MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA
FAUNA HUNGARIAE

XVII. KÖTET HETEROPTERA, HOMOPTERA

18. FÜZET

LEVÉLTETVEK I. — APHIDINEA I.

(135 ábrával)

ÍRTA
DR. HENRYK SZELEGIEWICZ

Fauna Hung. 128.

AKADÉMIAI KIADÓ BUDAPEST
1977

A XVII. kötethez tartozó valamennyi füzet borítólapjának beszolgáltatása ellenében a kötet kemény kötéstábláját bármelyik könyvesbolt kiadja.

Szerkesztő bizottság:

1965-ig: *Dr. Boros István*, *Dr. Dudich Endre* (elnök), *Dr. Kotlán Sándor*, *Dr. Soós Lajos* és *Dr. Székessy Vilmos* (szerkesztő)
1965-től: *Dr. Balogh János*, *Dr. Jermy Tibor*, *Dr. Kaszab Zoltán* (főszerkesztő), *Dr. Kolozsváry Gábor*, *Dr. Kotlán Sándor* (elnök) és *Dr. Steinmann Henrik* (szerkesztő)

A kézirat a szerkesztő bizottsághoz 1976. május 5-én érkezett

Fordította és lektorálta:
DR. SOÓS ÁRPÁD

Az ábrákat a szerző készítette

ISBN 963 05 1349 8

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója
Szerkesztésért felelős: Dr. Jolsvay Alajos — Műszaki szerkesztő: Agócs András
Terjedelem: 16,8 (A/5) ív — AK 645 k 7780
HU ISSN 0076-2474
77.4426 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

RÖVIDÍTETT RENDSZERTANI MUTATÓ

"Magyarország Állatvilága" XVII. kötetének 18. füzetéhez

(*Dr. Henryk Szelegiewicz:* Levéltetvek I. — Aphidinea I. — Fauna Hung. 128.)

CSALÁDOK — NEMEK

Adelgidae 16, 19
Anoeciidae 17, 19
Aphididae 18, 21
Atheroides HALIDAY 65, 66, 96

Betulaphis GLENDENNING 100, 104, 123
Boernerina BRAMSTEDT 99, 104, 125

Calaphis WALSH 101, 104, 121
Callaphididae 18, 20, 98
Callaphis WALKER 105, 128
Callipterinella VAN DER GOOT 101, 104, 118
Caricosipha BÖRNER 65, 66, 92
Chaetosiphella HILLE RIS LAMBERS 65, 66, 93
Chaitophoridae 18, 21, 64
Chaitophorus KOCH 64, 66, 74
Chermesidae 16
Chromaphis WALKER 105, 129
Cinara CURTIS 22, 24, 41
Clethrobius MORDVILKO 103, 115
Ctenocallis KLODNICKIJ 100, 106, 144

Drepanosiphidae 18, 20
Drepanosiphum KOCH 102, 108

Eriosomatidae 17
Eucallipterus SCHOUTEDEN 105, 131
Euceraphis WALKER 103, 116
Eulachnus DEL GUERCIO 23, 25, 61

Hoplocallis PINTERA 106, 137
Hormaphididae 17, 19

Iziphya NEOSKY 102, 108, 171

Lachnidae 18, 21
Lachnus BURMEISTER 23, 25, 26
Laingia THEOBALD 65, 66, 88

Maculolachnus GAUMONT 23, 25, 31
Monaphis WALKER 103, 127
Myzocallis PASSERINI 105, 138

Neobacillaphis HUCULAK 101, 107, 159
Neosaltusaphis HILLE RIS LAMBERS 101, 107, 160
Neotrama BAKER 24, 25, 38
Nevskyella OSSIANNILSSON 102, 108, 169

Pemphigidae 17, 19
Periphyllus VAN DER HOEVEN 64, 66
Phyllaphididae 18, 20
Phyllaphis KOCH 100, 104, 112
Phylloxeridae 16, 19
Protrama BAKER 24, 25, 35
Pterocallis PASSERINI 100, 106, 142

Saltusaphis THEOBALD 102, 107, 168
Schizolachnus MORDVILKO 23, 24, 60
Sipha PASSERINI 65, 66, 89
Sminthuraphis QUEDNAU 102, 108, 166
Stomaphis WALKER 23, 25, 32
Subsaltusaphis QUEDNAU 101, 107, 161
Symydobius MORDVILKO 100, 103, 113

Thelaxidae 17, 19
Therioaphis WALKER 101, 105, 146
Thripsaphis GILLETTE 101, 107, 156
Tinocallis MATSUMURA 106, 132
Trama VON HEYDEN 24, 25, 39
Trichocallis BÖRNER 101, 107, 153
Tuberculatus MORDVILKO 106, 134
Tuberculoides VAN DER GOOT 106
Tuberolachnus MORDVILKO 23, 25, 30

FAJOK ÉS FAJ ALATTI KATEGÓRIÁK

abieticola CHOLODKOVSKY 44
acericola WALKER 69
acerinum auct., nec WALKER (Drepanosiphum) 109
acerinum WALKER (Drepanosiphum) 111
acerinus MAMONTOVA—SOLUCHA (Stomaphis) 34
aceris KOCH (Drepanosiphum) 109
aceris LINNAEUS (Periphyllus) 69
acutirostris HILLE RIS LAMBERS 55
agilis KALTENBACH 61
agropyrella HILLE RIS LAMBERS 91
albida BÖRNER 143
albus MORDVILKO 76
alni DE GEER 144
annulata KOCH (Callipterinella) 120
annulatus HARTIG (Tuberculatus) 137
antennata KALTENBACH 128

aplangi PINTERA 98
assimilis BÖRNER 140
austriaca BÖRNER 175

basalis STROYAN 123
berlesei DEL GUERCIO 94
betulae KOCH 117
betulicola KALTENBACH 122, 123
betulinus VAN DER GOOT 75
beuthani BÖRNER 77, 86
bluncki BÖRNER 63
bobretzkyi MORDVILKO 34
bodenheimeri HILLE RIS LAMBERS 161
boerneri HILLE RIS LAMBERS (Cinara) 42
boerneri STROYAN (Myzocallis) 141
bogdanowi MORDVILKO 56
brachytricha HILLE RIS LAMBERS & VAN DEN BOSCH 147, 152
brachyunguis BÖRNER 83
bramstedti BÖRNER 145
brauni BÖRNER 46
brevicornis LAING (Atheroides) 98
brevicornis OSSIANNILSSON (Thripsaphis) 158
brevipilosa BÖRNER (Betulaphis) 125
brevipilosus BÖRNER (Eulachnus) 63
bufo WALKER 175

caespitosae OSSIANNILSSON 159
callipterina HARTIG 120
capreae MOLSEY 77, 86
caricicola auct., nec MORDVILKO (Trichocallis) 156
caricicola MORDVILKO (Thripsaphis) 157
caricis auct., nec MORDVILKO 154
caricis MORDVILKO 156
carpini KOCH 140
castaneae HILLE RIS LAMBERS 28
castanicola BAKER 140
caudata DEL GUERCIA 38
centaureae BÖRNER 40
cinerea MAMONTOVA 81
cistata BÖRNER, nec BUCKTON 57
comes WALKER 116
confinis KOCH 44
coracinus KOCH 72
corax BÖRNER 81
coryli GOETZE 140
costata ZETTERSTEDT 55
cuneomaculata DEL GUERCIO 42
cupressi BUCKTON 46
curtipilosa MORDVILKO 50
cyperi auct., nec WALKER 157
cyperi WALKER 154

depressa BRAMSTEDT 126
dixoni HILLE RIS LAMBERS 110
dobrovljanskyi KLODNICKIJ 145
doncasteri OSSIANNILSSON 97
dorycnii PINTERA 152

eggleri BÖRNER 135
elegans DEL GUERCIO 91
escherichi BÖRNER 51
exsicator ALTUM 27

fagi LINNAEUS 113
flava HILLE RIS LAMBERS (Subsaltusaphis) 164
flava MORDVILKO (Calaphis) 123
flavescens KOCH 36
flavus MORDVILKO (Cinara) 56
fungifera OSSIANNILSSON 170

gelrica HILLE RIS LAMBERS 157
giganteus CHOLODKOVSKY 116
glyceriae KALTENBACH 90, 91
gracilis BÖRNER 111
graffii CHOLODKOVSKY 34, 35
graminis KALTENBACH 91
granulatus KOCH 72
grossa KALTENBACH 52

helferi QUEDNAU 70
helvetica HILLE RIS LAMBERS 125
hillerislambersi SZELEGIEWICZ 148, 150
hirtellus HALIDAY 97
hirticornis WALKER 72
hungarica SZELEIEWICZ 148, 151
hyalinus KOCH 56
hyperophila KOCH 48

iberica BÖRNER 169
ingegardae HILLE RIS LAMBERS 174
intermedia HILLE RIS LAMBERS (Subsaltusaphis) 162
intermedia PAŠEK (Cinara) 53

juglandicola KALTENBACH 130
juglandis GOETZE 129
juniperi DE GEER 45
juniperina MORDVILKO 46

kochiana BÖRNER 52
komareki auct., nec PAŠEK 141
komareki PAŠEK 141
kosarowi TASHEV 47
kurdjumovi MORDVILKO 91

lambersi BÖRNER (Periphyllus) 72
lambersi QUEDNAU (Subsaltusaphis) 165
laricicola BÖRNER, nec MATSUMURA 42
laricis HARTIG 58
latus MAMONTOVA 85
leegei BÖRNER 172
leporinae BÖRNER 156
leucomelas KOCH 82, 88
longipes auct., nec DUFOUR 28
longirostris FABRICIUS (Stomaphis) 34, 35
longirostris MORDVILKO (Lachnus) 27
longisetosus SZELEGIEWICZ 80, 85
longitarsus FERRARI 37
luteola BÖRNER 150, 153
lyropictus KESSLER 74

maculata BUCKTON (Therioaphis) 149
maculata VON HEYDEN (Pterocallis) 143
maculata NEVSKY (Iziphya) 173
maculosa CHOLODKOVSKY 58

mariae MAMONTOVA 77
maritima EASTOP 39
maydis PASSERINI 91
meridionalis HILLE RIS LAMBERS & VAN DEN BOSCH 169, 170
minimus VAN DER GOOT 123
minutissima STROYAN 118, 120
minutus SHAPOSHNIKOV 70
montana BÖRNER 175
mordvilkoi MAMONTOVA in SZELEGIEWICZ 84, 87

nassonowi MORDVILKO 83, 85
neglectus KRZYWIEC 136
nemoralis BÖRNER 175
niger OSSIANNILSSON 97
nigricola PAŠEK 64
nigritarsis VON HEYDEN 117
nuda auct., nec MORDVILKO 60
nuda DE GEER in MORDVILKO 51

oblongus VON HEYDEN 114
obscurus BÖRNER (Schizolachnus) 61
obscurus MAMONTOVA (Periphyllus) 72
oettingeni QUEDNAU 173
ononidis KALTENBACH 148, 151
oregona ESSIG 144
ornata THEOBALD 166
ossiannilssoni HILLE RIS LAMBERS 155

pallida HILLE RIS LAMBERS 162
pallipes HARTIG 27, 29
paniceae QUEDNAU 165
paniculatae BÖRNER 93
paseki SZELEGIEWICZ 52
pectinatae NÖRDLINGER 48
piceae PANZER 52
piceicola auct., nec CHOLODKOVSKY 57
piceicola CHOLODKOVSKY 56
pichtae MORDVILKO 48
picta HILLE RIS LAMBERS (Subsaltusaphis) 166
pictus auct., nec FERRARI (Myzocallis) 141
pilicornis HARTIG 56
piluliferae QUEDNAU 175
pinea MORDVILKO 50
pineti FABRICIUS 61
pini BÖRNER, nec LINNAEUS 50
pini LINNAEUS 60
pinicola sensu BÖRNER, nec KALTENBACH 56
pinicola KALTENBACH 56
pinihabitans MORDVILKO 57
piniphila RATZEBURG 50
platani KALTENBACH 133
platanoidis SCHRANK 111
populeti PANZER 75, 86
populi KOCH, nec LINNAEUS 75
populialbae BOYER DE FONSCOLOMBE 76, 86
pruinosa HARTIG 56
psammae THEOBALD 89
punctipennis ZETTERSTEDT 117

quadrituberculata KALTENBACH 123
querceus KALTENBACH 135
quercus LINNAEUS 33, 35

radicicola HILLE RIS LAMBERS (Stomaphis) 33, 35
radicicola WELLENSTEIN (Cinara) 56
radicis KALTENBACH 36
ramicola BÖRNER 84, 87
ranunculi DEL GUERCIO 37
rara MORDVILKO 40
riehmi BÖRNER 151
rileyi WILLIAMS 63
roboris LINNAEUS 28, 29
rossnerti BÖRNER 162
ruperti PINTERA 138

salicivora WALKER 77
salicti SCHRANK 78, 81, 87
salignus GMELIN 30
salijaponicus niger MORDVILKO 80, 86
schmitscheki BÖRNER 47
scirpus THEOBALD 169
serrulatus HALIDAY 98
setosa KALTENBACH 144
singeri BÖRNER 70
stipae HILLE RIS LAMBERS 94
stroyani PAŠEK 57
subalba BÖRNER 150, 153
submacula WALKER 31
suecica HILLE RIS LAMBERS 175
szelegiewiczi HUCULAK 160

taeniata auct., nec KOCH 57
templi HILLE RIS LAMBERS 72
tenera AJZENBERG 151
testudinaceus FERNIE 68
thripsoides HILLE RIS LAMBERS 156
tiliae LINNAEUS 132
tremulae KOCH 81, 88
tricolor KOCH 120
trifolii MONELL 149, 152
troglodytes VON HEYDEN 40
truncatus HAUSMANN 75, 82, 87
tshernavini MORDVILKO 94, 96
tuberculata VON HEYDEN 120, 121
tujafilina DEL GUERCIO 44

ulrichi QUEDNAU 167

verrucosa GILLETTE 156
versicolor KOCH 82
villosus BÖRNER 68
viridescens CHOLODKOVSKY 57
vitellinae SCHRANK 85, 87

wichmanni HILLE RIS LAMUERS 29

4. alrend: APHIDINEA — LEVÉLTETVEK

Írta

DR. HENRYK SZELEGIEWICZ*

Kicsi, nemzedékváltással szaporodó, szúró-szívó szájszervű egyformaszárnyú (Homoptera) rovarok, amelyeknek szárnyai hártyásak és Malpighi-edényeik nincsenek. Csápjuk többnyire 6-ízű, fejükön 3 pontszem ül, lábfejük (tarsus) legtöbbször 2-ízű, végeiken 2 karommal.

A levéltetvek nagyon kicsi vagy kicsi, 0,3—8 mm nagyságú, lágy testű vagy gyengén szklerotizált rovarok. Mindegyik fajnak több — szárnyas vagy szárnyatlan — megjelenési alakja (morpha) van vagy lehet, amelyek mind alaktani, mind pedig biológiai sajátságaik tekintetében többé-kevésbé eltérnek egymástól (polymorphismus). A leggyakoribb és egyben rendszertanilag legfontosabb alak a szárnyatlan elevenszülő nőstény, amelyet a következőkben röviden szárnyatlan virgónak nevezünk. Egyes levéltetűcsoportokban ez az alak teljesen hiányzik, és ekkor a rendszertani szempontból is legfontosabb és leggyakoribb alak a szárnyas elevenszülő nőstény; ennek a neve röviden szárnyas virgó. Számos levéltetű esetében nagyobb rendszertani fontossága van az első fejlődési állapotnak, amelyet röviden csak fiatal lárvának (nympha) nevezünk.

A levéltetvek rendszertanában használt legfontosabb alaktani kifejezéseket a *Macrosiphon rosae* LINNAEUS szárnyatlan virgója (1. ábra) alapján értelmezhetjük. A 2. ábra azt mutatja be, hogy a levéltetű testén és annak egyes részein a rendszertani, illetve meghatározási szempontból fontos méréseket miként kell értelmezni, illetve helyesen elvégezni.

A levéltetű testének eredeti, fejre, torra és potrohra való tagolódása csak a szárnyas alakokon ismerhető fel, míg ez a szárnyatlan alakokon különböző mértékben elmosódott. Különösen a potroh szelvényezettsége ismerhető fel nehezen, sőt az külsőleg a legtöbb esetben csaknem teljesen eltűnt.

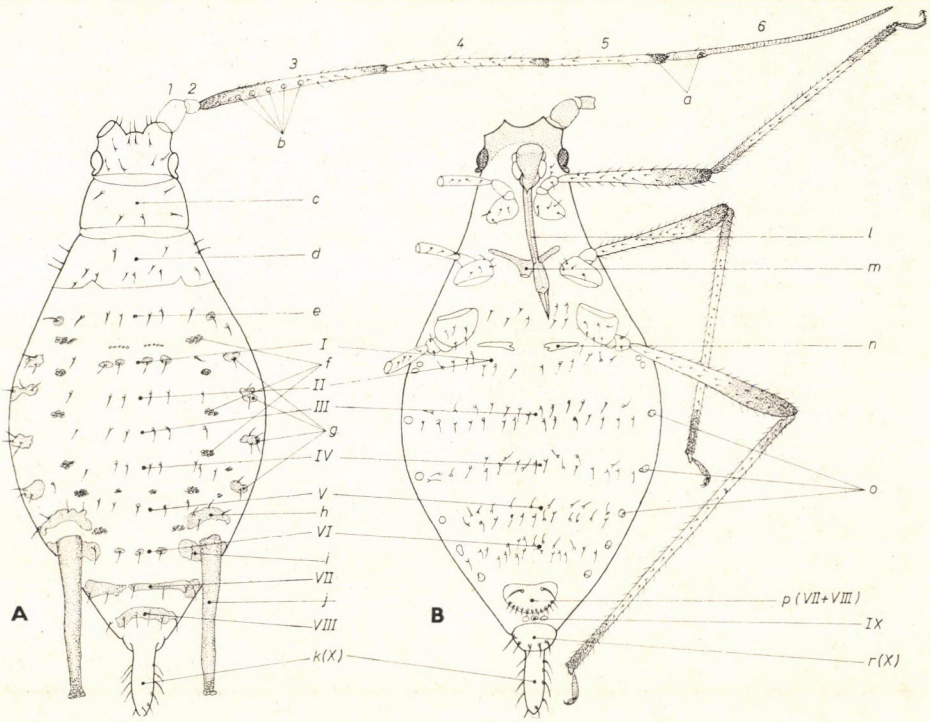
A fej (caput) alul-szájas (hypognath), rendesen szabad, de egyes fajok fiatal lárváin és néha a szárnyatlan virgókon is részben vagy teljesen összenőtt az előháttal (pronotum) (77. ábra: B). A fejen találjuk az egy pár csápot, a szúró-szívó szájszervet és az összetett szemet; a szárnyas alakokon még három pontszem (ocelli) is van, amelyek közül kettő a fejtetőn, a 3. a homlokon helyezkedik el. A fej többnyire egységes, a homlok (frons) a fejtetővel (vertex) maradéktalanul összeforrt. Egyes fajokon azonban a homlok önállóan mint kis háromszög megmarad (86. ábra: B, 87. ábra: B), és ilyenkor a fejtetőt az ún. fejtetővarrat (sutura coronalis) (6 ábra: A) két részre osztja (19. ábra: A).

A csápok (antennae) rendszerint — de távolról sem mindig — 6-ízűek, közülük az első kettő (scapus és pedicellus) az alapíz, a többiek az ostort (flagellum) alkotják. Az utolsó csápíz széles alapból (basis) és a leg-

* *Prof. Dr. Henryk Szelegiewicz*, Instytut Zoologii, Polskie Akademie Nauk, ul. Wilcza 64, Warszawa, Poland.

többször elvékonyodó csápostorból (processus terminalis) áll. Az utolsó két csápízben 1—1 elsődleges érzőgödör, a főérzőgödör (rhinarium) alakult ki. Az utolsó, csúcsi csápíz főérzőgödrét mindig néhány kicsi mellékérzőgödör (6. ábra: D—F) kíséri. A főérzőgödör peremét rövid szőrkoszorú (6. ábra: D) vagy széles duzzanat (6. ábra: F) veszi, illetve veheti körül. A fő- és mellékérzőgödrökön kívül az ún. másodlagos érzőgödrök csak a szárnyas alakokon és főleg a 3., néha a 4. és 5. csápízen lépnek fel (7. ábra: A—E); ritkán a szárnyatlan alakokon is megvannak. A csápok vagy közvetlenül a homlokról (6. ábra: A), vagy az ún. csápdudorról erednek (6. ábra: B); ez utóbbinak olykor különleges, befelé irányuló nyúlványai vannak. A csápok töve között néha különleges páros vagy páratlan homlokdudor, máskor homloknyúlvány emelkedhet ki (6. ábra: C, 95. ábra: B, C, 96. ábra: A, 120. ábra: D).

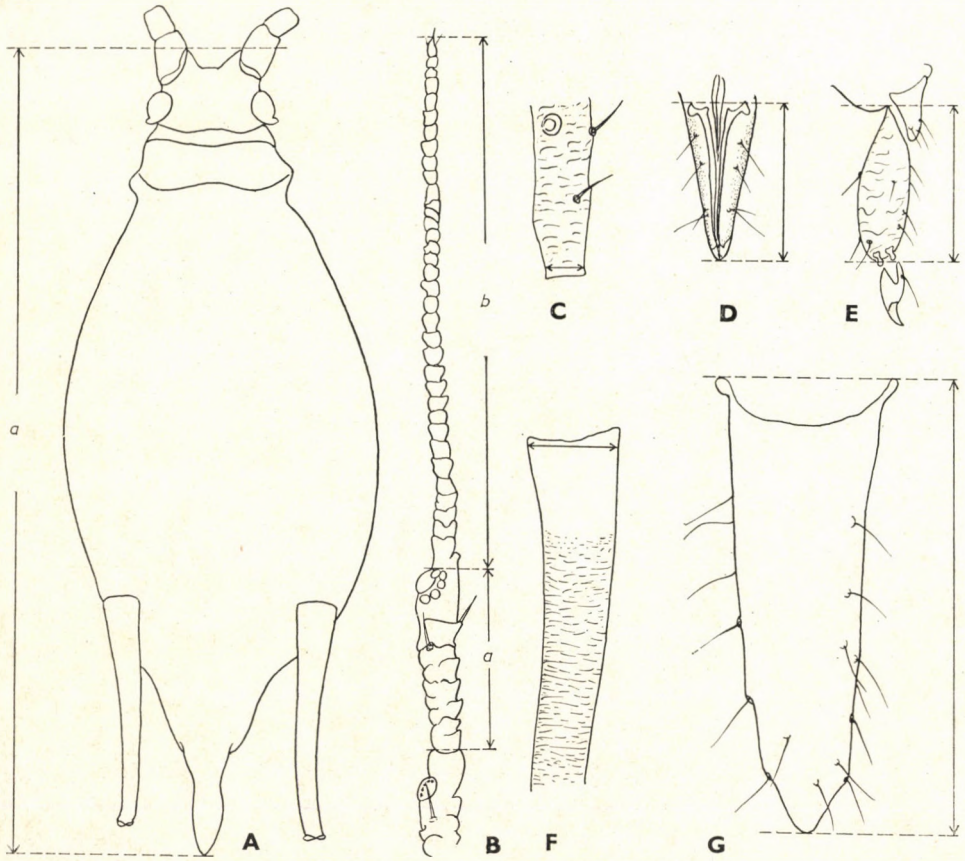
A szárnyas alakoknak mindig jól fejlett összetett szemeik vannak. Az összetett szemek peremén rendszerint lateralisan vagy lateroventralisan (29. ábra: C) pontszemeket tartalmazó, többé-kevésbé elkülönülő mellékdudor található, az ún. triommatidium. A lárváknak, sőt egyes fajok szárnyatlan virgóinak is ez az egyetlen fényérző szerve (29. ábra: B).



1. ábra. A: *Macrosiphum rosae* LINNAEUS szárnyatlan virgójának hátoldala, B: hasoldala (*a* = főérzőgödrök, *b* = másodlagos érzőgödrök, *c* = előhát, *d* = középhát, *e* = utóhát, *f* = szelvényközötti lemezkék [izomtapadási helyek], *g* = marginalis lemezek, *h* = praesiphonalis lemez, *i* = postsiphonalis lemez, *j* = potrohcső, *k* = farok, *l* = szipóka, *m* = mesosternalis villa, *n* = metasternalis villa, *o* = légzőnyílások, *p* = subgenitalis lemez, *r* = analis lemez, *1—6* = csápízek, *I—X* = a potroh hát-, illetve hasszelvényei) (Eredeti)

Szájszervük tipikus szívócső. A szipóka (rostrum) (az átalakult 2. állkapocs) 4-ízű, ritkán, másodlagosan 5-ízű. Az 1. íz többnyire nagyon rövid, lágy, és sokszor nagyon visszafejlődött. Rendszertanilag a szipóka csúcsi íze, a szipóka végíze fontos. Ez többnyire csúcsba kihúzott, ritkán tompa végű, és olykor másodlagosan 4. és 5. ízre osztott (31. ábra: E, 34. ábra: C). A szipóka végízének csúcsi részéről 6 normálisan fejlett apicalis, a tövi részéről 2 nagyon gyengén fejlett basalis sörte, és közöttük változó számban (a néhánytól az igen sokig) járulékos sörték erednek (17. ábra: B). Az előbbieket elsődleges, az utóbbiakat másodlagos sörteknek is nevezik.

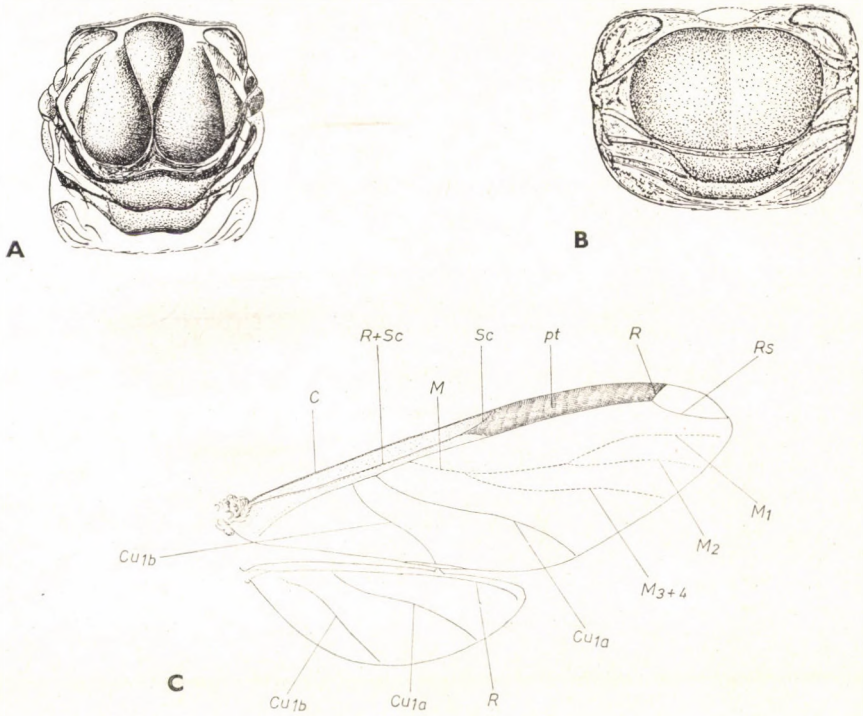
A szárnyatlan alakok tora (thorax) kevéssé differenciálódott és csak gyengén szklerotizált, ezzel szemben a szárnyas alakoké jól differenciált és erőteljesen szklerotizált. Az elő- és utótor (pro- és metathorax) pánt alakú, határozáskor alig van jelentősége. A szárnyatlan alakok középtora (mesohorax) egységes, nem differenciált, mindössze néhány fajon található rajta



2. ábra. Levétetű testének és függelékeinek legfontosabb méretei. A: testhossz (*a*), B: az utolsó csápíz alapja (*a*) és csápostora (*b*), C: a 3. csápíz tövének átmérője, D: a szipóka végízének hossza, E: a hátulsó lábfej 2. ízének hossza, F: a potrohcső tövének átmérője, G: a farok hossza (Eredeti)

ventralisan páratlan (41. ábra: E) vagy páros (19. ábra: B, 20. ábra: C) kinövés (az előbbit k ö z é p m e l l d u d o r n a k, az utóbbiakat k ö z é p m e l l n y ú l v á n y o k n a k nevezzük), továbbá valamennyi fajon az ún. m e s o s t e r n a l i s v i l l a (furcula), vagyis a mesosternum páros betüremlése, amely a proximalis lábizmok tapadási helyéül szolgál. A mesosternalis villa szerkezete nagyon különböző és rendszertanilag fontos. A szárnyas alakok középháta erősen differenciálódott, és a szárnytartás szerint egyszer laposabb, máskor domborúbb (3. ábra: A—B).

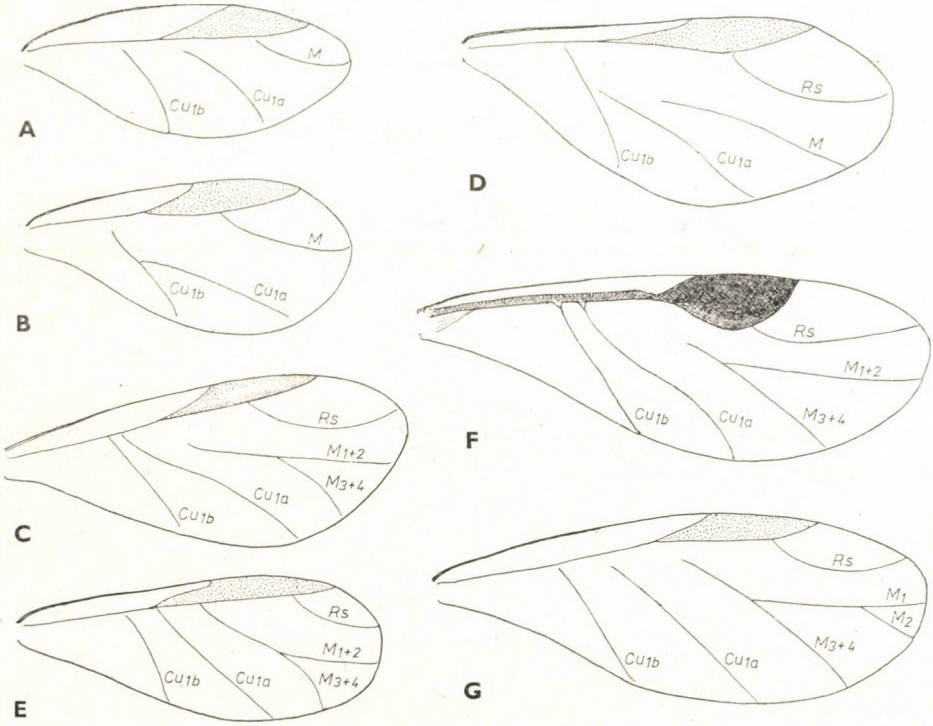
A s z á r n y a k heteronomok, hártyásak, többnyire átlátszók, ritkán foltok tarkázzák. A szárnypárokat 2—5 horgocska kapcsolja össze; egyes fajok esetében nyugalmi állapotban háztetőszerűen helyezkednek el, más fajokon laposan fekszenek a potroh felett. A szárny alaperezete egyszerű; részei: a s u g á r é r (radius), illetve annak o l d a l á g a (sector radii), a k ö z é p é r (media) és a k ö n y ö k é r (cubitus); de egyes családokban még tovább redukálódhat (3. ábra: C, 4. ábra: A—G). Az elülső szárnyakon mindig van sötéten pigmentált s z á r n y j e g y (pterostigma). A 2 könyökér közötti teret, jóllehet a legtöbbször nem zárt, k ö n y ö k s e j t n e k, míg a sugárér csúcsi vége és a sugárér oldalága által alkotott sejtet c s ú c s s e j t n e k (M-sejt) nevezzük.



3. ábra. A—B: szárnyas virgó középháta. A: olyan fajé, amelynek szárnyai háztetőszerűen helyezkednek el a potroh felett, B: olyan fajé, amelynek a szárnyai laposan ráfekszenek a potrohra — C: az elülső és hátulsó szárny ereinek vázlata [C = szegélyér (costa), Cu_{1a}, Cu_{1b} = könyökér (cubitus), M, M_1, M_2, (M_{1+2}), M_{3+4} = középér (media), pt = szárnyjegy (pterostigma), R = sugárér (radius), Rs = a sugárér oldalága (sector radii), Sc = szegély alatti ér (subcosta)] (Eredeti)

A levéltetvek lábai legtöbbször egyneműek (homonomok), de hosszuk nagyon különböző lehet. A legtöbb család fajain egyszerű járólábak, csak a Callaphididae család egyes képviselőinek vannak tipikus ugrólábaik. A láb részei: a csípő (coxa), a tompor (trochanter), a comb (femur), a lábszár (tibia) és a lábfej (tarsus). A csípők néha erősen megnagyobbodhatnak (113. ábra: B) vagy megnyúlhatnak. A tompor erősen visszafejlődött, és egyes családokban teljesen összenőtt a combbal (14. ábra: H).

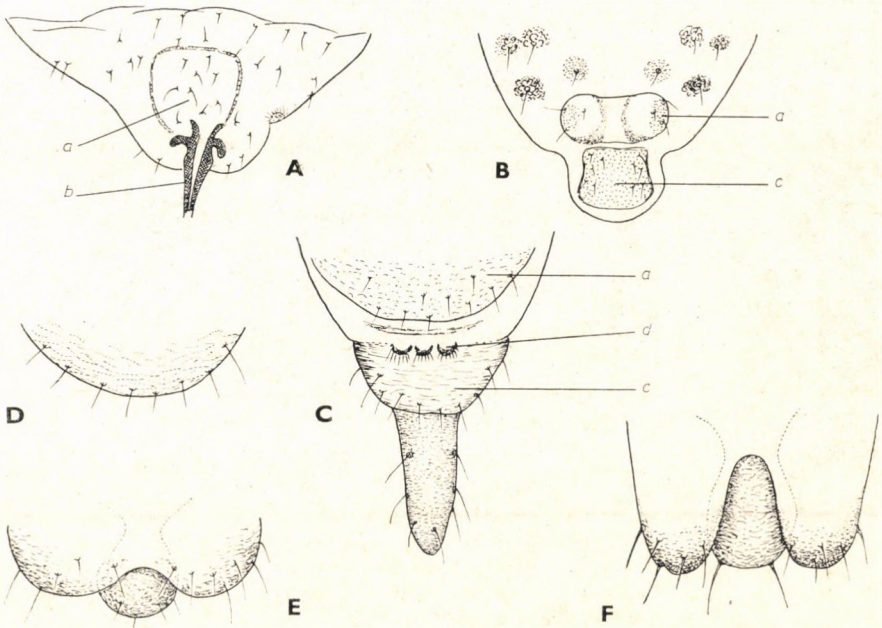
Egyes ugrani tudó fajok elülső lábának combja jelentősen megnagyobbodott, illetve megvastagodott (83. ábra: B). A lábszár csúcsán vagy egy talphólygocska (30. ábra: B) van, vagy vastag tüskék (sarkantyú) erednek róla (83. ábra: D). A peterakó nőstények hátulsó lábszára gyakran megvastagodott, és rajta számos illatmirigy (pseudosensoria) található. A lábfej rendesen 2-ízű, ritkán 1-ízű, kivételesen erősen redukált, vagy csak mint kicsi, karom nélküli csapocska ismerhető fel (14. ábra: D). Az 1. lábfejíz, amelyet tőíznek is neveznek, nagyon rövid, és csak a talpoldala fejlődött ki jól; ventralisan mindig 2—7 (ritkán több) és dorsalisan ritkán, de akkor is csak néhány sörte ered róla. A 2. lábfejíz, mindig meglehetősen hosszú, sőt néha nagyon hosszú, és 2 karomban végződik. Egyes fajok 2. lábfejízén erősen meghosszabbodott és gömbfejű vagy kiszélesedő csúcsban végződő dorsoapicalis sörték találhatók



4. ábra. Különböző elülső szárnyerezet-típusok. A: Adelgidae, B: Phylloxeridae, C: Pemphigidae, D: Hormaphididae, E: Thelaxidae, F: Anoeciidae, G: Aphididae (jelmagyarázat mint a 3. ábrán) (Eredeti)

(14. ábra: D). A karom tövénél mindig vannak e m p o d i a l i s s z ő r ö k, amelyek lehetnek sörte, léc vagy spatula alakúak (14. ábra: A—C). Egyes családok esetében vagy egyes fajokon az empodialis szőrök erősen redukáltak lehetnek. (37. ábra: D).

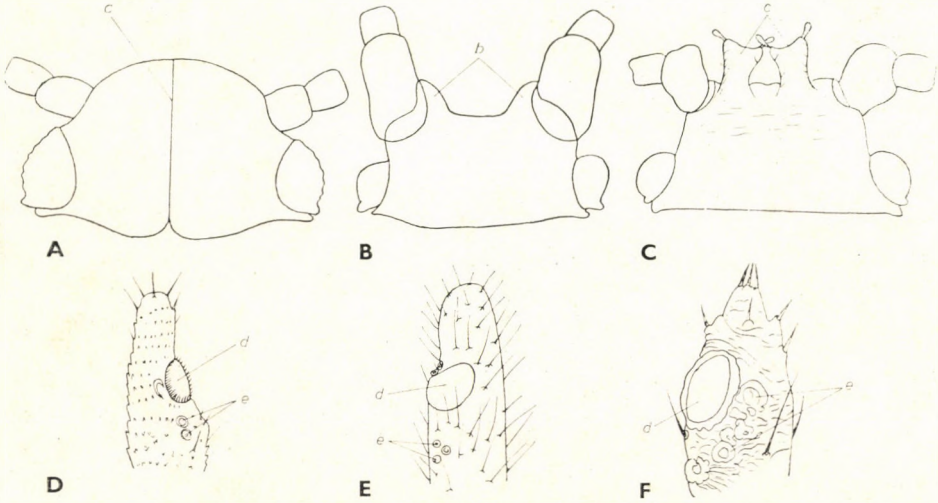
P o t r o h (abdomen). A lárvák potroha 9, az imágóké elsődlegesen 10 szelvényből áll, de az egyes szelvények nem határolódnak el élesen. Az imágókon a IX. szelvényt csak a redukált haslemez (sternit) képviseli. Az egyes szelvények h á t l e m e z e k b ő l (tergit) és h a s l e m e z e k b ő l (sternit) állnak; oldallemezeik (pleurae) nincsenek. A potroh hátoldala (tergum) 9 hátlemezből áll, amelyeket folyamatosan római számokkal jelölünk: I—VIII. és X. (a IX. tergit hiányzik). A potroh hasoldala (venter) hasonlóképpen 9 haslemezből áll (az I. sternit mindig hiányzik, vagy erősen redukált, és maradéktalanul összeforrt a II. sternittel). A haslemezek folyamatos számozása: II—VI, VII+VIII, IX és X. Az utolsó hátlemez neve: f a r o k (cauda) vagy farkocska; ez lehet szélesen lekerekített, háromszög, ötszög, bunkó, kúp, nyelv vagy megnyúlt ujj alakú (8. ábra: A—F). Az utolsó haslemez neve: a n a l i s l e m e z. A farok és az analis lemez között fekszik a v é g b é l n y í l á s (anus). Az analis lemez alakja és sörtézete rendszertanilag is fontos lehet, és hátulsó szegélyének alakulása szerint megkülönböztetünk lekerekített, beöblösödő, sőt kétlebenyű analis lemezt (5. ábra: D—F). A VII. és VIII. haslemez alkotja a s u b g e n i t a l i s l e m e z t, amely közvetlenül az analis lemez előtt fekszik. A subgenitalis és az analis lemez között van a n ő i i v a r n y í l á s, amelybe behúzható az elsődleges IX. haslemezből alakult csökevényes ivar-



5. ábra. A potroh caudalis haslemezei. A: Adelgidae (tojócsővel), B: Phylloxeridae (tojócső és gonochaeták nélkül), C: Aphididae (gonochaetákkal) (*a* = subgenitalis lemez, *b* = tojócső, *c* = analis lemez, *d* = gonochaeták) — D—F: elevenszülő levéltetvek analis lemeze, D: lekerekített, E: beöblösödő, F: kétlebenyű (Eredeti)

függelék. Ez a peterakó levéltetvek (Phylloxeridae, Adelgidae) esetében egy háromosztatú tojócső (ovipositor) (5. ábra: A), az elevenszülők esetében pedig mint csökevényes ún. gonochaeták vagy gonapophysisek (5. ábra: C) alakultak ki, amelyek változó számú pamatba csoportosulnak. A subgenitalis és az analis lemez mindig végálló, és csak a kifejlett állatokon fordulnak elő, a lárvákon mindig hiányzanak. A hím ivarkészülék a páros paramerekből és a páratlan penishüvelyből áll; a penis maga hártyás, és az ivarnyílásba van behúzva. Az egyes fajok külső női és hím ivarfüggelékei kevéssé különböznek egymástól: nagyobb különbséget csak a magasabb rendszertani egységek között találunk.

A potrohon találjuk a 6—7, ritkán 5 pár légzőnyílást (stigma). Számuk, helyzetük és alakjuk rendszertanilag fontos. A potroh V. vagy VI. szelvényén, vagy a kettő határán fekszik a szimmetrikusan elhelyezkedő kiválasztó berendezésük, az egy pár potrohcső (siphunculi). Milyensége, alakja és hossza családok, sőt nemek szerint is nagyon eltérő lehet (9. ábra: A—F). Egyes csoportokban elsődlegesen hiányzik, míg másokban másodlagosan teljesen redukálódott. A levéltetveknek másik kiválasztó-, helyesebben elválasztószerve a viaszmirigyek, amelyeknek kicsi nyílásai, a mirigypórusok az ún. dorsalis mirigylemezeket alkotják (10. ábra: A—F); ezek legtöbbször csak az ősi csoportokban és fajokon fordulnak elő. Rendszertanilag fontosak az ún. marginalis vagy oldalszemölcsök, amelyek többnyire az előháton és a potroh első 7 hátlemezén a légzőnyílások közelében találhatók. Olykor a marginális szemölcsökhöz hasonló szemölcsök jelenhetnek meg a fejtetőn, a toron és a potrohon a test középvonalában, valamint a középvonal és a marginalis szemölcsök közötti részen. Az előbbiek a spinalis vagy középső, az utóbbiak a pleuralis vagy közbülső szemölcsök.

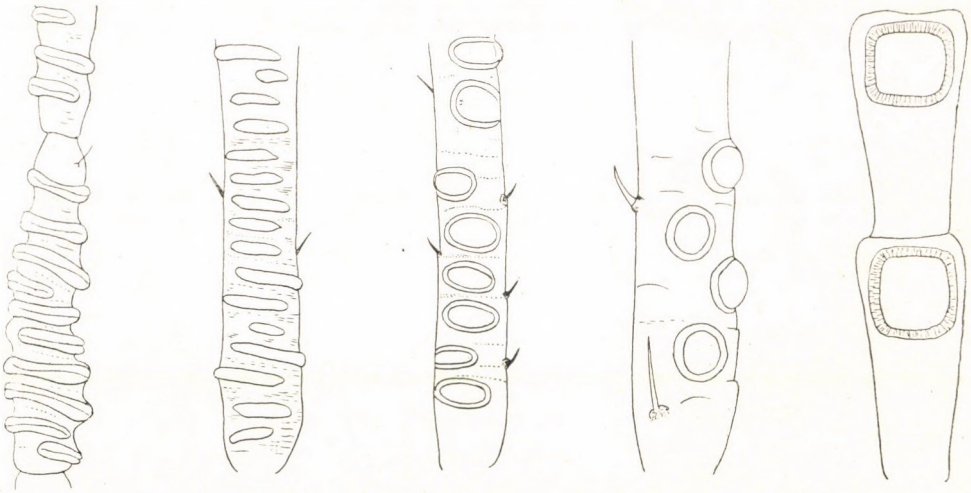


6. ábra. A—C: Homloktípusok. A: csápdudor és homlokdudor nélküli, B: csápdudorral, C: homlokdudorral (*a* = fejtetővarrat, *b* = csápdudor, *c* = homlokdudor) — D—F: főérzőgödörtípusok. D: szőrkoszorúval körülvett, E: szőrkoszorú és duzzanat nélküli, F: szőrkoszorú nélküli, de duzzadt peremű (*d* = főérzőgödör, *e* = mellékérzőgödör) (Eredeti)

Rendszertanilag is nagy jelentősége van a potroh hátlemezeinek szklerotizációjában és pigmentációjában levő különbségeknek. Az ősi szelvényezettség normális egymás után következő hátlemezekből áll, amelyek mindegyike egy pánt alakú sötét középlemezre, és kétoldalt 1—1 oldallemezre (paratergit) osztott. A szklerotizáció azonban annyira kiterjedhet, hogy több szelvény középlemeze egy egységes ún. közép- vagy korong- (discoidalis) lemezzé forr össze; de az is lehetséges, hogy az oldallemezek is beleolvadnak a nagy középlemezbe. Megfordítva, a hátlemezek szklerotizációja fel is lazulhat kis lemezkékké — ilyenkor spinalis, pleuralis vagy pleurospinalis lemezekről beszélünk —, vagy a lemezek teljesen el is tűnhetnek. Ez utóbbi esetben a pigmentáció kiterjedtsége és helyzete alapján oldalfoltokat és középfoltot különböztetünk meg.

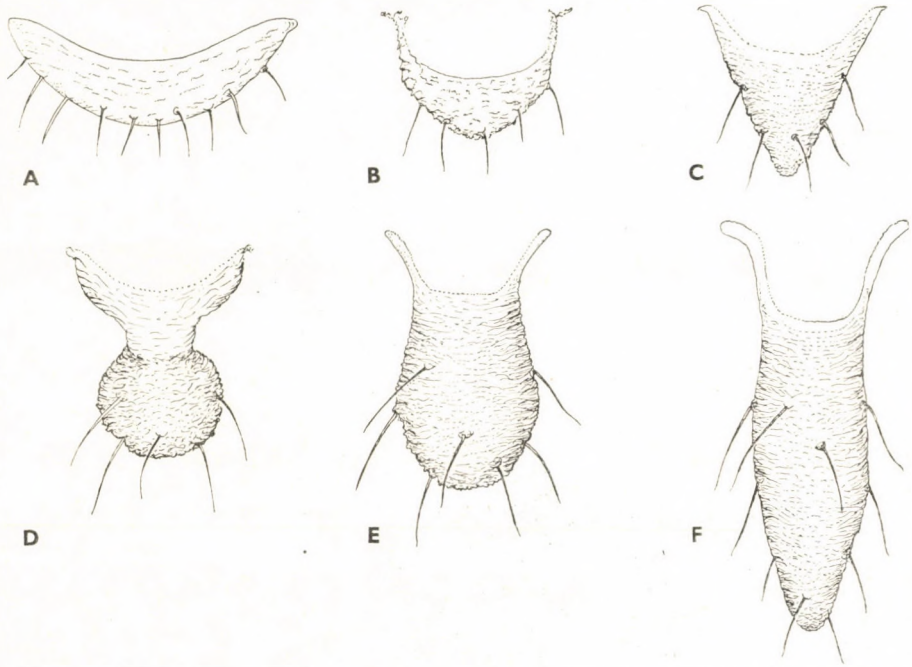
A potroh hátsörtéi gyakran 6 hosszanti sorban helyezkednek el, éspedig 2 marginalis vagy oldalsó, 2 pleuralis vagy közbülső és 2 spinalis vagy középső sörtesort alkotnak, s helyzetük alapján megkülönböztetünk marginalis, pleuralis és spinalis hátsörtéket. A hátsörték elrendeződésének, számuknak (chaetotaxia), hosszuknak és alakjuknak szintén van rendszertani jelentősége (11. ábra: A—H). Gyakran a hátsörték tövénél sötét, erősen szklerotizált sörtelemezkék (22. ábra: B) találhatók, amelyek olykor nagyobb lemezekké forrnak össze (50. ábra: A). A potrohcső előtt és mögött különleges sötét lemez léphet fel: az előbbiek a prae- az utóbbiak a postsiphonalis lemezek.

A levéltetvek biológiájának nagyon jellegzetes sajátossága a polimorfizmussal szorosan összefüggő nemzedékváltás (heterogonia). Minden egyes faj esetében a kétivaros gamogen nemzedéket — egytől nagyon sokig terjedhető — szűznemzéses, parthenogenetikus nemzedék követi. A kétivaros nemzedék szárnyas és szárnyatlan hímekből és szárnyatlan, nagyon ritkán

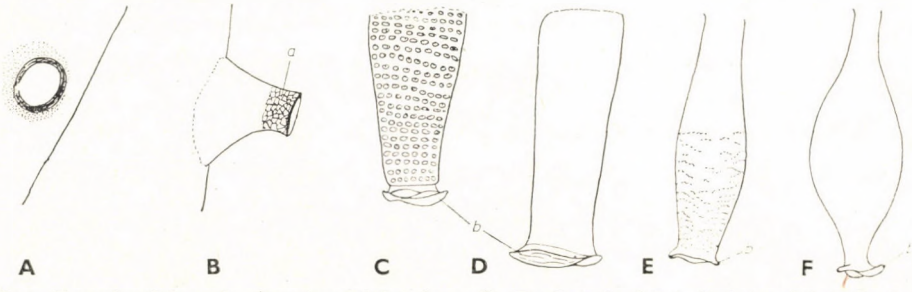


7. ábra. Másodlagos érzőgödör-típusok. A: hasíték alakú, B: keskeny-ovális, C: ovális, D: kerek, E: négyszög alakú (Eredeti)

szárnyas nőstényekből áll, amelyek párosodnak egymással. Ezzel szemben a parthenogenetikus nemzedékek kizárólag szárnyatlan vagy szárnyas szűz nőstényekből állanak, amelyek párzás nélkül szaporodnak. A legtöbb faj esetében ezek elevenszülők (vivparia), csak az Adelgidae és Phylloxeridae családok parthenogenetikus nőstényei peterakók (oviparia). Azt az *élet*ciklusformát, amikor a nemzedékek sora teljes, holociklusnak, magát a *fajt* holociklikus fajnak mondjuk. A legtöbb faj esetében a holociklus 1 év alatt zajlik le, csak a Fordinae és Adelgidae csoportokban tart 2 évig. Ezek mellett azonban a fajok nagy számának egyáltalában nincsenek ivaros alakjai, ezek kizárólag parthogenetikusan szaporodnak. Ezeket anholociklikus fa-



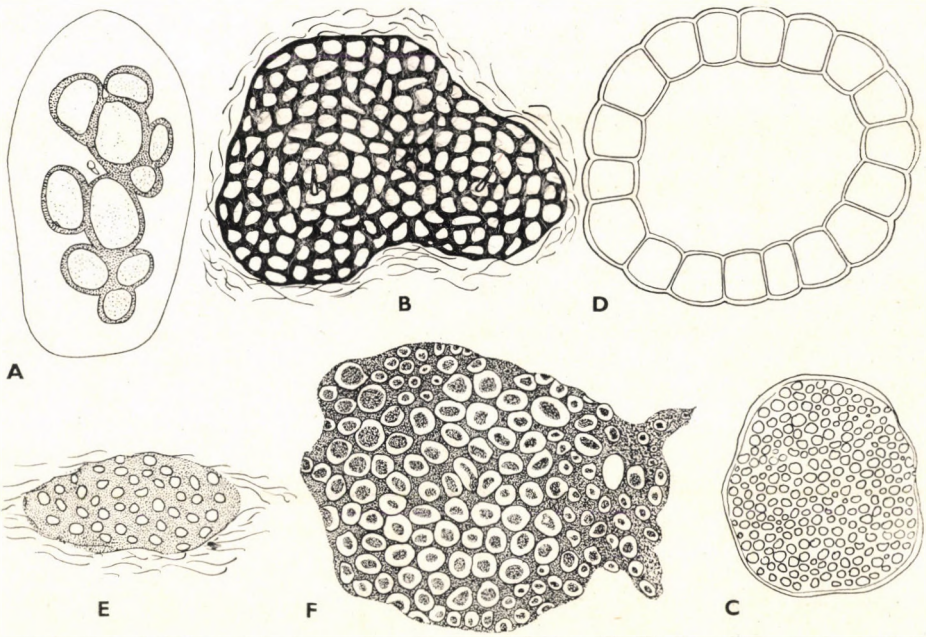
8. ábra. Faroktípusok. A: szélesen lekerekített, B: ötszögletű, C: rövid háromszög alakú D: bunkó alakú, E: nyelv alakú, F: ujj alakú (Eredeti)



9. ábra. Potrohcsőtípusok. A: pórus alakú (-szerű), B: fatönk alakú, C: kúp alakú, D: hengeres, E: gyengén felfújt, F: erősen felfújt (*a* = hálózatos rajzolat, *b* = karima) (Eredeti)

joknak, az életciklust anholociklusnak nevezzük. Az áttelelő állapot a legtöbb esetben a megtermékenyített pete, nagyon ritkán az ősanya (fundatrix) fiatal lárvája. Fundatricesnek nevezzük a tavasszal (kivételesen ősszel) a megtermékenyített petékből kibújó első parthenogenetikus nemzedéket, amely elevenszüléssel (az Adelgidák és Phylloxeridák peterakással) további parthenogenetikus nemzedékeket, az ún. szűznemzőket (virgines) hozza létre. A nyár folyamán a szűznemzőknek egy meghatározott, máskor határozatlan számú nemzedéke van, amelyek a nyár végén a sexuparákat, majd ezek végül a sexualeseket hozzák létre.

Egyes levéltetvek teljes szaporodási folyamata (holociklia) egy tápnövényen zajlik le: ebben az esetben egygazdás (monöcikus) fajról beszélünk, a jelenség maga a monöcia (12. ábra: A). Más fajoknak két különböző tápnövényük van, és ilyenkor szabályszerű gazdacsere megy végbe: ezek a gazdaváltós (heteröcikus) fajok, a jelenség pedig a heteröcia (12. ábra: B). Az a tápnövény, amelyre a gamogen nőstény a megtermékenyített petéket lerakja s amelyekből az ősanyák fognak kifejlődni, az elsődleges (primer) gazda, míg a másik tápnövény a másodlagos (szekunder) gazda. A vándorlást (migráció) az elsődlegesről a másodlagos gazdára egy szárnyas szűznemző nemzedék végzi el: ezek neve alata migrans. A visszavándorlást (remigráció) a másodlagosról az elsődleges gazdára egy szárnyas sexupara nemzedék vagy egy szárnyas gynopara és egy szárnyas hím bonyolítja le. Ez utóbbi esetben ivarpartnerül mindig a „nagybácsi" és az „unokahúg" működik közre. A különböző alakoknak (morpha) és életciklusok-



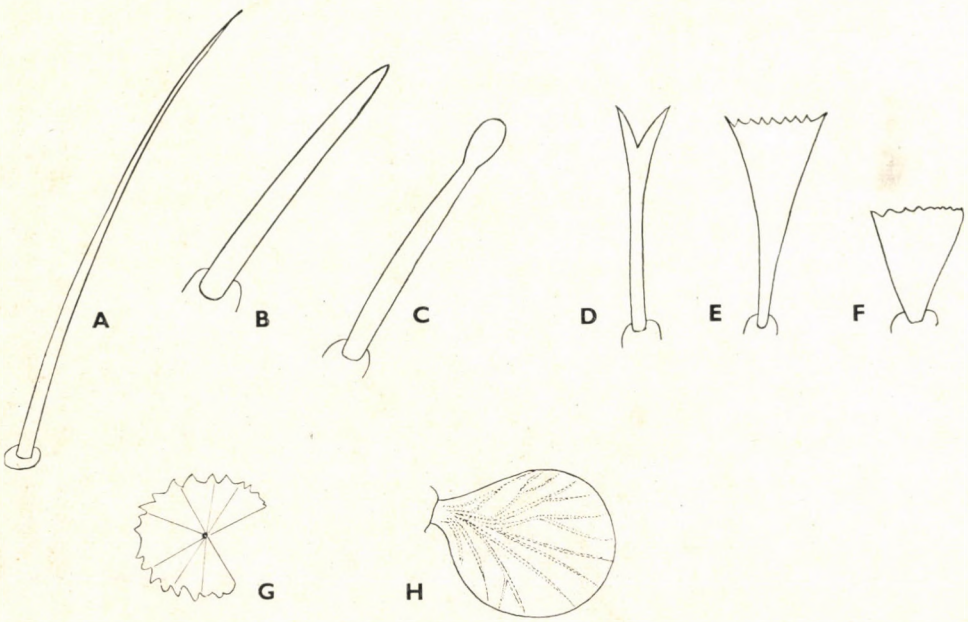
10. ábra. Dorsalis viaszmirigylemez-típusok. A: Adelgidae, B: Phylloxeridae, C: Pemphigidae, D: *Schizoneura* sp., E: *Euceraphis punctipennis* ZETTERSTEDT, F: *Phyllaphis fagi* LINNAEUS (B: IGLISCH nyomán, a többi eredeti)

nak különbözőségei oly nagyok, hogy ezek sokféleségét alig lehetséges egy közös sémában ábrázolni.*

A levéltetvek sűrűbb vagy lazább kolóniákban, ritkán magánosan élnek gazdanövényük különböző föld feletti, sőt föld alatti részein. Számos levéltetűfaj szívásával eltorzítja a növények megtámadott részét: így görbületeket, levélfészkeket hozhatnak létre, vagy egyes fajok specifikus gubacsokat okoznak (13. ábra: A—F).

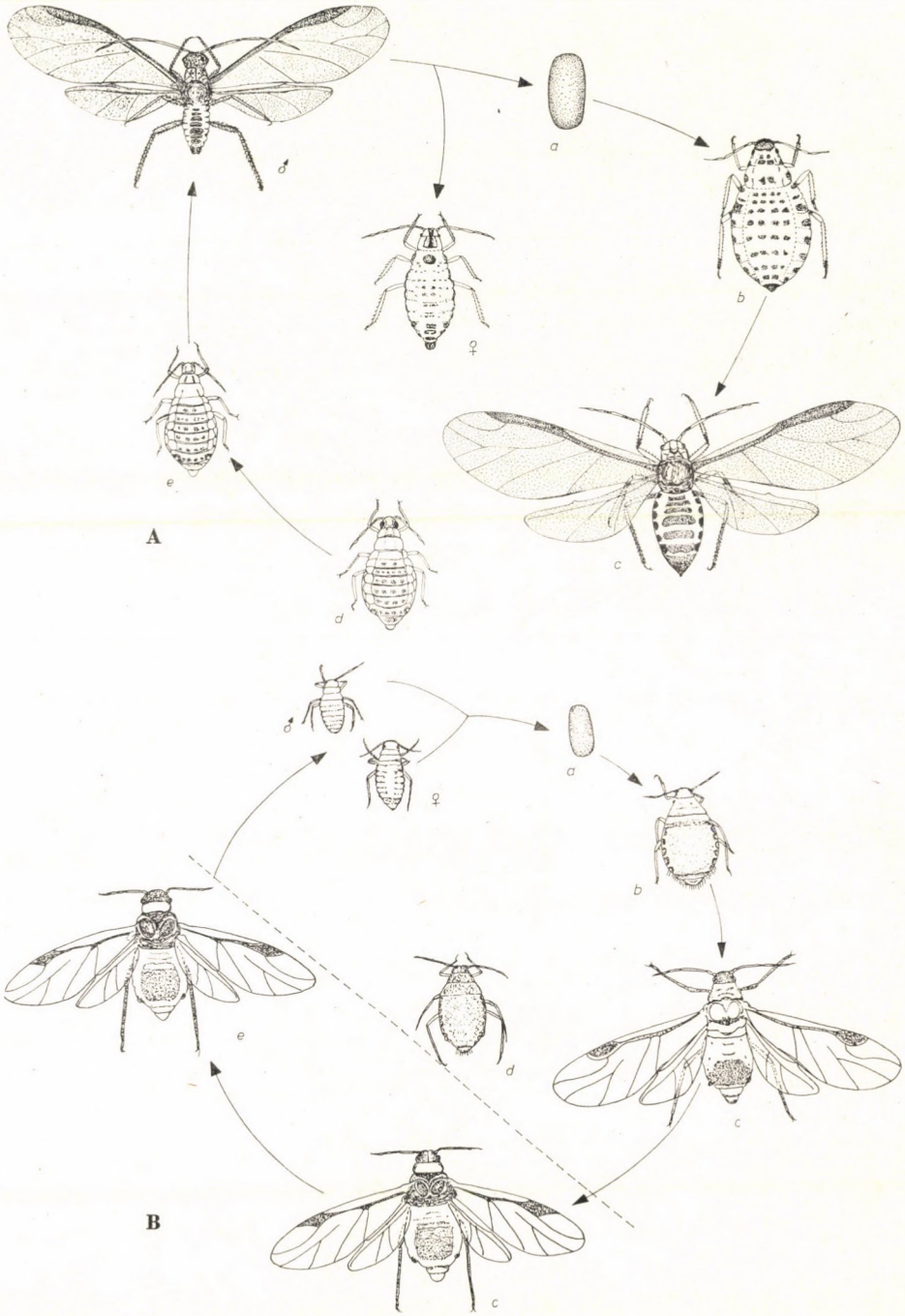
A levéltetveknek egyik jellegzetes biológiai sajátossága az erősen kifejezett gazdaspecifitás. EASTOP szerint az egygazdás (monöcikus) fajoknak 75%-a szigorúan egy növénynemhez (monophag), 15%-a egy növénycsalád néhány neméhez (oligophag) és csak 10%-a több növénycsalád különböző neméhez (polyphag) kötött. Az első csoportba tartozó fajok túlnyomó többsége annyira kifejezetten monophag, hogy csak egyetlen növényfajon él. Ezért a gazdaspecifitásban jelentkező különbségek az aphidologiában mindig nagy szerepet játszottak, és a gazdaspektrumra való hivatkozás a rendszertani diagnosztikában mindig lényeges rész. Mivel a gyakorlatban az alfajok, sőt rokon fajok elkülönítésére gyakran semmiféle használható morfológiai különbség, bélyeg nem található, a legtöbb határozókulcs a gazdaspecifitást használja fel, mint az egyetlen elkülönítő bélyeget. A legtöbb oligophag és polyphag levéltetűfajnak számos bionómiai rassza, biotípusa van, amelyek között semmiféle morfológiai különbség sincs, viszont gazdaspektrumuk nagyon élesen elhatárolt. Mivel ezek a biotípusok károsításuk módjában is tetemesen eltérnek egymástól, ezért ezeknek a különbségeknek az alkalmazott rovartanban igen nagy a jelentősége. Ebből adódik továbbá, hogy a gazdaspecifitás, a gazdaspektrum ismerete a levéltetvek rendszertanában a fajok meghatározásakor egyre nagyobb jelentőségű lesz.

A levéltetvek nagyon gyorsan szaporodnak. Ennek oka egyrészt, hogy kifejlődésük ideje nagyon rövid — a postembryonalis fejlődésük ideje kb. 14 nap —, másrészt nagy a termékenységük: minden egyes virgó mintegy 30 utódot hoz létre. Mivel a legtöbb növénytetűfajnak évente mintegy kilenc nemzedéke van, egyetlen levéltetű szaporodási potenciálja 600×10^9 utód. Ennek az utódtömegnek az összsúlya (egy egyed kb. 1 mg-ot nyom) több mint



11. ábra. Hátsörtetípusok. A: szőrszerű, hegyes végű, B: tövisszerű, C: gömbfejű, D: villás végű, E: kiszélesedő fogazott végű, F: spatula alakú, G: esernyő alak, H: levél alakú (Eredeti)

* A levéltetvek életciklusairól részletesen ír LAMPEL, G.: Die Biologie des Blattlaus-Generationswechsels (Jena, 1968, 1—264. oldal) c. könyve.



12. ábra. A: az egygazdás (monöcikus) *Phyllaphis fagi* LINNAEUS életciklusa, B: a gazdaváltós (heteröcikus) *Anoecia corni* FABRICIUS életciklusa (*a* = pete, *b* = ősanya, *c* = szárnyas virgó, *d* = szárnyatlan virgó, *e* = sexupara) (LAMPEL nyomán, átrajzolva)

600 000 kg. Nyilvánvaló, hogy a természetben egy egyed ilyen magas szaporodási értéket sohasem ér el, mert azt sok szaporodást gátló tényező (időjárás, ragadozók, élősködők) gátolják, visszaszorítják. Ennek ellenére a levéltetvek a természetben óriási számban találhatók. Így például egy hektár kultúrterületen (szántón) a föld fölötti növényi részeken mintegy 2000 millió a föld alatti részeken, a gyökereken kb. 600 millió levéltetű él. Ezért nem csodálható, hogy a kultúrbiocönózisokban — a korlátozott szaporodását gátló tényezők miatt — nagyon gyakran túlszaporodás, gradáció lép fel.

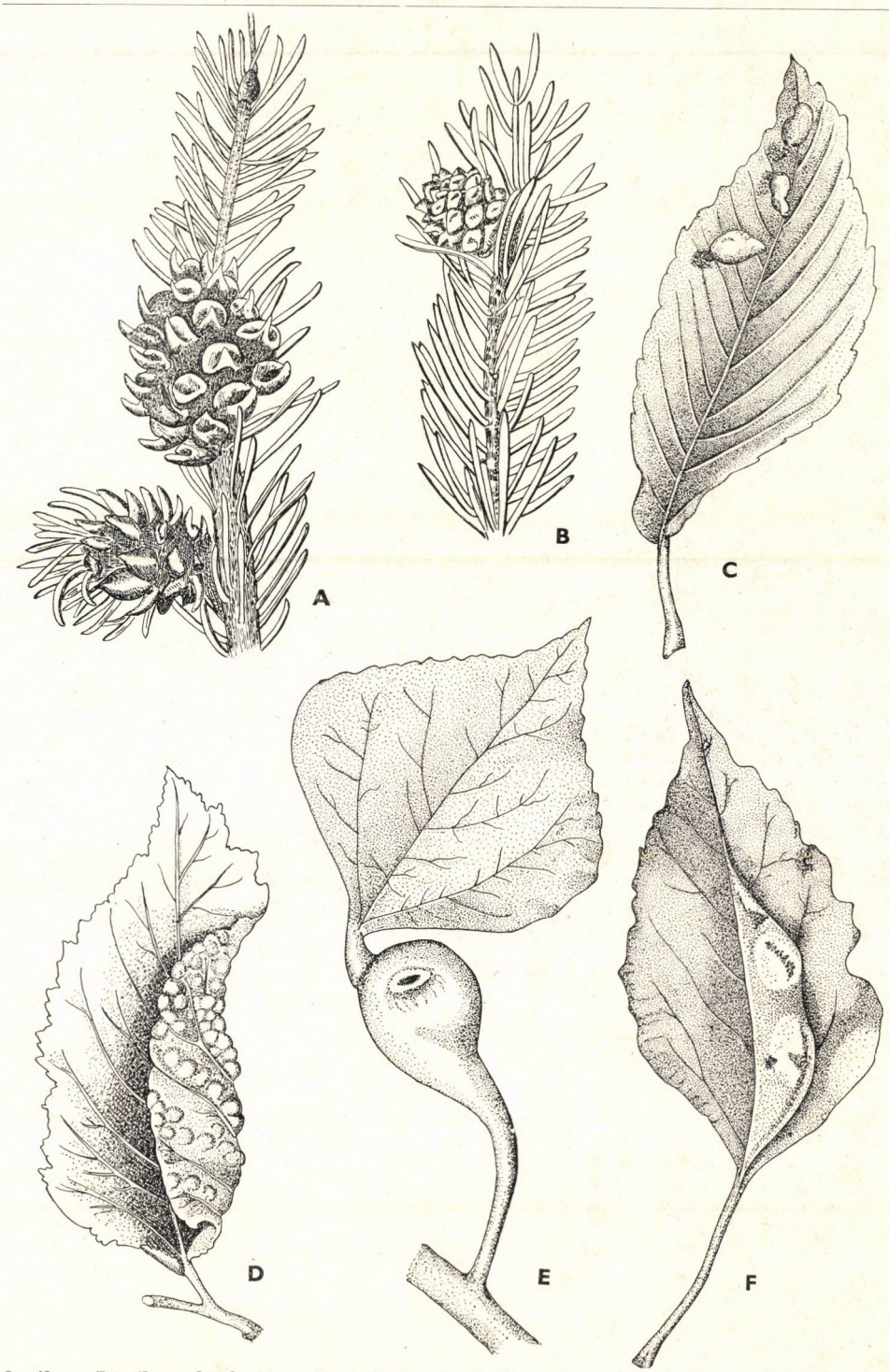
A levéltetvek legtöbb ellensége a ragadozó rovarok sorából kerül ki. Legismertebbek és legfontosabbak a katicabogarak (Coccinellidae) lárvái és imágói, a fátyolkák (Chrysopidae), számos zengőlégy (Syrphidae) és gubacslégy (Cecidomyiidae) lárvája, valamint néhány mezei poloska (Miridae) és a virágpoloskák (Anthocoridae) imágói és lárvái. Számos madár is fogyasztja a levéltetveket, különösen gradációjuk idején, vagy ha a madaraknak nincs más táplálékforrásuk. Megtizedelik a levéltetveket a különböző gombajárványok, és sok esik az élősködő hártyásszárnyúak (Hymenoptera), elsősorban az Aphidiidák és Aphelinidák áldozatául. Ezek az élősködők petéiket tojócsövük segítségével a levéltetű testébe helyezik. Az élősködő lárva fejlődése mindig a levéltetű pusztulásához vezet.

Számos levéltetűfajt hangyák, nyaló-szívó szájszervű rovarok, mint a legyek, méhek, darazsak, molylepkék látogatják, amelyek folyékony, cukortartalmú váladékukat, az ún. m é z h a r m a t o t felnyalják. Így a levéltetvek fontos tagjai a természetes biocönózisoknak, amennyiben számos hasznos rovarnak táplálékforrásul szolgálnak. A mézharmat termelése az embernek is hasznot hoz, mivel azt a méhek behordva a nagyon keresett ún. erdei mézet szolgáltatják.

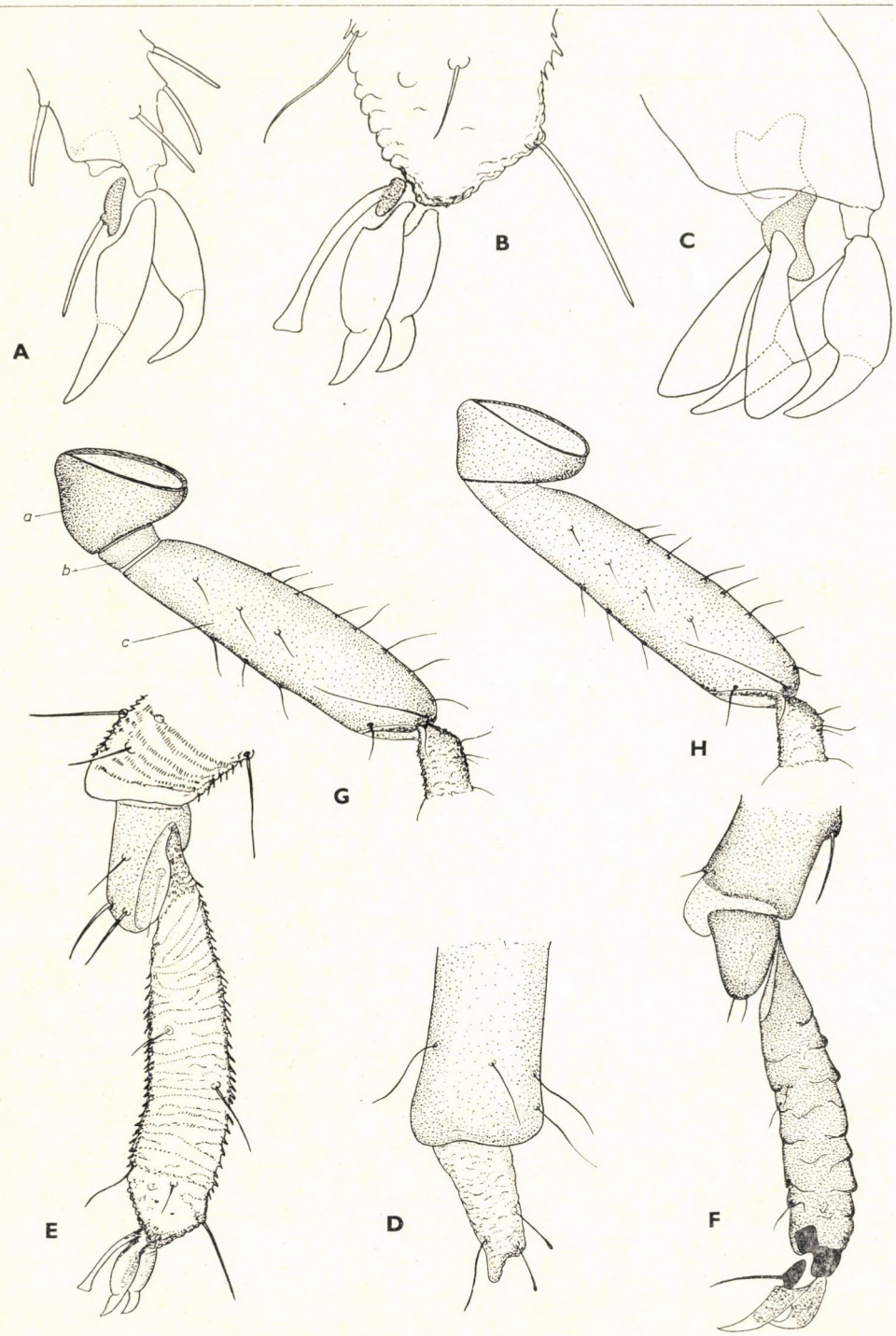
A levéltetveknek a mező- és erdőgazdaságban azonban — mint fontos és gyakran veszedelmes növényi kártevőknek — negatív a szerepük. Közvetlen vagy elsődleges károsításuk az igen nagy mennyiségű nedvanyag elvonása, ami elsősorban a növények növekedéséhez szükséges tápanyagokban jelentkező veszteségekben mérhető fel. Egyetlen *Tuberolachnus salignus* GMELIN példány az általa megszállt fűzfán egyetlen nap alatt olyan mennyiségű asszimilátát von el a fűzfától, amely 5—20 cm^2 levélfelület létrehozásához lenne elégséges. Hogy milyen mértékű lehet ez a nedvelvonás, kitűnik a következő példákból. DIXON kimutatta, hogy a levéltetvek egyetlen hegyi juharon (*Acer pseudo-platanus*) egy vegetációs időszakban mintegy 31 dm^2 mézharmatot választanak el (ennek száraz súlya 8,5 kg). Mivel a mézharmat nem egyéb, mint főleg cukrokból, aminosavakból és ásványi sókból álló besűrített, kondenzált növényi nedv, érthető, hogy a levéltetvek a növények növekedését jelentősen befolyásolhatják, és közvetlen károsításuk a csekély növekedési veszteségen kívül torzulásokhoz, levélbesodródásokhoz, gubacsképződéshez, lágyszárú és elfásodott növényi részek elhalásához, végül az egész növény pusztulásához vezethet. A levéltetveknek ezt a közvetlen károsítását a legutóbbi időkig — különösen az erdészetben — nagyon lebecsülték. DIXONnak a *Drepanosiphum platanoides* SCHRANK fajjal végzett legújabb vizsgálatai kimutatták, hogy ez a teljesen ártalmatlannak vélt levéltetű szívásával 38%-kal csökkenti a fa összes levélfelületét, és 80%-kal a növekedési gyűrű évi vastagodását. A nagyon nagy növekedési veszteség — amely sokkal nagyobb volt, mint az a levélfelület-veszteség alapján várható volt — arra mutat, hogy a levéltetvek a növény egész nyugalmi időszakát (metabolizmusát) hátrányosan befolyásolhatják. Megállapították, hogy a levéltetvek nyála sok olyan anyagot tartalmaz, amelyek az egész növényben a levelektől a legvékonyabb hajszálgyökerekig lenyomulnak, és növekedésgátlóan hatnak. Így például az *Eucallipterus tiliae* LINNAEUS tömeges megjelenése a hársfa levelein nagyon erős gyökérnövekedés-csökkenést idéz elő. A legutóbbi időkben mind több közlemény jelenik meg a legkülönbözőbb levéltetűfajokról, amelyeknek szívó tevékenysége, jóllehet külsőleg semmiféle látható kárt nem idéz elő, mégis a növény anyagai közül a fehérjék, vitaminok és cukrok lebontására drasztikusan hat.

Egészen más fajta, de következményeiben sokkal végzetesebb a levéltetveknek az a közvetett vagy másodlagos károsítása, amelyet mint a kultúrnövények vírusbetegségeinek átvivői okoznak. Nincs még egy olyan állatcsoport, amely oly sokféle vírusfajt vinne át, mint a levéltetvek. Eddig több mint 200 levéltetűfajról mutatták ki, hogy növényi vírusbetegségek terjesztői. Egyesek közülük, mint pl. a *Myzus persicae* SULZER, közel 100 vírusfaj átvitelére képes. A vírusbetegségeket elsősorban a szárnyas alakok terjesztik, amelyek a szél segítségével „szülőhelyüktől" több mint 1500 km-re is elkerülhetnek. Ha arra gondolunk, hogy egy 1 hektár nagyságú cukorrépaföld egy év alatt mintegy 4000 millió szárnyas levéltetűt termel, akkor nyilvánvaló, hogy a vírust átvívő levéltetvek nagyon komoly veszélyt jelentenek a kultúrnövényekre.

Levéltetveket az egész vegetációs időszakban lehet gyűjteni. Mégis bizonyos időszakok különösen kedvezők erre, mert egyrészt ebben az időszakban sokkal többféle alakjukat (morpha) gyűjthetjük be, másrészt, mert ekkor nagyobb egyedszámban találhatók. Ilyen időszak a május és a június (ilyenkor tehetünk szert az ősanyákra és a migrans szárnyas alakokra),



13. ábra. Levéltetvek okozta gubacsok. A: *Sacchiphantes* sp., B: *Adelges* sp., C: *Tetraneura ulmi* LINNAEUS, D: *Schizoneura ulmi* LINNAEUS, E: *Pemphigius bursarius* LINNAEUS, F: *Pemphigius populi linigrae* SCHRANK (Eredeti, részben MORDVILKO nyomán)



14. ábra. A—C: empodialis szőrtípusok. A: sörte alakú (-szerű), B: léc alakú, C: spatula alakú — D—F: hátulsólábfej-típusok. D: visszafejlődött (redukált), E: tüskékkel gyűrűzött, F: pikkelyezett — G—H: tomporok. G: normális, H: combbal összenőtt (*a* = csípő, *b* = tompor, *c* = comb) (Eredeti)

valamint a szeptember és október (sexupara és sexualesek megszerzésének ideje). Júliusban és augusztusban levéltetvek sohasem találhatók nagyobb számban (nyári depresszió), és ebben az időben többnyire csak a legközönségesebb szárnyatlan alakok gyűjthetők.*

Az élő levéltetveket az általuk megszállt növényi részről üvegfiolába, üvegedénybe gyűjtjük be, amelyet tömör vattadugóval zárunk el. Azonnal fel kell jegyeznünk a következő fontos adatokat: 1. az élő állat színét, 2. az állat hamvasságát, illetve annak hiányát, 3. a növény nevét és annak azt a részét, amelyen szívtak, 4. az esetleges eltorzulás alakját és 5. hogy hangyák látogatták-e vagy sem. Ezután a begyűjtött levéltetveket 75—80%-os alkoholba helyezzük és ebben őrizzük meg. Pontos meghatározásukat csak mikroszkópi preparátum készítése után végezhetjük el. E célból az állatot először 10%-os kálilúgban főzzük, ezután klorál-fenolt hozzáadva melegítjük, vízfürdőben főzzük mindaddig, míg kellően fel nem világosodik az állat (ennek folyamatát, illetve megtörténtét főzés közben binokuláris mikroszkóppal többször ellenőrizzük), majd egy tárgylemezre cseppentett Berlese-folyadékba helyezzük át az állatot, és végül fedőlemezzel óvatosan lefedjük.

A világ valamennyi levéltetűfajára általánosan elfogadott modern rendszer nem ismeretes, és az erre vonatkozó nézetek az egyes földrészeken, sőt egyes csoportokat illetően is nagyon eltérők lehetnek. Ebben a munkában BÖRNERnek kissé megváltoztatott rendszerét használjuk. Ez a rendszer a levéltetvek öregcsaládját 11 recens családra bontja, melyek közül 10-nek élnek képviselői Európában, míg a 11. család (Greenideidae) tagjai Délkelet-Ázsiában fordulnak elő. A rendszertanilag nagyon nehéz csoportot képező levéltetvek meghatározása legtöbbször csak a szárnyatlan virgók (gyakran a fiatal lárvák kipreparálásával) alapján lehetséges, és kevés nagyon jellegzetes faj kivételével csak specialista tudja mikroszkópi vizsgálattal elvégezni.

A levéltetvek a növényi tetveknek (Sternorrhyncha) egy nagyon régi és progresszív fejlődési vonalát képviselik. A levéltetvek az egész világon elterjedtek, de elsősorban mégis az északi mérsékelt égövet lakják. Az eddig leírt levéltetűfajok száma meghaladja a 4500-at, amelyek közül több mint 900 ismeretes Európából. Ennek ellenére a levéltetvek még mindig a nagyon kevéssé kikutatott állatcsoportok közé tartoznak, és rendszertani kutatásuk, feldolgozásuk még távolról sincs lezárva. Magyarország levéltetűfaunájára vonatkozóan is még nagyon kevés adatunk van, így még e téren nagyon sok a tennivalónk. Sajnos, a régi hazai adatok jó része a fajok mai értelmezése következtében nem használhatók. A Magyarországról eddig biztosan kimutatott fajok száma több mint 370, de levéltetűfaunánknak még mintegy 50%-os gyarapodására kell számítanunk.

A családok határozókulcsa

1 (22) Szárnyas virgók.

2 (5) Az elülső szárny sugárerének nincs oldalága (*Rs*), és a középér nem ágazik el (4. ábra: A—B). Potrohcsövük nincs.

3 (4) A szárnyak nyugalmi állapotban háztetőszerűen helyezkednek el a potroh felett; a középhát erősen domború és sok lemezre osztott (3. ábra: A). Az elülső szárny könyökerei különállók (4. ábra: A). A csáp 5-ízű (= Chermesidae) — Fenyőgubacstetvek

10. család: **Adelgidae**

4 (3) A szárnyak nyugalmi állapotban laposan fekszenek a potroh felett; a középhát csak kevés lemezre tagolt (3. ábra: B). Az elülső szárny két könyökerének közös nyele van (4. ábra: B). A csáp 4-ízű. — Törpe tetvek 9. család: **Phylloxeridae**

* A levéltetvek gyűjtésére, tenyésztésére, konzerválására és megőrzésére H. F. VAN EMDEN (Aphid Technology, Academic Press, London and New York, 1972, 1—344. oldal) munkájában találhatók pontos és részletes adatok.

5 (2) Az elülső szárny sugárerének oldalága van (4. ábra: C—G). Ha néha hiányzik, akkor a középér mindig elágazik, és potrohcsövük is van.

6 (15) Az elülső szárny középere normálisan fejlett, jól kivehető, nem, vagy csak egyszer ágazik el (4. ábra: C, E). A csápostor nagyon rövid, legfeljebb olyan hosszú, mint az utolsó csápíz alapjának fél hosszúsága. Potrohcsövük nincs, vagy pórus alakú.

7 (10) Az elülső szárny középere nem ágazik el (4. ábra: D).

8 (9) A szárnyak nyugalmi állapotban laposan fekszenek a potroh felett; a középhát lapos, s csak kevés lemezre tagolt (3. ábra: B). Az elülső szárny két könyökerének közös nyele van (4. ábra: D). A csáp 5-ízű, a rajta levő másodlagos érzőgödrök hasíték alakúak (7. ábra: A) — Tarkólemezes levéltetvek

8. család: **Hormaphididae**

9 (8) A szárnyak nyugalmi állapotban háztetőszerűen helyezkednek el a potroh felett; a középhát erősen domború, sok lemezre osztott (3. ábra: A). Az elülső szárnyakon a két könyökér önálló (4. ábra: C), ha kivételesen (pl. *Aploneura* PASSERINI) a szárnyak laposan fekszenek a potroh felett és a két könyökérnek közös nyele van, akkor a csáp 6-ízű, és rajta nagy, majdnem négyszögletes másodlagos érzőgödrök (7. ábra: E) találhatók (= Eriosomatidae) — Hólyagos tetvek 7. család: **Pemphigidae**

10 (7) Az elülső szárny középere egyszer ágazik el (4. ábra: E).

11 (12) Másodlagos érzőgödrei nincsenek, vagy ha vannak, kerekek (7. ábra: D). Ha oválisak, akkor csak a 3. csápízen fordulnak elő — Álarcos tetvek 6. család: **Thelaxidae**

12 (11) A másodlagos érzőgödrök hasíték alakúak (7. ábra: A) vagy oválisak (7. ábra: C), és mind a 3., mind a 4. csápízen megtalálhatók.

13 (14) A szárnyjegy keskeny és gyengén pigmentált (4. ábra: C). A potrohon viaszmirigyek vannak (10. ábra: C—D), de sötét középfoltja és marginalis szemölcsei nincsenek — Hólyagos tetvek

7. család: **Pemphigidae**

14 (13) A szárnyjegy kerek és sötéten pigmentált (4. ábra: F). A potrohon nincsenek viaszmirigyek, de egy sötét középfolt és lapos, nagy marginalis szemölcsök vannak (15. ábra: A)

5. család: **Anoeciidae**

15 (6) Az elülső szárny középere kétszer ágazik el (4. ábra: G), ha kivételesen csak egyszer, akkor vagy nagyon gyengén fejlett, sokkal gyengébben ismerhető fel, mint a többi erek (46. ábra: E), vagy a csápostor hosszú és a potrohcső is jól fejlett.

16 (17) A hátulsó lábfejen gyűrű alakban elrendeződött finom tüskécskék sorakoznak (14. ábra: E). Ha ezek nehezen láthatók, akkor a hátulsó lábszárról distalisan vastag tüskék erednek (83. ábra: D), vagy az analis lemez mélyen beöblösödő (5. ábra: F) (= Phyllaphididae, Drepanosiphidae) — Dísztetvek

3. család: **Callaphididae**

17 (16) A hátulsó lábfej sima vagy pikkelyezett (14. ábra: F). A hátulsó lábszáron distalisan nincsenek tüskék (30. ábra: B, 56. ábra: B), az analis lemez lekerekített (5. ábra: D).

18 (19) A csápostor nagyon rövid és vastag, legfeljebb olyan hosszú, mint az utolsó csápíz alapjának fél hossza (16. ábra: A). A potrohcső széles, sörtézett lemezen ül (18. ábra: C), ritkán pórus alakú vagy hiányzik. Ha hiányzik, akkor a hátulsó lábfej erősen meghosszabbodott (27. ábra: A) — Kéregtetvek

1. család: **Lachnidae**

19 (18) A csápostor karcsú és hosszú, sőt ritkábban nagyon hosszú (56. ábra A). A potrohcső másképpen helyezkedik el. Ha hiányzik, akkor a hátulsó lábfej normális, azaz nem hosszabbodott meg feltűnően.

20 (21) A potrohcső fatönk alakú és distalis vége többnyire hálózatos rajzolatú (9. ábra: B, 61. ábra: C, G), ritkán pórus alakú, de akkor a test hosszúkás és a farok nagyon rövid, szélesen lekerekített. A főérzőgödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú (57. ábra: B). A potrohon nincsenek marginalis szemölcsök — Sörtés tetvek 2. család: **Chaitophoridae**

21 (20) A potrohcső hosszú, ritkán pórus alakú vagy hiányzik. Ha kivételesen fatönk alakú, akkor distalis vége sohasem hálózatos rajzolatú, vagy a főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, vagy a potrohon marginalis szemölcsök is vannak. Ha a potrohcső pórus alakú, a test tojás alakú vagy a farok hosszú — Csöves tetvek (= Valódi levéltetvek) 4. család: **Aphididae**

22 (1) Szárnyatlan virgók.

23 (26) A kifejlett állatoknak tojócsövük van (5. ábra: A). Ha nincs, akkor csökevényes ivarfüggelékeik, gonochaetáik sincsenek (5. ábra: B). A potrohcső és a farok hiányzik.

24 (25) Tojócsövük és legtöbbször viaszmirigyeik is vannak (5. ábra: A, 10. ábra: A). A csápon 2 főérzőgödör van. Fenyőkön (Coniferae) élnek — Fenyőgubacstetvek 10. család: **Adelgidae**

25 (24) Tojócsövük rendszerint nincs (5. ábra: B). Ha kivételesen mégis van, akkor a potrohon nincsenek viaszmirigyek és a csápon csak 1 főérzőgödör van. Kétszikűeken (Dicotyledones) élnek — Törpe tetvek 9. család: **Phylloxeridae**

26 (23) Tojócsövük nincs, de csökevényes ivarfüggelékeik, gonochaetaik mindig vannak (5. ábra: C). Potrohcsövük és farkuk van, csak nagyon ritkán hiányzik.

27 (34) A fiatal lárvának (embriónak) csak triommatidiuma van, de potrohcsöve nincs (15. ábra: B). A hátulsó lábfej normális, nem meghosszabbodott.

28 (29) A kifejlett állat lábfején nincsenek karmok, hanem csak 2 hosszú, gömbfejű dorsoapicalis sörte van (14. ábra: D). A potrohon 6 pár légzőnyílás található. Nyír- (*Betula-*) fajokon élnek — Tarkólemezes levéltetvek 8. család: **Hormaphididae**

29 (28) A kifejlett állat lábfején karmok vannak, de különleges dorsoapicalis sörték nincsenek (14. ábra: E—F). A potrohon 7 pár légzőnyílás van.

30 (31) A fej az előháttal összenőtt (77. ábra: B). A tompor a combbal összeforrt, vagy attól alig különíthető el (14. ábra: H) — Álarcos tetvek 6. család: **Thelaxidae**

31 (30) A fej az előháttól élesen elkülönül (75. ábra: C). A tompor mindig jól elkülönül a combtól (14. ábra: G).

32 (33) A kifejlett állatnak csak triommatidiuma van (29. ábra: B). Ha a szem kivételesen többlencséjű, akkor a potrohon viaszmirigyek vannak és a potrohcső pórus alakú, de marginalis szemölcsei soha sincsenek — Hólyagos tetvek 7. család: **Pemphigidae**

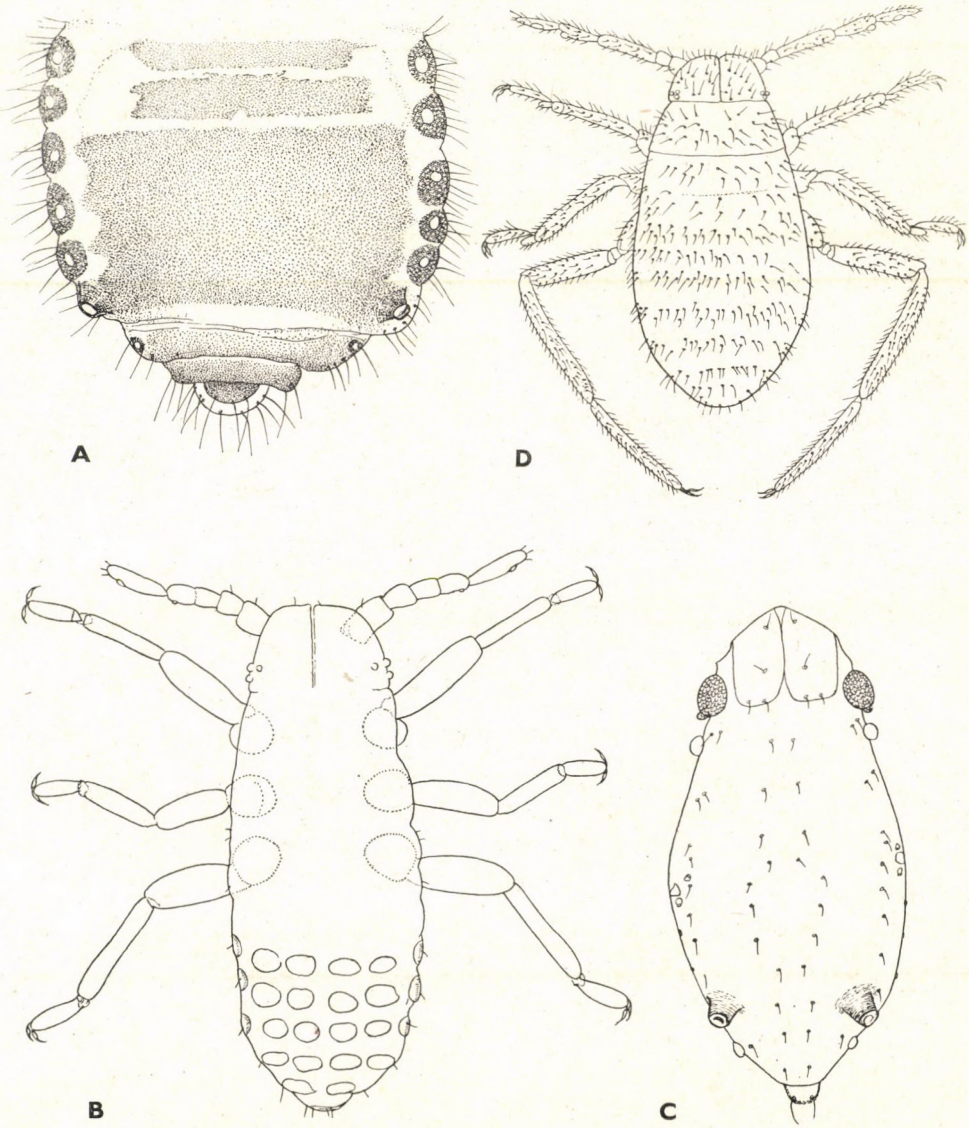
33 (32) A kifejlett állat szeme mindig több mint háromlencséjű (75. ábra: C, 77. ábra: B). A potrohcső sörtézett lemezen ül. A potrohon lapos, nagy marginalis szemölcsök vannak (15. ábra: A), de viaszmirigyeik nincsenek 5. család: **Anoeciidae**

34 (27) A fiatal lárvának (embriónak) összetett szeme és többnyire potrohcsöve van (15. ábra: C). Ha kivételesen csak triommatidiuma van és potrohcsöve nincs, akkor a hátulsó lábfej erősen meghosszabbodott (15. ábra: D).

35 (36) A hátulsó lábfejen gyűrűszerű elrendeződésben finom tüskécskék sorakoznak (14. ábra: E). Ha ezek nem láthatók, akkor a hátulsó

lábszár distalisan vastag tüskéket visel (87. ábra: C), vagy az analsi lemez mélyen beöblösödő (5. ábra: F) (= Phyllaphididae, Drepea nosiphidae) — Dísztetvek 3. család: **Callaphididae**

36 (35) A hátulsó lábfej sima vagy pikkelyezett (14. ábra: F). A hátulsó lábszáron distalisan nincsenek tüskék (30. ábra: B). Az analis lemez szélesen lekerekített (5. ábra: D).



15. ábra. A: *Anoecia* sp. potroha — B: Pemphigidae, C: Aphididae, D: *Trama troglodytes* VON HEYDEN fiatal lárvái (Eredeti, B: MORDVILKO nyomán)

37 (38) A csápostor rövid és vastag, többnyire rövidebb, mint az utolsó csápíz alapjának fél hossza (16. ábra: A). A potrohcső sörtézett lemezen ül, ritkán pórus alakú, kivételesen hiányzik. A farok szélesen lekerekített — Kéregtetvek 1. család: **Lachnidae**

38 (37) A csápostor hosszú és keskeny (56. ábra: A, 61. ábra: A, E), nagyon ritkán rövid, de akkor is legalább olyan hosszú, mint az utolsó csápíz alapja. Ha kivételesen még rövidebb, akkor a potrohcső és a farok másképpen alakult.

39 (40) A farok rövid, bunkó alakú (8. ábra: D), vagy szélesen lekerekített (8. ábra: A). A potrohcső rövid, fatönk (9. ábra: B) vagy pórus alakú (9. ábra: A). A főérzőgödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú (6. ábra: F). A potrohon nincsenek marginalis szemölcsök — Sörtés tetvek 2. család: **Chaitophoridae**

40 (39) Vagy a farok, vagy a potrohcső hosszú, vagy éppen nagyon hosszú, de ha mindkettő rövid, akkor vagy a főérzőgödrök peremét (6. ábra: D) veszi körül szőrkoszorú, vagy a potrohon marginalis szemölcsök vannak, vagy mind a kettő megvan. — Csöves tetvek 4. család: **Aphididae**

1. család: LACHNIDAE — KÉREGTETVEK

Kicsi vagy egészen nagy (1,5—8 mm), legtöbbször sűrűn és hosszan sörtézett levéltetvek. A csáp 6-ízű, a csápostor nagyon rövid, a főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, a másodlagos érzőgödrök kerekek. A csápok végízein apicalis, subapicalis és basalis sörtéket különböztetünk meg (16. ábra: A). A fejen rendszerint fejtetőléc húzódik és összetett szemei vannak. A szipóka hosszú vagy nagyon hosszú, végíze másodlagosan osztott, hegyes vagy tompa végű. A lábak a hosszútól a nagyon hosszúig változnak, sűrűn és többnyire hosszan szőrösek. Az 1. lábfejíz meglehetősen hosszú és rendszerint több mint 9 ventralis sörte ered róla, ritkán erősen megrövidült és csak 3—5 ventralis sörte ül rajta, de ilyenkor a hátulsó láb 2. lábfejíze erősen meghosszabbodott, mintegy 0,5—0,9-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábszár. Az empodialis szőrök sörte alakúak és nagyon rövidek, jelentéktelenek. A potrohcső nagy és sörtézett lemezen ül, ritkán gyűrű vagy pórus alakú, kivételesen hiányzik. A szárnyak nyugalmi állapotban háztetőszerűen helyezkednek el a potroh felett, többnyire áttetszők, ritkán sötéten foltozottak. Az elülső szárny könyökerei különállók, a középér kétszer, kivételesen csak egyszer ágazik el, gyakran nagyon finomak, ezért nehezen ismerhetők fel. A farok és az analis lemez lekerekített. A gonochaeták 3 pamatban helyezkednek el. A fiatal lárvának összetett szeme és potrohcsöve van, csak a *Trama* von Heyden fajok szeme három lencséjű (triommatidium), és nincs potrohcsöve. A fiatal lárva csápja 4- vagy 5-ízű.

Valamennyi fajuk egygazdás (monöcikus) és holociklikus, csak a *Tuberolachnus* Mordvilko és valószínűleg a *Trama* von Heyden, *Neotrama* Baker és *Protrama* Baker fajok anholociklikusak.

A fenyőfélék (Pinaceae), ciprusfélék (Cupressaceae), nyírfélék (Betulaceae), bükkfélék (Fagaceae), fűzfélék (Salicaceae), ezüstfa-félék (Elaeagnaceae), juharfélék (Aceraceae) és rózsafélék (Rosaceae) családjába tartozó fákon, bokrokon, valamint a fészkesek (Compositae), boglárkafélék (Ranunculaceae) és a rózsafélék (Rosaceae) családjába tartozó lágyszárú növények gyökerein élnek. A legtöbb fajukat hangyák látogatják.

A család 21 nembe összefoglalt több mint 300 fajt ölel fel, amelyek túlnyomórészt az északi mérsékelt égövben terjedtek el. Európában 12 nemének mintegy 80 faja fordul elő. Magyarországról eddig 9 nem 25 faja ismeretes, de legalább mégegyszer ennyi faja várható.

A nemek határozókulcsa

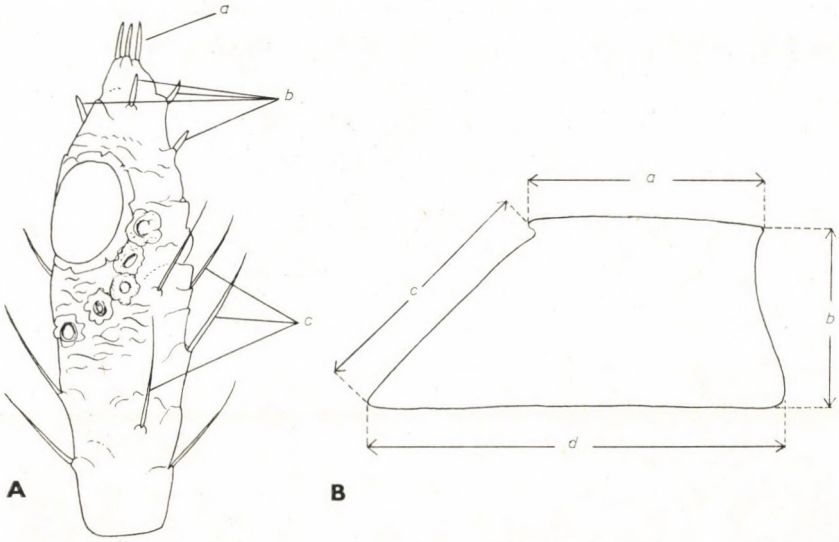
1 (20) Szárnyatlan virgók.

2 (15) A hátulsó lábfej 2. íze normálisan fejlett, lényegesen rövidebb, mint a hátulsó lábszár hosszának a fele (17. ábra: A, 30. ábra: A). — Fákon, bokrokon, kivételesen fűnemű rózsafélék (Rosaceae) gyökerein élnek.

3 (4) A szipóka végíze másodlagosan, jól kivehetően két részre osztott, hegyes, hosszú csúcsban kihúzott (31. ábra: E, 33. ábra: F, 39. ábra: E). — Fenyők törzsén, ágain és gyökerein szívogatnak

8. nem: **Cinara** CURTIS, 1835

4 (3) A szipóka végíze nem feltűnően osztott, tompa vagy röviden kihegyezett (21. ábra: D, 54. ábra: D). — Fenyők (Coniferae) tűlevelein, valamint lombosfák törzsén és ágain élnek.



16. ábra. A: Lachnida utolsó csápíze (*a* = apicalis sörték, *b* = subapicalis sörték, *c* = basalis sörték) — B: *Cinara* sp. 1. lábfejízének különböző méretei (*a* = dorsalis hossz, *b* = basalis hossz, *c* = intertarsalis hossz, *d* = ventralis [talp-] hossz) (Eredeti)

5 (8) A főérzőgödrök peremét jól kivehető duzzanat veszi körül (19. ábra: E).

6 (7) A csápon másodlagos érzőgödrök nincsenek (52. ábra: B). A szipóka végízein csak 2—3 járulékos sörte ered (52. ábra: D). Kicsi (2,5—3 mm), viaszportól mindig erősen hamvas levéltetvek. — Fenyő- (*Pinus*-) fajok tűlevelein élnek

9. nem: **Schizolachnus** MORDVILKO, 1909

7 (6) A csápon másodlagos érzőgödrök vannak (17. ábra: A). A szipóka végízein számos járulékos sörte ered (17. ábra: B). Nagyobb (3,5—4,5 mm), nem hamvas levéltetvek. — Lombosfák ágain élnek

1. nem: **Lachnus** BURMEISTER, 1835

8 (5) A főérzőgödrök pereme duzzanat nélküli (21. ábra: C, 54. ábra C).

9 (10) A hátulsó lábfej 1. ízéről doralis sörték erednek (55. ábra: D, G). A szipóka végízén egyáltalában nincs, vagy csak 2 járulékos sörte van (54. ábra: D). A csápon másodlagos érzőgödrök nincsenek, vagy csak 1 van (54. ábra: B, 55. ábra: B). Kicsi (1,2—2,8 mm) és keskeny levéltetvek. — Fenyő- (*Pinus*-) fajok tűlevelein találhatók

10. nem: **Eulachnus** DEL GUERCIO, 1909

10 (9) A hátulsó lábfej 1. ízén nincsenek dorsalis sörték (21. ábra: A, 23. ábra: A). A szipóka végízén sok járulékos sörte ül (21. ábra: D). A csápon legalább 3 másodlagos érzőgödör van (21. ábra: A, 23. ábra: A). Nagy (4,5—8 mm), széles, ovális levéltetvek. — Lombosfák ágain, ritkán törzsén élnek.

11 (12) A szipóka nagyon hosszú, kb. kétszer olyan hosszú, mint a test hossza. — Fák törzsén élnek 4. nem: **Stomaphis** WALKER, 1870

12 (11) A szipóka legfeljebb olyan hosszú, mint a test, általában rövidebb. — Fák ágain élnek.

13 (14) A potroh hátoldalán páratlan középső szarvnyúlvány nincs, de számos sötét sörtelemezkéje van (22. ábra: B). — *Rosa*-fajokon és fűnemű rózsaféléken (Rosaceae) szívogatnak

3. nem: **Maculolachnus** GAUMONT, 1920

14 (13) A potroh hátoldalán sötét, páratlan középső szarvnyúlvány van (21. ábra: B); sötét sörtelemezkéi nincsenek. — Fűz- (*Salix*-) fajokon találhatók 2. nem: **Tuberolachnus** MORDVILKO, 1909

15 (2) A hátulsó lábfej 2. íze erősen meghosszabbodott, kb. olyan hosszú, vagy még hosszabb, mint a hátulsó lábszár hosszának a fele (27. ábra: A, 29. ábra: A). — Föld alatt, fészkesek (Compositae) és boglárkafélék (Ranunculaceae) gyökerein élnek.

16 (17) Potrohcsövük nincs (29. ábra: A)

7. nem: **Trama** von Heyden, 1837

17 (16) Potrohcsövük mindig van (27. ábra: B, 28. ábra: D).

18 (19) A csápostor az utolsó csápíz alapjának egynegyedénél rövidebb (28. ábra: C). A potrohcső kicsi és kiemelkedő (28. ábra: D)

[6. nem: **Neotrama** Baker, 1920]

19 (18) A csápostor legalább olyan hosszú, mint az utolsó csápíz alapjának egynegyede (27. ábra: C). A potrohcső nagy és lapos (27. ábra: B)

5. nem: **Protrama** Baker, 1920

20 (1) Szárnyas virgók.

21 (32) Az elülső szárny középere gyengén látható (26. ábra: A—B, 30. ábra: A).

22 (27) Az elülső szárny sugárerének oldalága (*Rs*) rövid és egyenes (30. ábra: A). A hátulsó lábfej normálisan fejlett (33. ábra: E). — Fenyőkön (Coniferae) élnek.

23 (24) Az elülső szárny középere kétszer ágazik el (30. ábra: A), ha kivételesen csak egyszer, akkor a szárny sötéten foltos (46. ábra: E). A szipóka végíze éles hegyben végződik (34. ábra: C, 43. ábra: C)

8. nem: **Cinara** Curtis, 1835

24 (23) Az elülső szárny középere csak egyszer ágazik el, a szárny sohasem sötéten foltos (52. ábra: A, 53. ábra). A szipóka végíze tompa végű (52. ábra: D, 54. ábra: D).

25 (26) A főérzőgödör peremét duzzanat veszi körül (52. ábra: C). A test széles, tojás alakú, vaskos és finoman szőrözött

9. nem: **Schizolachnus** Mordvilko, 1909

26 (25) A főérzőgödör pereme duzzanat nélküli (54. ábra: C). A test hosszúkás és keskeny, merev szőrök erednek róla

10. nem: **Eulachnus** DEL GUERCIO, 1909

27 (22) Az elülső szárny sugárerének oldalága (*Rs*) gyengén ívelt (26. ábra A, B). A hátulsó lábfej nagyon hosszú (27. ábra: A).

28 (29) A 3. csápízen legalább 25 másodlagos érzőgödör van (26. ábra: C)

5. nem: **Protrama** BAKER, 1920

29 (28) A 3. csápízen legfeljebb 6 másodlagos érzőgödör van (26. ábra: D).

30 (31) Potrohcsövük van (28. ábra: A) [6. nem: **Neotrama** BAKER, 1920]

31 (30) Potrohcsövük nincs (29. ábra: A)

7. nem: **Trama** VON HEYDEN, 1837

32 (21) Az elülső szárny középere kifejezett, jól kivehető (17. ábra: A, 20 ábra: A).

33 (34) A szipóka sokkal hosszabb, mint a test hossza. A csápostorról sok finom sörte ered (23. ábra: C, 24. ábra: D)

4. nem: **Stomaphis** WALKER, 1870

34 (33) A szipóka legfeljebb olyan hosszú, mint a test hossza. A csápostoron csak kevés merev sörte van (21. ábra: C).

35 (36) Az elülső szárny sugárerének oldalága (*Rs*) egyenes, a szárny átlátszó, foltnélküli (21. ábra: A)

2. nem: **Tuberolachnus** MORDVILKO, 1909

36 (35) Az elülső szárny sugárerének oldalága (*Rs*) erősen ívelt. a szárny sötét foltokkal (17. ábra: A, 22. ábra: A).

37 (38) Az elülső szárnyon csak 1 folt van a szárnyjegy töve és a középér között (22. ábra: A). A potroh hátoldalán kicsiny sörtelemezkék vannak 3. nem: **Maculolachnus** GAUMONT, 1920

38 (37) Az elülső szárnyon 2 igen nagy folt van (17. ábra: A, 20. ábra: A). A potroh hátoldalán sörtelemezkék nincsenek

1. nem: **Lachnus** BURMEISTER, 1835

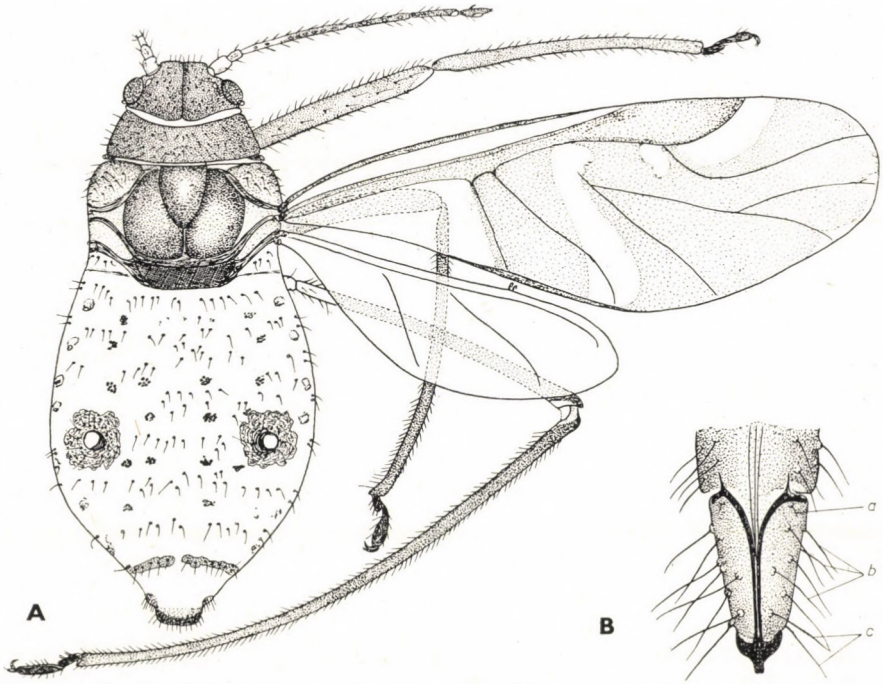
1. nem: **Lachnus** BURMEISTER, 1835

3—5 mm nagyságú, erősen sörtézett, sötét színű levéltetvek (17. ábra A). A főérzőgödrök peremét mindig duzzanat veszi körül. A csápostoron 2—6 subapicalis sörte ered (19. ábra: E, 20. ábra: E). A szipóka végíze tompa csúcsú (17. ábra: B). A hátulsó lábszár nagyon hosszú, gyakran hosszabb, mint a test hossza. Az elülső szárny sötéten foltozott, a középér normális, kétszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) hosszú és erősen ívelt (17. ábra: A, 20. ábra: A). A lárva csápja 4- vagy 5-ízű. Hímje szárnyas vagy szárnyatlan. A nőstény hátulsó lábszárán mindig vannak illatmirigyek.

Mindegyik faja egygazdás és holociklikus. Bükkfélék (Fagaceae) és ezüstfa-félék (Elaeagnaceae) ágain óriási kolóniákban élnek, s ezeket a kolóniákat mindig hangyák látogatják. A nem fajai a Holarktikumban és az orientális régióban terjedtek el. Mintegy 15 faja ismeretes, ebből Európában mindössze 4 fordul elő. Magyarországon eddig csak 2 faját és 2 változatát találták, de még 2 további faj előfordulása várható.

1 (6) Szárnyatlan virgók.

2 (3) A középmell sima, páros középmellnyúlványa nincs (18. ábra: B). A potrohcső kicsi, gyengén pigmentált (18. ábra: C). A hátulsó lábszáron rövid, merev és közöttük egészen hosszú elálló sörték vannak (18. ábra: D). A fejen nincs jól kivehető fejtetőléc (18. ábra: A).



17. ábra. A: *Lachnus roboris* LINNAEUS szárnyas virgója, B: szipókájának végíze (*a* = basalis sörték, *b* = járulékos sörték, *c* = apicalis sörték) (Eredeti)

A test 3,5—4 mm hosszú. A fiatal lárva csápja 4-ízű. Hímje szárnyatlan.

A bükk (*Fagus silvatica*) ágain, ritkán a törzsén és a gyökerein él, mindig hangyákkal együtt. Egész Európában elterjedt, de nagyon ritka. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Kárpátaljáról ismeretes, Magyarországon eddig még nem találták meg, de előfordulása nyugat-magyarországi erdeinkben várható (= *exsicator* ALTUM, 1882)

[**pallipes** (HARTIG, 1842)]

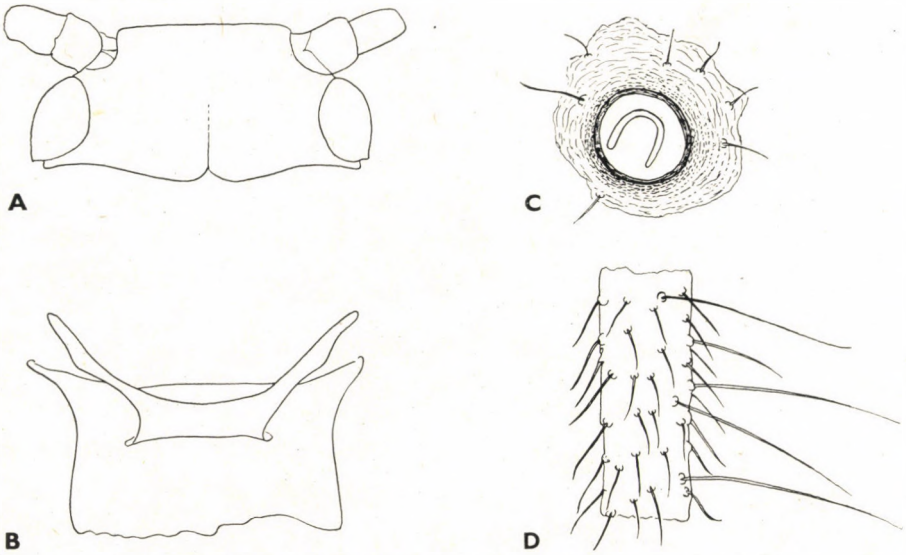
Változata:

1. Tölgy- (*Quercus-*) fajok ágain él egy hasonló alakja, amelyet többnyire külön fajnak tartanak. Morfológiailag azonban a törzsalaktól nem lehet megkülönböztetni. — Közép- és Kelet-Európában nem ritka. A Kárpát-medencében Szlovákiában és Erdélyben gyűjtötték. Magyarországon csak Gödöllőről és Budapestről ismert

var. **longirostris** (MORDVILKO, 1901)

3 (2) A középmellen páros középmellnyúlvány van (19. ábra: B, 20. ábra: C). A potrohcső nagy, sötéten pigmentált (19. ábra: C, 20. ábra: D). A hátulsó lábszáron csak rövid merev sörték vannak (19. ábra: D). A fejen jól kivehető fejtetőléc húzódik (19. ábra: A) vagy hártyás ék látható (20. ábra: B).

4 (5) A középmellnyúlványok hosszúak és karcsúk (19. ábra: B). A 4. csápíz határozottan hosszabb, mint a 6. A csápostorról 5—6 subapicalis sörte ered (19. ábra: E). A fejtetőn hártyás ék nincs (19.



18. ábra. A: *Lachnus pallipes* HARTIG feje, B: középmelle (mesosternum), C: potrohcsöve, D: hátulsó lábszárának sörtézete (Eredeti)

ábra: A). A hátulsó lábfej 2. íze legfeljebb kétszer olyan hosszú, mint az 1. A test 3,5—5 mm hosszú. A fiatal lárva csápja 5-ízű. Hímje szárnyas.

Tölgy- (*Quercus*-) fajok fiatal ágain élnek, hangyák látogatják. Európában, Észak-Afrikában és Nyugat-Ázsiában otthonos. Az egész Kárpát-medencében, így Magyarországon is széltében elterjedt és mindenütt gyakori

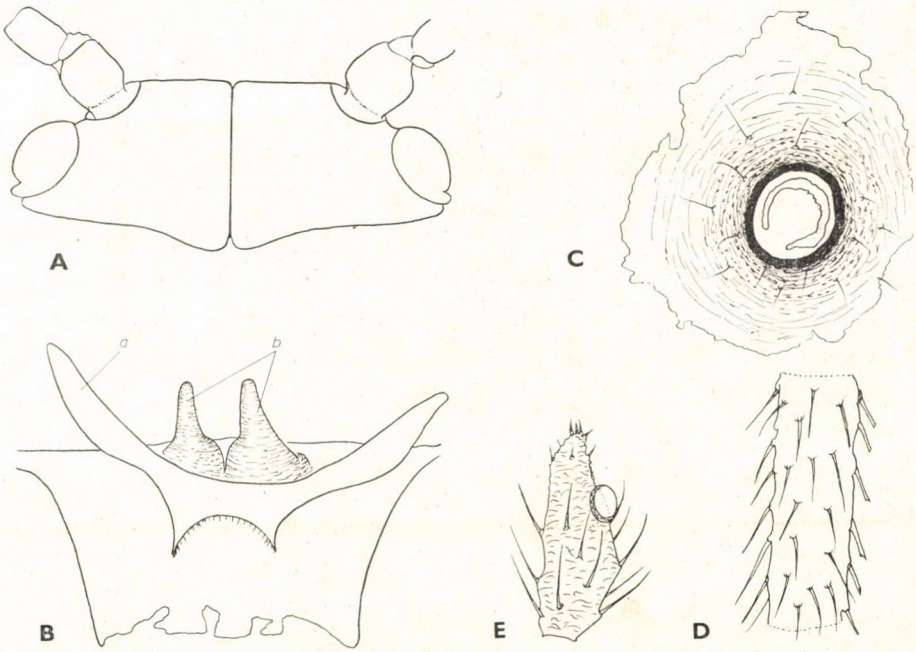
roboris (LINNAEUS, 1758)

Változata:

1. A szelídgesztenye (*Castanea sativa*) ágain egy hasonló, valamivel nagyobb alakja él, amelyet külön fajnak tartanak, holott a *L. roboris*-tól nem lehet határozottan elkülöníteni. Ezért ezt az alakot a biológiai vizsgálatok hiányában egyelőre csak bionomikus alaknak tartjuk. — A Földközi-tenger mellékén terjedt el. A Kárpát-medencéből biztosan eddig csak Magyarországról, éspedig Iharosberényből, Vasvárról, Sopronból, Kőszegről, Cákról, Szombathelyről, Zengővárkonyból és Pécsbányatelepről ismerjük (= *longipes* auct., nec DUFOUR, 1833)

var. **castaneae** HILLE RIS LAMBERS, 1967

5 (4) A középmellnyúlványok rövidek és vastagok (20. ábra: C). A 4. csápíz olyan hosszú, vagy valamivel rövidebb, mint a 6. A csápostoron csak 2—3 subapicalis sörte van (20. ábra: E). A fejtetőn hártyás ék található (20. ábra: B). A hátulsó lábfej 2. íze mintegy 2—2,2-szer olyan hosszú, mint az 1. A test 3,3—4,6 mm hosszú. A fiatal lárva csápja 4-ízű. Hímje szárnyatlan.



19. ábra. A: *Lachnus roboris* LINNAEUS szárnyatlan virgójának feje, B: középmelle (mesosternum), C: potrohcsöve, D: hátulsó lábszárának sörtézete, E: a csáp végíze (*a* = mesosternalis villa, *b* = középmellnyúlványok) (Eredeti)

A homoktövis (*Hippophaë rhamnoides*) fiatal, elfásodott ágain él. Hangyák látogatják. Igen ritka, eddig csak Olaszországból és Bajorországból ismeretes, Magyarországról eddig még nem mutatták ki

[**wichmanni** HILLE RIS LAMBERS, 1956]

6 (1) Szárnyas virgók.

7 (8) Az elülső szárny könyökerei egyenesek, a közöttük levő sötét harántsáv nagyon keskeny, a könyöksejtnek csak egészen kis részét tölti ki. Csaknem az egész *Rs*-sejt átlátszó (20. ábra: A)

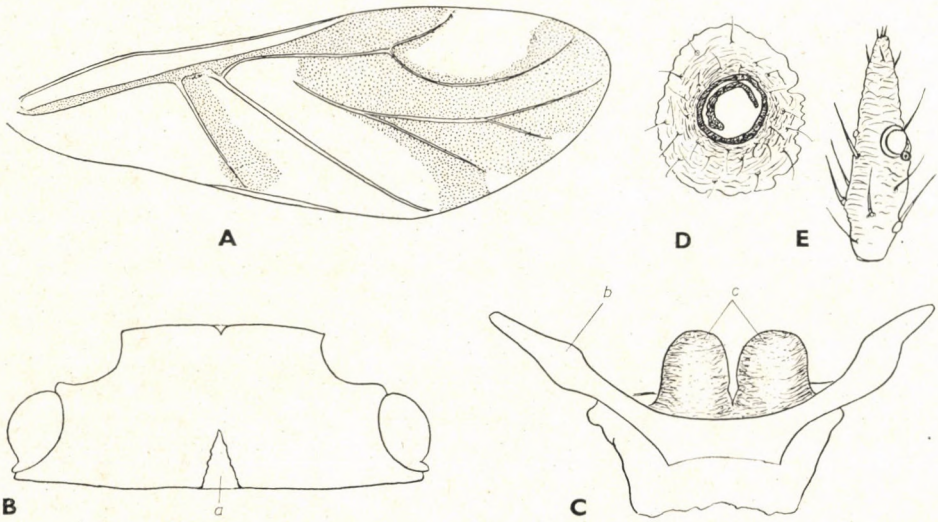
[**wichmanni** HILLE RIS LAMBERS, 1956]

8 (7) Az elülső szárny könyökerei hajlottak, a közöttük levő sötét harántsáv nagyon széles, majdnem az egész könyöksejtet kitölti. Az *Rs*-sejtnek csak a tövi része átlátszó (17. ábra: A).

9 (10) A potrohcső nagy, sötéten pigmentált (19. ábra: C). A hátulsó lábszárról rövid sörték erednek (19. ábra: D)

roboris (LINNAEUS, 1758)

10 (9) A potrohcső kicsi, gyengén pigmentált (18. ábra: C). A hátulsó lábszárról rövid, közöttük pedig nagyon hosszú és finom sörték erednek (18. ábra: D) **pallipes** (HARTIG, 1841)



20. ábra. A: *Lachnus wichmanni* HILLE RIS LAMBERS elülső szárnya, B: a szárnyatlan virgó feje, C: a szárnyatlan virgó középmelle (mesosternum), D: a szárnyatlan virgó potrohcsöve, E: a szárnyatlan virgó csápjának végíze (*a* = hártyás ék, *b* = mesosternalis villa, *c* = középmellnyúlványok) (Eredeti)

2. nem: **Tuberolachnus** MORDVILKO, 1909

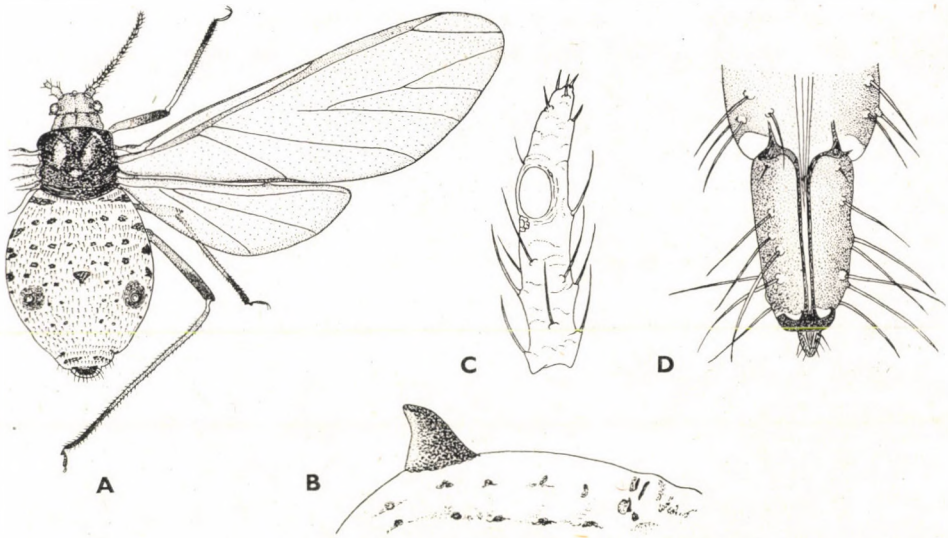
Nagy, barna és viaszportól enyhén hamvas levéltetvek (21. ábra: A). A főérzőgödrök pereme duzzanat nélküli (21. ábra: C). A csápostoron 4 subapicalis sörte van (21. ábra: C). A szipóka végíze tompa (21. ábra: D). A potroh hátoldalának középvonalában nagy, kúp alakú szarvnyúlvány ül (21. ábra: B). Az elülső szárny (21. ábra: A) átlátszó, nem foltos, a középér normális, kétszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) nagyon rövid és egyenes. A fiatal lárva csápja 4-ízű.

Anholociklikus. Fűzféléken (Salicaceae) szívogatnak.
A nem csak 2 fajt ölel fel. Európában 1 faja él, ez nálunk is honos.

— — Szárnyatlan virgója barna, sötétbarna potrohcsővel és a potroh hátoldalán majdnem fekete középső szarvnyúlvánnyal. A szipóka rövid, a 3—5. csápízeken másodlagos érzőgödrök vannak. A szárnyas virgó fejének és torának színe a sötétbarnától a feketéig változhat. A barna potrohon sötétbarna potrohcső található. A test 4—5 mm hosszú.

Fűz- (*Salix*-) fajok elfásodott ágain él; hangyák ritkán látogatják. Kozmopolita faj. A Kárpát-medencében Szlovákiában és Erdélyben nem ritka, Magyarországon eddig csak Budapestről, Kecelről és Sárvárról közölték

salignus (GMELIN, 1790)



21. ábra. A: *Tuberolachnus salignus* GMELIN szárnyas virgó, B: szárnyatlan virgó potroha oldalról, középső szarvnyúlvánnyal, C: a csáp végíze és D: a szipóka végíze (Eredeti, A: ESSIG, B: PAŠEK nyomán)

3. nem: **Maculolachnus** GAUMONT, 1920

Középnagy, barna, nem hamvas levéltetvek (22. ábra: A). A főérzőgödrök pereme duzzanat nélküli, a csápostorról 2 subapicalis sörte ered (22. ábra: C). A szipóka a test közepéig ér, végíze tompa (22. ábra: D). A potroh hátoldalán számos apró, sötét sörtelemezke van (22. ábra: B). Az elülső szárny (22. ábra: A) átlátszó, a pterostigma alatt kicsi sötét folt tarkázza; a középér normálisan fejlett, kétszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) gyengén ívelt. A fiatal lárva csápja 5-ízű. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstény megvastagodott hátulsó lábszárán számos illatmirigy van.

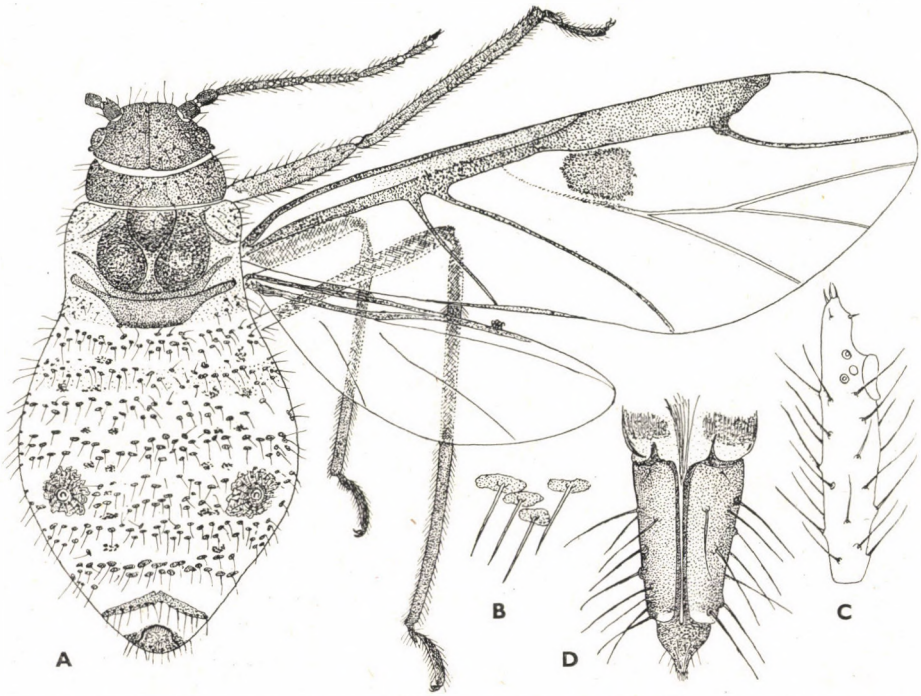
Rózsaféléken (Rosaceae) élnek.

A nem mindössze 4 fajt foglal magába, Európában csak 1 faja fordul elő, amely nálunk is él.

— — A szárnyatlan virgó potrohcsöve barna vagy sötétbarna, gyengén fénylő. A 3. és 4. csápízen másodlagos érzőgödrök vannak. A szárnyas virgó feje és tora sötétbarna, potroha barna. A test 3—3,5 mm hosszú.

Rózsafélék (Rosaceae) elfásodott szárain, ritkán fűnemű rózsafélék gyökerein, mint pl. a pimpó- (*Potentilla-*) fajokon él. Mindig hangyák látogatják. Európában és Ázsiában terjedt el. A Kárpát-medencében nem ritka, Szlovákiából, Erdélyből, Horvátországból és Magyarországról ismert. Bár nálunk eddig csak a Mecsekből közölték, de minden bizonnyal sokkal jobban elterjedt

submacula (WALKER, 1848)



22. ábra. A: *Maculolachnus submacula* WALKER szárnyas virgó, B: szárnyatlan virgó sörtelemezkéi, C: a csáp végíze és D: a szipóka végíze (Eredeti)

4. nem: **Stomaphis** WALKER, 1870

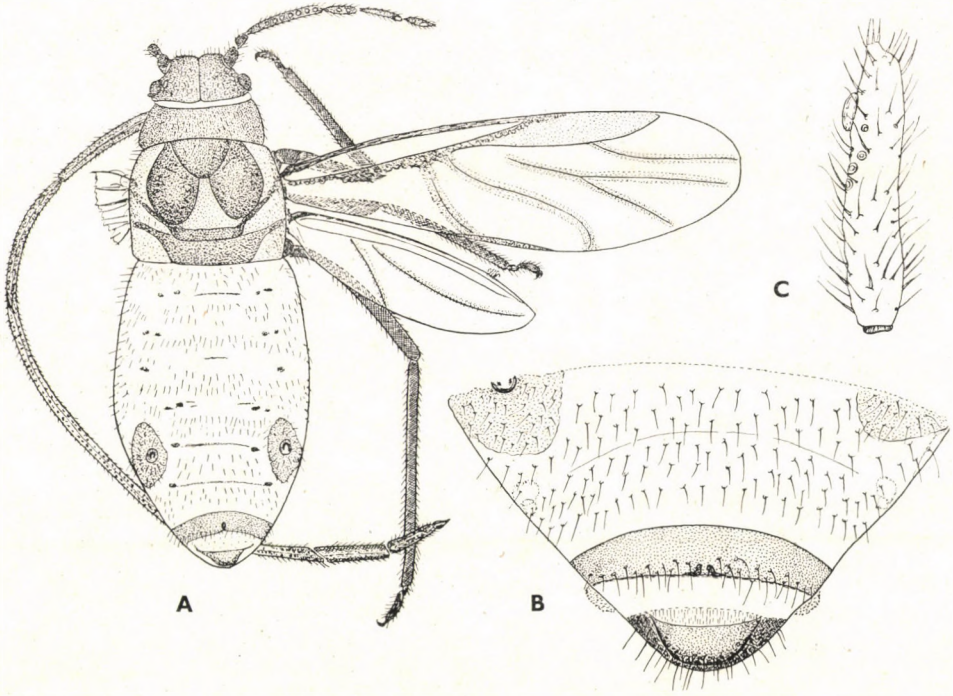
Nagy vagy nagyon nagy (5—8 mm), sűrűn szőrözött és többnyire fehéresszürke viaszportól hamvas levéltetvek (23. ábra: A). A főérzőgödrök pereme duzzanat nélküli. A csápostoron különleges terminalis végsörték nincsenek, sűrűn szőrözött. A szipóka igen hosszú, még a test két és félszeres hosszát is eléri. A szipóka végíze hosszú, sűrűn szőrözött, kissé kihegyezett. Az elülső szárny átlátszó, de az erek mentén sötét szegély húzódik; a középér normálisan fejlett, egy vagy kétszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) enyhén ívelt. A fiatal lárva csápja 5-ízű. Hímje szárnyatlan, lárva külsejű, szipóka nélküli. A peterakó nőstény meg nem vastagodott hátulsó lábszárán nincsenek illatmirigyek.

Föld felett vagy föld alatt a nyírfélék (Betulaceae), a bükkfélék (Fagaceae) és a fűzfélék (Salicaceae) törzsén élnek. Mindig a *Lasius* nembe tartozó hangyák látogatják.

A Palearktikumban elterjedt nemnek mintegy 20 faját ismerjük, ezekből 6 fordul elő Európában. Magyarországról eddig 2 fajt és egy 3.-nak a változatát mutatták ki, de ez utóbbi törzsalakjának és a 4. fajnak az előkerülésére is számíthatunk.

1 (8) Szárnyatlan virgók.

2 (5) A potroh hasoldalán páratlan, sötéten pigmentált középlemez és egy osztatlan subgenitalis lemez van (24. ábra: B). A VIII. haslemezen nagy, kerek marginalis kinövések vannak (24. ábra: B). A toron nincs ujj alakú marginalis nyúlvány. A csápostor vége szélesen lekerekített (24. ábra: D). A 6. csápíz hosszabb, mint az 5.



23. ábra. A: *Stomaphis graffii* CHOLODKOVSKY szárnyas virgó, B: szárnyatlan virgó potrohának caudalis vége és C: a csáp végíze (Eredeti)

3 (4) A potroh valamennyi hátlemezén páros sötét spinalis lemez van, amelyek több apró lemezkére oszlanak (24. ábra: C). Színe a sötétbarnától a feketéig változhat, fényes, nem hamvas. A test 5,5—7,5 mm hosszú.

Föld felett a tölgy- (*Quercus-*) és nyír- (*Betula-*) fajok törzsének kéregrepedéseiben, ritkán az éger- (*Alnus-*) és juhar- (*Acer-*) fajokon szívogatnak. Mindig a *Lasius fuliginosus* LATR. hangya látogatja. Európai elterjedésű faj. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Horvátországból és Magyarországról (Debrecen, Újszentmargita, Sóly, Somogytarnóca) mutatták ki

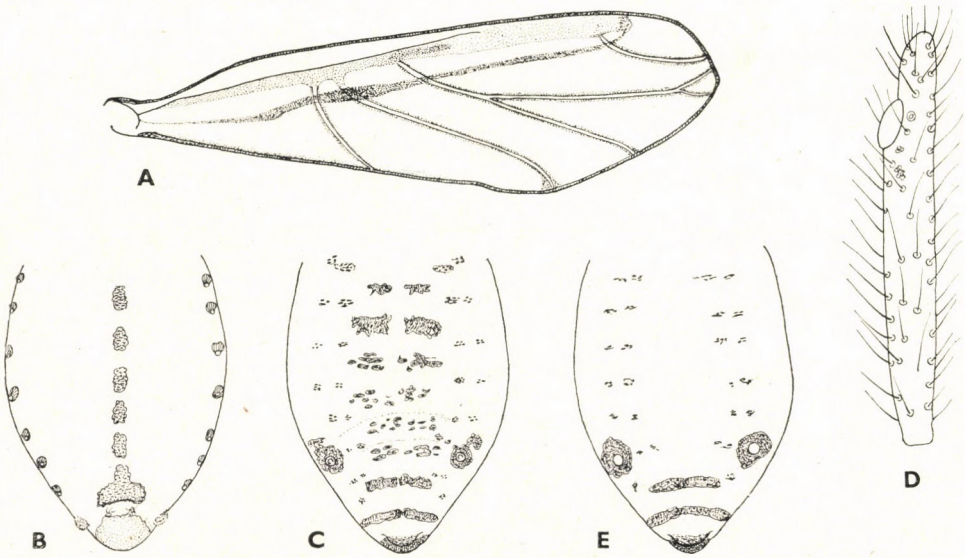
quercus (LINNAEUS, 1758)

4 (3) A potrohnak csak a VII. és VIII. hátlemezén vannak spinalis lemezek (24. ábra: E). Fehéres színű, szürke viaszporral bevont állatok. A test 4,5—6 mm hosszú.

Mélyen a föld alatt a nyír- (*Betula-*) fajok gyökerén, a *Lasius umbratus* NYL. hangyafajjal együtt él. Nagyon ritka. Eddig csak Hollandiából ismert. Valószínűleg egész Európában elterjedt, de rejtett életmódja miatt nehéz megtalálni

[**radicicola** HILLE RIS LAMBERS, 1947]

5 (2) A potroh hasoldalán nincsenek sötéten pigmentált középlemezek, a subgenitalis lemez osztott (25. ábra: B). A VIII. haslemezen a marginalis kinövések kicsik vagy hiányzanak (25. ábra: B). A közép- és előháton kicsi, ujj alakú nyúlványok vannak (25. ábra: A). A csápostor nagyon rövid, nem hosszabb, mint a főérzőgödör hossza (25. ábra: D). A 6. csápíz rövidebb, mint az 5.



24. ábra. A: *Stomaphis quercus* LINNAEUS elülső szárnya, B: a szárnyatlan virgó potroha ventralis oldalról, C: potroha dorsalis oldalról és D: a csáp végíze — E: *S. radicicola* HILLE RIS LAMBERS potroha (Eredeti)

6 (7) A VII. hátlemezen páros, gyengén pigmentált spinalis lemezek vannak (25. ábra: C). A csápostor nagyon rövid, rövidebb, mint a főérzőgödör hossza (25. ábra: D). A 4. csápíz mindig hosszabb, mint a 6. Fehéres színű, szürkésfehér hamvassággal. A test 6—8 mm hosszú.

A föld felett a fűz- (*Salix-*) fajok [nyár- (*Populus-*) fajok?] kérge alatt él. A *Lasius fuliginosus* LATR. és *L. brunneus* LATR. hangyafajok látogatják. Európától Nyugat-Szibériáig honos. A Kárpát-medencéből Szlovákián kívül csak Magyarországról került elő. Hazánkból eddig mindössze a Hortobágyról (Kunmadaras) és Tihanyból ismert (= *bobretzkyi* MORDVILKO, 1901)

longirostris (FABRICIUS, 1787)

7 (6) A VII. hátlemezen nincsenek spinalis lemezek (23. ábra: B). A csápostor hosszabb, mint a főérzőgödör hossza (23. ábra: C). A 4. csápíz jobbára rövidebb, mint a 6. Fehéres színű, fehér hamvassággal. A test 5,5—7,5 mm hosszú.

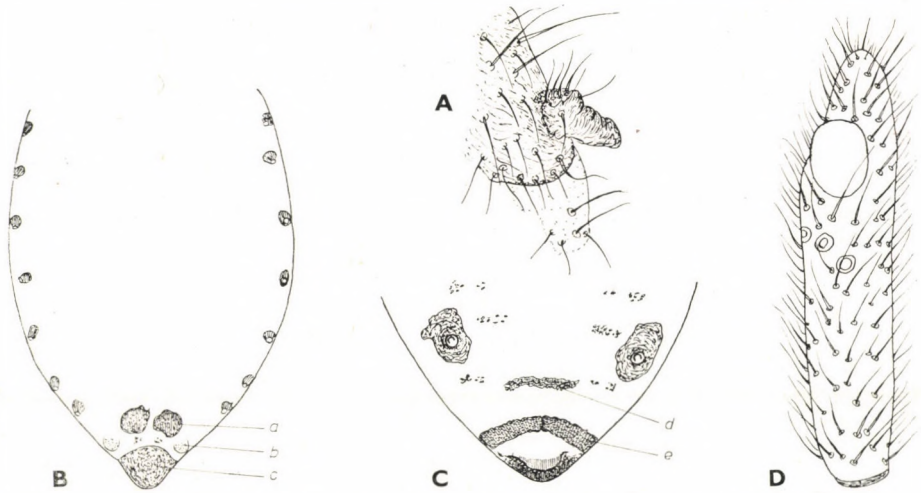
Föld alatt, a mezei juhar (*Acer campestre*), a feketegyűrű-juhar (*Acer tataricum*), a korai juhar (*Acer platanoides*) és a hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*) törzsének tövén él. A *Lasius brunneus* LATR. hangyafaj látogatja. Közép- és Kelet-Európából, valamint a kaukázusontúli területekről ismert. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából ismert, hazai előfordulása nagyon valószínű

[**graffii** CHOLODKOVSKY, 1894]

Változata:

1. Föld felett él a hegyi juharon (*Acer pseudo-platanus*) és a mezei juharon (*Acer campestre*) egy különleges alakja, amely a törzsalaktól az egyes csápízek arányában, valamint az érzőgödrök számában különbözik. — Eddig csak Lengyelországból, Csehszlovákiából, Kárpátaljáról, Ukrajnából és Magyarországról (Révfülöp és Nagyszénás) ismert

var. **acernius** MAMONTOVA—SOLUCHA, 1963



25. ábra. A: *Stomaphis longirostris* FABRICIUS torhátának ujj alakú nyúlványa, B: potroha ventralis oldalról, C: potroha dorsalis oldalról, D: a csáp végíze (*a* = osztott subgenitalis lemez, *b* = VII. haslemezének marginalis kinövése, *c* = analis lemez, *d* = VII. hátlemezének spinalis lemeze, *e* = VIII. hátlemezének spinalis lemeze (Eredeti)

8 (1) Szárnyas virgók.*

9 (10) Az elülső szárnyon sötét hosszanti sáv húzódik, a középér kétszer ágazik el (24. ábra: A). A 6. csápíz hosszabb, mint az 5. A szipóka végíze hosszú, 1,8—1,9-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze **quercus** (LINNAEUS, 1758)

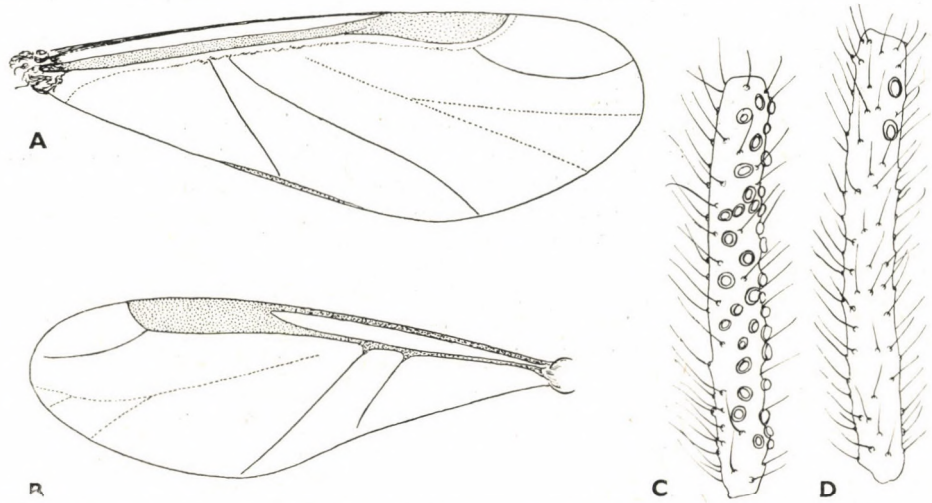
10 (9) Az elülső szárnyon nincs sötét hosszanti sáv, a középér csak egyszer ágazik el (23. ábra: A). A 6. csápíz rövidebb, mint az 5. A szipóka végíze rövidebb, kb. 1,7-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze.

11 (12) A csápostor rövid, legfeljebb olyan hosszú, mint a főérzőgödör hossza (25. ábra: D). A csáp 3. ízén kb. 17—20, a 4. ízén 3—5 másodlagos érzőgödör van **longirostris** (FABRICIUS, 1787)

12 (11) A csápostor hosszú, feltűnően hosszabb, mint a főérzőgödör hossza (24. ábra: D). A csáp 3. ízén kb. 19—25, a 4. ízen 4—7 másodlagos érzőgödör van [**graffii** CHOLODKOVSKY, 1894]

5. nem: **Protrama** BAKER, 1920

2,5—3,8 mm nagyságú, zöldesfehér színű, többnyire sötéten foltozott levéltetvek (27. ábra: A). A főérzőgödrök pereme duzzanat nélküli. A csápostor sokkal hosszabb, mint a főérzőgödör hossza (27. ábra: C), sok hosszú sörtével. Az összetett szem normális. A potroh hátoldalát többnyire sötét harántlemezek díszítik. A potrohcső nagy lemezeken helyezkedik el. A hátulsó lábfej 2. íze erősen meghosszabbodott. A szárny átlátszó (26. ábra: A), nem foltozott;



26. ábra. *Tramini*-fajok szárnyas virgói. A: *Protrama* sp. és B: *Trama troglodytes* VON HEYDEN elülső szárnya — C: *Protrama longitarsus* FERRARI és D: *Trama troglodytes* VON HEYDEN 3. csápíze (Eredeti)

* A *S. radicicola* HILLE RIS LAMBERS szárnyas virgója eddig ismeretlen.

a középér nehezen ismerhető fel, egy vagy kétszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) gyengén ívelt. A fiatal lárva csápja 5-ízű. A valódi szárnyatlan virgók nagyon ritkák, ezeket az ún. intermedier alakok helyettesítik.

Egygazdás (monöcikus) és valószínűleg anholociklikus fajok. Fészkesek (Compositae) és boglárkafélék (Ranunculaceae) gyökerein élnek.

Mintegy 10 faja Európában, Észak-Afrikában és Ázsiában fordul elő. Európában csak 4—5 faja él, Magyarországról ezekből eddig csak 2 ismeretes, de a további 2 faj megtalálása is várható. Egyértelmű meghatározásuk csak a szárnyatlan virgók (intermedier alakok) alapján lehetséges.

1 (2) A hátulsó lábfej mintegy 0,72—0,9-szer, a hátulsó lábszár kb. 5,1—6,1-szer olyan hosszú, mint a 4. csápíz. A szipóka végízéről 8—12 dorsalis járulékos sörte ered (27. ábra: E) és kifejezetten hosszabb, mint az 5. csápíz. A 3. csápízen 0—1, a 4.-en 0—3 másodlagos érzőgödör van. A test 2,8—3,4 mm hosszú.

A bojtorján (*Arctium*), a bogáncs (*Carduus*) és az aszat (*Cirsium*), valamint a vastövű imola (*Centaurea scabiosa*) gyökerein él. Európai faj, mindenütt nagyon ritka. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról (Kunágota, Gödreszentmárton) ismert

radicis KALTENBACH, 1843

2 (1) A hátulsó lábfej mintegy 0,5—0,7-szer, a hátulsó lábszár kb. 6,7—8,2-szer olyan hosszú, mint a 4. csápíz. A szipóka végízén 6—9, ritkán 10 dorsalis járulékos sörte van (27. ábra: D), és olyan hosszú vagy rövidebb, mint az 5. csápíz.

3 (4) A hátulsó lábszár 2,2—2,6-szer olyan hosszú, mint a 3. csápíz. A hátulsó lábfej hossza, mintegy 0,6—0,7-ed része a hátulsó lábszárának. A szipóka végíze 6—8, többnyire 7 dorsalis járulékos sörtével. A 3. csápíz kb. 2,35—2,9-szer olyan hosszú, mint a szipóka végíze. A 3. csápízen rendszerint 1—10, a 4.-en 3—5 másodlagos érzőgödör van. A test hossza 2,9—3,6 mm.

A fekete üröm (*Artemisia vulgaris*) gyökerein él; hangyák látogatják. Európai faj, Közép-Európában nagyon gyakori, ennek ellenére Magyarországról eddig csak Tihanyból került elő

flavescens (KOCH, 1856)

4 (3) A hátulsó lábszár mintegy 2,7—3,3-szor olyan hosszú, mint a 3. csápíz. A hátulsó lábfej hossza kb. 0,5—0,63-ad része a hátulsó lábszárának. A szipóka végíze 6—10, többnyire 9 dorsalis járulékos sörtével. A 3. csápíz kb. 1,7—2,25-szor olyan hosszú, mint a szipóka végíze.

5 (6) A hátulsó lábszár kb. 5,7—6,7-szer olyan hosszú, mint a szipóka végíze. A test 3—3,8 mm hosszú.

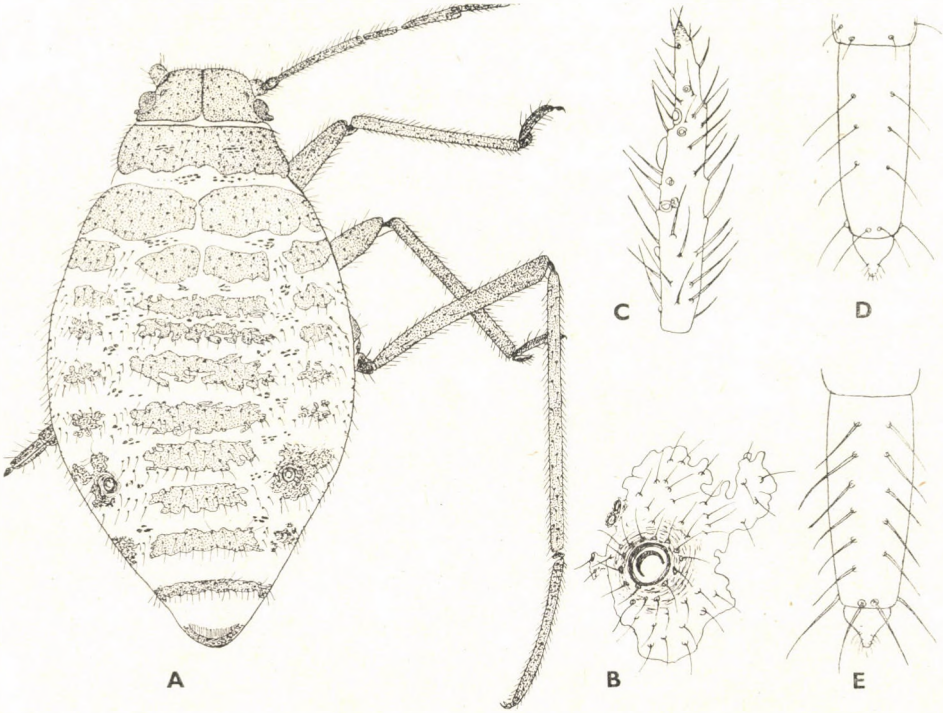
A kúszó boglárka (*Ranunculus repens*) és a hagymás boglárka (*Ranunculus bulbosa*) gyökerein él. Európában otthonos. A Kárpát-medencéből csak Kárpátaljáról közölték, Magyarországról még nem ismert

[**ranunculi** Del Guercio, 1909]

6 (5) A hátulsó lábszár kb. 6,8-szor olyan hosszú, mint a szipóka végíze. A test 3,5—3,8 mm hosszú.

A mezei üröm (*Artemisia campestris*) gyökerein szívogat. Rendszerint hangyákkal él. Közép- és Dél-Európában terjedt el, a Kárpát-medencéből csak Szlovákiából került elő. Magyarországról eddig még nem ismert, de egészen biztosan itt is előfordul

[**longitarsus** (Ferrari, 1872)]



27. ábra. A: *Protrama longitarsus* Ferrari szárnyatlan virgója, B: potrohcsöve, C: a csáp végíze, D: a szipóka végíze ventralis oldalról — E: *P. radicis* Kaltenbach szipókájának végíze dorsalis oldalról (Eredeti)

6. nem: **Neotrama** Baker, 1920

2,5—3,8 mm nagyságú, fehéressárga színű, sűrűn szőrözött levéltetvek (28. ábra: A). A főérzőgödrök pereme duzzanat nélküli, hosszabbak, mint a csápostor, mely utóbbiról főleg csak subapicalis sörték erednek (28. ábra: C). Az összetett szem olykor erősen redukált, de mindig soklencséjű. A szárnyatlan virgó potrohának elülső hátlemezein nincsenek harántlemezkék. A potrohcső (28. ábra: D) kicsi és kiemelkedő. Az elülső szárny középere alig ismerhető fel, általában egyszer ágazik el, sugárerének oldalága (*Rs*) gyengén ívelt. A fiatal lárva csápja 5-ízű.

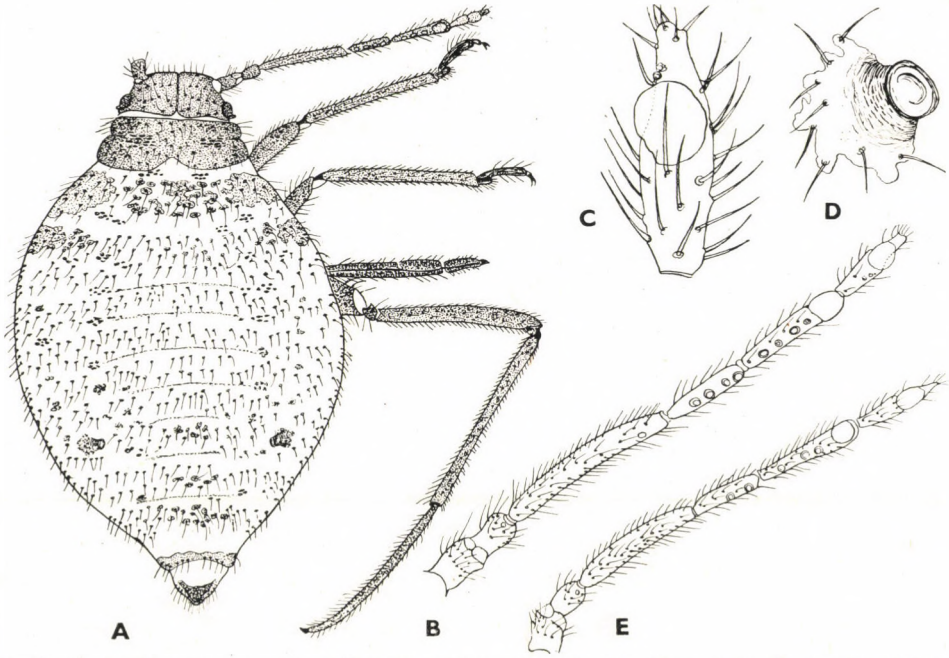
Anholociklikus fajok. A kataláng-féléken (Cichoroideae) gyökerein élnek.

A nem 6 faja Európában és Ázsiában terjedt el. Európában 2 faja él, de ezek Magyarországról még nem kerültek elő. Szárnyas virgói igen kevéssé ismertek, ezért pontos meghatározásuk csak a szárnyatlan virgók segítségével lehetséges.

1 (2) A 3. csápíz legfeljebb 1,35-szor olyan hosszú, mint az 5., és kb. 1,8—2,35-szor (de többnyire 2—2,2-szer) olyan hosszú, mint a 4. (28. ábra: E). A test hossza 2,5—3,3 mm.

A mezei kataláng (*Cichorium Intybus*), a fejes saláta (*Lactuca sativa*), a mezei keserűgyökér (*Picris hieracioides*), a pongyola pitypang (*Taraxacum officinale*), valamint a véreslapu (*Hypochoeris*), oroszlánfog (*Leontodon*) és csorbóka (*Sonchus*) gyökerein él. Európa lakója; nagyon ritka. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából ismeretes, Magyarországról még nem került elő.

[**caudata** Del Guercio, 1909]



28. ábra. A: *Neotrama maritima* Eastop szárnyatlan virgója, B: csápja, C: a csáp végíze és D: potrohcsöve — E: *N. caudata* Del Guercio csápja (Eredeti)

2 (1) A 3. csápíz legalább 1,4-szer (de többnyire 1,5—1,7-szer) olyan hosszú, mint az 5., és kb. 2,2—2,8- (de többnyire 2,4—2,7-) szer olyan hosszú, mint a 4. (28. ábra: B). A test 2,6—3,9 mm hosszú.

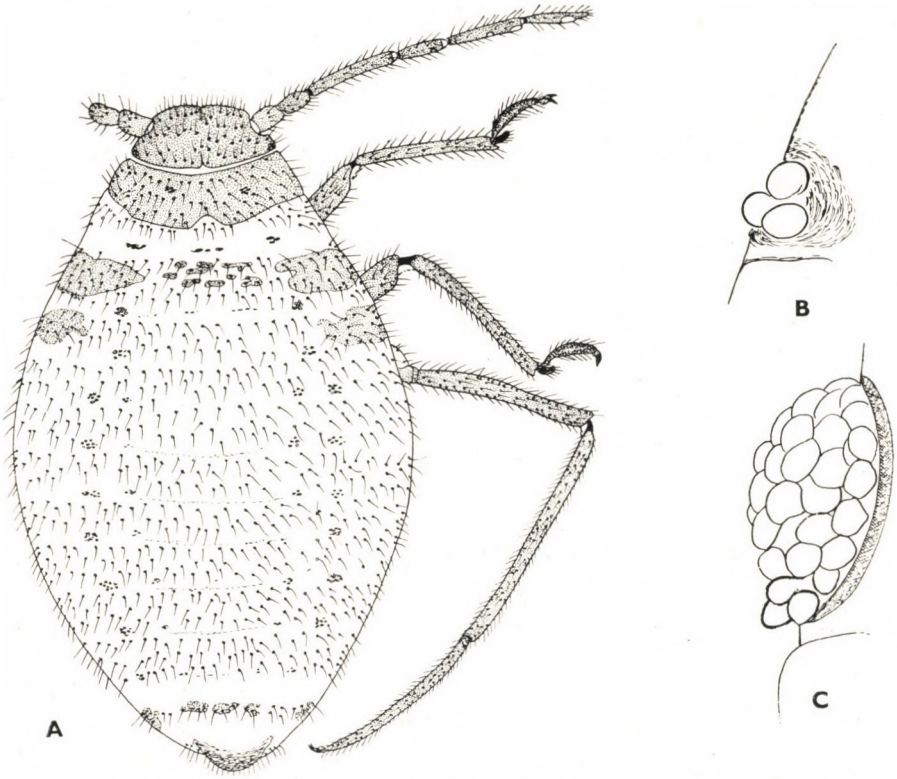
A vándorvirág (*Helminthia echioides*), a szúrós csorbóka (*Sonchus asper*) és a mezei katáng (*Cichorium Intybus*) gyökerein szívogat. Igen ritka. Eddig csak Angliából, Hollandiából, Lengyelországból és Kárpátaljáról ismert. Magyarországon még nem gyűjtötték

[**maritima** EASTOP, 1953]

7. nem: **Trama** VON HEYDEN, 1837

2,6—3,9 mm nagyságú, a fehérestől a zöldesfehérig változó színű, sűrűn szőrözött levéltetvek (29. ábra: A). A szárnyatlan virgó szeme erősen redukált, olykor csak triommatidiuma van (29. ábra: B). A potrohcső mindig hiányzik. A hátulsó lábfej mintegy 0,65—0,92-ed része a hátulsó lábszárának. Egyéb ismertetőjegyei mint a *Neotrama* BAKER nemé.

Anholociklikus fajok. Különféle fészkesek (Compositae) gyökerein élnek.
Holarktikus nem. Mintegy 14 fajából Európában 6 él. Magyarországról csak 1 faját mutatták ki, de a másik 2 európai faj előfordulása is várható.



29. ábra. A: *Trama troglodytes* VON HEYDEN szárnyatlan virgója, B: szeme (triommatidium) — C: *T. rara* MORDVILKO szárnyatlan virgó szeme (Eredeti)

1 (6) Szárnyatlan virgók.

2 (5) A szem mindig több lencséjű (29. ábra: C). A hátulsó lábfej hossza mintegy 0,8—0,9-ed része a hátulsó lábszárának.

3 (4) A hátulsó lábfej hossza, mintegy 0,84—0,92-ed része a hátulsó lábszárának. A szipóka végíze hosszabb, mint az 5. csápíz. Fehér, fehéressárga színű. A test hossza 2,4—3,5 mm.

A pongyola pitypang (*Taraxacum officinale*) gyökerein él. Holarktikus faj. A Kárpát-medencéből Szlovákiából és a Kárpátaljáról került elő. Magyarországról eddig nem ismert, de biztosan előfordul

[**rara** MORDVILKO, 1908]

4 (3) A hátulsó lábfej hossza mintegy 0,80—0,86-ad része a hátulsó lábszárának. A szipóka végíze rövidebb, mint az 5. csápíz. Szürkészöld színű. A test hossza 2,1—3 mm.

A rajnavidéki imola (*Centaurea rhenana*) levelein él. Nagyon ritka, eddig biztosan csak Németországból, Lengyelországból és Csehszlovákiából ismert. Magyarországi előfordulása nagyon valószínű

[**centaureae** BÖRNER, 1940]

5 (2) Legtöbbször csak triommatidiuma van (29. ábra: B), de ha az összetett szem néhány lencséje is megvan, akkor a hátulsó lábfej mindig rövidebb, mint a hátulsó lábszár hosszának 0,80-ad része. Fehér, fehéressárga színű. A test hossza 3—3,9 mm.

Fészkesek (Compositae) gyökerein szívogat; oligophag. Európában, Nyugat-Ázsiában terjedt el. Az egész Kárpát-medencében otthonos, mégis Magyarországról csak a legutóbb került elő Tihanyból. Nagyon változó faj, amelynek sok bionomikus rassza van; ezeket egyes szerzők önálló fajoknak tartják

troglodytes VON HEYDEN, 1837

6 (1) Szárnyas virgók.

7 (8) A hátulsó lábfej hossza mintegy 0,6—0,73-ad része a hátulsó lábszárának **troglodytes** VON HEYDEN, 1837

8 (7) A hátulsó lábfej hossza mintegy 0,75—0,85-öd része a hátulsó lábszárának.

9 (10) A hátulsó lábfej hossza mintegy 0,77—0,85-öd része a hátulsó lábszárának [**rara** MORDVILKO, 1908]

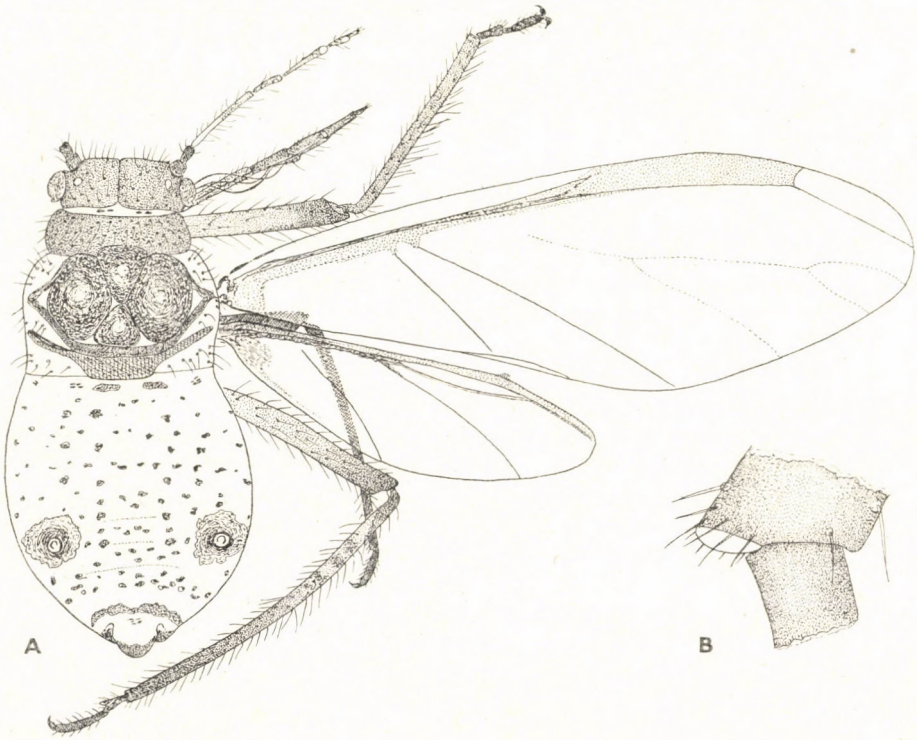
10 (9) A hátulsó lábfej hossza, mintegy 0,75—0,77-ed része a hátulsó lábszárának [**centaureae** BÖRNER, 1940]

8. nem: **Cinara** CURTIS, 1835

Nagy vagy igen nagy (3—8 mm), a sárgásbarnától a sötétbarnáig változó színű, néha zöldes vagy szurokfekete, a legtöbbször hosszan és sűrűn szőrözött levéltetvek (30. ábra: A). A szem normális, a csáp mindig 6-ízű, kevés másodlagos érzőgödörrel. A főérzőgödrök peremét legtöbbször duzzanat veszi körül (35. ábra: B), ritkán duzzanat nélküli (32. ábra: D). A csápostoron csak végsörték találhatók. A szipóka nagyon hosszú, néha olyan hosszú, mint a test hossza, végíze (31. ábra: E) másodlagosan világosan osztott, éles hegyben végződik. A potrohcső pigmentált szőrözött lemezen helyezkedik el. A potroh hátoldala gyakran sötét sörtelemezkékkel, néha harántlemezekkel fedett. Az elülső szárny átlátszó, kivételesen foltos, középere gyengén kivehető és rendszerint kétszer ágazik el, sugárerének oldalága (*Rs*) rövid és egyenes. A fiatal lárva csápja 4-ízű és 1. lábfejízéről különböző számú ventralis sörte ered. Hímje szárnyas, nagyon ritkán szárnyatlan. A peterakó nőstény többnyire megvastagodott hátulsó lábszárán számos illatmirigy és néha pericaudalisan fehér vagy szürkésfehér viaszgyűrű van a potrohcső mögött (csak az élő állaton látható).

A legtöbb faj egygazdás (monöcikus) és holociklikus, némelyik anholociklikus. A fenyőfélék (Pinaceae) és a ciprusfélék (Cupressaceae) törzsén és gyökerein élnek. Legtöbbször hangyák látogatják.

Holarktikus nem, de egyes fajai a déli féltekén is megjelennek. Több mint 200 faja ismeretes, ezekből majdnem 40 él Európában. Közép-Európában 32 faj honos, amelyek főként



30. ábra. A: *Cinara pinea* MORDVILKO szárnyas virgója, B: talphólyagocskája (Eredeti)

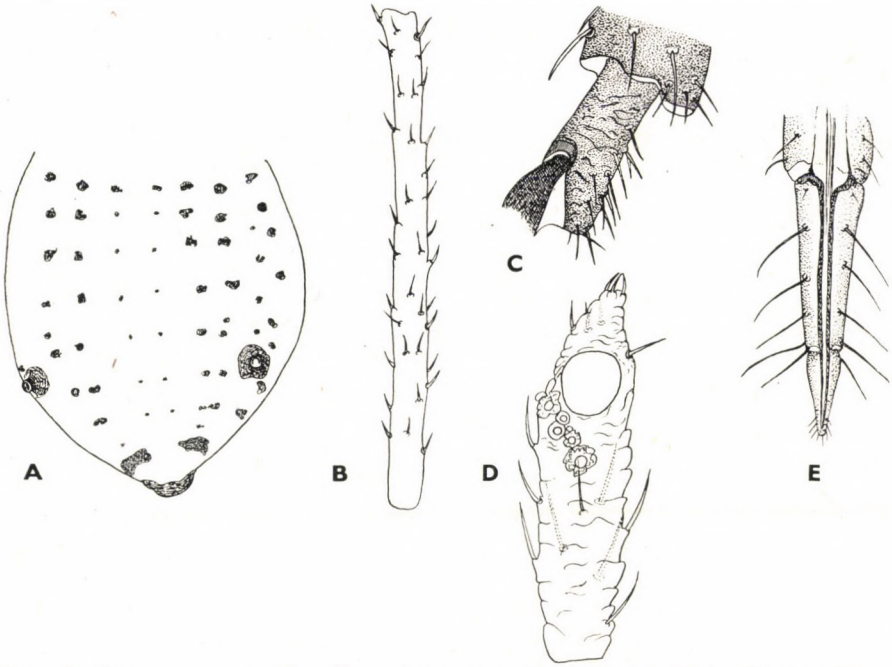
az euroszibériai és a szubmediterrán faunaelemekhez tartoznak. Magyarországról eddig 12 fajt mutattak ki, de az itt élő fajok száma minden bizonnyal sokkal nagyobb, még 14 faj előkerülésével számolhatunk. A fajok meghatározása nem könnyű, és eddig csupán a szárnyatlan virgók segítségével, gyakran pedig a fiatal lárvák (embriók) vizsgálatával sikerül.

1 (10) A főérzőgödrök pereme duzzanat nélküli (31. ábra: D).

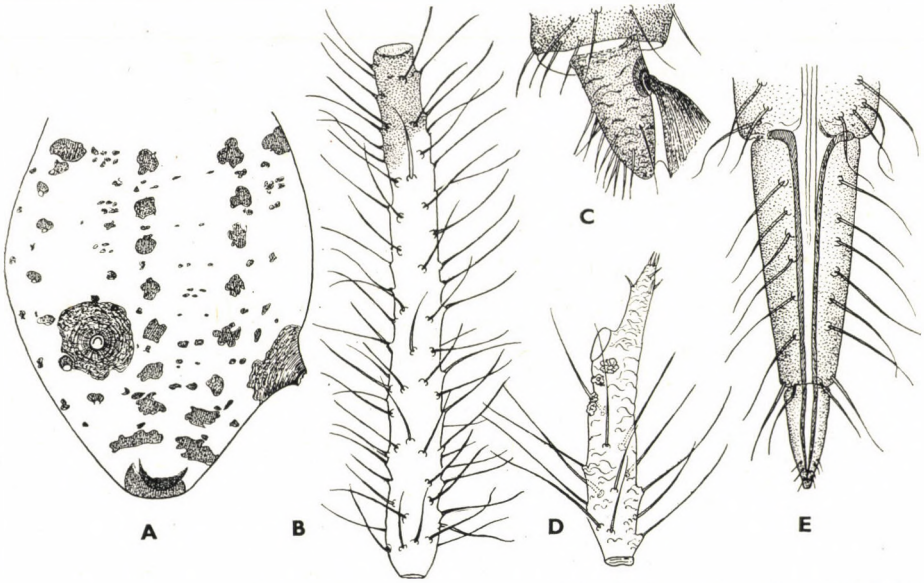
2 (3) A hátulsó lábfej 1. íze hosszú. Dorsalis hossza mindig jól kivehetően hosszabb, mint a basalis és intertarsalis hossza együtt (31. ábra: C). A potroh hátoldalán sem sörtelemezkék, sem harántlemezek nincsenek. A potrohcső nagyon kicsi (31. ábra: A). A csápról nagyon rövid (0,02—0,07 mm) merev sörték erednek (31. ábra: B). A test 3,5—4 mm hosszú, barnásfekete színű, enyhén fénylő. A 3. és 4. csápízen nincsenek másodlagos érzőgödrök. A csápostoron 4 subapicalis sörte van (31. ábra: D). A szipóka végíze valamivel hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 4—6 járulékos sörtével (31. ábra: E). Hímje szárnyas. Peterakó nőstényén pericaudalis viaszgyűrű található. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízéről 6—8 ventralis sörte ered.

Egygazdás és holociklikus faj. A vörösfenyő (*Larix*) fiatal ágain főleg egyenkint, nem kolóniákban él. Hangyák csak ritkán látogatják. Európában és Ázsiában él. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról (Tihany) ismert (= *laricicola* Börner, 1939, nec Matsumura, 1917; *boerneri* Hille Ris Lambers, 1956)

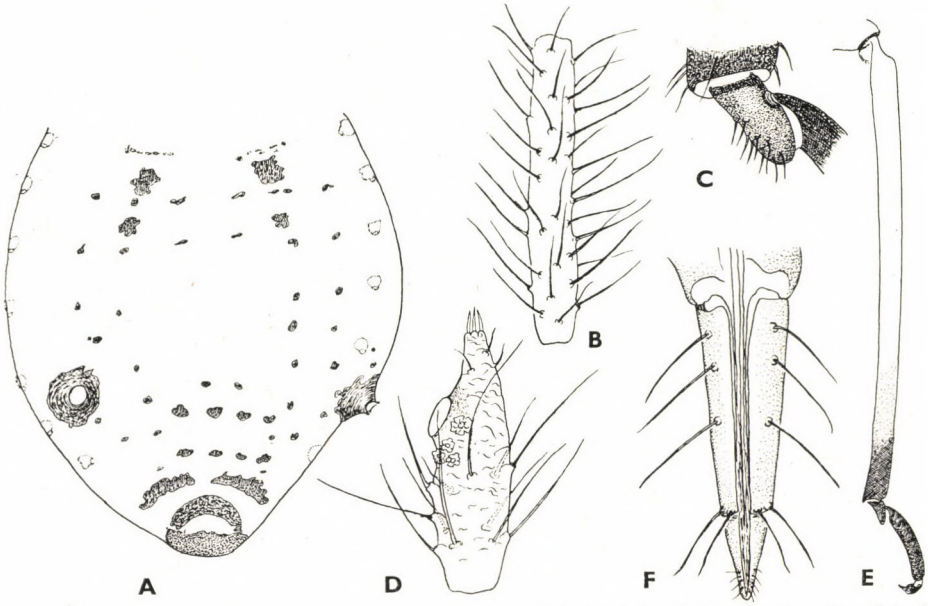
cuneomaculata (Del Guercio, 1909)



31. ábra. A: *Cinara cuneomaculata* Del Guercio potrohának hátoldala, B: 3. csápíze, C: a hátulsó lábfej 1. íze, D: a csáp végíze, E: a szipóka végíze (Eredeti)



32. ábra. A: *Cinara confinis* Koch potrohának hátoldala, B: 3. csápíze, C: a hátulsó lábfej 1. íze, D: a csáp végíze, E: a szipóka végíze (Eredeti)



33. ábra. A: *Cinara tujafilina* Del Guercio potrohának hátoldala, B: 3. csápíze, C: a hátulsó lábfej 1. íze, D: a csáp végíze, E: hátulsó lábszára, F: a szipóka végíze (Eredeti)

3 (2) A hátulsó lábfej 1. íze rövid. Dorsalis hossza lényegesen rövidebb, mint az intertarsalis, és legfeljebb olyan hosszú, mint a basalis hossza (32. ábra: C). A potroh hátoldalán legalább az I. hátlemezen kis lemezkék vannak. A potrohcső nagyon nagy (32. ábra: A). A csápról hosszú (0,11—0,30 mm), lágy szőrök erednek (32. ábra: B). A 4. csápízen mindig vannak másodlagos érzőgödrök.

4 (5) A potroh mindegyik hátlemezén kerek spinalis lemezkepár van (32. ábra: A). A test 6—8 mm hosszú, feketésbarna színű, fényes. A csápostor karcsú, 3—4 subapicalis sörtével (32. ábra: D). A szipóka végíze kb. olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 7—13 járulékos sörte ered róla (32. ábra: E). Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek nincs pericaudalis viaszgyűrűje. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 2 ventrális sörte van.

Egygazdás és holociklikus faj. A jegenyefenyő (*Abies alba*) törzsén, ritkán vastag ágain vagy gyökerén él. Mindig hangyák látogatják. Holarktikus faj. Közép-Európában elsősorban montán faj. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Kárpátaljáról ismeretes, Magyarországról még nem került elő (= *abieticola* CHOLODKOVSKY, 1899)

[**confinis** (KOCH, 1856)]

5 (4) A potroh hátoldalán legfeljebb az első két hátlemezen van kicsi spinalis lemezpár (33. ábra: A). A test 2,5—4 mm hosszú. A csápostor az alapjától nem válik el feltűnően, 2—5 (többnyire 3) subapicalis sörtével (33. ábra: D, 34. ábra: B, E). A szipóka végíze jól kivehetően rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 2—8 járulékos sörte ered róla (33. ábra: F, 34. ábra: C, F). Ciprusféléken (Cupressaceae) élnek.

6 (7) A hátulsó lábszár világos, de distalis csúcsa sötét (33. ábra: E). A szipóka végízén 5—8 járulékos sörte ül (33. ábra: F). A csápostor mintegy 0,12—0,17-ed része a 6. csápíz alapjának (33. ábra: D). A test 2,5—3,5 mm hosszú, színe a sárgásbarnától a barnáig változhat. A 6. csápíz alapján 8—14 sörte van. A csápsörték hosszúak, hosszuk a 3. csápízen kb. 0,11—0,17 mm.

Anholociklikus faj. Az életfa (*Biota orientalis*) és a hamvas ciprus (*Chamaecyparis*) ágain él. Hangyák alig vagy ritkán látogatják. Kozmopolita faj. Európában főleg a Földközi-tenger vidékén terjedt el. Közép-Európában csak ritkán és szórványosan fordul elő. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából közölték, Magyarországon még nem gyűjtötték

[**tujafilina** (DEL GUERCIO, 1909)]

7 (6) A hátulsó lábszárnak mind a két vége elsötétedett, vagy az egész lábszár sötét (34. ábra: A, D). A szipóka végízén 2—5 járulékos sörte van (34. ábra: C, F). A csápostor mintegy 0,22—0,40-ed része a 6. csápíz alapjának (34. ábra: B, E).

8 (9) A hátulsó lábszár teljes egészében sötét, fekete vagy sötétbarna (34. ábra: A). A 3. csápíz többnyire rövidebb, mint a potrohcső

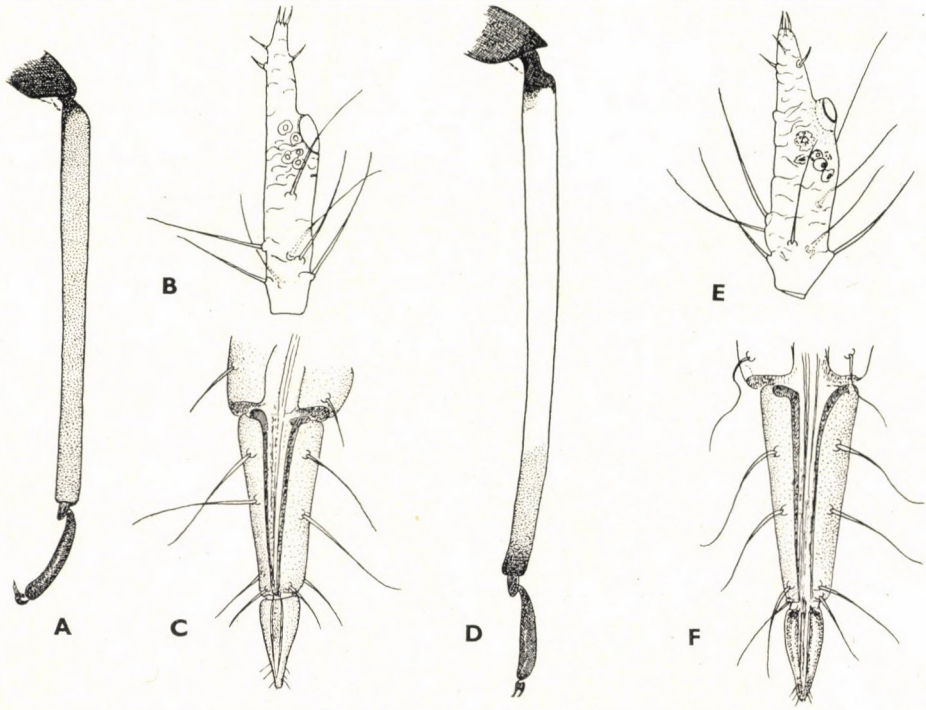
lemezének átmérője. A 6. csápíz alapján 8—11 sörte van (34. ábra: B). A szipóka végízén 3—5 járulékos sörte található (34. ábra: C). A test 2,5—3,5 mm hosszú, színe a zöldesbarnától a sötétbarnáig változik, szürkén hamvas. Hímje szárnyatlan. A peterakó nősténynek nincs pericaudalis viaszgyűrűje. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 2 ventralis sörte van.

Egygazdás és holociklikus faj. A boróka (*Juniperus*) fiatal ágain szívogatnak. Hangyák ritkán látogatják. Holarktikus faj. Az egész Kárpát-medencében gyakori, de Magyarországról eddig csak Bugacról és a Sümeg melletti Uzsapusztáról mutatták ki

juniperi (De Geer, 1773)

9 (8) A hátulsó lábszár közepe világos (34. ábra: D). A 3. csápíz többnyire hosszabb, mint a potrohcső lemezének átmérője. A 6. csápíz alapján 6—8 sörte ered (34. ábra: E). A szipóka végén 2—4 járulékos sörte található (34. ábra: F). A test 2—3,5 mm hosszú, vörösbarna színű, viaszportól gyengén hamvas és enyhén fénylő. Hímje szárnyas. A peterakó nőstény pericaudalis viaszgyűrűje hiányzik. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 2 ventralis sörte van.

Egygazdás és holociklikus faj. A nyugati tuja (*Thuja occidentalis*), a virginiai boróka (*Juniperus virginiana*) és a *Cupressus macrocarpus* fiatal ágain szívogatnak. Hangyák ritkán látogatják. Hazája Észak-Amerika, Európa és Nyugat-



34. ábra. A: *Cinara juniperi* De Geer hátulsó lábszára, B: a csáp végíze, C: a szipóka végíze — D: *C. cupressi* Buckton hátulsó lábszára, E: a csáp végíze, F: a szipóka végíze (Eredeti)

Ázsia. Közép-Európában mindenütt parkokból került elő. A Kárpát-medencében Kárpátaljáról és legújabban Magyarországról (Tihany) közölték (= *juniperina* MORDVILKO, 1895)

cupressi (BUCKTON, 1881)

10 (1) A főérzőgödrök peremét duzzanat veszi körül (35. ábra: B).

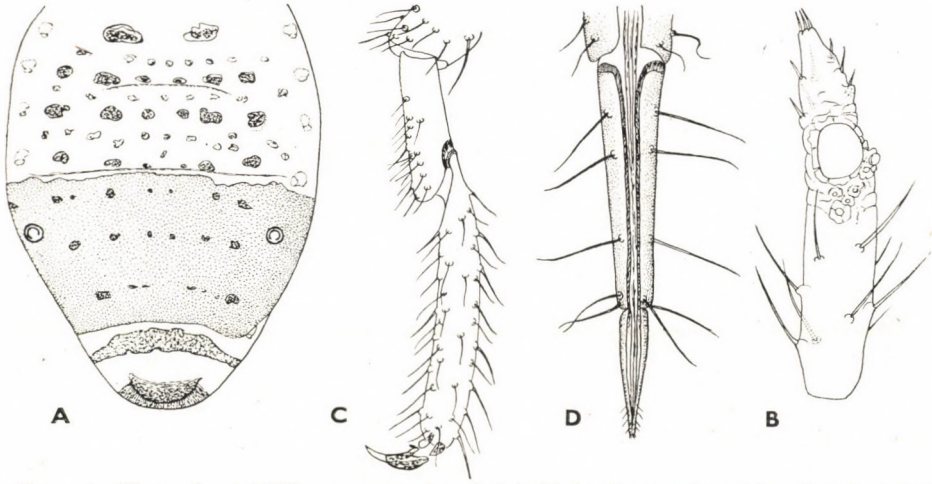
11 (22) A hátulsó lábfej 1. íze hosszú, dorsalis hossza hosszabb, mint az intertarsalis, és szembetűnően hosszabb, mint a basalis hossza (38. ábra: D, 39. ábra: D).

12 (13) A potroh V—VII. hátlemeze egységes, fénylő sötét lemezzé nőtt össze (35. ábra: A). A test 3—3,5 mm hosszú, színe a sárgásbarnától a barnáig változó, erősen fénylő és oldalt hamvas. A csápostoron 5—6 subapicalis sörte van (35. ábra: B). A szipóka végíze kivehetően hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 6—8 járulékos sörtét visel (35. ábra: D). Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek pericaudalis viaszgyűrűje van. A lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 8 ventralis sörte található.

Holociklikus faj. A feketefenyő (*Pinus nigra*) fiatal ágain hangyáktól látogatva él. Szubmediterrán faj, amelyet tápnövényével Nyugat- és Közép-Európába is behurcoltak. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Magyarországról, éspedig a Bükk hegységből és Budapestről ismert, de bizonyára mindenütt előfordul

brauni BÖRNER, 1940

13 (12) A potroh hátoldalát legfeljebb kicsi sötét sörtelemezkék fedik (39. ábra: A).



35. ábra. A: *Cinara brauni* BÖRNER potrohának hátoldala, B: a csáp végíze, C: hátulsó lábfeje, D: a szipóka végíze (Eredeti)

14 (15) A szipóka végíze hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A test 3,5—5,2 mm hosszú, szélesen ovális, majdnem kerek, erősen lapított, szürkésbarna színű. A hátoldal röviden és nagyon sűrűn sörtézett, ezek a sörték parányi, sötét sörtelemezkéken ülnek (36. ábra: A). A 6. csápíz alapjáról 6—8 sörte ered. A csápostoron 4 subapicalis sörte található (36. ábra: B). A szipóka végízén 6 járulékos sörte helyezkedik el (36. ábra: D). Ivaros alakjai még nem ismeretesek. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 8 ventralis sörte van.

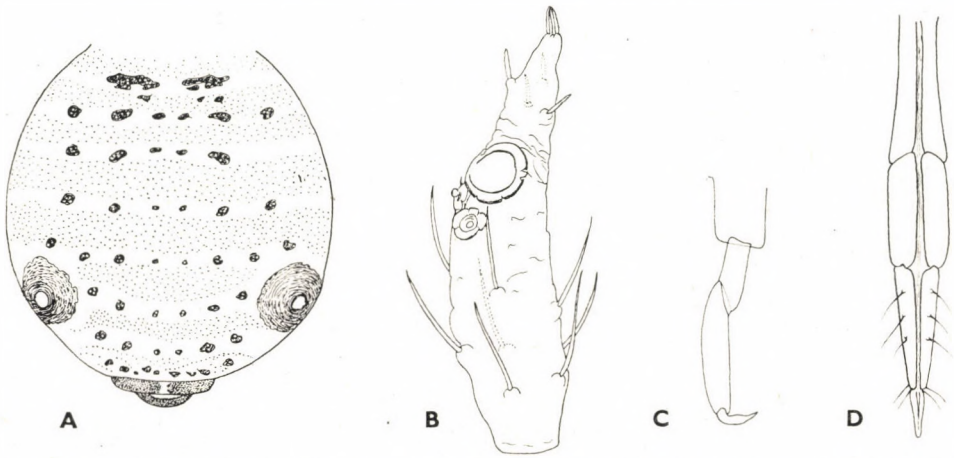
Holociklikus faj. A feketefenyő (*Pinus nigra*) fiatal ágainak tűlevelei között, mindig hangyákkal együtt él. Mediterrán faj, amely szórványosan Nyugat- és Közép-Európában is előfordul. A Kárpát-medencéből Szlovákiából és Magyarországról ismeretes. Magyarországról PINTERA minden közelebbi lelőhely nélkül közölte, de legutóbb a Nagyszénásról is előkerült (= *kosarowi* TASHEV, 1962)

schimitscheki BÖRNER, 1940

15 (14) A szipóka végíze rövidebb, legfeljebb olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze.

16 (17) A potroh hátlemezein nincsenek sötét sörtelemezkék (37. ábra: A). A test 2,5—3 mm hosszú, sötétbarna színű, fényes. A csápsörték nagyon rövidek, a 3. csápíz sörtéi elérhetik a 0,05 mm hosszúságot (37. ábra: B). A hátulsó lábfej 1. ízén nincsenek dorsalis sörték (37. ábra: D). A csápostoron 5—7 subapicalis sörte van, az alapján 7—11 sörte található (37. ábra: C). A szipóka végízéről 5—9 járulékos sörte ered (37. ábra: E). A hátulsó lábfej 2. íze kb. 2,2—2,3-szor olyan hosszú, mint az 1. íz (37. ábra: D). Hímje szárnyas. A peterakó nőstény pericaudalis viaszgyűrűje fehér. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén legfeljebb 8 ventralis sörte van.

Holociklikus faj. Az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) 2—3 éves ágain mindig hangyákkal együtt él. Kelet-Európai faj, Közép-Európában Ausztriáig és Szász-



36. ábra. A: *Cinara schimitscheki* BÖRNER potrohának hátoldala, B: a csáp végíze, C: hátulsó lábfeje, D: a szipóka végíze (PAŠEK nyomán)

országig nyomult előre. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából ismertették, Magyarországon eddig még nem gyűjtötték

[**hyperophila** (KOCH, 1855)]

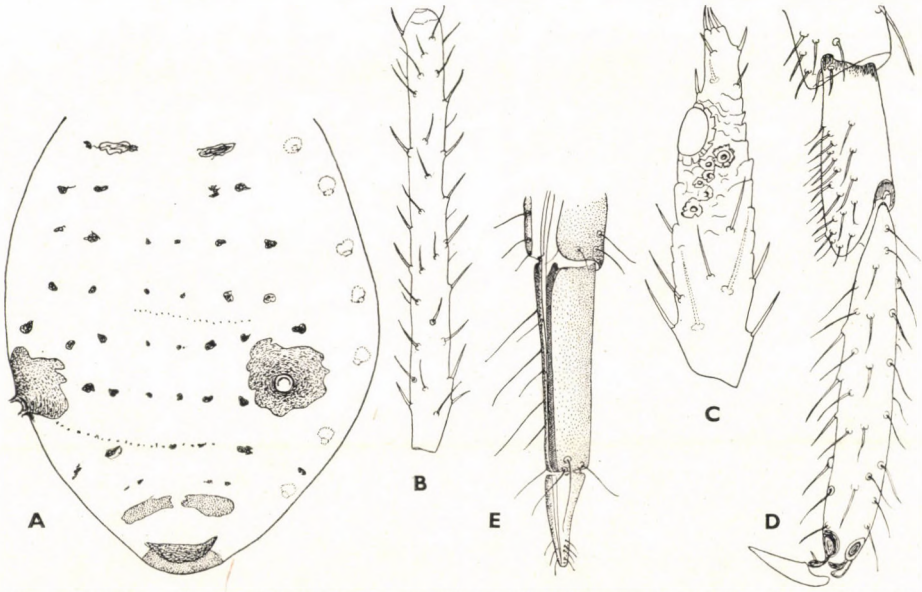
17 (16) A potroh hátoldalán mindig vannak sötét sörtelemezkék (38. ábra: A, 39. ábra: A, 40. ábra: A). A hátulsó lábfej 1. ízét legtöbbször dorsalis sörték borítják (39. ábra: D, 40. ábra: D).

18 (19) A 6. csápíz hosszabb, mint a 4. A test 3,5—4,5 mm hosszú, zöld színű, sötétzöld rajzolattal. A csápon nincsenek másodlagos érzőgödrök, de vastag, merev, kb. 0,04—0,11 mm hosszú sörték erednek róla. A szipóka végízén 7—8 járulékos sörte található (38. ábra: E). A potrohcső lemeze világos és nagyon kicsi, kb. 0,18—0,30 mm átmérőjű. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek nincs pericaudalis viaszmirigye. A lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 10-nél több ventralis sörte van.

Holociklikus faj. A jegenyefenyő (*Abies alba*) fiatal ágain a tűlevelek alapja között él. Hangyák egyáltalában nem, vagy csak ritkán látogatják. Hazája Európa és Nyugat-Ázsia. Főként hegyekben fordul elő. A Kárpát-medencéből Szlovákiából és Kárpátaljáról jelentették, Magyarországról még nem került elő (= *pichtae* MORDVILKO, 1895)

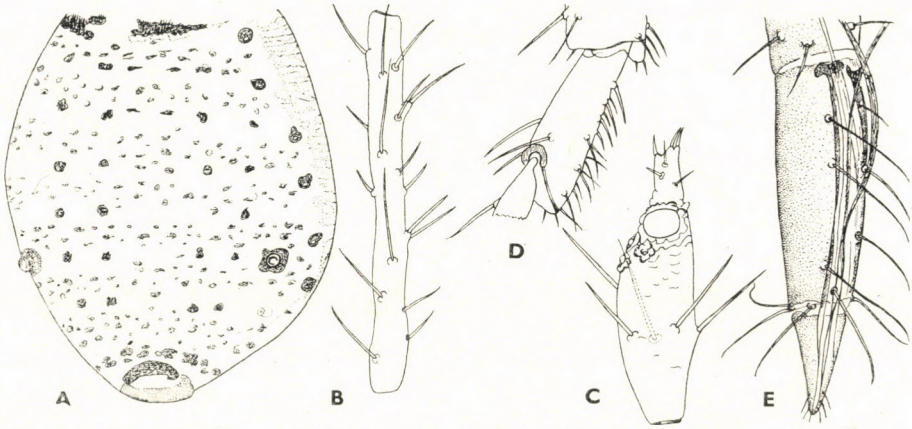
[**pectinatae** (NÖRDLINGER, 1880)]

19 (18) A 6. csápíz jól kivehetően rövidebb, mint a 4.

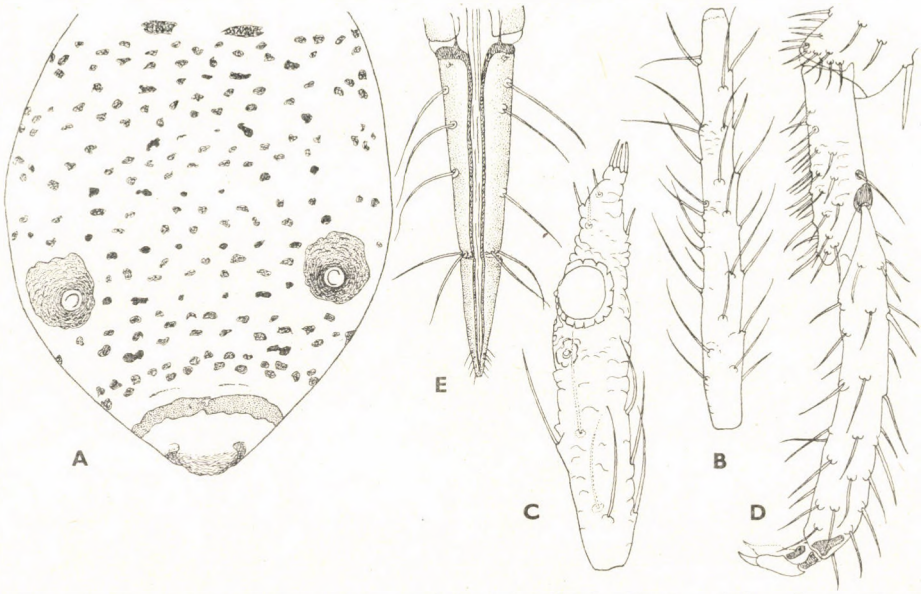


37. ábra. A: *Cinara hyperophila* KOCH potrohának hátoldala, B: 3. csápíze, C: a csáp végíze, D: hátulsó lábfeje, E: a szipóka végíze (Eredeti)

20 (21) A testet, a lábakat és a csápokat hosszú, elálló sörték borítják. A 3. csápíz sörtéi 2—3-szor olyan hosszúak, mint az íz átmérője (39. ábra: B). A test 3,2—4,8 mm hosszú, színe a zöldesbarnától a barnáig változik. A sörtelemezkék nagyok, sűrűn helyezkednek el (39. ábra: A). A szipóka végízén 4—6 járulékos sörte van (39. ábra: E). A csápostoron 4 subapicalis sörte található (39. ábra: C). Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek nincs pericaudalis viaszgyűrűje. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén kb. 6—12 ventralis sörte van.



38. ábra. A: *Cinara pectinatae* Nördlinger potrohának hátoldala, B: 3. csápíze, C: a csáp végíze, D: a hátulsó lábfej 1. íze, E: a szipóka végíze (Eredeti)



39. ábra. A: *Cinara pinea* Mordvilko potrohának hátoldala, B: 3. csápíze, C: a csáp végíze, D: hátulsó lábfeje, E: a szipóka végíze (Eredeti)

Holociklikus faj. Az erdeifenyő (*Pinus silvestris*), ritkán a törpefenyő (*Pinus Mugo*) és a feketefenyő (*Pinus nigra*) tavaszi rügyein szívogatnak. Mindig hangyák látogatják. Euroszibériai faj; Észak-Amerikába behurcolták. A Kárpát-medencében elterjedt. Magyarországról eddig csak a Bükk hegységből és Sopronból ismert, de bizonyára hazánkban is gyakori (= *pini* BÖRNER, 1952, nec LINNAEUS, 1758)

pinea (MORDVILKO, 1895)

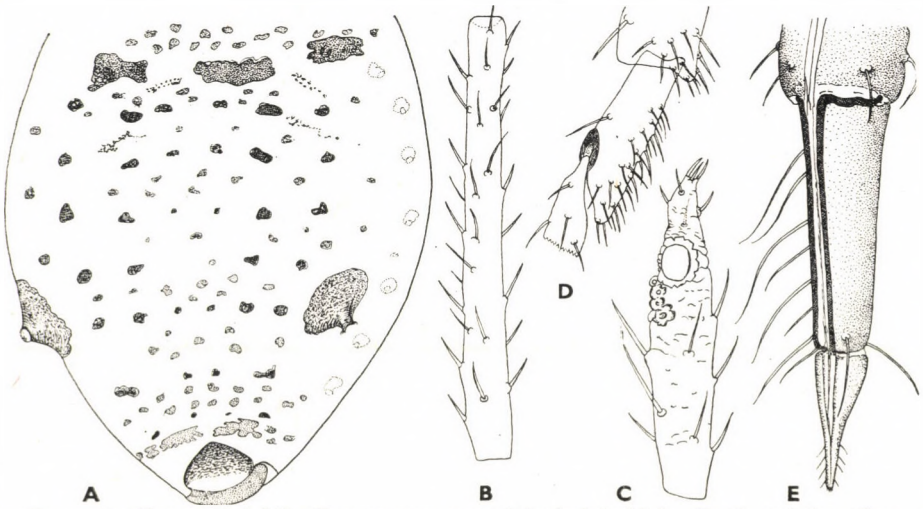
21 (20) A testet, a lábakat és a csápokat rövid, testhez simuló sörték borítják. A 3. csápíz sörtéi legfeljebb másfélszer olyan hosszúak, mint az íz átmérője (40. ábra: B). A test 2,8—4 mm hosszú, szürkésbarna színű, nem fénylő. A sörtelemezkék kicsik és lazán helyezkednek el (40. ábra: A). A szipóka végízén 6—7 járulékos sörte található (40. ábra: E). A csápostoron 4—5 subapicalis sörte van (40. ábra: C).

Holociklikus faj. Az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) egyéves ágain él. Mindig hangyák látogatják. Közép- és Kelet-Európából ismeretes, de nagyon ritka. Eddig még csak Kelet-Németországból, Lengyelországból, Ausztriából, Csehszlovákiából, Moldovából, Ukrajnából közölték. Magyarországon még nem találták meg, de várható (= *curtipilosa* MORDVILKO, 1895)

[**piniphila** (RATZEBURG, 1844)]

22 (11) A hátulsó lábfej 1. íze rövid, dorsalis hossza legfeljebb olyan hosszú, mint az intertarsalis, és egy kicsivel hosszabb, mint a basalis hossza, de normális körülmények között rövidebb (41. ábra: D).

23 (28) A csápostoron 6—12, nagyon ritkán 5 subapicalis sörte számlálható meg (41. ábra: C, 42. ábra: C, 43. ábra: B). A 3. csápíz sörtéi mindig rövidebbek, mint az íz átmérője (41. ábra: B, 43. ábra: D).



40. ábra. A: *Cinara piniphila* RATZEBURG potrohának hátoldala, B: 3. csápíze, C: a csáp végíze, D: a hátulsó lábfej 1. íze, E: a szipóka végíze (Eredeti)

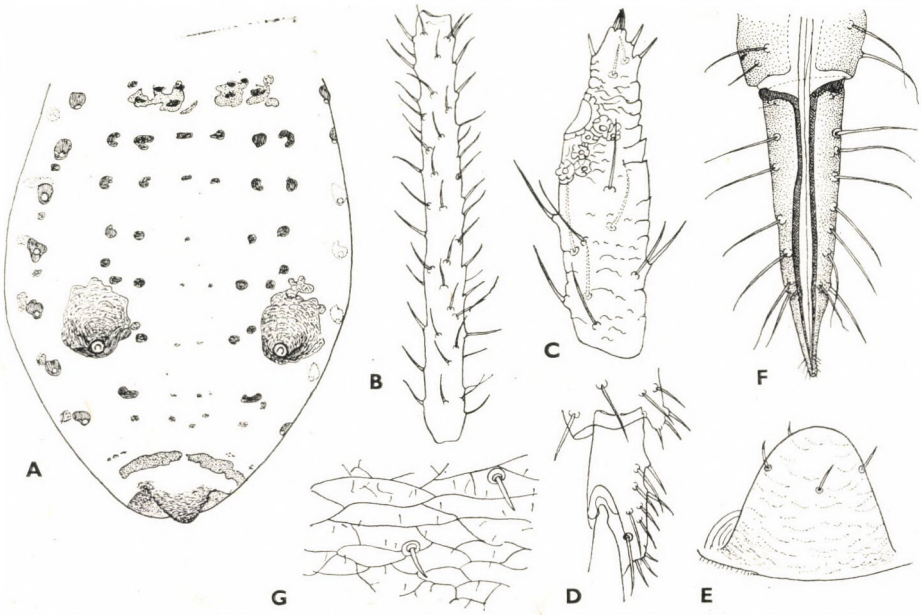
24 (25) A szipóka végíze legfeljebb egy kicsit hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A test 3,5—4 mm hosszú, színe a barnától a sötétbarnáig változik, erősen fénylő. A csápostor 5—7, többnyire 6 subapicalis sörtét visel (41. ábra: C). A mesosternumról szemölcs alakú, sörtézett középmelldudor emelkedik ki (41. ábra: E). Hímje szárnyatlan. A peterakó nősténynek nincs pericaudalis viaszgyűrűje. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 4 ventralis sörte van.

Holociklikus faj. Az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) törzsén és ágain, gyakran a lehullott kéregdarabok alatt elrejtőzve él. Hangyák mindig látogatják. Keletés Közép-Európa lakója. Homokos, száraz helyeken nem ritka. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából ismertették, Magyarországon még nem került kézre (= *escherichi* BÖRNER, 1950)

[**nuda** (DE GEER in MORDVILKO, 1895)]

25 (24) A szipóka végíze kivehetően hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. Vörösfenyőn (*Larix*) és lucfenyőn (*Picea*) élnek.

26 (27) Szipókájának végízéről 24—32 járulékos sörte ered (42. ábra: D). A mesosternumról sörtézett középmelldudor emelkedik ki (42. ábra: B). A csápostoron 6—9 subapicalis sörte van, a 6. csápíz alapján 15—24 sörte található (42. ábra: C). A 3. és 4. csápízen másodlagos érzőgödrök vannak. A test 5—6 mm hosszú, színe a szürkésbarnától a feketésbarnáig változó. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek nincs pericaudalis viaszgyűrűje. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 5—7 ventralis sörte van.



41. ábra. A: *Cinara nuda* MORDVILKO potrohának hátoldala, B: 3. csápíze, C: a csáp végíze, D: a hátulsó lábfej 1. íze, E: középmellének dudora, F: a szipóka végíze, G: a hát skulptúrája (Eredeti)

Holociklikus faj. A vörösfenyő (*Larix*) idősebb ágain él. Mindig hangyák látogatják. Nagyon ritka, elsősorban montán euroszibériai faj. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából ismeretes, Magyarországon eddig még nem gyűjtötték.

[**kochiana** (BÖRNER, 1939)]

27 (26) A szipóka végízéről 9—12 járulékos sörte ered (34. ábra: C). A mesosternumon nincs középmelldudor. A csápostor 6—11 subapicalis sörtét visel. A 6. csápíz alapján 10—13 sörte van (43. ábra: B). A 3. és 4. csápízen nincsenek másodlagos érzőgödrök. A test 5—6,7 mm hosszú, feketésbarna színű, a lábak vörösesbarnák. Hímjét eddig nem ismerjük. A peterakó nősténynek pericaudalis viaszgyűrűje van, hátulsó lábszárán nincsenek illatmirigyek. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 4 ventralis sörte található.

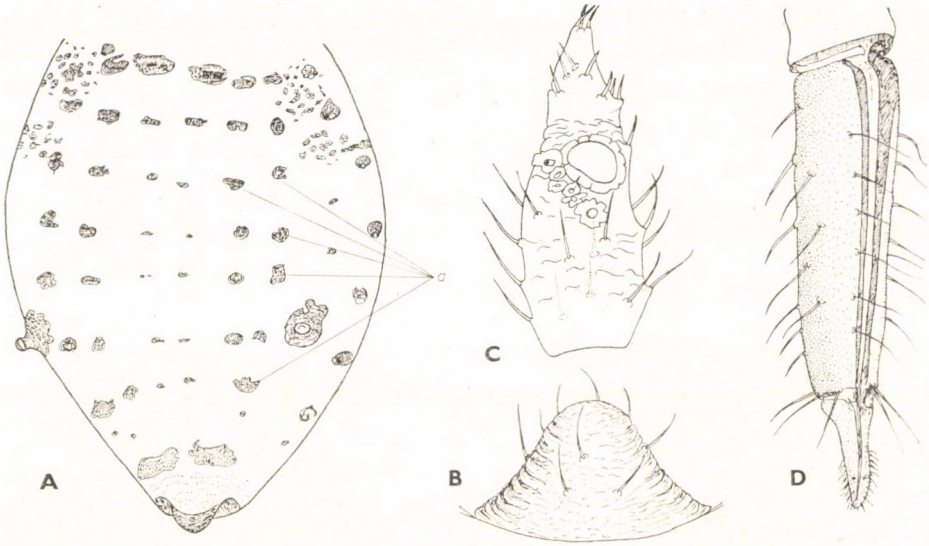
Holociklikus faj. A lucfenyő (*Picea excelsa*) törzsén és vastag ágain, nyáron alkalmanként a gyökerein is él. Hangyák látogatják. Csaknem az egész Palearktikumban elterjedt. A Kárpát-medencében is otthonos, ennek ellenére Magyarországról eddig még nem ismert (= *grossa* KALTENBACH, 1843)

[**piceae** (PANZER, 1801)]

Változata:

1. Az eddig csak Lengyelországból és Szlovákiából ismert alak abban különbözik a törzsalaktól, hogy a test sokkal kisebb (kb. 3,5 mm), gyengébben pigmentált, sörtézete valamivel hosszabb és finomabb, és az elülső szárny középere erősen visszafejlődött [var. **paseki** SZELEGIEWICZ, 1962]

28 (23) A csápostorról 4, nagyon ritkán, de akkor csak a csáp egyikén 5 subapicalis sörte ered (44. ábra: F, 50. ábra: C). A 3. csápíz sörtéi legalább olyan hosszúak, mint az íz átmérője (44. ábra: D, 49. ábra: D).



42. ábra. A: *Cinara kochiana* BÖRNER potrohának hátoldala, B: középmellének dudora, C: a csáp végíze, D: a szipóka végíze (*a* = intersegmentalis lemezek) (Eredeti)

29 (36) A szipóka végíze több mint 1,3-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze.

30 (33) A mesosternumon szemölcs alakú középmelldudor van (44. ábra: E). Fenyő- (*Pinus*-) fajokon élnek.

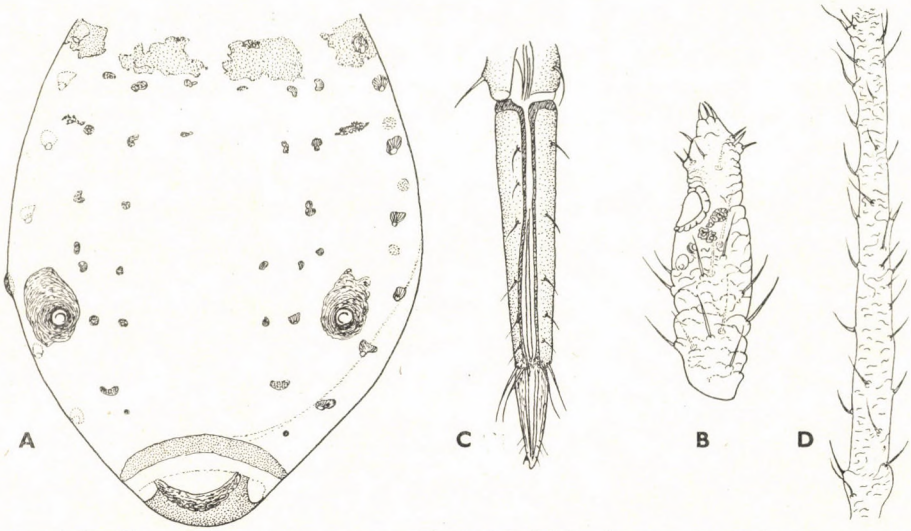
31 (32) A potroh VII. és VIII. hátlemeze nagy, sötét harántlemezekkel (44. ábra: A). A mesosternum középmelldudora gyengén fejlett, lapos (44. ábra: E). A szipóka végízéről 10—12 járulékos sörte ered (44. ábra: B). A potroh V. hátlemezén a potrohcsövek között számos sörte található. A test 2,5—3 mm hosszú, barna színű. Kevéssé vizsgált faj, eddig csak szárnyatlan virgója ismert.

Az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) törzsén és idősebb ágain él. Mindig hangyák látogatják. Nagyon ritka, eddig csak Csehország és Szlovákia három helyéről ismert

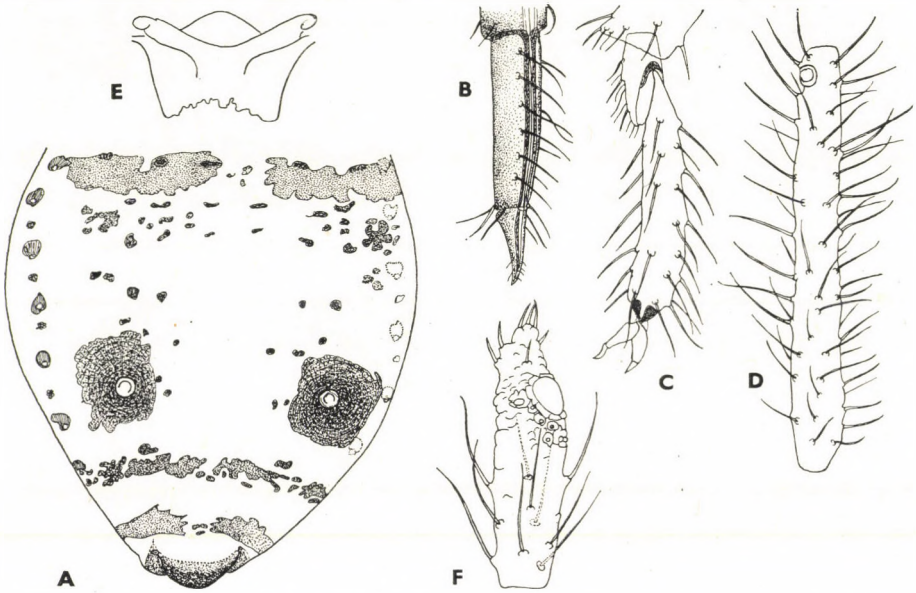
[**intermedia** (PAŠEK, 1953)]

32 (31) A potrohnak csak a VIII. hátlemezén vannak kicsi, sötét harántlemezek (45. ábra: A). A mesosternum középmelldudora jól fejlett (mint 51. ábra: E). A szipóka végízéről 6—8 járulékos sörte ered (45. ábra: B). A potroh V. hátlemezén a potrohcsövek között csak kevés sörte található (mint 51. ábra: B). A test 2,8—4 mm hosszú, sötétbarna színű, gyengén hamvas. Hímje szárnyatlan. A peterakó nősténynek nincs pericaudalis viaszgyűrűje. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 4 ventralis sörte van.

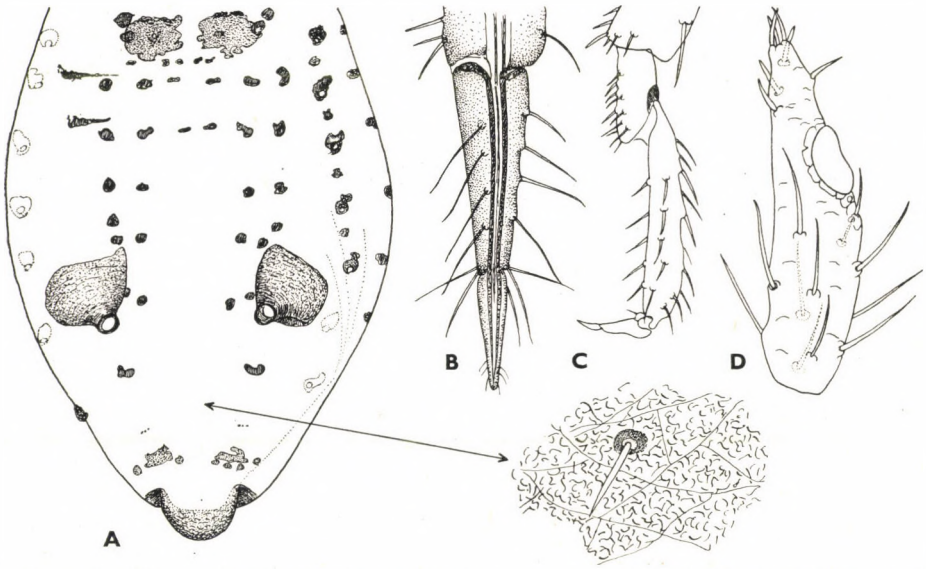
Holociklikus faj. A feketefenyő (*Pinus nigra*) idősebb ágain él. Mindig hangyák látogatják. Mediterrán faj, amely gazdanövényével elkerült Nyugat-



43. ábra. A: *Cinara piceae* PANZER potrohának hátoldala, B: a csáp végíze, C: a szipóka végíze, D: 3. csápíze (Eredeti)



44. ábra. A: *Cinara intermedia* PAŠEK potrohának hátoldala, B: a szipóka végíze, C: hátulsó lábfeje, D: 3. csápíze, E: középmelle (mesosternum), F: a csáp végíze (Eredeti)



45. ábra. A: *Cinara acutirostris* HILLE RIS LAMBERS potrohának hátoldala (egy részlete felnagyítva a hátskulptúra bemutatására), B: a szipóka végíze, C: hátulsó lábfeje, D: a csáp végíze (Eredeti)

és Közép-Európába is. A Kárpát-medencéből Szlovákiából közölték. Magyarországról eddig csak Budapestről ismert, de minden bizonnyal sokkal elterjedtebb

acutirostris HILLE RIS LAMBERS, 1956

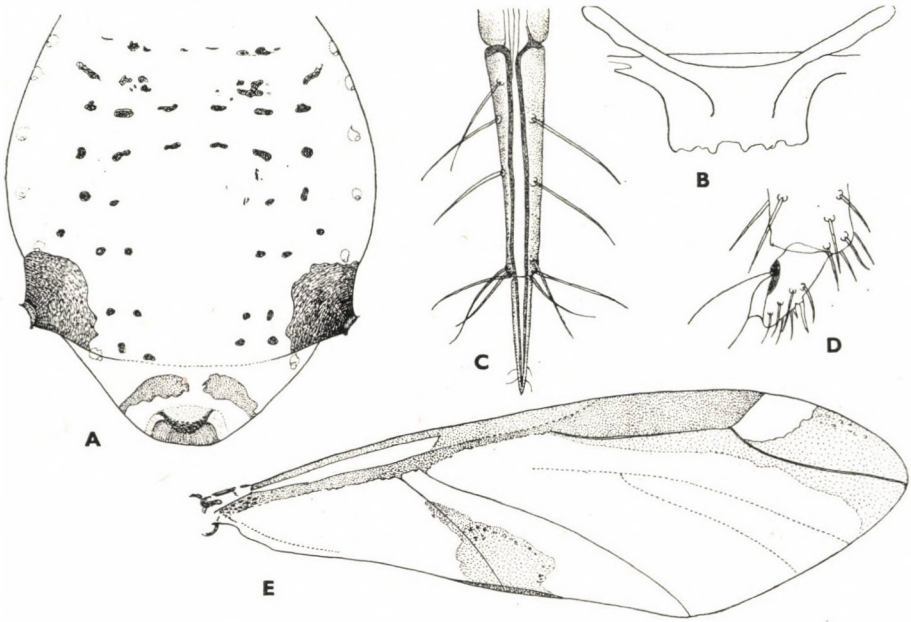
33 (30) A mesosternumon nincs középmelldudor (46. ábra: B). Lucfenyőn (*Picea*) élnek.

34 (35) A szipóka végízéről 4—5 járulékos sörte ered (46. ábra: C). A hátulsó lábfej 1. ízének dorsalis hossza rövidebb vagy olyan hosszú, mint a basalis hosszúsága (46. ábra: D). A potrohnak csak a VIII. hátlemezén vannak sötét lemezek (46. ábra: A). A test 2,5—3,3 mm hosszú, színe a zöldesbarnától a sötétbarnáig változik, viaszportól erősen hamvas. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek nincs pericaudalis viaszgyűrűje. Szárnyas virgójának elülső szárnyát két folt díszíti, és a gyengén fejlett középere egyszer ágazik el (46. ábra: E). A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 2 ventralis sörte van.

Holociklikus faj. A lucfenyő (*Picea*) ágain a tűlevelek között él. Hangyák elvétve vagy ritkán keresik fel. Eddig Európából, Észak-Amerikából, Keleti-Ázsiából és Ausztráliából közölték. A Kárpát-medencében csak Szlovákiában gyűjtötték, Magyarországról eddig csak Sopronból ismert

costata (ZETTERSTEDT, 1928)

35 (34) A szipóka végízéről 8—12 járulékos sörte ered (46. ábra: B). A hátulsó lábfej 1. ízének dorsalis hossza valamivel hosszabb, mint a basalis hosszúsága (47. ábra: C). A potroh több hátlemezén vannak



46. ábra. A: *Cinara costata* ZETTERSTEDT potrohának hátoldala, B: középmelle (mesosternum), C: a szipóka végíze, D: a hátulsó lábfej 1. íze, E: elülső szárnya (Eredeti)

sötét lemezek (47. ábra: A). A test 3—4 mm hosszú, színe a zöldesbarnától a sötétbarnáig változó, gyengén szürkén hamvas. Hímje szárnyas. A peterakó nőstény pericaudalis viaszgyűrűje fehér. A szárnyas virgó elülső szárnya nem foltos, középere kétszer ágazik el. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 4 ventralis sörte van.

Holociklikus faj. Lucfenyő (*Picea*) idősebb ágain, néha a törzsén, nyáron olykor a gyökerein is él. Mindig hangyák látogatják. Európában és Nyugat-Ázsiában fordul elő. Közép-Európában nagyon gyakori, a Kárpát-medencében eddig mégis csak Szlovákiából és Magyarországról (Sopron) került elő (=*radicicola* WELLENSTEIN, 1930; ? *pinicola* KALTENBACH, 1843; *bogdanowi* MORDVILKO, 1895)

pruinosa (HARTIG, 1841)

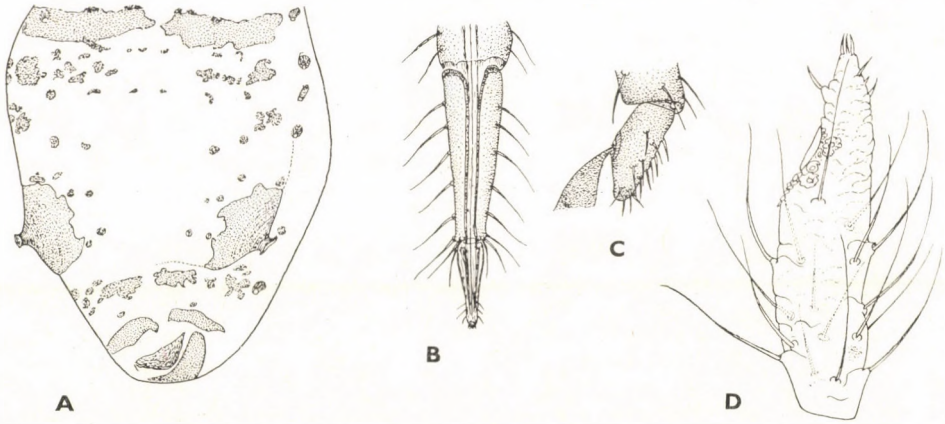
36 (29) A szipóka végíze legfeljebb olyan hosszú, kivételesen egy kicsit (kb. egyötödével) hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze.

37 (40) A mesosternumon nincs középmelldudor (mint a 46. ábra: B). Lucfenyőn (*Picea*) élnek.

38 (39) A szipóka végízén 4—6 járulékos sörte van (48. ábra: C). A test hátoldala gyengén pigmentált, a comb világos (48. ábra: A). A 3. csápízen 0,21 mm hosszúságig terjedő sörték találhatók (48. ábra: B). A test 3—4,5 mm hosszú, sárgásbarna színű, pelyhesen hamvas. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek pericaudalis viaszgyűrűje van. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 4 ventralis sörte található.

Holociklikus faj. A lucfenyő (*Picea excelsa*) fiatal hajtásain és más *Picea*-fajokon él. Hangyák általában nem látogatják. Hazája Európa és Ázsia, de Ausztráliába is behurcolták. Az egész Kárpát-medencében gyakori, mégis Magyarországról csak egyetlen lelőhelyről (Szendrő) ismerjük (= *hyalinus* KOCH, 1856; *flavus* MORDVILKO, 1895; *piceicola* CHOLODKOVSKY, 1898; *pinicola* sensu BÖRNER, 1952, nec KALTENBACH, 1843)

pilicornis (HARTIG, 1841)



47. ábra. A: *Cinara pruinosa* HARTIG potrohának hátoldala, B: a szipóka végíze, C: a hátulsó lábfej 1. íze, D: a csáp végíze (Eredeti)

39 (38) A szipóka végízén 6—8 járulékos sörte van (48. ábra: F). A test hátoldala erősen pigmentált, a comb majdnem egészen sötét (48. ábra: (D). A 3. csápízről legfeljebb 0,11 mm hosszú sörték erednek (48. ábra: E). A test 2,5—3,2 mm hosszú, színe a sötétzöldtől a sötétbarnáig változik, tompán fényes. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek pericaudalis viaszgyűrűje van. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 4 ventralis sörte található.

Holociklikus faj. A lucfenyő (*Picea excelsa*) idősebb ágain szívogat. Mindig hangyák látogatják. Európa lakója, túlnyomórészt montán előfordulású. Közép-Európa hegyeiben nagyon gyakori. A Kárpát-medencében Szlovákiában és Kárpátalján gyűjtötték, Magyarországról eddig még nem került elő (= *cistata* Börner, 1952, nec Buckton, 1881; *piceicola* auct., nec Cholodkovsky, 1896; *stroyani* Pašek, 1954)

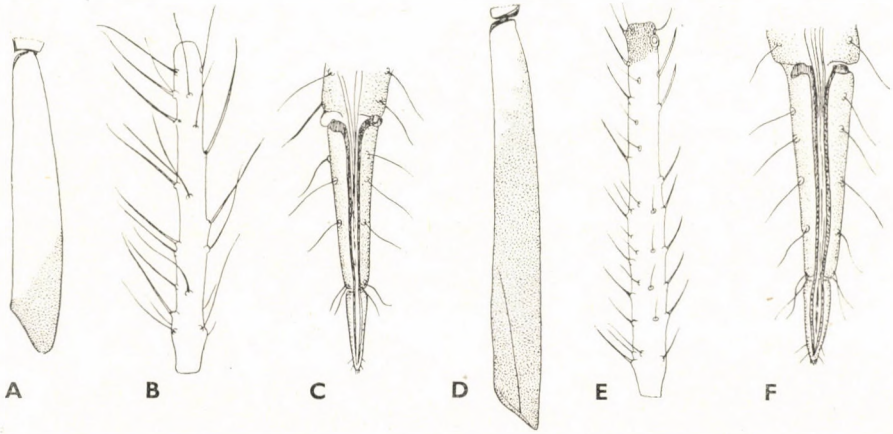
[**viridescens** (Cholodkovsky, 1898)]

40 (37) A mesosternumon szemölcs alakú középmelldudor van (49. ábra: C, 51. ábra: E). — Fenyőn (*Pinus*) és vörösfenyőn (*Larix*) élnek.

41 (42) A test hosszan, sűrűn sörtézett. A potroh V. hátlemezén, a potrohcsövek között kb. 40—50 sörte számlálható (49. ábra: B). A 3. csápíz sörtéi finomak és hosszúak (kb. 0,11—0,15 mm) (49. ábra: D). A szipóka végízén 4 járulékos sörte van (49. ábra: E). A test 3,5—4 mm hosszú, színe a barnától a sötétbarnáig változik, szürkén hamvas. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek pericaudalis viaszgyűrűje van, hátulsó lábszárán nincsenek illatmirigyek.

Holociklikus faj. Az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) vékony ágain él. Hangyák látogatják. Kelet- és Észak-Európa, valamint Nyugat-Szibéria lakója. Közép-Európában igen ritka, eddig csak Kelet-Németországból, Lengyelországból, Ausztriából (Burgenland) és Csehországból ismertették. A Kárpát-medencéből még nem mutatták ki (= *taeniata* auct., nec Koch, 1856)

[**pinihabitans** (Mordvilko, 1895)]



á8. ábra. A: *Cinara pilicornis* Hartig hátulsó combja, B: 3. csápíze, C: a szipóka végíze — D: *C. viridescens* Cholodkovsky hátulsó combja, E: 3. csápíze, F: a szipóka végíze (Eredeti)

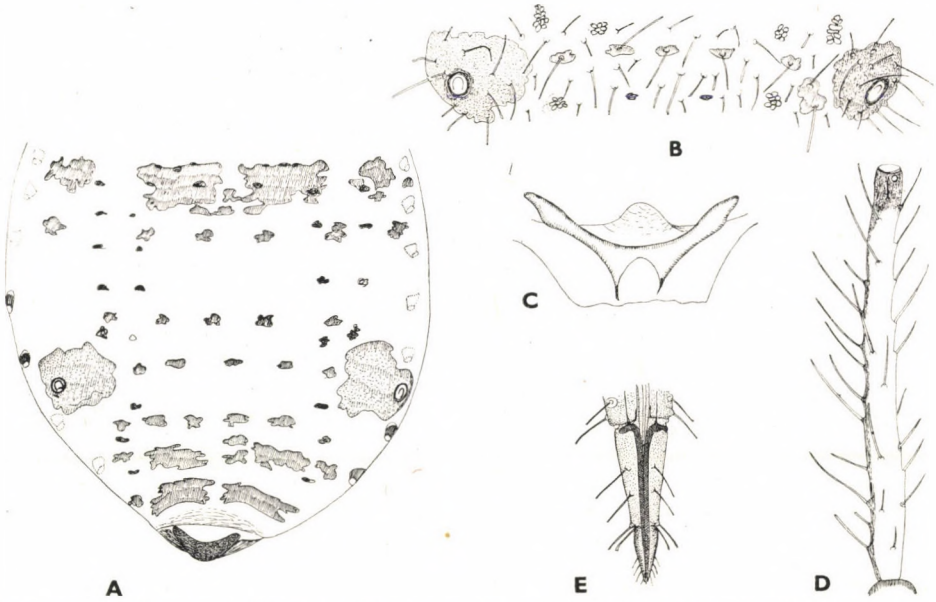
42 (41) A test röviden és nem olyan sűrűn sörtézett. A potroh V. hátlemezén, a potrohcsövek között legfeljebb 40 sörte számlálható (legtöbbször azonban kevesebb) (50. ábra: B, 51. ábra: B). A 3. csápíz sörtéi rövidek (kb. 0,02—0,08 mm) és merevek (50. ábra: D). A szipóka végízén 4—8 járulékos sörte található.

43 (44) A potroh hátoldalát sok sötét lemezke borítja, ezek többnyire nagyobb lemezekké olvadnak össze (50. ábra: A). A 6. csápíz alapján 4—7 sörte van (50. ábra: C). A potroh V. hátlemezén, a potrohcsövek között mindig több mint 19 sörte található (50. ábra: B). A szipóka végízéről 4—6 járulékos sörte ered (50. ábra: E). A test 3—4 mm hosszú, barnásfekete színű, hamvas. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek nincs pericaudalis viaszgyűrűje. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 4 ventralis sörte van.

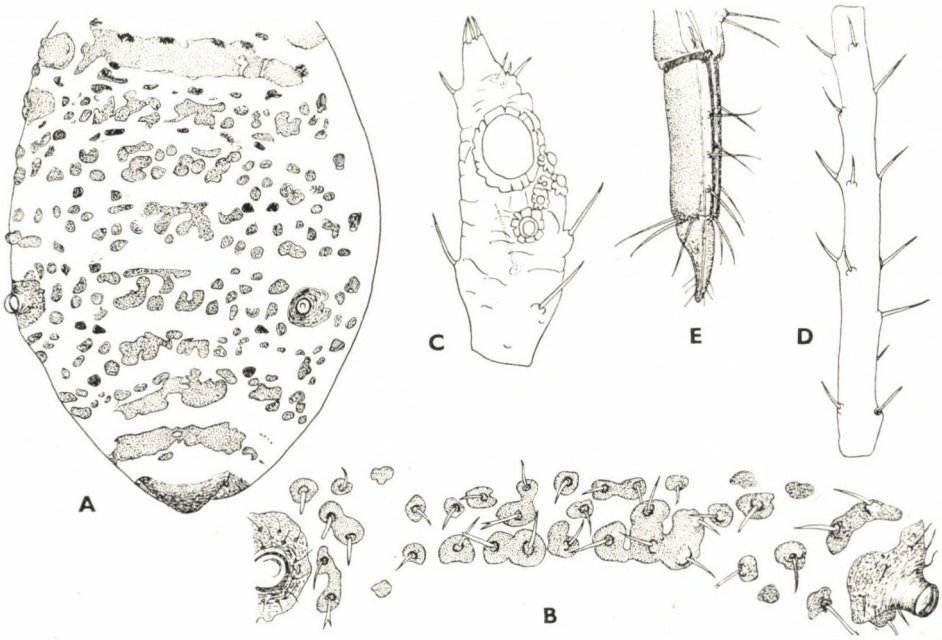
Holociklikus faj. Vörösfenyő (*Larix*) többéves ágain él. Mindig hangyák látogatják. Európában és Ázsiában fordul elő, Közép-Európában elsősorban montán, illetve szubmontán faj. A Kárpát-medencéből Szlovákiából és Kárpátaljáról közölték, Magyarországon még nem gyűjtötték (= *maculosa* CHOLODKOVSKY, 1899)

[**laricis** (HARTIG, 1837)]

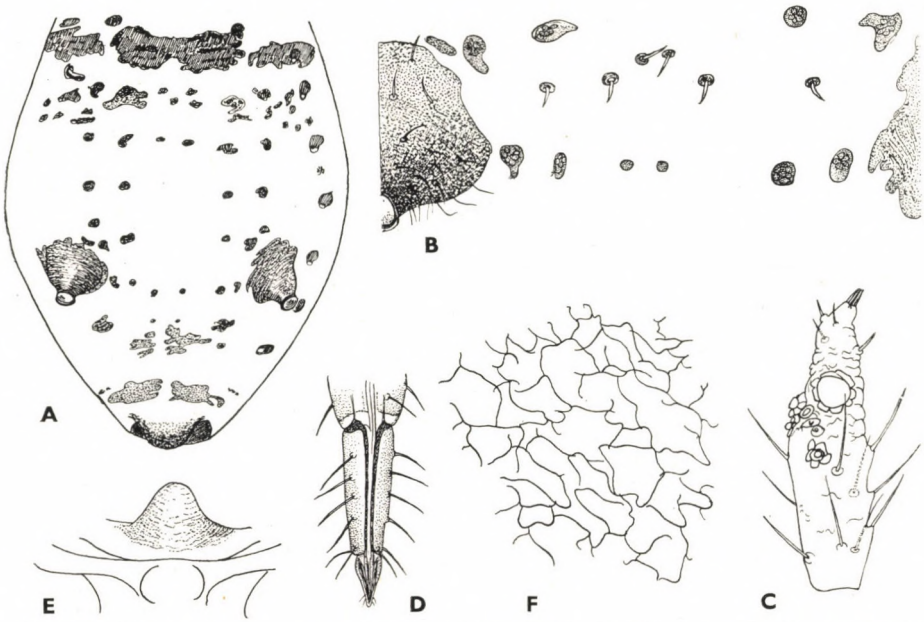
44 (43) A potroh hátoldalán csak kevés sörtelemezke van, vagy sörtelemezkéi egyáltalában nincsenek (51. ábra: A). A 6. csápíz alapján 8—16 sörte van (51. ábra: C). A potroh V. hátlemezén, a potrohcsövek között csak 3—8 sörte található (51. ábra: B). A szipóka végízéről 8 járulékos sörte ered (51. ábra: D). A test 2,5—3,8 mm hosszú, szürkésbarna színű, ritkán (tavasszal) fénylő, mindig kissé hamvas.



49. ábra. A: *Cinara pinihabitans* MORDVILKO potrohának hátoldala, B: V. hátlemeze, C: középmelle (mesosternum), D: 3. csápíze, E: a szipóka végíze (Eredeti)



50. ábra. A: *Cinara laricis* HARTIG potrohának hátoldala, B: V. hátlemeze, C: a csáp végíze, D: 3. csápíze, E: a szipóka végíze (Eredeti)



51. ábra. A: *Cinara pini* LINNAEUS potrohának hátoldala, B: V. hátlemeze, C: a csáp végíze, D: a szipóka végíze, E: középmelle (mesosternum), F: hátskulptúrája (Eredeti)

Hímje szárnyatlan, ritkán szárnyas. A peterakó nősténynek nincs pericaudalis viaszgyűrűje. A fiatal lárva hátulsó lábfejének 1. ízén 4 ventralis sörte van.

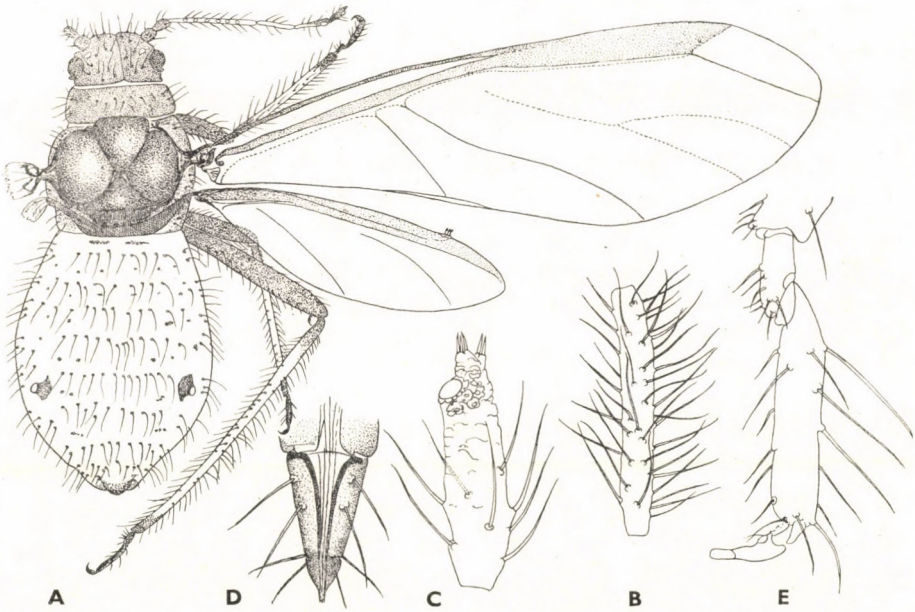
Holociklikus faj. Az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) ágain, ritkán gyökerein is él. Hangyák látogatják. Euroszibériai faj. Közép-Európában nagyon gyakori, és az egész Kárpát-medencében honos, Magyarországról azonban eddig csak Budapestről és a Bükk hegységből közölték (= *nuda* auct., nec MORDVILKO, 1895)

pini (LINNAEUS, 1758)

9. nem: **Schizolachnus** MORDVILKO, 1909

2—3,2 mm nagyságú, ovális, a sötétzöldtől a sötétbarnáig változó színű és viaszportól mindig erősen hamvas levéltetvek (52. ábra: A). A fejen fejtetőléc húzódik, az összetett szem triommatidiuma jól elkülönült. A főérzőgödrök peremét duzzanat veszi körül. A csápostoron 2 subapicalis sörte található (52. ábra: C). A kissé hegyes szipóka végízén járulékos sörték vannak (52. ábra: D). A hátulsó lábfej 1. íze rövid. A test, a csápok és a lábak sűrűn, hosszan és finoman sörtézettek. A szárnyak átlátszók, a középér alig vehető ki, egyszer ágazik el, nagyon ritkán el nem ágazó, a sugárér oldalága (*Rs*) egyenes (52. ábra: A). A fiatal lárva csápja 4-ízű, a hátulsó lábfej 1. ízén 4 ventralis sörte van.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Hangyák sohasem látogatják. Holarktikus nem 7 fajjal. Európában csak 1 faja él, ez nálunk is honos.



52. ábra. A: *Schizolachnus pineti* FABRICIUS szárnyas virgója, B: a szárnyatlan virgó 3. csápíze, C: a csáp végíze, D: a szipóka végíze, E: hátulsó lábfeje (Eredeti)

— — A test 2,5—3 mm hosszú, színe a zöldesbarnától a piszkosbarnáig változhat, viaszpelyhekkel sűrűn fedett. A szárnyatlan virgó csápján nincsenek, a szárnyas virgóén vannak másodlagos érzőgödrök. Hímje szárnyas. A peterakó nőstény erősen megvastagodott hátulsó lábszárán több mint 100 illatmirigy számlálható.

Az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) és a feketefenyő (*Pinus nigra*), ritkán más fenyő (*Pinus*) tűlevelein él. Palearktikus faj, de Észak-Amerikába is behurcolták. Közép-Európában nagyon gyakori és a Kárpát-medence legkülönbözőbb részein gyűjtötték, de Magyarországról eddig csak Nagykovácsiból említik. Egészen bizonyos, hogy hazánkban is messze elterjedt és nem ritka (= *obscurus* Börner, 1940)

pineti (Fabricius, 1781)

10. nem: **Eulachnus** Del Guercio, 1909

Kicsi (1—2,8 mm), a világoszöldtől a barnáig változó színű, keskeny ovális alakú és merev sörtékkel fedett levéltetvek (53. ábra: A). A fej fejtetőléc nélküli, az összetett szem triommatidiuma gyengén elkülönült. A főérzőgödrök pereme duzzanat nélküli. A csápostoron 3 subapicalis sörte van (54. ábra: C). A szipóka végíze tompa, többnyire járulékos sörték nélkül (54. ábra: D). A hátulsó lábfej 1. íze hosszú, 2 hosszú dorsalis sörtével (55. ábra: D, G). A szárnyak átlátszók, a középér alig vehető észre, mindig egyszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) egyenes (53. ábra). Hímje szárnyas. A peterakó nőstény megvastagodott hátulsó lábszárán számos illatmirigy található. A fiatal lárva csápja 4-ízű, a hátulsó lábfej 1. ízén 2 ventralis sörte van.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Fenyők (*Pinus*) tűlevelein magánosan élnek. Hangyák sohasem látogatják.

A holarktikus nemnek mintegy 14—15 faja van, ezekből Európából 7 ismert. Magyarországról eddig csak 2 faja került elő, de még további 2 faj előfordulása várható. Szárnyas virgóit kevéssé ismerjük, ezért a határozókulcsban nem szerepelnek.

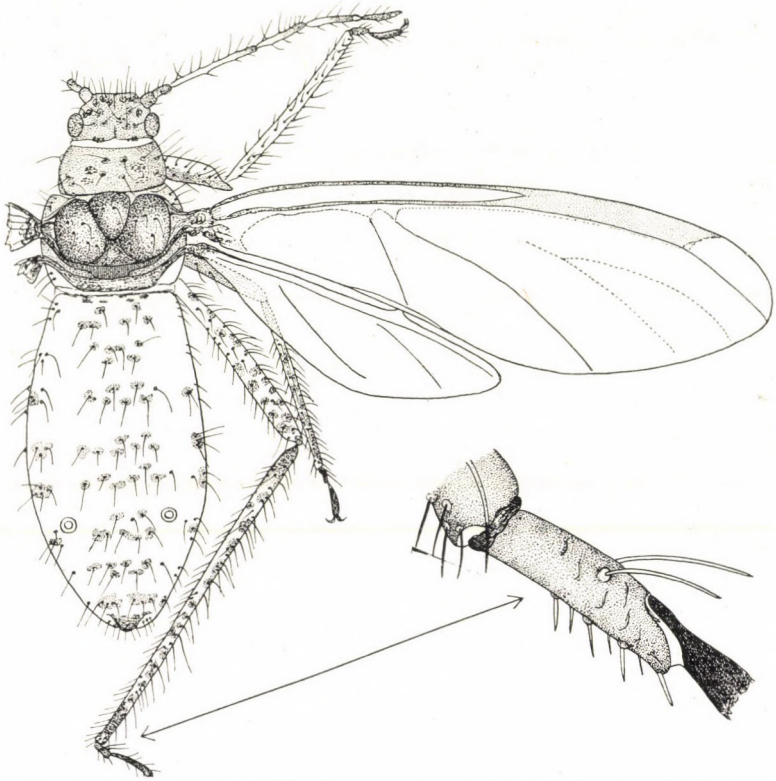
1 (4) A hátsörték hosszúak (kb. 0,08—0,10 mm).

2 (3) Világoszöld, nem hamvas levéltetű. A csápon soha sincsenek másodlagos érzőgödrök (54. ábra: B). A potroh hátoldalán sok sötét sörtelemezke van, ezek gyakran kicsi lemezkékké olvadnak össze (54. ábra: A). A test 1,5—2 mm hosszú. A csápsörték 2,3—4-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz basalis átmérője (54. ábra: B).

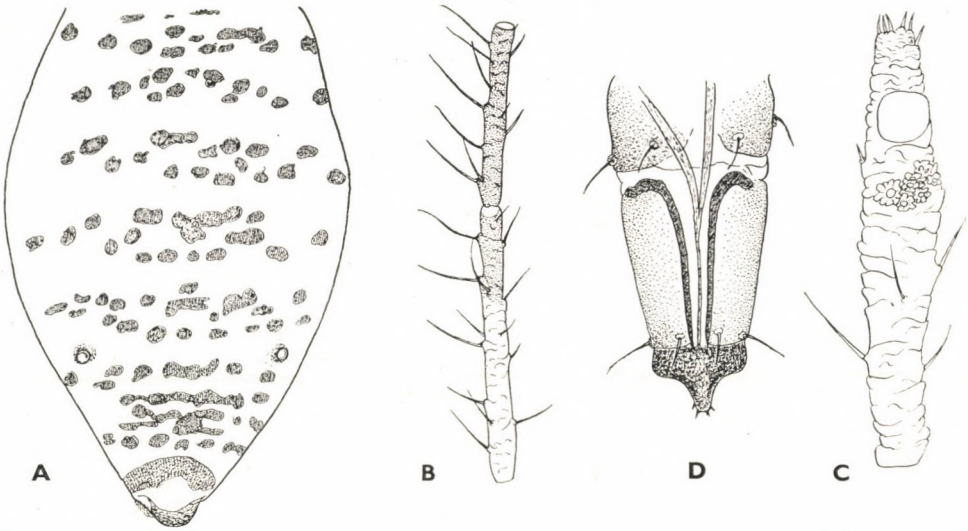
Az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) tűlevelein egyenként található. Euroszibériai faj, amelyet Észak-Amerikába is behurcoltak. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Kárpátaljáról közölték. Magyarországról eddig még nem került elő, de biztosan előfordul

[**agilis** (Kaltenbach, 1843)]

3 (2) Sötét színű, viaszporral nagyon erősen és finoman bevont levéltetű. A csáp 4. ízén mindig van másodlagos érzőgödör (55. ábra: B). A potroh



53. ábra. *Eulachnus agilis* KALTENBACH szárnyas virgója (Eredeti)



54. ábra. A: *Eulachnus agilis* KALTENBACH szárnyatlan virgójának potrohhátoldala, B: 3. és 4. csápíze, C: a csáp végíze, D: a szipóka végíze (Eredeti)

hátoldalán kevés és kicsiny sörtelemezke van (55. ábra: A). A test 2,5—2,8 mm hosszú. A csápsörték 3,5—4,5-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz basalis átmérője (55. ábra: B).

A feketefenyő (*Pinus nigra*) és a törpefenyő (*Pinus mugo*) tűlevelein egyenként élnek. Szubmediterrán faj, amely ez idő szerint már egész Európában előfordul, sőt Észak-Amerikában is megtalálható. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Magyarországról (Budapest, Nagykovácsi, Bükk hegység és Mecsek) ismert (= *bluncki* BÖRNER, 1940)

rileyi (WILLIAMS, 1910)

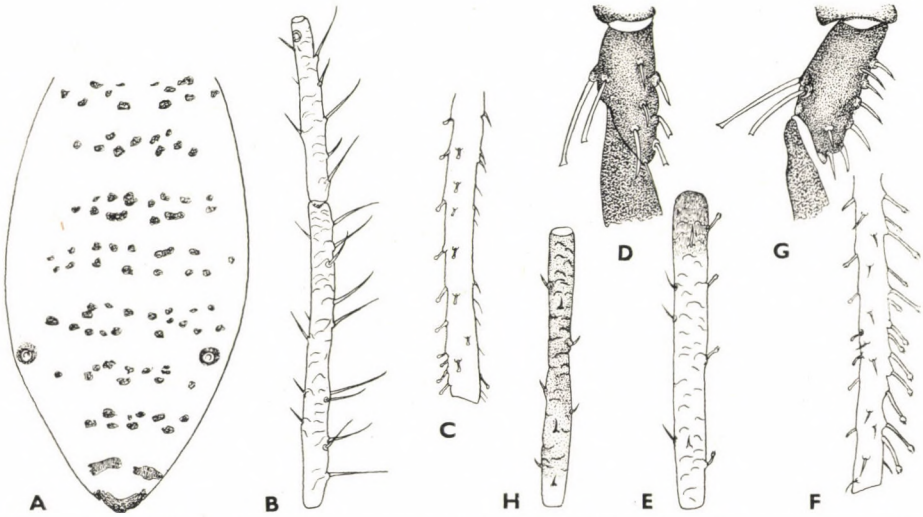
4 (1) A hátsörték rövidek (legfeljebb 0,04 mm).

5 (6) A hátulsó lábszár gömbfejű sörtéi nagyon rövidek (kb. 0,02 mm hosszúságot érnek el), rövidebbek, mint a lábszár átmérője (55. ábra: C). A hátulsó lábfej 1. ízén 6 ventralis sörte van (55. ábra: D). A test 1—1,5 mm hosszú, világoszöld. A potroh hátsörtéi kb. 0,008 mm hosszúak. A 3. csápíz világos, legfeljebb egy kissé sötétebb csúccsal (55. ábra: E).

Az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) és a törpefenyő (*Pinus mugo*) tűlevelein magánosan él. Nyugat- és Közép-Európában fordul elő, de az utóbbi helyen nagyon ritka. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából ismert, de hazai előkerülése várható

[**brevipilosus** BÖRNER, 1940]

6 (5) A hátulsó lábszár gömbfejű sörtéi hosszúak, mindig hosszabbak, mint a lábszár átmérője (55. ábra: F). A hátulsó lábfej 1. ízén 8 ventralis sörte van (55. ábra: G). A test 2—2,5 mm hosszú, fakózöld színű. A potroh hátsörtéi kb. 0,04 mm hosszúak. A 3. csápíznek csak a tövi egyharmada világos (55. ábra: H).



55. ábra. A: *Eulachnus rileyi* WILLIAMS potrohának hátoldala, B: 3. és 4. csápíze — C: *E. brevipilosus* BÖRNER hátulsó lábszára, D: a hátulsó lábfej 1. íze, E: 3. csápíze — F: *E. nigricola* PAŠEK hátulsó lábszára, G: a hátulsó lábfej 1. íze, H: 3. csápíze (Eredeti)

A feketefenyő (*Pinus nigra*) tűlevelein magánosan él. Feltehetőleg pontomediterrán faj. Eddig Csehszlovákiából, Magyarországról (Bükk hegység), Bulgáriából és Macedóniából ismeretes

nigricola (PAŠEK, 1963)

2. család: CHAITOPHORIDAE — SÖRTÉS TETVEK

Kicsi vagy meglehetősen nagy (0,8—4,0 mm), hosszú sörtéket viselő levéltetvek. A csáp 5- vagy 6-ízű, nagyon ritkán 4-ízű. A csápostor hosszú, a főérzőgödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú, a másodlagos érzőgödrök kerekdedek. A fej fejtetőléc nélküli. Az összetett szem normális, triommatidiuma ritkán gyengén elkülönül. A szipóka rövid, végíze rövid és tompa, nagyon ritkán lándzsaszerű és hosszú. A lábak normálisak, az 1. lábfejízről 3—7 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi soha sincsenek. Az empodialis szőrök sörte, spatula vagy lebeny alakúak. A potrohcső fatönk alakú és distalis végét többnyire hálózatos rajzolat veszi körül, ritkán pórus alakú. A farok rövid, lekerekített, szemölcs vagy bunkó alakú. A gonochaetak 4 pamatban helyezkednek el. A szárnyak nyugalmi állapotban háztetőszerűen fedik a potrohot, átlátszók, sötét foltok soha sincsenek rajtuk. Az elülső szárnyon a könyökerek különállók és jól fejlettek, a középér kétszer, ritkán csak egyszer ágazik el. A fiatal lárvának potrohcsöve, összetett szeme és 4-ízű csápja van. A peterakó nőstények hátulsó lábszárai megvastagodottak, ezeken kerek vagy 8-as alakú illatmirigyek sorakoznak. Hímje szárnyas vagy szárnyatlan.

Valamennyi fajuk egygazdás (monöcikus) és holociklikus. Egyrészt fákon: juharféléken (Aceraceae), fűzféléken (Salicaceae), másrészt lágyszárúakon: pázsitfűveken (Gramineae) és palkaféléken (Cyperaceae) szívogatnak. A legtöbb faj a föld felett él és tömött kolóniákat alkot, ezek java részét hangyák látogatják.

A család 12 nembe foglalt több mint 100 faja túlnyomórészt az északi mérsékelt öv lakója. Európában 7 nemének több mint 50 faja fordul elő, ebből Magyarországról 28 ismeretes, de még 9 további faj előkerülése várható.

A nemek határozókulcsa

1 (16) Szárnyatlan virgók.

2 (5) A csáp 6-ízű. — Fákon és bokrokon élnek.

3 (4) Az empodialis szőrök spatula vagy lebeny alakúak (56. ábra: C). A potroh hátlemezei hártyásak, legfeljebb részben szklerotizáltak, mindig szabadok. — Juhar- (*Acer*-) fajokon élnek

1. nem: **Periphyllus** VAN DER HOEVEN, 1863

4 (3) Az empodialis szőrök sörte alakúak (62. ábra: C). A potroh hátlemezei teljes egészükben szklerotizáltak és legtöbbször egymással összeforrtak. — Fűz- (*Salix*-) és nyár- (*Populus*-) fajokon fordulnak elő

2. nem: **Chaitophorus** KOCH, 1854

5 (2) A csáp 5-, nagyon ritkán 4-ízű. — Különböző lágyszárú növényeken élnek.

6 (11) A farok szemölcs vagy bunkó alakú (74. ábra: D, 76. ábra: B). A hátoldalon a sörték között finom apró tüskék erednek (76. ábra: A, 77. ábra: C).

7 (8) Az összes hátlemez szabad. A potrohcső a VI. hátlemezen ül, pórusszerű (74. ábra: B); a farok szemölcs alakú (74. ábra: D)

3. nem: **Laingia** THEOBALD, 1922

8 (7) A hátlemezek összeforrtak egymással. A potrohcső fatönk alakú, a V.-en vagy az V. és VI. hátlemez között ered; a farok bunkó alakú (76. ábra: B).

9 (10) A fej szabad, a szem normális (75. ábra: C). A potroh II—VII. hátlemeze összeforrt. — Pázsifüveken (Gramineae) élnek

4. nem: **Sipha** PASSERINI, 1860 (partim)

10 (9) A fej összeforrt az előháttal, a szemek oldalt erősen kiállnak (77. ábra: B). A potroh I—VII. hátlemeze összeolvadt. — Palkaféléken (Cyperaceae) élnek. 5. nem: **Caricosipha** BÖRNER, 1939

11 (6) A farok lekerekített (76. ábra: E). A hát sima vagy ráncolt, a sörték között nincsenek finom tüskék (76. ábra: D).

12 (13) A szipóka végíze lándzsa alakú (78. ábra: B, 79. ábra: D, 80. ábra: D), többnyire hosszabb, mint a 3. csápíz. Az empodialis szőrök spatula alakúak

6. nem: **Chaetosiphella** HILLE RIS LAMBERS, 1939

13 (12) A szipóka végíze tompa és rövid, lényegesen rövidebb, mint a 3. csápíz (81. ábra: C). Az empodialis szőrök spatula vagy sörte alakúak (82. ábra: E).

14 (15) A potrohcső pórusszerű, az V. hátlemezen nyílik (81. ábra: A). A farok nagyon kicsi s legtöbbször a VIII. hátlemez teljesen befedi (81. ábra: B). Hosszúkás testű állatok 7. nem: **Atheroides** HALIDAY, 1838

15 (14) A potrohcső fatönk alakú, az V. hátlemezről ered (75. ábra: A). A farok szélesen lekerekített, sohasem elfedett (75. ábra: B). Tojás alakú levéltetvek 4. nem: **Sipha** PASSERINI, 1860 (partim)

16 (1) Szárnyas virgók.

17 (20) A csáp 6-ízű, a potrohcső fatönk alakú, végét hálózatos rajzolat díszíti (61. ábra: G).

18 (19) A hátulsó lábszár distalis végén a sörték között finom tüskék vannak (56. ábra: B). Az empodialis szőrök lebeny vagy spatula alakúak (56. ábra: C). 1. nem: **Periphyllus** VAN DER HOEVEN, 1863

19 (18) A hátulsó lábszár sima, vagy csak nagyon kevés tüske ered róla (62. ábra: B). Az empodialis szőrök sörte alakúak (62. ábra: C)

2. nem: **Chaitophorus** KOCH, 1854

20 (17) A csáp 5-ízű. A potrohcső végén nincs hálózatos rajzolat (77. ábra: A) vagy pórusszerű (81. ábra: A).

21 (22) A szemek oldalt erősen kiállnak (77. ábra: B). Az elülső szárny középere egyszer ágazik el (77. ábra: A)

5. nem: **Caricosipha** BÖRNER, 1939

22 (21) A szemek normálisak (75. ábra: C). Az elülső szárny középere rendszerint kétszer ágazik el (78. ábra: A).

23 (24) A szipóka végíze nagyon hosszú, lándzsa alakú (79. ábra: D)

6. nem: **Chaetosiphella** HILLE RIS LAMBERS, 1939

24 (23) A szipóka végíze rövid és tompa (81. ábra: C).

25 (26) A potrohcső az V. hátlemezről ered, fatönk alakú (75. ábra: A). A farok szélesen lekerekített (75. ábra: B) vagy bunkó alakú (76. ábra: B) 4. nem: **Sipha** PASSERINI, 1860

26 (25) A potrohcső pórusszerű, a VI. hátlemezen vagy a IV. és V. hátlemez között ül (74. ábra: A, 81. ábra: A). A farok kicsit lekerekített (81. ábra: B) vagy szemölcs alakú (74. ábra: D).

27 (28) A potrohcső a VI. hátlemezről ered. A farok szemölcs alakú (74. ábra) D). A hátlemezen a sörték között finom tüskék vannak (74. ábra: B:

3. nem: **Laingia** THEOBALD, 1922

28 (27) A potrohcső a VI. és V. hátlemez között ül (81. ábra: A). A farok keskenyen lekerekített, a VIII. hátlemez teljesen elfedi (81. ábra: B)

7. nem: **Atheroides** HALIDAY, 1838

1. nem: **Periphyllus** VAN DER HOEVEN, 1863

Közepes nagyságú (1,5—4 mm), hosszú sörtékkel ellátott levéltetvek (56. ábra: A), színük zöld, vagy a sárgától a barnáig változik. A szárnyatlan virgó hátlemezei szabadok, többnyire lágyak, rendszerint minden hátskulptúra nélkül. A potrohcső fatönk alakú, vége hálózatos rajzolatú. A farok szé-

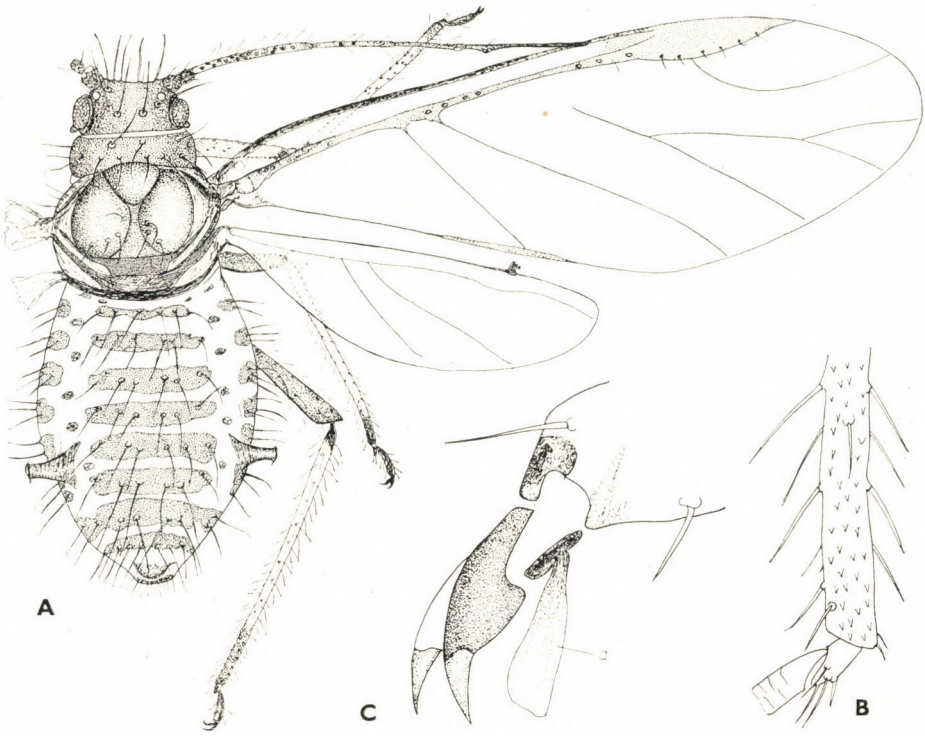
lesen lekerekített, ritkán szemölcs vagy gyengén bunkó alakú. A csáp 6-ízű, a főérzőgödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú, a csápostor hosszú. A szipóka rendszerint rövid. A hátulsó lábszár distalis vége finoman tüskézett, a tojásrakó nőstényeké megvastagodott és rajta illatmirigyek találhatók. Az 1. lábfejízről 7, ritkán 6 vagy 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök lebeny vagy spatula alakúak. A fiatal lárva csápja 4-ízű, szeme és potrohcsöve (az utóbbiak a latens lárvákon hiányozhatnak) normális. Hímje legtöbbször szárnyas, ritkán szárnyatlan.

Az összes faj egygazdás (monöcikus) és holociklikus. Egyes fajoknak nyáron csak latens lárvái ismeretesek. Juhar- (*Acer*-), nagyon ritkán vadgesztenye- (*Aesculus*-) fajok föld feletti részein élnek; legtöbbször hangyák látogatják őket.

A holarktikus elterjedésű nemnek mintegy 30 faja ismeretes, ebből 13 honos Európában. Magyarországról eddig 8 faja került elő, de még 1-nek az előfordulása várható. A fajok biztos meghatározása csak a szárnyatlan virgók, gyakran a kipreparált fiatal lárvák (embriók) alapján lehetséges.

1 (8) A csápostor legfeljebb 3,5-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja.

2 (3) A 6. csápíz alapjának hosszabb sörtéje csak valamivel hosszabb, mint az alap átmérője (57. ábra: B). A lábak „térdei" sötétek (57. ábra: C). A latens lárva sörtéi levél alakúak (57. ábra: D). A test



56. ábra. A: *Periphyllus testudinaceus* FERNIE szárnyas virgója, B: hátulsó lábszára, C: empodialis szőre (*a*) (Eredeti)

1,3—3,5 mm hosszú, színe a sötétzöldtől a feketésig változik. A hátsörték sötéten pigmentált lemezkéken ülnek (57. ábra: A). A potrohcső fekete. A farok szélesen lekerekített. Az 1. lábfejízről 7, ritkán 5 ventralis sörte ered.

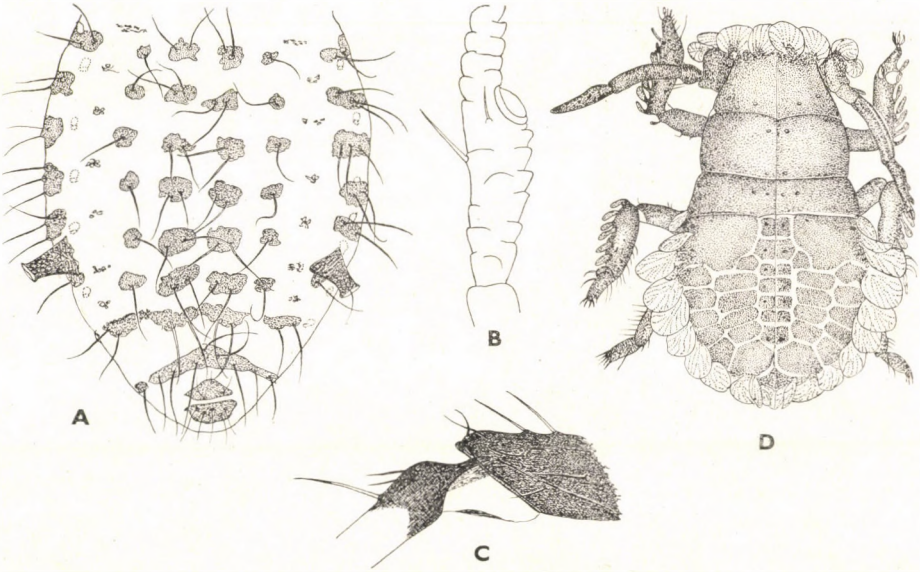
Különböző juhar- (*Acer-*), ritkán vadgesztenye- (*Aesculus-*) fajokon szívogatnak. A nyári latens lárvák egyesével a levélerek mentén találhatók. Európa és Észak-Amerika lakója. Az egész Kárpát-medencében honos, Magyarországon eddig csak Gödöllőn, Budapesten és Úrkúton gyűjtötték (= *villosus* BÖRNER, 1952)

testudinaceus (FERNIE, 1852)

3 (2) A 6. csápíz alapjának hosszabb sörtéje jelentősen hosszabb, mint az alap átmérője (58. ábra: B, 59. ábra: A, D). A lábak „térdei" világosak (58. ábra: C). A latens lárvát nagyon hosszú és finom sörték borítják (58. ábra: E).

4 (7) A potroh hátlemezein nincsenek sötét harántlemezek (58. ábra: A). Valamennyi hátsörte világos.

5 (6) A test sárga, barnás rajzolatú. A 6. csápíz alapjának hosszú sörtéje mintegy 3—5-ször, a rövidebb 2—3-szor olyan hosszú, mint a csápostor átmérője (58. ábra: B). A test hossza 4 mm-ig. A csáp hossza mintegy fele a test hosszának. A csápostor majdnem 3-szor olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső világos. A farokról több mint 20 sörte ered (58. ábra: D).



57. ábra. A: *Periphyllus testudinaceus* FERNIE szárnyatlan virgójának potrohhátoldala, B: a csáp végízének alapja, C: a comb-lábszár „térdízülete", D: latens lárvája (A—C: eredeti, D: részben HILLE RIS LAMBERS nyomán)

A korai juhar (*Acer platanoides*) levélfonákján él. A nyári latens lárvák csoportosan a levéllemez szegélyén találhatók. Európából, valamint a kaukázusontúli területekről ismeretes. Az egész Kárpát-medencében honos. Magyarországról eddig Budapestről, Sajókazáról és Tihanyból közölték

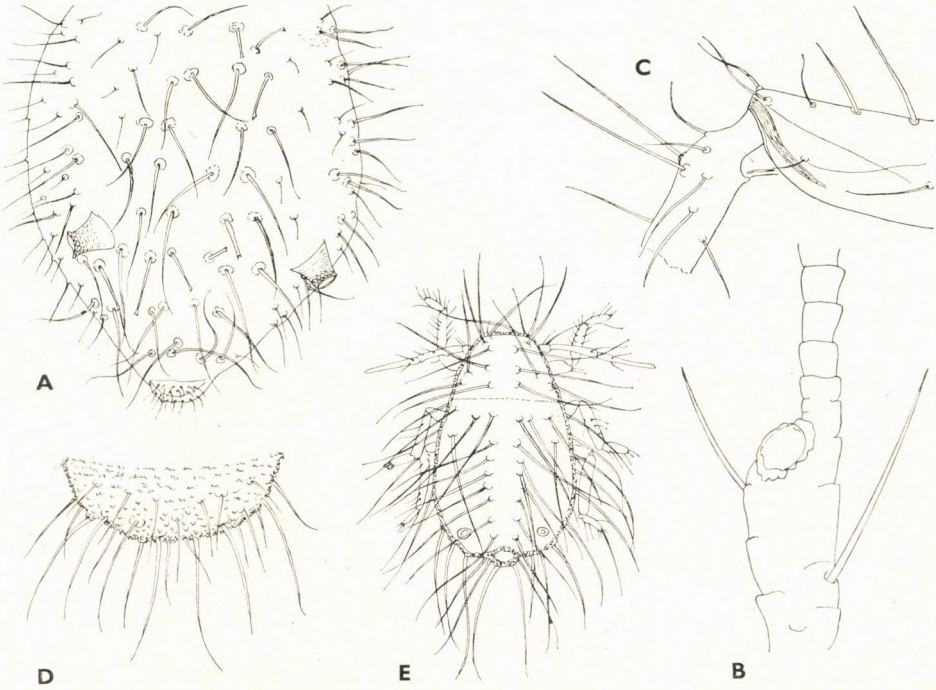
aceris (LINNAEUS, 1758)

6 (5) A test zöld, sötétzöld rajzolatú. A 6. csápíz alapjának hosszú sörtéje 7—10-szer, a rövidebb 3—6-szor olyan hosszú, mint a csápostor átmérője (59. ábra: A). A test hossza 3,5 mm-ig. A csáp hosszú, mintegy kétharmada a test hosszának. A csápostor 2—2,5-szer olyan hosszú, mint a csápostor alapja. A potrohcső világos. A farokról 20-nál kevesebb sörte ered (59. ábra: B).

A hegyi juhar (*Acer pseudo-platanus*) levélfonákján él. A nyári latens lárvák csoportosan a levéllemez közepén tartózkodnak. Európai faj. A Kárpát-medencében Szlovákiában és Magyarországon (Budapest, Nagykovácsi, Tihany) gyűjtötték

acericola (WALKER, 1848)

7 (4) A test hátoldalán mindig 4 sorban sötéten pigmentált sörték húzódnak. A potroh mindegyik hátlemezén sötét harántlemez van (59. ábra: C). A test hossza 3 mm-ig. A csáp hosszú, mintegy háromnegyede a test hosszának. A csápostor kb. 2,5-szer olyan hosszú,



58. ábra. A: *Periphyllus aceris* LINNAEUS potrohának hátoldala, B: a csáp végízének alapja, C: a comb-lábszár „térdízülete", D: a farok, E: latens lárvája (A—D: eredeti, E: HILLE RIS LAMBERS nyomán)

mint a 6. csápíz alapja. A 6. csápíz alapjának hosszú sörtéje 4—6-szor, a rövidebb legfeljebb 3-szor olyan hosszú, mint a csápostor átmérője (59. ábra: D). A potrohcső világos. A farokról 10—12 sörte ered (59. ábra: E).

A feketegyűrű-juhar (*Acer tataricum*) fiatal ágain szívogatnak. A nyári latens lárvák a levél fonákján találhatók. Elterjedését nem ismerjük pontosan. Eddig a Szovjetunióból (Ukrajna, Urál, Nyugat-Kazahsztán), Bulgáriából és Magyarországról (Gödöllő, Hortobágy: Újszentmargita) ismeretes

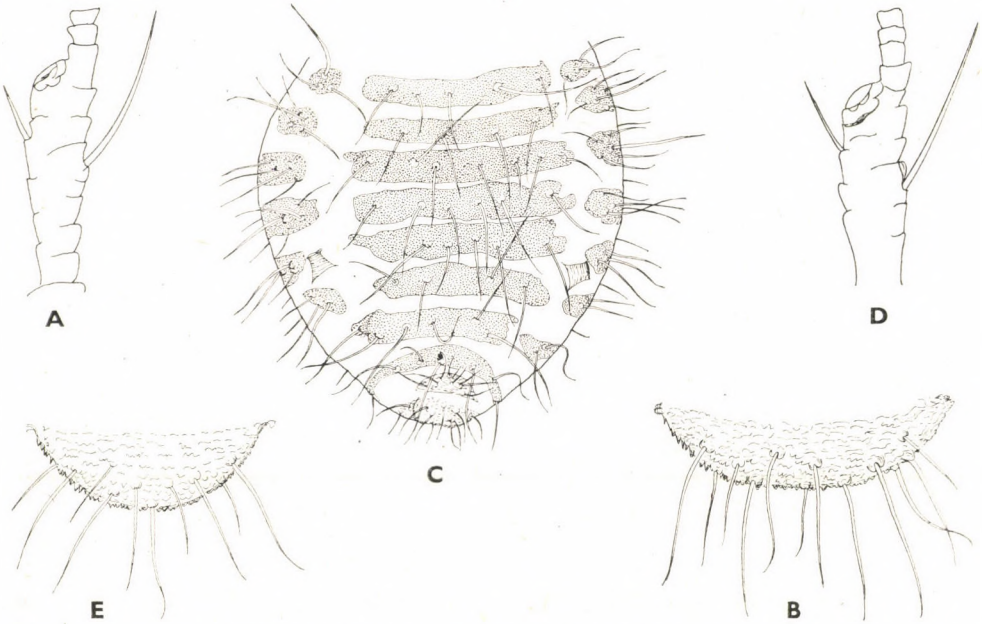
minutus SHAPOSHNIKOV, 1952

8 (1) A csápostor legalább 4-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja.

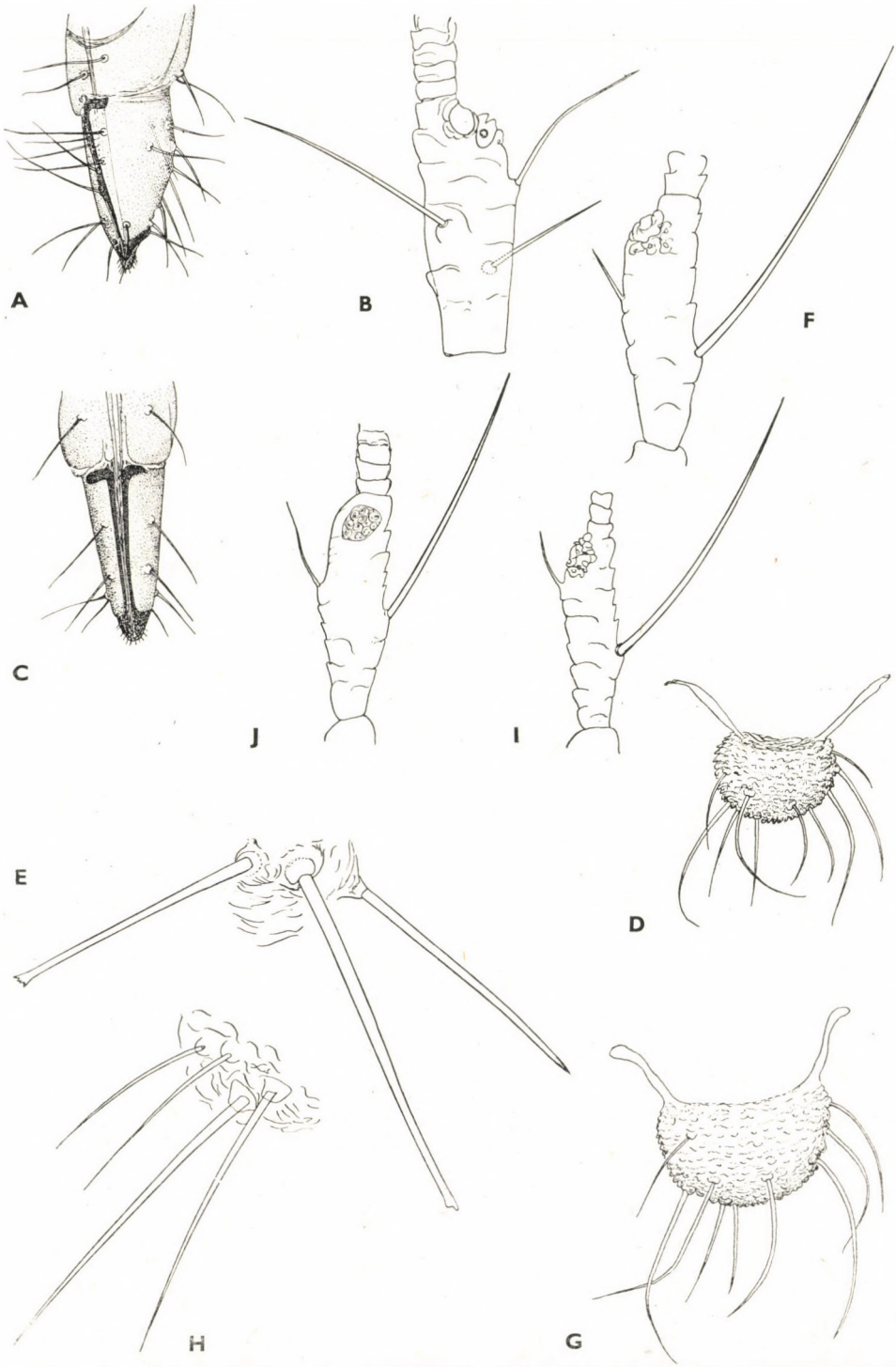
9 (10) A szipóka végízén több mint 10 járulékos sörte van (60. ábra: A). A test 2,4—3,4 mm hosszú, vörösesbarna. A csápostor mintegy 4-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 6. csápíz alapjának hosszú sörtéje 4—7-szer, a rövidebb 2,5—4,5-szer olyan hosszú, mint a csápostor átmérője (60. ábra: B). Az 1. lábfejízről 7 ventralis sörte ered.

A hegyi juhar (*Acer pseudo-platanus*) fiatal ágain él, mindig hangyák látogatják. Nyári latens lárvái nincsenek. Elterjedési területét nem ismerjük pontosan. Eddig csak Hollandiából, Berlinből, Ausztriából és Ukrajnából közölték. Magyarországról még nem került elő, de előfordulása várható (= *helferi* QUEDNAU, 1954)

[**singeri** (BÖRNER, 1952)]



59. ábra. A: *Periphyllus acericola* WALKER csápja végízének alapja, B: a farok — C: *P. minutus* SHAPOSHNIKOV potrohának hátoldala, D: a csáp végízének alapja, E: a farok (Eredeti)



60. ábra. A: *Periphyllus singeri* BÖRNER szipókájának végíze, B: a csáp végízének alapja — C: *P. hirticornis* WALKER szipókájának végíze, D: a farok, E: hátsörtéi, F: a csáp végízének alapja — G: *P. obscurus* MAMONTOVA a farok, H: hátsörtéi, I: a csáp végízének alapja (Eredeti)

10 (9) A szipóka végízéről mindig kevesebb mint 10 járulékos sörte ered (60. ábra: C).

11 (14) A farok szemölcs vagy bunkó alakú (60. ábra: D, G). — A mezei juharon (*Acer campestre*) élnek.

12 (13) A test világoszöld. A hátsörték vége tompa vagy villás végű (60. ábra: E). A test 2—3 mm hosszú. A 6. csápíz alapjának rövid sörtéje csak fele olyan hosszú, mint a 3. csápíz tövének átmérője (60. ábra: F). A potrohcső világos. A farok gyengén bunkó alakú (60. ábra: D).

Tápnövényének levelén, levélnyelén és termésén él. Nyáron a szárnyatlan virgók mellett megjelennek a levél alakú sörtéket viselő latens lárvák is. Nyugat-, Közép- és Dél-Európában fordul elő, de mindenütt nagyon ritka. A Kárpát-medencében Szlovákiában és Magyarországon (Keszthely, Nagyszénás, Gödöllő) gyűjtötték (= *granulatus* Koch, 1854; *templi* Hille Ris Lambers, 1935; *lambersi* Börner, 1952)

hirticornis (Walker, 1848)

13 (12) A test színe barnától a sötétzöldig változik. A hátsörték mindig kihegyezettek (60. ábra: H). A test 1,8—3,5 mm hosszú. A 6. csápíz alapjának rövid sörtéje 2—3-szor olyan hosszú, mint a 3. csápíz tövének átmérője (60. ábra: I). A potrohcső sötét. A farok szemölcs alakú (60. ábra: G).

A mezei juhar (*Acer campestre*) hajtáscsúcsain és a levelek nyelein él, mindig hangyák látogatják. Nyári latens lárvái nincsenek. Európai faj, de Közép-Európában nagyon ritka. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából és Magyarországról (Bakony, Budapest, Tihany, Ohat-Pusztakócs, a Villány melletti Szársomlyó) mutatták ki

obscurus (Mamontova, 1955)

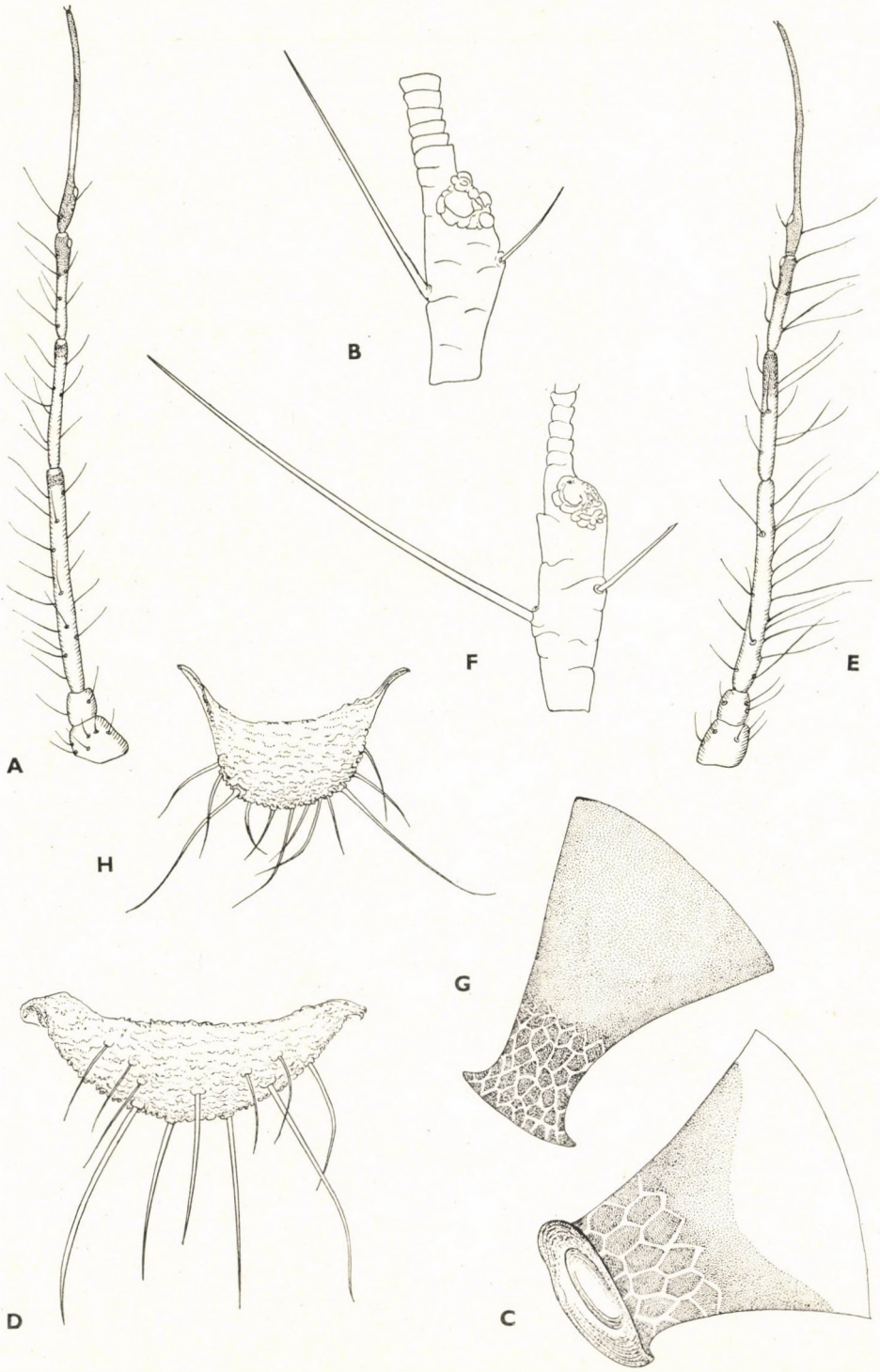
14 (11) A farok szélesen lekerekített (61. ábra: D, H). — A korai juharon (*Acer platanoides*) élnek.

15 (16) A potrohcső legfeljebb fele olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, sötét színű, a töve világos (61. ábra: C). A test hossza mintegy 3,5 mm, színe a világostól a sötétzöldig változhat, sőt néha egészen barnászöld. A csápízek apicalis végeit sötét gyűrűk övezik, röviden sörtézettek (61. ábra: A). A csápostor 3,5—4,5-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A farok szélesebb, mint amilyen hosszú (61. ábra: D).

Árnyékos helyeken a korai juhar (*Acer platanoides*) fiatal ágain, hajtáscsúcsain és a levélnyeleken él, mindig hangyák látogatják. Európában honos. A Kárpát-medencében csak Magyarországról, éspedig Tihanyból, Mátraszentlászlóról és Budapestről ismeretes

coracinus (Koch, 1854)

16 (15) A potrohcső olyan hosszú vagy hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, egyenletesen sötét színű (61. ábra: G). A test hossza 4 mm-ig,



61. ábra. A: *Periphyllus coracinus* Koch csápja, B: a csáp végízének alapja, C: potrohcsöve, D: a farok — E: *P. lyropictus* Kessler csápja, F: a csáp végízének alapja, G: a potrohcsöve, H: a farok (Eredeti)

színe sárgás vagy zöldessárga, barna rajzolatú. A csápízek nem gyűrűzöttek, de hosszú sörték erednek róla (61. ábra: E). A csápostor 4—5,5-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A farok olyan széles, mint amilyen hosszú (61. ábra: H).

A korai juhar (*Acer platanoides*) levélfonákján él, hangyák gyakran látogatják. Európán át a kaukázusontúli területekig terjedt el, de Észak-Amerikába is behurcolták. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Magyarországról (Budapest, Márkó) ismeretes

lyropictus (Kessler, 1886)

2. nem: **Chaitophorus** Koch, 1854

Nagyon kicsi vagy kicsi (0,8—2,7 mm), különböző színű és különböző hosszú sörtéket viselő levéltetvek (62. ábra: A). A szárnyatlan virgó hátlemezei részben összeforrtak egymással és többnyire erősen szklerotizáltak, nagyon gyakran kifejezett skulptúrával. A potrohcső fatönk alakú, distalis végét hálózatos rajzolat díszíti. A farok legtöbbször bunkó alakú, ritkán szélesen lekerekített. A gonochaetak 4 csoportban helyezkednek el. A szem normális. A csáp 6-ízű, a főérzégödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú, a szárnyatlan virgón másodlagos érzőgödrök nincsenek. A szipóka rövid, ritkán a hátulsó csípőkön túlnyúló. A hátulsó lábszár sima, a virgón ritkán, a peterakó nőstényen mindig vannak illatmirigyek. Az 1. lábfejízről 5—7 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök sörteszerűek. A fiatal lárva csápja 4—5-ízű, potrohcsöve és összetett szeme mindig van. A szárnyak normálisak. Hímje szárnyas vagy szárnyatlan.

Valamennyi fajuk egygazdás (monöcikus) és holociklikus. Mono- vagy oligofág fajok, fűz- (*Salix*-) és nyár- (*Populus*-) fajok föld feletti részein élnek; többnyire hangyák látogatják. A holarktikus elterjedésű nemnek mintegy 80 faja ismeretes, ezekből Európában 25 fordul elő. Magyarországról eddig 11 faját mutatták ki, de még további 4 faj előfordulása várható.

1 (32) Szárnyatlan virgók.

2 (11) Az összes hátsörte, de legalább egy részük villás végű (62. ábra: E).

3 (6) Az élő állat színe a zöldtől a feketéig változhat. Készítményben sötéten pigmentált, vagy ha nem, akkor legalább a hátsörték tompák vagy gyengén villás végűek.

4 (5) Az élő állat színe a sötétzöldtől a feketéig változik. A csápostor kb. kétszer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A szipóka végizén 6—7 járulékos sörte található (62. ábra: D). A hátulsó lábszáron mindig van néhány illatmirigy (62. ábra: B). A test 1,96—2,26 mm hosszú. A potroh I—VII. hátlemeze összeforrt, hátskulptúrája nincs. Az 1. lábfejízről 6 ventralis sörte ered. A hátsörték rövidek és vastagok, a végük fogazott, villás vagy tompa, mintegy 2—3,7-szer hosszabbak, mint a 3. csápíz átmérője. Hímje szárnyas vagy szárnyatlan.

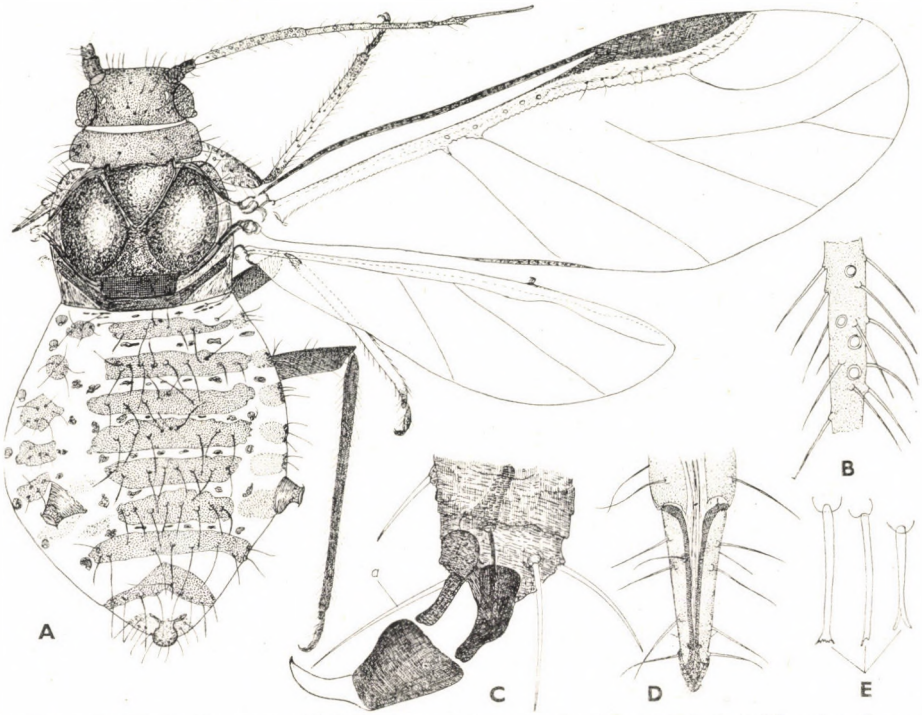
A fehér nyár (*Populus alba*) és a rezgő nyár (*P. tremula*) hajtásvégein szívogat; hangyák látogatják. Az egész Palearktikumban elterjedt. A Kárpát-medencében így Magyarországon is nagyon gyakori (= *populi* KOCH, 1954, nec LINNAEUS, 1758; *betulinus* VAN DER GOOT, 1912)

populeti (PANZER, 1805)

5 (4) Az élő állat színe a világoszöldtől a piszkoszöldig változhat. A csápostor 2,4—3,2-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A szipóka végízén mindössze 2 járulékos sörte található (63. ábra: C). A hátulsó lábszáron nincsenek illatmirigyek. A test 1,46—2,1 mm hosszú. A potroh II—VII. hátlemeze összeforrt, a hátskulptúra nagyon kicsi és lapos, lazán és szabálytalanul elrendeződő szemölcsökből tevődik össze (63. ábra: B). Az 1. lábfejízen 7 ventralis sörte ül. A hátsörték meglehetősen hosszúak, tompák vagy a végük fogazott, vagy villás, mintegy 4—6-szor olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. Hímje szárnyatlan.

Fűz- (*Salix*-) fajokon, elsősorban a csigolyafűz (*Salix purpurea*) levélfonákján él; a hangyák csak ritkán látogatják. Egész Európában, kelet felé Nyugat-Kazahsztánig fordul elő. A Kárpát-medencéből Szlovákiából és a Kárpátaljáról közölték. Magyarországon nagyon ritka, eddig csak Mohácsról ismeretes

truncatus (HAUSMANN, 1802)



62. ábra. A: *Chaitophorus populeti* PANZER szárnyas virgója, B: hátulsó lábszára, C: empodialis szőre (*a*), D: a szipóka végíze, E: szárnyatlan virgó hátsörtéi (Eredeti)

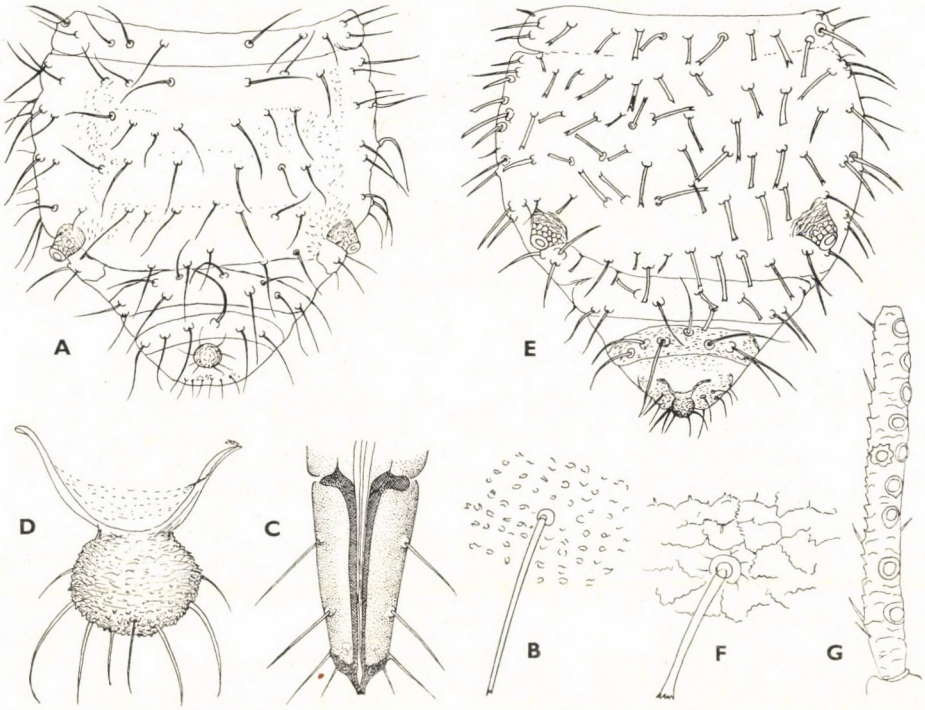
6 (3) Az élő állatok színe fehér, fehéressárga. Készítményben mindig pigment nélküli, és a hátsörték világosan villás végűek, ritkán fogazottak.

7 (8) A potroh II—VI. hátlemeze összeforrt, a VII. hátlemez szabad (63. ábra: E), a hátskulptúra a toron alig kivehető hálózatból áll, nehezen ismerhető fel (63. ábra: F), a potrohon apró pontokból áll. A test 1,1—1,62 mm hosszú. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. A szipóka végíze mintegy kétszer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 2 járulékos sörtével. A csápostor kb. 2,6—3,3-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A hátsörték vastagok, végeik kiszélesednek s fogazottak vagy villásak, mintegy 2,5—3,8 mm hosszúak. Hímje szárnyatlan.

A fehér nyár (*Populus alba*), ritkán a rezgő nyár (*P. tremula*) levelein él; hangyák egyáltalában nem, vagy csak ritkán látogatják. Az egész Palearktikumban elterjedt és Észak-Amerikába is behurcolták. A Kárpát-medencében Szlovákiában, a Kárpátalján és hazánkban gyűjtötték. Magyarországról biztosan csak a Hortobágyról (Vajdalaposi erdő) ismeretes (= *albus* MORDVILKO, 1901)

populialbae (BOYER DE FONSCOLOMBE, 1841)

8 (7) A potroh I—VII. hátlemeze összeforrt (64. ábra: A), hátskulptúrájuk nincs. — Fűz- (*Salix*-) fajokon élnek.



63. ábra. A: *Chaitophorus truncatus* HAUSMANN potrohának hátoldala, B: hátskulptúrája, C: szipókájának végíze, D: a farok — E: *C. populialbae* BOYER DE FONSCOLOMBE potrohának hátoldala, F: hátskulptúrája, G: szárnyas virgó 3. csápíze (Eredeti)

9 (10) A 3. csápízről 2 vagy 3 sörte ered (64. ábra: B). A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A test hosszúkás ovális, 1,5—1,8 mm hosszú. Az 1. lábfejízről 5—6 ventralis sörte ered. A csápostor mintegy 2,5—3,7-szer hosszabb, mint a 6. csápíz alapja. A hátsörték vastagok, végeik villásak, kb. 0,03—0,26 mm hosszúak. Hímje szárnyatlan.

A kosárkötő fűz (*Salix viminalis*) és a nálunk nem honos *S. dasyclados* leveleinek fonákján szívogat; hangyák nem látogatják. Európai faj, de mindenütt nagyon ritka. A Kárpát-medencében még nem találták meg, de minden bizonnyal nálunk is él

[**beuthani** (BÖRNER, 1950)]

10 (9) A 3. csápíz sörte nélküli, vagy csak 1 sörte van rajta (65. ábra: A). A szipóka végíze hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A test tojás alakú, 0,8—1,3 mm hosszú. Az 1. lábfejízen 5 ventralis sörte ül. A csápostor mintegy 2,1—3,3-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A hátsörték rövidek és vékonyak, végeik villásak, kb. 0,01—0,17 mm hosszúak. Hímje szárnyatlan.

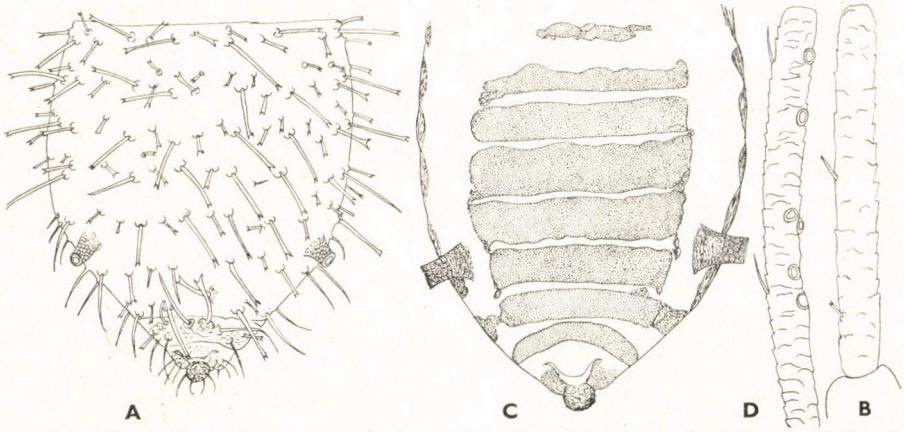
Széleslevelű fűz- (*Salix*-) fajokon, elsősorban a kecskefűz (*Salix caprea*) levélfonákján él; hangyák nem látogatják. Egész Európában honos, de a Kaukázusontúlról, Nyugat-Szibériából és Közép-Ázsiából is közölték, Szlovákiában, a Kárpátalján és Erdélyben is gyűjtötték, de Magyarországról eddig még nem került elő. Megtalálása várható (= *salicivora* WALKER, 1848; *mariae* MAMONTOVA, 1955)

[**capreae** (MOSLEY, 1841)]

11 (2) Az összes hátsörte hegyes végű (66. ábra: B).

12 (19) Az élő állat színe fekete, készítményben is sötéten pigmentált.

13 (16) A potroh I. hátlemeze mindig önálló, szabad, a II—VI. hátlemez összeforrt (66. ábra: A). — Fűz- (*Salix*-) fajokon élnek.



64. ábra. A: *Chaitophorus beuthani* BÖRNER szárnyatlan virgó potrohának hátoldala, B: a, csápíze, C: a szárnyas virgó potrohának hátoldala, D: 3. csápíze (Eredeti)

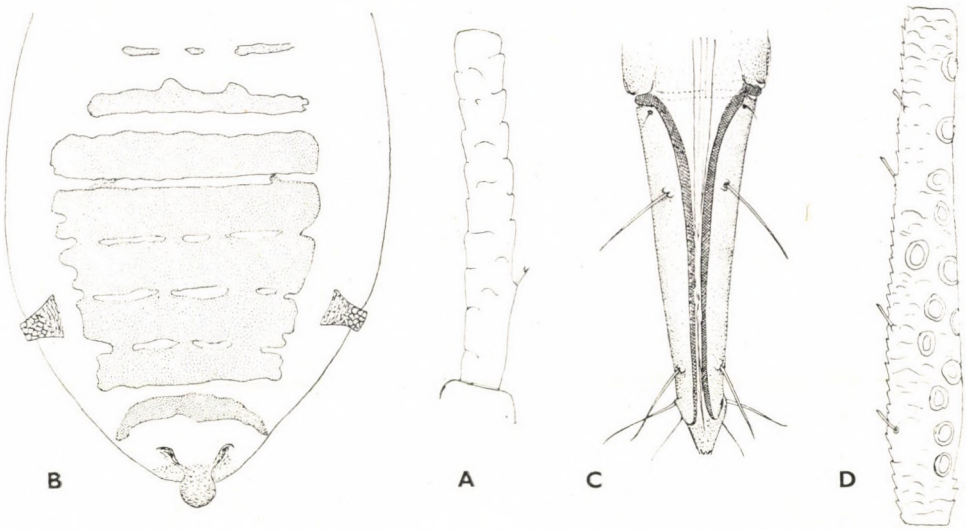
14 (15) A szipóka végíze hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 4—5 járulékos sörte ered róla (66. ábra: C). A hát közepén világos, szabálytalan lefutású hosszanti csík húzódik (66. ábra: A). A hát skulptúrája csak a tor hátlemezein kifejezett és kis pontokból, valamint rövid hajlott vonalakból adódik, amelyek együttesen hullámos lefutású harántsorokat alkotnak (66. ábra: B). A lábak világosak. A test 1,5—1,83 mm hosszú. A hátsörték hosszúak és hegyesek, mintegy 7—8-szor olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A csápostor több mint kétszer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. Hímje szárnyatlan.

Széleslevelű fűz- (*Salix*-) fajok, elsősorban a kecskefűz (*Salix caprea*) levélfonákján szívogat; hangyák sohasem látogatják. Európából, Nyugat-Szibériából és Közép-Ázsiából ismeretes. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról (Budapest) került elő. Hazánkban minden bizonnyal sokkal elterjedtebb

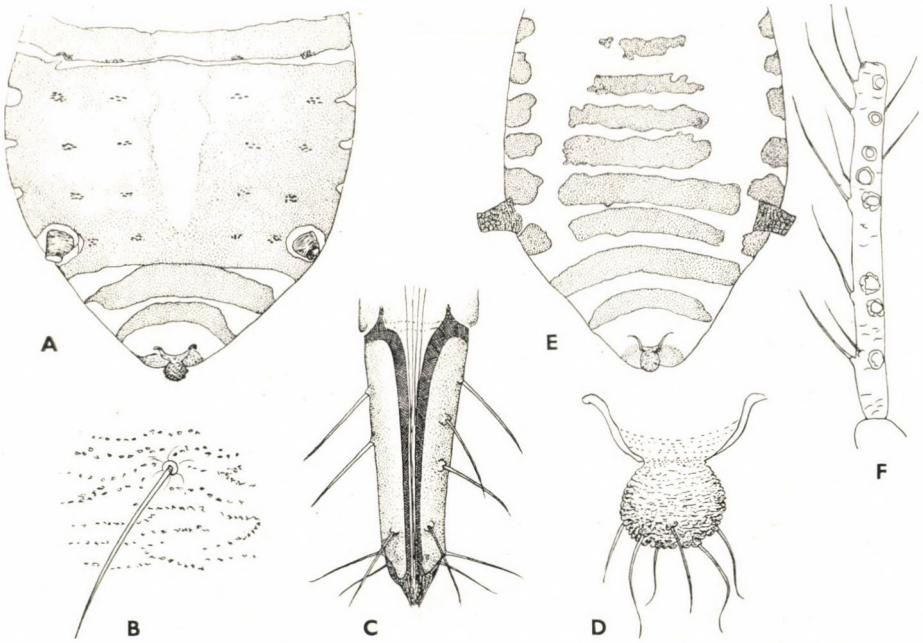
salicti (SCHRANK, 1801)

15 (14) A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 4 járulékos sörte ered róla (67. ábra: C). A háton nincs hosszanti világos sáv (67. ábra: A). A hátskulptúra nemcsak a toron, hanem a potrohon is kifejezett, és apró pontokból áll, amelyek határozott hálózatot alkotnak (67. ábra: B). A lábak sötétek. A test 1,2—1,8 mm hosszú. A hátsörték hosszúak és hegyesek, mintegy 6—8-szor olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A csápostor 2,1—3-szor olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. Hímje szárnyas.

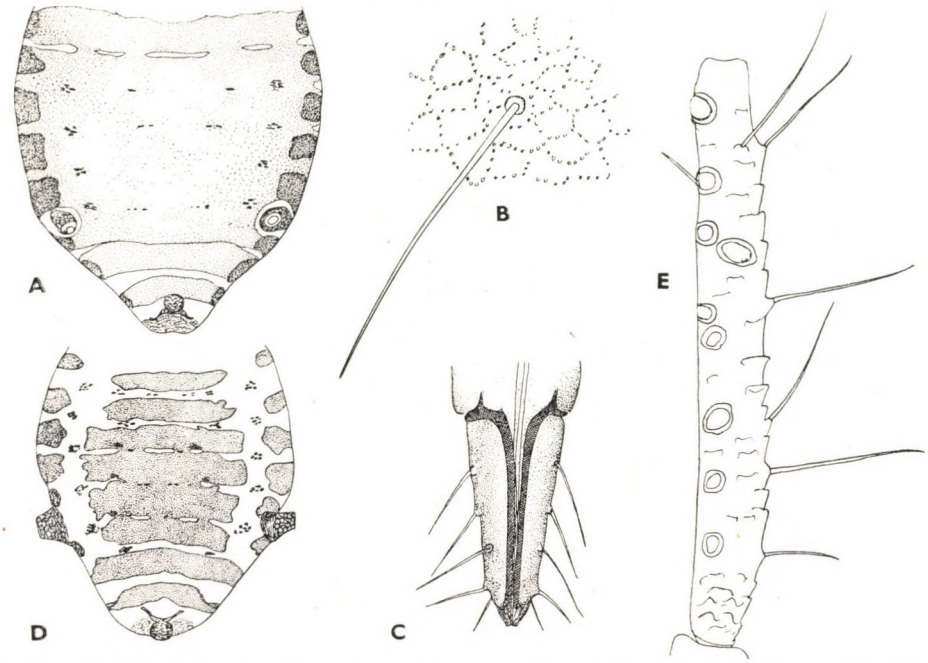
Keskenylevelű fűz- (*Salix*-) fajok levélfonákján él; hangyák csak ritkán és nagyon kis számban látogatják. Európán át Mongóliáig terjedt el. Ettől keletre



65. ábra. A: *Chaitophorus capreae* MOSLEY szárnyatlan virgó 3. csápíze, B: szárnyas virgó potrohának hátoldala, C: a szipóka végíze és D: 3. csápíze (Eredeti)



66. ábra. A: *Chaitophorus salicti* SCHRANK szárnyatlan virgó potrohának hátoldala, B: hátskulptúra sörtével, C: a szipóka végíze, D: a farok, E: szárnyas virgó potrohának hátoldala, F: 3. csápíze (Eredeti)



67. ábra. A: *Chaitophorus salijaponicus niger* MORDVILKO szárnyatlan virgó potrohának hátoldala, B: hátskulptúra sörtével, C: a szipóka végíze, D: szárnyas virgó potrohának hátoldala, E: 3. csápíze (Eredeti)

a törzsfaj fordul elő. A Kárpát-medencében általánosan elterjedt, de Magyarországról eddig csak Budapestről és Tihanyból ismeretes (= *jacobi* BÖRNER, 1950)

salijaponicus niger MORDVILKO, 1929

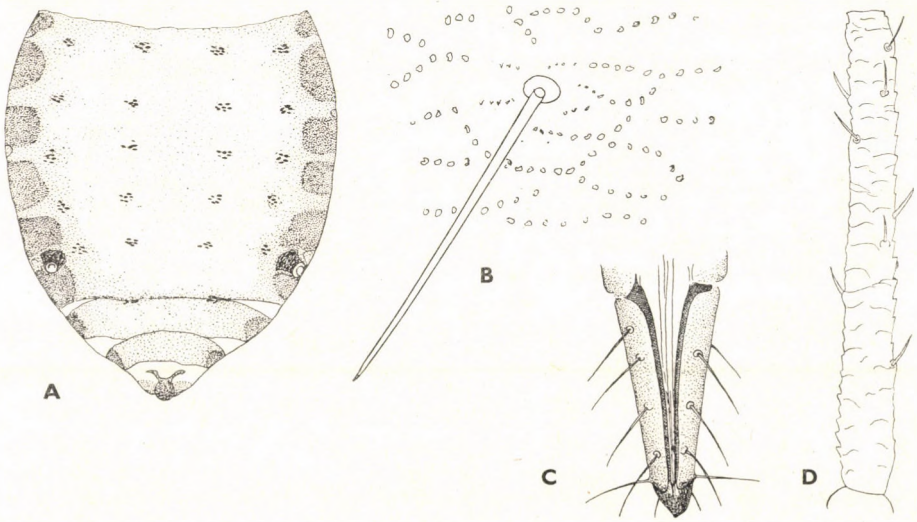
16 (13) A potroh I. hátlemeze összeforrt az után következőkkel (68. ábra: A). — Nyár- (*Populus*-) fajokon élnek.

17 (18) A hátoldal egyenletesen fekete. A hátskulptúra vékony, de nagyon magas tüskékből áll (68. ábra: B). A csápostor rövidebb, mint a 3. csápíz átmérője (68. ábra: D). Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. A szipóka végíze olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 6—8 járulékos sörtével (68. ábra: C). A test 1,4—1,95 mm hosszú. A hátsörték hegyesek, mintegy 0,03—0,17 mm hosszúak. A csápostor 2—2,5-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja.

A fehér nyár (*Populus alba*) összeragadt leveleinek felületén él; hangyák nem látogatják. Közép- és Kelet-Európából ismeretes. A Kárpát-medencéből Szlovákiából, a Kárpátaljáról és Magyarországról közölték. Hazánkban eddig Csévharaszton (= Pótharaszt-puszta) és a Hortobágyon (Vajdalaposi erdő) gyűjtötték

longisetosus SZELEGIEWICZ, 1959

18 (17) A test hátoldalának közepén hosszanti világos sáv húzódik (69. ábra: A). A hátskulptúra vaskos, háromszögletű tüskékből áll (69. ábra: B). A csápostor hosszabb, mint a 3. csápíz átmérője (69. ábra: C). Az 1. lábfejízről 7 ventralis sörte ered. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 4—6 járulékos sörtével



68. ábra. A: *Chaitophorus longisetosus* SZELEGIEWICZ potrohának hátoldala, B: hátskulptúra. C: a szipóka végíze, D: 3. csápíze (Eredeti)

(69. ábra: D). A test 1,3—1,9 mm hosszú. A hátsörték hegyesek, mintegy 0,04—0,19 mm hosszúak. A csápostor kb. 2,1—2,8-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja.

A rezgő nyár (*Populus tremula*) leveleinek fonákján szívogat; hangyák nem látogatják. Palearktikus faj, Közép-Európában nagyon gyakori. A Kárpát-medencében Szlovákiában, a Kárpátalján és Magyarországon gyűjtötték. Hazánkban eddig csak Szigetváron, Kőszegen és Cákon találták meg, de bizonyára országszerte elterjedt (= *corax* BÖRNER, 1939)

tremulae KOCH, 1854

19 (12) Az élő állat színe zöldessárga vagy a zöldtől a barnáig változik Készítményben világostól a barnáig pigmentált.

20 (25) A test színe zöld vagy sárga, többnyire sötét rajzolatú.

21 (22) A szipóka végíze hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A farokról legfeljebb 6 sörte ered (66. ábra: D). A test 1,28—1,5 mm hosszú, sárga színű, vörösbarna rajzolatú.

Széleslevelű fűz- (*Salix*-) fajokon él, mindig hangyák látogatják. Közép- és Kelet-Európában honos. A Kárpát-medencéből, így Magyarországról is eddig még nem került elő (lásd a 14. sorszámot).

[**salicti** SCHRANK, 1801 var. **cinerea** (MAMONTOVA, 1955)]

69. ábra. A: *Chaitophorus tremulae* KOCH szárnyatlan virgó potrohának hátoldala, B: hátskulptúra, C: 3. csápíze, D: a szipóka végíze, E: szárnyas virgó 3. csápíze (Eredeti)

22 (21) A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A farokról legalább 8 sörte ered (63. ábra: D). — Keskenylevelű fűz- (*Salix*)-fajokon vagy a fekete nyáron (*Populus nigra*) él; hangyák egyáltalában nem látogatják, vagy ha igen, akkor csak 1—1.

23 (24) A szipóka végízéről 2 járulékos sörte ered (63. ábra: C). A test világoszöld, sötétzöld hosszanti sáv díszíti.

Fűz- *(Salix-)* fajokban él (lásd az 5. pontot)

truncatus (HAUSMANN, 1802)

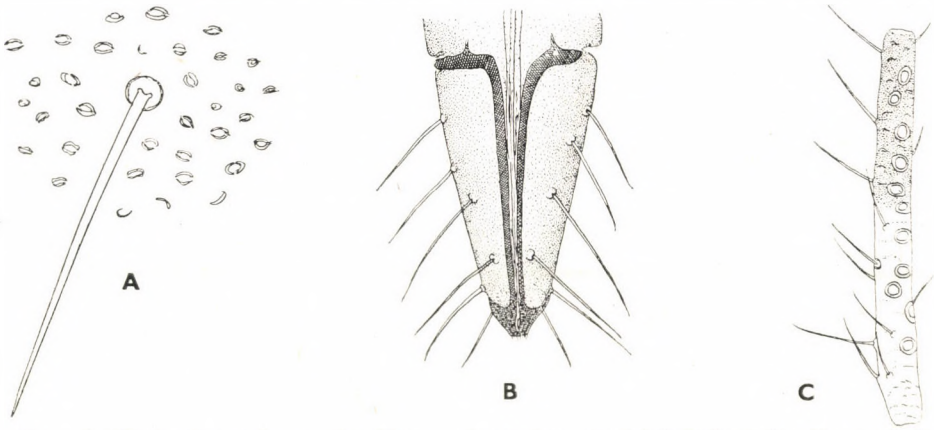
24 (23) A szipóka végízéről 6 vagy annál több járulékos sörte ered (70. ábra: B). A test egyszínű zöld (tavasszal), vagy sárgásbarna, oldalsó hosszanti sávokkal (nyáron). A hátskulptúra nagy szemölcsökből áll (70. ábra: A). A test 1,2—1,96 mm hosszú. A potroh II—VI. hátlemeze összeforrt. Az 1. lábfejízen 7 ventralis sörte ül. A csápostor kb. 2,8—3,3-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A test sörtézete hosszú. A hátsörték hegyesek, mintegy 4,5—6,5-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A csápostor kb. 3,2—4,3-szer hosszabb, mint a 3. csápíz átmérője. Hímje szárnyas.

Tavasszal a fekete nyár (*Populus nigra*) és jegenyenyár (*P. italica*) fiatal ágain és hajtáscsúcsain, nyáron azok levelein szívogat; hangyák csak ritkán látogatják. Az egész Palearktikumban elterjedt és Észak-Amerikába is behurcolták. A Kárpát-medencében is általános elterjedt és mindenütt nagyon közönséges (= *versicolor* KOCH, 1854)

leucomelas KOCH, 1854

25 (20) A test barnás színű.

26 (27) A csápostor kb. olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A hátulsó lábszáron mindig van néhány illatmirigy (71. ábra: C). A szipóka



70. ábra. A: *Chaitophorus leucomelas* KOCH szárnyatlan virgó hátskulptúrája, B: a szipóka végíze, C: szárnyas virgó 3. csápíze (Eredeti)

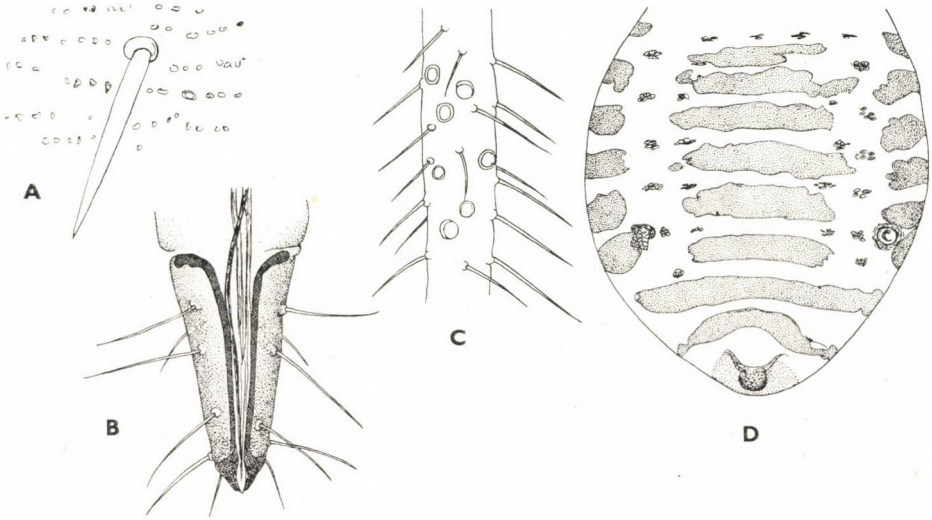
hosszú, a hátulsó csípőkön is túlnyúlik. A test 1,9—2,3 mm hosszú. A potroh II—VI. hátlemeze összeforrt. A hátskulptúra nagyon kifejezett, hálózatos, a toron vonaldarabokból, a potrohon apró pontokból tevődik össze (71. ábra: A). A test sörtéi hegyesek és rövidek; a hátsörték kb. 1,8—3,5-szer, a csápostoré 1,5—2,5-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A szipóka végíze hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 6—8 járulékos sörtével (71. ábra: B). Az 1. lábfejízről 7 ventralis sörte ered. Hímje szárnyatlan.

A fekete nyár (*Populus nigra*) és a jegenyenyár (*P. italica*) fiatal ágain és a levélnyeleken él; mindig hangyák látogatják. Közép-Európából Nyugat-Szibériáig terjedt el. A Kárpát-medencében Szlovákiában gyűjtötték, Magyarországon eddig csak Budapestről, Fülöpházáról és Csévharasztról mutatták ki (= *brachyunguis* Börner, 1931)

nassonowi Mordvilko, 1894

27 (26) A csápostor 1,4-szer vagy még többször olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A hátulsó lábszáron soha sincsenek illatmirigyek. A szipóka legfeljebb a hátulsó csípőkig ér. — Fűz- (*Salix*-) fajokon élnek.

28 (29) A szipóka végíze hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 6 járulékos sörte ered róla (72. ábra: B). A test hátoldala egyszínű. A potroh hátlemezei legtöbbször önállóak, nem forrtak össze. A lábak sötétek. Az 1. lábfejízről 6 ventralis sörte ered. A hátskulptúra hálózatos, kis szemölcsökből jön létre (72. ábra: A). A test 1,46—1,85 mm hosszú. A csápostor valamivel hosszabb, mint a 3. csápíz. A test sörtézete hosszú, a sörték hegyesek. A hátsörték mintegy 4-szer, a csápostoré legfeljebb 2-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. Hímje szárnyatlan.



71. ábra. A: *Chaitophorus nassonowi* Mordvilko szárnyatlan virgójának hátskulptúrája) B: a szipóka végíze, C: illatmirigyei, D: a szárnyas virgó potrohána k hátoldala (Eredet¡

Széleslevelű fűz- (*Salix*-) fajok elfásodott ágain él; mindig hangyák látogatják. Valószínűleg egész Európában elterjedt, a Kárpát-medencében Szlovákiában és Kárpátalján sem ritka, hazánkból azonban eddig még nem került elő

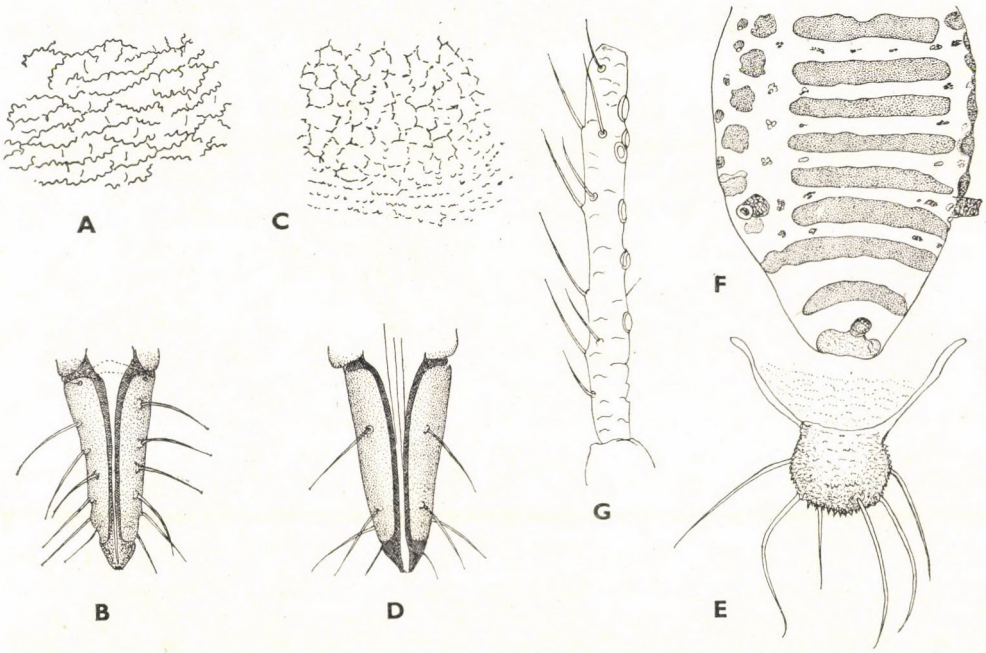
[**ramicola** (BÖRNER, 1949)]

29 (28) A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A test hátoldalának középvonalában mindig világos hosszanti sáv húzódik. A potroh II—VI. hátlemeze összeforrt. A lábak világosak, világos barnák. Az 1. lábfejízről 7 ventralis sörte ered. A hátskulptúra hálózatos, kicsi pontokból és hullámos vonalakból adódik (72. ábra: C, 73. ábra: A), vagy szabálytalanul elrendeződött szemölcsökből összetett. — Keskenylevelű fűz- (*Salix*-) fajokon élnek.

30 (31) A szipóka végízén 2 járulékos sörte ül (72. ábra: D). A hálózatos hátskulptúra apró pontokból és ívelt vonalakból áll (72. ábra: C). A csápostor olyan hosszú, vagy valamivel hosszabb, mint a 3. csápíz. A test 1,6—1,85 mm hosszú. A lábak világosak. A test sörtéi hosszúak, hegyesek: a hátsörték mintegy 4—6-szor, a csápostoré 2,2—3,7-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A farokról 6—8-sörte ered (72. ábra: E).

A csigolyafűz (*Salix purpurea*) hajtáscsúcsain és levelein él; hangyák nem látogatják. Közép-Európától Közép-Ázsiáig terjedt el. A Kárpát-medencéből eddig még nem került elő, de minden bizonnyal nálunk is él

[**mordvilkoi** MAMONTOVA in SZELEGIEWICZ, 1961]



72. ábra. A: *Chaitophorus ramicola* BÖRNER hátskulptúrája, B: a szipóka végíze — C: *C. mordvilkoi* MAMONTOVA szárnyatlan virgójának hátskulptúrája, D: a szipóka végíze, E: a farok, F: a szárnyas virgó potrohának hátoldala és G: 3. csápíze (Eredeti)

31 (30) A szipóka végízén 10—12 járulékos sörte ül (73. ábra: B). A hátskulptúra kicsi, de sűrűn álló és egymással összenőtt szemölcsökből jön létre (73. ábra: A). A csápostor rövidebb, mint a 3. csápíz. A test 1,4—1,9 mm hosszú. A lábak világosbarnák. A test sörtéi hosszúak és hegyesek: a hátsörték 3—5-ször, a csápostoré legfeljebb 3-szor olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A farokról kb. 14 sörte ered (73. ábra: C). Hímje szárnyatlan.

Keskenylevelű fűz- (*Salix*-) fajok el nem fásodott fiatal ágain és a levelek tövénél szívogat; mindig hangyák, elsősorban a *Lasius fuliginosus* LATR. látogatják. Európából, a Kaukázusontúlról és Kazahsztánból ismeretes. Az egész Kárpát-medencében elterjedt, Magyarországról eddig Drávaszabolcsról, Dunakömlődről, Tihanyból és Alsóörsről került elő (= *latus* MAMONTOVA, 1955)

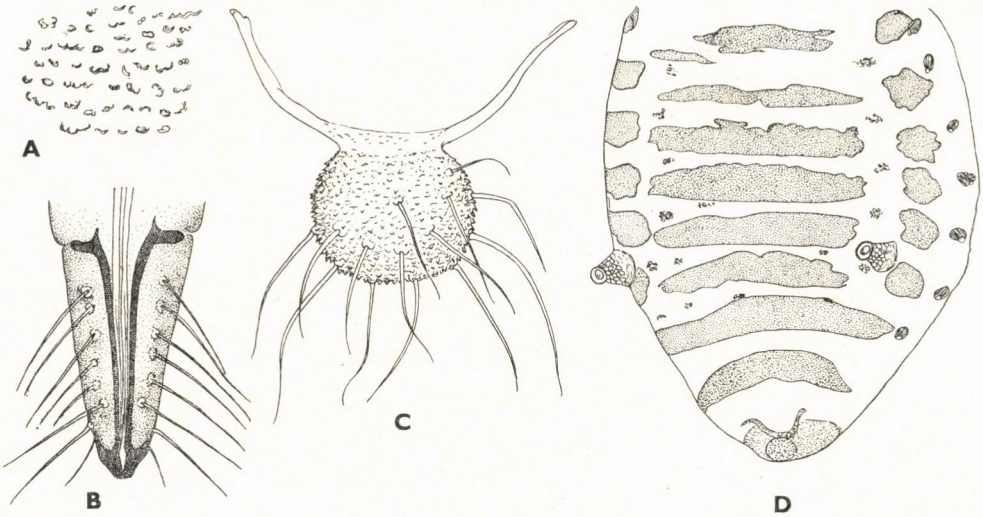
vitellinae (SCHRANK, 1801)

32 (1) Szárnyas virgók.*

33 (36) A hátulsó lábszáron mindig van néhány illatmirigy (62. ábra: B).

34 (35) A csápostor alig hosszabb, mint a 6. csápíz alapja. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A fej és a farok gyengén befűződött. A test 1,8—2,22 mm hosszú. A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai keskenyek, nem olvadnak össze (71. ábra: D). A 3. csápízen 11—19, a 4.-en 2—4 másodlagos érzőgödör van

nassonowi MORDVILKO, 1894



73. ábra. A: *Chaitophorus vitellinae* SCHRANK szárnyatlan virgójának hátskulptúrája, B: a szipóka végíze, C: a farok, D: a szárnyas virgó potrohának hátoldala (Eredeti)

* A *Ch. longisetosus* SZELEGIEWICZ, 1959 szárnyas virgója eddig még nem ismeretes, ezért nem szerepel a kulcsban.

35 (34) A csápostor legalább másfélszer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A szipóka végíze olyan hosszú vagy hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A fej és a farok feltűnően befűződött. A test 1,9—2,3 mm hosszú. A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai szélesek, egymással nem olvadnak össze (62. ábra: A). A 3. csápízen 10—27, a 4.-en 0—8 másodlagos érzőgödör van **populeti** (PANZER, 1805)

36 (33) A hátulsó lábszáron nincsenek illatmirigyek.

37 (46) Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered.

38 (41) A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze.

39 (40) A 3. csápízről csak 2—4 sörte ered, s legfeljebb 6 másodlagos érzőgödör van rajta (64. ábra: D). A szipóka végízén 2 járulékos sörte ül. A test 1,35—1,95 mm hosszú. A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai szélesek, a III—VI. hátlemez lazán összenőtt, a szegélylemezek nagyon kicsik (64. ábra: C).

[**beuthani** (BÖRNER, 1950)]

40 (39) A 3. csápízről mindig 6 vagy annál több sörte ered, és legtöbbször több mint 7 másodlagos érzőgödör van rajta (67. ábra: E). A szipóka végízén 4 járulékos sörte ül. A test 1,4—1,9 mm hosszú. A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai nagyon szélesek és a III—VI. hátlemez csaknem mindig összeforrt egymással. A szegélylemezek nagyok (67. ábra: D) **salijaponicus niger** MORDVILKO, 1929

41 (38) A szipóka végíze hosszabb vagy olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze.

42 (43) A 3. csápízről legfeljebb 6 sörte ered (63. ábra: G). A szipóka végíze olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A test 1,20—1,85 mm hosszú. A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai szélesek, a III—VI. hátlemez lazán összenőtt. A 3. csápízen 7—22, a 4.-en 0—5 másodlagos érzőgödör van. A szipóka végízén 2 járulékos sörte ül

populialbae (BOYER DE FONSCOLOMBE, 1841)

43 (42) A 3. csápízről több mint 6 sörte ered (65. ábra: D, 66. ábra: F). A szipóka végíze hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze.

44 (45) A test színe nagyon világos, a szegélylemezek nem pigmentáltak (65. ábra: B). A csápsörték rövidek, mintegy olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője (65. ábra: D). A szipóka végízén 2 járulékos sörte ül (65. ábra: D). A test 1,27—1,52 mm hosszú. A 3. csápízen 3—7, a 4.-en 0—1 másodlagos érzőgödör van

[**capreae** (MOSLEY, 1841)]

45 (44) A test színe sötét. A potroh hátlemezeinek harántcsíkjai és a szegélylemezek mindig sötéten pigmentáltak (66. ábra: E). A csápsörték hosszabbak, mint a 3. csápíz átmérője (66. ábra: F). A szipóka végízén 4—5 járulékos sörte ül. A test 1,5—1,77 mm hosszú. A 3. csápízen 7—12, a 4.-en 1—4 másodlagos érzőgödör van

salicti (SCHRANK, 1801)

46 (37) Az 1. lábfejízről 7, ritkábban 6 ventralis sörte ered.

47 (48) A szipóka végíze hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 6 járulékos sörtével (72. ábra: B). Az 1. lábfejízről 6 ventralis sörte ered. A test kb. 1,5 mm hosszú. A 3. csápízen 6—8 másodlagos érzőgödör van, a 4.-en másodlagos érzőgödör nincs [**ramicola** (BÖRNER, 1949)]

48 (47) A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, másképpen sörtézett. Az 1. lábfejről 7 ventralis sörte ered.

49 (50) A csápostor rövid, legfeljebb másfélszer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A test 1,75—1,9 mm hosszú. A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai nagyon szélesek, de azért mindig önállóak, nem nőttek össze egymással (73. ábra: D). A szipóka végízén 10—12 járulékos sörte számlálható (73. ábra: B). A 3. csápízen 3—10, a 4.-en 0—2 másodlagos érzőgödör van **vitellinae** (SCHRANK, 1801)

50 (49) A csápostor hosszú, legalább kétszer, de legtöbbször több mint kétszer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja.

51 (52) A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai nagyon keskenyek és mindig önállóak, egymással sohasem olvadnak össze (72 ábra: F). A 3. csápízen 2—6 másodlagos érzőgödör van (72. ábra: G). A szipóka végíze 2 járulékos sörtével. A test 1,5—1,86 mm hosszú.

[**mordvilkoi** MAMONTOVA in SZELEGIEWICZ, 1961]

52 (51) A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai szélesebbek, a III—VI. hátlemezen lazán összenőttek egymással. A 3. csápízen több mint 6 másodlagos érzőgödör van (69. ábra: E, 70. ábra: C).

53 (54) A szipóka végízén 2 járulékos sörte ül (63. ábra: C). A farokról 10—12 sörte ered (63. ábra: D). A test 1,22—2,1 mm hosszú. A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai szélesek, a III—VI. hátlemezek lazán összenőttek egymással. A 3. csápízen 6—20, a 4.-en 0—3 másodlagos érzőgödör van **truncatus** (HAUSMANN, 1802)

54 (53) A szipóka végízén 4—10 járulékos sörte ül (69. ábra: D, 70. ábra: B). A farokról kevesebb mint 10 sörte ered.

55 (56) A 3. csápízen 14—23, szabálytalanul elrendeződött másodlagos érzőgödör számlálható (69. ábra: E). A szipóka végízén 4—6 járu-

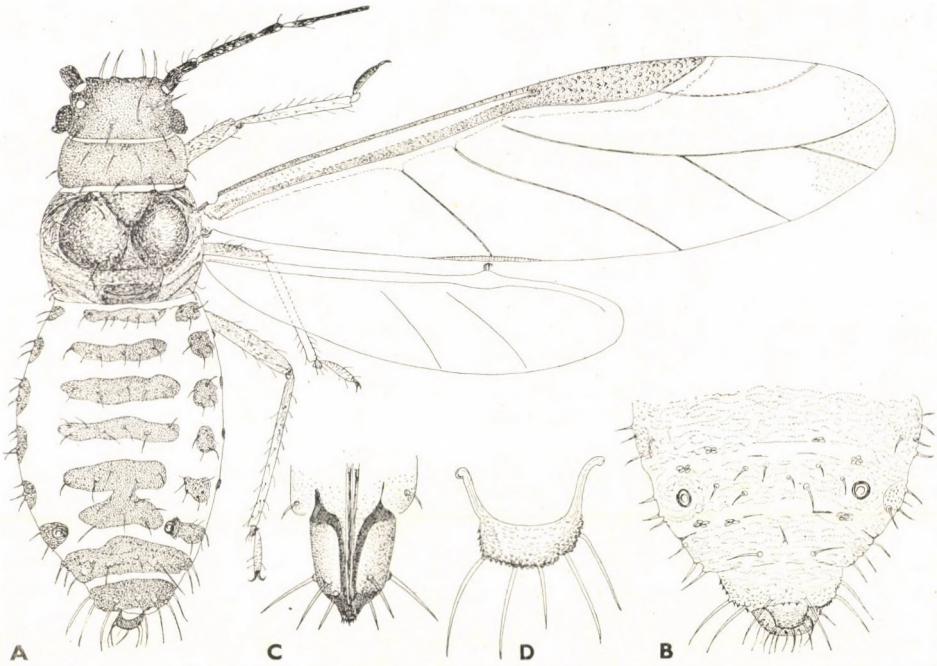
lékos sörte ül (69. ábra: D). A csápsörték mintegy 1,8—2,8-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A test 1,86—2,11 mm hosszú. A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai szélesek, a III—VI. hátlemez lazán összenőtt egymással

tremulae Koch, 1854

56 (55) A 3. csápízen 9—14, sorjában elrendeződött másodlagos érzőgödör van (70. ábra: C). A szipóka végízén 8—10 járulékos sörte ül (70. ábra: B). A csápsörték mintegy 3,2—4,2-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A test 1,8—2,3 mm hosszú. A potroh hátlemezeinek sötét harántcsíkjai nagyon szélesek és lazán összeforrtak egymással **leucomelas** Koch, 1854

3. nem: **Laingia** Theobald, 1922

Kicsi (1,8—2,2 mm), rövid sörtéket viselő levéltetvek (74. ábra: A), színük a világoszöld és a zöldessárga között változik. A csáp 5-ízű, a csápostor hosszú, a főérzőgödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú. Az összetett szem normális. A potroh valamennyi hátlemeze szabad, a hegyes hátsörték között finom tövisek erednek (74. ábra: B). A VI. hátlemezen fekvő potrohcső majdnem pórusszerű. A farok szemölcs alakú (74. ábra: D). Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök sörte alakúak. A gonochaeták 4 pamatba csoportosulnak. Az elülső szárny átlátszó, a középér kétszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) rövid, ívelt. A lárva csápja 4-ízű és pronotalis pleuralis sörtéi vannak.



74. ábra. A: *Laingia psammae* Theobald szárnyas virgója, B: a szárnyatlan virgó potrohának caudalis része, C: a szipóka végíze és D: farok (Eredeti)

Pázsitfüveken (Gramineae) élnek.
Egyetlen európai faja ismeretes, ez nálunk is honos.

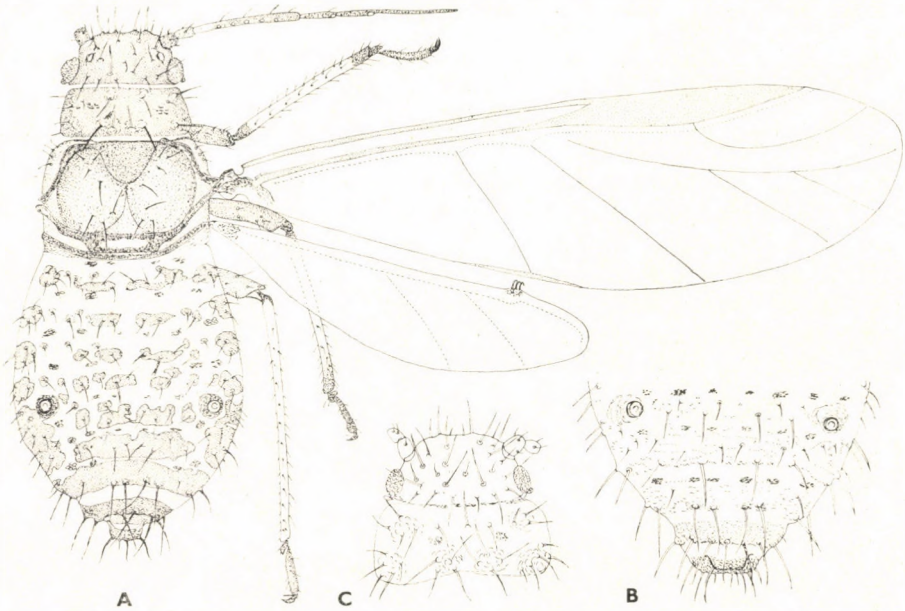
— — A szárnyatlan virgó világoszöld, sötétzöld rajzolattal és sárga fejjel. A potroh I—IV. hátlemezének sörtéi rövidek, a VII—VIII.-é hosszabbak, mintegy olyan hosszúak, mint a homloksörték. A szárnyas virgó feje és tora világosbarna, a potroha zöld. A potroh hátlemezei széles harántcsíkokkal és kicsi szegélylemezekkel. A 3. csápízen 4—6 kerek másodlagos érzőgödör van. A test keskeny és hosszúkás. A lábszár distalis vége finoman és gyéren tüskés.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus faj. A tengerparti dünéken élő *Psamma arenaria* és a siskanádtippan (*Calamagostris epigeios*) levelein szívogat; hangyák csak gyéren látogatják. Európai elterjedésű faj, elsősorban homokos helyeken fordul elő. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Kárpátaljáról került elő, hazánkból pedig csak Csévharasztról ismeretes

psammae THEOBALD, 1922

4. nem: **Sipha** PASSERINI, 1860

Kicsi (1,5—2,8 mm), nagyon hosszú sörtékkel sűrűn ellátott levéltetvek (75. ábra: A), színük a zöldtől a sötétbarnáig változik. A csáp 5-ízű, a csápostor nagyon hosszú, a főérzőgödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú. Az összetett szem normális. A potroh II—VI. hátlemeze összeforrt vagy sima (76. ábra: D), vagy a vaskos, tövisszerű hátsörték között finom tövisek is vannak (76. ábra: A). Az V. hátlemezen levő potrohcső fatönk alakú, sima. A farok szélesen lekerekített (76. ábra: E) vagy bunkó alakú (76. ábra: B).



75. ábra. A: *Sipha elegans* DEL GUERCIO szárnyas virgója, B: a szárnyatlan virgó potrohának caudalis része, C: feje és előháta (Eredeti)

Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. A lábszár nem tüskézett. Az empodialis szőrök sörteszerűek. A gonochaeták 4 pamatban helyezkednek el. Az elülső szárny átlátszó, a középér kétszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) ívelt. A lárva csápja 4-ízű és pronotalis pleuralis sörtéi vannak.

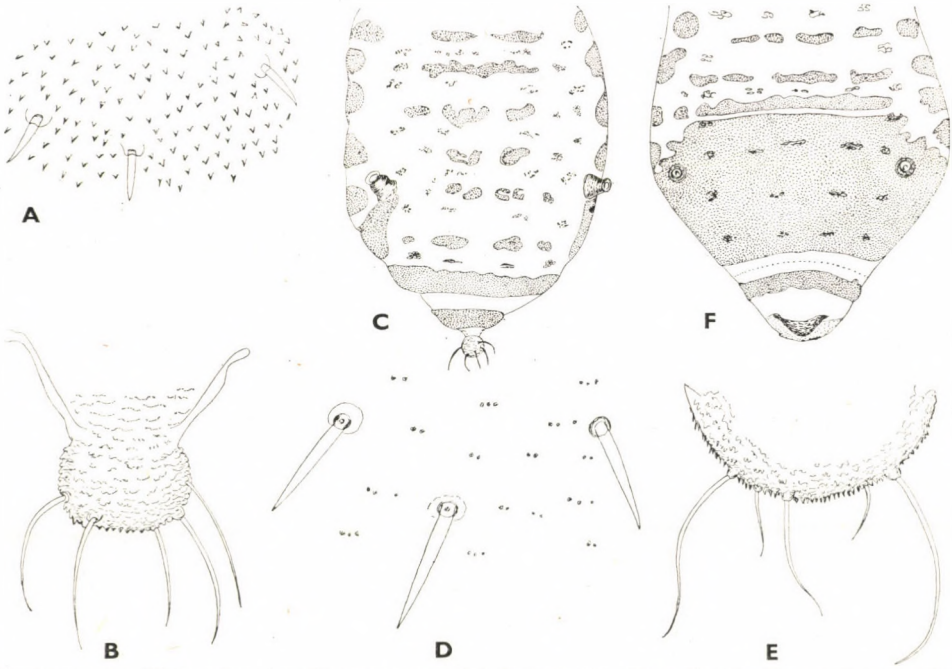
Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Pázsitfüveken (Gramineae) élnek. A Holarktiszban elterjedt nemnek mintegy 12 faja ismeretes, amelyekből 8 él Európában. Magyarországon csak 3 faja fordul elő.

1 (6) Szárnyatlan virgók.

2 (3) A hátsörték között finom tüskék helyezkednek el (76. ábra: A). A farok bunkó alakú (76. ábra: B). A test ovális, 1,7—2,6 mm hosszú, színe zöld és sárgászöld között változik, közepén gyakran világos hosszanti csík húzódik. A hátsörték vaskosak, tövisszerűek, kb. egyforma hosszúak. Az V. hátlemezen a potrohcsövek között 8—10 sörte található. A csáp hossza mintegy egyharmada a test hosszának.

Különféle pázsitfüvek (Gamineae) és palkafélék (Cyperaceae) leveleinek felső felületén szívogat, túlnyomórészt mocsaras és nedves helyeken, vízközelben fordul elő. Valószínűleg holarktikus faj. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról (Gárdony, Buj, Mátrafüred, Hortobágy) ismeretes; nem ritka

glyceriae (KALTENBACH, 1843)



76. ábra. A: *Sipha glyceriae* KALTENBACH hátskulptúrája, B: a farok, C: a szárnyas virgó potrohának hátoldala — D: *S. maydis* PASSERINI hátskulptúrája, E: a farok, F: a szárnyas virgó potrohának hátoldala (Eredeti)

3 (2) A hátoldal sima, azaz a hátsörték között nincsenek tüskék (76. ábra: D) A farok szélesen lekerekített (76. ábra: E).

4 (5) A test hátoldalának a színe a fénylő sötétbarnától a feketéig változik. A lárva barna, nem fénylő. A test kerekded—ovális, 1,6—1,9 mm hosszú. A hátsörték nagyon vastagok, a hosszúak mellett rövidek is vannak. Az V. hátlemezen a potrohcsövek között 8 hosszú és legfeljebb 10 rövid sörte található. A csáp hossza kb. fele a test hosszának.

Különféle pázsitfüvek (Gramineae) levélfelszínének tövénél szívogat, s ennek hatására a levelek megbarnulnak, majd elszáradnak. Hangyák gyakran látogatják. Elsősorban száraz helyeken fordul elő. Palearktikus faj. Az egész Kárpát-medencében elterjedt, nem ritka. Eddigi hazai lelőhelyei: Gyöngyös, Karácsond, Bánhegyes, Simontornya, Sátoristye, Kecskemét és Budapest (= *graminis* KALTENBACH, 1874)

maydis PASSERINI, 1860

5 (4) A test hátoldalának színe a sárgásbarna és a barnássárga között változik, nem fénylő, de rajta mindig középső világos hosszanti sáv húzódik végig. A lárva zöld, szürkésbarna foltokkal. A test megnyúlt ovális, 1,6—2,5 mm hosszú. A hátsörték vastagok, tövisszerűek, hosszúak és rövidek (75. ábra: B). Az V. hátlemezen a potrohcsövek között 4—6 hosszú és 8—10 rövidebb sörte található. A csáp hossza kb. egyharmada a test hosszának

Különféle pázsitfüvek (Gramineae) levelének felszínén az egész levéllemezen eloszolva élnek. Hangyák sohasem látogatják. Csak xerotherm helyeken találunk rá. Holarktikus faj. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról (Lajosmizse, Keszthely és a tokaji Kopasz-hegy) ismeretes (= *kurdjumovi* MORDVILKO, 1921; *agropyrella* HILLE RIS LAMBERS, 1939)

elegans DEL GUERCIO, 1905

6 (1) Szárnyas virgók.

7 (8) A potroh hátulsó kétharmada összenőtt, feketén pigmentált. A potrohcsövet az összenőtt lemezek bezárják (76. ábra: F)

maydis PASSERINI, 1860

8 (7) A potroh legalább szelvényenként elrendeződő harántlemezekkel. A potrohcső szabad vagy a szegélylemezzel részben összenőtt.

9 (10) A potrohon csak kis, szelvényenként elhelyezkedő lemezek találhatók; a potrohcső szabad (76. ábra: C). A farok bunkó alakú (76. ábra: B) **glyceriae** (KALTENBACH, 1843)

10 (9) A potroh V—VIII. hátlemezén sötét harántcsíkok húzódnak. A potrohcső gyakran a szegélylemezzel lazán összenőtt (75. ábra: A). A farok szélesen lekerekített (75. ábra: B)

elegans DEL GUERCIO, 1905

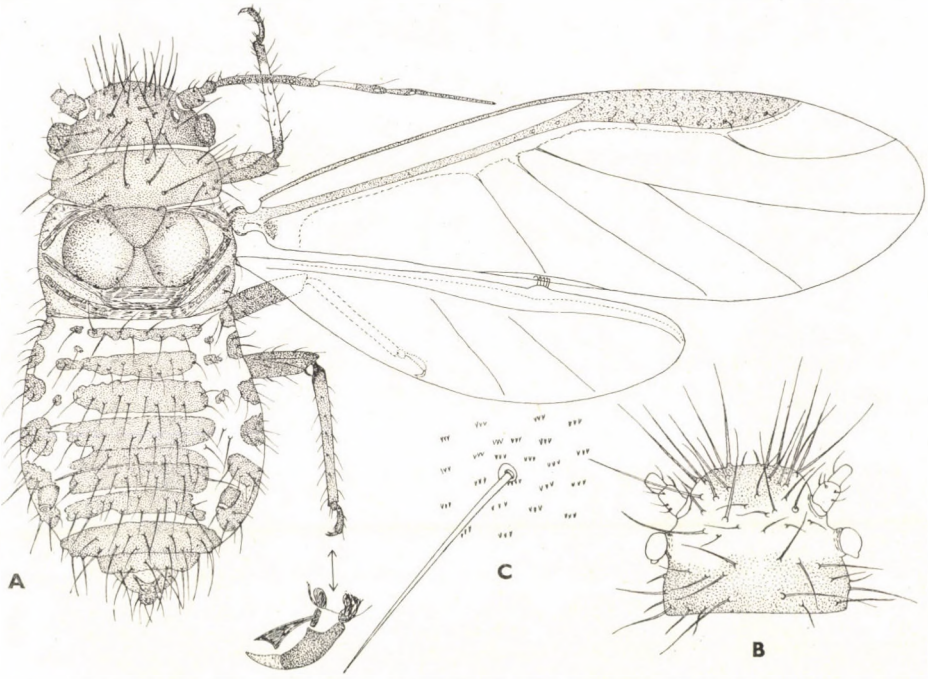
5. nem: **Caricosipha** Börner, 1939

Kicsi (1,8—2 mm), nagyon hosszú és sötét sörtékkel ellátott levéltetvek (77. ábra: A). A csáp 5-ízű, a csápostor hosszú, a főérzőgödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú. Az összetett szem oldalt erősen kiugrik és kifejezett csapon ül, a szárnyatlan virgón a triommatidium gyengén elkülönül (77. ábra: B). A test hátoldalán a sörték között finom tüskécskék figyelhetők meg (77. ábra: C). A fej az előháttal összenőtt (77. ábra: B). A potrohcső fatönk alakú, sima. A farok gyengén bunkó alakú. Az analis lemez laposan beöblösödik. A lábszár vége nagyon gyengén tüskézett. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A gonochaetak 4 pamatba csoportosulnak. Az elülső szárny átlátszó, középere csak egyszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) csaknem egyenes. A lárva csápja 4-ízű, pronotalis pleuralis sörtéi nincsenek.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus faj. Sás- (*Carex*-) fajokon élnek, hangyák nem látogatják.

Egy faja ismeretes, ez hazánkban is honos.

— — A szárnyatlan virgó színe a sötétbarna és a fekete között változik, a test közepén gyakran világos hosszanti sáv húzódik. A csáp és a lábak sárgásbarnák. A potroh I—VII. hátlemeze összeforrt. A hátsörték nagyon hosszúak, elérhetik a 0,38 mm hosszúságot. A szárnyas virgó fekete, potrohának valamennyi szelvényén széles közép- és szegélylemez van (77. ábra: A). A 3. csápízen 9—22 másodlagos



77. ábra. A: *Caricosipha paniculatae* Börner szárnyas virgója, B: szárnyatlan virgójának feje és előháta, C: hátskulptúrája (Eredeti)

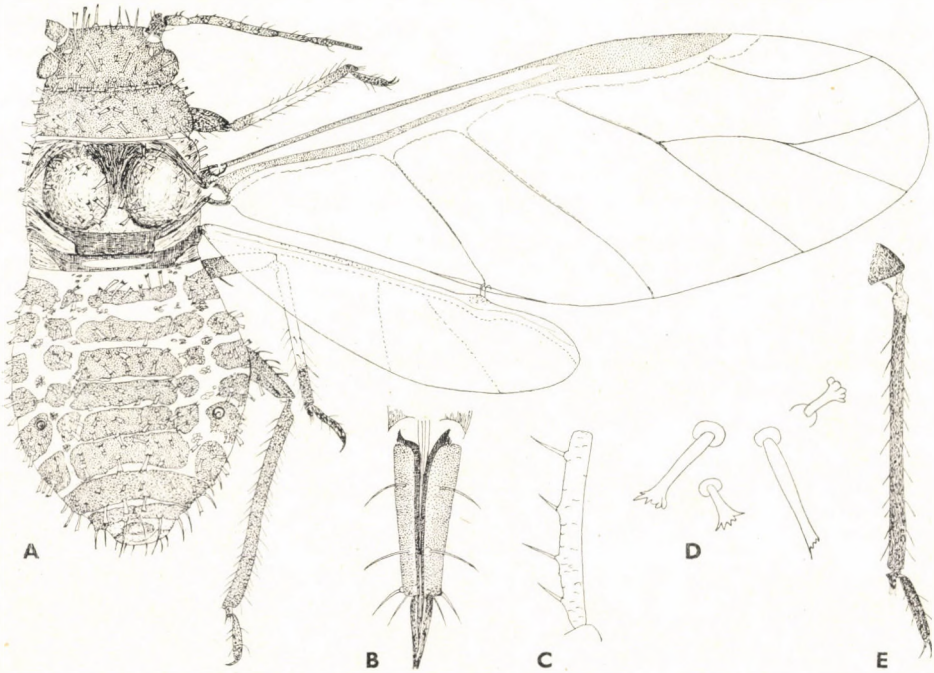
érzőgödör számlálható. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstény gyengén megvastagodott hátulsó lábszárán 8-as alakú illatmirigyek alakultak ki.

Sás- (*Carex*-) fajok levélfelszínén szívogat. Európából ismert faj. A Kárpát-medencéből Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról közölték. Hazánkból eddig csak a Hortobágyról ismeretes, de minden bizonnyal sokkal jobban elterjedt

paniculatae BÖRNER, 1939

6. nem: **Chaetosiphella** HILLE RIS LAMBERS, 1939

Kicsi (1,3—2 mm), többnyire sötét színű és nagyon változó mértékben sörtézett levéltetvek (78. ábra: A). A csáp 5-ízű, a csápostor nagyon rövid. A főérzőgödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú. Az összetett szem triommatidiuma alig különül el. A test hátoldala sima vagy gyengén ráncos. A fej szabad, ritkán az előháttal összenőtt. A potrohcső alig emelkedik ki, csaknem pórusszerű. A lábszár nem sörtézett. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A VIII. hátlemez normális, csat alakú, a farok nem fedi be. A farok szélesen lekerekített. A gonochaeták 4 pamatban csoportosultak. A szipóka végíze lándzsa alakú, nagyon hosszú, legtöbbször hosszabb, mint a 3. csápíz. Az elülső szárny átlátszó, középere kétszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) ívelt. A lárva csápja 4-ízű, pronotalis pleuralis sörtéi vannak.



78. ábra. A: *Chaetosiphella stipae* HILLE RIS LAMBERS szárnyas virgója, B: szárnyatlan virgója szipókájának végíze, C: 3. csápíze, D: a hát sörtéi és E: hátulsó lábszára (Eredeti)

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Pázsitfüveken (Gramineae) élnek, hangyák nem látogatják.

A palearktikus elterjedésű nemnek 4 faja ismeretes. Magyarországról eddig 2 faját mutatták ki, de a 3. faj előfordulása is várható. A *Ch. tshernavini* MORDVILKO szárnyas virgója eddig nem ismeretes.

1 (2) A szipóka végíze kb. olyan hosszú, mint a 3. csápíz (78. ábra: B—C). A test hátoldala fekete és sima. A hátulsó lábszár színe a sötétbarnától a feketéig változik (78. ábra: E). A test 1,6—2,1 mm hosszú. A potroh II—VII. hátlemeze összeforrt. A hát sörtézete dús, a sörték vége többnyire fogazott vagy villás (78. ábra: D). A csáp hossza mintegy egyharmada a test hosszának. A lárva hátsörtéi hegyes végűek. A szárnyas virgó 3. csápízén 3—5 másodlagos, kerek érzőgödör van. A potroh I—V. hátlemezén kicsi marginalis és pleuralis, valamint nagy spinalis lemezsor húzódik, a VI—VIII. hátlemezeken széles harántlemezek alakultak ki. Ivaros alakja ismeretlen.

Árvalányhaj (*Stipa*) bugáján él; mindig hangyák látogatják. Közép-Európától Mongóliáig terjedt el. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Magyarországról (Budapest környéke, Zamárdi, Fülöpháza) mutatták ki, de hazánkban bizonyára sokkal elterjedtebb

stipae HILLE RIS LAMBERS, 1947

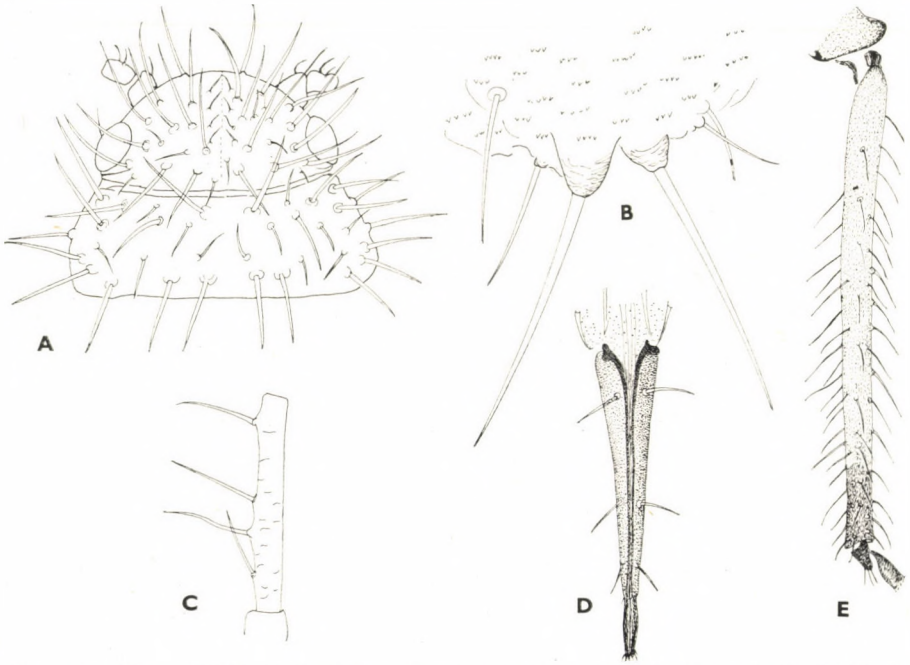
2 (1) A szipóka végíze határozottan hosszabb, mint a 3. csápíz (79. ábra: C—D, 80. ábra: C—D). A test hátoldala barna, és legalább az utolsó négy hátlemez ráncolt (79. ábra: B, 80. ábra: B). A hátulsó lábszár világos, de distalis csúcsa sötét (79. ábra: E).

3 (4) A fej szabad (79. ábra: A). A potrohnak csak a VI. és VII. hátlemeze finoman ráncolt. Valamennyi hátsörte hegyes végű és részben nagyon hosszú (79. ábra: B). A csápostor hosszú, csaknem háromszor olyan hosszú, mint a 3. csápíz átmérője (79. ábra: C). A test 1,3—2 mm hosszú. A szárnyas virgó 3. csápízén 3—5 kerek másodlagos érzőgödör van. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstény erősen megvastagodott hátulsó lábszárán számos illatmirigy található. Az élő állat sötét ólomszürke színű, finoman hamvas.

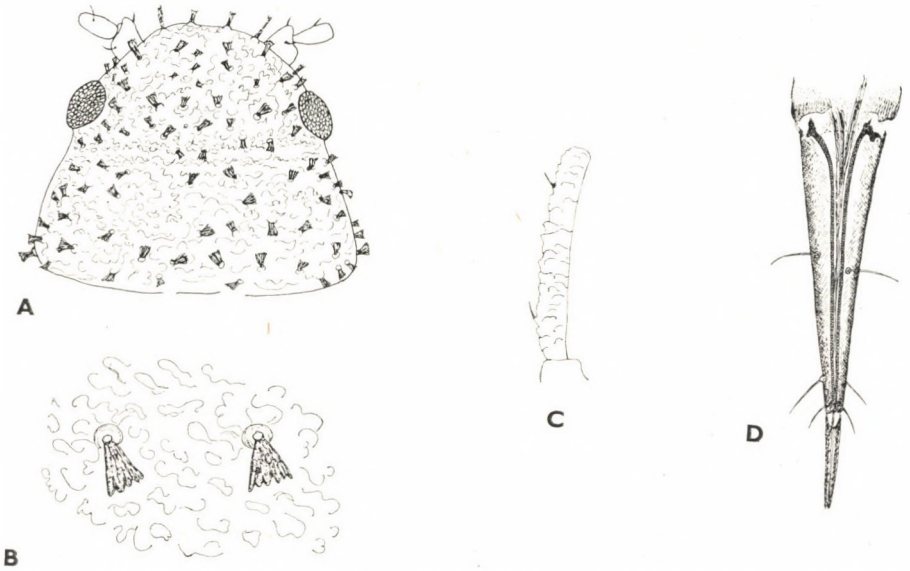
Elsősorban száraz, homokos élőhelyeken az erdei sédbúza (*Deschampsia flexuosa*) és a juhcsenkesz (*Festuca ovina*) bugáin találhatunk rája; hangyák sohasem látogatják. Európában terjedt el. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Magyarországról (Hortobágy: Újszentmargita) került elő

berlesei (DEL GUERCIO, 1905)

4 (3) A fej az előháttal összenőtt (80. ábra: A). A test egész hátoldala kifejezetten ráncolt. A hátsörték nagyon rövidek, spatulaszerűen kiszélesedtek, és csúcsi végük fogazott (80. ábra: B). A csápostor nagyon rövid, sokkal rövidebb, mint a 3. csápíz átmérője (80. ábra: C). A test 1,5—1,8 mm hosszú. Szárnyas virgója eddig ismeretlen. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstény mérsékelten megvastagodott hátulsó lábszárán nincs olyan sok illatmirigy, mint az előző fajén. Az élő állat sötétzöld, majdnem fekete, nem hamvas.



79. ábra. A: *Chaetosiphella berlesei* DEL GUERCIO szárnyatlan virgó testének elülső része, B: a hátskulptúra sörtékkel, C: 3. csápíze, D: a szipóka végíze, E: hátulsó lábszára (Eredeti)



80. ábra. A: *Chaetosiphella tshernavini* MORDVILKO testének elülső része, B: a hátskulptúra sörtékkel, C: 3. csápíze, D: a szipóka végíze (Eredeti)

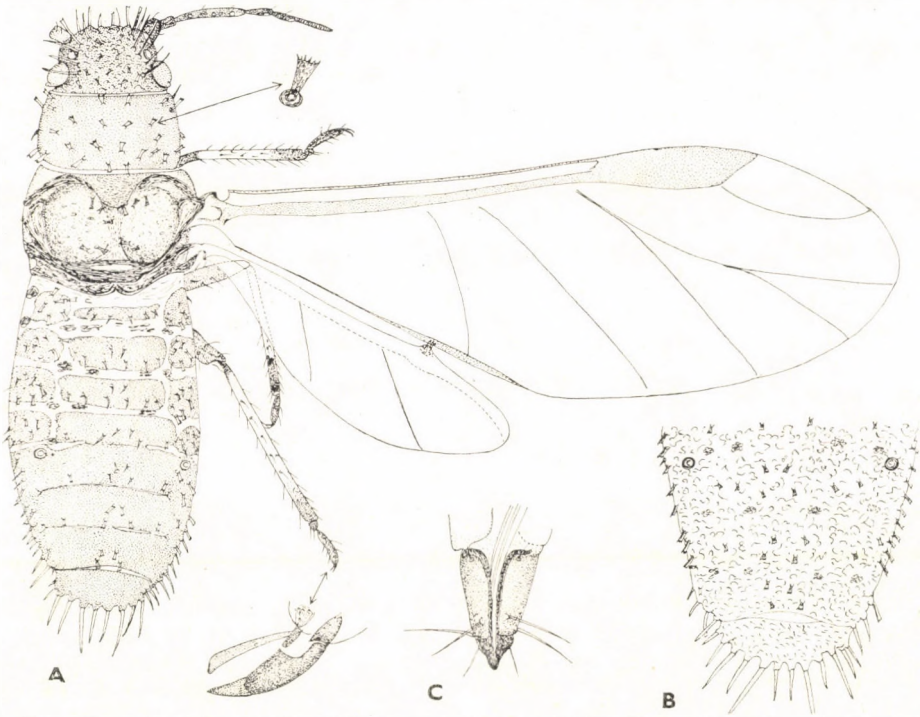
Túlnyomórészt száraz helyeken a juhcsenkesz (*Festuca ovina*) és az ezüstperje (*Corynephorus canescens*) bugáin szívogat; hangyák gyakran látogatják. Európában honos faj. Nagyon ritka, eddig csak Kelet-Németországból, Lengyelországból, Szlovákiából, Ukrajnából, Moldovából és a Ciszkaukázusból ismeretes. Magyarországról eddig még nem került elő

[**tshernavini** (MORDVILKO, 1921)]

7. nem: **Atheroides** HALIDAY, 1838

Kicsi (1,5—2,6 mm), nagyon különböző mértékben sörtézett levéltetvek (81. ábra: A), színük a sárgásbarnától a feketéig változik. A csáp- 5-, ritkán 4-ízű, a csápostor nagyon rövid. A főérzőgödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú. Az összetett szem triommatidiuma nehezen különíthető el. A fej mindig szabad. A potroh II—VII. hátlemeze összeforrt. A VIII. hátlemez nagy, félkör alakú, a farok befedi. A test hátoldala ráncolt vagy sima. A potrohcső pórusszerű, a IV. és V. hátlemez között helyezkedik el. A farok szélesen lekerekített. Az analis lemez szintén lekerekített. A lábak rövidek, az 1. lábfejízről 3—5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök sörte vagy spatula alakúak. Az elülső szárny átlátszó, középere kétszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) ívelt. A lárva csápja 4-ízű, pronotalis pleuralis sörtéi vannak. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstény megvastagodott lábszárán nagy számban 8-as alakú illatmirigyek sorakoznak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Pázsitfüveken (Gramineae) és palkaféléken (Cyperaceae) élnek.



81. ábra. A: *Atheroides serrulatus* HALIDAY szárnyas virgója, B: a szárnyatlan virgó potrohának caudalis része, C: a szipóka végíze (Eredeti)

A Palearktikumban elterjedt nemnek 5 faja ismeretes. Magyarországról eddig 3 faját mutatták ki, de még 1-nek az előfordulása várható. Eddig kevéssé ismert genusz; jelenleg biztos meghatározásuk csak a szárnyatlan virgók alapján lehetséges.

1 (4) Valamennyi testsörte hegyes végű, a hátoldal sima (82. ábra: A—B).

2 (3) A test hosszúkás ovális, hátoldalának színe a sötétbarnától a feketéig változik. A marginalis sörték kb. olyan hosszúak, mint a spinalis sörték, csak a pleuralis sörték rövidebbek (82. ábra: A). A csáp az előhát hátulsó szegélyéig ér, hossza kb. egynegyede a test hosszának. A test 1,5—2,6 mm hosszú. A csápostor hosszabb, mint az 5. íz alapja. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak.

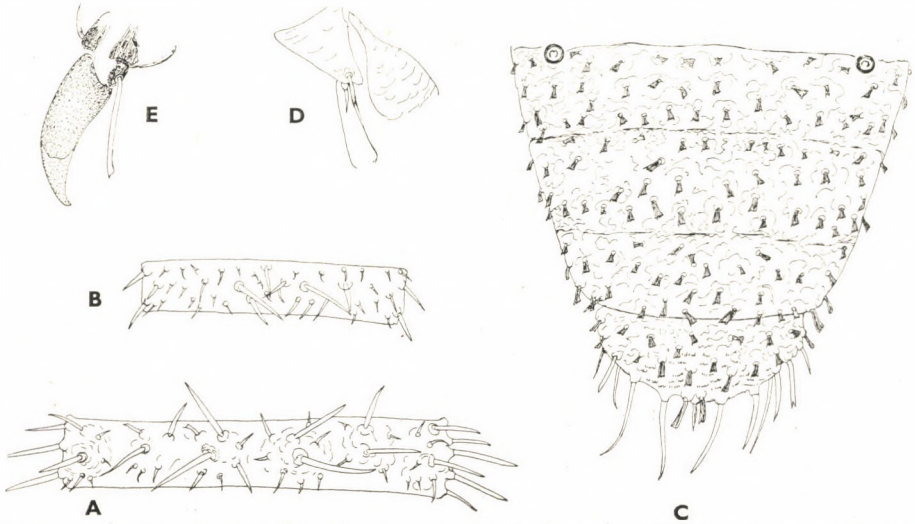
A gyepes sédbúza (*Deschampsia caespitosa*) levélszínén kis kolóniákban él. Valószínűleg egész Európában honos, de pontos elterjedési területét még nem ismerjük. A Kárpát-medencéből eddig még nem került elő (= *niger* OSSIANNILSSON, 1954)

[**hirtellus** HALIDAY, 1838]

3 (2) A test csaknem párhuzamos oldalú, színe a sárgától a sárgásbarnáig változik. A marginalis sörték is rövidek, úgyhogy csak a spinalis sörték hosszúak és vastagok (82. ábra: B). A csáp az előhát hátulsó szegélyét nem éri el, hossza csak egyötöde a test hosszának. A test 1,7—2,1 mm hosszú. A csápostor hosszabb, mint az 5. csápíz alapja. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak.

A gyepes sédbúza (*Deschampsia caespitosa*) levélfelszínén szívogat. Európában elterjedt faj. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Magyarországról (a Keszthely melletti Kovácsi-hegy) mutatták ki

doncasteri OSSIANNILSSON, 1955



82. ábra. A: *Atheroides hirtellus* HALIDAY és B: *A. doncasteri* OSSIANNILSSON testének sörtézettsége — C: *A. brevicornis* LAING potrohának caudalis vége, D: lábfejének sörtézettsége és E: empodialis szőre (Eredeti)

4 (1) A testsörték villás végűek vagy spatulaszerűen kiszélesedők és fogazottak. Hegyes sörték csak a csápok között és a potroh hátulsó végén vannak; a hátoldal erősen ráncolt (81. ábra: B, 82. ábra: C).

5 (6) A test hosszúkás—ovális, oldalai gyengén lekerekítettek, színe a szürkésbarnától a feketéig változik. Hegyes sörték csak a csápok között és a potroh VIII. hátlemezének hátulsó szegélyén vannak (82. ábra: C). A csápostor rövidebb, mint utolsó csápízének alapja. A csáp 5-, nagyon ritkán 4-ízű, hossza nincs egészen egyhatoda a test hosszának. Az 1. lábfejízről 3 ventralis sörte ered (82. ábra: D). Az empodialis szőrök sörte alakúak (82. ábra: E). A test 1,5—2,1 mm hosszú.

Halofil faj; pázsitfüvek (Gramineae) leveleinek felszínén él. Európában a tengerpartokon, a szárazföld belsejében sós talajú élőhelyeken gyűjthető. A Kárpát-medencéből a Fertő-tó környékéről, Szlovákiából és Magyarországról közölték. Hazánkból eddig csak Lajosmizséről, Fülöpházáról, Orgoványról és a Hortobágyról (Kunmadarasi-puszta) mutatták ki, de bizonyos, hogy valamennyi szikes területünkön otthonos (= *aplangi* PINTERA, 1965)

brevicornis LAING, 1920

6 (5) A test csaknem párhuzamos oldalú, színe a sárgástól a sárgásbarnáig változik. Hosszú, hegyes végű sörték a potroh V—VII. hátlemezének marginalis szegélyén is vannak (81. ábra: B). A csápostor hosszabb, mint az utolsó csápíz alapja. A csáp mindig 5-ízű, s kb. egyötöde—egyhatoda a test hosszának. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak (81. ábra: A). A test 1,6—2,2 mm hosszú.

Oligofág faj, különféle pázsitfüveken (Gramineae), ritkán palkaféléken (Cyperaceae) találunk rá. Többnyire száraz helyeken fordul elő. Európából, Ázsiából és Észak-Amerikából ismeretes. A Kárpát-medencében Szlovákiában, Kárpátalján és Magyarországon gyűjtötték. Hazánk számos helyéről közölték

serrulatus HALIDAY, 1838

3. család: CALLAPHIDIDAE — DÍSZTETVEK

Igen eltérő nagyságú (0,9—4,5 mm), nagyon különböző mértékben sörtézett és viaszporral egyszer alig, máskor igen erősen behintett levéltetvek. A csáp 6-, ritkán 5-ízű, a csápostor nagyon rövid vagy mérsékelten hosszú, ritkán nagyon hosszú. A főérzőgödrök peremét majdnem mindig szőrkoszorú veszi körül, sőt gyakran a kerek, ovális vagy hasíték alakú másodlagos érzőgödrök peremét is. A csáp többnyire finoman tüskés. A fejen nincs fejtetőléc, a szárnyas virgón a ventralis oldalon gyakran egy V alakú varratot találunk. Az összetett szem normális, triommatidiuma egyszer egyáltalában nem, máskor határozottan elkülönül. A szipóka mindig rövid, végíze tompa. A lábak a legtöbb esetben normálisak, de egyes fajokon ugrólábak alakultak ki: az elülső csípők és tomporok megnagyobbodtak, vagy az elülső és középső lábak combja és a lábszárak tövi része vastagodott meg. A lábvégek (lábszárak és lábfejek)

többnyire finoman, gyűrűszerűen tüskézettek. Az 1. lábfejízről 2 vagy 0 dorsalis és 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök legtöbbször spatula alakúak, nagyon ritkán sörteszerűek. A lábszár csúcsán gyakran ventroapicalisan vastag sarkantyú ül. A potrohcső fatönk alakú vagy pórusszerű, sima vagy finoman tövises, sörtével vagy sörte nélkül. A farok többnyire bunkó, ritkán háromszög alakú vagy lekerekített. Az analis lemez kétlebenyű, beöblösödő vagy lekerekített. A gonochaeták legtöbbször 2, ritkán 1 vagy 3 pamatba csoportosulnak. A szárnyak nyugalmi állapotban háztetőszerűen helyezkednek el a potroh fölött, gyakran sötét rajzolat díszíti őket. Az elülső szárnyon a könyökerek jól fejlettek és különállók, a középér kétszer, ritkán csak egyszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) redukált vagy teljesen hiányzik. A hátulsó szárnyon többnyire 2, ritkán csak 1 harántér fut. A lárva csápja 3—5-ízű, mindig van összetett szeme és 4—6 sorban hátsörtéi. Hímje szárnyas vagy szárnyatlan. A peterakó nőstény többé-kevésbé megvastagodott hátulsó lábszárán illatmirigyek és nagyon gyakran a potrohcsövek alatt a hasoldalon viaszmirigyei is vannak. Az ősanya (fundatrix) is gyakran szárnyas. Egyes fajoknak hiányzik a szárnyatlan virgója.

Valamennyi fajuk egygazdás (monöcikus) és holociklikus. A viaszcserjék (Myricales), diófák (Juglandales), kupacsosok (Fagales) és nyírek (Betulales) sorozatokhoz, illetve a juharfélék (Aceraceae) és hársfélék (Tiliaceae) családjaihoz tartozó fákon, a pillangósvirágúak (Papilionaceae) közé tartozó bokrokon és lágyszárúakon, továbbá a palkaféléken (Cyperaceae) szívogatnak. A legtöbb faj egyedül vagy kis kolóniákban él, amelyeket csak ritkán látogatnak hangyák.

A család fajai az egész világon elterjedtek, s eddig számos nembe sorolt mintegy 400 fajuk ismeretes, ebből mintegy 90 fordul elő Európában. Magyarországról eddig 20 nembe sorolt 42 fajuk ismeretes, de még további 9 nemük és 35 fajuk előkerülése várható. Sok fajuk nagyon jellegzetes, és így meghatározásuk nem okoz semmi különösebb nehézséget. De egyes faj-, illetve nemcsoportjuk taxonómiailag még a mai napig sem eléggé feltárt. Ez utóbbi esetekben a pontos fajmeghatározáshoz gyakran elengedhetetlen a lárvák (vagy érett embriók) vizsgálata.

A nemek határozókulcsa

1 (36) Szárnyatlan virgók.

2 (19) Az összetett szem normális, azaz a triommatidium elkülönül tőle (83. ábra: C). A csápon többnyire nincsenek tövisek. A hátulsó lábszár csaknem mindig ventroapicalis, vastag sarkantyút visel (83. ábra: D). Az empodialis szőrök mindig spatula alakúak (121. ábra: C). — Különféle fákon és lágyszárú pillangósvirágúakon (Papilionaceae) élnek.

3 (4) A potroh légzőnyílásainak 1. párja a hátoldalon nyílik (96. ábra: B). A főérzőgödrök peremét nem veszi körül szőrkoszorú (96. ábra: C). A hátulsó lábszár nem tüskézett, s ventroapicalis sarkantyúja sincs (96. ábra: D). — A havasi égeren (*Alnus viridis*) található.

[9. nem: **Boernerina** BRAMSTEDT, 1940]

4 (3) A potroh légzőnyílásainak 1. párja mindig a hasoldalon nyílik (94. ábra: C). A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül (86.

ábra: D). A hátulsó lábszár mindig finoman tüskézett, és többnyire ventroapicalis sarkantyúja is van (87. ábra: C).

5 (6) A test hátoldalán jól fejlett mirigylemezek vannak (86. ábra: E), az élő állatot sűrű szürkésfehér viaszbunda fedi. A csápostor szerfölött rövid, a főérzőgödör majdnem végállású (86. ábra: D). A potrohcső pórusszerű (86. ábra: A). A hátulsó lábszáron nincsen ventroapicalis sarkantyú (86. ábra: C). — A bükkön (*Fagus silvatica*) él

2. nem: **Phyllaphis** Koch, 1856

6 (5) A test hátoldalán mirigylemezek nincsenek, az élő állat nem választ el viaszbundát. A csápostor legalább fele olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja, a főérzőgödör nem végálló (87. ábra: D). A potrohcső fatönk alakú (87. ábra: A), ha pórusszerű, akkor a hátulsó lábszáron mindig van ventroapicalis sarkantyú.

7 (8) Az analis lemez és a farok mindig lekerekített (87. ábra: F). A másodlagos érzőgödrök hasíték alakúak (87. ábra: E). — Nyír- (*Betula-*) fajokon 3. nem: **Symydobius** Mordvilko, 1894

8 (7) A farok bunkó (109. ábra: A) vagy háromszög alakú (95. ábra: D). Az analis lemez kétlebenyű (94. ábra: D), ha lekerekített, akkor a test hátoldaláról ujjszerű nyúlványok erednek. A másodlagos érzőgödrök kerekek, oválisak vagy teljesen hiányzanak (93. ábra: C).

9 (10) A tor és a potroh hátlemezein 2 vagy 4 hosszanti sorban ujjszerű nyúlványok sorakoznak (112. ábra: A). A potrohcső pórusszerű (112. ábra: C). — Pillangósvirágúakon (Papilionaceae)

19. nem: **Ctenocallis** Klodnickij, 1924

10 (9) A test hátoldalán nincsenek ujjszerű nyúlványok. A potrohcső fatönk alakú.

11 (14) A csápostor rövidebb, mint a 6. csápíz alapja (94. ábra: A, 109. ábra: A).

12 (13) A farok széles háromszög alakú (95. ábra: A). Sörtézett páros homlokdudoruk van (95. ábra: B, C). — Nyír- (*Betula-*) fajokon

8. nem: **Betulaphis** Glendenning, 1926

13 (12) A farok bunkó alakú (109. ábra: A). Homlokdudoruk nincs. — Éger- (*Alnus-*) fajokon található 18. nem: **Pterocallis** Passerini, 1860

14 (11) A csápostor hosszabb, mint a 6. csáp, alapja (90. ábra: A).

15 (16) Az elülső láb csípője és tompora erősen megvastagodott, mintegy 2—3-szor nagyobbak, mint a középső és hátulsó lábaké (113. ábra: B). — Pillangósvirágúakon (Papilionaceae)

20. nem: **Therioaphis** WALKER, 1870

16 (15) Valamennyi lábuk csípője és tompora egyforma nagy. — Nyír- (*Betula-*) fajokon élnek.

17 (18) A hátsörték hegyes végűek, a potrohcső finoman tüskézett (90. ábra: A) 6. nem: **Callipterinella** VAN DER GOOT, 1913

18 (17) A hátsörték gömbfejűek (92. ábra: A). A potrohcső sima, nem tüskézett (92. ábra: E) 7. nem: **Calaphis** WALSH, 1863

19 (2) Triommatidiuma nincs, az beépült az összetett szembe (118. ábra: D). A hátulsó lábszáron soha sincs sarkantyú (118. ábra: E). Az empodialis szőrök sörte vagy spatula alakúak. A csáp legtöbbször finoman tüskézett (121. ábra: B). — Palkaféléken (Cyperaceae).

20 (29) Az összes láb normálisan fejlett (118. ábra: F). A test hosszant megnyúlt, hátoldala lapított. A potrohcső a VI. hátlemezen ül.

21 (22) Az empodialis szőrök sörteszerűek (118. ábra: C)

[21. nem: **Trichocallis** BÖRNER, 1930]

22 (21) Az empodialis szőrök spatula alakúak (121. ábra: C).

23 (26) Valamennyi hátlemezük szabad vagy viaszmirigyeik vannak

24 (25) Valamennyi hátsörtéje hegyes végű

[22. nem: **Thripsaphis** GILLETTE, 1908]

25 (24) A hátsörték esernyőcske vagy lándzsa alakúak, csak nagyon ritkán hegyes végűek [23. nem: **Neobacillaphis** HUCULAK, 1968]

26 (23) A tor és potroh hátlemezei részben összeforrtak, viaszmirigyeik soha sincsenek.

27 (28) A potroh VII. hátlemezének hátulsó sarkai hátrafelé ujjszerűen kihúzottak (124. ábra: B). A hátsörték spatula alakúan kiszélesednek (124. ábra: C)

[24. nem: **Neosaltusaphis** HILLE RIS LAMBERS, 1961]

28 (27) A potroh VII. hátlemeze normális, nincsenek ujjszerű nyúlványai. A hátsörték esernyő alakúak vagy kivételesen hegyes végűek (126. ábra: A—D) 25. nem: **Subsaltusaphis** QUEDNAU, 1953

29 (20) Az elülső és középső láb combja megvastagodott és a lábszár töve erősen kiszélesedett (129. ábra: B). A test tojás alakú vagy ovális, hátoldala többé-kevésbé domború. A potrohcső az V. és VI. hátlemez között ül.

30 (31) Valamennyi hátlemezen van viaszmirigy (129. ábra: C), és valamennyi hátsörte hegyes végű. A közép- és utóhát összeforrt a potroh I. hátlemezével, továbbá összeforrtak a potroh IV—VI. hátlemezei is (129. ábra: D) [26. nem: **Sminthuraphis** QUEDNAU, 1954]

31 (30) A hátlemezeken soha sincsenek viaszmirigyek. A hátsörték pálca, spatula vagy legyező alakúak (130. ábra: C, 131. ábra: A, 133. ábra A).

32 (33) A fejen mindig vannak marginalis sörték a csápok és az összetett szemek között (130. ábra: B). A közép- és utóhát, valamint a potroh III—VI. hátlemezei összeforrtak. A potrohcső a VI. hátlemezen ül (130. ábra: C). 27. nem: **Saltusaphis** THEOBALD, 1915

33 (32) A fejen nincsenek marginalis sörték (135. ábra: A—D). A tor utolsó két és a potroh első hátlemeze összeforrt. A potrohcső az V. és VI. hátlemez között ül.

34 (35) A potroh VIII. hátlemezének páros nyúlványa van (131. ábra: D, F). A hátulsó lábszár tövén nincsenek különleges sörték (131. ábra: C). A hátsörték esernyő alakúak (131. ábra: B)

[28. nem: **Nevskyella** OSSIANNILSSON, 1954]

35 (34) A potroh VIII. hátlemezén nincs páros nyúlvány (133. ábra: A—F). A hátulsó lábszár tövén 1—2 hosszú sörte vagy néhány legyezőszerű sörte ered (134. ábra: E—H). A hátsörték pálca, spatula vagy legyező alakúak (133. ábra: A—F).

29. nem: **Iziphya** NEVSKY, 1929

36 (1) Szárnyas virgók (fiatal lárvák kipreparálásával).

37 (76) A hátulsó lábszáron mindig van ventroapicalis sarkantyú (83. ábra: D), vagy ha kivételesen nincs, akkor az összetett szemtől mindig jól elkülönült triommatidiuma van (83. ábra: C).

38 (39) A potrohcső nagyon hosszú, többé-kevésbé hengeres, mintegy 6—8-szor olyan hosszú, mint alapjának szélessége (83. ábra: A). Az elülső láb kissé megvastagodott combján ventroapicalis fog van, a „térdízület" kiszélesedett (83. ábra: B). — Juhar- (*Acer-*) fajokon

1. nem: **Drepanosiphum** KOCH, 1855

39 (38) A potrohcső legtöbbször fatönk alakú vagy pórusszerű, rövid, legfeljebb 3-szor olyan hosszú, mint széles. Az elülső láb combja és „térdízülete" normális.

40 (57) A fiatal lárva (érett embrió) hátsörtéi 6 vagy annál több hosszanti sorban rendezettek (83. ábra: F, 88. ábra: F). A csaknem mindig szabad előháton 2 + 2 marginalis sörte van (88. ábra: F, 89. ábra: D).

41 (42) A csápostor csaknem 10-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja (97. ábra: A). A csáp szurokfekete. A hátsörték csenevészek, csak a homloksörték és a potroh végének sörtéi hosszúak. A fiatal lárva feje és előháta összeforrt (97. ábra: B). — Nyír- (*Betula-*) fajokon

10. nem: **Monaphis** WALKER, 1870

42 (41) A csápostor sokkal rövidebb, legfeljebb 3,5-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A csáp színe a világostól a barnáig változhat, de sohasem szurokfekete. A fiatal lárva feje és előháta mindig szabad, nem forrtak össze (89. ábra: D).

43 (48) Az analis lemez lekerekített (87. ábra: F). A fej hasoldalán V alakú varrat található (87. ábra: B). — Nyír- (*Betula-*) és éger- (*Alnus-*) fajokon.

44 (45) A háton nincsenek viaszmirigyek. A farok szélesen lekerekített (87. ábra: F). A 6. csápíz tövénél 6-nál több sörte számlálható (87. ábra: D). — Nyír- (*Betula-*) fajok fiatal elfásodott ágain; mindig hangyák látogatják 3. nem: **Symydobius** MORDVILKO, 1894

45 (44) A háton viaszmirigyek vannak (88. ábra: E). A farok bunkó alakú (89. ábra: C). A 6. csápíz tövénél csak 1—2 sörte található (88. ábra: B).

46 (47) A test barna színű, sűrűn hosszú sörték borítják. A potroh marginalis lemezein mintegy 12—24, a VIII. hátlemezen 14—16 sörte van, viaszmirigyei nincsenek (88. ábra: D). A csápostor mintegy 1,5—2-szer olyan hosszú, mint a 3. csápíz átmérője (88. ábra: C). A fiatal lárva csápja 4-ízű (88. ábra: F). — Éger- (*Alnus-*) és nyír- (*Betula-*) fajok fiatal elfásodott ágain; mindig hangyák látogatják

[4. nem: **Clethrobius** MORDVILKO, 1928]

47 (46) A test zöld színű, sűrűn, de rövid sörték borítják. A potroh marginalis lemezeiről 2—6, a VIII. hátlemezről 7—8 sörte ered, viaszmirigyei gyakran vannak (89. ábra: C). A csápostor csak fele olyan hosszú, mint a 3. csápíz átmérője (89. ábra: B). A fiatal lárva csápja 5-ízű (89. ábra: D). — Nyír- (*Betula-*) fajok ágcsúcsain és levélfonákján; hangyák sohasem látogatják

5. nem: **Euceraphis** WALKER, 1870

48 (43) Az analis lemez kétlebenyű vagy beöblösödő (94. ábra: D, 96. ábra: E). A fej hasoldalán nincs V alakú varrat (86. ábra: B).

49 (50) A test hátoldalán viaszmirigyek vannak (86. ábra: E). A csápostor nagyon rövid, a főérzőgödör majdnem csúcsálló (86. ábra: D). A csáp finoman tüskézett. — Bükkön (*Fagus silvatica*)

2. nem: **Phyllaphis** Koch, 1856

50 (49) A test hátoldalán nincsenek viaszmirigyek. A csápostor legalább fele olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A csáp pikkelyezett vagy sima, de sohasem tüskézett (93. ábra: C). — Nyír- (*Betula-*) és éger- (*Alnus-*) fajokon.

51 (54) A fejről kisebb vagy nagyobb, sörtéket viselő dudorok emelkednek ki (95. ábra: B, E, 96. ábra: A). A csápostor rövidebb, mint a 6. csápíz alapja (94. ábra: A).

52 (53) A potroh légzőnyílásainak 1. párja a hátoldalon és dudoron ül (96. ábra: B). A farok bunkó alakú, az analis lemez sekélyen beöblösödik (96. ábra: E). — Hegyi égeren (*Alnus viridis*)

[9. nem: **Boernerina** Bramstedt, 1940]

53 (52) A potroh légzőnyílásainak 1. párja a hasoldalon fekszik (94. ábra: C). A farok szélesen lekerekített, az analis lemez kétlebenyű (94. ábra: D). — Nyír- (*Betula-*) fajokon

8. nem: **Betulaphis** Glendenning, 1926

54 (51) A fejen nincsenek dudorok (90. ábra: A). A csápostor hosszabb, mint a 6. csápíz alapja (92. ábra: A).

55 (56) A hátsörték hegyes végűek (90. ábra: A). A potrohcső finoman tüskés (90. ábra: A). — Nyír- (*Betula-*) fajokon; hangyák látogatják

6. nem: **Callipterinella** van der Goot, 1913

56 (55) A hátsörték gömbfejűek (92. ábra: A). A potrohcső sima (92. ábra: E, 93. ábra: E). — Nyír- (*Betula-*) fajokon; hangyák nem látogatják

7. nem: **Calaphis** Walsh, 1863

57 (40) A fiatal lárva (embrió) hátsörtéi 4 hosszanti sorban rendezettek (98. ábra: C), ha kivételesen 6 sorban, akkor az előháton mindig csak 1 + 1 marginalis sörte található (115. ábra: F) és az elülső csípőpár megvastagodott. Az előhát elülső része csaknem mindig összenőtt a fejtetővel (100. ábra: C).

58 (59) Az elülső láb csípője és tompora erősen megnagyobbodott (113. ábra: B); mindegyik fejlődési alakja ugróképes. A fiatal lárva előháta szabad (113. ábra: C). — Pillangósvirágúakon (Papilionaceae)

20. nem: **Therioaphis** WALKER, 1870

59 (58) Az összes láb csípője és tompora normális. A fiatal lárva előháta a fejtetővel összenőtt (100. ábra: C).

60 (61) A csápostor lényegesen hosszabb, mint a 6. csápíz alapja (106. ábra: A). A kupacsosok (Fagales) és a viaszcserjék (Myricales) sorozatba tartozó faféléken 17. nem: **Myzocallis** PASSERINI, 1860

61 (60) A csápostor legtöbbször rövidebb, ritkán egy kicsit hosszabb, mint az utolsó csápíz alapja (105. ábra: A).

62 (65) A fiatal lárvák csápja 3-ízű, az analis lemezről 6—8 sörte ered (98. ábra: C). — Dió (*Juglans*) fajokon.

63 (64) Az elülső szárny ereit sötét foltok szegélyezik (98. ábra: A). A potroh hátlemezein sötéten pigmentált harántcsíkok húzódnak (98. ábra: A). A csápostor hosszabb, mint a 3. csápíz átmérője (98. ábra: B). — A levelek színén kis kolóniákban élnek a középerek mentén; mindig hangyák látogatják 11. nem: **Callaphis** WALKER, 1870

64 (63) Az elülső szárny átlátszó, folt nélküli (99. ábra: A). A potroh hátlemezei világosak, sötéten pigmentált harántcsíkjai nincsenek (99. ábra: A). A csápostor csak fele olyan hosszú, mint a 3. csápíz átmérője (99. ábra: B). — A levelek fonákján, egyesével találhatók; hangyák nem látogatják 12. nem: **Chromaphis** WALKER, 1870

65 (62) A fiatal lárva csápja 4-ízű, az analis lemezről csak 2 sörte ered (100. ábra: C). — Más növényeken.

66 (69) A másodlagos érzőgödrök alakja a keskeny oválistól a félpánt alakúig változhat (100. ábra: B, 101. ábra: B). Az elülső szárny sötét rajzolatú (100. ábra: A).

67 (68) A potroh hátoldalán nincsenek dudorok, minden hátlemezen sötét spinalis lemez van (100. ábra: A). A fej hasoldalán nincs V alakú varrat. Az elülső szárny sugárerének oldalága (*Rs*) normális (100. ábra: A). A fiatal lárva hátsörtéi csenevészek (100. ábra: C). — Hárs- (*Tilia*-) fajok levélfonákján

13. nem: **Eucallipterus** SCHOUTEDEN, 1906

68 (67) A potroh hátoldala spinalis dudorokkal, sötét lemezek csak a potroh középső hátlemezein vannak (101. ábra: A). A fej hasoldalán V

alakú varrat látható (101. ábra: C). Az elülső szárny sugárerének oldalága (*Rs*) redukált (101. ábra: A). A fiatal lárva hátsörtéi hosszúak (101. ábra: D). — Szil- (*Ulmus*-) fajok levélfonákján

14. nem: **Tinocallis** MATSUMURA, 1919

69 (66) A másodlagos érzőgödrök kerekek (105. ábra: B). Az elülső szárny rajzolat nélküli (113. ábra: A).

70 (73) A potroh hátlemezein sötét lemezek vannak (105. ábra: A, 111. ábra: A).

71 (72) A potrohcső fatönk alakú, kb. kétszer olyan hosszú, mint amilyen széles (105. ábra: A). A potroh hátlemezei simák, nyúlványai nincsenek. A fiatal lárva hátsörtéi hosszúak (105. ábra: C). — Tölgy- (*Quercus*-) fajokon 16. nem: **Hoplocallis** PINTERA, 1952

72 (71) A potrohcső pórusszerű (111. ábra: B). A potroh hátlemezeinek marginalis szegélyein rövid, ujjszerű nyúlványok vannak (111. ábra: A). A fiatal lárva hátsörtéi csenevészek (111. ábra: C). — Pillangósvirágúakon (Papilionaceae)

19. nem: **Ctenocallis** KLODNICKIJ, 1924

73 (70) A potroh hátlemezein nincsenek sötét lemezek (102. ábra: A).

74 (75) A potroh elülső hátlemezein egy hosszú páratlan vagy több páros nyúlvány van (102. ábra: B, 104. ábra: A—C). A csápostor kb. olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja (102. ábra: A). — Tölgy- (*Quercus*-) fajok levélfonákján (= *Tuberculoides* VAN DER GOOT, 1915) 15. nem: **Tuberculatus** MORDVILKO, 1894

75 (74) A potroh elülső hátlemezein legfeljebb alacsony, alig kiemelkedő dudorok vannak (109. ábra: D). A csápostor mindig feltűnően rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. — Éger- (*Alnus*-) fajokon

18. nem: **Pterocallis** PASSERINI, 1860

76 (37) A hátulsó lábszáron soha sincs ventroapicalis sarkantyú (118. ábra: E). Az összetett szemnek nincs elkülönült triommatidiuma (118. ábra: D).*

77 (78) A hátulsó szárnyon mindig 2 harántér fut (118. ábra: A). A csáp pikkelyezett, nem gyűrűsen tüskézett (119. ábra: B). Az empodialis

* A következő nemcsoport sok fajának szárnyas virgóját nagyon kevéssé ismerjük, vagy az egyáltalában nem ismert. Ezért ezekben az esetekben a határozáshoz elengedhetetlen a fiatal lárvák (érett embriók) vizsgálata.

szőrök sörte alakúak (118. ábra: C). A fiatal lárvának nincsenek pleuralis sörtéi (118. ábra: G)

[21. nem: **Trichocallis** BÖRNER, 1930]

78 (77) A hátulsó szárnyon csak 1 harántér húzódik (121. ábra: A). A csáp legtöbbször gyűrűsen tüskézett (128. ábra: A). Az empodialis szőrök spatula alakúak (121. ábra: C). A fiatal lárvának egyszer vannak, máskor nincsenek pleuralis sörtéi (121. ábra: D, 130. ábra: E).

79 (82) Az összes láb normális. A fiatal lárvának pleuralis sörtéi vannak (121. ábra: D).

80 (81) A csáp nem tüskézett (121. ábra: B). A hátsörték hegyes végűek. A lárvának sötét sörtelemezkéi vannak (121. ábra: D)

[22. nem: **Thripsaphis** GILLETTE, 1908]

81 (80) A csáp finoman tüskézett (128. ábra: A). Legalább a marginalis hátsörték esernyő vagy legyező alakúak. A fiatal lárvának nincsenek sötét sörtelemezkéi (127. ábra: A—E).

25. nem: **Subsaltusaphis** QUEDNAU, 1953

[23. nem: **Neobacillaphis** HUCULAK, 1968]

[24. nem: **Neosaltusaphis** HILLE RIS LAMBERS, 1961]

82 (79) Az elülső és középső láb combja megvastagodott, a lábszár töve kiszélesedett (129. ábra: B). A fiatal lárvának nincsenek pleuralis sörtéi, de sötét sörtelemezkéi vannak (130. ábra: E, 134. ábra: A—C).

83 (86) A potroh VIII. hátlemezén páros nyúlvány van (130. ábra: A, 131. ábra: A).

84 (85) A hátulsó lábszár tövén (130. ábra: D), valamint a potroh utolsó hátlemezein pálca alakú sörték találhatók (130. ábra: A). Másodlagos érzőgödrök csak a 3. csápízen fordulnak elő. A fiatal lárvának mindig vannak pálcika alakú sörtéi és a tor hátlemezein 1 + 1 marginalis sörtéje (130. ábra: E)

27. nem: **Saltusaphis** THEOBALD, 1915

85 (84) A hátulsó lábszár tövi részén nincsenek hosszabb pálca alakú sörték (131. ábra: C). A potroh valamennyi hátlemezének sörtéi legyező alakúak (131. ábra: E). Másodlagos érzőgödrök a 4. csápízen is

előfordulnak. A fiatal lárva hátsörtéi esernyőcske alakúak, és a tor hátlemezein 2 + 2 marginalis sörte van (131. ábra: E)

[28. nem: **Nevskyella** OSSIANNILSSON, 1954]

86 (83) A potroh VIII. hátlemeze lekerekített, nyúlvány nélküli (133. ábra: A—F).

87 (88) Az elülső szárny átlátszó, sötét rajzolat nélküli (129. ábra: A). Valamennyi hátlemezen van viaszmirigy (129. ábra: A, C). A potrohcső pórusszerű (129. ábra: A, D)

[26. nem: **Sminthuraphis** QUEDNAU, 1954]

88 (87) Az elülső szárny sötét rajzolatú (132. ábra: A). A test hátoldalán nincsenek viaszmirigyek. A potrohcső fatönk alakú

29. nem: **Iziphya** NEVSKY, 1929

1. nem: **Drepanosiphum** KOCH, 1855

Csak szárnyas virgója ismert (83. ábra: A). Közepes vagy nagy (2,5—4 mm), nagyon hosszú sörtéket viselő levéltetvek, színük a fehéressárgától a zöldig változhat, és dorsalis viaszmirigyeik nincsenek. A potroh hátlemezei hártyásak, a IV. és V., ritkán a további hátlemezeken sötét harántcsíkok húzódnak. A csáp 6-ízű, nem tüskézett és nagyon hosszú. A fő- és mellékérzőgödrök peremét mindig szőrkoszorú veszi körül, az utóbbiak legtöbbször elkülönülten helyezkednek el. A másodlagos érzőgödrök peremét szintén szőrkoszorú veszi körül, alakjuk az oválistól a keskeny oválisig változik, mindig csak a 3. csápízen fordulnak elő. A csápostor nagyon hosszú, 5—11-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső nagyon hosszú, kissé duzzadt. A farok bunkó alakú. Az analis lemez lekerekített. Az elülső láb combja kissé megduzzadt, subapicalisan elkeskenyedik, és ventroapicalis fogat visel. A distalisan finoman tüskézett hátulsó lábszárról vastag ventroapicalis sarkantyú ered. Az 1. lábfejízen 2 dorsalis és 7 ventralis sörte ül. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A gonochaeták 3 pamatban helyezkednek el. Az elülső szárny átlátszó, ritkán csúcsi folt díszíti. A könyökerek különállók, a középér kétszer ágazik el, a sugárér oldalága (*Rs*) erősen ívelt; a szárnyjegy a hátulsó szegélyén barna sávval, ritkán distalis elsötétedéssel. A fiatal lárva csápja 5-ízű s a 6 sorban elhelyezkedett hátsörték gömbfejűek. Hímje szárnyas. A peterakó nőstény szárnyatlan, potrohcsövei alatt nincsenek ventralis viaszmirigyei, de a többé-kevésbé megvastagodott hátulsó lábszárán illatmirigyek sorakoznak. Az ősanya nagyon hosszú életű.

Éger- (*Alnus*-) fajokon élő mono- vagy oligofág fajok; hangyák sohasem látogatják. A holarktikus nemnek 8 faja van, ebből 5 fordul elő Európában. Magyarországról eddig csak 2 faja ismeretes, de további 2 előfordulása várható.

1 (2) Az elülső szárny csúcsán, a sugárér oldalága (*Rs*) és a középér között sötét folt van, és a szárnyjegy distalis része is elsötétedett (83. ábra: A). A szipóka végízéről 17—23 járulékos sörte ered (83. ábra: E).

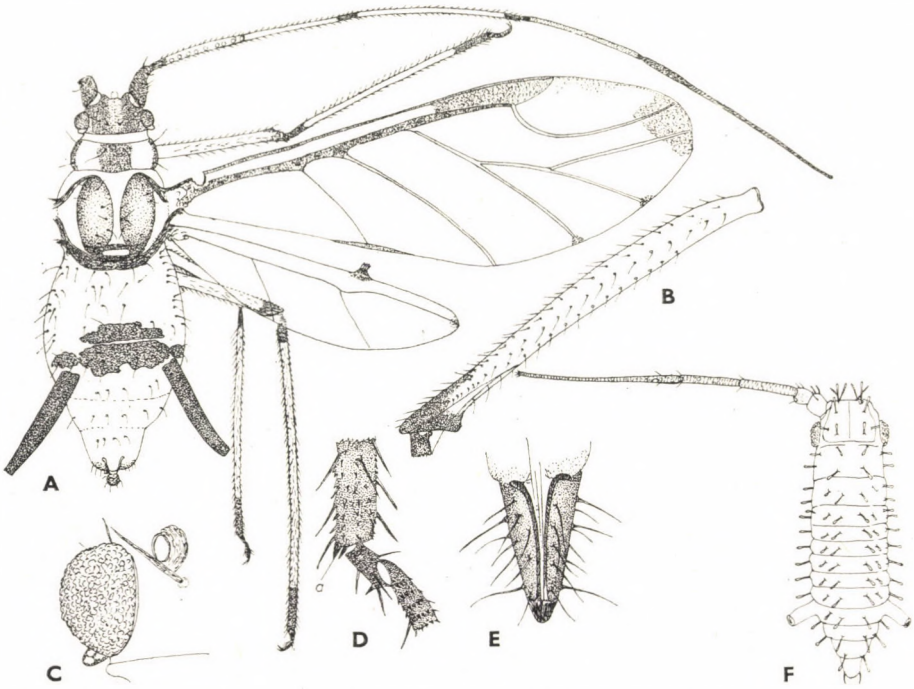
A test 3—4 mm hosszú. A potroh IV. és V. hátlemezén sötét harántcsík húzódik és sötét praesiphonalis lemeze is van (83. ábra: A). A potrohcső sötét. A lábszár csúcsi vége sötét, gyakran fekete. A csápostor 7—11-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápízen sok, néha a 20-at is elérő másodlagos érzőgödör található.

A mezei juhar (*Acer campestre*) leveleinek fonákján szívogat. Európában és a kaukázusontúli területeken fordul elő. Az egész Kárpát-medencében elterjedt és nem ritka. Magyarországról eddig csak Keszthelyről, Farkasdról, Tihanyból, valamint a Hortobágyról (Újszentmargita, Ohat) ismeretes (= *acerinum* auct., nec WALKER, 1848)

aceris KOCH, 1855

2 (1) Az elülső szárny csúcsán soha sincs sötét folt, és a szárnyjegy distalis része egyszer elsötétedett, máskor nem (84. ábra: A—B). A szipóka végízéről 5—15 járulékos sörte ered (84. ábra: C—E).

3 (4) A szárnyjegy distalis része sötét (84. ábra: A). A szárny gyakran redukált (brachypter). A szipóka végíze olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és rajta 8—12 járulékos sörte ül (84. ábra: C). A test 2,5—3,25 mm hosszú. A potroh sárgás, kétoldalt zöld, mindig sötét praesiphonalis lemezekkel és 2 sötét harántsávval a potroh-



83. ábra. A: *Drepanosiphum aceris* KOCH szárnyas virgója, B: elülső combja, C: szeme, D: hátulsó lábszára sarkantyúval (*a*), E: a szipóka végíze, F: fiatal lárvája (Eredeti, F: QUEDNAU nyomán)

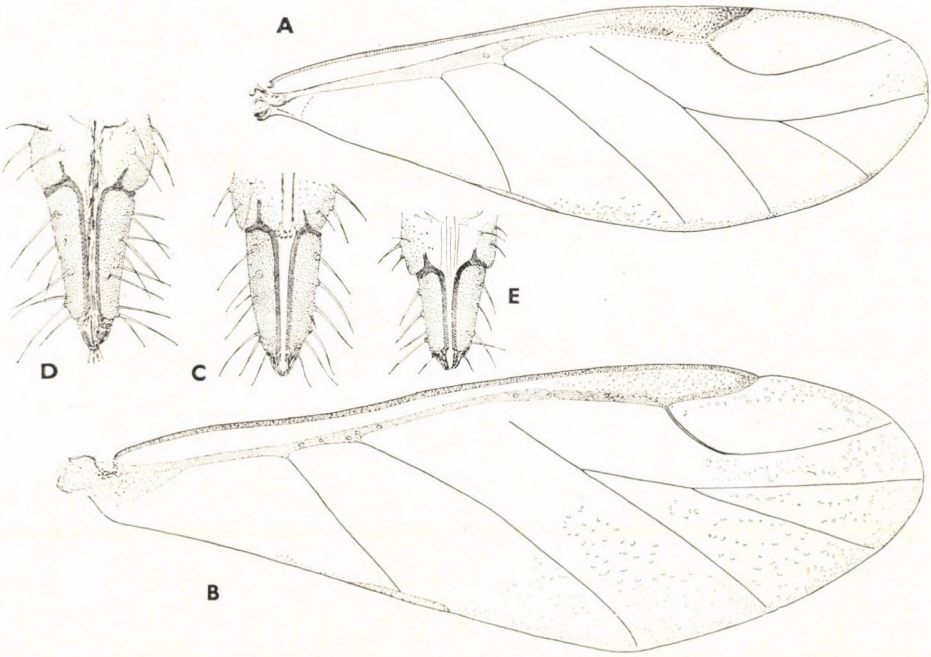
csövek előtt (85. ábra: A). A lábak világosak, a térdek sötétek. A csápostor 5,8—6,5-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja, és 0,75—0,86-szor olyan hosszú, mint a 3. csápíz. A 3. csápízen 9—20 ovális másodlagos érzőgödör van. A hátsörték 0,06—0,07 mm hosszúak.

A mezei juhar (*Acer campestre*) leveleinek fonákján él. Európai faj, nagyon ritka. Eddig csak Angliából, Hollandiából és Jugoszláviából ismeretes. Hazai előfordulása várható

[**dixoni** HILLE RIS LAMBERS, 1971]

4 (3) A szárnyjegy distalis része nem sötét (84. ábra: B). A szárny mindig jól fejlett. A szipóka végíze mindig rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, másképpen sörtézett. — A hegyi juharon (*Acer pseudoplatanus*) élnek.

5 (6) A csápostor kb. 0,6-szor olyan hosszú, mint a 3. csápíz. A szipóka végíze 0,8—0,9-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 10—14 járulékos sörte van rajta (84. ábra: D). A test 3—4,3 mm hosszú. A hátsörték mintegy 0,12—0,20 mm hosszúak. A potroh színe a világostól a sötétzöldig változik (85. ábra: B), ősszel gyakran



84. ábra. A: *Drepanosiphum dixoni* HILLE RIS LAMBERS és B: *D. platanoidis* SCHRANK elülső szárnya — C: *D. dixoni* HILLE RIS LAMBERS, D: *D. platanoidis* SCHRANK és E: *D. acerinum* WALKER szipókájának végíze (Eredeti)

sötét harántsávok húzódnak a II—VII. hátlemezen és a praesiphonalis lemezeken (85. ábra: C). A 3. csápízen 13—21 ovális másodlagos érzőgödör van. A fiatal lárva hátsörtéi hosszúak (83. ábra: F).

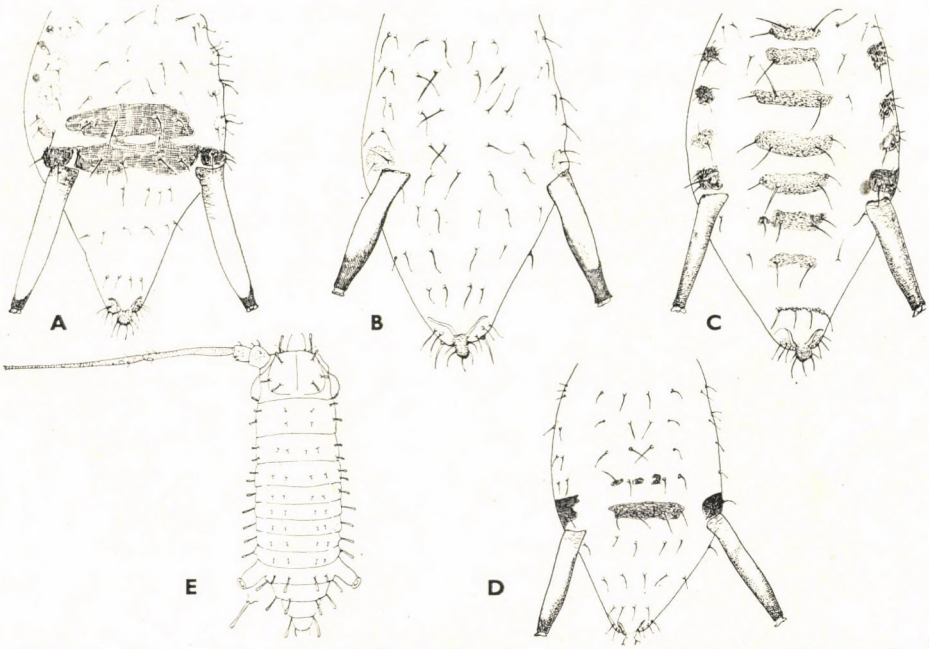
Felhatol a fák koronájába, és a levelek fonákján szívogat. Európából, Ázsiából, Észak-Amerikából és Ausztráliából is közölték. Az egész faunaterületünkön elterjedt és nagyon gyakori. Magyarországon sem lehet ritka, noha eddig csak Budapestről, Gödöllőről, Sopronból és Tihanyból ismerjük

platanoidis (SCHRANK, 1801)

6 (5) A csápostor 0,75-ször (vagy többször) olyan hosszú, mint a 3. csápíz. A szipóka végíze 0,7—0,8-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 5—6 járulékos sörte ered róla (84. ábra: E). A test 2,3—3,3 mm hosszú. A hátsörték legfeljebb 0,11 mm hosszúak. A potroh színe a fehéreszöldtől a sárgáig változik, ritkán még egy vagy két sötét harántsáv húzódik a potrohcsövek előtt (85. ábra: D); mindig van praesiphonalis lemezkéje. A 3. csápízen 10—15 másodlagos érzőgödör számlálható. A fiatal lárva spinalis és pleuralis sörtéi jelentéktelenek (85. ábra: E).

Árnyékos helyeken, fiatal fák leveleinek fonákján él. Nyugat- és középeurópai faj, nagyon ritka. A Kárpát-medencéből eddig még nem ismert, de minden bizonnyal itt is él (= *gracilis* BÖRNER, 1946)

[**acerinum** (WALKER, 1848)]



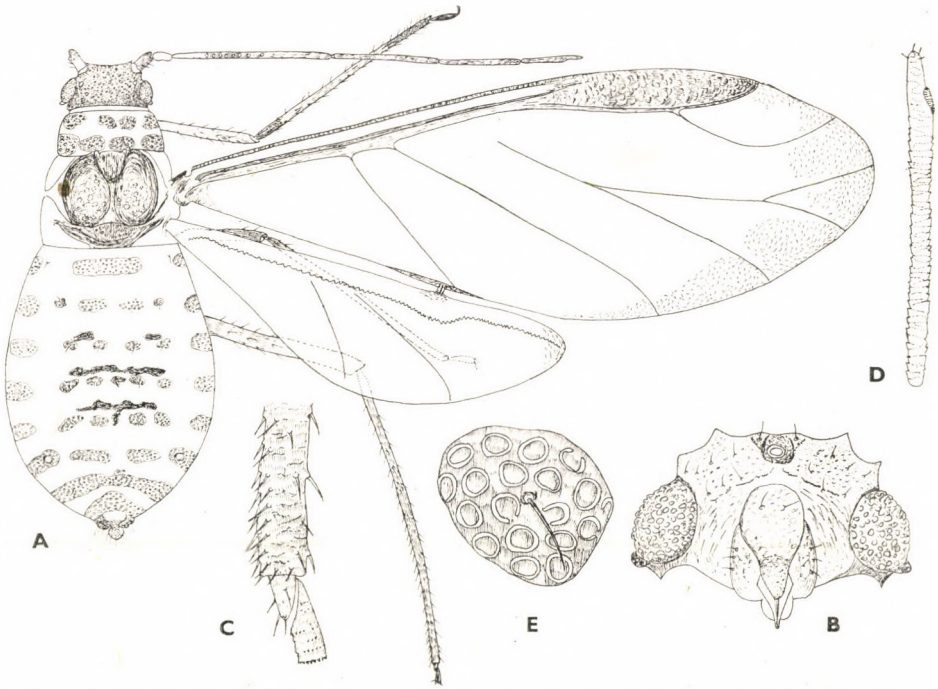
85. ábra. A: *Drepanosiphum dixoni* HILLE RIS LAMBERS potrohának hátoldala — B: *D. platanoidis* SCHRANK tavaszi és nyári alak potrohának hátoldala — C: *D. platanoidis* SCHRANK őszi alak potrohának hátoldala — D: *D. acerinum* WALKER és E: *D. acerinum* WALKER fiatal lárvája (Eredeti, E: QUEDNAU nyomán)

2. nem: **Phyllaphis** Koch, 1856

Szárnyatlan és szárnyas virgója is van. Kicsi, illetve középnagyságú (1,5—3,2 mm), fehéreszöld vagy sárga, viaszporral sűrűn fedett és nagyon rövid sörtéket viselő levéltetvek, amelyeknek dorsalis viaszmirigyeik vannak (86. ábra: A). A csáp 6-ízű, finoman tüskézett és rövid. Az összes érzőgödör peremét szőrkoszorú veszi körül. A csápostor nagyon rövid (86. ábra: D), legfeljebb 0,2-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső pórus alakú. A szárnyas virgó farka bunkó alakú, a szárnyatlané szélesen lekerekített. A szárnyas virgó analis lemeze kétlebenyű, a szárnyatlané lekerekített. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár distalis vége tüskézett, ventroapicalis tüskéi nincsenek (86. ábra: C). Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. Az elülső szárnyon nincs sötét rajzolat, erezete normális. A fiatal lárva csápja 4-ízű, és jelentéktelen, hegyes végű hátsörtéi 6 hosszanti sorban rendeződnek el. Hímje szárnyas. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt ventralis viaszmirigyek és a kevéssé megvastagodott hátulsó lábszárán illatmirigyek vannak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Bükk- (*Fagus*-) fajokon élnek, hangyák nem látogatják.

A holarktikus nemnek 3 faja ismeretes. Európában csak 1 faja él, ez hazánkban is előfordul.



86. ábra. A: *Phyllaphis fagi* Linnaeus szárnyas virgója, B: feje, C: a hátulsó lábszár vége sarkantyú nélkül, D: a csáp végíze, E: viaszmirigylemeze (Eredeti)

— — A szárnyas virgó 3. csápízén 3—8 ovális másodlagos érzőgödör van, a szárnyatlanén nincs. A hát és a csáp sörtéi hegyes végűek és rövidek: a hátsörték mintegy 0,02—0,04 mm, a csápsörték 0,015 mm hosszúak. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 4—6 járulékos sörte van rajta. A potroh VIII. hátlemezéről 6—8 sörte ered. A szárnyatlan virgó potrohának hátlemezein 6 hosszanti sorban sötéten pigmentált kerek lemezkék, a szárnyasén nagy pleurospinalis és marginalis lemezkék vannak.

A bükk (*Fagus silvatica*) fiatal, el nem fásodott ágain és levelein él. Holarktikus faj, de Délkelet-Ázsiába és Ausztráliába is behurcolták. Az egész Kárpát-medencében honos és gyakori. Hazai bükköseinkben helyenként erdészeti kártevő. Szívásától a fiatal bükkcsemeték elpusztulnak, az idősebb fákon a levelek összesodródnak és a hajtások elhalnak

fagi (LINNAEUS, 1767)

3. nem: **Symydobius** MORDVILKO, 1894

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Meglehetősen nagy (3—4,2 mm), sötét színű és rövid sörtéket viselő levéltetvek, amelyeknek dorsalis viaszmirigylemezeik nincsenek (87. ábra: A). A csáp 6-ízű, nem tüskézett, rövidebb vagy mintegy olyan hosszú, mint a test hossza. Az összes érzőgödör peremét szőrkoszorú veszi körül, a másodlagos érzőgödrök (87. ábra: E) alakja a hosszúkás oválistól a hasítékszerűig változhat. A csápostor rövid, rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, finoman tüskés, kb. olyan hosszú, mint széles. A farok szélesen lekerekített. Az analis lemez lekerekített (87. ábra: F). A gonochaeták 2 pamatban helyezkednek el. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár finoman tüskés, és ventroapicalis sarkantyúja van (87. ábra: C). Az 1. lábfejízről 7 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny átlátszó, erezete normális. A fiatal lárva csápja 4-ízű és a hosszú, 6 sorban elrendeződő hátsörtéi hegyes végűek; a marginalis sörtékből 4 + 4, egyéb hátsörtékből 2 + 2 vagy több van.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Nyír- (*Betula*-) és éger- (*Alnus*-) fajokon élnek.

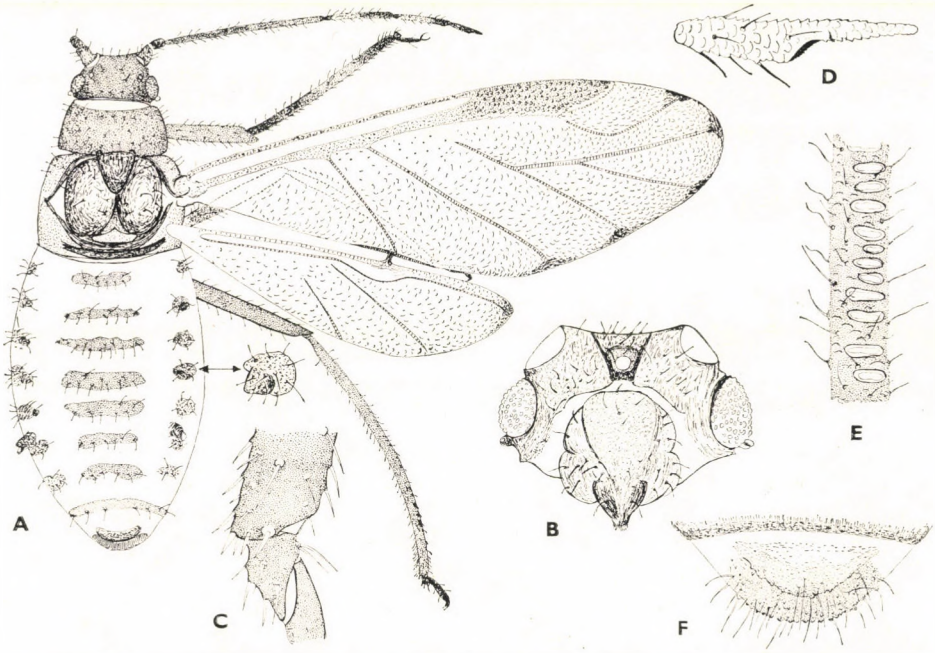
A palearktikus régióban elterjedt nemnek mintegy 5 faja ismert, de Európában csak 1 fordul elő, és ez hazánkban is él.

— — A szárnyatlan virgó fénytelen barna, szemei vörösek. A potroh hátlemezeinek közepén sötét harántcsíkok, a széleiken kerek marginalis lemezek találhatók. A csáp sötét, de a 3—5. csápízek töve világos. A 3. csápízen mintegy 10—18 hosszúkás ovális másodlagos érzőgödör van. A test sörtézete nagyon rövid: a csápsörték többnyire rövidebbek, mint a 3. csápíz átmérője. A szárnyas virgó 3. csápízén kb.

25 másodlagos érzőgödör számlálható. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 12—16 járulékos sörte ered róla. Az ősanya szárnyas vagy szárnyatlan. Hímje szárnyatlan. A peterakó nősténynek a potrohcsövek alatt nincsenek ventralis viaszmirigyei, a mérsékelten megvastagodott hátulsó lábszárán pedig nagyon sok illatmirigy található.

Nyír- (*Betula*-) fajok, elsősorban a szőrös nyír (*Betula pubescens*) fiatal, elfásodott ágain szívogat; mindig hangyák látogatják. Európán át Mongóliáig terjedt el. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról ismerjük. Hazánkban nagyon ritka, eddig csak a Mátrából (Pisztrángos-tó), Szigetvárról, Sopronból és Szőcéről került elő

oblongus (VON HEYDEN, 1837)



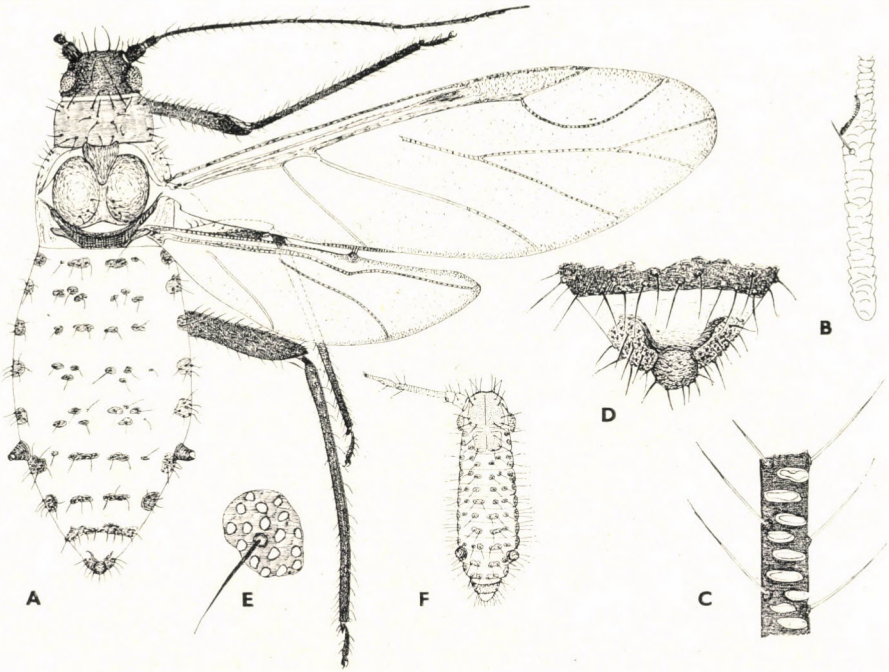
87. ábra. A: *Symydobius oblongus* VON HEYDEN szárnyas virgója, B: a szárnyas virgó feje, C: a szárnyatlan virgó hátulsó lábszárának vége sarkantyúval, D: a csáp végízének alapja, E: másodlagos érzőgödrök, F: a farok és az analis lemez (Eredeti)

4. nem: **Clethrobius** MORDVILKO, 1928

Csak szárnyas virgója van (88. ábra: A). 3,8—4,8 mm nagyságú, nagyon hosszú sörtéket viselő levéltetvek, amelyeknek színe a barnától a feketészöldig változhat, és dorsalis viaszmirigylemezeik vannak (88. ábra: E). A csáp 6-ízű, nem tüskézett, rövidebb, mint a test hossza. Az összes érzőgödör peremét szőrkoszorú veszi körül, a másodlagos érzőgödrök keskeny oválisak. A csápostor rövid, legfeljebb 0,7-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, rövidebb, mint amilyen széles. A farok bunkó alakú. Az analis lemez lekerekített (88. ábra: D). A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár finoman tüskés, distalis vége vaskos sarkantyút visel. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 7 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny átlátszó, erezete normális. A fiatal lárva csápja 4-ízű és a hosszú, 6 sorban elrendeződött hátsörtéi hegyes végűek; a spinalis és marginalis sörték legtöbbször kettőzöttek.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus faj. Nyír- (*Betula-*) és éger- (*Alnus-*) fajokon él A nemnek eddig csak egyetlen faja ismert, amely azonban Magyarországról eddig még nem került elő.

— — A potroh hátoldalán a sötét harántcsíkokon viaszmirigyek vannak (88. ábra: E); a harántcsíkok gyakran kicsi lemezkékre tagolódnak. A 3. csápízen mintegy 34—50 kicsi, ovális másodlagos érzőgödör van. A test sörtézete hosszú, a csápsörték mintegy 1,5—2,5-szer olyan



88. ábra. A: *Clethrobius comes* WALKER szárnyas virgója, B: a csáp végízének alapja, C: a csáp sörtézettsége, D: a VIII. hátlemez, a farok és az analis lemez, E: viaszmirigylemeze, F: fiatal lárvája (Eredeti, F: QUEDNAU nyomán)

hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője (88. ábra: C). A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 12—18 járulékos sörte ered róla. A potroh VIII. hátlemezén több mint 10 sörte van (88. ábra: D).

Nyír- (*Betula*-) és éger- (*Alnus*-) fajok fiatal, elfásodott ágain él; hangyák látogatják. Eurázsiai faj. A faunaterületünkről csak Szlovákiából közölték, Magyarországról eddig még nem ismeretes (= *giganteus* CHOLODKOVSKY, 1899)

[**comes** (WALKER, 1848)]

5. nem: **Euceraphis** WALKER, 1870

Csak szárnyas virgója van (89. ábra: A). Közepes nagyságú (3—5,5 mm), zöld színű, viaszporral lazán bevont és nagyon hosszú sörtékkel ellátott levéltetvek, amelyeknek dorsalis viaszmirigylemezeik vannak. A csáp 6-ízű, nem tüskézett és hosszú, hosszabb, mint a test hossza. Az összes érzőgödör peremét szőrkoszorú veszi körül, a másodlagos érzőgödrök keskenyen oválisak. A csápostor rövid, legfeljebb 0,8-szor olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, valamivel hosszabb, mint amilyen széles. A farok bunkó alakú. Az analis lemez lekerekített (89. ábra: C). A gonochaeták többnyire 2 pamatban foglalnak helyet. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár finoman tüskézett, ventroapicalisan vastag sarkantyút visel. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 7 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny átlátszó, erezete normális. A fiatal lárva csápja 5-ízű, a 6 hosszanti sorban elhelyezkedő hátsörtéi hegyes végűek (89. ábra: D). Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek a potrohcsövek alatt ventralisan nincsenek viaszmirigyei, és a megvastagodott hátulsó lábszárán nagyon sok kicsi illatmirigy található.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Nyír- (*Betula*-) és éger- (*Alnus*-) fajokon élnek; hangyák legtöbbször nem látogatják.

A holarktikus elterjedésű nemnek mintegy 10 faja van, ezekből Európában csak 2 faja él, amelyek közül az egyik nálunk is előfordul, de a másik is minden bizonnyal előkerül.

1 (2) A 6. csápíz alapja 0,29—0,43 mm hosszú, és mindig mintegy 1,3—1,8-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A test 3,1—4,8 mm hosszú, többnyire nem, vagy csak gyengén pigmentált.

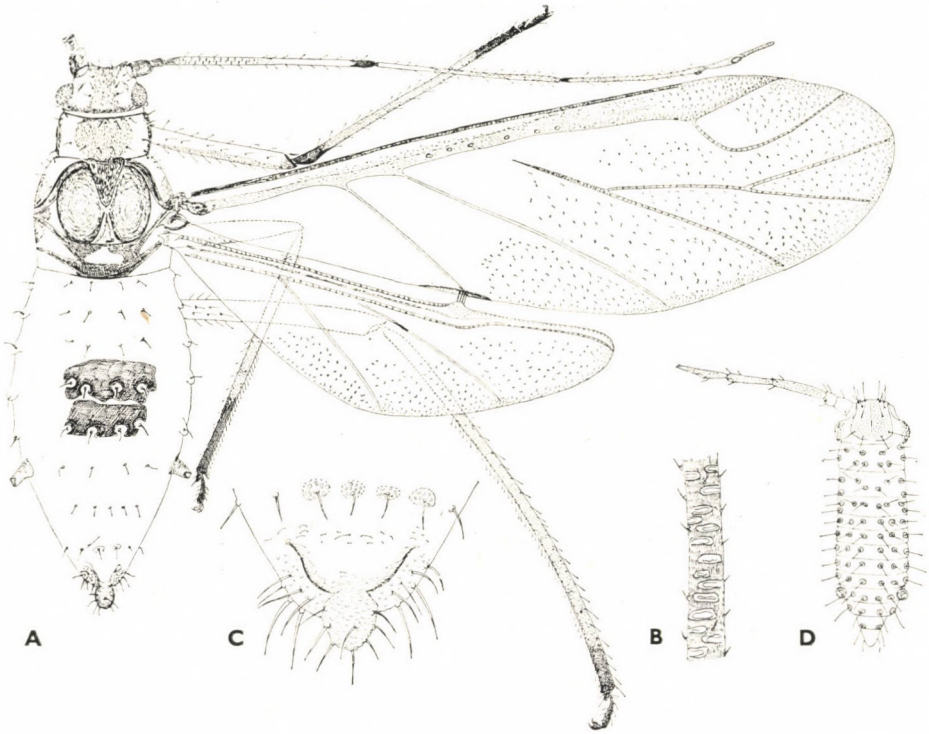
A lárvák és a peterakó nőstények csak a szőrös nyíren (*Betula pubescens*) élnek, míg a kifejlett szárnyas virgók a legkülönbözőbb nyír- (*Betula*-) fajokon megtalálhatók. Eurázsiai faj, többnyire boreoalpin elterjedésű, így Európában elsősorban északon és a magas hegységekben él. Valószínűleg Magyarországról is elő fog kerülni (= *nigritarsis* VON HEYDEN, 1837)

[**punctipennis** (ZETTERSTEDT, 1828)]

2 (1) A 6. csápíz alapja 0,17—0,33 mm hosszú, ha hosszabb mint 0,29 mm (csak a 3,4 mm-nél nagyobb állatokon), akkor mindig kevesebb, mint 1,3-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A test 3—4,2 mm hosszú, gyakran nagyon sötéten pigmentált (89. ábra).

A lárvák és a peterakó nőstények csak a közönséges nyíren (*Betula pendula*) élnek. Holarktikus faj, de Ausztráliába és Új-Zélandba is behurcolták. A Kárpát-medencében valószínűleg nem ritka, de az eddigi adatokat felül kell vizsgálni. Egyetlen biztos hazai előfordulása Kőszeg

betulae (Koch, 1855)



89. ábra. A: *Euceraphis betulae* Koch szárnyas virgója, B: a csáp sörtézettsége, C: a potroh VIII. hátlemeze, a farok és az analis lemez, D: fiatal lárvája (Eredeti, D: Quednau nyomán)

6. nem: **Callipterinella** VAN DER GOOT, 1913

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Kicsi, sőt egészen kicsi (0,9—2,6 mm), mérsékelten hosszú sörtéket viselő levéltetvek, amelyeknek színe a sárgától a sötétzöldig változhat, és dorsalis viaszmirigylemezeik nincsenek (90. ábra: A). Valamennyi fejlődési alakjának hátsörtéi hegyes végűek. A csáp 6-ízű, nagyon ritkán 5-ízű, nem tüskézett, és csak mintegy háromnegyed olyan hosszú, mint a test hossza. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, a másodlagos érzőgödrök kerekek. A csápostor hosszú, mintegy 1,7—2,5-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, finoman tüskézett, kb. olyan hosszú, vagy valamivel hosszabb, mint amilyen széles. A farok szemölcs alakú. Az analis lemez sekélyen bevágott, nem kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatban helyezkednek el. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár csak nagyon gyengén tüskézett, ventroapicalis sarkantyúja van. Az 1. lábfejízen nincsenek dorsalis sörték, csak 6 ventralis sörte. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny (90. ábra: C, 91. ábra: E) átlátszó, erezete normális, a sugárér oldalága (*Rs*) redukált, és valamennyi ere árnyékolt. A fiatal lárva csápja 4-ízű, hosszú, a 6 hosszanti sorban elrendezett hátsörtéi hegyes végűek. Hímje szárnyas vagy szárnyatlan. A peterakó nősténynek a potrohcsövek alatt nincsenek ventralis viaszmirigylemezei, és a megvastagodott hátulsó lábszárán nagyon sok illatmirigy található.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Nyír- (*Betula*-) fajokon élnek; hangyák mindig látogatják.

A Palearktikumban honos nemnek eddig 3 faját írták le, ezek közül Magyarországról 2 ismeretes, de a 3. előfordulása is valószínű.

1 (6) Szárnyatlan virgók.

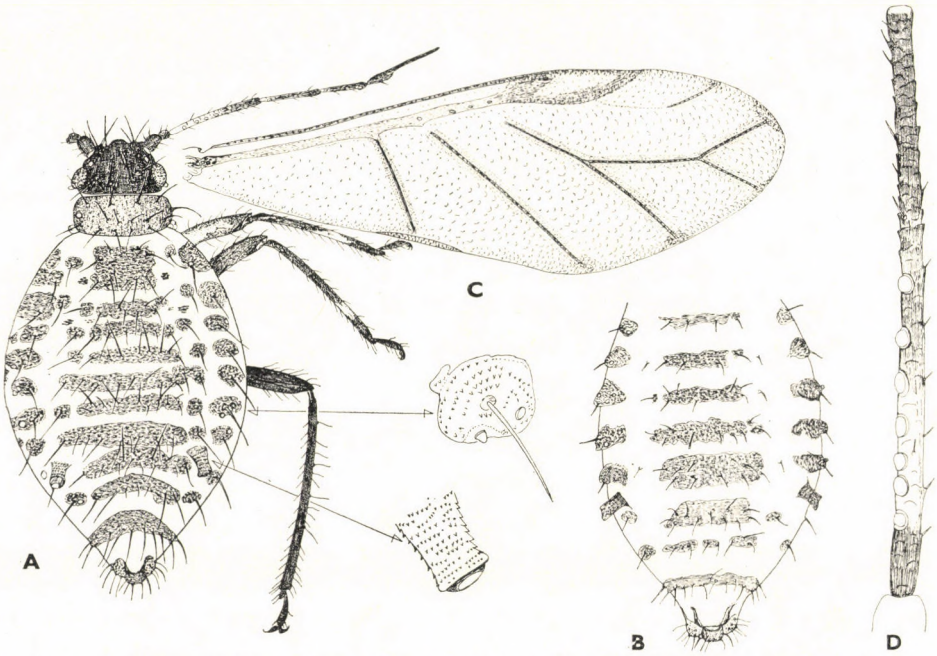
2 (3) A csáp 5-ízű, csak 0,25—0,33-szor olyan hosszú, mint a test hossza. A 3. csápízen soha sincsenek másodlagos érzőgödrök (91. ábra: A). A potroh hátlemezein nincsenek marginalis dudorok (91. ábra: B). A test 0,95—1,4 mm hosszú, zöldessárga színű, a fej barna. A potroh hátlemezei hártyásak, s csak a VIII., és néha a VII. hátlemezen van sötét harántcsík. A szipóka végíze valamivel hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és rajta 3—4 járulékos sörte található. A hátsörték finoman kihegyezettek és nagyon hosszúak. Hímje szárnyas. A peterakó nőstény erősen megvastagodott hátulsó lábszárán, annak egész hosszában elosztva, több mint 100 világos illatmirigy számlálható meg.

A közönséges nyír (*Betula pendula*) leveleinek fonákján egyesével vagy kisebb, laza kolóniákban él. Európai faj; nagyon ritka, eddig csak Angliából, Berlinből és Csehországból ismerjük. Hazai előfordulása várható

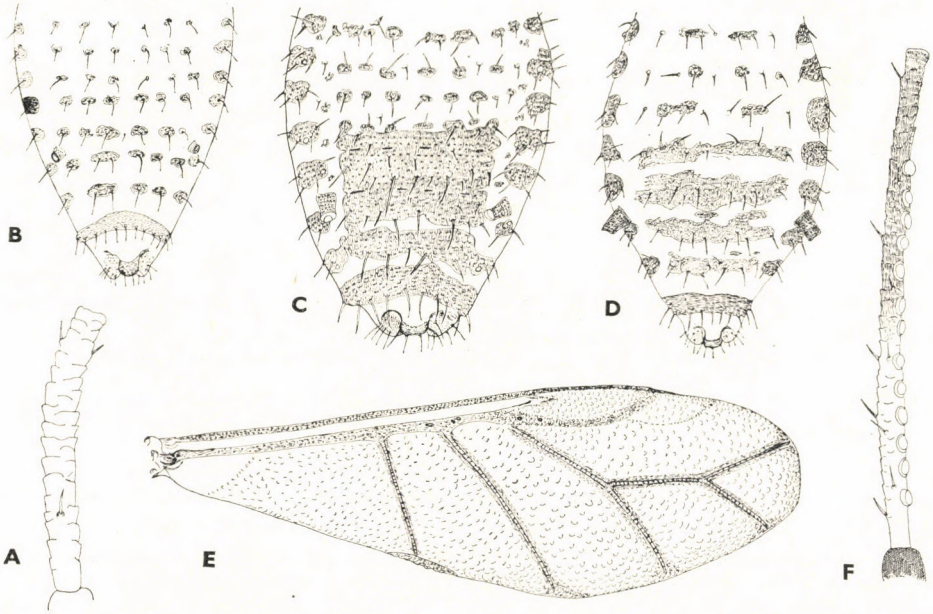
[**minutissima** STROYAN, 1952]

3 (2) A csáp mindig 6-ízű, és legalább fele olyan hosszú, mint a test hossza. A 3. csápízen mindig vannak másodlagos érzőgödrök (90. ábra: D). A potroh hátlemezein marginalis dudorok ülnek (90. ábra: A).

4 (5) Az élő állat sötétzöld, majdnem fekete színű. A potroh valamennyi hátlemezén vannak sötét harántcsíkok és marginalis lemezek:



90. ábra. A: *Callipterinella calliptera* HARTIG szárnyatlan virgója, B: szárnyas virgó potrohának hátoldala, C: elülső szárnya és D: 3. csápíze (Eredeti)



91. ábra. A: *Callipterinella minutissima* STROYAN a szárnyatlan virgó 3. csápíze, B: a szárnyatlan virgó potrohának hátoldala — C: *C. tuberculata* VON HEYDEN szárnyatlan virgó és D: a szárnyas virgó potrohának hátoldala, E: elülső szárnya, F: 3. csápíze (Eredeti)

valamennyi harántcsík önálló, nem nőttek össze, az elülsők néha kisebb lemezkékre tagolódnak (90. ábra: A). A hátsörték finoman kihegyezettek és hosszúak. A test 2—2,6 mm hosszú. A csápsörték vékonyak, mintegy fele olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A csápostor 1,7—2,2-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápízen (3) 4—8 másodlagos érzőgödör van. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek csak kevéssé megvastagodott hátulsó lábszárán kb. 100 illatmirigy van.

Nyír- (*Betula*-) fajok levélfonákján él, gyakran az összeragadt levelek között. Európából és Ázsiából ismert. Faunaterületünkről csak Szlovákiából és Magyarországról közölték. Hazánkban (Szombathely, Herény, Tihany) nagyon ritka (= *annulata* Koch, 1854)

calliptera (Hartig, 1841)

5 (4) Az élő állat világossárga színű, vörösbarna rajzolatú. A potroh I—III. hátlemezének harántcsíkjai mindig kis lemezkékre tagoltak, a IV—VI. hátlemezen viszont mindig összenőttek (91. ábra: C). A hátsörték vége tompa, nagyon rövidek és vaskosak. A test 1,9—2,6 mm hosszú. A csápsörték vastagok, legfeljebb 0,7-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A csápostor 2,3—2,9-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápízen 3—6 (8) másodlagos érzőgödör van. Hímje szárnyatlan. A peterakó nősténynek csak a tövénél kissé megvastagodott hátulsó lábszárán kb. 50 illatmirigye van.

Nyír- (*Betula*-) fajok hajtáscsúcsain él. Eurázsiai faj. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról (Budapest) közölték (= *tricolor* Koch, 1854)

tuberculata (von Heyden, 1837)

6 (1) Szárnyas virgók.

7 (8) A potroh hátlemezein nincs sötét rajzolat. A csápostor 1,2—1,5-ször olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A test 1,4—1,9 mm hosszú. A 3. csápízen 5—8 másodlagos érzőgödör van

[**minutissima** Stroyan, 1952]

8 (7) A potroh hátlemezein mindig van rajzolat. A csápostor legalább 1,7-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A test hossza 2—2,6 mm.

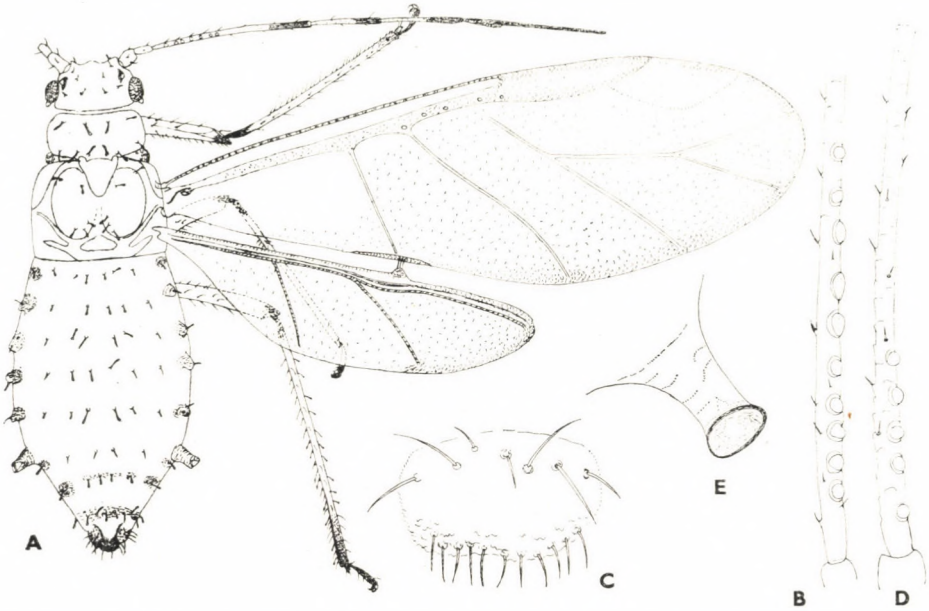
9 (10) A potroh valamennyi hátlemezén van sötét harántcsík (90. ábra: B). Az elülső szárny *Rs* mezeje nagy, kb. akkora, mint az M_1-mező (90. ábra: C). A csápostor 1,8—2,2-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápíz tövi részén 5—8 másodlagos érzőgödör van (90. ábra: D). A 4—6. csápíz sötét **calliptera** (Hartig, 1841

10 (9) A potrohnak csak a IV—VIII. hátlemezein húzódnak sötét harántcsíkok (91. ábra: D). Az elülső szárny *Rs*-mezeje kicsi, kisebb, min-

az M_1-mező (91. ábra: E). A csápostor 2,5—3,3-szor olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápíz egész hossza mentén elszórtan 12—17 másodlagos érzőgödör van (91. ábra: F). A 4. és 5. csápíz töve világos **tuberculata** (VON HEYDEN, 1837)

7. nem: **Calaphis** WALSH, 1863

Szárnyas és szárnyatlan virgója van. Kicsi, illetve középnagy (1,8—3,2 mm), nem hosszú sörtéket viselő levéltetvek, amelyeknek színe a világoszöldtől a sárgászöldig változhat, vörösen foltozott, és dorsalis viaszmirigylemezeik nincsenek (92. ábra: A). A szárnyatlan alak hátsörtéi nem gömbfejűek. A csáp 6-ízű, nem tüskézett és nagyon hosszú, hosszabb, mint a test hossza. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, a másodlagos érzőgödrök kerekek és csak a 3. csápízen fordulnak elő. A csápostor hosszú, mintegy 1,8—3-szor olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, sima, hosszabb, mint amilyen széles. A farok bunkó alakú. Az analis lemez sekélyen beöblösödik. A gonochaeták 2 pamatban csoportosultak. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár finoman tüskézett és ventroapicalis sarkantyúja van. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 7 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny átlátszó, erezete normális, valamennyi ér sötét, a könyökér proximálisan sötéten szegett. A fiatal lárva csápja 4-ízű és hosszú, a 6 hosszanti sorban elrendeződött hátsörtéi gömbfejűek. Hímje szárnyas. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt nincsenek ventralis viaszmirigylemezek.



92. ábra. A: *Calaphis flava* MORDVILKO szárnyas virgója B: 3. csápíze, C: subgenitalis lemeze, D: a szárnyatlan virgó 3. csápíze és E: potrohcsöve (Eredeti)

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Nyír- (*Betula*-) fajokon élnek. Holarktikus nem, amelynek eddig 17 faját ismerjük, melyek közül mindössze 2 fordul elő Európában, ezek Magyarországról is ismertek.

1 (4) Szárnyatlan virgók.

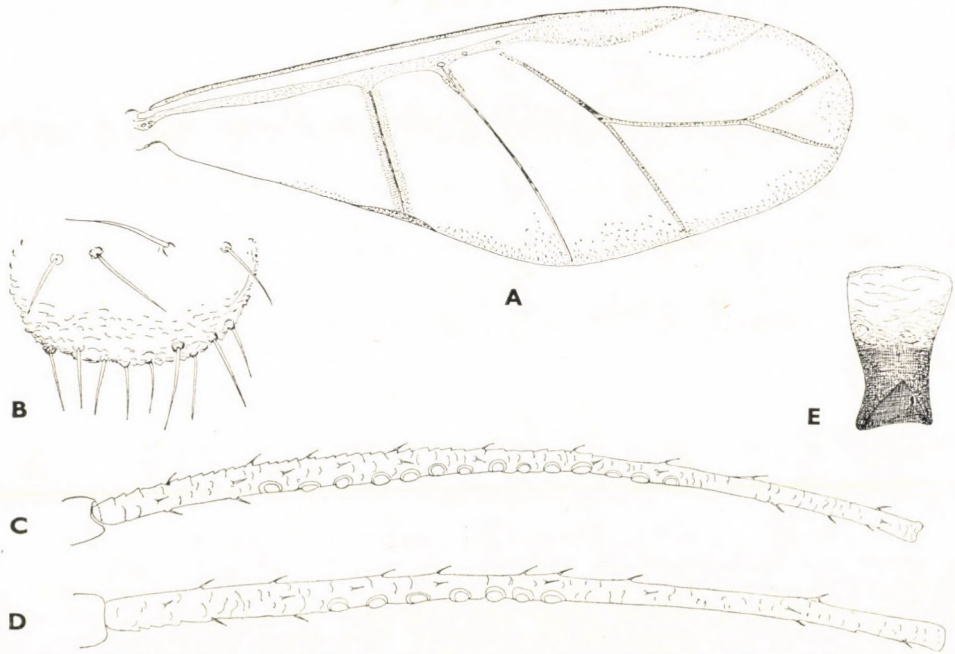
2 (3) A szipóka végíze hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A másodlagos érzőgödrök a 3. csápíz középső szakaszán fekszenek (93. ábra: D). A test 2—2,8 mm hosszú. A csápostor 1,9—2,2-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső distalis vége fekete (93. ábra: E).

Nyír- (*Betula*-) fajok, elsősorban a szőrös nyír (*Betula pubescens*) levélfonákján szívogat; hangyák nem látogatják. Európában és Észak-Amerikában honos. A Kárpát-medencében nagyon ritka, és eddig a Kárpátaljáról és Magyarországról (Uzsa-puszta Sümeg mellett) ismeretes

betulicola (KALTENBACH, 1843)

3 (2) A szipóka végíz rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A másodlagos érzőgödrök a 3. csápíz tövi részén vannak (92. ábra: D). A test 1,8—2,6 mm hosszú. A csápostor 2,1—2,7-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső világos, ritkán a csúcsa fekete (92. ábra: E).

Nyír- (*Betula*-) fajok, elsősorban a közönséges nyír (*Betula pendula*) leveleinek fonákján él; hangyák nem látogatják. Európán át Közép-Ázsiáig



93. ábra. A: *Calaphis betulicola* KALTENBACH szárnyas virgó elülső szárnya, B: subgenitalis lemeze, C: 3. csápíze, D: a szárnyatlan virgó 3. csápíze és E: potrohcsöve (Eredeti)

terjedt el. Közép-Európában nagyon gyakori, mégis a Kárpát-medencében csak Szlovákiából és Magyarországról (Kőszeg) ismeretes (= *basalis* STROYAN, 1957)

flava MORDVILKO, 1928

4 (1) Szárnyas virgók.

5 (6) Az elülső szárny könyökerének proximalis része sötéten szegett (93. ábra: A). A subgenitalis lemezről elöl 2—4 sörte ered (93. ábra: B). A 3. csápízen 10—18 kicsi másodlagos érzőgödör van (93. ábra: C) **betulicola** (KALTENBACH, 1843)

6 (5) Az elülső szárny könyökerének proximalis része normális (92. ábra: A). A subgenitalis lemezről elöl 5—10 sörte ered (92. ábra: C). A 3. csápízen 7—12 nagyon nagy másodlagos érzőgödör van (92. ábra: B) **flava** MORDVILKO, 1928

8. nem: **Betulaphis** GLENDENNING, 1926

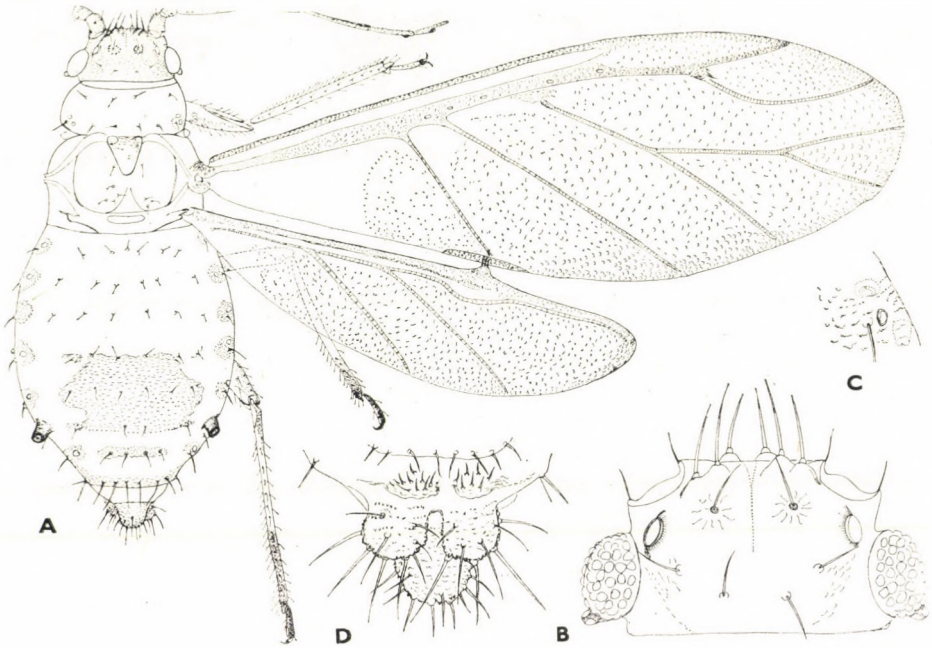
Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Kicsi (1,3—2,6 mm), többnyire rövid sörtéket viselő levéltetvek, színük a fehéressárgától a zöldesig változik, és dorsalis viaszmirigylemezeik nincsenek (94. ábra: A). A szárnyatlan virgó hátsörtéinek legalább egy része gömbfejű. A fejről sörtéket viselő lapos nyúlványok erednek (94. ábra: B, 95. ábra: B, C). A csáp 6-ízű, nem tüskézett és nagyon rövid. Az összes érzőgödör peremét szőrkoszorú veszi körül, a másodlagos érzőgödrök kerekek vagy oválisak, és csak a szárnyas alakon fordulnak elő. A potrohcső rövid, széles karimával. A csápostor kb. olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A farok (95. ábra: D) háromszög alakú, oldalai domborúk. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. A lábak normálisak. A szárnyatlan virgó hátulsó lábszára alig vagy csak gyengén tüskés, és ventroapicalis sarkantyúja van, a szárnyasé kifejezetten tüskés. A szárnyatlan virgó 1. lábfejízén nincs dorsalis sörte, a szárnyaséról 2 dorsalis sörte és mindkét alakéról 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny átlátszó, erezete normális. A fiatal lárva csápja 4-ízű és a 6 hosszanti sorban elhelyezkedő hátsörtéi pálcika alakúak. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt nincsenek ventralis viaszmirigylemezek, a mérsékelten megvastagodott hátulsó lábszárán illatmirigyek találhatók.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Nyír- (*Betula-*) fajokon élnek.
A holarktikus elterjedésű nemnek 8 faja ismeretes, ebből Európában 4 fordul elő. Hazánkból csak egy faját ismerjük, de még 2 faj előfordulása várható. Az alábbi kulcs csak a szárnyatlan virgókra érvényes.

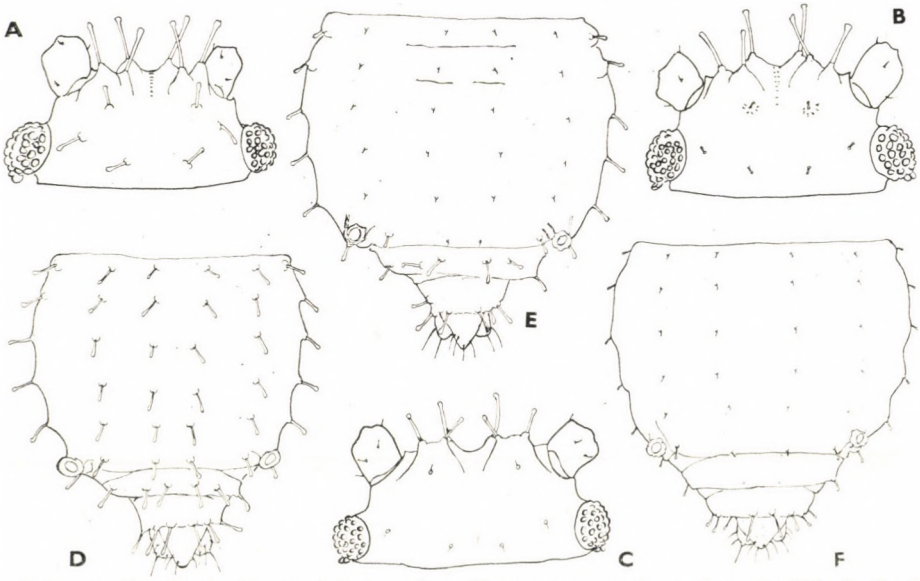
1 (2) A hátulsó fejtetősörték mintegy fele olyan hosszúak, mint az elülsők (95. ábra: A). A potroh valamennyi hátsörtéje egyforma hosszú (95. ábra: D). A test 1,8—2,6 mm hosszú, színe fehéres vagy sárgás.

Nyír- (*Betula-*) fajok leveleinek fonákján él. Európában, Ázsiában és Észak-Amerikában honos. Faunaterületünkről csak Szlovákiából, Magyarországról (Kőszeg) és Kárpátaljáról közölték (= *minimus* VAN DER GOOT, 1912)

quadrituberculata (KALTENBACH, 1843



94. ábra. A: *Betulaphis brevipilosa* Börner szárnyas virgója B: feje, C: a potroh 1. és 2. légzőnyílása, D: a farok és az analis lemez (Eredeti)



95. ábra. A, D: *Betulaphis quadrituberculata* Kaltenbach szárnyatlan virgójának A: feje, D: potrohának hátoldala—B, E: *Betulaphis brevipilosa* Börner szárnyatlan virgójának B: feje, E: potrohának hátoldala—C, F: *Betulaphis helvetica* Hille Ris Lambers szárnyatlan virgójának C: feje, F: potrohának hátoldala (Eredeti)

2 (1) A hátulsó fejtetősörték nagyon erősen megrövidültek (95. ábra: B, C) és a potroh legtöbb spinalis és pleuralis sörtéje is nagyon rövid, vagy akár egészen jelentéktelen (95. ábra: E, F).

3 (4) A fej 6, mindegyik 2 hosszú fejtetősörtét viselő nyúlvánnyal (95. ábra: B); csak a potroh VII. és VIII. hátlemezén vannak hosszú spinalis és pleuralis sörték (95. ábra: E). A test 1,3—2,5 mm hosszú, színe fehéres vagy fehéressárga.

Nyír- (*Betula*-) fajok leveleinek fonákján él. Európa és Észak-Amerika lakója. A Kárpát-medencében még sehol sem gyűjtötték

[**brevipilosa** BÖRNER, 1940]

4 (3) A fej 4 nyúlvánnyal, amelyek közül csak a hátulsó kettőn van 2 hosszú fejtetősörte (95. ábra: C); csak a potroh VIII. hátlemezén vannak hosszú spinalis és pleuralis sörték (95. ábra: F). A test 1,3—2 mm hosszú, színe a világoszöldtől a fűzöldig változhat.

Nyír- (*Betula*-) fajok leveleinek fonákján és felszínén szívogatnak. Európában és Észak-Amerikában fordul elő. A Kárpát-medencéből még nem ismeretes

[**helvetica** HILLE RIS LAMBERS, 1947]

9. nem: **Boernerina** BRAMSTEDT, 1940

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Kicsi (1,5—3,2 mm), fehéressárga színű, rövid sörtékkel fedett levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigylemezeik. A szárnyatlan virgó (96. ábra: A) hátsörtéi kifejezetten gömbfejűek, és a test felszínén a lapos kis gödröcskék nagyon jellegzetes hátskulptúrát hoznak létre. A potroh légzőnyílásainak 1. párja a hátoldalon nyílik, és nagyobb, mint a többi ventralisan nyíló légzőnyíláspár (96. ábra: B). A fej páros, nagyon hosszú nyúlványáról 2—2 sörte ered. A csáp 6-ízű (az ősanyáé csak 5-ízű), nem tüskézett, és nagyon rövid. Csak a szárnyas alak főérzőgödreinek peremét veszi körül szőrkoszorú, a szárnyatlan alaké mindig szőrkoszorú nélküli (96. ábra: C). A szárnyatlan virgónak nincsenek másodlagos érzőgödrei. A csápostor nagyon rövid, rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső nagyon rövid, sima, széles karimával. A farok bunkó alakú. Az analis lemez gyengén beöblösödő (96. ábra: E). A gonochaeták 1 pamatba egyesültek. A lábak normálisak. A szárnyatlan virgó hátulsó lábszára alig tüskézett, és nincs rajta ventroapicalis sarkantyú (96. ábra: D), a szárnyasé distalisan tüskézett, és sarkantyúja is van. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5—7 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök széles spatula alakúak. A szárny átlátszó, erezete normális. A fiatal lárva csápja 4-ízű, spinalis és pleuralis sörtéi jelentéktelenek, a marginalis sörték mérsékelten hosszúak és gömbfejűek, s 4 sörte van a VIII. hátlemezen. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt sötét, nagy ventralis viaszmirigylemezek vannak, és az egy csöppet sem megvastagodott hátulsó lábszárán kevés illatmirigy található.

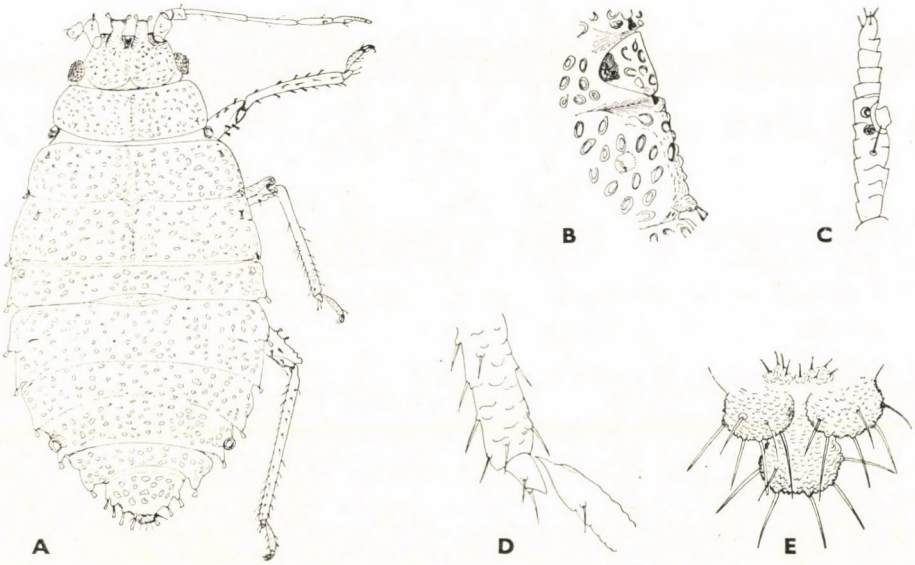
Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Éger- (*Alnus*-) fajokon élnek, hangyák nem látogatják.

A holarktikus elterjedésű nemnek 4—5 faja van, ebből Európában 1 fordul elő, ezt hazánkból még nem mutatták ki, de előkerülése valószínű.

— — Szárnyatlan virgója fehéres színű, lapos, teste 1,5—2,5 mm hosszú. Homlokdudora négyszögletes, mindegyikről 2 pálcika alakú sörte ered. A potroh hátlemezeinek szegélyén háromszög alakú, vastag és rövid pálcika alakú sörtéket viselő kinövések találhatók. A többi hátsörte jelentéktelen. A VIII. hátlemezt a farok dorsalisan befedi, 6 hosszú, gömbfejű marginalis sörtét visel. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 0—2 járulékos sörte ered róla. A szárnyas virgó nagyon ritka, ennek potroha világos. A 3. csápíz tövi felén 5—7 harántoválís másodlagos érzőgödör van. A peterakó nőstény hátulsó lábszára nem vastagodott meg, és 8—14 kis illatmirigy van rajta.

A havasi éger (*Alnus viridis*) levélfonákján szívogat. Alpesi faj, eddig a Alpokból, a Kárpátokból és a Rila-hegységből ismerjük. Hazánk északi részén vagy a nyugati határszélen előfordulhat

[**depressa** BRAMSTEDT, 1940]



96. ábra. A: *Boerneria depressa* BRAMSTEDT szárnyatlan virgója, B: a potroh légzőnyílásainak fekvése, C: a főérzőgödör, D: a hátulsó lábszár vége, E: a szárnyas virgó farka és analis lemeze (Eredeti)

10. nem: **Monaphis** WALKER, 1870

Csak szárnyas virgója ismert (97. ábra: A). 2,8—4,3 mm nagyságú, zöld színű, nagyon rövid sörtéket viselő levéltetvek, amelyeknek dorsalis viaszmirigylemezeik nincsenek. A csáp 6-ízű, nem tüskézett, hosszú, s nyugalomban a cincérekhez hasonlóan tartják a test fölött. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, másodlagos érzőgödrök csak a 3. csápízen fordulnak elő, ezek kerekek. A csápostor 10-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső nagyon rövid, széles karimával. A farok szemölcs alakú. A VIII. hátlemezen hegyes, lapos dudorok vannak. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár distalis vége gyengén tüskés, és ventroapicalis sarkantyúja van. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5—6 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök pálcika alakúak. A szárny átlátszó, erezete normális. A fiatal lárva (97. ábra: B) feje összenőtt az előháttal, 4-ízű csápja nagyon hosszú, hátsörtéi jelentéktelenek. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynen a potrohcsövek alatt ventralis mirigylemezek vannak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus faj. Nyír- (*Betula*-) fajokon élnek; hangyák nem látogatják.

Csak 1 faja van, amely hazánkban is előfordul.

97. ábra. A: *Monaphis antennata* KALTENBACH szárnyas virgója, B: fiatal lárvája (Eredeti, B: QUEDNAU nyomán)

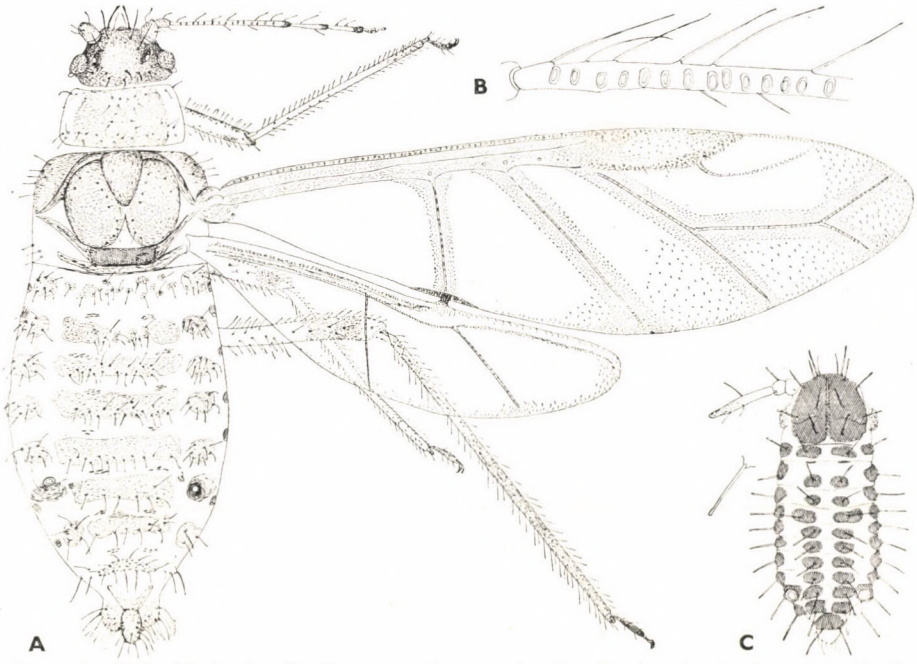
— — Zöld színű állat, de csápjai szurokfeketék. A 3. csápízen számos kerek, nem egy sorban elhelyezkedő másodlagos érzőgödör található. Hímje szárnyas, vörösbarna színű. A peterakó nőstény zöld, lábai nagyon rövidek, analis lemeze lekerekített, és nagyon megvastagodott hátulsó lábszárán mintegy 80 illatmirigy található. Másodlagos érzőgödrei nincsenek.

Nyír- (*Betula*-) fajokon magánosan a levelek felszínén vagy fonákján él, Európán át Japánig terjedt el. Faunaterületünkön sokfelé előfordul. Hazai lelőhelyei: Sajókaza, Tihany, Gödöllő, Szombathely, Herény

antennata (KALTENBACH, 1843)

11. nem: **Callaphis** WALKER, 1870

Csak szárnyas virgója ismert (98. ábra: A). Elég nagy (több mint 4 mm-ig), sárgászöld színű, sötét rajzolatú, hosszú és finom sörtékkel fedett levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigylemezeik. A csáp 6-ízű, nem tüskézett és nagyon rövid. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, a csak a 3. csápízen meglevő másodlagos érzőgödrök harántoválisak. A csápostor nagyon rövid, rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú tövén néhány sörte ered, és határozott karimája van. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 csoportban foglalnak



98. ábra. A: *Callaphis juglandis* GOETZE szárnyas virgója, B: a csáp sörtézettsége, C: fiatal lárvája (Eredeti, C: QUEDNAU nyomán)

helyet. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár distalis vége finoman tüskézett, és ventroapicalis sarkantyúja van. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny erezete normális, az erek sötéten szegettek. A fiatal lárva (98. ábra: C) csápja 3-ízű és hosszú, pálcika alakú hátsörtéi 4 hosszanti sorban helyezkednek el; a potroh utolsó hátlemezén 8 sörte van. Hímje szárnyas. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt nincsenek ventralis viaszmirigylemezek.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Dióféléken (Juglandaceae) élnek. A palearktikus elterjedésű nemnek 2 faja van, ebből Európában csak 1 honos, amely nálunk is él.

— — A potroh hátlemezein sötét harántcsíkok és marginalis lemezek húzódnak; az I—II. hátlemezen a harántcsíkok számos kis lemezkére tagolódtak. A csápostor finom és hosszú, 3-szor olyan hosszú, mint a 3. csápíz átmérője (98. ábra: B). A 3. csápízen 11—19 ovális másodlagos érzőgödör van. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, számos járulékos sörtével. A hím valamennyi csápízén találunk másodlagos érzőgödröket. A peterakó nőstény potrohának valamennyi hátlemezén nagy, széles harántcsíkok húzódnak, csápja rövid, 3. ízén 0—2 másodlagos érzőgödör és erősen megvastagodott hátulsó lábszárán számos illatmirigy van.

Dió- (*Juglans*-) fajok levelének felszínén a középső erek mentén kis kolóniákban él; hangyák látogatják. Palearktikus faj, de Észak-Amerikába is behurcolták. Magyarországon nagyon elterjedt és gyakori — Tarka dió-levéltetű

juglandis (Goetze, 1778)

12. nem: **Chromaphis** Walker, 1870

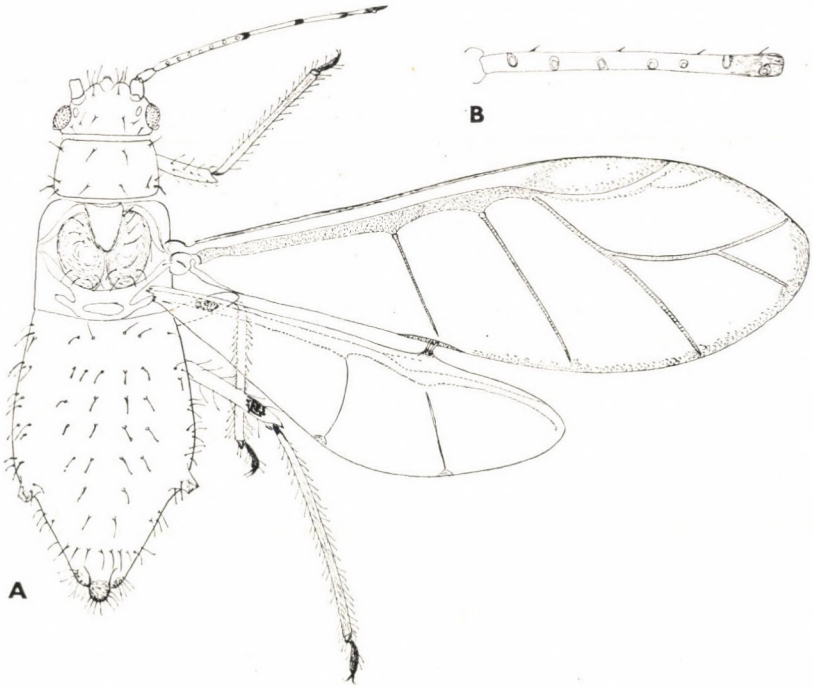
Csak szárnyas virgója ismert (99. ábra: A). Kicsi (1,5—2,5 mm) halványsárga színű, finom, de egyáltalán nem hosszú sörtékkel fedett levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigylemezeik. A csáp 6-ízű, nem tüskézett és nagyon rövid. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, másodlagos érzőgödrei csak a 3. csápízen vannak, és ezek hosszúkás oválisak. A csápostor nagyon rövid, rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, a tövén 2 sörte ül, és határozott karimája van. A farok bunkó alakú. Az analis lemez beöblösödő. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár distalisan finoman tüskézett és ventroapicalis sarkantyúja van. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny átlátszó, erezete normális, de a sugárér oldalága (*Rs*) nehezen ismerhető fel. A fiatal lárva csápja 3-ízű, hosszú, gömbfejű marginalis és jelentéktelen spinalis sörtéi vannak, s 4 sörte ered a potroh utolsó hátlemezéről. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek a potrohcsövek alatt nincsenek ventralis viaszmirigylemezei.

Egygazdás (monöcikus) és a holociklikus fajok. Dió- (*Juglans*-) fajokon élnek.
A holarktikus elterjedésű nemnek 3 faja ismeretes, ebből csak 1 fordul elő Európában, amely hazánkban is él.

— — A szárnyas virgó 1,5—1,8 mm hosszú, halványsárga színű, a potrohán legtöbbször nincs rajzolat. A 3. csápízen 6—8 ovális másodlagos érzőgödör van. A csápostor rövid, rövidebb, mint a 3. csápíz átmérője (99. ábra: B). A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2 íze, és 6 járulékos sörte van rajta. A hátulsó láb combjának tövét sötét folt díszíti. A peterakó nőstény tor- és potrohhátát sötét középfoltok tarkázzák, a hátsörtéi gömbfejűek, az erősen megvastagodott hátulsó lábszárán 60-at is elérő illatmirigy számlálható, és másodlagos érzőgödrei nincsenek.

Dió- (*Juglans*-) fajok leveleinek fonákján magánosan él; hangyák nem látogatják. Tömeges fellépésük esetén a levelek idő előtt lehullanak, és a gyümölcs minőségi romlását okozzák. Palearktikus faj, de Észak-Amerikába is behurcolták. Magyarországon nem ritka, de eddig gyakran elnézték, nem vettek róla tudomást. — Sárga dió-levéltetű

juglandicola (KALTENBACH, 1843)



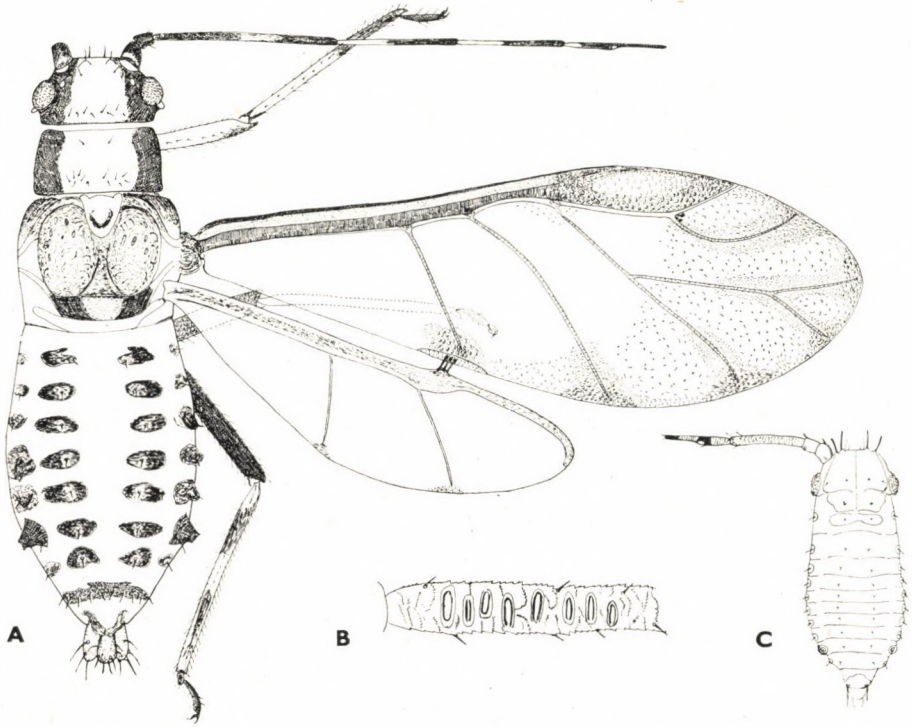
99. ábra. A: *Chromaphis juglandicola* KALTENBACH szárnyas virgója, B: a csáp sörtézettsége (Eredeti)

13. nem: **Eucallipterus** SCHOUTEDEN, 1906

Csak szárnyas virgója ismert (100. ábra: A). Kicsi vagy közepes nagyságú (2—2,9 mm), sárgás színű s élénk feketebarna hosszanti sávokkal vagy foltokkal tarkázott, jelentéktelenül sörtézett levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigylemezeik. A csáp 6-ízű, finoman gyűrűzött, nem különösen hosszú. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, a csak a 3. csápízen előforduló másodlagos érzőgödrök (100. ábra: B) hosszúkás oválisak. A csápostor rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, tövén nincsenek sörték, és karimája sincs. A farok bunkó alakú, hátoldalán lapos dudorral. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. Az elülső lábpár csípői kissé megnagyobbodtak. A hátulsó lábszár distalisan finoman tüskézett és vaskos ventroapicalis sarkantyúja van. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny sötéten foltozott, erezete normális. A fiatal lárva (100. ábra: C) csápja 5-ízű, jelentéktelen hátsörtéi gömbfejűek. Hímje szárnyas. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt ventralisan nagy viaszmirigylemezek vannak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus levéltetvek. Hárs- (*Tilia-*) fajokon él; hangyák nem látogatják.

Egyetlen faja ismeretes, amely nálunk is honos.



100. ábra. A: *Eucallipterus tiliae* LINNAEUS szárnyas virgója, B: a másodlagos érzőgödrök, C: fiatal lárvája (Eredeti, C: QUEDNAU nyomán)

— — A fej és az előhát szegélyén sötét hosszanti csíkok húzódnak, a potroh hátlemezein pedig kettős sorban kerek lemezkék. A hátsörték hegyes végűek és rövidek. A csápsörték rövidebbek, mint a 3. csápíz átmérője. A 4—6. csápíz töve világos. A 3. csápízen 8—18 másodlagos érzőgödör található. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, többnyire 4 járulékos sörtével. A hím valamennyi csápízén van másodlagos érzőgödör. A peterakó nőstény mindegyik hátlemezén harántcsík húzódik, másodlagos érzőgödrei nincsenek, de az erősen megvastagodott hátulsó lábszárán számos illatmirigy található.

Hárs- (*Tilia-*) fajok leveleinek fonákján szívogat. A hárs legismertebb és legelterjedtebb levéltetve. Nevezetes mézharmat-termelő. Európában, Elő- és Közép-Ázsiában honos. Faunaterületünkön általánosan elterjedt és gyakori

tiliae (LINNAEUS, 1758)

14. nem: **Tinocallis** MATSUMURA, 1919

Csak szárnyas virgója ismert (101. ábra: A). Kicsi vagy középnagy (1,8—2,6 mm), sárgásfehér színű, sötét rajzolatú, rövid sörtékkel borított levéltetvek, amelyeknek egyszer vannak, máskor nincsenek dorsalis viaszmirigylemezeik. A test hátoldalát többnyire páros dudorok vagy nyúlványok borítják. A csáp 6-ízű, finoman tüskézett, nem különösen hosszú. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, a csak a 3. csápízen előforduló másodlagos érzőgödrök (101. ábra: B) alakja a kerektől a hasíték alakúig változhat. A csápostor rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, tövén 1 sörte ül, karimája nincs. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatban foglalnak helyet. A lábak normálisak, az elülső csípőpár alig nagyobbodott meg. A hátulsó lábszár distalisan finoman tüskézett és ventroapicalis sarkantyúja van. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5—7 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny sötéten foltozott, sugárerének oldalága (*Rs*) többé-kevésbé redukálódott. A fiatal lárva (101. ábra: D) csápja 4-ízű, hosszú, a 4 hosszanti sorban elrendeződött hátsörtéi gömbfejűek vagy villás végűek. Hímje szárnyas. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt nincsenek ventralis viaszmirigylemezek.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Szil- (*Ulmus-*) és hikoridió- (*Carya-*) fajokon élnek; hangyák nem látogatják.

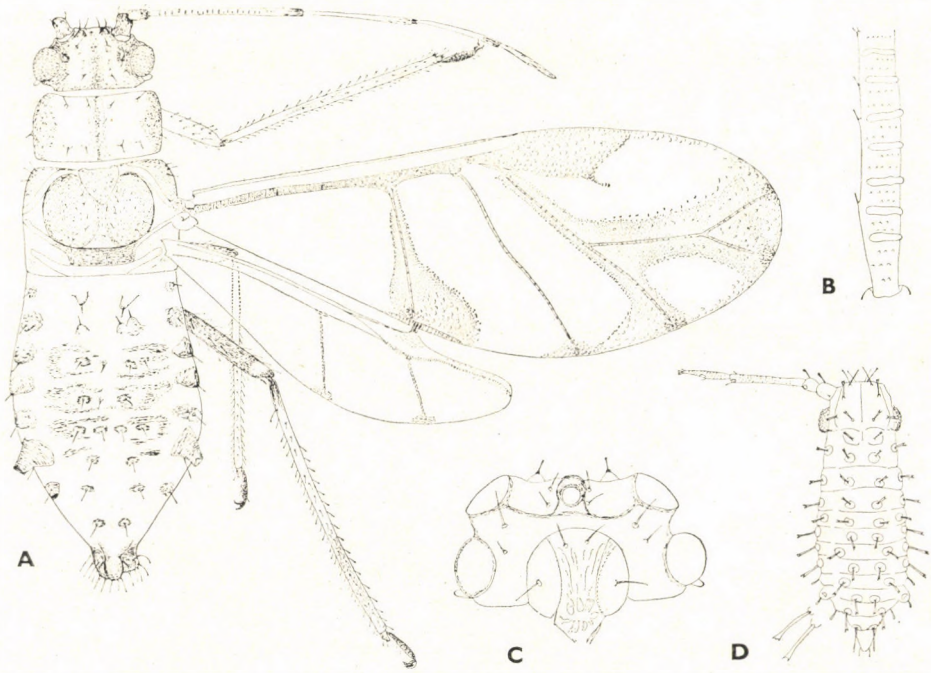
Holarktikus elterjedésű nem, amelynek 16 faja ismeretes. Európában csak 3 faja fordul elő, de Közép-Európában, így hazánkban is csak 1 faja honos.

— — A fej (101. ábra: C) és a tor sötét, dudorok nélküli. A potroh hátlemezein viaszmirigyek vannak. Az I—II. hátlemezt magas, nem pigmentált dudorok, a többi hátlemezt viszont számos lapos dudor borítja. A VIII. hátlemezről 2 sörte ered. A hátsörték rövidek, gyöngén gömbfejűek. A 3. csápíz másodlagos érzőgödreinek száma a tavaszi nemzedékeken 15—21 között változik, és csaknem az

egész íz mentén helyezkednek el, míg az őszi nemzedéken számuk mindössze 5—10, és csak az íz tövén találhatók. Az őszi nemzedéknek többnyire dorsalis viaszmirigylemezei sincsenek. A szipóka végíze hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 6—10 járulékos sörte ered róla. A fiatal lárva hátsörtéi villás végűek.

Szil- (*Ulmus*-) fajok leveleinek fonákján él. Eurázsiai faj, Észak-Amerikába is behurcolták, A Kárpát-medencében nem ritka, s Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról ismert. Hazánkból azonban eddig mindössze Budapestről Forróról és Sátoraljaújhelyről közölték

platani KALTENBACH, 1843



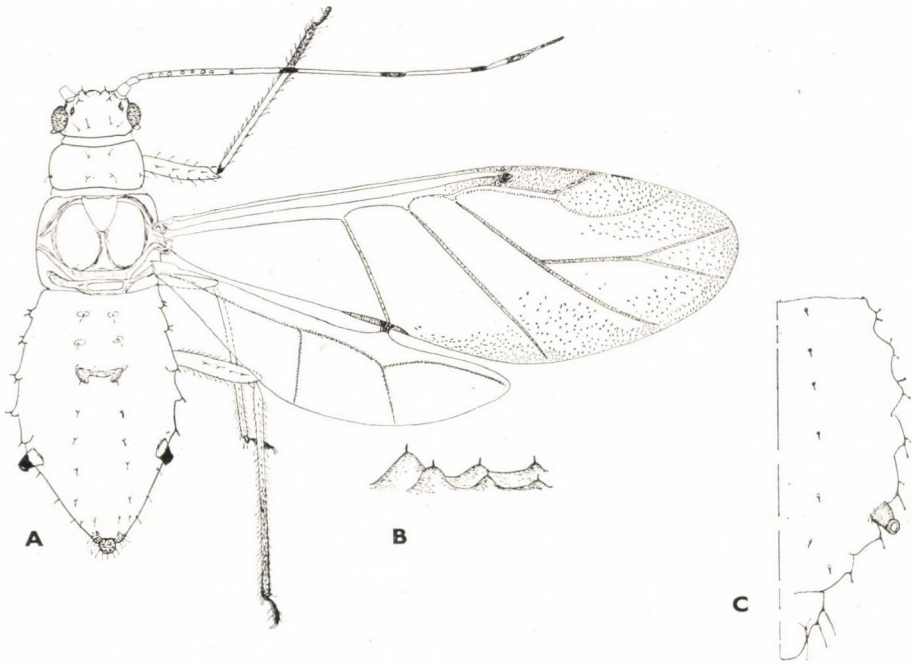
101. ábra. A: *Tinocallis platani* KALTENBACH szárnyas virgója, B: másodlagos érzőgödrök, C: feje, D: fiatal lárvája (Eredeti, D: QUEDNAU nyomán)

15. nem: **Tuberculatus** MORDVILKO, 1894

Csak szárnyas virgója van (102. ábra: A). 1,3—2,9 mm nagyságú, világos színű, nagyon rövid sörtékkel borított levéltetvek, amelyeknek dorsalis viaszmirigylemezeik nincsenek. A potroh hátoldalán páros spinalis dudorok találhatók, vagy marginalis kinövéseik vannak. A csáp 6-ízű, finoman tüskézett, nagyon hosszú. Az összes érzőgödör peremét szőrkoszorú veszi körül. A csak a 3. csápízen levő másodlagos érzőgödrök kerekek vagy kerek-oválisak. A csápostor 0,8—1,6-szor olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, sem tövi sörtéje, sem karimája nincs. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár distalis vége finoman tüskés, és ventroapicalis sarkantyúja van. Az empodialis szőrök spatula alakúak. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5—7 ventralis sörte ered. A szárny átlátszó, folt nélküli, erezete normális. A fiatal lárva csápja 4-ízű, a 4 hosszanti sorban elrendeződött hátsörtéi gömbfejűek. A spinalis sörték gyakran jelentéktelenek. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek a potrohcsövek alatt nincsenek ventralis viaszmirigylemezei.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Tölgy- (*Quercus*-) fajokon élnek; hangyák nem látogatják.

A holarktikus elterjedésű nemnek több mint 30 faját ismerjük. Európában 6, Magyarországon 4 faja fordul elő. Pontos meghatározásuk többnyire csak a fiatal lárvák vagy nimfák segítségével lehetséges.



102. ábra. A: *Tuberculatus annulatus* HARTIG szárnyas virgója, B: potrohnyúlványai, C: nimfája (Eredeti)

1 (2) A potrohnak csak a II. hátlemezéről emelkednek ki páros, a tövükön összenőtt, hosszú és sötéten pigmentált dudorok (104. ábra: B). A 3. csápízen, annak egész hossza mentén elhelyezkedve 6—14 másodlagos érzőgödör található (104. ábra: D) Az élő állat szürke szinü, viasztól hamvas. A fiatal lárva spinalis sörtéi jelentéktelenek (103. ábra: D). A test hossza 1,4—1,8 mm. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, 5—6 járulékos sörte ered róla.

Tölgy- (*Quercus-*) fajok leveleinek fonákján él. Európán át a kaukázusontúli területekig terjedt el. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról mutatták ki. Hazánkból eddig csak Hévízről és a Hortobágyról (Újszentmargita, Ohat) ismerjük

querceus (KALTENBACH, 1843)

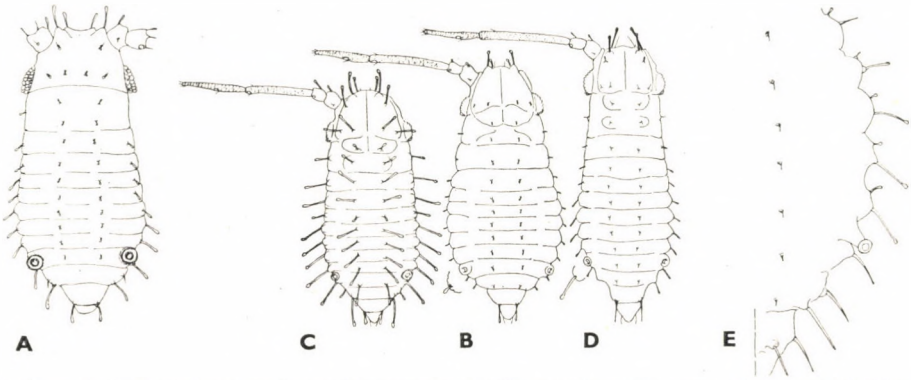
2 (1) A potroh I—III. vagy I—IV. hátlemezeiről mindig páros és többnyire nem pigmentált dudorok emelkednek ki (102. ábra: A, 104, ábra: A, C). A 3. csápíz 3—10 másodlagos érzőgödre többnyire csak a csápíz tövi felén helyezkedik el (104. ábra: E). Az élő állaton soha sincs viaszbevonat. A fiatal lárva spinalis sörtéi hosszúak (103. ábra: C) vagy jelentéktelenek (103. ábra: A—B).

3 (4) A hátoldalon 4 pár dudor van (104. ábra: C). A fiatal lárva spinalis sörtéi normálisak, hosszúak (103. ábra: C). A test 1,8—2,2 mm hosszú, fehéressárga színű. A 3. csápíz tövi felén 3—6 másodlagos érződödör van (104. ábra: E). A szipóka végíze olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2 íze, 6—9 járulékos sörte ered róla.

A molyhos tölgy (*Quercus pubescnes*), a kocsánytalan tölgy (*Q. petreae*) és a csertölgy (*Q. cerris*) leveleinek fonákján él. Dél- és Közép-Európa lakója. A Kárpát-medencében ritka, csak Szlovákiából és Magyarországról ismeretes. Eddigi hazai lelőhelyei: Nagykovácsi, Pécs és Fertőrákos

eggleri (BÖRNER, 1950)

4 (3) A hátoldalon csak 3 pár dudor van (102. ábra: A, 104. ábra: A) A fiatal lárva spinalis sörtéi mindig jelentéktelenek (103. ábra: A—B).



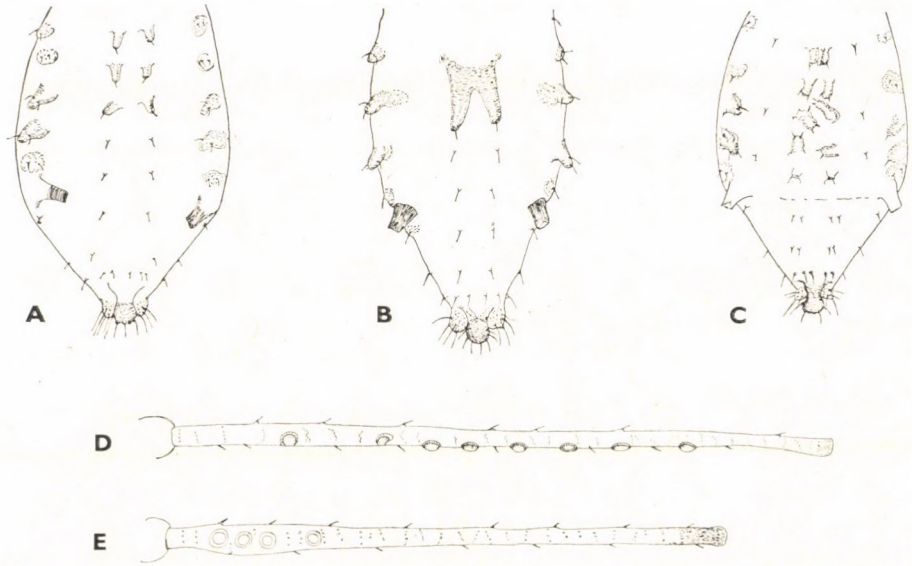
103. ábra. A: *Tuberculatus neglectus* KRZYWIEC, B: *T. annulatus* HARTIG, C: *T. eggleri* BÖRNER és D: *T. querceus* KALTENBACH fiatal lárvája — E: *T. neglectus* KRZYWIEC nimfája (A: KRZYWIEC, B—D: QUEDNAU nyomán, E: eredeti)

5 (6) A csápostor mindig lényegesen hosszabb, mint a 6. csápíz alapja. A csaknem teljesen fekete potrohcső jóval hosszabb, mint alapjának szélessége, és jelentősen hosszabb, mint a szipóka végíze. A potroh hátoldaláról kb. egyforma hosszú és nem pigmentált spinalis dudorok emelkednek ki (104. ábra: A). A fiatal lárva V. hátlemezének marginalis sörtéi hosszabbak, mint a potrohcső átmérője (103. ábra: A), a nimfáké hosszabb, mint a potrohcső (103. ábra: E). A test 1,3—2,6 mm hosszú, színe a halvány zöldessárgától a sárgáig változhat. A 3. csápíz tövi felén 3—6 másodlagos érzőgödör van. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, kb. 6 járulékos sörte ered róla.

Magánosan él a kocsánytalan tölgy (*Quercus petreae*), ritkán a kocsányos tölgy (*Q. robur*) leveleinek fonákján. Valószínűleg egész Európában elterjedt, de biztosan eddig csak Angliából, Írországból, Hollandiából, Németországból, Lengyelországból, Ausztriából és Csehországból mutatták ki. Magyarországról, illetve az egész Kárpát-medencéből csak Budapestről került elő.

neglectus (KRZYWIEC, 1965)

6 (5) A csápostor rövidebb, vagy legfeljebb csak olyan hosszú, mint a a 6. csápíz alapja. A csak a distalis végén fekete potrohcső kb. olyan hosszú, mint alapjának szélessége, rövidebb, mint a szipóka végíze. A potroh III. hátlemezének dudorai többnyire hosszabbak, mint a többi hátlemezeké, és gyakran sötéten pigmentáltak (102. ábra: A, B). A fiatal lárva V. hátlemezének marginalis sörtéi rövidebbek, mint a potrohcső átmérője (103. ábra: B), a nimfáké rövi-



104. ábra. A: *Tuberculatus neglectus* KRZYWIEC, B: *T. querceus* KALTENBACH és C: *T. eggleri* BÖRNER potrohának hátoldala — D: *Tuberculatus querceus* KALTENBACH és E: *T. eggleri* BÖRNER 3. csápíze (Eredeti)

debb, mint a potrohcső (102. ábra: C). A test 1,7—2,5 mm hosszú, zöldessárga vagy hagymazöld. A 3. csápízen 4—10 másodlagos érzőgödör van. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, kb. 6 járulékos sörtével.

Tölgy- (*Quercus*-) fajok leveleinek fonákján szívogat. Egész Európában honos, de az összes földrészre elhurcolták. Az egész Kárpát-medencében elterjedt és nagyon gyakori (= *quercus* KALTENBACH, 1843)

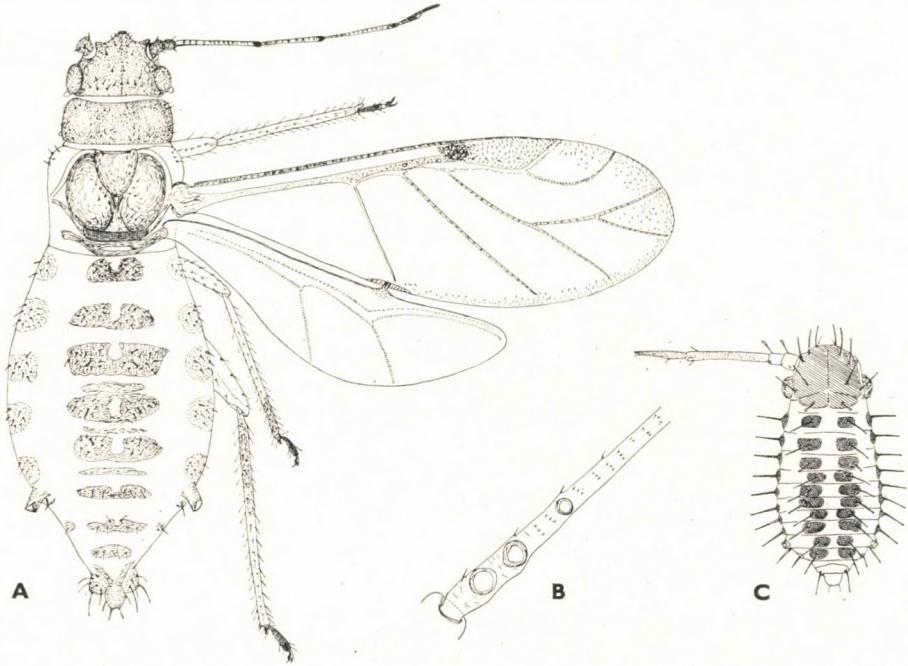
annulatus (HARTIG, 1841)

16. nem: **Hoplocallis** PINTERA, 1952

Csak szárnyas virgója van (105. ábra: A). A *Myzocallis* PASSERINI nemhez szerfölött hasonlít, és minden bizonnyal csak szubgenerikusan különbözik attól. A *Myzocallis* nemtől elsősorban abban tér el, hogy a páratlan ocellusa apicalis és nem ventralis helyzetű, csápostora rövid, mindig rövidebb, mint a 6. csápíz alapja, továbbá a potrohhátlemezek sajátságos és nagyon jellegzetes szklerotizáltságában és sörtézettségében. A fiatal lárva (105. ábra: C) csápja 4-ízű, a 4 sorban elrendeződött, sötét sörtelemezkékről eredő hátsörtéi vaskosak, pigmentáltak s kihegyezettek.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Tölgy- (*Quercus*-) fajokon élnek; hangyák nem látogatják.

A Mediterráneumban honos nemnek 2 faja van, amelyek közül csak 1 nyomul be Közép-Európába, és ez nálunk is él.



105. ábra. A: *Hoplocallis ruperti* PINTERA szárnyas virgója, B: másodlagos érzőgödrök, C: fiatal lárvája (Eredeti, C: QUEDNAU nyomán)

— — A test 2—2,5 mm hosszú, sárga, barna rajzolatú. A potroh valamennyi hátlemezén nagy, páratlan, elülső szegélyükön mélyen beöblösödő vagy a közepén áttört harántcsíkokkal és páros marginalis lemezekkel. A hátsörték gömbfejűek, a spinalis sörték 2 pamatba tömörültek, 1—1 pamatban 10—16 sörte van, amelyek közül 1—2 nagyon vastag és meglehetősen hosszú, míg a többiek nagyon rövidek. A 3. csápízen 2—4 másodlagos érzőgödör van (105. ábra: B). A szipóka végíze valamivel hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 6—7 járulékos sörte ered róla.

A csertölgy (*Quercus cerris*) leveleinek fonákján él. Dél- és Közép-Európából, valamint Közép-Ázsiából ismerjük. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Magyarországból közölték, itt nem ritka. Hazai lelőhelyei: Nagykovácsi, Leányfalu, Mátrafüred (Nagy Sástó) és Ivád

ruperti PINTERA, 1952

17. nem: **Myzocallis** PASSERINI, 1860

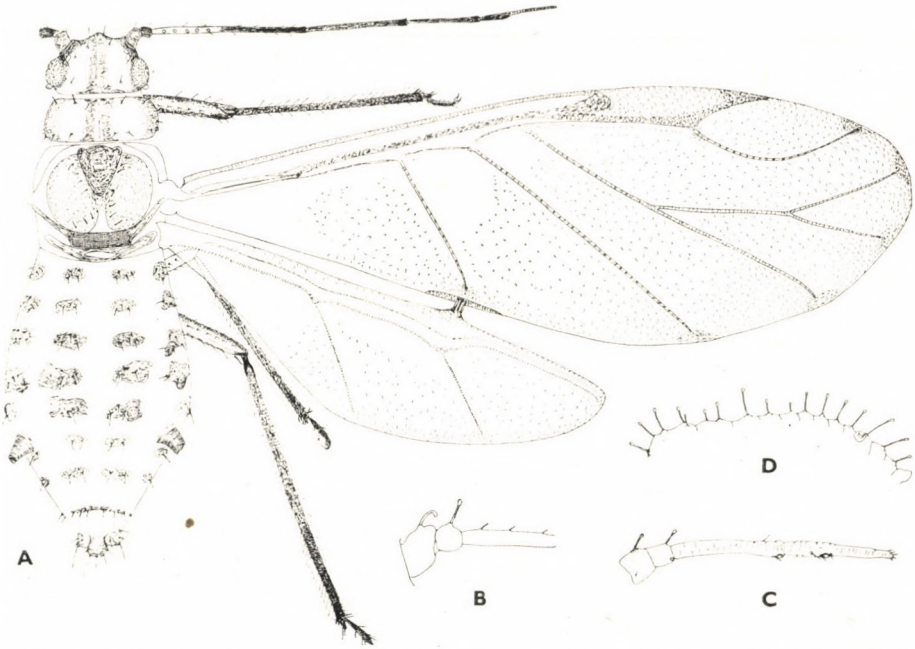
Csak szárnyas virgója van (106. ábra: A). Kicsi vagy közepes nagyságú (1,5—2,6 mm), kifejlett korban jelentéktelenül sörtézett levéltetvek, amelyeknek a színe a fehérestől a zöldessárgáig változhat, gyakran sötét rajzolat díszíti, és dorsalis viaszmirigylemezeik nincsenek. A páratlan ocellus ventralisan fekszik, felülről nem látható. A csáp 6-ízű, finoman tüskézett vagy pikkelyezett, nagyon hosszú. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, a csak a 3. csápízen levő másodlagos érzőgödrök oválisak. A csápostor hosszú, mintegy 1,2—2,6-szor olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, sima, sem karimája, sem tövi sörtéje nincs. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár distalisan finoman tüskézett, és ventroapicalis sarkantyúja van. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5—6 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny átlátszó, többnyire sötét rajzolat nélküli, a sugárér oldalága (*Rs*) gyakran nagyon gyengén ismerhető fel. A fiatal lárva csápja 4-ízű és hosszú, a 4 sorban elrendeződött hátsörtéi finomak vagy vaskos gömbfejűek. Hímje szárnyas. A peterakó nőstény hátsörtéi gömbfejűek, és a potrohcsövek alatt ventralisan nincsenek viaszmirigylemezei.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. A kupacsosok (Fagales), viaszcserjék (Myricales) és diófák (Juglandales) sorozatokba tartozó fákon élnek; hangyák sohasem látogatják.

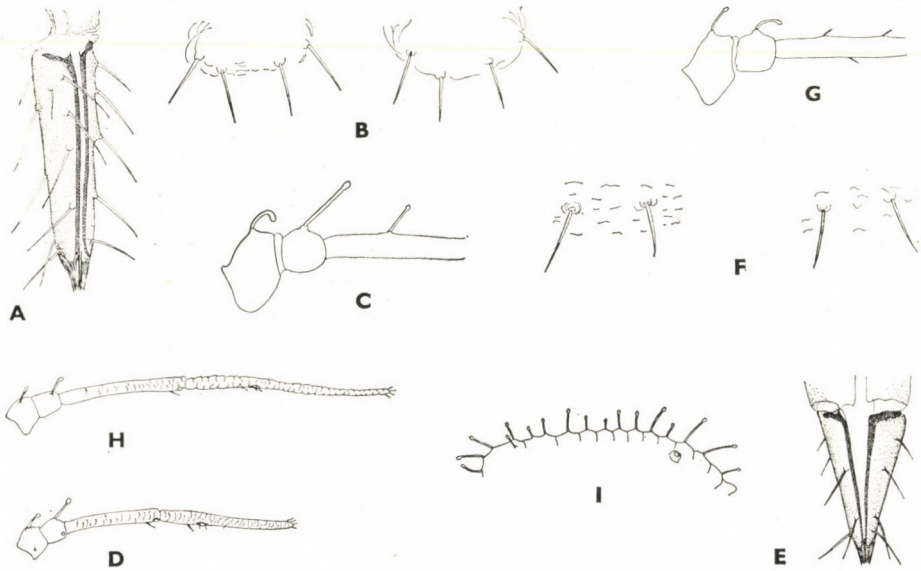
A holarktikus elterjedésű nemnek mintegy 30 faj van, ezekből Európában 7, Magyarországon csak 5 fordul elő. A pontos meghatározáshoz legtöbbször a fiatal lárvára vagy nimfára is szükség van.

1 (4) A kifejlett virgó potrohának hátlemezein nincsenek sötét spinalis és marginalis lemezek. Az élő állat színe a fehérestől a sárgáig változhat. — Nyírféléken (Betulaceae) élnek.

2 (3) A szipóka végíze 1,2—1,4-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 9—14 járulékos sörte ered róla (107. ábra: A). A potroh hátlemezeinek spinalis sörtéi lapos, szemölcs alakú kiemelkedéseken 3—5-ös csomókban helyezkednek el (107. ábra: B). A test hossza 2,2 mm-ig. A nimfa 3. csápízének tövén 1 gömbfejű sörte



106. ábra. A: *Myzocallis castanicola* BAKER szárnyas virgója, B: a nimfa tövi csápízei, C: a fiatal lárva csápja, D: fiatal lárvája (Eredeti, C—D: QUEDNAU nyomán)



107. ábra. A: *Myzocallis coryli* GOETZE szipókájának végíze, B: spinalis sörtéi, C: a nimfa tövi csápízei, D: a fiatal lárva csápja — E: *M. carpini* KOCH szipókájának végíze, F: spinalis sörtéi, G: a nimfa tövi csápízei, H: fiatal lárva csápja, I: fiatal lárvája (Eredeti, D, H—I: QUEDNAU nyomán)

van (107. ábra: C). A fiatal lárva csápja finoman tüskés, a csápostor kb. kétszer olyan hosszú, mint a 4. csápíz alapja, a 2. csápíz gömbfejű sörtéi hosszabbak, mint az 1. csápízen levők (107. ábra: D).

A közönséges mogyoró (*Corylus avellana*) leveleinek fonákján szívogat. Európán át Nyugat-Ázsiáig honos, de Észak-Amerikába, Ausztráliába és Új-Zélandba is behurcolták. Faunaterületünkön általánosan elterjedt, nem ritka. — Kis mogyoró-levéltetű

coryli (GOETZE, 1778)

3 (2) A szipóka végíze 0,9—1,1-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 4—6 járulékos sörte ered róla (107. ábra: E). A potroh hátlemezeinek spinalis sörtéi 2 csomóban helyezkednek el, de nem ülnek szemölcs alakú kiemelkedéseken (107. ábra: F). A test hossza 2,3 mm-ig. A nimfa 3. csápízének tövén nincs gömbfejű sörte (107. ábra: G). A fiatal lárva csápja pikkelyezett, a csápostor kb. háromszor olyan hosszú, mint a 4. csápíz alapja, a gömbfejű sörték a tövi ízeken egyforma hosszúak (107. ábra: H).

A gyertyán (*Carpinus betulus*) leveleinek fonákján él. Európán át Nyugat-Ázsiáig honos. A Kárpát-medencében általánosan elterjedt, Magyarországon ritka, és eddig csak Magyaregregyről, Rudabányáról, Jósvafőről, Karancsberényből, Vasszentmihályról, Kőszegről és Szigligetről ismert

carpini (KOCH, 1855)

4 (1) A kifejlett virgó potrohának hátlemezein mindig vannak sötét spinalis és marginalis lemezek (106. ábra: A). Az élő állat színe sárgás, barna rajzolatú. — Bükkféléken (Fagaceae) élnek.

5 (6) A fejen és az előtoron többnyire egy középső sötét hosszanti sáv húzódik (106. ábra: A). Az elülső szárnyon az erek végein kis sötét szegélyfoltok találhatók (106. ábra: A). A nimfa 3. csápízének tövén nincs gömbfejű sörte (106. ábra: B). A fiatal lárva csápja finoman tüskés (106. ábra: C), és az V. hátlemez spinalis sörtéi nem megrövidültek (106. ábra: D). A test hossza 2 mm-ig. A szipóka végízén 9—13 járulékos sörte található.

A szelídgesztenyén (*Castanea sativa*) és tölgy- (*Quercus*-) fajok leveleinek fonákján szívogat. Európa és Nyugat-Ázsia lakója, de behurcolták Észak- és Dél-Amerikába, Ausztráliába és Új-Zélandba is. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról közölték. Hazánkban általánosan elterjedt és nem ritka (= *assimilis* BÖRNER, 1940)

castanicola BAKER, 1917

6 (5) A fejen és az előháton nincs középső sötét hosszanti sáv. Az elülső szárny átlátszó, sötét szegélyfoltjai nincsenek (108. ábra: A). A nimfa 3. csápízének tövén gömbfejű sörte van (108. ábra: B). A fiatal lárva csápja pikkelyezett (108. ábra: C). — A csertölgy (*Quercus cerris*) levélfonákján élnek.

7 (8) A fiatal lárva V. hátlemezének spinalis sörtéi megrövidültek (108. ábra: D). A kifejlett virgó hátlemezeinek spinalis lemezei egyenletesen barna színűek, a potrohcső sötét (108. ábra: E). A potroh hátsörtéi olyan hosszúak vagy valamivel hosszabbak, mint a fejtető sörtéi. A VIII. hátlemezről 5—8 sörte ered (108. ábra: E). A test 2—2,5 mm hosszú. A szipóka végízén 7—12 járulékos sörte található.

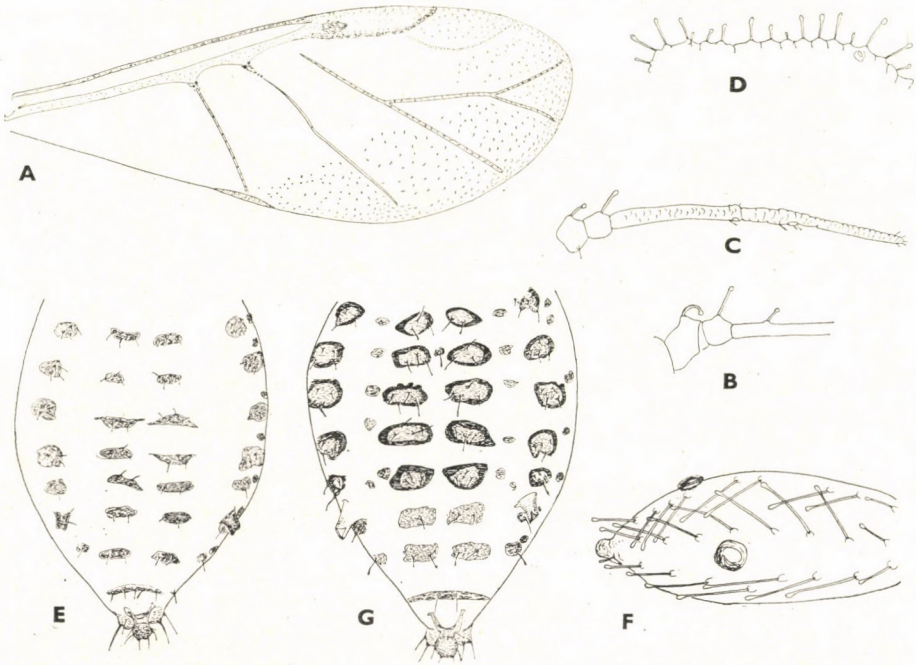
Nyugat-, Dél- és Közép-Európában fordul elő. A Kárpát-medencéből Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról ismerjük. Hazánkból eddig csak Budapestről, Nagykovácsiból, a Hortobágyról (Ohat) és Ivádról közölték (=*pictus* auct., nec FERRARI; 1872, *komareki* auct., nec PAŠEK, 1953)

boerneri STROYAN, 1957

8 (7) A fiatal lárva V. hátlemezének spinalis sörtéi nem rövidültek meg (108. ábra: F). A kifejlett virgó hátlemezeinek spinalis lemezei nagyok, világosak, de sötéten szegettek, a potrohcső világos (108. ábra: G). A potroh hátsörtéi lényegesen hosszabbak, mint a fejtető sörtéi. A VIII. hátlemezről csak 2—3 sörte ered (108. ábra: G). A test 2—2,5 mm hosszú. A szipóka végízén mintegy 6—9 járulékos sörte található.

Dél- és Közép-Európa lakója. Faunaterületünkön ritka, csak Szlovákiából és hazánkból (Visegrád) ismeretes

komareki (PAŠEK, 1953)



108. ábra. A: *Myzocallis boerneri* STROYAN elülső szárnya, B: a nimfa tövi csápízei, C: fiatal lárva csápja, D: fiatal lárvája, E: a szárnyatlan virgó potrohának hátoldala — F: *M. komareki* PAŠEK F: embriója, G: a szárnyatlan virgó potrohának hátoldala (Eredeti, C—D: QUEDNAU nyomán)

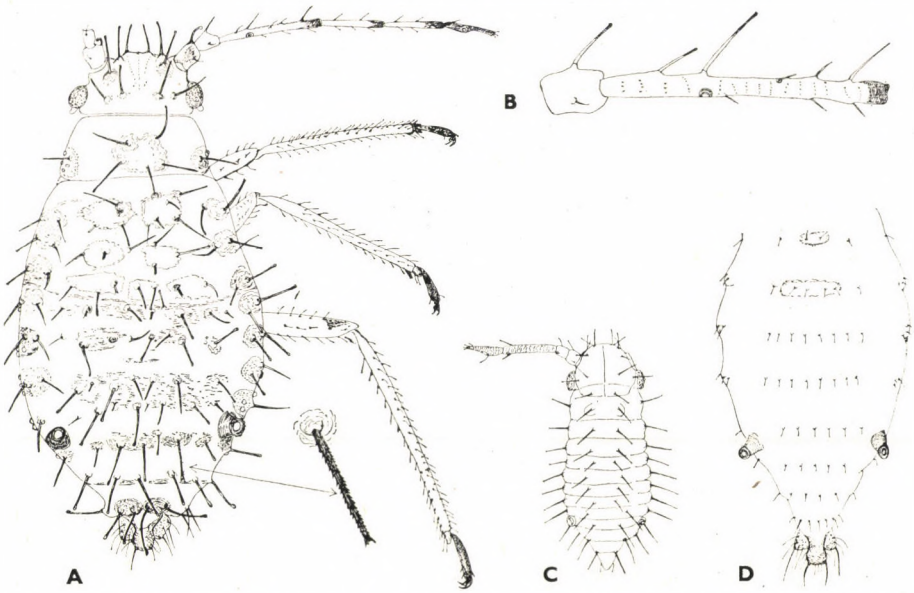
18. nem: **Pterocallis** PASSERINI, 1860

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Kicsi (1,2—2,3 mm), többnyire hosszú sörtéket viselő levéltetvek (109. ábra: A), amelyeknek színe a fehérestől a sárgászöldig változhat, és nincsenek dorsalis viaszmirigylemezeik. A csáp 6-ízű, finoman tüskézett, nagyon rövid, mintegy 0,4—0,8-szer olyan hosszú, mint a test hossza. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, a csak a 3. csápízen előforduló másodlagos érzőgödrök kerekek. A csápostor rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A szárnyatlan virgó (109. ábra: A) hátsörtéi hosszúak és gömbfejűek, nyeleik rovátkoltak vagy fogazottak, a szárnyas virgóé rövid, jelentéktelen. A potrohcső fatönk alakú, sima, vastag karimája van. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatban helyezkednek el. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár distalisan tüskés és ventroapicalis sarkantyúja van. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny átlátszó, a könyökér sötét, a sugárér nehezen ismerhető fel. A fiatal lárva (109. ábra: C, 110. ábra: C, E) csápja 4-ízű és finoman tüskés, a 4 hosszanti sorban elhelyezkedő hátsörtéi hosszúak. Hímje szárnyas vagy szárnyatlan. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt ventralis mirigylemezek vannak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Éger- (*Alnus*-) fajokon élnek; hangyák a legtöbbször nem látogatják.

A holarktikus elterjedésű nemnek mintegy 7 faja ismeretes. Közép-Európában 3 fordul elő, Magyarországról azonban eddig csak kettőt mutattak ki, de a 3. előkerülése is várható. A kulcs csak a szárnyatlan virgókra vonatkozik, de a szárnyas virgók érett embrióit is könnyen meg lehet határozni ezzel a kulccsal.

1 (2) Az élő állat színe a lombzöldtől a szalmasárgáig változhat, határozott sötétzöld, illetve feketezöld sávokkal. A sötét sörtelemezkéken ülő hátsörték tompa végűek, vagy valamelyest kiszélesedők, a végükön



109. ábra. A: *Pterocallis maculata* VON HEYDEN szárnyatlan virgója, B: 2 és 3. csápíze, C: fiatal lárvája, D: a szárnyas virgó potrohának hátoldala (Eredeti, C: QUEDNAU nyomán)

hasítottak, egész hosszukban finoman fogazottak (109. ábra; A). A csáp mintegy 0,4—0,6-szer olyan hosszú, mint a test hossza, sötét gyűrűkkel. A 3. csápíz erősen sörtézett, 3 ún. nagysörtével (109. ábra: B). A test 1,7—2,3 mm hosszú. A fiatal lárva (109. ábra: C) hátsörtéi pálcika alakúak és foltosak, hosszú szipókájuk túlnyúlik a hátulsó csípőkön. Hímje szárnyas vagy szárnyatlan. A peterakó nőstény nagyon erősen megvastagodott hátulsó lábszárán sok illatmirigy található.

Az enyves éger (*Alnus glutinosa*) leveleinek felszínén és fonákján kolóniákban élnek; mindig hangyák látogatják. Hazája Európa és a kaukázusontúli területek. A Kárpát-medencében Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról közölték. Hazánkból csak legutóbb mutatták ki Szőcéről és Darányból

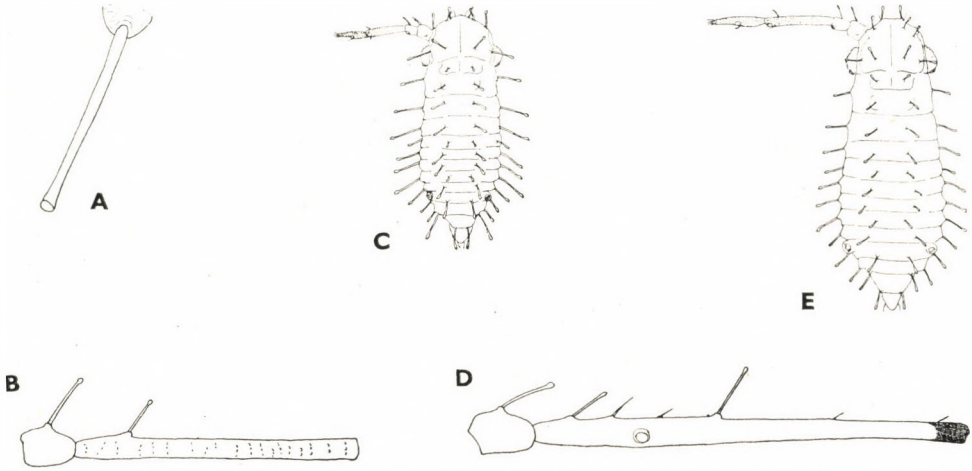
maculata (VON HEYDEN, 1837)

2 (1) Az élő állat színe a fehérestől a zöldessárgáig változhat. A hátsörték világosak, gömbfejűek, egész hosszukban érdesek, de nem fogazottak (110. ábra: A). A csáp mintegy 0,7—0,8-szer olyan hosszú, mint a test hossza. A fiatal lárva (110. ábra: C, E) hátsörtéi világosak, finoman gömbfejűek, szipókája rövidebb, a hátulsó csípőket nem éri el.

3 (4) A csáp világos, nem gyűrűzött (110. ábra: B). A csápostor mintegy 0,2—0,3-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápízen csak 1 ún. nagysörte van (110. ábra: B). A test 1,2—1,6 mm hosszú, fehéres, sohasem foltos. A fiatal lárva I. és IV. hátlemezén a spinalis sörték nagyon megrövidültek (110. ábra: C). Hímje szárnyas. A peterakó nőstény erősen megvastagodott hátulsó lábszárán sok illatmirigy található.

A hamvas éger (*Alnus incana*) leveleinek fonákján vagy fiatal hajtásain kolóniákban él; hangyák nem látogatják. Montán, illetve szubmontán európai faj. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából és Kárpátaljáról ismeretes. Magyarországról eddig még nem mutatták ki

[**albida** BÖRNER, 1940]



110. ábra. A: *Pterocallis albida* BÖRNER hátsörtéje, B: csápja, C: fiatal lárvája — D: *P. alni* DE GEER csápja, E: fiatal lárvája (Eredeti, C, E: QUEDNAU nyomán)

4 (3) A csáp sötét gyűrűkkel (110. ábra: D). A csápostor mintegy 0,5—0,7-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápíz többnyire 2 ún. nagysörtével (110. ábra: D). A test 1,7—2,1 mm hosszú, sárgás vagy fehéreszöld színű, néha gyengén foltos. A fiatal lárva (110. ábra: E) valamennyi spinalis sörtéje egyforma hosszú. Hímje szárnyas. A peterakó nőstény erősen megvastogodott hátulsó lábszárán sok illatmirigy található.

Az enyves éger (*Alnus glutinosa*) és a hamvas éger (*A. incana*) leveleinek fonákján egyesével él. Európából és Észak-Amerikából ismerjük. A Kárpát-medencében általánosan elterjedt, Magyarországról eddig mégiscsak a Bakony-hegységből és Szigligetről közölték

alni (De Geer, 1773)

19. nem: **Ctenocallis** Klodnickij, 1924

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Kicsi (1,2—1,8 mm), nagyon rövid sörtékkel fedett levéltetvek, amelyeknek színe a fehéressárgától a zöldessárgáig változik és dorsalis viaszmirigyeik nincsenek (111. ábra: A). A test hátoldalán szelvényes elrendeződésben ujj alakú és nagyon rövid sörtéket viselő nyúlványok sorakoznak. A csáp 6-ízű, finoman tüskés és rövid, kb. olyan hosszú, mint a test hossza. Az összes érzőgödör peremét szőrkoszorú veszi körül, a csak a 3. csápízen és a szárnyatlan virgón is előforduló másodlagos érzőgödrök alakja az oválistól a keskeny oválisig változik. A csápostor rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső pórus alakú (111. ábra: B, 112. ábra: C) és a VI. hátlemez marginalis nyúlványának tövénél ül. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár distalisan tüskés, ventroapicalis sarkantyúja nincs. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárny átlátszó, az erek nagyon gyengén szegettek, a sugárér oldalága (*Rs*) gyakran nehezen ismerhető fel. A fiatal lárva (111. ábra: C) csápja 4-ízű, a 4 hosszanti sorban elrendeződött hátsörtéi jelentéktelenek. Hímje szárnyas. A peterakó nősténynek nincsenek a potrohcsövek alatt ventralis mirigylemezei, és hátulsó lábszára erősen megvastagodott.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Pillangósvirágúakon (Papilionaceae) fordulnak elő, hangyák nem látogatják.

Palearktikus elterjedésű nem, amelynek 3 faja ismeretes. Közép-Európában 2 faja él, Magyarországról eddig csak az egyiket mutatták ki, de a másik előfordulása is várható.

1 (2) Minden alakjának és fejlődési állapotának vannak spinalis és marginalis sörtéket viselő, ujj alakú nyúlványai (111. ábra: A, 112. ábra: A). A test 1—1,6 mm hosszú, sárgás színű, barna sávokkal. A csápostor mintegy fele olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A szárnyatlan virgó 3. csápízén 2—4, a szárnyasén 7—10 másodlagos érzőgödör van.

A seprőzanóton (*Sarothamnus scoparius*) él. Európából és Észak-Amerikából ismeretes. A Kárpát-medencéből eddig még nem került elő (= *oregona* Essig, 1952)

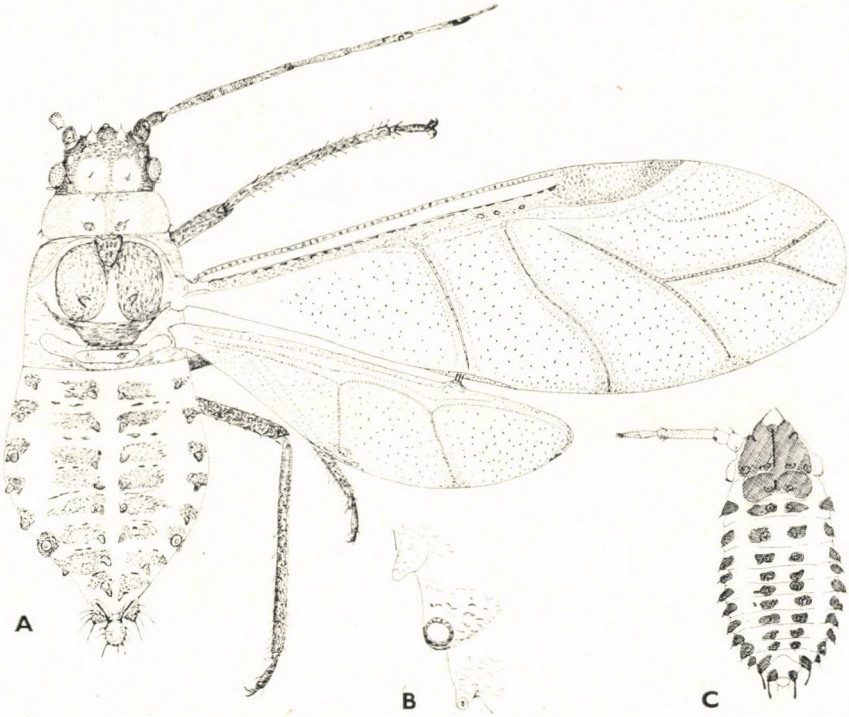
[**setosa** (Kaltenbach, 1846)]

2 (1) Minden alakjának és fejlődési állapotának csak marginalis ujj alakú nyúlványai vannak, a spinalisok mindig hiányoznak (112. ábra: B). A test 1,2—1,8 mm hosszú, fehéressárga színű, barna sávokkal. A csápostor kb. 0,3—0,4-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz

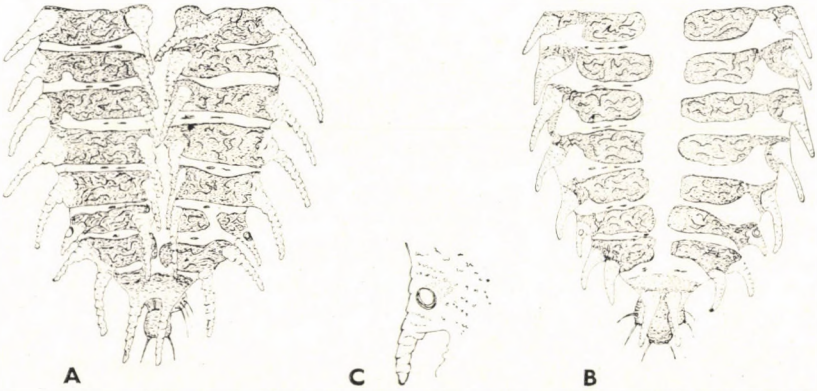
alapja. A szárnyatlan virgó 3. csápízén 3—5, a szárnyasén 10—13 másodlagos érzőgödör van.

Zanót- (*Cytisus*-) fajokon szívogatnak. Európán át Nyugat-Kazahsztánig terjedt el. A Kárpát-medencéből Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról (Budapest, Nagykovácsi) ismeretes (= *bramstedti* BÖRNER, 1942)

dobrovljanskyi KLODNICKIJ, 1924



111. ábra. A: *Ctenocallis setosa* KALTENBACH szárnyas virgója, B: potrohcsöve, C: fiatal lárvája (Eredeti, C: QUEDNAU nyomán)

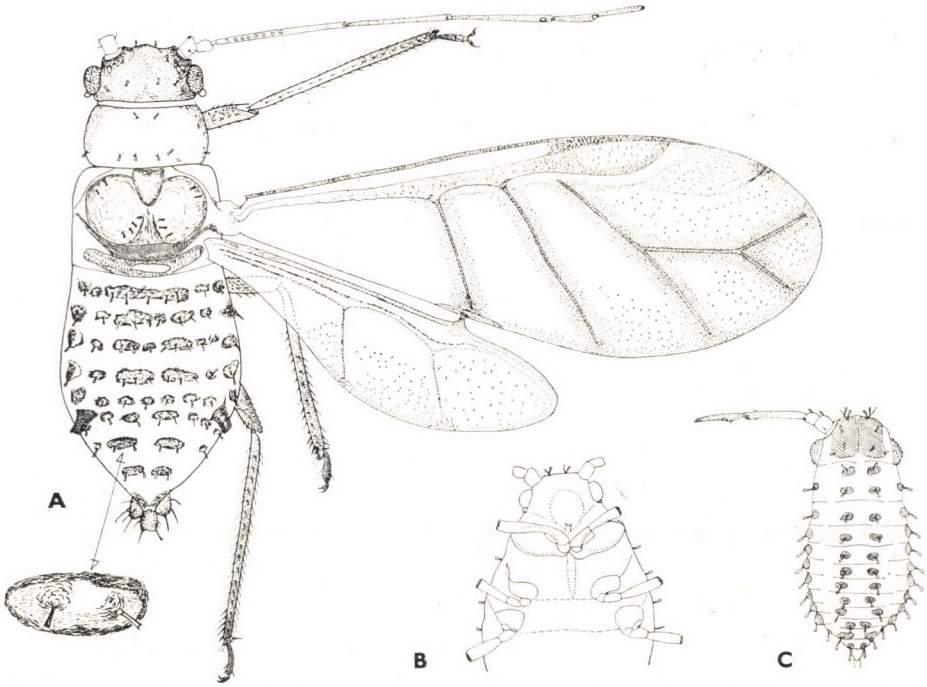


112. ábra. A: *Ctenocallis setosa* KALTENBACH szárnyatlan virgó potrohának hátoldala — B: *C. dobrovljanskyi* KLODNICKIJ szárnyatlan virgó potrohának hátoldala és C: potrohcsöve (Eredeti)

20. nem: **Therioaphis** WALKER, 1870

Virgói szárnyasok (113. ábra: A) és szárnyatlanok, vagy csak szárnyasok. Kicsi (1,2—2,7 mm), fehéressárga vagy zöldessárga színű, gyakran sötét rajzolatú és többnyire hosszú sörtékkel ellátott levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigyeik. A hátsörték gömbfejűek, többnyire különleges kúp alakú dudorokon ülnek. A csáp 6-ízű, finoman tüskés és nagyon hosszú. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, a csak a 3. csápízen és a szárnyatlan virgón is meglevő másodlagos érzőgödrök harántoválisak. A csápostor különböző hosszúságú, rövidebb vagy hosszabb, mint a 6. csápíz alapja. A potrohcső fatönk alakú, sima, sörte nélküli, és karimája sincs. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. Az elülső lábak csípői és tomporai nagyon erősen megvastagodtak (113. ábra: B). A hátulsó lábszár distalisan tüskés, és vaskos ventroapicalis sarkantyúja van. Az 1. lábfejízről 2 dorsalis és 5—6 ventralis sörte ered. Az empodialis szőrök spatula alakúak. Az elülső szárny erezete normális, az erek sötéten szegettek. A fiatal lárva csápja 4-ízű, a 4 vagy 6 hosszanti sorban elrendeződött hátsörtéi legtöbbször hosszúak és gömbfejűek. Hímje mindig szárnyas. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt nincsenek ventralis mirigylemezek, a nagyon erősen megvastagodott hátulsó lábszárán többnyire számos (80—120) illetmirigy található.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Pillangósvirágúakon (Papilionaceae) fordulnak elő, hangyák nem látogatják.



113. ábra. A: *Therioaphis trifolii* MONELL szárnyas virgója, B: csípői, C: fiatal lárvája (Eredeti, B, C: QUEDNAU nyomán)

Eredetileg palearktikus elterjedésű nem, amelynek keletkezési centruma a Mediterraneum lehetett, de jelenleg egész Európában, Afrikában, Ázsiában és Észak-Amerikában elterjedt. Mintegy 20 faja ismeretes, ezekből 8 fordul elő Magyarországon, de még további 2 faj előkerülése várható.

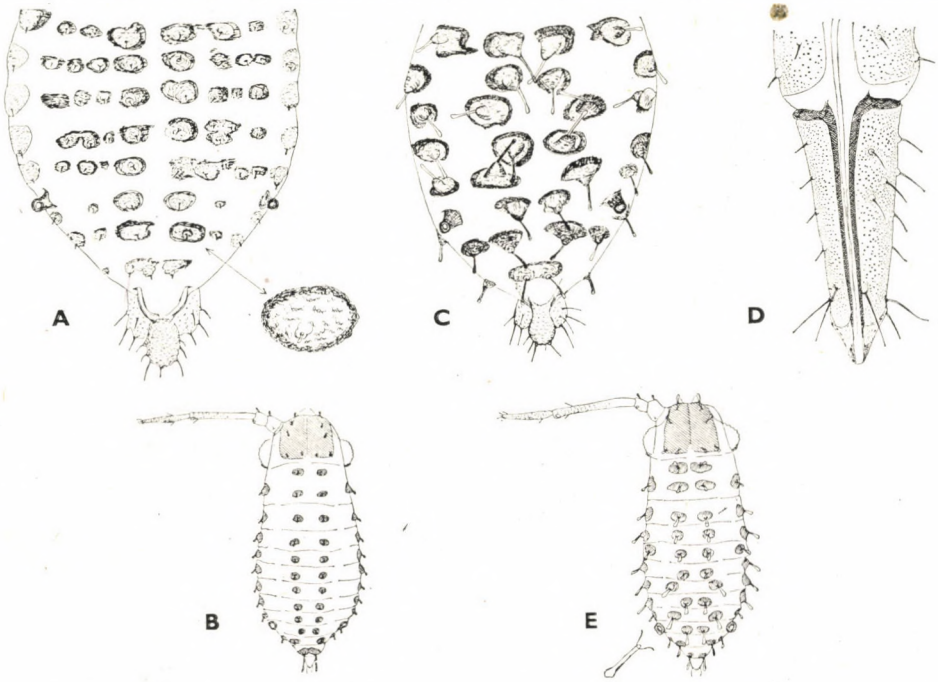
1 (14) Szárnyatlan virgók.

2 (3) A hátsörték jelentéktelenek, tompák, sokkal rövidebbek, mint a 3. csápíz tövi átmérője, s nem ülnek kúp alakú dudorokon (114. ábra: A). A fiatal lárva spatula alakú hátsörtéi jelentéktelenek. A potrohcső nagyon rövid, majdnem pórusszerű. A test 1,3—2 mm hosszú. A potroh hátlemezei nagy szklerotizált és barnán pigmentált lemezekkel. A 3. csápízen 6—16 másodlagos érzőgödör van. A csápostor rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 4—7 járulékos sörte ered róla.

A szarvas kerepen (*Lotus corniculatus*), ritkán a réti herén (*Trifolium pratense*) fordul elő. Hazája Európa és Nyugat-Ázsia. Faunaterületünkről Szlovákiából, Kárpátaljáról és Magyarországról közölték. Magyarországról eddig csak Budapestről ismerjük, de minden bizonnyal sokkal jobban elterjedt (= *trifolii* Del Guercio, 1915, nec Monell, 1882)

brachytricha Hille Ris Lambers & van den Bosch, 1964

3 (2) Valamennyi hátsörte, vagy legalább a marginalisok hosszúak és gömbfejűek, sokkal hosszabbak, mint a 3. csápíz tövének átmérője,



114. ábra. A: *Therioaphis brachytricha* Hille Ris Lambers & van den Bosch potrohának hátoldala, B: fiatal lárvája — C: *T. ononidis* Kaltenbach potrohának hátoldala, D: szipókájának végíze, E: fiatal lárvája (Eredeti, B, E: Quednau nyomán)

s többnyire halványabb vagy sötétebben pigmentált kúp alakú dudorokban ülnek (114. ábra: C, 115. ábra: A, C, E). A fiatal lárva hátsörtéi gömbfejűek és potrohcsöve feltűnően kiemelkedik (114. ábra: E).

4 (9) A potroh hátlemezeinek mindegyikén csak 4 hátsörte van (114. ábra: C, 115, ábra: A, C). Hasonlóképpen a fiatal lárva 1—1 tergitjén is csak 4 hátsörte található.

5 (6) A szipóka végíze jelentősen hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 9—12 járulékos sörte ered róla (114. ábra: D). A test 1,5—2,2 mm hosszú, sárgás színű, barna rajzolatú. A 3. csápízen 9—16 másodlagos érzőgödör van. A csápostor kb. 1,4-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A fiatal lárva hátsörtéi kúp alakú, igen apró dudorokon ülnek; a III. és V. hátlemezen a spinalis sörték erősen oldalra helyeződtek (114. ábra: E).

Iglice- (*Ononis*-) fajokon, legtöbbször homokos, száraz helyeken él. Európában és Nyugat-Ázsiában honos. Faunaterületünkről Szlovákiából és Magyarországról mutatták ki. Hazánkban nagyon ritka, biztosan eddig csak Ágasegyházáról és Örkényből ismeretes

ononidis (KALTENBACH, 1843)

6 (5) A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, csak nagyon ritkán ered róla több mint 6 járulékos sörte (115. ábra: B, D).

7 (8) A potroh hátlemezein sötéten szegélyezett lemezek és sötétbarna, kúp alakú dudorok vannak; a VIII. hátlemezről 4 sörte ered (115. ábra: A). A szipóka végíze 0,75—0,95-ször olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 6—8 (9) járulékos sörte ül rajta (115. ábra: B). A test 1,5—1,9 mm hosszú, sárga színű, barna rajzolatú. A csápostor 1,2—1,5-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápíz tövi 0,3—0,7-ed részén 2—11 másodlagos érzőgödör van.

Iglice- (*Ononis*) fajokon gyűjtötték. Eddig csak Dél-Magyarországról, a Villányi-hegységből ismeretes. Délkelet-európai vagy subponticus fajnak tűnik

hungarica SZELEGIEWICZ, 1969

8 (7) A potroh hátlemezein csak világos, néha gyengén árnyékolt kúp alakú dudorok vannak; a VIII. hátlemezről mindössze 2 sörte ered (115. ábra: C). A szipóka végíze mintegy 0,7—0,8-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 4 járulékos sörte található rajta (115. ábra: D). A test 1,6—1,8 mm hosszú, sárga színű. A csápostor 1,1—1,3-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápíz tövi felében 4—8 másodlagos érzőgödör van.

A zöld dárdaherén (*Dorycnium herbaceum*) él. Eddig csak Magyarországról (Villányi-hegység) és Szlovákiából ismeretes. Valószínűleg délkelet-európai faj

hillerislambersi SZELEGIEWICZ, 1969

9 (4) Legalább a potroh hátlemezeinek egy részén több mint 4 hátsörte van (115. ábra: E, 116. ábra: A). A fiatal lárva mindegyik tergitjén 4 vagy 6 hátsörte található.

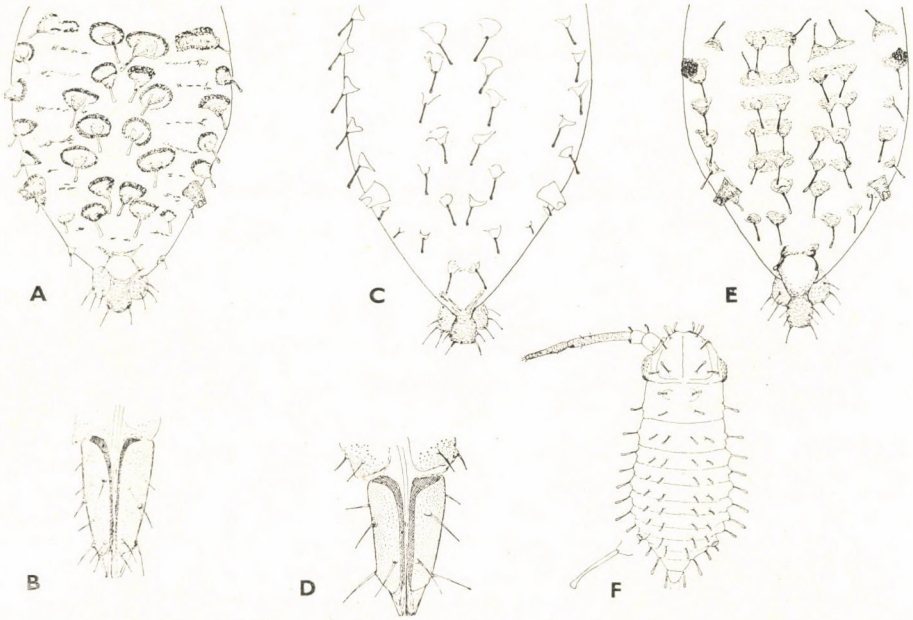
10 (11) A potroh I—IV. hátlemezein többnyire több mint 6 sörte van, a VIII. hátlemezen 4 sörte ül (113. ábra: A). A fiatal lárva spatula alakú hátsörtéi sötétes lemezkéken ülnek (113. ábra: C). A test 1,4—2 mm hosszú, sárga színű, barna rajzolatú. A csápostor csak valamivel hosszabb, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápízen 6—11 másodlagosan érzőgödör található.

Pillangósvirágúakon (Papilionaceae) él, oligofág. Holarktikus faj, amely az egész Kárpát-medencében messze elterjedt és gyakori. Magyarországról közölt lelőhelyei: Budapest, Nagykovácsi, Balatongyörök, Kenderes, Örkény, Békés (= *maculata* BUCKTON, 1889)

trifolii (MONELL, 1882)

11 (10) A potroh I—V. hátlemezein legfeljebb 6 sörte van, a VIII. hátlemezen viszont csak 2 (115. ábra: E, 116. ábra: A). A fiatal lárva hátsörtéi gömbfejűek, és többnyire nem elsötétedett lemezkéken ülnek (115. ábra: F, 116 ábra: B).

12 (13) A potroh I—V. hátlemezein rendszerint 6 egyforma hosszú sörte van, a kúp alakú pleuralis dudorok olyan hosszúak, mint a spinalisak (115. ábra: E). A test 1,6—1,9 mm hosszú, sárga színű. A csáp-



115. ábra. A: *Therioaphis hungarica* SZELEGIEWICZ potrohának hátoldala, B: szipókájának végíze — C: *T. hillerislambersi* SZELEGIEWICZ potrohának hátoldala, D: szipókájának végíze — E: *T. luteola* BÖRNER potrohának hátoldala, F: fiatal lárva (Eredeti, F: QUEDNAU nyomán)

ostor csak valamivel hosszabb, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápízen 9—16 másodlagos érzőgödör található.

A réti herén (*Trifolium pratense*) szívogat. Európai faj. A Kárpát-medencének már számos területéről ismert, de Magyarországról eddig még nem került elő.

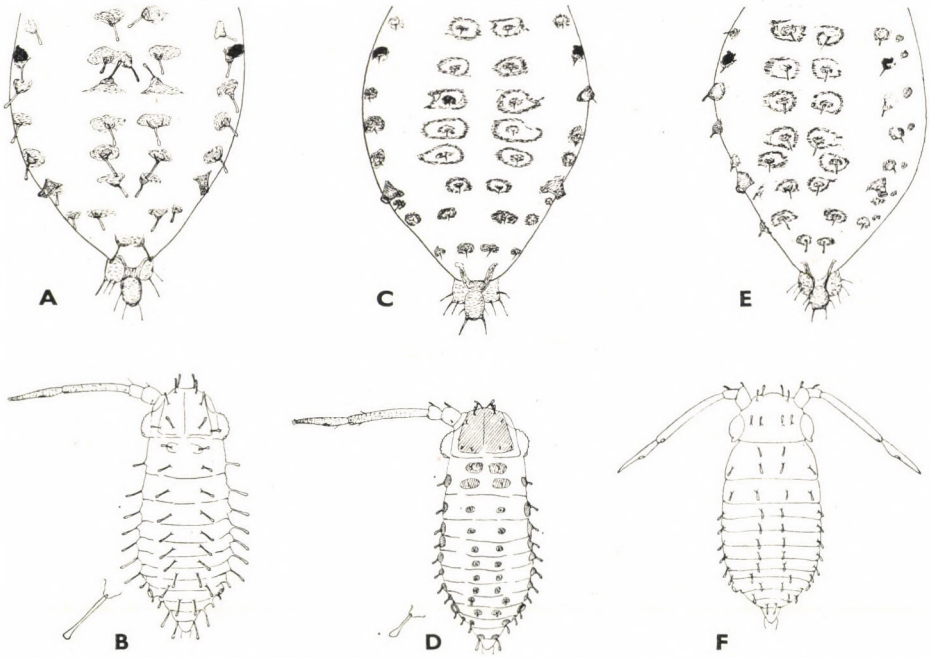
[**luteola** (Börner, 1949)]

13 (12) A potroh I—IV. hátlemezén 4 hosszú sörte van nagy kúp alakú dudorokon, amelyekhez egy vagy több rövid és apró dudorokon ülő pleuralis sörték járulnak (116. ábra: A). Valamennyi sörtét viselő dudor a II. hátlemez marginalis dudoráig halvány, pigment nélküli. A fiatal lárva hátsörtéi 4 hosszanti sorban helyezkednek el (116. ábra: B). A test 1,6—1,9 mm hosszú, fehéres színű. A csápostor valamivel rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápízen 7—12 másodlagos érzőgödör van.

A tekergős herén (*Trifolium medium*) és a bérci herén (*T. alpestre*) él. Észak- és Közép-Európából közölték. A Kárpát-medencéből eddig csak Budapestről ismeretes

subalba Börner, 1949

14 (1) Szárnyas virgók.*



116. ábra. A: *Therioaphis subalba* Börner potrohának hátoldala, B: fiatal lárvája — C: *T. riehmi* Börner potrohának hátoldala, D: fiatal lárvája — E: *T. tenera* Ajzenberg potrohának hátoldala, F: fiatal lárvája (Eredeti, B, D: Quednau, E: Pintera nyomán)

* A *Th. hillerislambersi* Szelegiewicz, 1969 szárnyas virgója eddig még nem ismeretes, ezért nem szerepel a kulcsban.

15 (24) A potroh egyes hátlemezein csak 4 hátsörte van.

16 (17) A szipóka végíze határozottan hosszabb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, s 9—14 járulékos sörte ered róla (114. ábra: D). — Iglice- (*Ononis*-) fajokon (lásd az 5. sorszámot)

ononidis (KALTENBACH, 1843)

17 (16) A szipóka végíze rövidebb, mint a hátulsó lábfej 2. íze, s legfeljebb 8 járulékos sörte ered róla.

18 (19) A szipóka végízén 6—8 járulékos sörte van (115. ábra: B). — Iglicén (*Ononis* sp.) (lásd a 7. sorszámot)

hungarica SZELEGIEWICZ, 1969

19 (18) A szipóka végízén 4—6 járulékos sörte van. — Nem iglice- (*Ononis*-) fajokon élnek.

20 (21) A potroh I—V. hátlemezén a spinalis sörték nagyon rövidek, 0,015—0,026 mm hosszúak. A fiatal lárva marginalis sörtéi mintegy kétszer olyan hosszúak, mint a spinalis sörték (116. ábra: D). A test 2,1—2,7 mm hosszú, fehéres színű, világosbarna foltokkal. A potroh hátoldalát igen nagy haránt-ovális spinalis lemezek fedik (116. ábra: C). A csápostor kb. olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápíz tövi felén 9—15 másodlagos érzőgödör van. Szárnyatlan virgója nem ismert.

Somkóró- (*Melilotus*-) fajokon szívogat. Európából, Ázsiából és Észak-Amerikából ismerjük. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából és Magyarországról (Bükk hegység, Ágasegyháza, Tihany és a Villány melletti Szársomlyó) közölték

riehmi (BÖRNER, 1949)

21 (20) A potroh I—V. hátlemezein a spinalis sörték sokkal hosszabbak, legalább 0,035 mm hosszúak. A fiatal lárva marginalis sörtéi alig hosszabbak, mint a spinalis sörték (116. ábra: F, 117. ábra: B).

22 (23) A potroh VIII. hátlemezén csak 2 sörte van (116. ábra: E). A csápostor rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A farok „feje" rövidebb, vagy olyan hosszú, mint széles. A test 1—2,3 mm hosszú, sárga színű, halvány foltokkal. A 3. csápízen 10—16 másodlagos érzőgödör van. A fiatal lárva hátsörtéi nem elsötétedett lemezekről erednek (116. ábra: F). Szárnyatlan virgója nem ismert.

A borsófán (= sárgaakác) (*Caragana arborescens*) szívogat. Kelet-Európán át Ázsiában terjedt el. Nyugat felé csak Lengyelországig hatolt. Faunaterületünkről eddig még nem került elő

[**tenera** (AJZENBERG, 1956)]

23 (22) A potroh VIII. hátlemezén 4—5 sörte van (117. ábra: A). A csápostor valamivel hosszabb, mint a 6. csápíz alapja. A farok „feje" határozottan hosszabb, mint amilyen széles. A test 1,5—1,8 mm hosszú, fehéressárga színű. A 3. csápízen 9—15 másodlagos érző-

gödör van. A fiatal lárva hátsörtéi elsötétedett lemezkéken ülnek (117 ábra: B). Szárnyatlan virgója nem ismert.

A selymes dárdaherén (*Dorycnium germanicum*) él. Eddig csak Morvaországból és a Kárpát-medencéből ismerjük. Eddig ismert hazai lelőhelyei Budaörs és Nagykovácsi

dorycnii PINTERA, 1957

24 (15) A potroh hátlemezeinek legalább egy részén több mint 4 sörte van.

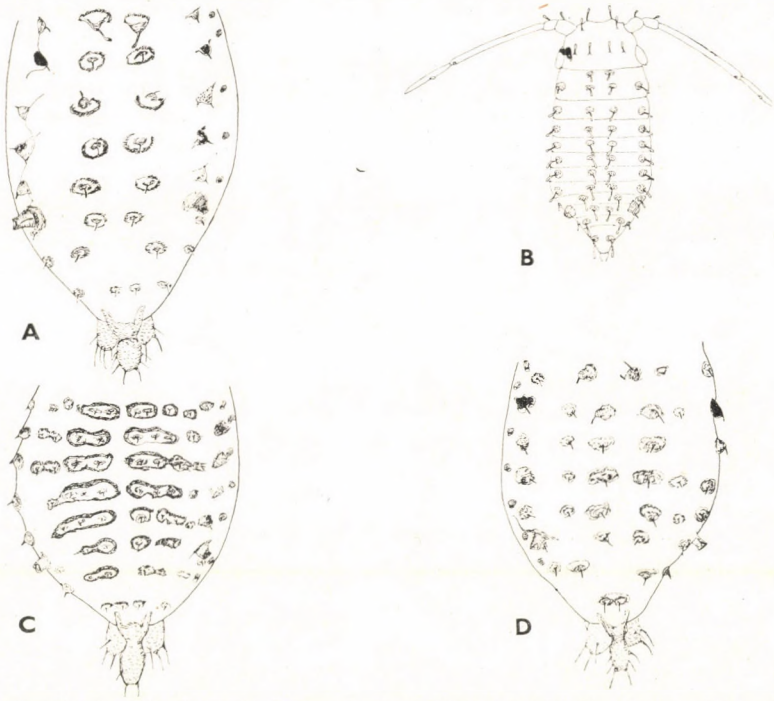
25 (28) A potroh VIII. hátlemezéről 3—5 sörte ered (117. ábra: C). A potroh hátoldalán nagy spinalis lemezek vannak.

26 (27) A hátsörték nagyon rövidek, jelentéktelenek, nem kúp alakú dudorokon, hanem lapos, feltűnően tüskés lemezeken ülnek (117. ábra: C). — Szarvas kerepen (*Lotus corniculatus*) él (lásd a 2. sorszámot)

brachytricha HILLE RIS LAMBERS & VAN DEN BOSCH, 1964

27 (26) A hátsörték hosszúak, mindig kúp alakú dudorokon ülnek (113. ábra: A). — Pillangósvirágúakon (Papilionaceae) él, oligofág (lásd a 10. sorszámot) **trifolii** (MONELL, 1882)

28 (25) A potroh VIII. hátlemezéről 2 sörte ered (117. ábra: D). A potroh hátlemezeinek spinalis lemezei nagyon kicsinyek.



117. ábra. A: *Therioaphis dorycnii* PINTERA potrohának hátoldala, B: fiatal lárvája — Cs *T. brachytricha* HILLE RIS LAMBERS & VAN DEN BOSCH és D: *T. subalba* BÖRNER szárnya: virgó potrohának caudalis része (Eredeti, B: PINTERA nyomán)

29 (30) A potroh I—IV. hátlemezéről mindig 6 kb. egyforma hosszú sörte ered. — A réti herén (*Trifolium pratense*) él (lásd a 12. sorszámot)

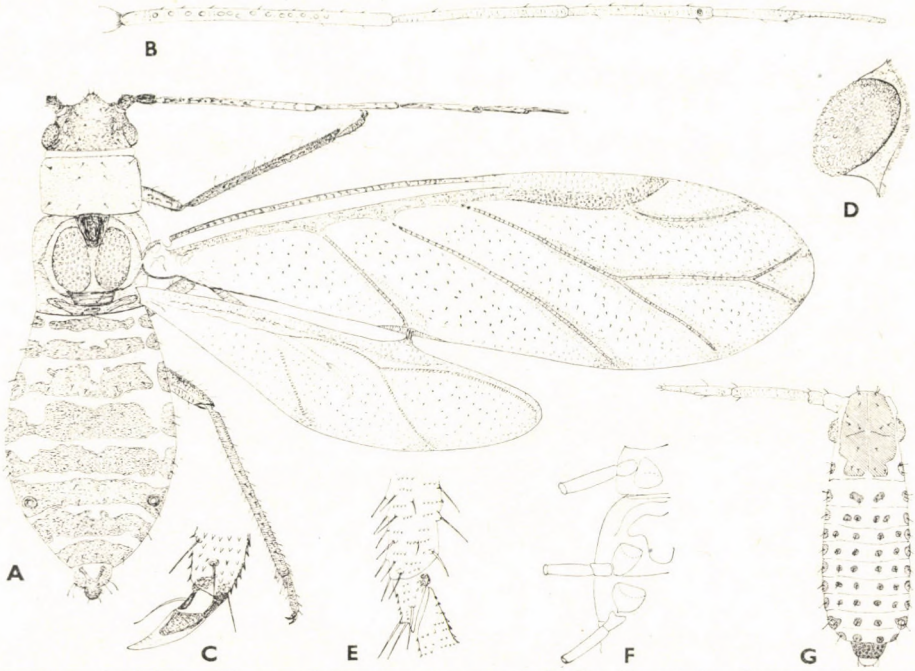
[**luteola** (BÖRNER, 1949)]

30 (29) Csak kevés, a potroh elülső hátlemezein több mint 4 sörtével, ezektől caudalisan a pleuralis sörték mindig lényegesen rövidebbek, mint a spinalisak. — A tekergős herén (*Trifolium medium*) és a bérci herén (*T. alpestre*) él. (lásd a 13. sorszámot)

subalba BÖRNER, 1949

21. nem: **Trichocallis** BÖRNER, 1930

Szárnyas (118. ábra: A) és szárnyatlan virgója is van. Kicsi illetve középnagy (1,6—3 mm), rövid sörtékkel fedett levéltetvek, amelyeknek dorsalis viaszmirigyeik vannak, de ezek olykor a VIII. hátlemezen csak marginalisan alakultak ki. Valamennyi hátsörte rövid és hegyes végű. A szárnyatlan virgó potrohának III—VI. hátlemezei összeforrtak. A homlok erősen domború, vagy középdudora van. Az összetett szemnek (118. ábra: D) nincs elkülönült triommatidiuma. A csáp 6-ízű, pikkelyezett vagy a pikkelyeken finoman tüskézett, mintegy 0,3—0,7-szer olyan hosszú, mint a test hossza. A főérzőgödrök peremét szőrkoszorú veszi körül, a másodlagos érzőgödrök kerekek vagy hiányoznak. A potrohcső pórusszerű. A potroh VIII. hátlemezén nincs



118. ábra. A: *Trichocallis cyperi* WALKER szárnyas virgója, B: csápja, C: empodialis szőre, D: szeme, E: hátulsó lábszárának distalis vége (sarkantyúja nincs), F: elülső, középső és hátulsó combja, G: fiatal lárvája (Eredeti, G: QUEDNAU nyomán)

nyúlvány, vagy páratlan, illetve páros sörtéket viselő lapos nyúlvány van. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatban foglalnak helyet. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár distalisan tüskés, ventroapicalis sarkantyúja nincs. Az 1. lábfejízről 4 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök sörte alakúak. A szárny átlátszó, az erek árnyékoltak. A hátulsó szárnyon csak 2 harántér húzódik. A fiatal lárva (118. ábra: G) hátsörtéi 4 sorban rendeződnek el és látható viaszmirigylemeze van, vagy viaszmirigyei nincsenek; mindegyik hátlemezén 1—1 marginalis sörte található. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt ventralis mirigylemezek vannak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok, hangyák nem látogatják. Sás- (*Carex*-) fajokon élnek.

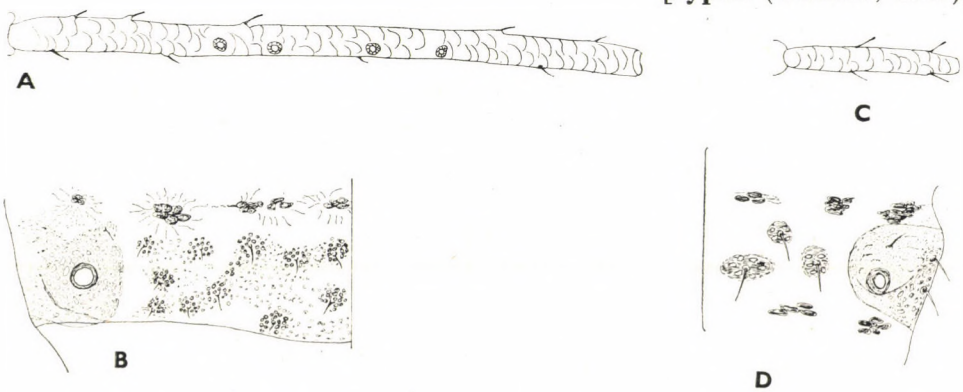
A holarktikus elterjedésű nemnek 12 faja ismeretes, ezek közül 4 fordul elő Közép-Európában, de hazánkból ezek még nem kerültek elő. A szárnyas virgók eddig kevéssé ismertek, úgyhogy a kulcs csak a szárnyatlan virgókra érvényes.

1 (4) A hátoldalon mindig látható viaszmirigylemezek vannak (119. ábra: B, D). A tor hátlemezei szabadok. A homlokon nincs középdudor.

2 (3) A csápon mindig vannak másodlagos érzőgödrök. A csápsörték nagyon rövidek, legfeljebb fele olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője (119. ábra: A). A dorsalis viaszmirigyek a hátlemez csaknem teljes felületét elfoglalják (119. ábra: B). A test 2,1—3 mm hosszú, sárga színű, és hosszú viaszfonalak szövedéke fedi. A potroh VIII. hátlemezén nincsenek dorsalis sörték. A csáp mintegy 0,5—0,7-szer olyan hosszú, mint a test hossza, sokkal hosszabb, mint a test szélessége. A lábak feltűnően sötétek. A szipóka végíze 0,25-szor olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A fiatal lárva csápja nagyon hosszú, a 3. csápíz kb. 7-szer olyan hosszú, mint széles.

A posványsáson (*Carex acutiformis*), a csőrös sáson (*C. inflata* = *rostrata*) és a hólyagos sáson (*C. vesicaria*) él. Hazája Európa és Észak-Amerika. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából közölték, Magyarországról még nem került elő (= *caricis* auct., nec MORDVILKO, 1908)

[**cyperi** (WALKER, 1848)]



119. ábra. A: *Trichocallis cyperi* WALKER szárnyatlan virgójának 3. csápíze, B: hátlemeze viaszmirigylemezzel — C: *T. ossiannilssoni* HILLE RIS LAMBERS 3. csápíze, D: hátlemeze viaszmirigylemezzel (Eredeti)

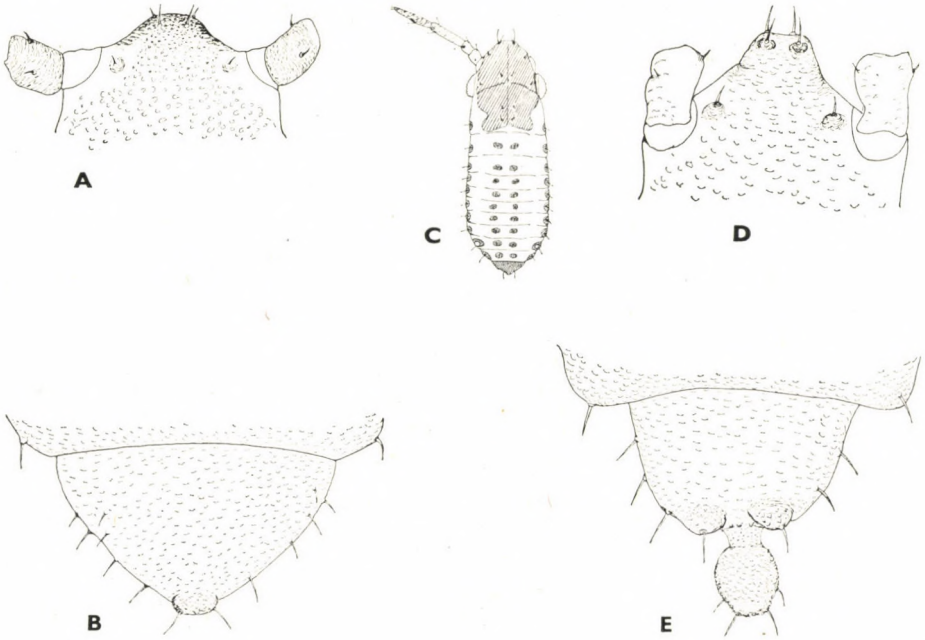
3 (2) A csápon másodlagos érzőgödrök soha sincsenek. A csápsörték hosszabbak, mint a 3. csápíz átmérőjének fele (119. ábra: C). A dorsalis viaszmirigyek kicsik, a hátsörtéket körülvevő lemezkékre korlátozódnak (119. ábra: D). A test 1,6—1,9 mm hosszú, sárga színű, csak a potroh hátulsó szegélyét fedik viaszfonalak. A potroh VIII. hátlemezének dorsalis sörtéi kicsik, nehezen láthatók. A csáp mintegy 0,3-szer olyan hosszú, mint a test hossza, s csak valamivel hosszabb, mint a test legnagyobb szélessége. A lábak világosak, de a lábfejek sötétek. A szipóka végíze 0,5-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A fiatal lárva csápja nagyon rövid, a 3. csápíz csak kb. 3-szor olyan hosszú, mint széles.

A forrássáson (*Carex fusca*) él. Európából, Japánból és Kaliforniából közölték. Faunaterületünkről eddig még nem mutatták ki

[**ossiannilssoni** (HILLE RIS LAMBERS, 1952)]

4 (1) A hátoldalon nincsenek látható viaszmirigylemezek. A tor két utolsó és a potroh I. hátlemeze összeforrt egymással. A homlokon mindig feltűnő középdudor van.

5 (6) A potroh VIII. hátlemezének hátulsó szegélye háromszögletű domború oldalakkal, vagy a hátulsó szegélyen kicsi, sörtéket viselő nyúlvány van (120. ábra: B). A homlok középdudorának csúcsa lekerekített, rövidebb, mint az 1. csápíz (120. ábra: A). A csápostor



120. ábra. A: *Trichocallis caricis* MORDVILKO homlokdudora, B: a potroh VIII. hátlemeze, C: fiatal lárvája — D: *T. verrucosa* GILLETTE homlokdudora, E: a potroh VIII. hátlemeze (Eredeti, C: QUEDNAU nyomán)

rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A test 1,9—2,5 mm hosszú, színe a fehéressárgától a világos barnásszürkéig változhat, hátulsó végét viaszfonalak fedik. A csáp 0,4—0,5-szer olyan hosszú, mint a test hossza, a 3. csápíz tövi fele világos. A 3. csápíz tövi harmadában 2—4 másodlagos érzőgödör van. A szipóka végíze mintegy 0,3-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A csápsörték olyan hosszúak, mint a 3. csápíz alapjának átmérője. A fiatal lárva (120. ábra: C) analis hátlemeze háromszögletű, csápja rövid, 3. íze alig négyszer olyan hosszú, mint széles.

Sás- (*Carex*-) fajokon él, oligofág. Európai faj. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából ismeretes, hazánkból még nem került elő (= *caricicola* auct. nec MORDVILKO, 1908,; *thripsoides* HILLE RIS LAMBERS, 1939)

[**caricis** (MORDVILKO, 1908)]

6 (5) A potroh VIII. hátlemezének hátulsó szegélyén 2 rövid, lapos dudor van, mindegyiken 1—1 sörte ül (120. ábra: E). A homlok középdudorának csúcsi vége derékszögben megtörik, és majdnem olyan hosszú, mint az 1. csápíz (120. ábra: D). A csápostor valamivel hosszabb, mint a 6. csápíz alapja. A test 2—3,2 mm hosszú, sárgászöld színű, viaszfonalak nem fedik. A csáp 0,6—0,7-szer olyan hosszú, mint a test hossza, 3. ízének legfeljebb a tövi részén van világos gyűrű. A 3. csápíz distalis felében 2—5 másodlagos érzőgödör van. A szipóka végíze 0,4—0,5-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze. A csápsörték legfeljebb olyan hosszúak, mint a 3. csápíz alapjának átmérője. A fiatal lárva analis hátlemeze trapéz alakú, csápja hosszabb, 3. íze mintegy 7-szer olyan hosszú, mint széles.

Sás- (*Carex*-) fajokon szívogat. Hazája Európa és Észak-Amerika. Faunaterületünkről csak Kárpátaljáról ismert, Magyarországon eddig még nem találták meg (= *leporinae* BÖRNER, 1939)

[**verrucosa** (GILLETTE, 1917)]

22. nem: **Thripsaphis** GILLETTE, 1908

Szárnyas (121. ábra: A) és szárnyatlan virgója is van. Közepes nagyságú (1,8—2,8 mm), többnyire rövid sörtékkel fedett levéltetvek, amelyeknek színe igen változó, s egyik fajának vannak, a másiknak nincsenek dorsalis viaszmirigylemezeik. Hátsörtéi rövidek és hegyes végűek. Szárnyatlan virgójának tor- és potrohhátlemezei szabadok, ritkán a potroh III—VI. hátlemezei oldalt összenőttek. Domború homlokán nincs középdudor. Az összetett szemnek nincs elkülönült triommatidiuma. A csáp 6-, ritkán 5-ízű, pikkelyezett vagy a pikkelyeken finoman tüskés, a szárnyatlan virgó csápján soha sincsenek másodlagos érzőgödrök. A potrohcső pórusszerű, nem emelkedik ki. A potroh VIII. hátlemezén nincs dudor. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatban foglalnak helyet. A lábak normálisak, a hátulsó lábszár distalisan finoman tüskés, ventroapicalis sarkantyúja nincs. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis

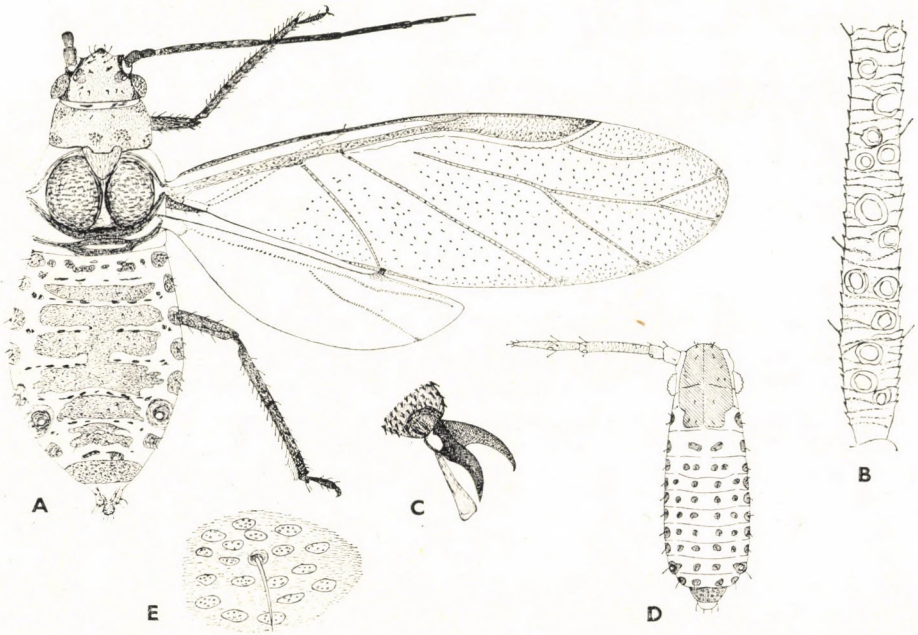
szőrök spatula alakúak. A szárny átlátszó, a hátulsó szárnyon csak 1 harántér fut. A fiatal lárva (121. ábra: D) hátsörtéi 6 hosszanti sorban helyezkednek el, viaszmirigyei egyszer vannak, máskor nincsenek; a hátlemezeken 1+1, 2+2 vagy több marginalis sörte található. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt ventralis mirigylemezek vannak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Sás- (*Carex*-) fajokon élnek.
Holarktikus elterjedésű, nagyon heterogén nem 5 fajjal. Európában 3 faja él, ezek közül eddig még egyik sem kerül elő Magyarországról, de előfordulásuk várható. A kulcs csak a szárnyatlan virgókra érvényes!

1 (2) A potroh III—VI. hátlemezei legalább oldalt egymással összenőttek; mindegyik hátlemezen jól látható viaszmirigyek vannak (121. ábra: E). A lábak sötét színűek. A csápsörték rövidek, legfeljebb fele olyan hosszúak, mint a 3. csápíz tövének átmérője. A fiatal lárva látható viaszmirigyekkel, és mindegyik hátlemezen 1 + 1 marginalis sörtével. A test 2,4—2,8 mm hosszú, barnásszürke színű, szürkéskék viaszfonalakkal fedett. A csáp 0,7-szer olyan hosszú, mint a test hossza, nagyon finoman pikkelyezett. A csápostor 0,7-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A szipóka végíze 0,4-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze.

A hólyagos sáson (*Carex vesicaria*) és a csőrös sáson (*C. inflata* = *rostrata*) fordul elő. Európai faj, Közép-Európában nem ritka, de Magyarországról eddig még nem mutatták ki (= *cyperi* auct., nec WALKER, 1848; *gelrica* HILLE RIS LAMBERS, 1956)

caricicola (MORDVILKO, 1908)]



121. ábra. A: *Thripsaphis caricicola* MORDVILKO szárnyas virgója, B: csápja, C: empodialis szőre, D: fiatal lárvája, E: viaszmirigylemeze (Eredeti, D: QUEDNAU nyomán)

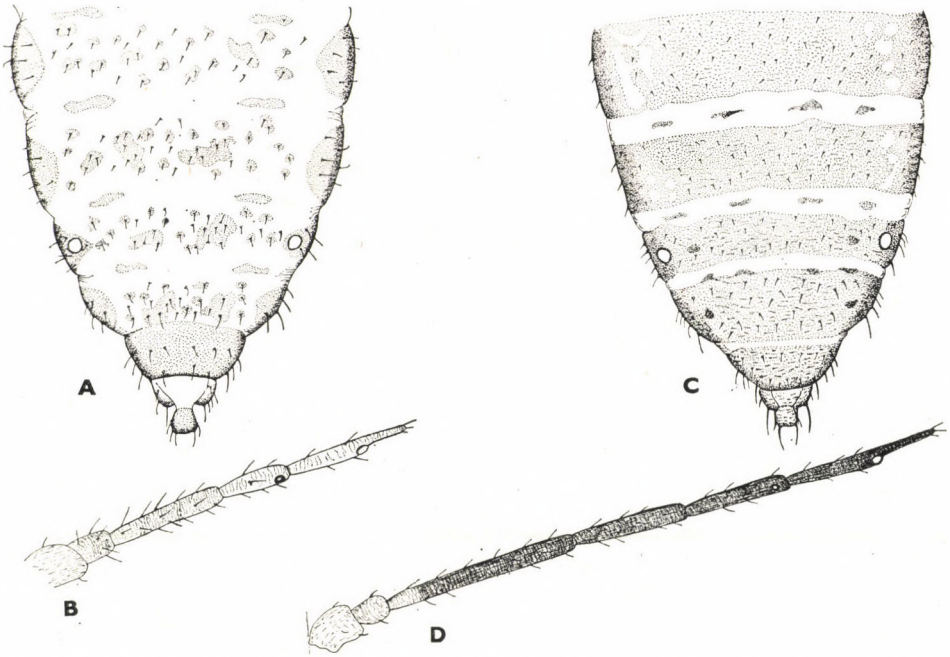
2 (1) Valamennyi hátlemeze szabad, viaszmirigyei nincsenek (122. ábra: A, C). A lábak világos színűek. A csápsörték hosszabbak, olyan hosszúak vagy valamivel rövidebbek, mint a 3. csápíz tövének átmérője. A fiatal lárvának nincsenek viaszmirigyei, és mindegyik hátlemezén 2 + 2 marginalis sörte van.

3 (4) A csáp 5-ízű és nagyon rövid, csak 0,25-szorosa a test hosszának (122. ábra: B). Csak a fej, az elő- és középhát, valamint a potroh VIII. hátlemeze egységes és teljesen szklerotizált, a többi hátlemez kis szkleritekből és lemezkékből áll (122. ábra: A). A test 2—2,7 mm hosszú, sárgás színű, gyengén viaszolt. A csápostor 0,4-szer olyan hosszú, mint az 5. csápíz alapja. A szipóka végíze 0,5-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze.

A gyapjasmagvú sáson (*Carex lasiocarpa*) él. Nagyon ritka, és eddig csak Svédországból, Németországból és Kárpátaljáról ismeretes

[**brevicornis** OSSIANNILSSON, 1953]

4 (3) A csáp 6-ízű, mintegy 0,4-szerese a test hosszának (122. ábra: D). Az összes hátlemez teljesen szklerotizált (122. ábra: C). A test 1,9—2,4 mm hosszú, sárgás színű, viaszbevonat nélküli. A csápostor több mint 0,5-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A szipóka végíze 0,4-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze.



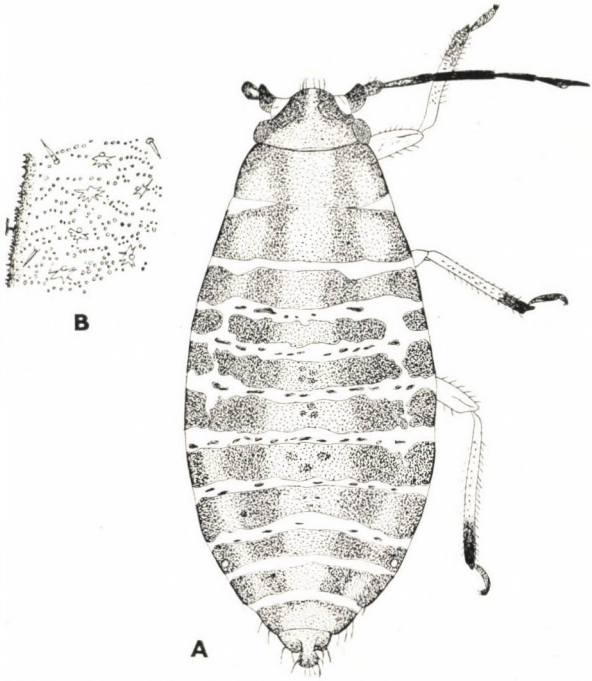
122. ábra. A: *Thripsaphis brevicornis* OSSIANNILSSON potrohának hátoldala, B: csápja — C: *T. caespitosae* OSSIANNILSSON potrohának hátoldala, D: csápja (Eredeti, A, C: RICHARDS nyomán)

A gyepes sáson (*Carex caespitosa*) él. Nagyon ritka, és eddig csak Svédországból ismeretes

[**caespitosae** OSSIANNILSSON, 1954]

23. nem: **Neobacillaphis** HUCULAK, 1968

Szárnyas és szárnyatlan (123. ábra: A) virgója is van. Közepes nagyságú (1,8—2,6 mm) nagyon rövid sörtékkel fedett levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigyeik. A hátsörték esernyő, legyező vagy lándzsa alakúak (123. ábra: B), csak a homloksörték és a potroh VIII. hátlemezének marginalis sörtéi hosszúak és hegyes végűek. Mind a tor, mind a potroh valamennyi hátlemeze szabad, nincsenek összeforrva. A homlok domború. Az összetett szemnek nincs elkülönült triommatidiuma. A csáp 6-ízű, finoman tüskés, mintegy 0,4—0,5-szerese a test hosszának, a szárnyatlan virgón egyszer vannak, máskor nincsenek másodlagos érzőgödrök. A potrohcső pórus alakú, egy kicsit kiemelkedő. A potroh VIII. hátlemezének hátulsó szegélye néha gyengén beöblösödik, de nyúlványai nincsenek. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár egész hosszában finoman tüskés, ventroapicalis sarkantyúja nincs. Az 1. lábfejízről 4 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök spatula alakúak. Az elülső szárny átlátszó, erezete normális, a hátulsó szárnyon csak 1 harántér fut. A fiatal lárva 6 hosszanti sorban elhelyezkedő hegyes végű hátsörtéi elsötétedett lemezeken ülnek. A toron hátlemezként 3 + 3, a potrohon 2 + 2 marginalis sörte van. Ivaros alakja eddig nem ismert.



123. ábra. A: *Neobacillaphis szelegiewiczi* HUCULAK szárnyatlan virgója, B: hátsörtéi (Eredeti)

Sás- (*Carex*-) fajokon él, hangyák nem látogatják.
Európai nem, 2 fajjal. Közép-Európában csak az egyik él, ez hazánkból még nem került elő.

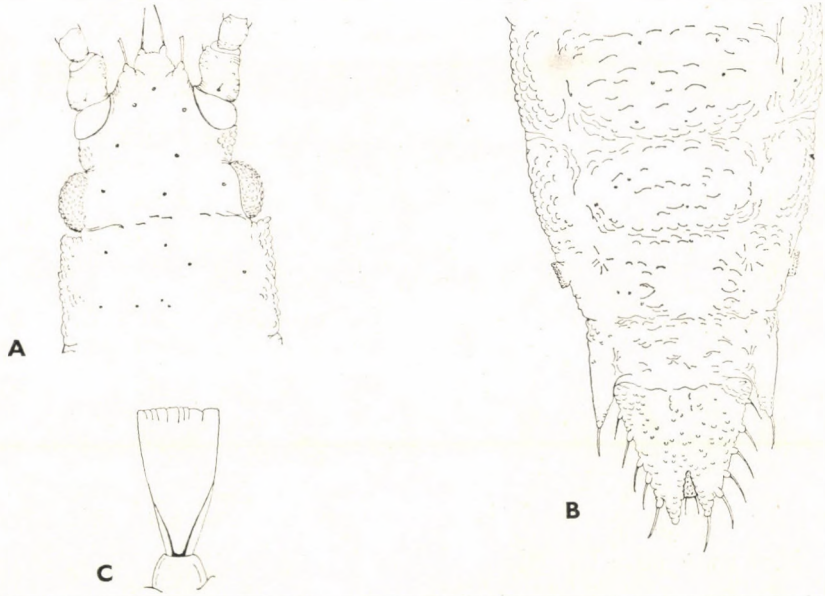
— — Szárnyatlan virgója sárgásbarna színű. A csáp fekete, csak 3. ízének töve világos, amelyen 0—5 másodlagos érzőgödör van. A csápostor 0,5—0,7-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A csáp leghosszabb sörtéi legfeljebb olyan hosszúak, mint a 3. csápíz alapjának átmérője. A szipóka végíze 0,5—0,6-szor olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 4. járulékos sörte ered róla. A lábak világosak, a lábszár distalis vége és a lábfejek sötétek. A potroh VIII. hátlemezén 6—8 sörte van, ezek kb. 2—2,7-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz tövének átmérője. A szárnyas virgó 2—2,3 mm hosszú, a potroh III—V. hátlemezeinek pleurospinalis lemezkéi lazán összenőttek. A hátsörték hegyes végűek és lándzsa alakúak, a 3. csápízen 9—13 másodlagos érzőgödör található.

A hólyagos sás (*Carex vesicaria*) és más sás- (*Carex*-) fajokon szívogat. Nagyon ritka, és eddig csak Lengyelországból ismeretes

[**szelegiewiczi** HUCULAK, 1968]

24. nem: **Neosaltusaphis** HILLE RIS LAMBERS, 1961

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Középnagyságú (kb. 2,3 mm)' rövid sörtékkel fedett levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigyei (124. ábra: A—B). A hátsörték rövidek, spatula alakúak (124. ábra: C), csak a homloksörték, továbbá a VII. és VIII. hátlemez marginalis sörtéi



124. ábra. A: *Neosaltusaphis bodenheimeri* HILLE RIS LAMBERS feje és előháta, B: a potroh caudalis része, C: hátsörtéje (RICHARDS nyomán)

pálcika alakúak, kiszélesedett végekkel. A szárnyatlan virgón a közép- és utóhát, valamint a potroh II—VII. hátlemezei összenőttek. A homlok lapos, a középdudor csúcsa derékszögben megtört, és jól kivehetően túlnyúlik az 1. csápízen. Az összetett szem triommatidiuma jól felismerhető. A csáp 6-ízű, finoman tüskés, rövidebb, mint a test hosszának a fele, másodlagos érzőgödrök nincsenek rajta. A potrohcső rövid, hengeres, kissé kiemelkedik, karimája nincs. Az előhát elülső szöglete és a potroh VII. hátlemezének hátulsó szöglete dudorszerűen kihúzott. A VIII. hátlemez befedi a farkot, és 2 hosszú dudor van rajta. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár distalisan tüskés, ventroapicalis sarkantyúja nincs. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A fiatal lárva spatula alakú hátsörtéi 6 hosszanti sorban rendeződtek el. Minden hátlemezen 1+1 marginalis sörte van. Szárnyas virgója és ivaros alakja eddig nem ismert.

Csak 1 faja ismeretes.

— — Világossárga színű, a csáp distalis fele fekete. A csápostor valamivel hosszabb, mint a 6. csápíz alapja. A csápsörték rövidek, legfeljebb fele olyan hosszúak, mint a 3. csápíz tövének átmérője. A szipóka végíze nagyon rövid, járulékos sörtéi nincsenek. A potroh VIII. hátlemezén 12—14 hosszú sörte van.

Valószínűleg valamelyik sás- (*Carex*-) fajon él, hangyák nem látogatják. Nagyon ritka, eddig csak Ausztriából (Stájerország) közölték

[**bodenheimeri** HILLE RIS LAMBERS, 1961]

25. nem: **Subsaltusaphis** QUEDNAU, 1953

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Kicsi, illetve közepes nagyságú (1,3—3 mm), nagyon rövid sörtéket viselő levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigyeik. A hátsörték rövidek, esernyő alakúak, ritkán hegyes végűek, csak a homloksörték, valamint a potroh VII. és VIII., néha a VI. hátlemezeinek marginalis sörtéi hosszúak. A szárnyatlan virgó közép- és utóháta, valamint a potroh III—VI. hátlemezei összeforrtak. A homlok domború. Az összetett szemnek nincs elkülönült triommatidiuma. A csáp 6-ízű, finoman tüskés, nagyon rövid, és a szárnyatlan virgó esetében nincsenek rajta másodlagos érzőgödrök. A potrohcső nagyon rövid, csak valamelyest emelkedik ki. A potroh VIII. hátlemezének hátulsó szegélye a sekélytől a nagyon mélyig bevágott. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatban helyezkednek el. A lábak normálisak. A hátulsó lábszár finoman tüskés, ventroapicalis sarkantyúja nincs. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök spatula alakúak. Az elülső szárny átlátszó, erezete normális, a hátulsó szárnyon csak 1 harántér húzódik. A fiatal lárva esernyő alakú, ritkán hegyes végű hátsörtéi 6 hosszanti sorban helyezkednek el, minden egyes hátlemezén 2+2 marginalis sörte van. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt ventralis mirigylemezek vannak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Sás- (*Carex*-) fajokon, ritkán erdei kákán (*Scirpus*) fordul elő, hangyák nem látogatják.

A holarktikus elterjedésű nemnek mintegy 15 faja ismeretes. Közép-Európában 8 faja él. Magyarországról eddig csak kettőt mutattak ki, de a többi 6 előkerülése is valószínű. A nem fajait kevéssé kutatták, így biztos meghatározásuk csak a szárnyatlan virgók és a fiatal lárvák együttes birtokában lehetséges.

1 (2) A potroh VIII. hátlemezének hátulsó szegélye nagyon mélyen bevágott (125. ábra: A). A test hátoldalát pórus alakú nagy gödröcskék borítják (126. ábra: A). A test 2,5—2,8 mm hosszú, világossárga színű, a potroh hátoldalán nincs sötétebb rajzolat. A lábak világosak. A csáp kb. 0,7-ede a test hosszának, a 3. és 4. csápíz distalis része, valamint az egész 5. és 6. csápíz fekete. A csápostor valamivel rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A fiatal lárva gyéren sörtézett, a potroh elülső hátlemezeinek mindegyikén 6—9 esernyő alakú sörte van; a 2. csápízről 1, az utolsóról 3 sörte ered.

Az éles sáson (*Carex gracilis*) szívogat. Egész Európában elterjedt. Faunaterületünkről eddig csak hazánkból (Szigliget) ismeretes

pallida (Hille Ris Lambers, 1939)

2 (1) A potroh VIII. hátlemezének hátulsó szegélyén csak csekély bevágás van (125. ábra: B—D). A test hátoldala finoman vagy durván szemcsés (126. ábra: B—D).

3 (4) A test valamennyi hátlemezén az esernyő alakú sörték mellett normális, hegyes végű sörték is vannak (126. ábra: B). A fiatal lárvának csak hegyes végű sörtéi vannak (127. ábra: A). A test 1,6—2,2 mm hosszú, sárgásfehér színű. A potroh hátoldalán nincs sötét rajzolat. A lábak világosak. A csáp csaknem olyan hosszú, mint a test hossza, fekete, csak a tőízek és csaknem az egész 3. íz világos. A csápostor 0,6—0,7-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja.

A borzas sáson (*Carex hirta*) él. Valószínűleg egész Európában elterjedt, de ritka. A Kárpát-medencében csak Szlovákiából közölték, Magyarországról még nem került elő

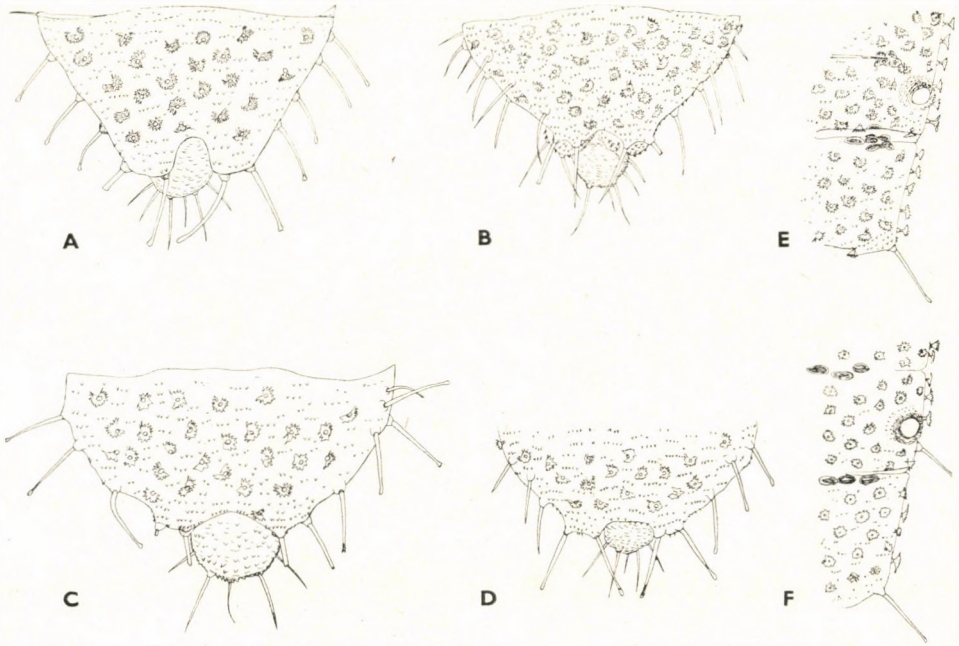
[**intermedia** (Hille Ris Lambers, 1939)]

4 (3) A test valamennyi hátsörtéje esernyő alakú (126. ábra: C). A fiatal lárvának legalább a marginalis sörtéi esernyő alakúak (127. ábra: B—E).

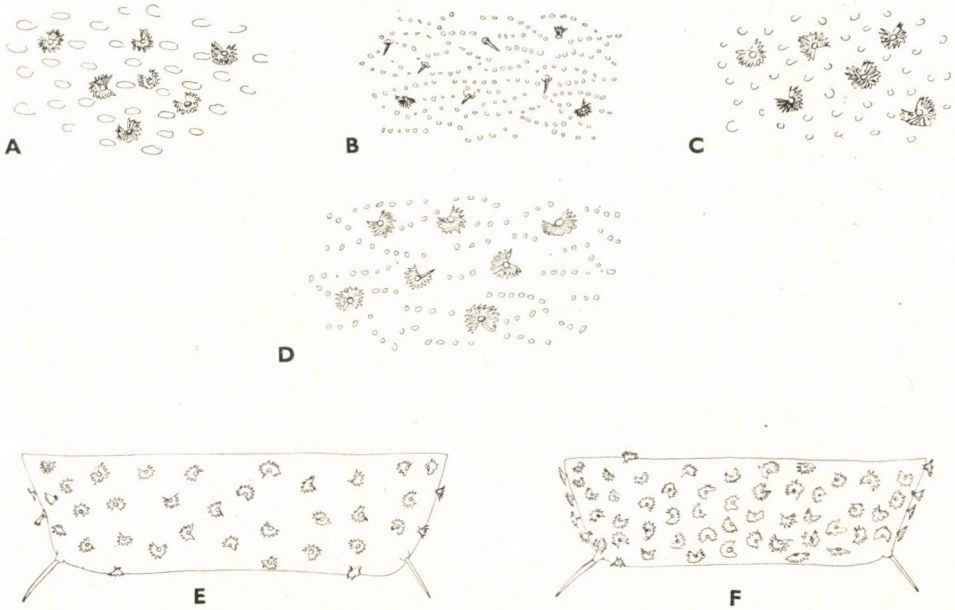
5 (6) A fiatal lárvának csak a marginalis sörtéi esernyő alakúak, a többi hátsörte pálcika alakú, a potroh hátlemezein többnyire kettőzöttek (127. ábra: B). A szárnyatlan virgó gyéren sörtézett A homloksörték kifejezetten gömbfejűek (128. ábra: B).

A csőrös sáson (*Carex inflata* = *rostrata*) és a zsombéksáson (*C. elata*) él. Egész Európában elterjedt, de gyakran a *S. picta*tól nem lehet elkülöníteni. Faunaterületünkről eddig még nem került elő

[**rossneri** (Börner, 1940)]



125. ábra. A: *Subsaltusaphis pallida* HILLE RIS LAMBERS, B: *S. flava* HILLE RIS LAMBERS, C: *S. lambersi* QUEDNAU és D: *S. paniceae* QUEDNAU potrohának VIII. hátlemeze — E: *Subsaltusaphis ornata* THEOBALD és F: *S. picta* HILLE RIS LAMBERS potrohának VI. hátlemeze potrohcsővel (Eredeti)



126. ábra. A: *Subsaltusaphis pallida* HILLE RIS LAMBERS, B: *S. intermedia* HILLE RIS LAMBERS, C: *S. flava* HILLE RIS LAMBERS és D: *S. paniceae* QUEDNAU hátskulptúrája és hátsörtéi — *Subsaltusaphis*-fajok hátsörtézete. E: laza, F: sűrű (Eredeti)

6 (5) A fiatal lárva hátsörtéi kivétel nélkül esernyő alakúak, a spinalis és pleuralis sörték legtöbbször kettőzöttek (127. ábra: C—E).

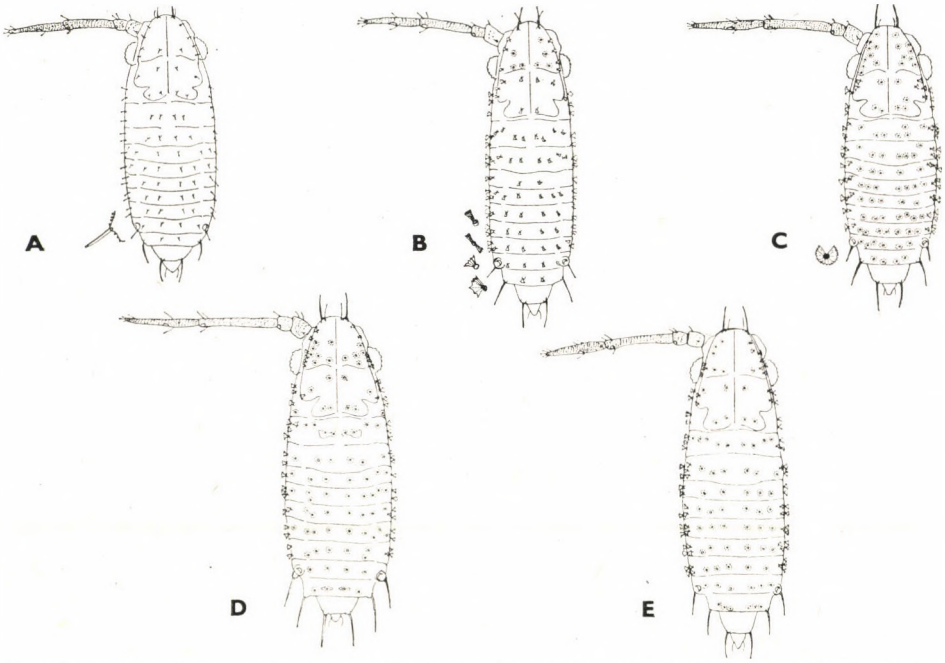
7 (8) A potroh VIII. hátlemezén 16—20 hosszú sörte van (125. ábra: B). A test 1,7—1,9 mm hosszú, egyenletesen sárga színű, sötét rajzolat nélkül. A test hátoldala durván szemcsés (126. ábra: C) és sűrűn sörtézett. A VI. hátlemezen egyáltalában nincsenek hosszú sörték. A csáp kb. fele olyan hosszú, mint a test, a 3. csápíz felétől a csúcsáig fekete. A csápostor valamivel rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A fiatal lárva (127. ábra: C) sűrűn sörtézett. A potroh mindegyik hátlemezén 9—13 esernyő alakú sörte található. A 2. csápízen 1, az utolsón 3 sörte van.

A fekete sáson (*Carex nigra*) és a forrássáson (*C. fusca*) szívogat. Egész Európában elterjedt és nem ritka, de faunaterületünkről eddig még nem mutatták ki

[**flava** (Hille Ris Lambers, 1939)]

8 (7) A potroh VIII. hátlemezén 8—16 hosszú sörte van (125. ábra: C—D).

9 (10) A homloksörték kifejezetten gömbfejűek (128. ábra: D). A test hátoldala durván szemcsés. A VIII. hátlemezen 12—16 hosszú sörte található (125. ábra: C). A csáp hosszú, ha hátrafelé irányul,



127. ábra. A: *Subsaltusaphis intermedia* Hille Ris Lambers, B: *S. rossneri* Börner, C: *S. flava* Hille Ris Lambers, D: *S. lambersi* Quednau és E: *S. picta* Hille Ris Lambers fiatal lárvái (Quednau nyomán)

akkor eléri a VII. hátlemezt. A test 2,5—2,7 mm hosszú. A fiatal lárva (127. ábra: D) sűrűn sörtézett, rajta szelvényenként mintegy 9—15 esernyő alakú sörte számlálható; a 2. csápízen 1, az utolsón 2 sörte ül.

A parti sáson (*Carex riparia*) és az éles sáson (*C. gracilis*) él. Ritka, eddig csak Svéd- és Lengyelországból ismeretes

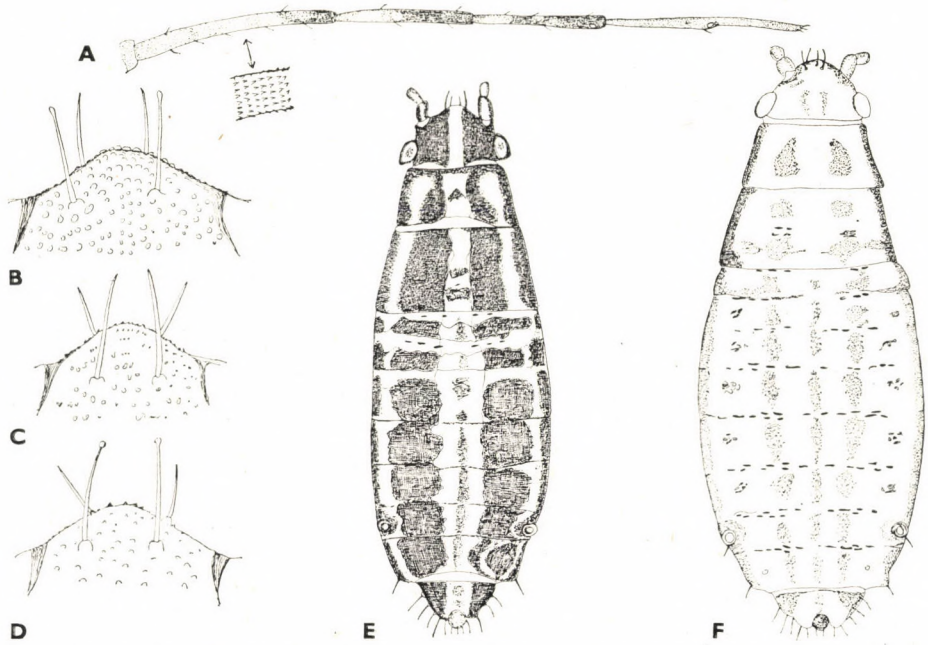
[**lambersi** (QUEDNAU, 1954)]

10 (9) A homloksörték normálisak (128. ábra: C). A test hátoldala finoman szemcsés (126. ábra: D). A potroh VIII. hátlemezéről 6—12 hosszú sörte ered (125. ábra: D). A csáp, ha hátra irányul, legfeljebb a IV. hátlemez végét éri el.

11 (12) A csáp tarka, azaz világos, de az egyes ízek végei sötétek (128. ábra: A). A test hátoldala lazán sörtézett (126. ábra: E). A test 1,3—2,3 mm hosszú.

A murvasáson (*Carex panicea*) fordul elő. Valószínűleg egész Európában elterjedt, de faunaterületünkről eddig még csak Kárpátaljáról került elő

[**paniceae** (QUEDNAU, 1954)]



128. ábra. A: *Subsaltusaphis paniceae* QUEDNAU csápja — B: *S. rossneri* BÖRNER, C: *S. paniceae* QUEDNAU és D: *S. lambersi* QUEDNAU homloksörtéi — E: *Subsaltusaphis ornata* THEOBALD és F: *S. picta* HILLE RIS LAMBERS hátrajzolata (Eredeti)

12 (11) A csáp sötét, legfeljebb a 3. csápíz tövi fele világosabb. A test hátoldala sűrűn sörtézett (126. ábra: F).

13 (14) A test hátoldala erősen elsötétedett(128. ábra: E). A potroh VI. hátlemezén legtöbbször nincsenek hosszú sörték (125. ábra: E). A csápostor majdnem olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja, a 3. csápíz lényegesen rövidebb, mint a 4. és 5. íz együtt. A test 1,8—2,8 mm hosszú. A fiatal lárva sűrűn sörtézett, a 2. csápízén csak 1 sörte van.

A parti sáson (*Carex riparia*) és a posványsáson (*C. acutiformis*) él. Európai faj. Közép-Európában nagyon ritka. A Kárpát-medencében csak Szlovákiából és Kárpátaljáról közölték, Magyarországról még nem került elő

[**ornata** (THEOBALD, 1927)]

14 (13) A test hátoldalán csak gyenge rajzolat alakult ki (128. ábra: F). A potroh VI. hátlemezén mindig 1+1 hosszú sörte van (125. ábra: F). A csápostor lényegesen rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A 3. csápíz majdnem olyan hosszú, mint a 4. és 5. együtt. A test 2,4—3 mm hosszú. A fiatal lárva sűrűn sörtézett, 2. csápízén 2 sörte van (127. ábra: E).

Az éles sáson (*Carex gracilis* = *acuta*) él. Egész Európában elterjedt. Faunaterületünkről csak Szlovákiából és Magyarországról (Kecskemét) ismert

picta (HILLE RIS LAMBERS, 1939)

26. nem: **Sminthuraphis** QUEDNAU, 1954

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Kicsi (1,5—1,7 mm), erősen domború hátú és rövid sörtéket viselő levéltetvek, amelyeknek dorsalis viaszmirigyeik vannak (129. ábra: C). A hátsörték rövidek és hegyes végűek. A szárnyatlan virgón a közép- és utóhát és a potroh I. hátlemeze, valamint a potroh IV—VI. hátlemezei összeforrtak (129. ábra: D). A homlok nagyon domború. Az összetett szem gömbölyű, triommatidiuma nincs. A csáp 6-ízű, csak distalisan finoman tüskés, mintegy fele olyan hosszú mint a test hossza; a szárnyatlan virgó csápján nincsenek másodlagos érzőgödrök. A potrohcső nagyon rövid, alig emelkedik ki, az V. és VI. hátlemez határán helyezkedik el. A VIII. hátlemez lekerekített, nyúlványa nincs. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatban helyezkednek el. Az elülső és középső láb combja erősen megvastagodott (129. ábra: B). Valamennyi láb combján és lábszárán viaszmirigyek vannak. A hátulsó lábszár csak distalisan tüskés, ventroapicalis sarkantyúja nincs. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök spatula

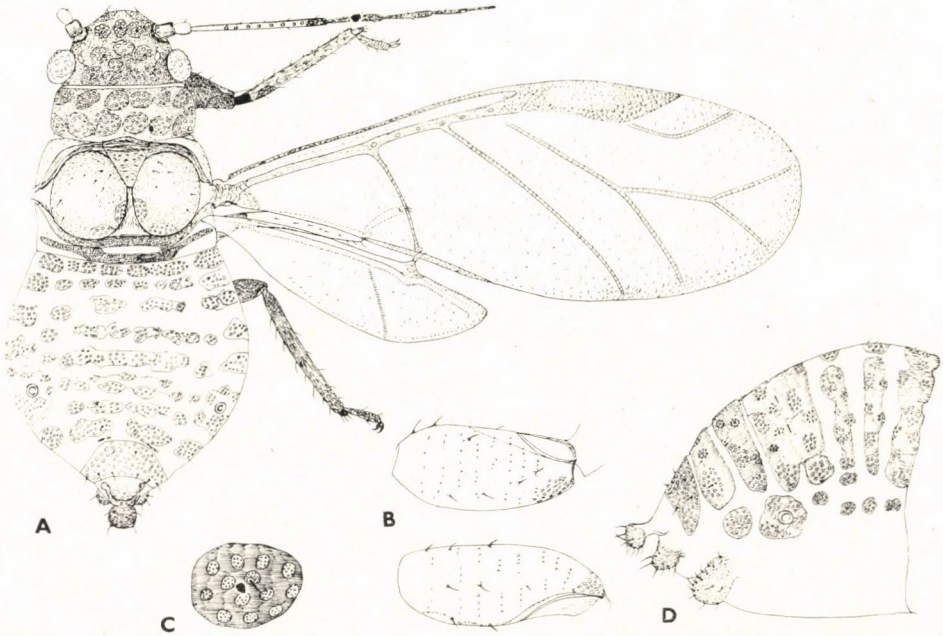
alakúak. Az elülső szárny átlátszó, erezete normális. A hátulsó szárnyon csak 1 harántér fut. A fiatal lárvának nincsenek viaszmirigyei, hosszú, pálcika alakú hátsörtéi 4 sorban helyezkednek el, minden egyes hátlemezén 1+1 marginalis sörte van, a spinalis sörték részben áthelyeződtek. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt ventralis mirigylemezek vannak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus faj, hangyák nem látogatják. Csak 1 faja ismeretes, amely eddig hazánkból még nem került elő.

— — Az élő állat viaszporral sűrűn fedett és kékesfehér, a test színe fehéres, barna rajzolatú. A lábak sötétek. A csáp sötét, a 3. íz töve világos. A csápostor rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A csápsörték rövidek, mintegy 0,25-szor olyan hosszúak, mint a 3. csápíz átmérője. A szipóka végíze kb. 0,6-szer olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. ízei, és 2 járulékos sörte van rajta. A szárnyas virgó valamennyi hátlemeze szabad, egy részük sem nőtt össze; a 3., néha a 3. és 4. csápízén 8—11 másodlagos érzőgödör van.

A *Carex ligerican* él. Nyugat- és Közép-Európában fordul elő. A Kárpát-medencében csak Szlovákiából mutatták ki

[**ulrichi** QUEDNAU, 1953]

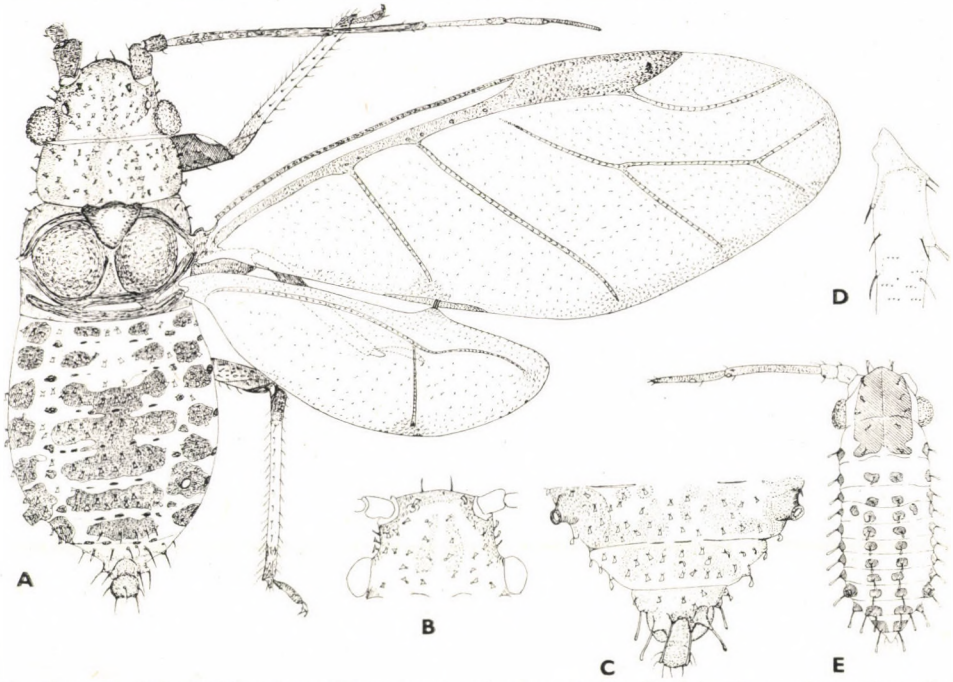


129. ábra. A: *Sminthuraphis ulrichi* QUEDNAU szárnyas virgója, B: elülső és középső combja, C: viaszmirigylemeze, D: a szárnyatlan virgó potrohának hátoldala (Eredeti)

27. nem: **Saltusaphis** THEOBALD, 1915

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Kicsi, illetve középnagyságú (1,7—2,5 mm), rövid sörtéket viselő levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigyeik (130. ábra: A). A hátsörték rövidek és spatula alakúak, csak a postsiphonalis lemezek sörtéi pálcika alakúak. A szárnyatlan virgón a közép- és utóhát, valamint a potroh III—VI. hátlemezei összeforrtak. A homlok domború. Az összetett szemnek nincs elkülönült triommatidiuma. A fejen a csápok töve és a szemek között marginalis sörték találhatók (130. ábra: B). A csáp 6-ízű, finoman tüskés, mintegy 0,7—0,9-e a test hosszának. A szárnyatlan virgó csápján nincsenek másodlagos érzőgödrök. A potrohcső fatönk alakú, tüskézett, karimája nincs. A potroh VIII. hátlemezéről 2 nagyon hosszú, sörtéket viselő dudor emelkedik ki (130. ábra: C). A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatban foglalnak helyet. Az elülső és középső láb combja megvastagodott. A hátulsó lábszár finoman tüskézett, ventroapicalis sarkantyúja nincs. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök spatula alakúak. Az elülső szárny átlátszó, erezete normális, a hátulsó szárnyon csak 1 harántér húzódik. A fiatal lárva (130. ábra: E) pálcika alakú hátsörtéi 4 hosszanti sorban rendeződnek el, s minden egyes hátlemezén 1+1 marginalis sörte van. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt ventralis mirigylemezek vannak.

Egygazdás (monöcikus), legtöbbször holo-, ritkán anholociklikus fajok. Sás- (*Carex*-) és palka- (*Cyperus*) fajokon szívogatnak, hangyák nem látogatják.



130. ábra. A: *Saltusaphis scirpus* THEOBALD szárnyas virgója, B: feje, C: a szárnyatlan virgó potrohának hátoldala, D: hátulsó lábszárának töve, E: fiatal lárvája (Erdeti, E: QUEDNAU nyomán)

A nem fajai Európában, Nyugat-Ázsiában és Afrikában élnek. 2—3 faja van, de Közép-Európában csak 1 fordul elő, és ez hazánkból is ismert.

— — Szürkészöld színű, de lábai és csápjai sötétek, viaszporral finoman bevontak. A potroh hátoldalán 2 sötét, megszakított pleuralis hosszanti sáv húzódik. A csápostor határozottan hosszabb, mint a 6. csápíz alapja. A csápsörték rövidek, mintegy 0,4—0,5-szer olyan hosszúak, mint a 3. csápíz tövének átmérője. A szipóka végíze rövidebb, kb. fele olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej 2. íze, és 3—4 járulékos sörte ered róla. A szárnyas virgó potrohának III—VI. hátlemezei összeforrtak, és nagy marginalis lemezei vannak. A VI—VIII. hátlemezek hátsörtéi többnyire pálcika, a többiek spatula alakúak. A 3. csápízen 10—21 másodlagos érzőgödör van.

Holociklikus faj. A borzas sáson (*Carex hirta*) él. Dél- és Közép-Európában honos. A Kárpát-medencében Szlovákiából és Magyarországról ismeretes. Eddig közölt hazai lelőhelyei: Keszthely (Kovácsi-hegy), Bakonybél, Újszentmargita, Kunmadarasi-puszta és Hortobágy (= *iberica* BÖRNER, 1949)

scirpus THEOBALD, 1915

28. nem: **Nevskyella** OSSIANNILSSON, 1954

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Kicsi (1,3—1,8 mm), rövid sörtékkel fedett levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigyeik (131. ábra: A). A hátsörték esernyő alakúak, vagy a széles spatula alakútól a legyező alakúig változhatnak. A szárnyatlan virgónak nincsenek kúp alakú hátdudorai, a közép- és utóhát, valamint a potroh II—VI. hátlemezei összeforrtak. A homlok gyengén domború. Az összetett szem elálló, triommatidiuma nem különül el. A csáp 6-ízű, finoman tüskés, mintegy 0,7—0,9-e a test hosszának, a szárnyatlan virgón nincsenek rajta másodlagos érzőgödrök. A potrohcső fatönk alakú, finoman tüskés, karimája nincs, az V. és VI. hátlemez között fekszik. A potroh VIII. hátlemezének nyúlványai vannak. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 pamatba csoportosultak. Az elülső és középső láb combja megvastagodott. A hátulsó lábszáron nincsenek különös, ún. subbasalis sörték (131. ábra: C), finoman tüskés, ventroapicalis sarkantyúja nincs. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök spatula alakúak. A szárnyas virgó potrohának III—VI. hátlemezei összeforrtak, az elülső hátlemezen csak kicsi spinalis és marginalis lemezkék vannak. A 3. csápízen kerek, kicsi másodlagos érzőgödrök találhatók. Az elülső szárny szegélye foltos, erezete normális; a hátulsó szárnyon csak 1 harántér húzódik. A fiatal lárvának (131. ábra: E). széles spatula alakú hátsörtéi 4 hosszanti sorban helyezkednek el, de a VII. és VIII. hátlemez sörtéi pálcika alakúak. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt ventralis mirigylemezek vannak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Sás- (*Carex*-) fajokon fordulnak elő, hangyák nem látogatják.

Európai nem, amelynek 2 faja van; ezek Magyarországról eddig még nem kerültek elő, de előfordulásuk valószínű. A *N. meridionalis* HILLE RIS LAMBERS & VAN DEN BOSCH szárnyas virgója még nem ismert, így a kulcs csak a szárnyatlan virgókra érvényes.

1 (2) A hát skulptúrája finom, rendszerint harántsorokban elrendeződött tövisekből tevődik össze (131. ábra: B). A potroh VIII. hátlemezé-

nek kúp alakú nyúlványai olyan hosszúak, mint amilyen szélesek, és mindegyiken 1 apicalis és 1 subapicalis sörte ül (131. ábra: D). A test citromsárga színű, barna rajzolatú, 1,5—1,8 mm hosszú. A csáp sötét, de a 3. és a 4. íz tövi fele világos. A szipóka végízén 4 járulékos sörte van. A peterakó nőstény hátulsó lábszárának csak a distalis vége vastagodott meg, és 8—40 illatmirigy számlálható meg rajta.

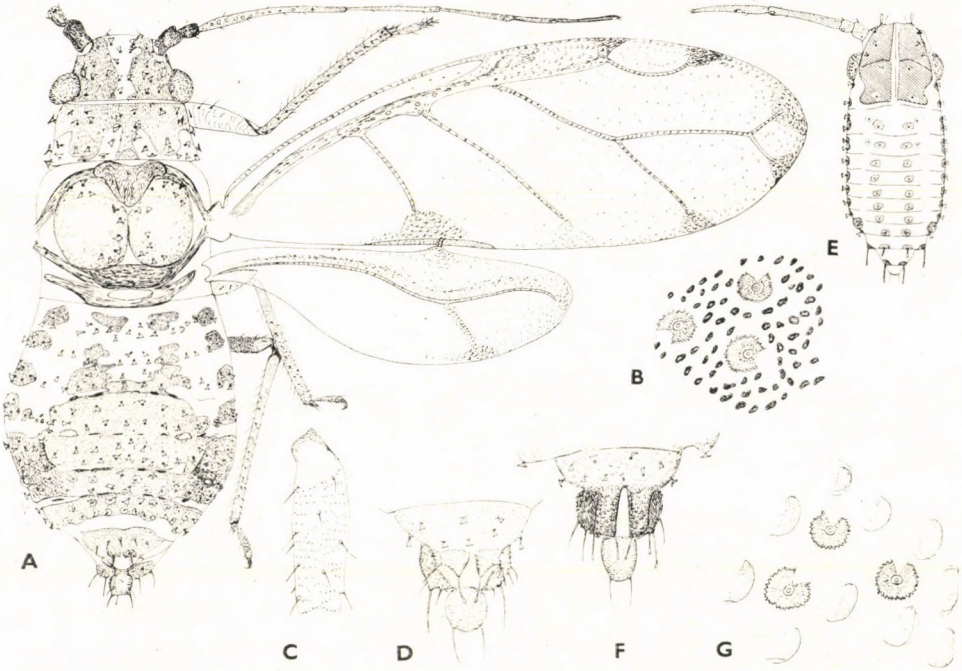
A tavaszi sáson (*Carex caryophyllea* = *verna*) él. Nagyon ritka, eddig csak Svéd- és Lengyelországból közölték

[**fungifera** (OSSIANNILSSON, 1953)]

2 (1) A hát skulptúrája nagyon nagy, lapos szemölcsökből tevődik össze (131. ábra: G). A potroh VIII. hátlemezének ujj alakú nyúlványai hosszabbak, mint amilyen szélesek, és mindegyiken 2 apicalis sörte ül (131. ábra: F). A test sárga színű, sötétebb rajzolattal, 1,3—1,8 mm hosszú. A csáp nagyon sötét, csak a 3. íz tövi 0,5—0,7-ed része világos. A szipóka végízén csak 2 járulékos sörte található. A peterakó nőstény hátulsó lábszára egész hosszában megvastagodott, és mintegy 60 illatmirigy van rajta.

A sziklai sáson (*Carex halleriana*) és más sás- (*Carex*-) fajokon él. Nagyon ritka, eddig csak Dél-Franciaországból és Szlovákiából ismeretes

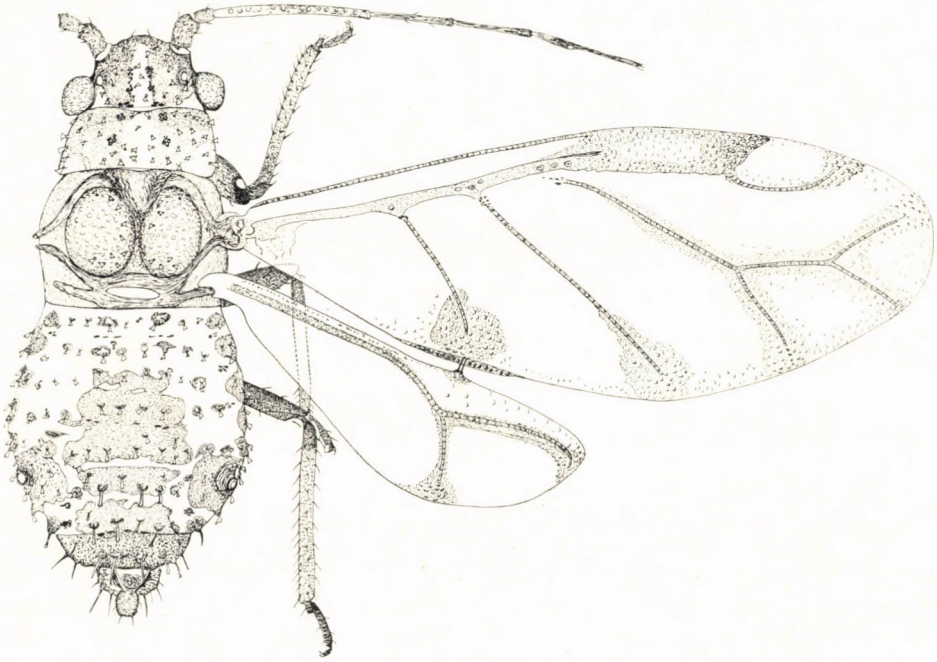
[**meridionalis** HILLE RIS LAMBERS & VAN DEN BOSCH, 1964]



131. ábra. A: *Nevskyella fungifera* OSSIANNILSSON szárnyas virgója, B: hátskulptúrája és hátsörtéi, C: a hátulsó lábszár töve, D: a szárnyatlan virgó potrohának VIII. hátlemeze, E: fiatal lárvája — F: *N. meridionalis* HILLE RIS LAMBERS & VAN DEN BOSCH potrohának VIII. hátlemeze, G: hátskulptúrája (Eredeti, E: QUEDNAU nyomán)

29. nem: **Iziphya** NEVSKY, 1929

Szárnyas és szárnyatlan virgója is van. Kicsi (1,3—2,2 mm), többnyire erősen domború hátú és sötét rajzolatú levéltetvek, amelyeknek nincsenek dorsalis viaszmirigyeik (132. ábra). A hátsörték spatula, legyező vagy pálcika alakúak. A palearktikus fajok szárnyatlan virgóinak (kivéve az *I. leegi* BÖRNER) mindig vannak kúp alakú hátdudoraik, de a nearktikus fajokon ezek hiányzanak. A közép- és utóhát, a potroh I. hátlemeze, valamint a potroh IV—VI. hátlemezei összeforrtak. A homlok egyszer gyengén, máskor erősen domború, és csak 2 normális homloksörte van rajta. Az összetett szem elálló, elkülönült triommatidiuma nincs. A csáp 6-ízű, finoman tüskés, mintegy 0,9-e a



132. ábra. A: *Iziphya bufo* WALKER szárnyas virgója (Eredeti)

test hosszának; a szárnyatlan virgó csápján nincsenek másodlagos érzőgödrök. A potrohcső fatönk alakú, finoman tüskés, karimája nincs. A potroh VIII. hátlemezének nincs különleges nyúlványa. A farok bunkó alakú. Az analis lemez kétlebenyű. A gonochaeták 2 csoportban helyezkednek el. Az elülső és középső láb combja erősen megvastagodott. A hátulsó lábszáron mindig vannak különleges, ún. subbasalis sörték, egyébként finoman tüskés és ventroapicalis sarkantyúja nincs. Az 1. lábfejízről 5 ventralis sörte ered, dorsalis sörtéi nincsenek. Az empodialis szőrök spatula alakúak. Az elülső szárny szegélye sötéten foltos, erezete normális. A hátulsó szárnyon csak 1 harántér fut. A fiatal lárva (134. ábra: A—D) pálcika vagy spatula alakú hátsörtéi 4 hosszanti sorban helyezkednek el. Hímje szárnyatlan. A peterakó nőstényen a potrohcsövek alatt ventralis mirigylemezek vannak.

Egygazdás (monöcikus) és holociklikus fajok. Sás- (*Carex*)-, ritkán szittyó- (*Juncus*-) fajokon fordulnak elő, hangyák nem látogatják.

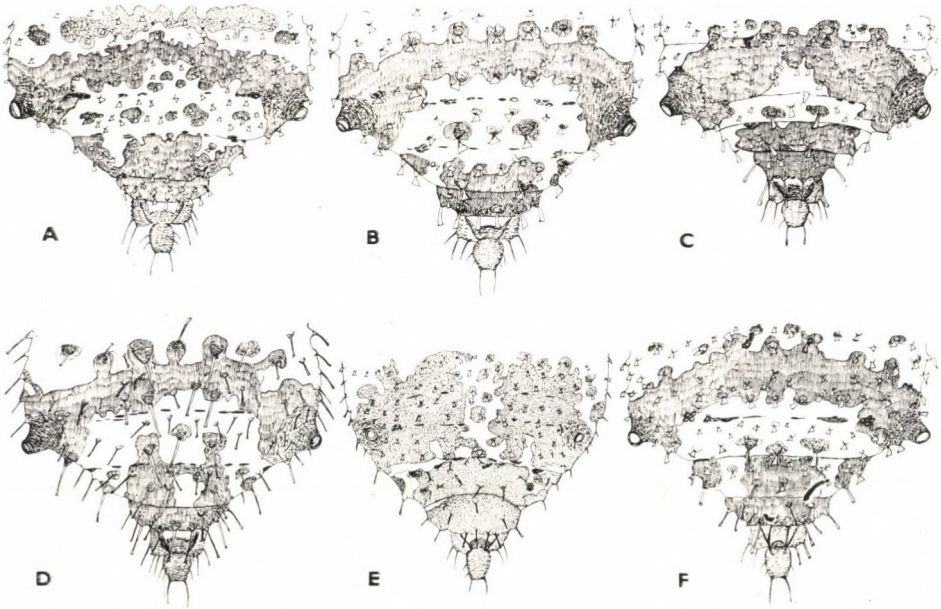
A holarktikus elterjedésű nemnek több mint 20 faja ismeretes. Európában 8 fordul elő, és ezekből eddig Magyarországról 4-et közöltek, de a további 4 előkerülése is várható. Az egész nem kevéssé kutatott, és így jelenleg biztos meghatározásuk csak a szárnyatlan virgók és ugyanakkor a fiatal lárvák, valamint a tápnövények egyidejű figyelembevételével lehetséges.

1 (2) A testen nincsenek kúp alakú hátdudorok, és az összes hátlemezen csak legyező alakú hátsörték fordulnak elő (133. ábra: A). A csápostor rövidebb, mint a 6. csápíz alapja. A fiatal lárva (134. ábra: A) torán pronotalis pleuralis sörték és 2+2 marginalis sörte található. A test 1,3—1,8 mm hosszú. A csáp nagyon rövid, mintegy 0,6-e a test hosszának. A csápsörték rövidek, a leghosszabbak kb. fele olyan hosszúak, mint a 3. csápíz tövének átmérője. A hátulsó lábszárról hosszú, spatula alakú subbasalis sörték erednek (134. ábra: E).

A sziki szittyón (*Juncus gerardi*) és a réti szittyón (*J. compressus*) fordul elő. Feltehetően egész Európában elterjedt. A Kárpát-medencében Szlovákiából, hazánkból és a Bácskából ismeretes. Hazai lelőhelyei: Gárdony, Lajosmizse, Kecskemét, Orgovány, Fülöpháza, Hortobágy (Kunmadarasi-puszta)

leegei (Börner, 1940)

2 (1) A testen mindig vannak kúp alakú hátdudorok, és legalább a potroh VIII. hátlemezén hosszú pálcika alakú sörték (133. ábra: B—F). A fiatal lárvának (134. ábra: B—D) nincsenek pronotalis pleuralis sörtéi, és a torról csak 1+1 marginalis sörte ered. — Sás- (*Carex*-) fajokon élnek.



133. ábra. A: *Iziphya leegi* Börner, B: *I. oettingeni* Quednau, C: *I. maculata* Nevsky, D: *I. ingegardae* Hille Ris Lambers, E: *I. piluliferae* Quednau és F: *I. bufo* Walker potrohának vége (Eredeti)

3 (6) A hátulsó lábszáron rövid, legyező alakú, ritkán spatula alakú subbasalis sörték találhatók (134. ábra: F). Pálcika alakú és hosszú hátsörték csak a potroh VIII. hátlemezén vannak (133. ábra: B—C). A fiatal lárva (134. ábra: B) hátsörtéi rövidek, spatula alakúak.

4 (5) A csápostor mintegy 1,5-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A csáp nagyon rövid, és ha hátrafelé hajlik, nem éri el a potrohcsövet. A potroh VI—VII. hátlemezeinek spinalis sörtéi meghosszabbodtak és jobban spatula alakúak, mint a többi rövidebb és legyező alakú sörte (133. ábra: B). A test hossza 1,5—1,9 mm.

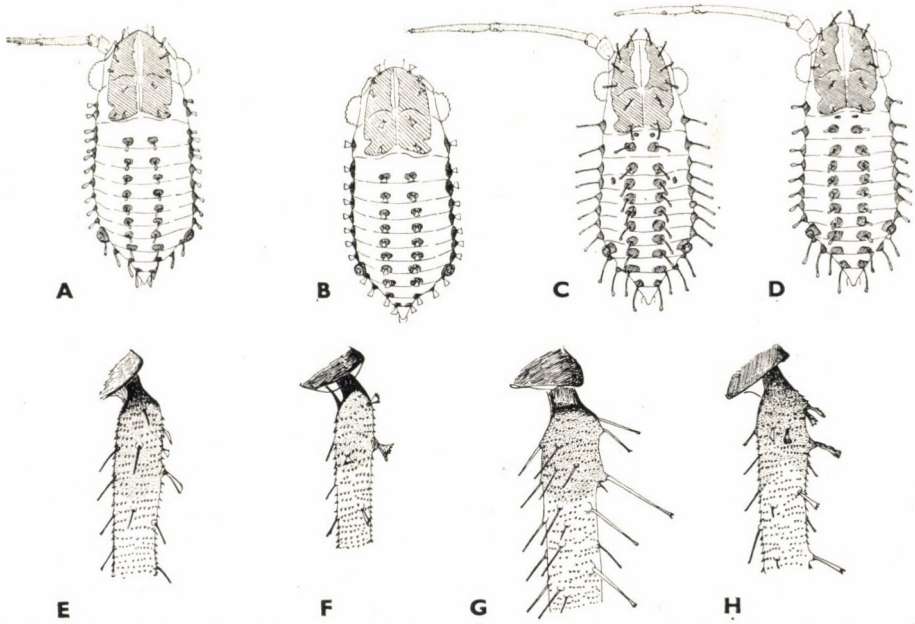
Közelebbről meg nem határozott sás- (*Carex*-) fajon él. Nagyon ritka, eddig csak Lengyelországból, Csehszlovákiából és Magyarországról ismert. Hazánkban ez ideig csak Kecskeméten és Örkényben gyűjtötték

oettingeni QUEDNAU, 1954

5 (4) A csápostor csaknem kétszer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A csáp hosszabb, ha hátrafelé hajlik, csaknem eléri a potroh VII. hátlemezének a végét. Csak a VII. hátlemezen találunk meghosszabbodott és kifejezetten spatula alakú hátsörtéket (133. ábra: C). A test 1,5—1,9 mm hosszú.

A korai sáson (*Carex praecox*) és a tavaszi sáson (*C. caryophyllea* = *verna*) található. Közép-Európától Közép-Ázsiáig terjedt el. Közép-Európában ritka. A Kárpát-medencében nagyon ritka, eddig csak Szlovákiából és Magyarországról (Ágasegyháza, Örkény) ismert

maculata NEVSKY, 1929



134. ábra. A: *Iziphya leegei* BÖRNER, B: *I. oettingeni* QUEDNAU, C: *I. ingegardae* HILLE RIS LAMBERS és D: *I. bufo* WALKER fiatal lárvája — E: *Iziphya leegei* BÖRNER, F: *I. oettingeni* QUEDNAU, G: *I. ingegardae* HILLE RIS LAMBERS és H: *I. bufo* WALKER hátulsó lábszárának subbasalis sörtéi (Eredeti, A—D: QUEDNAU nyomán)

6 (3) A hátulsó lábszárról hosszú, pálcika alakú, ritkán spatula alakú subbasalis sörték erednek (134. ábra: G, H). Pálcika alakú és hosszú hátsörték a VIII. hátlemezen kívül legalább még a VII.-en is vannak (133. ábra: D—F). A fiatal lárva (134. ábra: C) hátsörtéi pálcika alakúak.

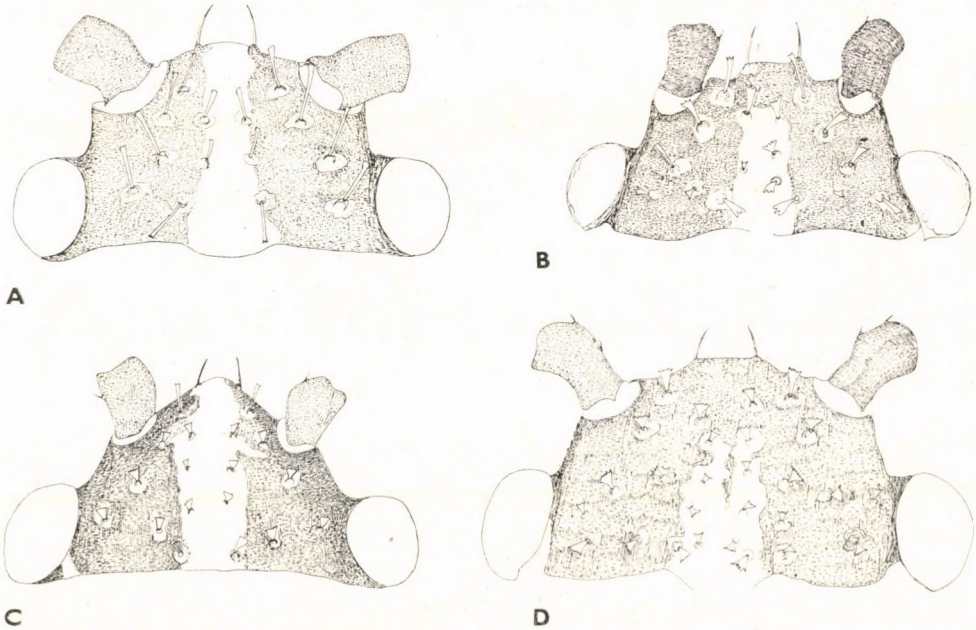
7 (10) A fejtetőn csak hosszú pálcika alakú sörték, vagy legalább néhány meghosszabbodott spatula alakú sörte van (135. ábra: A—B). A fiatal lárva (134. ábra: C) valamennyi hátsörtéje hosszú pálcika alakú.

8 (9) Valamennyi hátsörte hosszú és pálcika alakú (133. ábra: D). A fejtető világos, pigment nélküli középsávja a homlokig ér (135. ábra: A). A test 1,8—2,2 mm hosszú. A csápostor 1,6—1,8-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja.

A szürke sáson (*Carex canescens*) szívogat. Nagyon ritka, eddig csak Svédországból, Kelet-Németországból és Lengyelországból ismert

[**ingegardae** HILLE RIS LAMBERS, 1952]

9 (8) Az elülső hátlemezeken legyező alakú vagy meghosszabbodott spatula alakú hátsörték találhatók, hosszú pálcika alakú sörték



135. ábra. A: *Iziphya ingegardae* HILLE RIS LAMBERS, B: *I. nemoralis* BÖRNER, C: *I. piluliferae* QUEDNAU és D: *I. bufo* WALKER feje (Eredeti)

csak a (III)IV—VIII. hátlemezeken vannak. A fejtető teljesen sötét, vagy ha világos középsávja van, az nem éri el a homlokot (135. ábra: B). A test 1,6—1,9 mm hosszú. A csápostor 1,8—2-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja.

Sás- (*Carex*-) fajokon él. Ritka, eddig csak Svédországból, Kelet-Németországból, Lengyelországból, Ausztriából és Csehszlovákiából került elő (= *montana* BÖRNER, 1950)

[**nemoralis** BÖRNER, 1950]

10 (7) A fejtetőn csak rövid, legyező alakú sörték vannak (135. ábra: C—D). A fiatal lárva (134. ábra: D) valamennyi hátsörtéje rövid pálcika alakú.

11 (12) A homlok hegyben végződik, a fejtető világos középsávja a homlokig ér (135. ábra: C). Hosszú pálcika alakú sörték (133. ábra: E) csak a potroh VII. és VIII. hátlemezén találhatók. A test kb. 1,7 mm hosszú. A hátulsó comb ötször olyan hosszú, mint széles.

Az eperjes sáson (*Carex pilulifera*) található. Nagyon kevéssé ismert faj, eddig csak Berlinben találták

[**piluliferae** QUEDNAU, 1954]

12 (11) A homlok lekerekített, a fejtető teljesen sötét, vagy ha világos középsávja van, az nem éri el a homlokot (135. ábra: D). Hosszú pálcika alakú sörték legtöbbször a VI. hátlemezen is előfordulnak (133. ábra: F).

13 (14) A *Carex arenarian*, *C. ligerican* és *C. caryophyllean* él. — A test 1,6—2,0 mm hosszú. A csáp mintegy 0,72—0,9-szer olyan hosszú, mint a test hossza. A csápostor 1,6—2-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A hátulsó comb 3,1—4,5-szer olyan hosszú, mint széles. Száraz, xerotherm élőhelyeken.

Egész Európában elterjedt, Közép-Európában nagyon gyakori. A Kárpát-medencéből csak Szlovákiából és Magyarországról közölték. Hazánkból eddig Budaörsről (Csiki-hegyek), Tokajból (Kopasz-hegy) és a Hortobágyról (Újszentmargita, Kunmadarasi-puszta) ismerjük, de minden bizonnyal sokkal jobban elterjedt

bufo (WALKER, 1848)

14 (13) A szürke sáson (*Carex canescens*) él. — A test 1,7—2,1 mm hosszú. A csáp mintegy 0,75—0,78-szor olyan hosszú, mint a test hossza. A csápostor 1,5—1,7-szer olyan hosszú, mint a 6. csápíz alapja. A hátulsó comb 4—4,2-szer olyan hosszú, mint széles. Nedves, mocsaras, lápos élőhelyeken.

Nagyon ritka és nagyon kevéssé kutatott faj. Eddig csak Svédországból, Lengyelországból és Ausztriából ismeretes (= *suecica* HILLE RIS LAMBERS, 1952)

[**austriaca** BÖRNER, 1950]

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA

eddig megjelent füzetei:

(A sorozat 1—100-ig füzetének adatait lásd a 101. füzethez mellékelt tájékoztatóban)

101. *Dr. Mahunka Sándor:* Atkák V. — Acari V.
XVIII. kötet (Arachnoidea) 7. füzete, 76 oldal, 41 ábra (1970. VIII. 31.)

102. *Dr. Gozmány László:* Bagolylepkék I. — Noctuidae I.
XVI. kötet (Lepidoptera) 11. füzete, 151 oldal, 113 ábra (1970. IX. 15.)

103. *Dr. Endrődi Sebő:* Ormányosbogarak V. — Curculionidae V.
X. kötet (Coleoptera V.) 8. füzete, 167 oldal, 60 ábra (1971. IX. 15.)

104. *Dr. Erdős József:* Fémfürkészek VIII. — Chalcidoidea VIII.
XII. kötet (Hymenoptera II.) 9. füzete, 252 oldal, 89 ábra (1971. IX. 15.)

105. *R. Dr. Stiller Jolán:* Szájkoszorús csillósok — Peritricha
I. kötet (Protozoa) 11. füzete, 245 oldal, 148 ábra (1971. X. 10.)

106. *Dr. Kaszab Zoltán:* Cincérek — Cerambycidae
IX. kötet (Coleoptera IV.) 5. füzete, 273 oldal, 176. ábra (1971. XI. 30.)

107. *Dr. Mihályi Ferenc:* Kétszárnyúak — Diptera (Általános bevezetés)
XIV. kötet (Diptera I.) 1. füzete, 76 oldal, 43 ábra (1972. XII. 15.)

108. *Dr. Szunyoghy János:* Emlősök — Mammalia (Általános bevezetés)
XXII. kötet (Mammalia) 1. füzete, 56 oldal, 24 ábra (1972. XII. 15.)

109. *Dr. Loksa Imre:* Pókok II. — Aranea II.
XVIII. kötet (Arachnoidea) 3. füzete, 112 oldal, 102 ábra (1972. XII. 15.)

110. *Dr. Mahunka Sándor:* Tetűatkák — Tarsonemina
XVIII. kötet (Arachnoidea) 16. füzete, 215 oldal, 108. ábra (1972. XII. 15.)

111. *Dr. Móczár László és Zombori Lajos:* Levéldarazsak I. — Tenthredinoidea I.
IX. kötet (Hymenoptera I.) 2. füzete, 128 oldal, 69 ábra (1973. XII. 30.)

112. *Dr. Papp Jenő László:* Trágyalegyek — Sphaeroceridae
XV. kötet (Diptera II.) 7. füzete, 146 oldal, 91 ábra (1973. XII. 30.)

113. *Dr. Jolsvay Alajos:* Függelék (Mutatók) — Appendix (Indices)
IX/B. kötet (Coleoptera IV.) F. füzete, 67 oldal (1974. VII. 15.)

114. *Dr. Horvatovich Sándor:* Futóbogarak II. — Carabidae II.
VI. kötet (Coleoptera I.) 4. füzete, 40 oldal, 26 ábra (1974. IX. 15.)

115. *R. Dr. Stiller Jolán:* Járólábacskás csillósok — Hypotrichida
I. kötet (Protozoa) 10. füzete, 186 oldal, 123 ábra (1974. X. 30.)

116. *Ambrus Béla:* Cynipida-gubacsok — Cecidia Cynipidarum
XII. kötet (Hymenoptera II.) 1/a. füzete, 119 oldal, 91 ábra (1974. X. 30.)

117. *Dr. Edelényi Béla:* Mételyek II. — Trematodes II.
II. kötet (Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes) 5. füzete, 343 oldal, 165 ábra (1974. XI. 15.)

118. *Dr. Steinmann Henrik:* Bőrszárnyúak — Dermaptera
V. kötet (Insecta) 10. füzete, 44 oldal, 30 ábra (1974. XII. 1.)

119. *Dr. Edelényi Béla:* Galandférgek I. — Cestoidea I.
II. kötet (Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes) 6. füzete, 76 oldal, 51 ábra (1975. VIII. 1.)

120. *Dr. Papp László:* Vízilegyek — Ephydridae
XV. kötet (Diptera II.) 6. füzete, 128 oldal, 75 ábra (1975. VIII. 1.)

121. *Dr. Wéber Mihály:* Táncoslegyek — Empididae
XIV. kötet (Diptera I.) 13. füzete, 220 oldal, 162 ábra (1975. IX. 30.)

122. *Huszty Sándor:* „Magyarország Állatvilága" szerzőnévjegyzéke I. — Index Auctorum „Faunae Hungariae" I.
XXII. kötet (Mammalia) 6. füzete, 187 oldal (1975. X. 15.)

123. *Szabó István:* Bolhák — Siphonaptera
XV. kötet (Diptera II.) 18. füzete, 96 oldal, 97 ábra (1975. X. 15.)

124. *Dr. Mihályi Ferenc:* Igazi legyek — Muscidae
XV. kötet (Diptera II.) 12. füzete, 229 oldal, 53 ábra (1975. XII. 30.)

125. *Szőcs József:* Lepidoptera-aknák és -gubacsok — Hyponomia et cecidia Lepidopterorum
XVI. kötet (Lepidoptera) 16. füzete, 424 oldal, 124 ábra (1977. V. 31.)

126. *Dr. Ragnar Kinzelbach* és *dr. Kaszab Zoltán:* Legyezőszárnyúak — Strepsiptera
X. kötet (Coleoptera V., Strepsiptera) 10. füzete, 54 oldal, 27 ábra (1977. X. 31.)

127. *Dr. Tóth Sándor:* Pöszörlegyek — Ablaklegyek — Bombyliidae — Scenopinidae
XIV. kötet (Diptera I.) 12. füzete, 87 oldal, 44 ábra (1977. X. 31.)

Ára: 30,— Ft

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA

készülő füzetei:

XIV. kötet (Diptera I.) **10. füzete:**
Dr. Májer József: Katonalegyek — Gömblegyek — Stratiomiydae — Acroceridae

XVII. kötet (Heteroptera, Homoptera) **22. füzete:**
Dr. Kosztarab Mihály és Dr. Kozár Ferenc: Pajzstetvek — Coccoidea

XX. kötet (Pisces, Amphibia, Reptilia) **4. füzete:**
Dr. Dely Olivér: Hüllők — Reptilia