-31.8.16 (♀,♂, Bi: 305); Eglaine 23.6.17 (♀, Bi: 305); Liepāja (1♀,2♂, Si); Pļaviņas 11.7.46 (1♀, Sp); Bergi 15.6.61 (1♀,Šm); Carnikava 25.6.64 (1♀, Ci); Staicele 3.8.65 (1♂, Tu); Saldus 17.7.65 (1♀, Tu); Vangaži 30.7.66 (1♂, Tu).

18. Odynerus angustatus Zett. 1838

Puze (Ka: 12); Mazzalve 15.6.-31.7.16 (♂, Bi: 305 - Symmorphus suecicus Sauss.); Priekuļi 19.6.20 (1♂, Oz).

19. Odynerus bifasciatus (L.1761)

Puze (Ka: 12); Mazzalve 2.6.-10.8.16 (♀,♂, Bi:305 - Symmorphus allobrogus Sauss.); Eglaine 9.-31.6.16 (♀ Bi: 305 -S.allobrogus Sauss.); 5.-9.6.17 (♂, Bi-S.allobrogus Sauss.); Sece 6.8.27 (Gr.-Odynerus allobrogus Sauss.); Silciems 10.8.65 (1♀, Tu); Cēsis 6.-7.9.65 (2♀, Tu); Saldus 29.6.66 (1♀, Tu); Zabludovka 16.7.67 (1♀, Tu).

20. Odynerus elegans Wesm. 1833

Saldus 29.6.66 (1♀, Tu).

21. Odynerus mutinensis Bald.1894

Mazzalve 15.6.-30.8.16 (♀,♂, Bi: 305 - Symmorphus sinuatus F.); Taurkalne 10.9.16 (♀, Bi: 305 - S.sinuatus F.); Eglaine 28.6.-16.7.17 (♀,♂, Bi: 305 - S.sinuatus F.); Auce

9.7.21 (Gr.Odynerus sinuatus F.); Priekuļi 26.7.15 (1♀, Oz); 30.8.21 (1♀, Oz); Plaviņas 11.7.46 (1♀, 1♂, Sp); Vangaži 3.7.64 (1♀, Tu); Ropaži 1.7.65 (1♀,1♂, Tu); Zabludovka 20.7.67 (1♀, Tu).

22. Odynerus debilitatus Sauss 1856

Mazzalve 20.6.-20.8.16 (♀,♂, Bi: 305); Liepāja (2♀, 1♂, Si); Ropaži 31.8.58 (1♀, Tu); 22.6.64 (1♀, Tu); Vangaži 12.8.66 (1♀,1♂,Tu); Zabludovka 27.6.67 (3♀, Tu).

23. Ancistrocerus parietum (L.1758)

Puze (Ka: 12); Mazzalve 29.5.-31.8.16 (♀,♂, Bi:305); Eglaine 29.5.-23.7.17 (♀,♂, Bi: 305); Priekuļi 30.5.17 (1♀, Oz); 9.7.19 (1♀, Oz); Lielplatone 11.7.27 (1♀,Gr); Sece 1.7.31 (1♀, Gr); Plaviņas 11.7.46 (1♂, Sp); Bergi 15.6.61 (1♂, Šm); Carnikava 15.-25.6.64 (2♀, Ci); Sigulda 6.1965 (1♂, Ci); Ropaži 13.6.66 (1♀, Tu); Zabludovka 3.-15.7.67 (1♀, 3♂, Tu).

24. Ancistrocerus quadratus (Panz. 1799)

Priekuļi 18.7.20 (1♂, Oz); Engures ez. 3.7.60 (1♀,Šm); Smārde 9.7.62 (2♂, Šm); Kalngale 11.8.65 (2♀, Tu); Silciems 22.7.65 (1♂, Tu); Carnikava 12.8.-7.9.65 (1♀,2♂, Ci); Ropaži 20.6.64 (1♂, Tu); 16.6.65 (5♀, Tu); 19.6.67 (1♂, Tu); Zabludovka 2.7.67 (1♀,1♂, Tu).

25. Ancistrocerus antilope (Panz. 1789)

Puze (Ka: 12); Mazzalve 20.6.-10.8.16 (♀,Bi: 305); Eglaine 23. - 27.6.17 (♀, Bi: 305); Priekuļi 19.6.17 (2♀, Oz); 30.7.19 (1♀, Oz); 16.6.-2.9.20(4♀, Oz); Cēsis 20.6.65 (1♀, Tu); Benkava 27.7.66 (1♂, Tu).

26. Ancistr ocerus ichneumonideus (Ratz.1844)

Mazzalve (Bi: Blüthgen: 171); Berkava (Bi: Blüthgen: 171); Rīga 22.6.45 (1♂, Sp); Kalngale 4.9.65 (1♀, Tu); Silciems 10.8.65 (1♀, 1♂, Tu); Ropaži 4._6.8.65 (2♀, Tu); Langstiņi 28.7.65 (1♂, Tu); Vangaži 23.7.65 (1♀, Tu); Plaviņas 6.7.49 (Sp); Zabludovka 2.7.67 (1♀, Tu).

27. Ancistrocerus nigricornis (Curt.1826)

Mazzalve 7.1918 (♂, Bi: 305 - Anc. callosus Thoms.); Vecmuiža 10.9.17 (♀, Bi: 305 - Anc. callosus Thoms.); Priekuļi (1♀, Oz - Anc callosus Thoms.); Sigulda 20.7.64 (1♀, Tu); Bergi 15.7.61 (2♂, Šm); Ropaži 10.7.65 (2♂, Tu).

28. Ancistrocerus oviventris (Wesm. 1836)

Priekuļi 1[illegible]-17.5.21 (1♀,1♂,Oz); 15.5.22 (1♂, Oz); Ropaži 5.6.65 (1♂, Tu); Zabludovka 5.7.66 (1♂, Tu).

29. Ancistrocerus parietinus (L. 1761)

Liepāja (4♀, Si); 25.6.22 (1♀, Isch); Plaviņas 11.7.46 (1♂, Sp); Engures ez. 5.-7.7.59 (3♀, Šm); 19.7.60 (1♀, Šm); Ropaži 28.6.61 (1♀, Tu); Zabludovka 7.-15.7.67 (2♀, 2♂, Tu);

30. Ancistrocerus scoticus (Curt. 1826)

Ropaži 6.7.50 (1♀, Šm); Vangaži 12.7.64 (1♀,1♂, Tu);

31. Ancistrocerus trifasciatus (Müll.1776)

Puze (Ka: 12); Vērgale 1.7.16 (♂, Bi: 305); Priekuļi 23.7.-31.8.20(2♀, Oz); 12.5.21 (1♂, Oz); Liepāja (9♀, Si); Rudbārži 20.7.22 (1♀, Isch); Dalbe 26.8.23 (1♂); Ropaži 26.7.57 (1♀, Tu); Carnikava 6.7.-2.8.60 (1♀,1♂, Ci); 25.6.64 (1♂, Ci); Engures ez. 8.8.59 (1♀, Šm); 19.7.60 (1♀,Šm); Bergi 15.6.61 (1♀, Šm); Burtnieki 7.7.65 (1♀, Tu); Cēsis 23.8.65 (1♀, Tu); Zabludovka 27.6.-16.7.67 (1♀,1♂, Tu).

32. Ancistrocerus gazella (Panz.1798)

Inčukalns 17.7.63 (1♀, Tu); Zabludovka 27.6.67 (1♂, Tu).

33. Leptochilus (Stenodynerus) dentisquama (Thoms. 1870)

Ropaži 25.7.57 (1♀, Tu).

34. Leptochilus (Stenodynerus) picticrus Thoms. 1874

Rudbārži 27.7.22 (1♀, Isch); Ķemeri 16.7.50 (1♀,Šm).

35. Leptochilus (Euodynerus) notatus (Jur.1807)

Mazzalve 2.6.-20.7.16 (♀,♂, Bi: 305 - Lionotus pubescens Thoms.); Taurkalne 10.9.16 (♀, Bi: 305 - Lionotus pubescens Thoms.); Eglaine 27.6.-3.8.17 (♀,♂, Bi: 305 - Lionotus pubescens Thoms.); Priekuļi 22.6.20 (1♀, Oz); 16.6.-11.7.21 (1♀,1♂, Oz); Liepāja (1♀, Si); 25.6.-4.9.22 (1♀,4♂, Isch); Ventspils 18.6.53 (2♀,1♂, Tu); Svirlauka 18.5.61 (1♂, Tu); Burtnieki 8.1962 (2♀, Ci); Turaida 16.6. 64 (1♂, Tu); Ropaži 14.6.57 (2♂, Tu); 1.6.-10.8.61 (1♀, 1♂, Tu); 9.6.-12.9.65 (2♀, 5♂, Tu); 5.6.66 (1♀, Tu); Zabludovka 27.6.-7.7.67 (2♀,5♂, Tu).

36. Leptochilus (Euodynerus) quadrifasciatus (Fabr. 1793)

Liepāja (1♂, Si); Baltezers 30.6.65 (1♀, Tu); Valmiera 1.6.65 (1♂, Tu); Ropaži 4.7.65 (1♀, Tu).

37. Oplomerus spinipes (L.1758)

Puze (Ka: 11); Priekuļi 3.6.21 (1♂, Oz); Liepāja (1♀, Si); Zabludovka 5.7.67 (1♀, Tu).

38. Oplomerus melanocephalus (Gmel.1790)

Sece 23.6.30 (Gr.-Odynerus melanocephalus Gmel.).

39. Oplomerus reniformis (Gmel. 1790)

Puze (Ka: 11 - Oplopus Reaumuri L.Dufour); Mazzalve 28.6.16 (♀, Bi: 305); Priekuļi 11.7.21 (1♀, Oz); Jugla 10.6.67 (2♀,2♂, Tu); Zabludovka 7.-20.67 (1♀, Tu).

40. Oplomerus simillimus (F.Moraw.1867)

Priekuļi 28.6.19 (1♀, Oz); 31.8.20 (1♀, Oz); Cēsis 10.6.64 (1♂, Tu).

41. Oplomerus laevipes (Shuck.1837)

Zabludovka 4.-20.7.67 (3♀, Tu).

42. Pterocheilus phaleratus (Panz.1797)

Rīga (Ka:11); Mazzalve 3.6.-20.8.16 (♀,♂,Bi: 306); Langstiņi 28.7.65 (1♀, Tu).

МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ ОС (Hymenoptera, Vespidae) ЛАТВИИ

В. Тумш
Музей зоологии ЛГУ

РЕЗЮМЕ

Автор предоставляет список видов обнаруженных до сих пор в Латвии ос (Hymenoptera, Vespidae), составленный на основе личных сборов (37 видов), а также материалов других коллекций и литературных данных.

Всего установлено 42 вида, 13 из которых являются новыми для фауны Латвии:

Discoelius priesneri Mader, Odynerus elegans Wesm., Ancistricerus quadratus (Panz.), Ancistrocerus oviventris (Wesm.), Ancistrocerus parietinus (L.), Ancistrocerus scoticus (Curt.), Ancistrocerus gazella (Panz.), Leptochilus dentisquama (Thoms.), Leptochilus picticrus Thoms., Leptochilus quadrifasciatus (Fabr.), Oplomerus melanocephalus (Gmel.), Oplomerus simillimus (F.Moraw.), Oplomerus laevipes (Shuck.).

Рис. I. Места сбора ос в Латвии.

MATERIALS ABOUT THE LATVIAN WASPS FAUNA

V. Tumšs
Museum of Zoology of Latvian
State University

S U M M A R Y

The author, basing on his personal collections (37 species), on the materials of the other collections and on the data of literature, is publishing the list of the species of Wasps (Hymenoptera, Vespidae) which have been found in Latvia up to now.

There are found 42 species all in all, from which 13 species are new to Latvia:

Discoelius priesneri Mader, Odynerus elegans Wesm., Ancistrocerus quadratus (Panz.), Ancistrocerus oviventris (Wesm.), Ancistrocerus parietinus (L.), Ancistrocerus scoticus (Curt.), Ancistrocerus gazella (Panz.), Leptochilus dentisquama (Thoms.), Leptochilus picticrus Thoms., Leptohilus quadrifasciatus (Fabr.), Oplomerus melanocephalus (Gmel.), Oplomerus simillimus (F.Moraw), Oplomerus laevipes (Shuck.).

Fig. 1. Map showing locality records for Vespidae in Latvia.

L I T E R A T U R A

Bischoff H. 1925. Hymenoptera (Aculeata, Ichneumonidae chalacogastra). Beiträge zur Natur - und Kulturgeschichte Litthauens und angrenzender Gebiete. München.

Blüthgen P. 1961. Die Faltenwespen Mitteleuropas (Hymenoptera, Diploptera). Berlin.

Hedicke H. 1930. Hymenoptera. Die Tierwelt Mitteleuropas. Insekten. 2.Teil. Leipzig.

Kawall H. 1856. Hymenopteren in Kurland mit Berücksichtigung von Livland. Correspondenzblatt des Naturforschenden Vereins zu Riga. Jahrg. IX.

Puławski W. 1967. Klucze do oznaczania owadów Polski. Sz. XXIV Hymenoptera - Vespidae, Masaridae. Warszawa.

Schmiedeknecht O. 1930. Die Hymenoptera Nord und Mitteleuropas. Jena.

Grünwaldt W. 1939. Zur Vespiden Fauna Lettlands I. Polistes opinabilis Kohl. Korrespondenzblatt des Naturforscher zu Riga LXIII.

PĀRSKATS PAR LATVIJAS SKREJVABOĻU (Carabidae) MATERIĀLIEM LATVIJAS VALSTS UNIVERSITĀTES ZOOLOĢIJAS MUZEJĀ

V. Šmits

LVU Zoologijas muzejs

Latvijas Valsts universitātes zoologijas muzejā glabājas H. Ratlefa (H. Rathlef, 1891-1906), A. Lanckija (A. Lantzky, 1920-1933) un autora (1949-1968) ievākto Latvijas skrejvaboļu (Carabidae) kolekcijas, kurās atrodas 235 no 272 līdz šim Latvijā konstatētajām sugām.

Bez tam muzejā atrodas arī samērā bagātīgas H. Sāra (H. Saar), K. Zīberta (K. Siebert) un B. Gimertāla (B. Gimmerthal) skrejvaboļu kolekcijas, bet tā kā nav saglabājušies dati par ievākšanas vietām, tad tās šajā pārskatā nav minētas.

Tabulā uzskaitītas Ratlefa, Lanckija un autora kolekcijās pārstāvētās skrejvaboļu sugas.

1. tabula

LVU Zoologijas muzeja kolekcijās pārstāvētās skrejvabolu (Coleoptera, Carabidae) sugas

Sugas nosaukums	Kolekcijas		
	Rathlef	Lantzky	Šmits
1	2	3	4
C a r a b i d a e			
1. Cychrus caraboides L.	-	+	+
2. Carabus arcensis Hbst.	-	+	+
3. C. granulatus L.	+	+	+
4. C. menetriesi Humm.	-	-	+
5. C. clathratus L.	-	+	+
6. C. cancellatus Ill.	+	+	+
7. C. nemoralis Müll.	-	+	+
8. C. hortensis L.	-	+	+
9. C. glabratus Payk.	-	+	+
10. C. nitens L.	-	+	+
11. C. convexus F.	-	+	+
12. C. violaceus L.	-	-	+
13. C. coriaceus L.	-	+	+
14. Calosoma inqisitor L.	-	+	-
15. Leistus rufescens F.	-	+	+
16. L. ferrugineus L.	-	+	+
17. L. piceus Frölich.	-	-	+
18. Nebria livida L.	-	+	+
19. N. gyllenhali Schönh.	-	+	+
20. Pelophila borealis Payk.	-	-	+
21. Notiophilus aquaticus L.	-	+	+
22. N. palustris Dft.	-	+	+
23. N. germinyi Fauv.	-	-	+
24. N. biguttatus F.	-	+	+
25. Blethisa multipunctata L.	+	+	+
26. Elaphrus uliginosus F.	+	-	+

	1	2	3	4
27. E. cupreus Dft.		+	+	+
28. E. riparius L.		+	+	+
29. E. aureus Müll.		-	-	+
30. Loricera pilicornis F.		+	+	+
31. Clivina fossor L.		-	+	+
32. C. collaris Hbst.		-	-	+
33. Dyschirius digittatus Dej.		-	+	-
34. D. thoracicus Ross.		-	+	+
35. D. obscurus Gyll.		+	+	+
36. D. neresheimeri Wgn.		-	-	+
37. D. nitidus Dej.		-	-	+
38. D. politus Dej.		-	+	+
39. D. aeneus Dej.		-	-	+
40. D. lüdersi Wgn.		-	-	+
41. D. globosus Hbst.		-	+	+
42. Omophron limbatum F.		-	+	+
43. Broscus cephalotes L.		-	+	+
44. Miscodera arctica Payk.		-	+	+
45. Asaphidion flavipes L.		-	+	+
46. A. pallipes Dft.		-	+	+
47. Bembidion striatum F.		-	+	+
48. B. velox L.		-	+	+
49. B. argentolum Ahr.		-	+	+
50. B. litorale Oliv.		-	+	+
51. B. pygmeum F.		-	+	+
52. B. lampros Hbst.		-	+	+
53. B. properans Steph.		+	-	+
54. B. punctulatum Drap.		-	+	+
55. B. bipuctatum L.		+	+	+
56. B. ruficolle Ill.		-	+	+
57. B. dentellum Thnbg.		-	-	+
58. B. varium Oliv.		-	-	+
59. B. obliquum Sturm.		+	+	+
60. B. semipunctatum Don.		-	+	+

1	2	3	4
61. B. monticola Sturm.	-	-	+
62. B. rupestre L.	-	+	+
63. B. ustulatum L.	+	+	+
64. B. femoratum Sturm.	-	+	+
65. B. andreae F.	+	+	+
66. B. saxatile Gyll.	-	+	+
67. B. schüppeli Dej.	-	-	+
68. B. gilvipes Strm.	-	-	+
69. B. assimile Gyll.	-	+	+
70. B. transparens Gebl.	-	-	+
71. B. azurescens Wagn.	-	-	+
72. B. genei Küst.	-	-	+
73. B. quadrimaculatum L.	+	+	+
74. B. doris Panz.	+	+	+
75. B. articulatum Panz.	-	-	+
76. B. octomaculatum Goeze.	-	+	-
77. B. biguttatum F.	-	-	+
78. B. mannerheimi Sahlb.	+	+	+
79. B. guttula F.	+	+	+
80. Perileptus areolatus Crtz.	-	-	+
81. Epaphius secalis Payk.	-	-	+
82. Trechus rivularis Gyll.	-	-	+
83. T. quadristriatus Schrk.	-	+	+
84. T. obtusus Er.	-	+	-
85. Lasiotrechus discus F.	-	+	+
86. Patrobus atrorufus Strom.	-	+	+
87. Panagaeus crux-major L.	-	+	+
88. Chlaenius tristis Schall.	-	-	+
89. C. nigricornis F.	-	+	+
90. C. nitidulus Schrk.	-	-	+
91. C. vestitus Payk.	-	-	+
92. C. sulcicollis Payk.	-	+	+
93. C. costulatus Mtsch.	-	-	+
94. Oodes helopoides F.	-	-	+

1	2	3	4
95. O. gracilis Villa	-	-	+
96. Badister unipustulatus Bon.	-	-	+
97. B. bipustulatus F.	-	+	+
98. B. sodalis Dft.	-	+	-
99. B. peltatus F.	-	-	+
100. B. dilatatus Chd.	-	-	+
101. Harpalus punctatulus Dft.	-	+	+
102. H. puncticollis Payk.	-	-	+
103. H. seladon Schaub.	-	-	+
104. H. griseus Panz.	-	+	+
105. H. pubescens Müll.	-	+	+
106. H. calceatus Dft.	-	+	+
107. H. aeneus F.	+	+	+
108. H. distinguendus Dft.	-	-	+
109. H. smaragdinus Dft.	-	-	+
110. H. fuliginosus Dft.	-	-	+
111. H. latus L.	+	+	+
112. H. progrediens Schb.	-	-	+
113. H. luteicornis Dft.	-	+	+
114. H. quadripunctatus Dej.	-	+	+
115. H. rufitarsis Dft.	-	-	+
116. H. servus Dft.	-	-	+
117. H. tardus Panz.	-	+	+
118. H. anxius Dft.	-	+	+
119. H. froelichi Sturm.	-	+	+
120. H. hirtipes Panz.	-	-	+
121. H. rufus Brüg.	-	+	+
122. H. picipennis Dft.	-	+	+
123. H. vernalis Dft.	-	-	+
124. Stenolophus mixtus Hbst.	-	-	+
125. Acupalpus flavicollis Strm.	-	-	+
126. A. meridianus L.	-	+	+
127. A. dorsalis F.	-	+	+
128. A. exiguus Dej.	-	-	+

1	2	3	4
129. Anthracus consputus Df.	-	-	+
130. Tetraplatypus similis Dej.	-	+	+
131. Bradycellus harpalinus Serv.	-	-	+
132. B. collaris Payk.	-	-	+
133. Trichocellus cognatus Gyll.	-	-	+
134. T. placidus Gyll.	-	+	+
135. Dichirotrichus rufithorax Sahlb.	-	-	+
136. Anisodactylus binotatus F.	+	+	+
137. Amara plebeja Gyll.	-	+	+
138. A. similata Gyll.	-	+	+
139. A. ovata F.	-	+	+
140. A. nitida Sturm.	-	-	+
141. A. communis Panz.	+	+	+
142. A. convexior Steph.	-	-	+
143. A. lunicollis Schiöd.	-	+	+
144. A. curta Dej.	-	+	+
145. A. aenea Deg.	-	+	+
146. A. spreta Dej.	+	+	+
147. A. famelica Zimm.	-	+	+
148. A. eurynota Panz.	-	+	+
149. A. familiaris Dft.	-	+	+
150. A. lucida Dft.	-	+	-
151. A. tibialis Payk.	-	+	+
152. A. ingenua Dft.	-	+	+
153. A. municipalis Dft.	-	+	+
154. A. quenseli Schönh.	-	-	+
155. A. bifrons Gyll.	-	+	+
156. A. infima Dft.	-	-	+
157. A. praetermissa Sahlb.	-	-	+
158. A. brunnea Gyll.	-	-	+
159. A. crenata Dej.	-	-	+
160. A. apricaria Payk.	-	+	+
161. A. majuscula Chd.	-	-	+

1	2	3	4
162. A. fulva DeG.	-	+	+
163. A. consularis Dft.	-	+	+
164. A. aulica Panz.	-	+	+
165. A. equestris Dft.	-	+	+
166. Stomis pumicatus Panz.	-	+	+
167. Pterostichus lepidus Leske	-	+	+
168. P. cupreus L.	-	+	+
169. P. coerulescens L.	-	+	+
170. P. vernalis Panz.	+	+	+
171. P. macer Marsh.	-	-	+
172. P. aterrimus Hbst.	-	-	+
173. P. oblongopunctatus F.	-	+	+
174. P. angustatus Dft.	-	+	+
175. P. niger Schall.	-	+	+
176. P. vulgaris L.	+	+	+
177. P. nigrita F.	+	+	+
178. P. anthracinus Ill.	-	-	+
179. P. gracilis Dej.	-	-	+
180. P. minor Gyll.	+	+	+
181. P. strenuus Panz.	-	+	+
182. P. diligens Sturm.	-	+	+
183. P. aethiops Panz.	-	+	+
184. Calathus fuscipes Goeze.	-	+	+
185. C. erratus Sahlb.	-	+	+
186. C. ambiguus Payk.	+	+	+
187. C. melanocephalus L.	+	+	+
188. C. micropterus Dft.	-	+	+
189. Sphodrus leucopthalmus L.	-	-	+
190. Laemostenus terricola Hbst.	-	+	+
191. Synuchus nivalis Panz.	-	+	+
192. Agonum quadripunctatum DeG.	-	+	+
193. A. impressum Panz.	-	+	+
194. A. sexpunctatum L.	+	+	+
195. A. ericeti Panz.	-	+	+

1	2	3	4
196. A. gracilipes Dft.	+	-	+
197. A. marginatum L.	+	+	+
198. A. mülleri Hbst.	+	+	+
199. A. dolens Sahlb.	-	-	+
200. A. versutum Gyll.	-	-	+
201. A. lugens Dft.	-	-	+
202. A. viduum Panz.	+	+	+
203. A. moestum Dft.	-	-	+
204. A. livens Gyll.	-	-	+
205. A. assimile Payk.	+	+	+
206. A. krynickii Sperk.	-	-	+
207. A. longiventre Manh.	-	-	+
208. A. ruficorne Goez.	-	+	+
209. A. obscurum Hbst.	-	+	+
210. A. dorsale Pont.	+	+	+
211. A. micans Nic.	+	+	+
212. A. fuliginosum Panz.	-	+	+
213. A. piceum L.	-	-	+
214. A. gracile Gyll.	+	+	+
215. A. thoreyi Dej.	-	-	+
216. Masoreus wetterhalli Gyll.	-	+	+
217. Lebia chlorocephala Hffm.	-	+	+
218. L. crux-minor L.	-	+	+
219. Demetrias monostigma Sam.	-	-	+
220. Dromius longiceps Dej.	-	-	+
221. D. agilis F.	-	-	+
222. D. quadraticollis Mor.	-	-	+
223. D. marginellus F.	-	-	+
224. D. fenestratus F.	+	-	+
225. D. quadrimaculatus L.	-	+	+
226. D. quadrinotatus Panz.	-	-	+
227. D. sigma Rossi	-	+	+
228. Metabletus truncatellus L.	-	+	+
229. M. foveatus Geoffr.	-	+	+

1	2	3	4
230. Microlestes minutulus Goez.	-	+	+
231. M. maurus Sturm.	-	-	+
232. Cymindis macularis Dej.	-	+	+
233. C. vaporariorum L.	-	-	+
234. Odocantha melanura L.	-	+	+
235. Brachynus crepitans L.	-	+	-

СПИСОК ЖУЖЕЛИЦ (Carabidae), НАХОДЯЩИХСЯ В КОЛЛЕКЦИЯХ МУЗЕЯ ЗООЛОГИИ ЛАТВИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

В. Шмит
Музей зоологии ЛГУ

Р Е З Ю М Е

В Музее зоологии Латвийского Государственного университета хранятся коллекции жужелиц Латвии, собранные Ратлефом (Rathlef, 1891-1906), Лантцкием (Lantzky, 1920 - 1933) и автором (1949-1968).

Из 272 видов жужелиц, до сих пор отмеченных на территории Латвии, в данных коллекциях представлено 235 видов. Список последних приводится ниже.

Кроме того, в музее находятся коллекции жужелиц Саара (Saar), Зиберта (Siebert) и Гиммерталя (Gimmerthal), но, из-за отсутствия указаний на места находок материала, они в данный список не включены.

MATERIALS ABOUT LATVIAN GROUND BEETLES (Carabidae) IN THE MUSEUM OF ZOOLOGY OF THE LATVIAN STATE UNIVERSITY

V. Šmits
Museum of Zoology of Latvian State University

S U M M A R Y

The Museum of Zoology of the Latvian State University has Rathlef's (1891-1906), Lantzky's (1920-1933) and the author's collections of the Latvian Ground Beetles. They represent 235 from all the 272 species which have been found in Latvia up to now.

Besides there are comparatively rich collections of Ground Beetles gathered by Saar, Siebert and Gimmerthal, but as there are no data about the places where these collections have been made, they are not mentioned in this summary.

The species of Ground Beetles as well as their division into Rathlef's, Latzky's and the author's collections have been given in the table.

JAUNAS ZIŅAS PAR LATVIJAS PSR CIKĀŽU (Auchenorrhyncha) FAUNU

Dz. Velce
LVU Zoologijas muzejs

Pirmās ziņas par Latvijā sastopamām cikādām publicētas 18. gadsimta beigās (Ferber, 1784; Fischer, 1791) un 19.gadsimta sākumā (Derschau und Keyserling, 1805). Šie dati ir maznozīmīgi, tiem ir tikai vēsturiska nozīme.

Pirmos faunistiska rakstura pētījumus veicis Gimmertals (Gimmerthal, 1846), kurš Kurzemē un Vidzemē[1] konstatējis 51 cikāžu sugu.

1861.gadā iznāca Flora (Flor, 1861) darbs par Kurzemes un Vidzemes cikāžu faunu. Flors tagadējā mūsu republikas teritorijā konstatējis 168 cikāžu sugas. Būtībā Flora monogrāfija līdz pat mūsu dienām ir lielākais apkopojoša rakstura darbs par Latvijā sastopamajām cikādām, un neapšaubāmi šī darba nozīme Latvijas cikāžu faunas izpētē ir ļoti liela. Diemžēl Flora lietotā sistemātika ir novecojusies un sakarā ar plaši izplatīto sinonīmiku Auchenorrhyncha apakškārtā mūsu dienās nav pielietojama. Bez tam Flors, nosakot sugas, izmantojis tikai ārējās morfologiskās iezīmes, kā rezultātā daudzas viņa noteiktās sugas vēlāk diferencētas vairākās sugās, bet dažu citu sugu nosau-

---

1) Vidzeme aptver daļu no tagadējās Latvijas un Igaunijas teritorijas.

kumi izrādījušies sinonīmi.

Pēc Flora nedaudz ziņu par cikāžu fenologiju sniedzis Kavals (Kawall, 1866).

Pēdējos gados ar cikāžu faunas izpēti Latvijā nodarbojas Danka (Данка, 1959, 1961 a, б, 1964, 1966) un šī darba autore. Danka konstatējusi ap 80 cikāžu sugu.

Laikā no 1963.-1965. gadam un 1967. gadā ievācām materiālu 59 Latvijas teritorijas punktos (sk. 1.att.) sekojo-

1. att. Cikāžu ievākšanas vietas Latvijā:
1 - Jaundundaga, 2 - Dundaga, 3 - Valdemārpils, 4 - Talsi, 5 - Sabile, 6 - Renda, 7 - Kuldīga, 8 - Skrunda, 9 - Saldus, 1o - Strutele, 11 - Lielauce, 12 - Tukums, 13 - Ķemeri, 14 - Sloka, 15 - Dobele, 16 - Kroņauce, 17 - Tērvete, 18 - Eleja, 19 - Jelgava, 2o - Babīte, 21 - Iecava, 22 - Bauska, 23 - Rīga, 24 - Berģi, 25 - Carnikava, 26 - Tūja, 27 - Salacgrīva, 28 - Kuiviži, 29 - Ainaži, 30 - Mērnieki, 31 - Mazsalaca, 32 - Strenči, 33 - Ropaži, 34 - Ogre, 35 - Suntaži, 36 - Lielvārde, 37 - Skrīveri, 38 - Pļaviņas, 39 - Gostiņi, 40 - Ērgļi, 41 - Jumurda, 42 - Vējava, 43 - Madona, 44 - Gaujiena, 45 - Alūksne, 46 - Kolbergi, 47 - Lāzbergi, 48 - Gulbene, 49 - Lubāna, 50 - Aknīste, 52 - Aglona, 53 - Stropi, 54 - Preiļi, 55 - Somerseta, 56 - Aglona, 57 - Zabludovka, 58 - Krāslava, 59 - Dagda.

Рис. I. Места сбора цикад в Латвии.

Abb. 1. Die Sammlungsorten von Zikaden in Lettland.

šos biotopos: mitrās un sausās īstajās pļavās, mitrās un sausās kūdraini-purvainajās pļavās, tukšainēs, priežu silos, mētrājos, vēros, kultūraugu sējumos un to ežmalās, kā arī uz atsevišķiem augiem, kokiem un krūmiem. Kopā autore izdarījusi 580 vākumu, noteikusi ap 50 000 cikāžu un konstatējusi 153 sugas no 6 dzimtām un 87 gintīm. 33 sugas no noteiktajām ir Latvijas faunai jaunas.

Pēdējā laikā Latvijā sākti pētījumi par cikādām augu vīrusu slimību pārnesējām, bet, trūkstot precīzām zināšanām par cikāžu sugu sastāvu, bieži rodas grūtības un domstarpības pārnesēja noskaidrošanā. Lai novērstu minēto trūkumu, kā arī lai papildinātu mūsu zināšanas par Latvijas cikāžu faunu, rakstā dots visu autores ievākto cikāžu sugu saraksts ar īsiem to raksturojumiem. Sugas noteiktas izmantojot Ribo (Ribaut, 1936, 1952), Dlabolas (Dlabola, 1954) un Vāgnera (Wagner, 1962) darbus.

Sarakstā katrai sugai uzrādīti sekojoši dati: ievāktais individu daudzums, biotopi, kuros suga konstatēta, barības spektrs, sastopamība, attiecīgajos biotopos, imago sastopamības laiks un ievākšanas vietas. Sugām, kuras mūsu republikā ir un varētu būt kaitīgas kā vīrusu slimību pārnesējas, dotas to atradnes pēc mūsu un citu autoru datiem.

Sugu sastopamību raksturojam sekojoši:

ļoti bieži -	sugas konstatējām 50-100%	no attiecīgajā biotopā izdarītā vākumu skaita
bieži -	sugas konstatējām 25-50%	- " -
samērā bieži -	sugas konstatējām 5-25%	- " -
reti, ļoti reti -	sugas konstatējām mazāk kā 5%	- " -

Dendrofilo sugu sastopamība nav noteikta.

Sugām, kuras ievāktas vairāk kā 12 ģeogrāfiskos punktos, ievākšanas vietas nav uzskaitītas.

SUGU SARAKSTS

C I X I I D A E dzimta

1. Cixius nervosus (L.1758). 15♂♂, dzīvo uz kārkliem, visbiežāk uz Salix caprea L. Oligofāga. V-VII.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Rīgas, Salacgrīvas un Vējavas apkārtne.

2. C.cunicularius (L.1767). 2♂♂ 2♀♀, oligofāga uz Salicaceae dzimtas kokiem un krūmiem. Parasti pa vienam eksemplāram vākumā (100 plāvienos). VII-VIII.

Ievākšanas vietas: Rīgas un Daugavpils apkārtne.

D E L P H A C I D A E dzimta

3. Stenocranus minutus (F.1787). 1♂, mitrā kūdrainipurvainā pļavā Daugavpils apkārtnē. Ļoti reti. VIII.

PSRS Eiropas daļas dienvidu suga.

4. Keisia ribauti Wagn. 1938. 26♂♂ 7♀♀, mitrās purvainās pļavās uz grīšļiem, visbiežāk uz Carex vesicaria L. Samērā bieži. Oligofāga, barojas uz Cyperaceae dzimtas augiem. Ziemo olas. VIII-X.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Bauskas, Elejas, Vējavas, Gulbenes, Alūksnes, Krāslavas un Somersetas apkārtne.

5. K.wittipennis (Shlb. 1868). 183♂♂ 41♀♀, mitrās pļavās un mētrāja zemsedzē. Bieži. Oligofāga, barojas ar Cyperaceae dzimtas augu sulu. Ziemo olas. VIII-IX.

6. K.guttula (Germ. 1818). 53♂♂ 24♀♀, ļoti mitrās vietās kūdraini-purvainajās pļavās un mētrāja zemsedzē. Samērā bieži. Oligofāga, barojas uz grīšļiem. Ziemo olas. VIII-IX.

Ievākšanas vietas: Jaundundagas, Valdemārpils, Rendas, Kuldīgas, Sabiles, Rīgas, Vājavas, Preiļu un Dagdas apkārtne.

7. K.pallidula (Boh. 1847). 22♂♂ 20♀♀, mitrās pļavās. Samērā bieži. Oligofāga, barojas uz grīšļiem. Ziemo olas. VIII-IX.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Ainažu, Salacgrīvas, Ērgļu, Vējavas, Alūksnes un Gulbenes apkārtne.

8. Megamelus notula (Germ. 1830). 182♂♂ 93♀♀, mitrās purvainās pļavās. Ļoti bieži. Oligofāga, barojas uz dažādiem grīšļiem. Ziemo olas. VIII-IX.

9. Delphax crassicornis (Pnz. 1796). 1♂, Daugavpils apkārtnē uz Phragmites communis Trin. Ļoti reti. Monofāga. VIII.

10. Megadelphax sordidula (Stål. 1853). 28♂♂, Lielupes pārplūstošajās pļavās Slokas un Asaru apkārtnē. Polifāga. VII, VIII.

11. Callidelphax striatella (Fall. 1826). 25♂♂ 10♀♀, labību sējumos un to ežmalās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VII-IX.

Kaitīga suga PSRS, jo pārnes un izplata labību iekūpojuma (закукливание злаков) slimību (Сухов и Развязкина, 1955).

Sugas atradnes sk. 2. att.[2)]

---

2) 2.-5. att.lietoti sekojoši apzīmējumi:

● - vietas, kur sugu ievācis Flors (1861),

▲ - vietas, kur sugu ievākusi Danka (1959, 1961 a,б, 1964),

■ - vietas, kur sugu ievākusi autore.

2.att.Callidelphax striatella(Fall.) atradnes Latvijā:

1- Dundaga, 2 - Talsi, 3 - Skrunda, 4 - Dobele, 5 - Rīga, 6 - Salaspils, 7 - Allaži, 8 - Krimulda, 9 - Lode, 10 - Rūjiena, 11 - Alūksne, 12 - Koknese.

Рис. 2. Местонахождения C.striatella (Fall.) в Латвийской ССР.

Abb. 2. Die Sammlungsorten von C.striatella (Fall.) in Lettland.

12. Muellerianella brevipennis (Boh. 1849). 30♂♂ 6♀♀, mitrās pļavās un ūdensbaseinu malās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VII, VIII.

Ievākšanas vietas: Saldus, Skrundas, Rīgas, Slokas, Bauskas, Ērgļu, Vējavas, Ainažu un Ilūkstes apkārtne.

13. Struebinpianella elengatula(Boh. 1847). 35♂♂ 46♀♀, mitrās kūdraini-purvainās pļavās. Samērā bieži. Polifāga. VI-VIII.

Ievākšanas vietas: Dundagas, Saldus, Kuldīgas, Rīgas, Iecavas, Vējavas, Jumurdas, Ilūkstes un Daugavpils apkārtne.

14. S.lugubrina (Boh.1848). 1♂, Upesciemā ciņu smilgu pļavā. Ļoti reti. VI.

PSRS Eiropas daļas ziemeļu suga.

15. Xanthodelphax straminea (Stål. 1858). 1♂, Tukuma apkārtnē sausā kūdraini-purvainā pļavā. VIII.

16. Paradelphacodes paludosa (Fl. 1861). 1♂, Vējavā mitrā pļavā ar sekojošiem dominējošiem augiem: Carex L., Comarum palustre L., Galium boreale L., Geum rivale L., Equisetum palustre L. un Sphagnum spp. Pļavās ļoti reti. VI.

Suga konstatēta arī Igaunijas zemajos purvos (Вильбасте, 1958), bet nav minēta PSRS Eiropas daļas kukaiņu noteicējā (izdots 1964.gadā).

17[x]. Weidnerianella dubia (Kbm. 1868). 324♂♂ 236♀♀, priežu silos ar graudzālēm zemsedzē. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo imago stādijā. IV-VI un IX-X.

Ievākšanas vietas: Bergu, Carnikavas un Ropažu apkārtne.

18. W.obscurella (Boh. 1849). 1♂, Ērgļos mitrā pļavā. V.

Somijā suga pārnes un izplata kviešu svītraino mozaīku (Ikäheimo, Raatikainen, 1961).

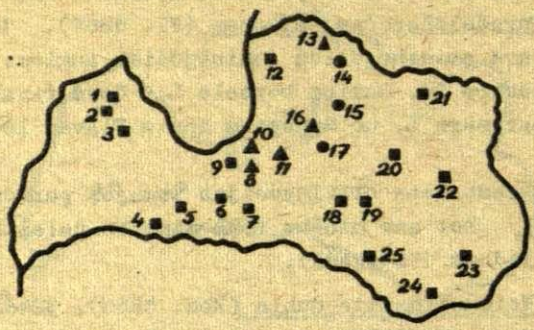
19. W.pellucida (F. 1794). 226♂♂ 24♀♀ 570 NN, dažādās pļavās, mežmalās, labību sējumos un to ežmalās. Bieži. Mīl uzturēties ēnainās, ziemeļu vējiem pakļautās vietās. Sugai raksturīga īpatņu koncentrēšanās biotopa noteiktā vietā, kur ir attiecīgi mitruma un vēja apstākļi sugas individu eksistencei. Dažus metrus tālāk šajā pašā biotopā dažkārt nav iespējams atrast nevienu šīs sugas eksemplāru. Polifāga. Ziemo nimfas. IV-VI un IX-X.

Kaitīga. Pārnes kviešu svītraino mozaīku (Slykhuis, Watson, 1958; Nuorteva, 1958, 1962; Dlabola, 1958, 1961).

Sugas atradnes Latvijā sk. 3.attēlā.

---

x Latvijas faunai jauna suga.



3. att. Weidnerianella pellucida (F.) atradnes Latvijā:

1- Jaundundaga, 2 - Dundaga, 3 - Talsi, - 4 - Lielauce, 5 - Dobele, 6 - Jelgava, 7 - Iecava, 8 - Salaspils, 9 - Rīga, 1o - Garciems, 11 - Vangaži, 12 - Kuiviži, 13 - Rūjiena, 14 - Sauļi, 15 - Lode, 16 - Līgatne, 17 - Nītaure, 18 - Skrīveri, 19 - Pļaviņas, 20 - Jumurda, 21 - Gaujiena, 22 - Lubāna, 23 - Somerseta, 24 - Stropi, 25 - Aknīste.

Рис. 3. Местонахождения W.pellucida (F.) в Латвийской ССР.

Abb. 3. Die Sammlungsorten von W.pellucida (F.) in Lettland.

20. W.stāli (Metc. 1943). 2♂♂ 1♀, Vējavā un Upesciemā mitrās kūdraini-purvainās pļavās. Reti. VI un IX.

21. Ribautodelphax collina (Boh. 1847). 3♂♂ 1♀, Vējavā sausā īstā pļavā un Upesciemā sausā mežmalā. Reti. VI-VII.

22. Conomelus anceps (Germ. 1821). 4♂♂ 8♀♀, mitrās pļavās. Reti. Oligofāga, barojas ar Juncus L. sulu. VII-IX.

Ievākšanas vietas: Bergu, Babītes un Krāslavas ap-

kārtne.

23.[x] Euconomelus lepidus (Boh. 1847). 1♂, Babītes ezera krastā uz Carex L. Ļoti reti. IX.

24. Dicranotropis hamata (Boh. 1847). 5♂♂ 5♀♀, sausās saulainās mežmalās un sausās pļavās. Polifāga. Reti. VII-VIII.

Ievākšanas vietas: Rīgas un Ropažu apkārtne.

Somijā minētā suga pārnes labībām kaitīgu vīrusu (Ikäheimo, Raatikainen, 1963).

25.[xx] Grimorphus affinis (Fieb. 1866). 249♂♂ 224♀♀ 360 NN, priežu silos, meža klajumos ar graudzālēm zemsedzē. Bieži. Polifāga. Ziemo nimfas. IV-VI un IX-X.

26. C.bicarinatus (H.S.1835). 21♂♂ 37♀♀, priežu silos, meža klajumos ar graudzālēm zemsedzē. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo nimfas. V-VI un IX-X.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Ropažu, Carnikavas, Ainažu, Salacgrīvas un Vējavas apkārtne.

27. Delphacinus mesomelus (Boh. 1850). 1♂, Ainažu jūrmalā. Ļoti reti. VII.

I S S I D A E dzimta

28. Ommatidiotus dissimilis (Fall. 1806). 115♂♂ 64♀♀, mitrās vietās ar kūdru augsni. Monofāga uz Eriophorum L. Bieži. Ziemo olas. VIII sākumā un IX-X.

A P H R O P H O R I D A E dzimta

29. Aphrophora alni (Fall. 1805). 34♂♂ 30♀♀, uz dažādiem kokiem un krūmiem, visbiežāk uz Salix L. Ziemo olas. Kāpuri dzīvo un attīstās pašu izdalītā putu apvalkā. VII-IX.

---

[x] Latvijas faunai jauna suga.

[xx] Latvijas faunai jauna suga.

30. A.salicina (Goeze. 1778). 4♂♂ 1♀♀, Iecavā uz papelēm un Rundālē uz kārkliem. Oligofāga, barojas uz Salicaceae dzimtas kokiem un krūmiem. Ziemo olas. VII, VIII.

31. Lepyronia coleoptrata (L.1758). 45♂♂ 49♀♀ 60 NN, mitrās pļavās, mitrās krūmiem aizaugušās ganībās, ūdensbaseinu malās. Bieži. Polifāga. Ziemo olas. VII-IX.

32. Neophilaenus lineatus (L. 1758). 154♂♂ 53♀♀ 70 NN, ļoti dažādos biotopos, visbiežāk mitrās pļavās. Bieži. Polifāga. Ziemo olas. Kāpuri šķiļas jūnijā, nimfas barojas galvenokārt uz Gramineae dzimtas augiem. Imago konstatējām no jūnija beigām līdz vegetācijas perioda beigām.

33. N.campestris (Fall. 1805). 74♂♂, sausās izkaltušās mežmalās (uz smilšu augsnēm). Polifāga. Ziemo olas. VII-IX.

Ievākšanas vietas: Bergu un Ropažu apkārtne.

34. N.exclamationis (Thnb. 2782). 82♂♂ 59♀♀, priežu sila pamežā, sausās pļavās un ceļmalās. Labprāt uzturas biotopos ar Festuca L. un Agrostis L. Bieži. Polifāga. Ziemo olas. VI-IX.

35. Philaenus spumarius (L.1758). 993♂♂ 841♀♀ 500 NN, visos izsekotajos biotopos gan sausās gan mitrās vietās. Ļoti bieži. Izteikti polifāga. Ziemo olas. Kāpuri dzīvo pašu izdalītā putu apvalkā uz ļoti dažādiem augiem (visbiežāk uz Gramineae dzimtas augiem). Gadā attīstās 1 paaudze. Polimorfa suga. Imago ievācām no VI beigām līdz IX beigām.

M E M B R A C I D A E dzimta

36. Centrotus cornutus (L.1758). 3♂♂, visbiežāk dzīvo uz lazdām. VI, VII.

Ievākšanas vietas: Skrīveru, Tērvetes un Jelgavas apkārtne.

C I C A D E L L I D A E dzimta

37. Ulopa reticulata (F. 1794). 16♂♂, priežu silos uz viršiem. Samērā bieži. Monofāga. Ziemo imago stādijā. IV-V un VIII-X.

Ievākšanas vietas: Upesciema, Slokas un Ropažu apkārtne.

38[x]. Megopthalmus scanieus (Fall. 1806). 1♂, Ērgļu apkārtnē sausā kūdraini-purvainā pļavā. VIII.

39[xx]. Oncopsis alni (Schrnk. 1801). 1♂♂, uz bērziem un zemsedzē zem bērziem, dažreiz arī uz alkšņiem. Oligofāga, barojas uz Betulaceae dzimtas kokiem. Ziemo olas. VII-VIII.

Ievākšanas vietas: Kuldīgas, Rīgas, Rendas, Tūjas, Aglonas, Somersetas, Zabludovkas, Dagdas un Krāslavas apkārtne.

40. O.appendiculata Wagn. 1944. 6♂♂, uz bērziem. Monofāga. Ziemo olas. VII-VIII.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Jelgavas un Dobeles apkārtne. Suga nav minēta PSRS Eiropas daļas kukaiņu noteicējā.

41. O.tristis (Zett. 1828). 4♂♂ 2♀♀, uz bērziem. Monofāga. Ziemo olas. VIII.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Ērgļu, Ilūkstes un Alūksnes apkārtne.

42. O.flavicollis (L.1758). 4♂♂ 16♀♀, uz bērziem, alkšņiem un liepām. Polifāga. Ziemo olas. VII-VIII.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Carnikavas, Iecavas un Alūksnes apkārtne.

43. Pediopsis tiliae (Germ. 1831). 4♂♂, Ērgļos un Iecavā uz liepām (parasti uzturas uz liepu mizas, ievācām ar ekshausteru). Monofāga. Ziemo olas. VI un VIII.

---

[x] Latvijas faunai jauna suga.

[xx] Latvijas faunai jauna suga.

44. Hephathus nanus (H.S. 1836). 2♂♂, Bergu ciemā sausā trīseņu pļavā. Reti. VII, VIII.

45. Agallia venosa (Fall. 1806). 3♂♂ 1♀, sausā izkaltušā mežmalā un tukšaiņu pļavās. Polifāga. Ziemo olas. VII-IX.

Ievākšanas vietas: Bergu ciema, Upesciema un Ainažu apkārtne.

46. A.brachyptera (Boh. 1847). 33♂♂ 18♀♀, pļavās, mežos, mežu klajumos un grāvjmalās, sausās un mitrās vietās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VII-IX.

47.[x] Idiocerus stigmaticalis Lewis, 1834. 5♂♂, uz lapu kokiem un krūmiem. Oligofāga, barojas uz dažādiem kārkliem. Ziemo olas. VII-IX.

Ievākšanas vietas: Iecavas, Skrīveru un Ogres apkārtne.

48. I.populi (L. 1758). 45♂♂ 11♀♀, uz apsēm un kārkliem. Ļoti bieži. Oligofāga, barojas uz Salicaceae dzimtas kokiem un krūmiem. Ziemo olas. VII-VIII.

Ievākšanas vietas: Tukuma, Sabiles, Rīgas, Iecavas, Skrīveru, Tērvetes, Gaujienas, Strenču un Daugavpils apkārtne.

49. I.confusus Fl. 1861. 31♂♂ 12♀♀, oligofāga uz Salicaceae dzimtas kokiem un krūmiem. Samērā bieži. Ziemo olas. VII-IX.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Kuldīgas, Rīgas, Dobeles, Bauskas, Elejas, Alūksnes, Gulbenes, Krāslavas un Preiļu apkārtne.

50. Eupelix cuspidata (F. 1775). 4♂♂ 2♀♀ 5 NN, ļoti sausās vietās: meža klajumos un sausos uzkalnos. Samērā bieži. Oligofāga, barojas uz graudzāļu dzimtas augiem. Ziemo pieaugušas ♀♀. V, VI un IX, X.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Gulbenes, Vējavas, Daugavpils un Krāslavas apkārtne.

---

x Latvijas faunai jauna suga.

51. Aphrodes bicinctus (Schrnk. 1776). 241♂♂ 149♀♀ 112 NN, pļavās, mežmalās, ceļmalās un kultūraugu sējumu ežmalās, sausās un mitrās vietās. Bieži. Polifāga. Ziemo olas. Kāpuri parādās maija beigās un jūnija sākumā, bet nimfas - jūnija otrajā dekādē. Imago konstatējām jūlija sākumā, pie kam ♀♀ parādās dažas dienas vēlāk nekā ♂♂. Pēc krāsojuma nimfas ir spilgti zaļas, bet imago - pelēcīgi brūnas. Sugai raksturīgs izteikts dzimuma dimorfisms. Vegetācijas periodā attīstās 1 generācija.

Kaitīga. Latvijā pārnes zaļziedainības vīrusu.

Sugas atradnes Latvijā sk. 4.attēlā.

4. att. Aphrodes bicinctus (Schrnk.) atradnes Latvijā:

1 - Dundaga, 2 - Skrunda, 3 - Kroņauce, 4 - Dobele, 5 - Jelgava, 6 - Smārde, 7 - Sloka, 8 - Rīga, 9 - Garciems, 1o - Vangaži, 11 - Krimulda, 12 - Līgatne, 13 - Cēsis, 14 - Lode, 15 - Ainaži, 16 - Mazsalaca (Valmiera), 17 - Rūjiena, 18 - Salaspils, 19 - Skrīveri, 2o - Koknese, 21 - Pļaviņas, 22 - Ērgļi, 23 - Vējava, 24 - Ilūkste, 25 - Daugavpils, 26 - Krāslava.

Рис. 5. Местонахождения A.bicinctus (Schrnk.) в Латвийской ССР.

Abb. 5. Die Sammlungsorten von A.bicinctus (Schrnk.) in Lettland.

52. A.flavostriatus (Don. 1799). 42♂♂ 16♀♀, pļavās, celmalās, zālājos zem krūmiem un lapu kokiem, mitrās, ēnainās vietās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VII-IX.

Ievākšanas vietas: Sabiles, Rendas, Rīgas, Elejas, Jelgavas, Gulbenes, Alūksnes, Somersetas, Daugavpils un Dagdas apkārtne.

53. A.bifasciatus (L. 1758). 5♂♂, Pļaviņās mitrā kūdraini-purvainā pļavā un Dobelē sausā kūdraini-purvainā pļavā. Reti. VII, VIII.

54.[x] A.tricinctus Curt. 1836. 1♂, Vējavā sausās ganībās ar Festuca pratensis Huds., Phleum pratensis L., Dactylis glomerata L., Agrostis vulgaris With., Trifolium pratense L., Trifolium repens L., Festuca rubra L., Agropyron repens (L.) P.B., Poa pratensis L., Plantago major L., Knautia arvensis (L.) Coult., Hieracium L., Vicia cracca L., Achillea millefolium L. un Prunella vulgaris L. Ļoti reti. VIII.

55.[xx] A.albiger (Germ. 1821). 1♂, Dobelē mitrā īstajā pļavā. Pļavās ļoti reti. VII.

56. Stroggylocephalus agrestis (Fall. 1806). 13♂♂ 3♀♀ 17 NN, mitrās pļavās. Samērā bieži. Oligofāga, barojas uz grīšļiem. Ziemo olas. VI-IX.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Pļaviņu, Jelgavas, Mērnieku, Lubānas un Ilūkstes apkārtne.

57. Cicadella viridis (L. 1758). 376♂♂ 555♀♀ 280 NN, mitrās pļavās, purvainās vietās, ūdenskrātuvju krastos uz Scirpus L., Juncus L. un Carex L. Ļoti bieži. Polifāga. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 paaudze. Jūnijā parādās nimfas, jūlijā - imago, kurus ievācām līdz septembrim.

58. Euacanthus interruptus (L. 1758). 52♂♂ 45♀♀, pļavās ūdensbaseinu krastos, zālē zem krūmiem gan mitrās gan sausās vietās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VII-VIII.

---

[x] Latvijas faunai jauna suga.

[xx] Latvijas faunai jauna suga.

59. Notus flavipennis (Zett. 1828). 145♂♂ 1816♀♀, mitrās purvainās pļavās, ūdenskrātuvju malās. Ļoti bieži. Oligofāga, barojas uz Carex L. Ziemo pieaugušas ♀♀. IV-IX.

60. Dicranoneura forcipata (Fl. 1861). 5♂♂, sausās kūdraini-purvainās pļavās. Reti. Polifāga. Ziemo olas. VII-VIII.

Ievākšanas vietas: Saldus, Strenču un Elejas apkārtne.

61. D.citrinella (Zett. 1828). 432♂♂ 220♀♀, mitrās vietās ar grīšļiem. Ļoti bieži. Polifāga. Ziemo olas. VI-IX.

Bieži sastopama Igaunijas applūstošajās pļavās (Vilbaste, 1964).

62.[x] Dicraneura variata Hardy, 1846-50. 2♂♂, Upesciemā, priežu silā ar graudzālēm semsedzē. Reti. Ziemo imago stādijā. V.

63. D.mollicula (Boh. 1845). 26♂♂, kūdraini purvainās pļavās. Polifāga. Ziemo pieaugušas ♀♀. Samērā bieži. V- X.

Ievākšanas vietas: Rendas, Rīgas, Slokas, Kuiviža, Madonas, Gulbenes un Preiļu apkārtne.

64. Erythria aureola (Fall. 1826). 14♂♂, uz viršiem. Monofāga. Samērā bieži. Ziemo olas. VIII-IX.

Ievākšanas vietas: Talsu, Upesciema un Gulbenes apkārtne.

65. Empoasca flavescens (F. 1794). 101♂♂ 45♀♀, uz dažādiem krūmiem. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo imago stādijā. IV, V un IX.

66. Clorita viridula (Fieb. 1806). 63 ♂♂ 18♀♀, sausās un mitrās pļavās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VI - IX.

Ievākšanas vietas: Kuldīgas, Rendas, Talsu, Rīgas, Ainažu, Tūjas, Alūksnes, Krāslavas un Dagdas apkārtne.

---

[x] Latvijas faunai jaunai suga.

67. Eupteroidea stellulata (Burm. 1841). 3♂♂, Bauskā un Skrīveros uz liepām. Monofāga. VII, VIII.

68. Eurhadina pulchella (Fall. 1806). 3♂♂, Krāslavā uz ozoliem un kļavām. VIII.

69. Wagneripteryx germari (Zett. 1839). 3♂♂, monofāga uz Pinus silvestris L.

Ievākšanas vietas: Bergu un Ropažu apkārtne.

70.[x] Eupteryx ornata (Leth. 1874). 5♂♂, mētrājā, mitrās ēnainās vietās uz ogulāju puskrūmiem. Reti. Ziemo olas. VII, VIII.

Ievākšanas vietas: Ērgļu, Vējavas un Daugavpils apkārtne.

71. Eu.aurata (L. 1858). 8♂♂, mitrās ēnainās vietās mētrāja zemsedzē uz ogulāju puskrūmiem, parasti kopā ar Eu.ornata (Leth.). Reti. VIII, IX.

Ievākšanas vietas: Jelgavas, Ērgļu un Vējavas apkārtne.

72. Eu.atropunctata (Goeze, 1778). 39♂♂ 36♀♀, kartupeļos, arī kultūraugu sējumu ežmalās. Samērā bieži. VIII, IX.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Talsu, Upesciema, Bauskas, Elejas, Strenču, Madonas, Alūksnes un Krāslavas apkārtne.

73.[xx] Eu. notata (Curt. 1837). 22♂♂ 12♀♀, mitrās pļavās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VIII - IX.

Ievākšanas vietas: Talsu, Kuldīgas, Rīgas, Strenču, Ainažu, Mērnieku un Gulbenes apkārtne.

74. Eu.vittata (L.1758). 56♂♂ 35♀♀, ievācām visos izsekotajos pļavu tipos mitrās ēnainās vietās. Bieži. Polifāga. Ziemo olas.

75. Eu.stachydearum (Hardy, 1846-50). 14♂♂ 10♀♀, pļavās uz Stachys L. VII-VIII.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Vējavas, Pļaviņu un Daugavpils apkārtne.

---

x Latvijas faunai jauna suga.
xx Latvijas faunai jauna suga.

76. Eu.urticae (F.1803). 12♂♂ 15♀♀, uz Urtica dioica L. Monofāga. Bieži. Ziemo olas. VIII-IX.

Ievākšanas vietas: Talsu, Rīgas, Ērgļu, Alūksnes un Daugavpils apkārtne.

77.[x] Eu.cyclops (Mats. 1906). 15♂♂ 3♀♀, uz Urtica dioica L. Monofāga. Izplatība atkarīga no barības auga izplatības. Samērā bieži. VIII beigās un IX.

Ievākšanas vietas: Talsu, Upesciema, Strenču un Gulbenes apkārtne.

78. Eu.tenella (Fall. 1806). 17♂♂ 5♀♀, sausā kūdraini-purvainā pļavā un zālē zem lapu kokiem. Samērā bieži. VIII, IX.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Talsu un Alūksnes apkārtne.

Suga nav minēta PSRS Eiropas daļas kukaiņu noteicējā.

79. Typhlocyba quercus (F. 1777). 24♂♂ 13♀♀ uz lapu kokiem. Barojas visbiežāk uz Fagaceae dzimtas kokiem. VI-VIII.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Iecavas, Ērgļu un Vējavas apkārtne.

80. T.rosae (L. 1758). 349♂♂ 141♀♀, barojas uz rozēm. Ziemo olas. Ļ septembrī ar dējekli pāršķel mežrožu un kultūras rožu jauno dzinumu mizu un izdēj olas. Pavasarī kāpuri šķiļas parasti tai laikā, kad rozēm parādās lapas. Pieaugušas cikādas labi lido, bet tālus pārlidojumus neveic. Gadā attīstās 2 ģeneracijas. Uz kultūras rozēm un mežrozēm ļoti bieži. VI - X.

Kaitīga. Cikāžu sūkumu rezultātā rožu lapas iegūst marmorveidīgu izskatu, kas stipri pazemina to dekoratīvitāti. Cikāžu sūkšanas ietekmē hlorofīla saturs rožu lapās pazeminās par 50% (Рупайс, 1961).

81. T.geometrica (Schrnk. 1801). 6♂♂ 9♀♀, Juglas krastā, Krāslavā, Somersetā un Bauskā uz Alnus L. Monofāga. VIII.

---

[x] Latvijas faunai jauna suga.

82.[x] T.gratiosa Boh. 1851. 3♂♂, Talsos uz Alnus L. IX.

83.[x] T.jucunda H.S. 1836. 2♂♂ 1♀, Upesciemā uz Alnus L. VIII.

84. Ribautiana ulmi (L.1758). 420♂♂ 103♀♀, uz gobām. Ļoti bieži. Ziemo olas. Gadā attīstās 2 paaudzes. Vi-X. Kaitīga. Cikāžu sūkumu rezultātā Ulmus glabra Huds. lapas zaudē zaļo izskatu un līdz ar to arī dekorativitāti.

85[x]. Erythroneura flammigera (Geoffr. 1785). 34♂♂ 8♀♀, uz dažādiem krūmiem. Polifāga. Ziemo imago stādijā. VIII-X.

Ievākšanas vietas: Bergu, Ērgļu, Vējavas un Mazsalacas apkārtne.

86. E.rubrovittata (Leth. 1869). 113♂♂ 78♀♀, uz viršiem. Ļoti bieži. Monofāga. Ziemo olas. VI-VIII.

87. Grypotes puncticollis (H.S.1832). 6♂♂, uz priedēm. Monofāga. Ziemo olas. VII-IX.

Ievākšanas vietas: Rīgas un Ropažu apkārtne.

88[x]. Neoaliturus guttulatus (Kbm. 1868). 1♂, Lielvārdē uz Deschampsia caespitosa L. Ļoti reti. VIII.

PSRS Eiropas daļas dienvidu faunas elements.

89. Coryphaeus gyllenhali Fall. 1826. 3♂♂, Upesciemā, uz Scirpus lacustris L. VIII.

90. Balclutha punctata (Thnb. 1782). 111♂♂ 136♀♀, ļoti dažādos biotopos: mežos, pļavās un kultūraugu sējumos sausās un mitrās vietās. Ļoti bieži. Izteikti polifāga. Ziemo imago stādijā. IV-IX.

91. Macrosteles septemnotatus (Fall. 1806). 302♂♂ 38♀♀, mitrās vietās uz Filipendula ulmaria L. Samērā bieži. Monofāga. Ziemo mātītes ar nenobriedušiem dzimumproduktiem. Pavasarī tās dēj olas, no kurām kāpuri parādās tikai V I beigās. Imago VIII un IX.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Ērgļu, Vējavas, Suntažu un Mazsalacas apkārtne.

---

[x] 82., 83., 85., 88 Latvijas faunai jaunas sugas.

92.[x] M.viridegriseus (Edw.1924). 160♂♂ 48♀♀, ļoti mitrās pļavās ar Comarum palustre L. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VII-IX.

93.[x] M.lividus (Edw.1894). 1♂, Kropaucē ļoti mitrā pļavā. Ļoti reti. VI.

Somijā suga ļoti parasta biotopos ar Scirpus tabernaemontani Gm. un Heleocharis R.Br. (Linnavuori, 1952). Ievākta arī Igaunijas zemajos purvos (Vilbaste, 1958).

94.[x] M.variatus (Fall.1806). 6♂♂. Upesciemā, sausā saulainā mežmalā uz Urtica dioica L.IX.

95.[x] M.alpinus (Zett.1828). 237♂♂, mitrās vietās purvainās pļavās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VI, VII, VIII.

Ievākšanas vietas: Jaundundagas, Rīgas, Dobeles, Jelgavas, Kolbergu, Lubānas, Dagdas un Somersetas apkārtne.

96. M.horvathi Wagn. 1935. 92♂♂, mitrās pļavās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VI-VIII.

Ievākšanas vietas: Tukuma, Skrundas, Rīgas, Madonas, Alūksnes, Lubānas, Daugavpils, Stropu un Ilūkstes apkārtne.

97.[x] M.frontalis (Scott. 1875). 12♂♂, mitrās vietās uz Equisetum palustre L. Monofāga. Ziemo olas. Samērā bieži. VI, VII.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Vējavas un Pļaviņu apkārtne.

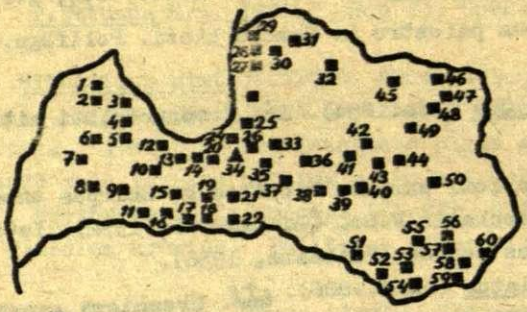
98. M.laevis (Rib.1927). 3698♂♂, pļavās, mežu zemsedzē, kultūraugu sējumos. Ļoti bieži. Polifāga. Ziemo olas. VI-IX.

Kaitīga, Eiropā pūrnes (izplata krāšņumaugiem kaitīgo asteru virālās bālumkaites vīrusu (Musil, 1960, Heinze, Kunze, 1955).

Sugas atradnes Latvijā sk. 5.attēlā.

---

[x] 92., 93., 94., 95., 97 Latvijas faunai jaunas sugas.



5.att. Macrosteles laevis (Rib.) atradnes Latvijā: 1-Jaundundaga, 2-Dundaga, 3-Valdemārpils, 4-Talsi, 5-Sabile, 6-Renda, 7-Kuldīga, 8-Skrunda, 9-Saldus, 10-Strutele, 11-Lieauce, 12-Tukums, 13-Ķemeri, 14-Sloka, 15-Dobele, 16-Kroņauce, 17-Tērvete, 18-Eleja, 19-Jelgava, 20-Babīte, 21-Iecava, 22-Bauska, 23-Rīga, 24-Bergi, 25-Carnikava, 26-Tūja, 27-Salacgrīva, 28-Kuiviži, 29-Ainaži, 30-Mērnieki, 31-Mazsalaca, 32-Strenči, 33-Ropaži, 34-Salaspils, 35-Ogre, 36-Suntaži, 37-Lielvārde, 38-Skrīveri, 39-Pļaviņas, 40-Gostiņi, 41-Ērgļi, 42-Jumurda, 43-Vējava, 44-Madona, 45-Gaujiena, 46-Alūksne, 47-Kolbergi, 48-Lāzbergi, 49-Gulbene, 50-Lubāna, 51-Aknīste, 52-Ilūkste, 53-Daugavpils, 54-Stropi, 55-Preiļi, 56-Somerseta, 57-Aglona, 58-Krāslava, 59-Dagda.

Рис. 5. Местонахождения M.laevis (Rib.) в Латвийской ССР.

Abb. 5. Die Sammlungsorten von M.laevis (Rib.) in Lettland.

99. M.sexnotatus (Fall.1806). 1984♂♂, visbiežāk mitrās vietās ar grīšļiem kā arī sausākos biotopos, kur dominē Gramineae dzimtas augi. Ļoti bieži. Polifāga. Ziemo olas. VI-X.

100. M.cristatus (Rib.1927). 24♂♂, kultūraugu sējumu (labības, ābolipa un kartupeļu) ežmalās. Polifāga. Ziemo olas. Samērā bieži. VI-IX.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Vējavas, Bauskas, Jelgavas un Alūksnes apkārtne.

101. Sonronius binotatus (Shlb. 1871). 3♂♂, Mazsalacā ļoti sausā vietā ar Anthoxanthum odoratum L. kā dominējošo augu. VII.

102. S.quadripunctatus (Fall.1806). 5♂♂, Upesciemā, sausā meža izcirtumā uz Epilobium angustifolium L. VIII.

103. Sagatus punctifrons (Fall.1826). 166♂♂, 118♀♀ 35 NN, uz kārkliem. Bieži. Oligofāga, barojas uz Salicaceae dzimtas kokiem un krūmiem. Ziemo olas. VII-IX.

104. Deltocephalus pulicaris (Fall.1806). 1201♂♂ 1243♀♀, dažāda rakstura pļavās, mežmalās, meža klajumos (zemsedzē), kultūraugu sējumos un to ežmalās, atmatās, sausās vietās. Veido blīvas populācijas tukšainēs, t. i. vidēji 21 eksemplārs 100 pļāvienos (maksimums 150 eksemplāri vākumā). Sausuma mīļotāja suga. Polifāga. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 generācija. VI-IX.

105. Doratura stylata (Boh.1847). 620♂♂ 198♀♀ 270 NN, sausās pļavās, mežmalās, sausās izkaltušās atmatās ar graudzālēm. Sausos biotopos ļoti bieži. Oligofāga, barojas uz Gramineae dzimtas augiem. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 paaudze. VI-X.

106. D.homophyla (Fl.1861). 42♂♂ 11♀♀, sausās pļavās un atmatās. Samērā bieži, parasti kopā ar D.stylata (Boh.). Oligofāga, barojas uz graudzālēm. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 generācija. VI-IX.

107.[x] Fieberiella septentrionalis Wagn. 1♂, Upesciemā sausā saulainā priežu sila malā ar Fragaria vesca L., Melampyrum L. un Thymus L. zemsedzē. Ļoti reti. VII.

108. Platymetopius undatus (Deg.1773). 12♂♂, uz bērziem. Monofāga. Ziemo olas. VII, VIII.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Vējavas, Mērnieku, Mazsalacas un Alūksnes apkārtne.

---

[x] Latvijas faunai jauna suga.

109. Idiodonus cruentatus (Pnz.1799). 18♂♂ 3♀♀, purvainās vietās uz dzērvenājiem, brūklenājiem un mellenājiem. Polifāga. Samērā bieži. Ziemo olas. VIII-IX.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Rīgas, Ķemeru, Babītes, Mazsalacas un Lubānas apkārtne.

110. Graphocraerus ventralis (Fall.1805). 443♂♂ 215♀♀ 115 NN, sausās pļavās, grāvjmalās, atmatās un kultūraugu sējumu ežmalās. Ļoti bieži. Oligofāga, barojas uz Gramineae dzimtas augiem. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 paaudze. VI-IX.

111. Paluda preyssleri (H.S. 1839). 20♂♂, sausās pļavās. Polifāga. Kserofīla. Ziemo olas. Samērā bieži. VII-IX.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Kuldīgas, Rīgas, Jumurdas, Vējavas, Ainažu un Gulbenes apkārtne.

112.[x] P.adumbrata (Shlb.1842). 1♂, Vējavā mitrā grīšļu pļavā. Ļoti reti. VIII.

Vilbaste (1962) uzskata, ka ir 2 morfologiski pilnīgi līdzīgas minētās gints sugas, kuras iespējams atšķirt vienīgi pēc genitālijām un biotopiem, kur tās ievāktas. Pēc viņa datiem sausās pļavās atrodama kserofīlā Rhopalopyx preyssleri (H.S.) = Paluda preyssleri (H.S.), bet mitrās pļavās - higrofīlā Paluda adumbrata (Shlb.).

113. Allygus mixtus (F.1794). 13♂♂ 10♀♀, uz dažādiem krūmiem un lapu kokiem. Visbiežāk barojas uz Betulaceae dzimtas kokiem. VII-IX.

Ievākšanas vietas: Dundagas, Sabiles, Rīgas, Dobeles, Bauskas, Elejas, Vējavas, Ainažu, Krāslavas un Dagdas apkārtne.

114.[x] Allygidius commutatus (Scott. 1876). 8♂♂, uz bērziem un alkšņiem. Oligofāga, barojas uz Betulaceae dzimtas kokiem. VII, VIII.

---

[x] 112., 114 Latvijas faunai jaunas sugas.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Mērnieku, Ērgļu un Somersetas apkārtne.

115. Elymana sulphurella (Zett.1828). 3316♂♂ 2487♀♀ 164 NN, sausās un mitrās pļavās, dažādu mežu tipu zemsedzē, kultūraugu sējumos un to ežmalās. Ļoti bieži. Oligofāga, barojas uz Gramineae dzimtas augiem. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 generācija. VI-IX.

116. Cicadula quadrinotata (F.1794). 3920♂♂ 1019♀♀, mitrās pļavās, ūdensbaseinu malās, mētrāja un vēra zemsedzē. Ļoti bieži. Oligofāga, barojas uz Cyperaceae dzimtas augiem. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 paaudze. VI-X.

117.[x] C.persimilis (Edw.1920). 18♂♂ 30♀♀, mitrās pļavās ar kūdru augsni. Oligofāga, barojas uz Cyperaceae dzimtas augiem. Samērā bieži. VI-IX.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Babītes, Slokas, Vējavas, Mērnieku, Alūksnes, Lubānas un Krāslavas apkārtne.

118. C. flori (Shlb.1871). 10♂♂ 2♀♀, mitrās vietās ar kūdru augsni. Oligofāga, barojas uz Cyperaceae dzimtas augiem. Ziemo olas. Samērā bieži. VIII.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Rīgas, Ķemeru, Babītes, Slokas un Krāslavas apkārtne.

119.[x] C.quinquenotata (Boh.1845). 5♂♂5♀♀, Krāslavā, ļoti mitrā vietā, aizaugoša ezera krastā. Reti. VIII.

120. Hesium biguttatum (Fall.1806). 2♂♂1♀, sausā īstā pļavā un sausā priežu sila malā. Reti. VII.

Ievākšanas vieta : Rīgas apkārtne.

121. Macustus grisescens (Zett.1828). 2♂♂ 1♀, Dobeles "Lauciņos" mitrā grāvjmalā un Dundagā ļoti mitrā ežmalā. Reti. VII, VIII.

122. Athysanus quadrum (Boh. 1845). 115♂♂ 73♀♀ 16 NN, mitrās pļavās ar Carex L. Bieži. Polifāga. Ziemo olas. VII, VIII.

123. A.argentatus (F.1794). 25♂♂, 14♀♀ 6 NN, mitrās pļavās. Polifāga. Samērā bieži. VI-IX.

---

[x] 117., 119 Latvijas faunai jaunas sugas.

Ievākšanas vietas: Dundagas, Valdemārpils, Skrundas, Bauskas, Elejas, Ērgļu, Vējavas, Mazsalacas, Alūksnes un Daugavpils apkārtne.

124. Handianus flavovarius (H.S.1834). 2♂♂, Vējavā sausā īstā plavā un Upesciemā trīseņu plavā, Reti. VII.

125. Scleroracus corniculus (Marsch.1866). 1♂, Ērgļos sausā kūdraini-purvainā plavā. Reti. VII.

126. S.transversus (Fall.1826). 45♂♂ 27♀♀, plavās, ganībās un mežu klajumos sausās un mitrās vietās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VII-VIII.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Rīgas, Ķemeru, Slokas, Sālacgrīvas, Gostiņu, Gulbenes un Krāslavas apkārtne.

127. S.russeolus (Fall.1826). 12♂♂ 1♀, uz virsiem. Monofāga.

Ievākšanas vieta: Rīgas apkārtne.

128. Limotettix striola (Fall.1806). 53♂♂ 13♀♀, mitrās plavās un grāvjmalās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas.

Ievākšanas vietas: Skrundas, Rondas, Kuldīgas, Rīgas, Ainažu, Strenču, Mazsalacas un Krāslavas apkārtne.

129. Streptanus marginatus (Kbm.1835). 67♂♂ 44♀♀ 360 NN, priežu silu zemsedzē, sausās plavās un ganībās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo 4. un 5. attīstības pakāpes nimfas. IV-VI un VIII-IX.

130.[x] S.aemulans (Kbm.1863). 6♂♂, Vējavā sausā īstajā plavā, Skrundā un Krāslavā sausās kūdraini-purvainās plavās. VII, VIII.

131. S.sordidus (Zett.1828). 26♂♂ 10♀♀, mitrās vietās plavās. VII-IX.

Ievākšanas vietas: Upesciema, Vējavas, Ērgļu, Gostiņu, Iecavas, Tērvetes, Salacgrīvas, Gulbenes un Preiļu apkārtnē.

132.[x] Paramesus nervosus (Fall. 1826). 8♂♂ 4♀♀, ļoti mitrās vietās. Reti. Monofāga, barojas uz Phragmites communis Trin.

---

[x] 130., 132 Latvijas faunai jaunas sugas.

Ievākšanas vietas: Saldus, Rīgas, Babītes, Ķemeru, Elejas, Bauskas, Lielvārdes, Mērnieku, Mazsalacas un Dagdas apkārtnē.

133.[x] Paralimnus phragmitis (Boh. 1847). 2♂♂, Upesciemā uz Phragmites communis Trin. Reti. VIII.

134. Arocephalus punctum (Fl. 1861). 3♂♂ 1♀, Pļaviņās Īstajā pļavā un Ērgļos mētrāja zemsedzē. Reti. VII.

135. A.languidus (Fl.1861). 56♂♂ 10♀♀, sausās pļavās un priežu silos. Samērā bieži. Oligofāga, barojas uz Gramineae dzimtas augiem. Ziemo olas. VI-VIII.

Ievākšanas vietas: Tukuma, Rīgas, Ropažu, Carnikavas, Bauskas, Skrīveru, Jumurdas, Madonas, Zabludovskas, Ilūkstes un Somersetas apkārtnē.

136. Psammotettix confinis (Dhlbm. 1850). 265♂♂ 196♀♀, pļavās, ganībās, mežmalās, mežu zemsedzē, kultūraugu sējumos un to ežmalās. Sausās un mitrās vietās. Ļoti bieži. Polifāga. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 paaudze. VI-IX.

137. P.cephalotes (H.S.1834). 485♂♂ 390♀♀, dažādās pļavās, kultūraugu sējumos un to ežmalās. Ļoti bieži. Polifāga. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 paaudze. VI-IX.

138. Adarrus ocellaris (Fall.1806). 84♂♂ 96♀♀, pļavās un mežu klajumos mitrās un sausās vietās. Samērā bieži. VII-X.

139. Turrutus socialis (Fl.1861). 401♂♂ 421♀♀, dažāda rakstura pļavās, ganībās, mežu klajumos (sausos), kultūraugu sējumos un to ežmalās. Sausuma mīlētāja suga. Ļoti bieži. Oligofāga, barojas uz graudzālēm. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 paaudze. VI-IX.

140. Jassargus pseudocellaris (Fl.1861). 265♂♂ 107♀♀, sausās vietās mežos un pļavās. Samērā bieži. Polifāga. VI-X.

---

[x] Latvijas faunai jauna suga.

141. J.flori (Fieb.1869). 2♂♂, Daugavpilī, sausā priežu silā ar graudzālēm zemsedzē. VII.

142.[x] J.(Sayetus) sursumflexus (Then.1901). 4♂♂ 3♀♀, kūdraini-purvainā pļavā un mētrāja zemsedzē. Monofāga, barojas uz Molinia coerulea (L.) J.Mnch. Reti. VII, VIII.

Ievākšanas vietas: Rīgas, Lubānas un Skrundas apkārtne.

143.[x] J.(Sayetus) allobrogicus Rib. 1936. 5♂♂, sausos priežu silos un sausā kūdraini-purvainā pļavā. Reti. VII, VIII.

Ievākšanas vietas: Upesciema, Ropažu, Talsu un Rendas apkārtne.

144. Diplocolenus (Verdanus) abdominalis (F.1803). 124♂♂ 72♀♀, f.rufa 19♂♂ 13♀♀, ļoti dažādos biotopos sausās un mitrās vietās. Ļoti bieži. Polifāga. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 paaudze. VI-IX.

145. Diplocolenus bohemani (Zett. 1839). 1♂, Salas ciemā uz Calamagrostis lanceolata Rth. VII.

146. Arthaldeus pascuellus (Fall.1826). 66♂♂ 32♀♀, mitrās un sausās pļavās. Ļoti bieži. Polifāga. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 paaudze. VII-IX.

147. A.striifrons (Kbm. 1868). 97♂♂ 34♀♀, mitrās pļavās. Samērā bieži. Polifāga. Ziemo olas. VII-IX.

148. Sorhoanus assimilis (Fall.1806). 189♂♂ 101♀♀, purvainās un mitrās vietās. Ļoti bieži. Oligofāga, barojas uz Carex L. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 generācija. VII-IX.

149.[x] S.xanthoneurus (Fieb.1869). 40♂♂ 24♀♀, purvainās pļavās. Samērā bieži, parasti kopā ar S.assimilis (Fall.).

Oligofāga, barojas uz grīšļiem. VII-IX.

150. Palus caudatus (Fl.1861). 3♂♂, Vējavā, aizaugošu eze-

---

[x] 142., 143., 149. Latvijas faunai jaunas sugas.

ra krastā uz Carex L. un Ērgļos sausā kūdraini-purvainā pļavā. Reti. VII, VIII.

151. P. (Airosus) costalis (Fall. 1806). 94♂♂, mitrās grīšļu pļavās. Samērā bieži. Oligofāga, barojas uz grīšļiem. VII, VIII.

152. Mocuellus collinus (Boh. 1850). 206♂♂ 130♀♀, mitrās pļavās, ceļmalās, meža klajumos, kultūraugu sējumos un to ežmalās. Ļoti bieži. Oligofāga, barojas uz Gramineae dzimtas augiem. Ziemo olas. Gadā attīstās 1 generācija. VI-VIII.

153.[x] M. (Erzaleus) metrius (Fl. 1861). 1♂, Upesciemā, Sunīšu ezera krastā mitrā novadgrāvī uz Alisma plantago aquatica L. Ļoti reti. VII.

Pēc ģeogrāfiskās izplatības vairums (59%) autores ievākto sugu ir tipiskas Eiropai. Dažas no tām, pēc Jemeļjanova (Емельянов, 1964) datiem - Stenocranus minutus (F.), Fieberiella septentrionalis Wagn., Neoaliturus guttulatus (Kbm.), Neophilaenus campestris (Fall.), Dicranotropis hamata (Boh.) un Aphrodes albiger (Germ.) - uzskatāmas kā PSRS Eiropas daļas dienvidu, bet 26 sugas - kā ziemeļu faunas elementi.

Pēc maniem un citu jau minēto autoru publicētajiem datiem, Latvijas teritorijā līdz šim konstatētas 228 cikāžu sugas. Domājams, ka šo skaitu var ievērojami papildināt, jo vēl nav sīki izsekota visa republikas teritorija un iespējamie biotopi (galvenokārt trūkst ziņu par purvu un mežu cikāžu faunu).

---

x Latvijas faunai jauna suga.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ЦИКАДАХ (Auchenorryncha) ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Дз. ВЕЛЦЕ

Музей зоологии ЛГУ

РЕЗЮМЕ

Материал собран в 59 пунктах Латвийской ССР /рис.I/ во время маршрутных обследований с 1963 по 1965 год и в 1967 году на настоящих, торфяно-болотистых и пустошных лугах, в сосновых борах, сосняках-брусничниках, ельниках-кисличниках, по межам между культурными посевами и по обочинам дорог /несколько сборов сделано и в культурных посевах/. Всего собрано 580 количественных проб, определено около 50.000 особей цикад. Констатировано 153 видов цикад, из которых 33 вида являются новыми для фауны Латвийской ССР /отмечены звездочкой/. В обзоре видов для каждого из них приведены следующие сведения: количество найденных особей, биотопы, где вид констатирован, встречаемость в соответствующих биотопах и места находок в Латвии.

На схематических картах показано распространение тех видов /по нашим и литературным данным/, которые являются / Aphrodes bicinctus(Schrnk.)/ или могут быть /Callidelphax striatella (F ll.), Weidnerianella pellucida (F.), Macrosteles laevis (Rib.)/ переносчиками вирусных заболеваний растений в условиях Латвии.

NEUE ANGABEN ÜBER ZIKADENFAUNA (Auchenorrhyncha) LETTLANDS

Dz. Velce

Museum für Zoologie der Lettländischen Staatsuniversität

Z U S A M M E N F A S S U N G

Der Verfasser dieses Beitrages hat von 1963 bis 1965 und im Jahre 1967 das betrachtete Material in 59 Orten Lettlands in verschiedenen Biotopen - Wiesen, Wäldern und landwirtschaftlichen Kulturgebieten gesammelt.

Bei der Bearbeitung dieses Materials wurden 153 Arten der Zikaden festgestellt - 33 davon sind neu für die Fauna Lettlands. Der erwähnte Artikel enthält Angaben über alle diese Arten: über die Vielheit der eingesammelten Individuen, über Biotopen, in denen die Art festgestellt ist, über Nahrungsspektra, über die Zeit und den Ort der Einziehung der Zikaden.

Die Fundorte der schädlichen Arten und deren, die schädlich als Träger von verschiedenen Virenkrankheiten sein können, sind auf den schematischen Karten Lettlands gegeben.

L I T E R A T Ū R A

Danks L., Stiprais M. 1966. Nepaej garām kukainim! Skola un gimene, Nr. 6:62-63.

Derschau G.G., Keyserling P.E. 1805. Beschreibung von Provinz Kurland. 162. Mitau.

Dlabola J. 1954. Fauna ČSR. I. Křisi-Homoptera. Praha.

Dlabola J. 1958. Calligypona pellucida Fabr. - ein Haferschädling und eventueller Vektor einer Getreidevirose. Nachrichtenbl. Dtsch.Pflanzenschutzd., 12, Nr. 2:36-38.

Dlabola J. 1961. Zur Schädlichkeit der Zikaden in Getreidefeldern. Nachrichtenbl. Dtsch.Pflanzenschutzd., 15, Nr. 6:120-122.

Ferber J.J. 1784. Anmerkungen zur physischen Erdbeschreibung von Kurland. 67. Riga.

Fischer J.B. 1791. Versuch einer Naturgeschichte von Livland. 292-293. Königsberg.

Flor G. 1861. Die Rhynchoten Livlands. II. Dorpat.

Gimmerthal B.A. 1846. Zur Fauna der Ostseeprovinzen. Die Cicaden oder Zirpen. In: Correspondentzblatt des naturforschenden Vereins zu Riga, 2, Nr. 12.

Heinze K., Kunze L. 1955. Die europäische Asterngelbsucht und ihre Übertragung durch Zwergzikaden. Nachrichtenbl. Dtsch. Pflanzenschutzd., 7, Nr. 10:161-164.

Ikäheimo K., Raatikainen M. 1961. Calligypona obscurella (Boh.) a new vector of the wheat striate mosaic and oat steriledwarf viruses. Maataloustieteellinen aikakauskirja, 33:146-152.

Ikäheimo K., Raatikainen M. 1963. Dicranotropis hamata (Boh.) (Hom.Araeopidae) as a vector of cereal viruses in Finland. Ann. Agric. Fenniae, 2, Nr. 3:153-158.

Kawall J.H. 1866. Chronik phänologischer Beobachtungen in Kurland. In: Correspondentzblatt des naturforschenden Vereins zu Riga, 15, Nr. 1: 47-67.

Linnavuori R. 1952. Studies on the ecology and phenology of the leafhoppers (Homoptera) of Raisio (S.W.Finland). Ann. Zool. Soc. Vanamo, 14, Nr. 6:1-32.

Musil M. 1960. Übertragung des Stolbur, Kleeverzwergungs und Kleeverlaubungsvirus durch die Zikade Aphrodes bicinctus Schrnk. Biologia, 15:721-728.

Nuorteva P. 1958. On the nature of the injury to plants caused by Calligypona pellucida (F.). (Hom. Araeopidae). Ann. Ent. Fenn., 24, Nr. 2:49-59.

Nuorteva P. 1962. Studies on the causes of the phytopathogenicity of Calligypona pellucida (F.) (Hom., Araeopidae). Ann. Zool. Soc. Vanamo, 23, Nr. 4:1-58.

Ribaut H. 1936. Homopteres Auchenorhynques. I. Typhlocybidae. In: Faune de France. 31. Paris.

Ribaut H. 1952. Homopteres Auchenorhynques. II. Jassidae. In: Faune de France. 57. Paris.

Slykhuis J.T., Watson M. 1958. Striate mosaic of cereals in Europe and its transmission by Delphacodes pellucida (Fab.) Ann. Appl. Biol., 46, Nr. 4:542-553.

Wagner W. 1962. Dynamische Taxionomie, angewandt auf die Delphaciden Mitteleuropas. Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst. 60:111-118. Dezember. Hamburg.

Velce Dz. 1967. Zaļziedainības iespējamie pārnesēji Latvijas republikā. Zoologijas muzeja biļetens, 1:93-100.

Vilbaste J. 1958. Eesti madalsoode tsikaadide fauna. Tartu.

Vilbaste J. 1962. Über die Arten Rhopalopyx preyssleri (H.-S.) und Rh.adumbrata (C.R.Sahlb.) (Homoptera, Jassidae). Notulae entomol., 42, Nr. 2:62-66.

Vilbaste J. 1964. Eesti luhanitude tsikaadiliste faunast. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Toimetised (Biol.s.), 13, Nr. 4.

Данка Л.Я. 1959. Исследования по фауне цикад Латвийской ССР. В сб.: Фауна ЛССР, 2:95-106. Рига.

Данка Л.Я. 1961а. Фауна цикад полевых культур Латвийской ССР. В сб.: Фауна ЛССР, 3:177-185. Рига.

Данка Л.Я. 1961б. Цикады побережья Рижского залива у Гарциемса. В сб.: Latvijas entomologs, 3:58-61. Rīga.

Данка Л.Я. 1964. Цикады на верещатнике у Вангажи. В сб.: Latvijas entomologs, 8:47-55. Rīga.

Определитель насекомых Европейской части СССР. Подотряд Cicadinea (Auchenorrhyncha). Сост. А.Т.Емельянов. 337-347, 1964. М.-Л.

Рупайс А. 1961. Влияние тли и некоторых других сосущих вредителей на содержание хлорофилла в древесных листьях. LPSR ZA Vēstis, 7:73-77.

Сухов К.С. и Развязкина Г.М. 1955. Биология вирусов и вирусные болезни растений. Москва.

METODIKA

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КЛЕНОВОЙ БЕЛОКРЫЛКИ Aleurochiton complanatus Baer. (Insecta, Homoptera, Aleurodinea) И МЕТОДЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ДАННЫХ ДЛЯ ИХ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

А. Расиньш

Прибалтийский филиал ВИЗР

Осенью 1967 года нами были проведены учеты количества пупариев кленовой белокрылки /**Aleurochiton complanatus Baer. (A.aceris Geoffr.)Homoptera,Aleurodinea**/. Для этого после листопада на территории Огрской плодо-овощной опытной станции /Огрский район, Латвийская ССР/ было собрано 1300 листьев клена остролистного (**Acer platanoides L.**). Листья собирались подряд, но приблизительно одинаковой величины. После высушивания листьев в гербарной сетке было учтено количество пупариев белокрылки на нижней стороне каждого листа /на верхней стороне листьев встречались только единичные белокрылки/. Группируя данные по количеству белокрылок на одном листе, получено эмпирическое распределение численности насекомого, которое отражено в таблице I, в которой даются также арифметическая средняя и дисперсия. Из данных таблицы видно, что количество пупариев варьирует от 0 до 183 особей на одном листе и что дисперсия превышает арифметическую среднюю более чем 20-кратно.

Для определения типа распределения яйцекладок белокрылки, который может быть равномерным, случайным или агрегированным /Макфедьен, 1965; Чернова и Чугунова, 1967/, а также для определения необходимого типа преобразования данных для их математической обработки, необходимо выяснить, к какому теоретическому математическому распределению - нормальному, Пуассона,

отрицательному биномиальному или распределению Неймана относится эмпирическое распределение.

Эмпирическое распределение пупариев явно ассимитрично и имеет нолевой класс, так как из 1300 листьев 96 было без белокрылок /таблица I/. Этим исключается наличие нормального распределения. Так как дисперсия распределения превышает арифметическую среднюю более чем 20-кратно, то этим исключается наличие распределения Пуассона, при котором, как известно, дисперсия равна арифметической средней /так как в практике часто объем выборки по техническим причинам ограничен и не достигает необходимой повторности, то отношение между дисперсией и арифметической средней фактически колеблется в пределах 0,8-1,2/. Таким образом остаются только два распределения - отрицательное биномиальное и распределение Неймана, у которых дисперсия больше арифметической средней /Кендал,1966/.

Вычисления теоретических отрицательного биномиального распределения и распределения Неймана очень сложно, поэтому проще пользоваться готовыми таблицами, которые опубликованы в последнем десятилетии, ввиду появившихся возможностей использовать для соответствующих вычислений электронные вычислительные машины. По отрицательному биномиальному распределению опубликованы таблицы Вилямсона и Бретертона/ Williamson a.Bretherton,1963и таблицы Гримма / Grimm,1962 /, а по распределению Неймана - таблицы Гримма, и только для типа А / Grimm, 1963/Однако во всех таблицах максимальное значение арифметической средней 10. Так как в эмпирическом распределении белокрылки арифметическая средняя равна 20, т.е. значительно превышает 10, то непосредственно выше указанные таблицы нельзя использовать.

Для выхода из создавшегося положения эмпирическое распределение следует преобразовать. В первую очередь следует сократить число классов, например, до 20 //большее число классов обыкновенно не рекомендуется /Юл и Кендал, 1960; Weber,1967/. В нашем случае мы классы исходного распределения объединим

Таблица I

Эмпирическое распределение пупариев кленовой белокрылки на листьях клена остролистного

Количество	Частота	Количество	Частота	Количество	Частота
I	2	3	4	5	6
0	96	42	9	84	0
I	80	43	I	85	0
2	54	44	8	86	I
3	52	45	9	87	0
4	42	46	6	88	3
5	43	47	7	89	I
6	47	48	5	90	0
7	42	49	II	9I	0
8	34	50	2	92	I
9	40	5I	I	93	0
I0	25	52	3	94	0
II	37	53	4	95	0
I2	37	54	5	96	I
I3	28	55	2	97	I
I4	27	56	4	98	I
I5	28	57	3	99	2
I6	26	58	3	I00	I
I7	26	59	I	I0I	I
I8	23	60	5	I02	I
I9	24	6I	2	...	
20	23	62	2	III	I
2I	33	63	I	....	
22	I8	64	0	II5	I
23	20	65	5	II6	I
24	I9	66	5	....	
25	24	67	3	I20	I
26	I7	68	2	...	
27	9	69	2	I22	I
28	I2	70	2	....	
29	I6	7I	0	I25	I
30	I3	72	0	....	
3I	I7	73	3	I28	2
32	I5	74	2	....	

I	2	3	4	5	6
33	I5	75	3	I32	I
34	I0	76	I	....	
35	I0	77	0	I38	I
36	8	78	0	....	
37	I5	79	I	I62	I
38	I5	80	0	....	
39	9	8I	I	I77	I
40	I0	82	2	....	
4I	6	83	2	I83	I

$\bar{X}$=20,04 s^2=493

по 9, вычислим среднюю каждого объединенного класса, затем от этих средних вычтем значение первого класса /т.е.,4/ и остаток разделим на 9, т.е. на количество объединенных исходных классов. Таким образом мы получим новые значения классов, которые обозначим символом x_I /графа 3 таблицы 2/. Далее вычисляется новая арифметическая средняя $\bar{X}_I$ и дисперсия s_1^2. Для сопоставления полученного распределения с теоретическим распределением необходимо вычислить значение P, которое равно результату от деления арифметической средней на дисперсию (Williamson and Bretherton, 1963).
В нашем примере P=0,307. Руководствуясь этой величиной и значением k=0,8 /k вычисляется путем деления квадрата арифметической средней на разность между дисперсией и арифметической средней/, находим на странице I03 таблиц Вилямсона и Бретертона процентные значения теоретического распределения, наиболее близкого к эмпирическому распределению, а именно с $\bar{x}$ =I,87 и $\hat{s}$ =6,22. Затем найденные процентные значения следует умножить на количество повторностей, в данном случае на I300. Таким образом будет получено теоретическое распределение, которой при помощи критерия χ^2 сравнивается с эмпирическим распределением. В нашем случае значение эмпирического

Таблица 2

Распределение количества пупариев кленовой белокрылки после преобразования значений классов и сопоставление его с отрицательным биномиальным распределением и распределением Неймана

Исходное значение классов: Размах	Средняя x	$x_I=\frac{x-4}{9}$	Эмпирич. распредел.	Отрицат. биномиал. распред.	Распредел. Неймана
I	2	3	4	5	6
0-8	4	0	490	497,5	597,0
9-I7	I3	I	274	278,0	I45,4
I8-26	22	2	20I	I75,0	I63,2
27-35	3I	3	II7	II4,0	I33,8
26-44	40	4	8I	76,0	94,2
45-53	49	5	48	5I,I	62,4
54-62	58	6	27	34,5	40,3
63-7I	67	7	20	23,5	25,6
72-80	76	8	I0	I6,I	I5,7
8I-89	85	9	I0	II,0	9,4
=90	94	I0	22	24,3	I3,0

x_I=I,805; s_1^2=5,872; χ^2=9,39

P=$\bar{x}_I$: s_1^2 = 0,307; χ^2 25%=I0,22

k=$\bar{x}^2$: ($s^2-\bar{x}$)=0,80;

χ^2 значительно ниже табличного значения χ^2 /таблица 2/.

В то же время, судя по таблицам Гримма, теоретическое распределение Неймана при $\bar{x}$=I,8 и s^2 = 5,4 сильно различается от нашего эмпирического распределения /таблица 2/.

Поскольку эмпирическое распределение пупариев белокрылок относится к отрицательному биномиальному распределению, то для дальнейшей математической обработки данных количества пупариев, например, при помощи дисперсионного анализа, исходные данные предварительно следует преобразовать в логарифмы и дальше с этими

логарифмами обращаться как с обыкновенными цифрами /Снедекор, 1961; Weber, 1967/.

Нередко непосредственное сравнение данных эмпирического распределения с данными теоретического распределения невозможно из-за недостаточного количества учетных единиц. По нашим данным количество учетных единиц должно превышать размах варьирования /или точнее количество классов/ не менее 30-ти раз. Так, для получения сглаженного распределения пупариев белокрылок количество листьев следовало бы увеличить примерно до 5000, так как размах варьирования был 183, а 183x30=5490. Следует отметить, что Пирсон /цит.по Юлу и Кендалу, 1960/ минимальной повторностью считал 5000.

KĻAVU BALTĀS LAPU BLUSIŅAS Aleurochiton complanatus Baer. /Insecta, Homoptera, Aleurodinea/ SADALĪJUMS UN TRANSFORMĀCIJAS METODES DATU MATEMĀTISKAI ANALĪZEI

A. Rasiņš

Vissavienības Augu aizsardzības zin.-pētn. institūta Baltijas filiāle

K O P S A V I L K U M S

1967.g. Ogres apkaimē bez izlases tika salasītas un izžāvētas 1300 aptuveni vienāda lieluma parastās kļavas (Acer platanoides L.) lapas un saskaitīti to apakšpusē atrodošies baltās lapu blusiņas pupāriji. Rezultātā iegūts empirisks baltās lapu blusiņas pupariju skaita sadalījums ar amplitūdi no 0 līdz 183, ar aritmētisko vidējo x=20,04 un ar daudzkārt par to lielāku dispersiju s^2=493, kādēļ varēja sagaidīt šī sadalījuma atbilstību negatīvajam binomiālajam vai Neimana sadalījumam. Tā kā līdz šim publicētās šādu sadalījumu tabulās (Grimm, 1962; Grimm, 1963; Williamson, Bretherton, 1963) maksimālās aritmētiskā vidējā vērtības nepārsniedz 10, tad šo tabulu datus nevar tieši izmantot salīdzināšanai ar doto empirisko sadalījumu. Samazinot klasu skaitu, piemēram, apvienojot tās pa 9, izrēķi-

not to vidējās vērtības, pēc tam atņemot no šīm vērtībām mazākās klases vidējo vērtību (mūsu piemērā 4) un starpību izdalot ar 9, iegūst jaunas klases vērtības, jaunu aritmētisko vidējo x_1 un jaunu dispersiju s_1^2. Ar x^2 kritērija palīdzību salīdzinot pārveidoto empīrisko sadalījumu ar attiecīgiem teoretiskiem sadalījumiem, noskaidrojās, ka tas atbilst negatīvajam binomiālajam sadalījumam un, ka tādēļ dati pirms dispersijas analīzes pārvaidojami logaritmos. Bez tam, pēc autora novērojumiem, paraugu skaitam jāpārsniedz skaita amplitūde vienā uzskaites vienībā vismaz 30 reizes, piemēram, sniegtajā piemērā būtu vēlams lapu skaitu palielināt līdz 5000.

VERTEILUNG DER AHORNMOTTENSCHILDLAUS Aleurochiton complanatus Baer. /Insecta, Homoptera, Aleurodinea/ UND DEREN DATENTRANSFORMATIONSMETHODE FÜR DIE MATHEMATISCHE ANALYSE

A. Rasiņš

Baltische Filiale des Allunionsinstituts für Pflanzenschutz

Z U S A M M E N F A S S U N G

Es wurden 1300 Blätter des Spitz-Ahorn (Acer platanoides L.) gesammelt und die Puparien der Ahornmottenschildlaus/(Aleurochiton complanatum Baer. (A.aceris Geoffr.)/ an der Untersèite der Blätter gezählt. Die erhaltene empyrische Verteilung (Tabelle 2) sollte mit den theoretischen negativen Binomialverteilung und Neyman-Verteilung verglichen werden, da der Varianz grösser als der Mittelwert ist. Eine direkte Vergleichung mit den Grimm- und Williamson u. Bretherton-Tabellen (Grimm, 1962, 1963; Williamson, Bretherton, 1963) ist unmöglich, da der Mittelwert der empyrischen Verteilung x=20,04, aber die grössten Mittelwerte der Tabellen sind 10.

Es wird eine Methode für die Transformation der empyrischen Verteilung empfohlen, in welcher aus jedem Klassenmittelwert ein neuer Klassenwert $x_1=\frac{x-4}{9}$ gebildet wird (von jedem Klassen-

wert wird der kleinste Klassenwert abgezogen und alles durch die Zahl der vereinigten Klassen dividiert). So werden neue Mittelwerte und neue Varianz x_1 und s_1^2 erhalten. Eine Vergleichung dieser Verteilung mit der theoretischen Verteilungen zeigt, dass sie am besten mit der negativen Binomialverteilung stimmt (Tabelle 2). Deshalb soll man die Daten in Logarithmen transformieren, bevor eine Varianzanalyse vorgenommen wird.

Nach Beobachtungen des Verfassers soll die Probenzahl die Variationsbreite nicht weniger als 30-mal übertreffen, zum Beispiel die Zahl der Ahornblätter sollte nicht weniger als 5000 (183x30) sein.

Die Erklärungen für die Tabellen 1 und 2:

Tabelle 1.

Empyrische Verteilung der Ahornmottenschildlaus
1-Klassenwerte, 2-Frequenz.

Tabelle 2.

Verteilung der Ahornmottenschildlaus nach Transformation
1-Klassenwerte, 2-Klassenmittel, 3-transformierte Klassenwerte, 4-Frequenz, 5-negative Binomialverteilung, 6-Neumannverteilung.

ЛИТЕРАТУРА

Grimm H. 1962. Tafeln der negativen Binomialverteilung. Biom. Z.4.

Grimm H. 1963. Tafeln der Neyman-Verteilung Typ A.Biom.Z.5.

Weber E. 1967. Grundriss der biologischen Statistik. 6.Aufl. Jena.

Williamson E., Bretherton M. 1963. Negative binomial probability distribution. London. New-York.

Кендал М. , Стьюарт А. Теория распределений. Москва.

Макфедьен Э. 1965. Экология животных. Москва.

Снедекор Дж. 1961. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и в биологии. Москва.

Чернова Н.М. и Чугунова М.Н. 1967. Анализ пространственного распределения почвообитающих микроартропод в пределах одной растительной ассоциации. Педобиология. У11, 1.

Юл Дж. и Кендал М. 1960. Теория статистики. 14-е изд. Москва.

К МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА И ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖИВОТНЫХ

А.Расиньш
Прибалтийский филиал ВИЗР

В исследованиях по экологии и биономии наземных животных нередко необходимо оценить обилие доступной для животных кормовой базы или же оценить степень изменения растительной массы в результате ее использования на корм животными, например, млекопитающими или насекомыми. В пашенных агробиоценозах такая оценка чаще всего проводится точным, но весьма трудоемким методом определения веса. В хортобиоценозах и автохтонных биоценозах оценка растительной массы чаще всего проводится глазомерно, т.е., субъективным методом, реже более объективными методами, например, методом оценки изменения проективного покрытия растений. В последнем случае нередко используется метод точечных квадратов Леви и Меддена (Levy a. Madden , 1933; Браун,1957, Грейг-Смит, 1967/. Этот метод широко применялся в Англии,начиная с 1954 года,для оценки изменений в растительности после эпизоотии кроликов /Thomas, 1960,1963;Watson 1964/Суть метода заключается в том, что рама с 10 вертикальными иглами опускается в покров растительности. Учитывается соотношение количества уколов, которые дали соприкасание с частями конкретного вида растений, к общему числу уколов.Это соотношение,выраженное в процентах,показывает,какую

часть поверхности почвы покрывает проекция растительных частей данного вида растений.

Проводя широкие исследования метода точечных квадратов в различных аспектах, нам удалось разработать принципиально новые и математически обоснованные способы оценки общего проективного покрытия, среднего послойного /стратифицированного/ покрытия и объема растений. При этом разработан простой способ оценки достоверности разностей между вариантами учета, который сводится к использованию готовых и раз навсегда вычисленных таблиц ошибок.

Для оценки проективного покрытия любых травянистых и древесных растений высотой до 70 см применяется рама, которая состоит из дюралевой трубки /например, от лыжной палки/ длиной 90 см, в которой перпендикулярно и параллельно к ней /на расстоянии 80 см одна от другой/ вмонтированы 2 стальные иглы длиной 80-90 см, диаметром 3-5 мм, заостренные на свободном конце. Для растений высотой до I,5 м можно использовать иглы длиной I,7 м, причем, если преобладающий диаметр учитываемого вида растений превышает 80 см, и растение образует ± плотный куст или дерновину, то расстояние между иглами следует увеличить до превышения этого диаметра.

Вертикальный укол такой рамой в почву принимается за единицу учета. При уколе отмечается, отсутствуют ли такие касания или же имеются касания с одной или обеими иглами. Результаты соответственно отмечаются как 0 или I, или 2.

На учетной площади необходимо провести не менее I00 уколов рамой, всегда стараясь вкалывания проводить по возможности перпендикулярно к поверхности почвы. Уколы следует равномерно распределять по всей площади, например, по параллельным трансектам, используя для этого капроновый шнур с накрашенными через каждые 0,5 или I м метками. Раму следует вкалывать вдоль шнура передней иглой в место метки. Если вкалывание необходимо провести поперек трансекта, то посередине рамы следует вмонтировать третью иглу, которая вкалывается в место метки на шнуре, но которая при учете не учитывается.

Следует отметить, что, по нашим исследованиям, указанное систематическое расположение учетных единиц на площади дает сходные результаты с данными, полученными при расположении учетных единиц по таблицам случайных чисел.

После проведения уколов суммируются случаи без единого касания, случаи с одним и с двумя касаниями и вычисляется процент покрытия почвы /р/ по следующей формуле:

$$p = \frac{(n_1 + 2 \cdot n_2) \cdot 100}{2 \cdot n} \ (\%) \qquad (1)$$

При этом n = повторность и $n_0 + n_1 + n_2 = n$.

Полученное распределение полностью соответствует теоретическому биномиальному распределению и может сравниваться с последним при помощи критерия хи-квадрат /χ^2/. Таким образом можно оценить, насколько методически правильно проведен учет покрытия растениями.

Следует отметить, что этим впервые доказывается, что при пользовании методом точечных квадратов данные относятся к биномиальному распределению, однако за одну повторность всегда следует считать укол рамой, но не отдельной иглой.

Наличие биномиального распределения дает право вычислять готовые ошибки и наименьшую существенную разность НСР, руководствуясь только повторностью по принципу Фишера /Плохинский, 1961; 1967; Урбах, 1964/. Из этих величин наиболее важно НСР, которое вычисляется по формуле:

$$НСР_{5\%} = LSD_{5\%} = t_{5\%} \cdot \frac{40,51}{\sqrt{n}} \qquad (2)$$

Если количество повторностей 100 /=n /, то количество степеней свободы для $t_{5\%}$ будет 2 /100-1/=198 и t =1,98, а $НСР_{5\%}$=8,02°. Следует отметить, что эта величина выражена в градусах круга. Для сравнения двух учетов процентные показатели следует преобразовать /трансформировать/ в арксинусы /или эквивалентные углы/, используя для этого специальные таблицы /Блисс, 1937; Снедекор, 1961; 1963; Плохинский, 1961/ или же обыкновенную логарифмическую линейку /при этом процентные показатели откладываются на верхней шкале, а показатели градусов снимаются со шкалы синусов/.

Таблица № I

Эмпирические и теоретические распределения брусники обыкновенной

(*Vaccinium vitis-idaea* L.) в Томе, Латв.ССР II.X.1967г.

Кол. касаний	Частота									
	I-ый учет		2-ой учет		3-ый учет		4-ый учет		5-ый учет	
	Эмп.р.	Бин.р.	Эмп.р.	Бин.р.	Эмп.р.	Бин.р.	Эмп.р.	Бин.р.	Эмп.р.	Бин.р.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II
0	I6	I6	I3	I2,96	II	I2,25	20	I6,8I	I7	I6,8I
I	48	48	46	46,08	48	45,50	42	48,38	48	48,38
2	36	36	4I	46,96	4I	42,25	38	34,8I	35	34,8I
χ^2	0		0,0003		0,3I		I,86		0,006	
p=	60%		64%		65%		59%		59%	
Арксин=	50,77°		53,I3°		53,78°		50,I8°		50,I8°	

$\chi^2_{5\%\ (df=2)}=5,99$. Наименьшая существенная разность $НСР_{5\%}=8,02^0$

Наибольшая разность между показателями $53,78^0-50,I8^0=3,55^0$ меньше НСР.

Если разность между двумя показателями учетов, выраженных в арксинусах, больше НСР, то разность математически достоверна, а если меньше, - то не достоверна. В таблице I-ой дается пример по пяти параллельным учетам покрытия брусники, сравнивая эмпирические распределения с теоретическими биномиальными распределениями и проводя оценку достоверности разностей.

В одновидовых ярусах растительного покрова определение проектного покрытия очень точно можно провести, применяя вместо иголок оптические визиры. В таком случае по бокам учетной рамы перпендикулярно поверхности почвы монтируются универсальные фотовидоискатели, используя объективы с фокусным расстоянием 13,5 см. В этом случае касанием считается момент, когда центр перекрестия окуляра проецируется на частях учитываемого вида растения. Дальнейшие вычисления проводятся таким же образом, как с иглами.

Для оценки изменения проективного покрытия высоких древесных, а также травянистых растений, например, при массовом увеличении численности лесных вредителей, нами сконструирована оригинальная установка, которая состоит из вертикального штатива /который вкладывается в почву, или же опирается на три ножки/, из подвижной крестовины и оптического визира. Последний состоит из вышеуказанного видоискателя с небольшим зеркалом /под наклоном 45°/ перед объективом. Визир монтируется на уровне глаз наблюдателя на подвижной крестовине параллельно поверхности почвы. При визировании наблюдатель видит в визире крону древесных или травянистых растений, причем, благодаря подвижной крестовине, направление луча от зеркала до крон всегда перпендикулярно поверхности почвы. Оценка покрытия проводится таким же способом, как описано выше, за исключением того, что парные наблюдения получают, спаривая попарно два наблюдения вдоль трансектного шнура через 5 или 10 м /расстояние между двумя спаренными наблюдениями должно превышать преобладающую ширину кроны; количество наблюдений вдоль каждого трансекта должно быть четным/. Хотя визирный метод дает наиболее точные данные, но отклонения, вызванные отличием диаметра иглы от идеальной точки, при 100-200-кратной повторности находятся

Таблица 2

Послойное распределение покрытия пера лука в теплице Огрской опытной станции в феврале 1968 г.

Учет	К-во касаний	1-ый слой	2-ой слой	3-ий слой	4-ый слой	5-ый слой	6-ой слой	7-ой слой	8-ой слой
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	0	34	10	6	17	34	52	81	97
	I	48	48	33	46	46	45	19	3
	2	18	42	61	37	20	3	0	0
	p=	42%	66%	77,5%	60%	43%	25,5%	9,5%	1,5%
В среднем p=40,625%, арксинус=39,59°									
2	0	28	17	5	4	37	57	84	98
	I	49	46	38	57	47	41	16	2
	2	23	37	57	39	16	2	0	0
	p=	47,5%	60%	76%	67,5%	39,5%	22,5%	8%	1%
В среднем p=40, 125%, арксинус=39,30%									

$НСР_{5\%}$=2,8°. Разность между параллельными учетами 39,59°-39,30°= =0,29°

в пределах НСР, т.е. их нельзя достоверно доказать. В этих же пределах находятся и отклонения, вызванные жестким монтированием визира на штативе.

Оценку обилия небольших растений методом определения покрытия лучше всего проводить в случаях, когда высота покрова растений довольно равномерна. Если же высота растений сильно изменчива, то при каждом уколе можно измерять высоту растения в наиболее высокой точке прикосновения к игле и полученную среднюю высоту растений умножить на покрытие. Однако в таком случае лучше использовать метод определения среднего послойного проективного покрытия. Для этого используют учет

раму, которая отличается от вышеописанной тем , что трубку берут длиной в 100 см, а учетные иглы маркируют через известные расстояния врезыванием колец. Если высота растений не превышает 50 см, то маркировку проводят через каждый 5 см, начиная от свободного конца, если выше - то через каждые 10 см. Для совсем низких /ниже 20 см/ растений маркировку можно провести через каждые 2,5 см. Иглы монтируются перпендикулярно дюралевой трубке на расстоянии 80 см одна от другой, а на расстоянии 10 см каждой из них сбоку монтируется опорная игла с заостренным концом, которая должна быть на 5-10 см длиннее учетной иглы. Рама вкалывается в почву так, чтобы концы учетных игол достигали поверхности почвы, но не погрузились бы в нее. При учете учитывается касание к каждому отрезку иглы, т.е. определяется покрытие каждого слоя растения.

Если максимальная высота растений 40 см, то при маркировке иглы через каждые 5 см, максимально возможное количество касаний будет 8. При 100 уколах такой рамой общее максимальное количество касаний будет 100x2x8=1600 или 200 касаний в каждом из 8-ми послойных учетов. Не останавливаясь на теоретическом обосновании данного метода учета, отметим, что на практике проще для каждой иглы в каждом отдельном случае подсчитать количество отрезков, к которым данный вид растения прикоснулся, сосчитать сумму всех всех таких касаний, умножить на 100 и полученный результат разделить на максимальное количество касаний. Получится % среднего послойного проективного покрытия. Так, например, если при 100-кратной повторности было всего 640 касаний к отдельным отрезкам, то среднее послойное покрытие будет равно:

$$p=\frac{640.100}{100.2.8}=40\%.$$

Наименьшая существенная разность вычисляется по формуле:

$$НСР_{5\%}=\frac{t_{5\%}\cdot 40,51}{\sqrt{n\cdot a\cdot \frac{z}{2}}}, \qquad /3/$$

при чем а означает количество игл в раме, а z - количество отрезков или слоев при максимальной высоте растений /желательно, чтобы оно всегда было парным, тогда можно пользоваться рамой и с одной иглой/.

Таблица 3

Распределение объема пера лука в теплице Огрской опытной станции в феврале 1968 г. Повторность 100-кратная.

Количество касаний	I-ый учет			2-ой учет		
	Левая игла	Правая игла	Вся рама	Левая игла	Правая игла	Вся рама
I	2	3	4	5	6	7
0	39	4I	80	40	3I	7I
I	42	38	80	38	48	76
2	I2	I8	30	20	I6	36
3	7	3	I0	2	4	6
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	I	I
p =	I0,9%	I0,4%	I0,6%	I0,5%	I2,I%	II,3%
арксинус			I8,98°			I9,64°

$НСР_{5\%}=2,8^{0}$. Разность между учетами $I9,64^{0}-I8,98^{0}=0,66^{0}$

При 100-кратной повторности и при 8 отрезках $НСР_{5\%}=\frac{1,96.40,51}{\sqrt{100.2.\frac{8}{2}}}=$ $=2,8^{0}$. Даем соответственный пример /таблица 2/.

Наши примеры показали, что метод послойного учета позволяет уловить значительно меньшие разности между отдельными учетами /вариантами/, нежели пользуясь первым методом,/например при 100-кратной повторности соответственно 0,2-5% против I,9-I4%/, причем данные хорошо коррелируют с весом массы растений. В стадии всходов растений данные обоих методов совпадают.

При определении объема растений учитываются случаи касания к врезанным кольцом игла, а не к отрезкам ее. В таком случае подсчитывается количество колец каждой иглы, имеющих касания к данному виду растений, причем распределение этих количеств для каждой иглы строго следует теоретическому биномиальному распределению. Расчет среднего % объема проводится в принципе так, как в предыдущем случае, например по данным графы 4-ой таб-

$$p = \frac{(1.80+2.30+3.10).100}{100.2.8} = 10,6\ \%.$$

Таблица 4

Динамика % покрытия озимой ржи в результате повреждений, вызванных шведской мухой Oscinella frit L.

Дата учета	% покрытия	Арксинус в градусах	Состояние ржи
I	2	3	4
I4.IX.I967г.	40,8	39,70	Фаза 2-х листьев
I9.IX.I967	63,0	52,53	Фаза 3-4-х листьев
30.IX.I967	47,6	43,62	Начало кущения и начало пожелтения листьев в результате повреждения ржи шведской мухой.
I4.X.I967	72,8	58,56	Сильное полегание листьев ввиду активного действия шведской мухи.
I3.IУ.I968	4,5	I2,25	Единичные растения в фазе кущения /остальные погибли/

$НСР_{5\%}=7,2^{0}$. Повторность учета I20-кратная /I3 апр. - I00-кратная/. Посев ржи проведен во 2-ой половине августа I967 г.

Наименьшую существенную разность вычисляют по формуле /3/. В таблице 2-й дается пример двух параллельных учетов.

Оба только что описанных метода позволяют проводить также учет рамой с одной иглой, однако в таком случае количество учетов желательно удвоить, и тогда $НСР_{5\%}$ останется на прежнем уровне. Всеми описанными способами определения обилия растений можно определить обилие как всего растения, так и отдельных его частей /листьев, соцветий, плодов, наземных частей

корнеплодов/, а также обилие галлов растений, площадь, занимаемую кротовинами, отверстиями нор грызунов, гнездами птиц в колониях и т.д.

Для примера в таблице 4-ой дается динамика % проективного покрытия ржи в результате деятельности шведской мухи /рожь в мае 1968 г. была распахана/. Следует однако отметить, что более наглядную картину динамики изменения растительной массы дало бы опредение % среднего послойного проективного покрытия.

METODIKA DZĪVNIEKU IZSAUKTU AUGU SEGAS BLĪVUMA IZMAIŅU NOTEIKŠANAI

A. Rasiņš

Vissavienības augu aizsardzības institūta Baltijas filiāle

K O P S A V I L K U M S

Augu barības bāzes un tās dinamikas noteikšanai dzīvnieku darbības rezultātā izstrādāta jauna metodika, kura pamatojas uz punktu kvadrātu metodes pamatprincipiem. Atšķirībā no līdz šim izstrādātām metodēm (Levy a.Madden, 1933;Brown,1957;Greig-Smith,1967), novērojumus apvieno pa 2, izmantojot šim nolūkam 2 adatas vai 2 vizieru novērojumus. Līdz 1,5 m augstas augu segas projektīvā seguma noteikšanai izmanto rāmi, kurš sastāv no 90 cm garas duraluminija caurules, kurā 80 cm attālumā viena no otras iemontētas divas 80-90 vai 170 cm garas un 3-5 mm resnas, galā noasinātas, tērauda vai pustērauda adatas. Rāmi vismaz 100 reizes vertikāli iedur sistemātiskā kārtībā pētamā teritorijā, registrējot katrā iedurošanas gadījumā, cik adatas pieskarās pētāmās sugas augiem. Rezultātā iegūst empīrisku sadalījumu, kurš atļauj pēc formulas (1) aprēķināt projektīvā seguma %, un kuru ar hi-kvadrāta kritērija palīdzību var salīdzināt ar teorētisko binomiālo sadalījumu (1.tabula). Abu sadalījumu sliktā sakrišana var liecināt par kļūdām uzskaites gaitā, piemēram, par subjektīvu

uzskaites vietu izvēli, par pārāk slīpu rāmju iedurošanu augsnē vai arī par to, ka atstarpe starp abām adatām ir mazāka par dominējošo augu ceru vai spilvenu diametru. Vienas sugas augu grupējumos adatu vietā var izmantot divus rāmja sānos svērteniski uzmontētus optiskus vizierus, izmantojot šim nolūkam 13,5 cm fokusa garumā iestādītus universālos foto skatumeklētājus. Šādā gadījumā par pieskārienu uzskata okulāra redzeslauka krusta viduspunkta projecēšanos uz auga daļām.

Augstu lakstaugu un kokaugu vainagu projektīvā seguma noteikšanai izmanto pie statīva divās kustīgās perpendikulārās asīs iekārtu universālo foto skatumeklētāju, kuram pie 13,5 cm objektīva 45° leņķī piestiprināts neliels spogulis. Iestādot šādu ierīci acu augstumā, novērotājs var reģistrēt, vai okulāra krustpunkts projecējas uz vainaga daļām, vai nē, pie kam skata stars vienmēr būs perpendikulārs zemes virsmai. Novērojumus veic noteiktos atstatumos (piemēram, ik pa 0,5 vai 1 m) gar transektiem, pie aprēķiniem apvienojot tos pa diviem. Pie tam jāievēro, lai atstatums starp diviem apvienotiem novērojumiem pārsniegtu dominējošo vainagu diametru. Gala rezultātā iegūst empīrisku sadalījumu, ar kuru rīkojas kā augstāk aprakstīts.

Lai salīdzinātu divu uzskaišu variantus, procentuālos datus ar speciālu tabulu vai logaritmiskā lineāla palīdzību pārvērš arksīnusos, pēc tam ar formulas (2) palīdzību aprēķina robežstarpību $RS_{5\%}$. RS ir nemainīga katram atkārtojumu skaitam, un to izsaka loka grādos. Ja divu variantu arksīnusu starpība ir mazāka par RS, tad tā nav būtiska (nav matemātiski droša), bet ja lielāka, tad - būtiska.

Ja pētāmās augu sugas augstums stipri variē, vai arī, ja nepieciešams uztvert samērā nelielas starpības starp variantiem, tad ieteicamāk lietot stratificētā augu seguma noteikšanas metodi. Tādā gadījumā rāmja adatām ik pēc 10, 5 vai 2,5 cm (ja augu augstums ir lielāks par 50 cm, vai ir 20-50 cm, vai arī ir mazāks par 20 cm) izdara šaurus gredzenveidīgus iegriezumus, sadalot tādā kārtā adatas posmos. Pie uzskaites novēro, pie cik katras adatas

posmiem pieskarās konkretā augu suga. Sasumējot visu pieskārienu skaitu, pareizinot to ar 100 un visu izdalot ar maksimāli iespējamo pieskārienu skaitu, iegūst stratificētā augu seguma procentus. Robežstarpību $RS_{5\%}$ aprēķina pēc formulas (3), kurā n ir rāmja dūrienu skaits, a-adatu skaits rāmī (šeit 2) un z-maksimāli iespējamais skārto posmu skaits vienai adatai visaugstākam augam (2.tabula).

Augu tilpuma procentu noteikšanas metodē registrē tikai pieskārienus adatās iegrieztajiem gredzeniem, pie kam visus aprēķinus veic tādā pat veidā kā iepriekšējā gadījumā (3.tabula). Abām metodēm ieteicams rāmja abos sānos iemontēt divas adatas, kuras ir garākas par uzskaites adatām. Šādā gadījumā rāmi iedur zemē tā, lai uzskaites adatas tikai pieskārtos augsnei, bet neiedurtos tajā. 4.tabulā tiek sniegts piemērs par rudzu seguma % dinamiku melnās stiebru mušas (Oscinella frit L.) bojājumu rezultātā (oktobra beigās bija bojāti līdz 65% rudzu stiebru).

4.tabulā tiek sniegts piemērs par rudzu seguma % dinamiku melnās stiebru mušas(Oscinella frit L.) bojājuma rezultātā (oktobra beigās bija bojāti līdz 65% rudzu stiebru).

METHODIK FÜR DIE BESTIMMUNG DER VON DEN TIEREN BESCHÄDIGTEN DICHTE DER PFLANZENDECKE

A. Rasiņš

Baltische Filiale des Allunionsinstituts für Pflanzenschutz

ZUSAMMENFASSUNG

Es ist für die Feststellung der Pflanzennahrungsbasis und deren Dynamik im Resultat der Tätigkeit der Tieren eine neue Methodik ausgearbeitet worden, die sich auf die Grundprinzipien der Punktquadratmethode gründet. Diese Me hode unterscheidet sich von den bisherigen Methoden (Levy a. Madden, 1933; Brown, 1957; Greis - Smith, 1967), da sie die Beobachtungen paarweise vereinigt.

Zu diesem Zweck werden zwei Nadel oder Beobachtungen von zwei Visieren ausgenutzt. Für die Bestimmung des projektiven Deckungsprozentes einer bis 1,5 m hohen Pflanzendecke wird ein Rahmen, der aus einem Duraluminiumrohr, (Länge 90 cm) in dem 80 cm voneinander zwei 80-90 cm oder 170 cm lange und 3-5 mm starke gespitzte Stahl - oder Halbstahlnadel einmontiert sind, ausgenutzt. Der Rahmen wird wenigstens 100 mal vertikal in den Boden des Untersuchungsgebiets hineingestochen, dabei wird jedesmal registriert von wieviel Nadeln eine Art der untersuchenen Pflanzen gestreift wird. Endlich wird eine empyrische Verteilung erhalten, die mittels der Hi-Quadratmethode mit der theoretischen Bionomialverteilung verglichen werden kann (Tabelle 1), und die nach Formel 1 das projektive Deckungsprozent berechnen erlaubt. Falls die beiden Verteilungen nicht genau kongruieren, ist es möglich im Laufe der Registrierung ein fehlerhaftes Resultat zu erhalten, z.B., eine subjektive Auswahl der Registrierungsorten, viel zu schiefes Einstechen des Rahmens in den Boden oder unpräziser Abstand zwischen den beiden

Nadeln (der Abstand kleiner als das dominierende Diameter der Pflanzenstauden oder der Kissen). Anstatt der Nadel von den Gruppierungen einer Pflanzenart kann man auch zwei horizontal in die Seiten des Rahmens aufmontierte optische Visiere nehmen - zu diesem Zweck sind (13,5 cm Fokuslänge eingestellt) Universalphotosucher auszunutzen. In diesem Fall wird die Projezierung des Zentrums des Sehkreises von dem Sucherokular auf den einzelnen Pflanzenteilen für Berührung angesehen.

Zur Bestimmung des projektiven Deckungsgrades von den hochkronigen Kräutern und Bäumen wird ein Universalphotosucher (in zwei bewegliche perpendikuläre Axen eingehängt und am Stativ befestigt) ausgenutzt, zu dessen 13,5 cm Objektiv (45° Winkel) ein kleiner Spiegel befestigt ist. Wenn wir eine solche Vorrichtung in Augenhöhe richten, können wir registrieren, ob das Zentrum des Okulars auf die Teile von dem Kron projeziert, wobei der Sehstrahl immer perpendikulär der Erdoberfläche sein wird.

Die Visierungen werden in bestimmten Abständer (z.B. je 0,5-1 m) längs der Transektschnur, die paarweise vereinigt sind gemacht. Dazu muß man beachten, damit der Abstand der beiden Beobachtungen das Diameter der dominierenden Kronen übersteige. Zuletzt wird eine empyrische Verteilung erhalten, von deren Anwendung schon geschrieben ist.

Zum Prüfen der Differenzsignifikanz werden die Deckungsprozentdaten mittels Tabellen oder des logarithmischen Lineals im Winkelgrade (arcsinus) transformiert. Zur Berechnung der Grenzdifferenz GD (=LSO) wird die Formel (2) ausgenutzt. Wenn die Winkelgraddiferenz kleiner als 6 D ist, ist sie nicht signifikant und umgekehrt.

Wenn man die Höhe der zu untersuchenden Pflanzenart stark variiert werden, oder die Unterschiede zwischen den Varianten nötig wahrzunehmen sind, dann ist die Methode für die Bestimmung des stratifizierten Deckungsgrades besonders empfehlenswert. In solchem Falle werden 2 Nadeln benutzt. Auf diesen Nadeln werden im Abstand von 10,5 oder 2,5 cm (für Pflanzen, höher als 50 cm; 20-50 cm hohe und niedriger als 20 cm) enge Ringe eingekerbt, wobei die Nadeln in Zonen gegliedert werden. An jeder Seite des Rahmens wird ein Nadel einmontiert, der

länger als die inneren Messnadel ist. Die seitlichen Nadeln werden so tief in den Boden eingestochen, daß ihre Inneren den Boden berühren. Dann wird die Zahl der berührten Zonen eines jeden inneren Nadels registriert, die Berührungen summiert, die Summe mit 100 multipliziert und alles mit möglichst großer Berührungszahl dividiert.

Erklärungen der Tabellen:

Tabelle 1.

Empyrische und theoretische Verteilung des Vaccinium vitis-idaea L. in Tome, Lettlands SSR, 11.X 1967.

1- Zahl der Berührungen,

2- Frequenz.

Tabelle 2.

Statifizierte Verteilung des Allium cepa L. Blätter im Treibhaus im Februar 1968.

1 - Schätzungen, 2 - Zahl der Berührungen, 3 - Frequenz in jeder Zone.

Tabelle 3.

Volumen des Allium cepa L. Blätter im Treibhaus im Februar 1968.

1 - Zahl der Berührungen, 2-6 - Frequenz in 2 Schätzungen (2 und 8 - linke Nadel, 3 und 6 - rechte Nadel, 4 und 7 - beide Nadel).

Tabelle 4.

Dinamik des Roggendeckungsgrades im Resultat der Oscinella frit L. Beschädigungen

1 - Datum,

2 - Deckungsprozent,

3 - Arcsinuswerte,

4 - Roggenentwicklungsphasen,

HCP=GD=LSD.

Ein Beispiel der Dinamik des Roggendeckungsgrades im Resultat der Oscinella frit L. Die Beschädigungen sind in Tabelle 4 beschrieben /(1-Datum, 2-Deckungsprozent, 3-Arcsinuswerte, 4-Roggenentwicklungsphasen; HCP=GD=LSD)./

ЛИТЕРАТУРА

Levy E.B. and E.A.Madden 1933. The point method of pasture analysis. N.Z.J.Agric.,v.46,Nr. 5.

Thomas A.S. 1960. Changes in vegetation since the advent of myxomatosis. J.Ecol.,v.48, Nr. 2.

Thomas A.S. 1963. Further changes in vegetation since the advent of myxomatosis.J.Ecol.,v.51, Nr. 1.

Watson E.V. 1960. A. quantitative study of the bryophytes of chalk grassland.J.Ecol.,v.48, Nr. 2.

Блисс И. 1937. Анализ данных полевого опыта, выраженных в процентах. Защита растений от вредителей. Сб. 12.

Браун Д. 1957. Методика исследования и учёта растительности. Москва.

Гар К.А. 1963. Методы испытания токсичности и эффективности инсектицидов. Москва.

Грейг-Смит П. 1967. Количественная экология растений. Москва.

Плохинский Н.А. 1961. Биометрия. Новосибирск.

Плохинский Н.А. 1967. Алгоритмы биометрии. Москва.

Понятовская В.М. 1964. Учёт обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах. Полевая геоботаника. Т.3. М.-Л.

Снедекор Дж.У. 1961. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. Москва .

Урбах В.Ю. 1964. Биометрические методы. Москва.

S A T U R S

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS - INHALT

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ МУЗЕЯ ЗООЛОГИИ
ЛГУ им. П.СТУЧКИ. (На латышском языке)

3

БЕЗПОЗВОНОЧНЫЕ

Подписано к печати 22.7.1968г. Зак № 427 ЯТ 14078
Ф/б 60х84/16. Газетная. Печ.л.6,5. Уч.изд.л. 4,0. Тир.500 экз.
ЦЕНА 25 коп.

Отпечатано на ротапринте, г.Рига,Ц,бульв. Райниса, 19.
ЛГУ им. П.Стучки.