

НОВЫЙ ВИД МОШКИ МЕТАСНЕРНИА
PAMIRIENSIS SP. N. (SIMULIIDAE) С ПАМИРА

И. А. Петрова

Зоологический институт АН СССР, Ленинград

Описаны морфологические признаки всех стадий развития и кариологические особенности полигенных хромосом нового вида мошки рода *Metacnephia* Crosskey.

Metacnephia pamiriensis Petrova, sp. n.

Д и а г н о з. Сходен с *M. pallipes* Fries. Отличается числом (16, а не 30—60) и ветвлением (собраны в 3, а не в 5 пучков) дыхательных нитей и особенно своеобразным строением кокона куколки.

М о р ф о л о г и ч е с к и е о с о б е н н о с т и. Личинка. Длина тела 8—9 мм. Окраска тела светлая. Рисунок лобного склерита неясственный, четко выражено темное затылочное пятно (рис. 1, а, см. вкл.). Субментум с 11 мелкими равновеликими зубцами, на одном уровне; вентральный вырез доходит до основания субментума. Отношение длины мандибулы к ее высоте — 1.5; вершинный зубец сильно развит, 2 предвершинных — короткие, внутренних — 11, краевые — слегка заострены. В большом веере 58—67 щетинок. Ректальные придатки простые. Задние ветви хитиновой рамы доходят до 13—16 ряда присоски. В заднем прикрепительном органе 96—106 рядов, по 14—16 крючьев в ряду.

К у к о л к а. (Рис. 1, в, д). Длина тела 5 мм. Башмаковидный кокон плотного плетения. Передний край кокона с кантиком, от которого к заднему концу дорсально идет валик. Спереди по сторонам кокона расположено по большому отверстию. Дыхательных нитей 16 (6+3+3+4). Спинка грудки плотно покрыта мелкими округлыми бугорками диаметром около 3 мкм. На 9-ом сегменте имеется по 4 крупных якоревидных крючка.

Гениталии самца (рис. 1, б, з) и самки отпрепарированы из зрелых куколок. Гоностерн самца по ширине превосходит длину, с остро-треугольным носиком. Гонофурка дистально глубоко рассечена. Парамеры с неравновеликими тонкими шипами в один ряд. Гоностили конические, удлиненные, в 3 раза уже гонококситов. Вилочка самки с перетянутыми посередине ветвями и длинным стебельком.

К а р и о л о г и ч е с к и е о с о б е н н о с т и. Диплоидное число хромосом равно 6 ($n=3$) (рис. 1, е, ж, з, и). Конъюгация гомологов плотная. Хромосомы обозначены I, II и III, соотношение их длин в геноме: $I > II > III$.

Хромосома I — субметацентрическая, длиной $509.06+5.06$ мкм (рис. 1, ж). Характерно наличие расширенной зоны (секции 26—29), в пределах которой предполагается центромерная область (темный диск на границе секций 27—28). Ядрышковый организатор (секция 33) расположен недалеко от центромеры.

Хромосома II — субметацентрическая, длиной 451.76 ± 8.03 мкм (рис. 1, з). Она тоже имеет небольшую расширенную зону (секции 15—18), в которой расположена центромерная область, маркированная гетерохроматиновым блоком (секция 16). L-плечо (long) в 1.5 раза длиннее S-плеча (short). Эта хромосома интересна как с морфологической, так и с генетической точки зрения. Функционально это самая активная из хромосом, судя по наибольшему количеству хорошо развитых пуффов в ПIS (секции 3, 6, 8) и в ПIL (секции 21, 32, 36, 38). Кроме того, у всех изученных самцов на участке 12—25 находятся две последовательные гетерозиготные инверсии и различная функциональная активность у гомологов (рис. 2). Ни у одной самки подобных изменений в хромосоме II не было и оба гомолога на этих участках плотно конъюгируют. Учитывая все вышесказанное, можно считать хромосому II половой, а механизм определения пола следует отнести к типу XX—XY. Подобное опре-

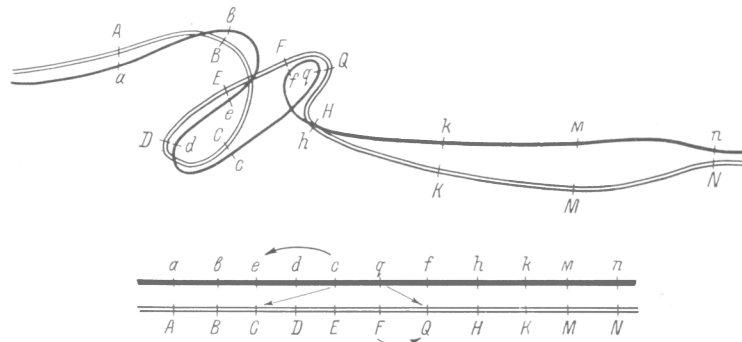


Рис. 2. Схема перестроек в хромосоме II (участок 11—25) у самца *Metacnephia pamiriensis* Pet.

A—N и a—n — аллели гомологичных хромосом.

деление пола установлено у некоторых видов рода *Metacnephia*. Однако интересно отметить, что во всех известных случаях половыми были хромосомы I или III и ни разу хромосомы II. В этом смысле данный вид является своеобразным.

Хромосома III — субметацентрическая, длиной 361.17 ± 4.09 мкм (рис. 1, и). Участок с центромерной областью (секция 14) несколько расширен. ПIII более чем в 1.5 раза длиннее ПIII S. В проксимальном конце S-плеча, рядом с центромерой (секция 13), имеются два темных гетерохроматиновых диска (маркер «2Д»), в середине этого плеча постоянно присутствуют два пуффа (секции 7—8), а дистальный конец расширен. Перечисленные маркеры хромосомы III характерны для рода в целом.

М а т е р и а л. Таджикская ССР, Западный Памир: Хорог, арык над ботаническим садом; кишлак Ривак, арык; ручьи, впадающие в реку Гунт в 15—20 км от Хорога. Высота 2500—2600 м. Июнь 1973 г. Ручей, впадающий в реку Ванч, высота 3300 м. Май 1975 г. Собрано около 80 личинок и 5 куколок. Изучено 12 морфологических и 35 цитологических препаратов. Голотип № 21119 — куколка самца, Хорог, арык над ботаническим садом, хранится в Зоологическом институте АН СССР в лаборатории систематики насекомых. Паратипы — в лаборатории генетики популяций и кариосистематики (препараты хромосом слюнных желез).

С р а в н и т е л ь н ы е з а м е ч а н и я. О степени родства между видами можно судить по наличию или отсутствию гомологии в хромосомах этих видов. Гомологию же в свою очередь устанавливают по сходству дисков сравниваемых хромосом. Сравнительно-кариологический анализ *M. pallipes* и *M. pamiriensis* показал значительную степень гомологии в хромосомах II и III, эти участки отмечены на фотокартах. На большем протяжении хромосом I последовательность дисков различна, одинаковым оказались лишь концевые (1—8; 48—53) и небольшой средин-

ный (37—40) участки. Наличие гомологии хромосом сравниваемых видов согласуется со сходством в морфологии личиночных и взрослых стадий развития, а специфические участки, особенно в хромосоме I, указывают наравне с диагностическими признаками куколки на видовую самостоятельность.

Структура кариотипа и основные кариологические характеристики *M. pamiriensis* укладываются в таковые рода *Metacnephia* (Петрова, 1973): все хромосомы субметацентрические и достоверно различаются по длинам, соответственно уменьшаясь. Центромерные области четко маркированы. Ядрышковая область связана с хромосомой I.

У мошек гениталии самцов и половые придатки самок имеют основное значение при диагностике видов. Однако существуют «виды и формы одного рода, . . . географически удаленные и изолированные, которые не различаются или слабо различаются по гениталиям» (Рубцов, 1970). К таким видам относятся, в частности, *M. pallipes* и *M. pamiriensis*. В пользу видовой самостоятельности *M. pamiriensis* свидетельствует строение дыхательного органа куколки, ее кокона и, особенно, морфология политенных хромосом.

Автор глубоко признателен проф. И. А. Рубцову за ценные консультации.

Л и т е р а т у р а

- Петрова Н. А. 1973. Сравнительно-кариологический анализ 3-х родов сем. Simuliidae (Diptera). Цитология, 15 (8) : 1055—1059.
Рубцов И. А. 1970. Адаптивный характер изменчивости таксономических признаков. Зоолог. журн., 49 (4) : 635—646.

A NEW SPECIES OF BLACK FLIES; METACNEPHIA PAMIRIENSIS SP. N. (SIMULIIDAE) FROM PAMIR

N. A. Petrova

S U M M A R Y

Metacnephia pamiriensis Petrova, sp. n. in its genitalia is similar with *M. pallipes*. It differs in the number (16 rather than 30—60) and branching (arranged in three bundles) of respiratory threads and a peculiar structure of pupal cocoon. Diploid number of chromosomes is 6 ($n=3$). Chromosomes are submetacentral. The peculiarities of polytenic chromosomes are described and results of karyological comparison with *M. pallipes* given.

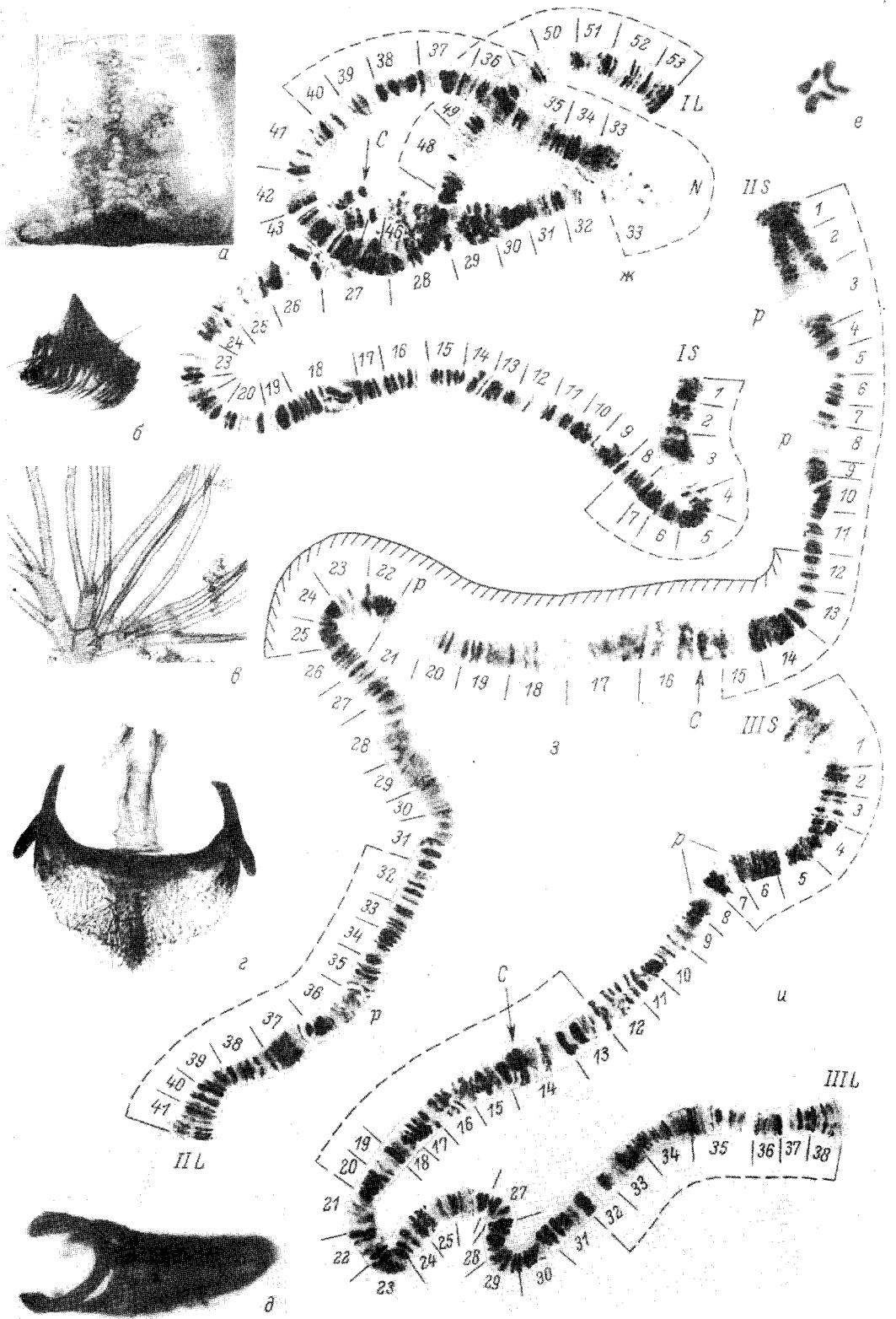


Рис. 1. Морфологические особенности личинки (а), куколки (в, д), самца (б, г) и кариотип *Metacnephia pamiriensis* Pet. из гониальной клетки (е) и из клетки слюнной железы (ж, з, и). а — рисунок лобного склерита; б — парамеры; в — число и ветвление дыхательных нитей; г — гоностерн и гонофурка; д — сапожковидный кокон куколки; е — метафазные хромосомы; ж, з, и — картированные политенные хромосомы I, II, III соответственно. С — центромальная область; N — связь с ядрышком; S — короткое плечо; L — длинное плечо; p — пуфф. Пунктиром отмечены участки хромосом гомологичные хромосомам *M. pallipes*. Запунктированный участок хромосомы II, связанный с полом.