

**Новый и малоизвестный виды комаров-звонцов
(Diptera, Chironomidae)
из Южного Приморья (Дальний Восток России)**

**New and little known species of non-biting midges
(Diptera, Chironomidae) from South Primorye (Russian Far East)**

**Е.А. Макаренко, М.А. Макаренко
E.A. Makarchenko, M.A. Makarchenko**

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100-летия Владивостока, 159, Владивосток 690022 Россия.
Institute of Biology and Soil Sciences, Russian Academy of Sciences, Far East Branch, 100-letya Vladivostoka av., Vladivostok 690022 Russia.

Ключевые слова: Diptera, Chironomidae, Podonominae, Orthoclaadiinae, *Paraboreochlus*, *Smittia*, российский Дальний Восток, новый и малоизвестный виды.

Key words: Diptera, Chironomidae, Podonominae, Orthoclaadiinae, *Paraboreochlus*, *Smittia*, Russian Far East, new and little known species.

Резюме. В статье даётся иллюстрированное описание имаго самца нового вида хирономид *Smittia proboscidea* sp.n. (подсем. Orthoclaadiinae) и приводится переписание нового для фауны России вида *Paraboreochlus okinawanus* Kobayashi et Kuranishi (подсем. Podonominae) из Южного Приморья. Дана определительная таблица известных видов *Paraboreochlus* для имаго самцов.

Abstract. A new species, *Smittia proboscidea* sp.n. (subfamily Orthoclaadiinae) is described and figured. *Paraboreochlus okinawanus* Kobayashi et Kuranishi (subfamily Podonominae) is first recorded for the fauna of Russia (south part of Primorye Territory, Russian Far East), its male imago being redescribed.

В процессе таксономической обработки комаров-звонцов из Южного Приморья для определителя хирономид Дальнего Востока России обнаружены новый для науки вид *Smittia proboscidea* sp.n. и известный ранее только с острова Окинава (Япония) вид *Paraboreochlus okinawanus* Kobayashi et Kuranishi, 1999. Описания имаго самцов этих видов приводятся ниже.

Терминология и сокращения приняты по Сэзеру [Sæther, 1980].

Самец. AR — отношение длины последнего членика антенны к общей длине второго — предпоследнего. Ноги: P₁ — передняя, P₂ — средняя, P₃ — задняя нога; f — бедро; t — голень; ta₁₋₅ — членики лапки с 1-го по 5-й; BR — отношение длины щетинок ta₁ к минимальной ширине ta₁, измеренной примерно в 1/3 от дистального конца; LR — отношение

длины ta₁ к t₁; SV — отношение длин f+t к длине ta₁; BV — отношение суммы длин f+t+ta₁ к сумме длин ta₂+ta₃+ta₄+ta₅; IVo — нижний придаток гонококита гипопигия. HR — отношение длины гонококита к длине гоностиля.

Материал фиксирован 70%-м этанолом.

Голотип и паратипы нового вида хранятся в коллекции Лаборатории пресноводной гидробиологии Биолого-почвенного института ДВО РАН, г. Владивосток.

Smittia proboscidea
Makarchenko et Makarchenko, sp.n.
Рис. 1–6.

Материал. Голотип: ♂, Россия, Приморский кр., Хасанский р-н, бассейн р. Барабашевка, ручей Известковый в р-не рыбоводного завода, 8.V.2003, Е.А. Макаренко. Паратипы: 1 ♂, там же, 23.V.2002, Т.И. Арефина; 3 ♂♂, там же, 8.V.2003, Е.А. Макаренко; 12 ♂♂, там же, р. Рязановка, 30.V.2003, Е.А. Макаренко.

Описание. Имаго, самец (n=3). Тёмно-коричневый; длина тела 1,9–2,0 мм, отношение длины тела к длине крыла — 1,0–1,1.

Голова. Глаза почковидные, голые. Из темпоральных щетинок головы имеются 3–4 наружных вертикальных. Клипеальных щетинок 4–8. Антенна 14-члениковая, с хорошо развитыми султанами щетинок, длина которых 368 мкм, длина субапикальной щетинки 32–44 мкм, AR 0,50–0,88. Длина члеников максиллярного щупика (в мкм) — 32: 44: 80: 76: 112. Отношение длины максиллярного щупика к ширине головы — 0,72.

Грудь. Переднеспинка латерально с 1-2 щетинками. Акростиальных щетинок нет, дорсоцентральных — 7–9, преалярных — 3–4, скутеллярных — 8.

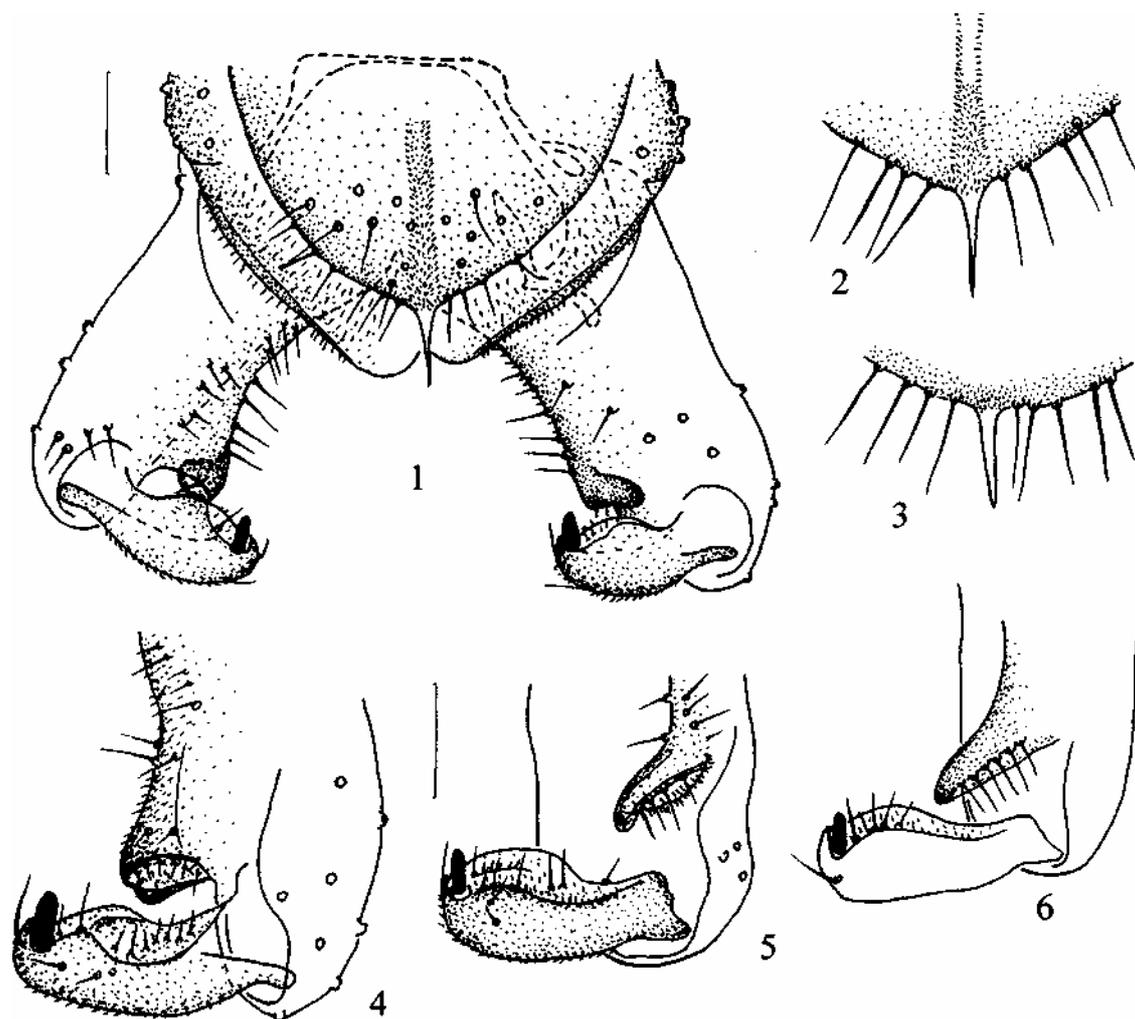


Рис. 1—6. Самец *Smittia proboscidea* sp.n.: 1 — общий вид гипопигия, сверху; 2—3 — задний край тергита IX с анальным отростком; 4—6 — гонококсит с нижним придатком и гоностиль в различных положениях. Масштабные линейки 25 мкм.

Figs 1—6. Male of *Smittia proboscidea* sp.n. 1 — total view of hypopygium from above; 2—3 — back side of tergite IX with anal point; 4—6 — gonocoxite with inferior volsella and gonostylus. Scale bars 25 μ m.

Крылья. Длина 1,68–1,76 мм. Макротрихий на R 1, R₁ 0, R_{4,5} 2 (на вершине жилки). Анальная лопасть немного редуцирована. Чешуйка по краю с 2–4 щетинками.

Ноги. BR₁ 1,8–2,0; BR₂ 2,0; BR₃ 3,0–3,4. Длина членков ног и их индексы приведены в табл. 1. На t₁ 1 шпора длиной 36 мкм, на t₂ 2 шпоры разной длины (12–20 мкм и 20–24 мкм), на t₃ 2 шпоры разной длины (2 мкм и 48 мкм) и гребень из 10–11 игловидных щетинок. Пульвиллы маленькие, в виде шпиков.

Гипопигий (рис. 1–6). Тергит IX с 25–29 щетинками и тонким остроконечным анальным отростком длиной 18–20 мкм. Гонококсит длинный и стройный, его нижний придаток в свободной дистальной части скручен, подобно хоботу слона и

может быть рассмотрен полностью только при определенном расположении гонококсита. Гоностиль по внутреннему краю выпуклый, оканчивается терминальным шипом длиной 8 мкм. Поперечная стерноподема прямая, её длина 68 мкм. HR=2,5–2,6.

Куколка и личинка неизвестны.

Этимология. Название нового вида происходит от латинского слова *proboscides*, что в переводе означает хоботовидный, так как нижний придаток гонококсита самца, подобно хоботу слона может находиться в скрученном и развёрнутом состоянии.

Диагноз. Глаза голые. Жилка крыла R₂₊₃ отсутствует, чешуйка с несколькими короткими щетинками. Тергит IX с многочисленными короткими щетинками и тонким остроконечным анальным отростком. Нижний придаток гонококсита хоботовидный.

Таблица 1. Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Smittia proboscidea* sp.n.
Table 1. Length (μm) and proportions of leg segments of *Smittia proboscidea* sp.n., male.

P	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P ₁	448-464	576-608	272-288	176	112-128	80	80	0,47	3,72-3,76	2,93
P ₂	544-560	520-544	222	128-144	112	64-60	80	0,41-0,43	4,75-4,93	3,32
P ₃	544-560	576-608	304-320	176	144-160	80	80	0,53	3,65-3,68	3,0

Таблица 2. Длина члеников ног (мкм) и их индексы самца *Paraboreochlus okinawanus*.
Table 2. Length (μm) and proportions of leg segments of *Paraboreochlus okinawanus*, male.

P	f	t	ta ₁	ta ₂	ta ₃	ta ₄	ta ₅	LR	SV	BV
P ₁	512	656	288	152	112	80	80	0,44	4,06	3,43
P ₂	560	656	336	160	120	80	80	0,51	3,62	3,53
P ₃	512	736	448	208	144	96	80	0,61	2,79	3,21

Diagnosis. Eyes bare. R₂₊₃ is absent, squama with some short setae. Tergite IX with numerous short setae and a thin anal point, pointed. Inferior volsella is proboscis-shaped.

Замечания. Новый вид мы поместили в род *Smittia* с некоторой долей сомнения, так как у самца глаза голые, крыло без жилки R₂₊₃, а чешуйка с 2-4 щетинками, что не совсем характерно для представителей этого рода. По строению гипопигия самца *Smittia proboscidea* sp.n. наиболее близок *Smittia acares* Wang, 1999, известному из Китая [Wang, 1999], но отличается от последнего строением нижнего придатка гонококситы. У самца «китайского» вида нижний придаток гонококситы очень короткий и слабо выражен.

Paraboreochlus okinawanus
Kobayashi, Kuranishi, 1999
Рис. 7–9, 11.

Paraboreochlus okinawanus Kobayashi, Kuranishi, 1999: 602-605.

Материал. ♂, Россия, Приморский кр., Хасанский р-н, р. Рязановка, среднее течение, 30.V.2003, Е.А. Макаренко.

Описание. *Имаго, самец.* Голова и грудь тёмно-коричневые, брюшко светло-коричневое с оранжево-желтоватыми пятнами на тергитах III–VIII, ноги коричневые; длина тела 1,7 мм, отношение длины тела к длине крыла 0,97.

Голова. Глаза голые, дорсально доли немного вытянуты друг к другу. Темпоральных щетинок головы (внутренних и наружных вертикальных) 10–12, посторбитальных — 5. Клипеальных щетинок 8. Антенна 15-члениковая, с хорошо развитыми султанами щетинок, длина которых 432–480 мкм; 14-й членик в 4,1–4,3 раза длиннее 15-го; 15-й членик субапикально с 3 щетинками длиной 44–72 мкм (рис. 7); AR 0,72–0,73. Длина члеников максиллярного щупика (в мкм) — 20: 20: 56: 36: 44, 3-й членик с крупным кольцевым органом диаметром 8 мкм.

Грудь. Доли переднеспинки латерально с 7 щетинками, медиально без щетинок. Акростихальных щетинок на среднеспинке 42 (расположены в 2 ряда), дорсоцентральных — 38–40, преалярных — 15–18, супралярных — 2. На щитке 22 щетинки, заднеспинке — 4.

Крылья. Серые, густо покрыты микро- и макротрихиями. Длина 1,76 мм, ширина 0,4 мм. Анальная лопасть слабо развита, чешуйка с 13–17 щетинками.

Ноги. BR₁ 4,0; BR₂ 4,0; BR₃ 6,2. Длина члеников ног и их индексы приведены в табл. 2. На t₁ 1 шпора длиной 32 мкм, на t₂ 2 шпоры разной длины (28 мкм и 32 мкм), на t₃ 2 шпоры разной длины (28 мкм и 40 мкм) и гребень из 5–6 игловидных щетинок. Пульвиллы отсутствуют.

Гипопигий (рис. 8–9, 11). Тергит IX без анального отростка, с многочисленными (более 50) щетинками. Гонококсит с оригинальным нижним придатком, базальная часть которого широкая, дистальная — узкая и короткая, немного загнута, с 3 крупными шиловидными щетинками проксимально и 2 более тонкими и стройными щетинками дистально. Гоностиль длинный, немного расширен базально, остальная его часть узкая, оканчивается одним терминальным шипом. Внутренние структуры гипопигия показаны на рис. 11.

Куколка и личинка неизвестны.

Замечания. Для мировой фауны подономин рода *Paraboreochlus* известно 3 вида — *P. minutissimus* (Strobl) (Европа), *P. stahli* Coffman (Северная Америка) и *P. okinawanus* Kobayashi, Kuranishi (Япония) [Coffman et al., 1988; Ashe, Cranston, 1990; Kobayashi, Kuranishi, 1999]. Преимагинальные стадии развития описаны для первых двух видов.

На Дальнем Востоке России (о. Сахалин, бассейн р. Амур) ранее мы встречали только личинок этого рода (Макаренко, Макаренко, 1999). Единственный экземпляр самца *P. okinawanus* в Хасанском р-не (р. Рязановка) Приморского края обнаружен нами впервые. В р. Барабашевка этого же района

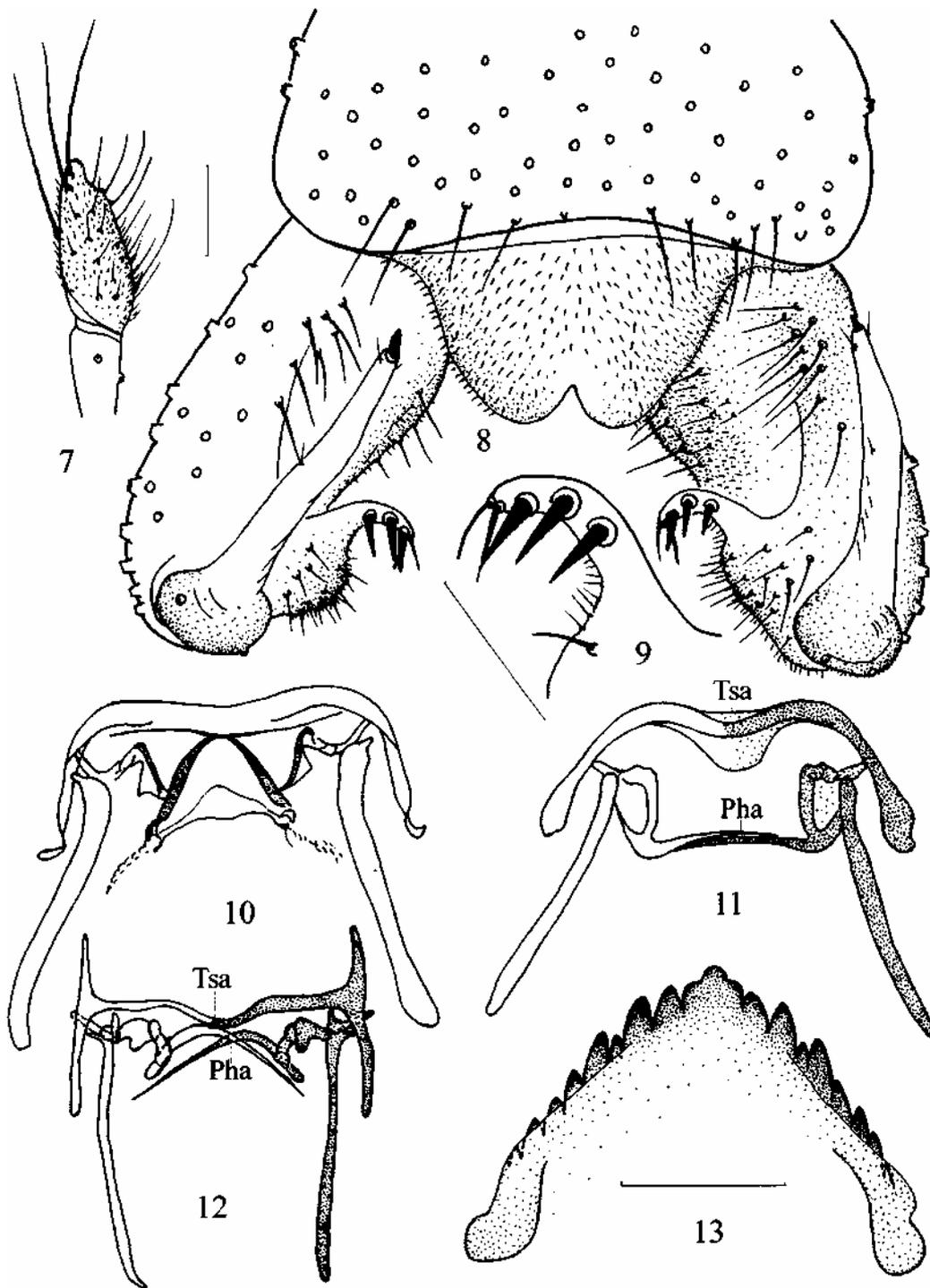


Рис. 7–13. Детали строения самца *Paraboreochlus okinawanus* Kobayashi et Kuranishi (7–9, 11), *P. minutissimus* (Strobl) (10), *P. stahli* Coffman (12) и личинки *Paraboreochlus* sp. (13): 7 — апикальный членик антенны; 8 — общий вид гипопигия; 9 — нижний придаток гоноксита; 10–12 — аподемы гипопигия; 13 — ментум. Pha — фаллоподемы; Tsa — поперечная стернаподема. Масштабные линейки 25 мкм. 7–9, 11, 13 — ориг., 10 — по Л. Брундину [Brundin, 1989], 12 — по В.П. Коффман с соавт. [Coffman et al., 1988].

Figs. 7–13. Structures of male of *Paraboreochlus okinawanus* Kobayashi et Kuranishi (7–9, 11), *P. minutissimus* (Strobl) (10), *P. stahli* Coffman (12) and larva of *Paraboreochlus* sp. (13). 7 — apical antennal segment; 8 — total view of hypopygium, from above; 9 — inferior volsella; 10–12 — apodemes of hypopygium; 13 — mentum. Pha — phallapodemes; Tsa — transverse sternapodeme. Scale bars 25 μ m. 7–9, 11, 13 — orig., 10 — after L. Brundin [1989], 12 — after W.P. Coffman et al. [1988].

была также поймана личинка *Paraboreochlus* sp., строение которой, а именно наличие тройного срединного зубца ментума (рис. 13), отличает её от личинок европейского и североамериканского видов. Возможно, что эта личинка принадлежит *P. okinawanus*, но пока она не будет ассоциирована с куколкой и имаго, мы не можем утверждать этого.

При сравнении самцов *P. okinawanus* из Японии и Южного Приморья были обнаружены небольшие различия в строении нижнего придатка гоноксита. Так, у особей с Окинавы он лишь с 3 крупными шиловидными щетинками, а у самца из Южного Приморья кроме трёх крупных шиловидных щетинок дистально находятся ещё 2 более тонкие и стройные щетинки, плохо заметные при небольшом увеличении микроскопа. Также, у самцов из Японии AR 0,5, а из Южного Приморья — AR 0,7.

Дальневосточный вид *P. okinawanus* от других известных видов *Paraboreochlus* очень хорошо отличается внутренним строением гипопигия — формой поперечной стернэподемы и фаллаподем (рис. 10–12).

Распространение. Вид известен лишь из Японии (префектура Окинава) и юга российского Дальнего Востока (Хасанский р-н Приморского края).

Благодарности

Авторы глубоко признательны R. Ueno за предоставление информации о подономинах Японии, хранящейся

в составленной им электронной базе данных, а также T. Kobayashi за оперативную пересылку копии его статьи с описанием *Paraboreochlus okinawanus*, которая опубликована в труднодоступном (не только для россиян) журнале.

Литература

- Макарченко Е.А., Макарченко М.А. 1999. Chironomidae. Комары-звонцы // Цалолыхин С.Я. (ред.): Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.4. Высшие насекомые. Двукрылые. Санкт-Петербург: Зоологический институт РАН. С.210–295, 670–857.
- Ashe P., Cranston P.S. 1990. Family Chironomidae // Soos A., Papp L. (eds.): Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol.2. Psychodidae - Chironomidae. Akadémia Kiadó: Budapest. P.113–355.
- Brundin L. 1989. The adult males of Podonominae (Diptera, Chironomidae) of the Holarctic region — keys and diagnoses // Entomologica Scandinavica Supplement. Vol.34. P.23–36.
- Coffman W.P., Ferrington L.C., Seward Jr. and R.M. 1988. *Paraboreochlus stahli* sp.n., a new species of Podonominae (Diptera, Chironomidae) from the Nearctic // Aquatic Insects. Vol.10. No.4. P. 189–200.
- Sæther O.A. 1980. Glossary of chironomid morphology terminology (Chironomidae, Diptera) // Entomologica Scandinavica. Supplement. Vol.14. P.1–51.
- Kobayashi T., Kuranishi R. 1999. The second species in the subfamily Podonominae recorded from Japan, *Paraboreochlus okinawanus*, new species (Diptera, Chironomidae) // The Raffles Bulletin of Zoology. Vol.47. No.2. P.601–606.
- Wang X. 1999. *Smittia acares*, a new species from China (Diptera, Chironomidae) // Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Nankaiensis. Vol.32. No.1. P.3–6.