

НОВЫЕ НАХОДКИ ФРАГМЕНТОВ АРТРОПОД (ARACHNIDA, INSECTA)
ИЗ ПОЗДНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ БИТУМНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АБШЕРОНА
(АЗЕРБАЙДЖАН)

Новрузов Н.Э.¹, Таптыгова К.А.¹, Эйбатов Т.М.²

¹Министерство науки и образования Азербайджанской Республики,
Институт зоологии, Азербайджан

AZ1073, Баку, проезд 1128, квартал 504: niznovzoo@mail.ru

²Музей естественной истории Азербайджана, Азербайджан
AZ1006, Баку, ул. Лермонтова, 3: t_eybatov@mail.ru

NEW RECORDS OF ARTHROPOD FRAGMENTS (ARACHNIDA, INSECTA)
FROM LATE PLEISTOCENE BITUMEN DEPOSITS OF THE ABSHERON (AZERBAIJAN)

Novruzov N.E.¹, Taptygova K.A.¹, Eybatov T.M.²

¹ Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Institute of Zoology, Azerbaijan
block 504, Passage 1128, Baku, AZ1073: t_eybatov@mail.ru

² Museum of Natural History of Azerbaijan, Azerbaijan
3, Lermontov, Baku, AZ1006: t_eybatov@mail.ru

Keywords: bitumen deposit,
chitin fragments, insects,
arachnids

Summary. During planned paleontological excavations in the Binagadi bitumen deposit (Absheron Peninsula), famous as one of the large burials of samples of fauna and flora of the Quaternary period, a large number of remains of fossil fauna and flora were recovered from a depth of about 1.8 m. Among them, well-preserved fragments of arthropods were identified: insects of four orders (Lepidoptera, Mantodea, Coleoptera, Odonata) and arachnids of two orders (Scorpiones, Solifugae). In the scope of the work done to identify the material, the taxonomic affiliation of the discovered chitinous fragments of arthropods was established with certainty to the genus. In total, 3 genera from the order Lepidoptera (*Aporia*, *Vanessa*, *Thiotricha*), 8 genera from the order Coleoptera (*Hydrophilus*, *Cybister*, *Blaps*, *Tenebrio*, *Scarabaeus*, *Carabus*, *Zabrus*, *Nebria*), one genus each from the order Mantodea (*Mantis*), the order Odonata (*Anax*), the order Scorpiones (*Mesobuthus*) and the order Solifugae (*Galeodes*) were identified. Fragments of the pedipalp (thigh, claw), segments of the metasoma and telson of scorpions (Scorpiones), chelicerae of solpugids (Solifugae), wings of butterflies (Lepidoptera) and dragonflies (Odonata), elytrae, thoracic and abdominal parts, legs of beetles (Coleoptera), anterior grasping legs (femur, tibia, tarsus) of a praying mantis (Mantodea). During the entire period of study of the world's bituminous burial flora and fauna (including Binagadi deposit), fragments of Lepidoptera, Mantodea, Odonata, Scorpiones and Solifugae were recorded for the first time. The collected material is stored in the Natural History Museum of Baku and in the paleozoology laboratory of the Institute of Zoology of Azerbaijan.

© 2024 Earth Science Division, Azerbaijan National Academy of Sciences. All rights reserved.

Введение

Битумные месторождения с древними остатками флоры и фауны отмечаются в тех участках нефтеносной местности, где наблюдаются естественные выходы нефти на земную поверхность. В подобных месторождениях органические остатки, как правило, накапливаются на протяжении длительного периода времени, образуя достаточно разнообразный видовой состав, сохранность таких остатков для дальнейших морфологических исследований чаще бывает вполне удовлетвори-

тельна. Месторождения природных битумов в Азербайджане сосредоточены в основном в Абшеронском, Шамаха-Гобустанском, Нижне-Куринском, Габалинском и Губинском районах (Эфендиева, 2021). На Абшеронском полуострове известны 5 битумных месторождений с присутствием остатков фауны: Гырмакинское, Бинагадинское, Хырдаланское, Бабазананское и Пираллахинское (на одноименном острове Абшеронского архипелага) в Каспийском море. Но удовлетворительно исследованы на предмет обнаруже-

ния палеофауны только два из них – Гырмакинское и Бинагадинское (Халилов, 2003). Бинагадинское битумное месторождение, открытое в феврале 1938 г., является уникальным и крупнейшим верхнеплейстоценовым кладбищем фауны и флоры. С тех пор до настоящего времени там проводятся раскопки и изучение ископаемых остатков фауны и флоры. Большой вклад в изучение фауны Бинагадинского битумного месторождения внесли А.В.Богачев, В.В.Богачев, П.В.Серебровский, Н.И.Бурчак-Абрамович, Р.Д.Джафаров, Д.В.Гаджиев, Т.М.Эйбатов и др. За весь период сбора и изучения ископаемых остатков Бинагадинской фауны здесь было выделено более 400 видов животных и растений. Из них около 140 видов составляют беспозвоночные. В настоящее время весь собранный ископаемый материал хранится в музее Естественной истории Азербайджана (г. Баку). В настоящей статье приводятся данные последних находок фрагментов артроподофауны, обнаруженных во время раскопок в Бинагадинском битумном месторождении за период с 2019 по 2023 гг.

Материал и методы

Сбор ископаемого материала осуществлялся в центральной части Абшеронского полуострова в юго-восточной части поселка Бинагады (40.06°с.ш.; 47.45°в.д.), где расположено Бинагадинское захоронение четвертичной фауны и флоры. Битумный материал, добытый с глубины разреза 1.60-1.80 м, при первичной обработке был разложен по лоткам и маркирован в соответствии со стратиграфическим горизонтом. При вторичной обработке, которая заключалась в препарировании органического материала, механическом и химическом очищении его от битума и доведения до состояния пригодности для дальнейшей таксономической идентификации, было выявлено большое количество хитиновых фрагментов членистоногих. Из них наиболее пригодными для идентификации были фрагменты насекомых (жуков, бабочек, стрекоз и богомола) и фрагменты паукообразных (скорпионов и сольпуг). Окраска фрагментов была незначительно изменена битумом, поэтому при их очистке ограничились применением этилового спирта. Найденные хитиновые фрагменты после очистки от битума фотографировали с наложением масштабной линейки. Морфометрические измерения проведены с помощью цифрового штангенциркуля и окуляр-микрометра микроскопа МБС-1 с точностью до 0.01 мм. При определении материала в качестве сравнительных (эталонных) образцов были использованы арахнологические и энтомологические коллекции Института зооло-

гии Азербайджана. Дополнительно использовалась справочная литература (Богачев, 1934; Яхонтов, 1935; Бялыницкий-Бируля, 1938; Богачев, 1939а; 1939b; Богачев, Аргиропуло, 1939; Рихтер, 1947; Богачев, 1948; Бурчак-Абрамович, Джафаров, 1955; Кириченко, 1956; Мамаев и др., 1976; Белышов, Харитонов, 1977; Алиев, 1984; Miller, Brown, 1989; Brezina, 1999; Иванов, 2006; Абдурахманов, Набоженко, 2011; Bird et al., 2015; Zinovuyev et al., 2016; Артохин и др., 2016; Aliev et al., 2018; Kovařík et al., 2022; Novruzov et al., 2022) и интернет ресурсы (ICS, 2017; WSC, 2023; Иллюстрированный атлас жуков).

Фрагменты хелицер сольпуг измеряли по 10 размерным особенностям зубных рядов хелицер: (дорсальный палец) FT-FD – длина между концевыми и дистальными зубами; FT-FM – длина между концевыми и медиальными зубами; FT-FP – длина между концевыми и проксимальными зубами; FD-FM – длина между дистальными и медиальными зубами; FM-FP – длина между медиальными и проксимальными зубами; RFM-RFSP – длина между ретрофундально-медиальными и ретрофундально-супрапроксимальными зубами; (подвижный палец) MT-MM – длина между концевыми и медиальными зубами; MT-MP – длина между маргинальными и проксимальными зубами; MM-MSM – длина между медиальными и субмедиальными зубами; MM-MP – длина между медиальными и проксимальными зубами (Bird et al., 2015).

Геологический возраст Бинагадинского битумного месторождения определен как широкий временной интервал от позднего плейстоцена до голоцена (Геология Азербайджана, 1997). По обновленной международной стратиграфической шкале исследуемые горизонты соответствовали верхнему плейстоцену (0.126-0.0117 млн. лет) (Гиббард, 2015; ICS, 2017).

Результаты

В битумном материале, извлеченном с глубины разреза около 1.8 м, были выявлены хитиновые фрагменты членистоногих: насекомых (жуков, бабочек, стрекоз и богомола) и паукообразных (скорпионов и сольпуг) (рис. 1).

Аннотированный таксономический список членистоногих, фрагменты которых были обнаружены в бинагадинских битумных отложениях Абшеронского полуострова.

Тип: Artropoda Gravenhorst, 1843

Подтип: Hexapoda Latreille, 1825

Класс: Insecta Linnaeus, 1758

Отряд: Lepidoptera Linnaeus, 1758

Надсемейство: Papilionoidea Latreille, 1802

Семейство: Pieridae Duponchel, 1835
Подсемейство: Pierinae Swainson, 1820
Род: *Aporia* Hübner, 1819
Aporia sp.
 (Рис. 2)



Рис. 1. Фрагменты членистоногих, обнаруженных в бинагадинских битумных отложениях: (1-4) – Lepidoptera; (5,6) – Odonata; (7-12) – Coleoptera; (13) – Mantodea; (14) – Scorpiones; (15) – Solifugae

Материал. Правая и левая (передние и задние) пары крыльев.

Описание. Крылья белые, почти прозрачные. Жилкование темное. Переднее крыло имеет форму прямоугольного треугольника с округлыми краями. Заднее крыло округло-овальное, с двумя анальными жилками. Центральная ячейка на обоих крыльях замкнута и занимает чуть больше половины длины крыла. Жилкование как у большинства современных представителей рода *Aporia*.

Размеры. Длина переднего крыла 34.5 мм, заднего крыла 22.5 мм.

Замечания. Материал морфологически сравнивался с 8 современными видами рода *Aporia* коллекции Института зоологии Азербайджана. Морфологически присутствующие в материале фрагменты были идентифицированы как *Aporia* sp.

Семейство: Nymphalidae Rafinesque, 1815
Подсемейство: Nymphalinae Swainson, 1827
Триба: Nymphalini Rafinesque, 1815
Род: *Vanessa* Fabricius, 1807
Vanessa sp.
 (Рис. 3)

Материал. Целое левое переднее крыло, поврежденное правое переднее крыло.

Описание. Общая окраска бледная буро-кирпичная. Цвет изменен от пребывания в битуме. Темные пятна и глазки сохранены.

Размеры. Длина цельного левого переднего крыла 29.3 мм.

Замечания. Материал морфологически сравнивался с современными видами рода *Vanessa* коллекций Естественно-исторического музея и Института зоологии Азербайджана. Морфологически присутствующие в материале фрагменты предположительно можно отнести к виду *Vanessa cardui*.

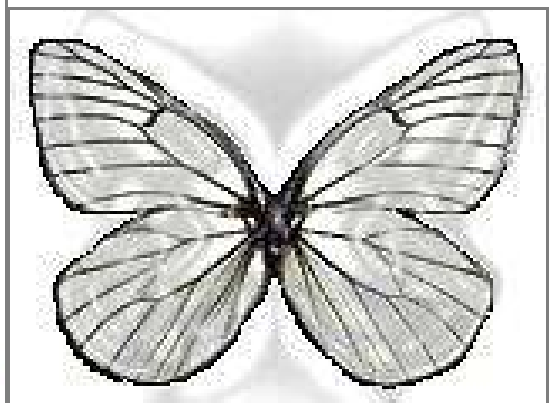


Рис. 2. Фрагменты Lepidoptera рода *Aporia* (Pieridae) (передние, задние крылья и брюшко). Справа: изображение бабочки, реконструированное в графическом редакторе



Рис. 3. Фрагменты Lepidoptera (*Vanessa* sp.), обнаруженные в бинагадинских битумных отложениях

Надсемейство: Gelechioidea Fracker, 1915

Семейство: Gelechiidae Stainton, 1854

Подсемейство: Thiotrichinae Karsholt, Mutanen, Lee & Kaila, 2013

Род *Thiotricha* Meyrick, 1886 (?)

(Рис. 4)

Материал. Два экземпляра бабочек молей рода *Thiotricha* (?).

Описание. Цвет коричневато-бурый с 3 темно-бурыми пятнами на каждом из передних крыльев.

Измерения. Общая длина тела – 8.5-8.7 мм.

Примечание. Оба экземпляра бабочек были обнаружены в битуме среди растительных остатков (между волокнами древесины). Определение до рода и вида затруднительно ввиду разноречивых данных по систематике этой группы чешуекрылых.

Отряд: Odonata Fabricius, 1793

Подотряд: Anisoptera Selys, 1854

Надсемейство: Aeshnoidea Leach, 1815

Семейство: Aeshnidae Rambur, 1842

Род: *Anax* Leach, 1815

Anax sp.

(Рис. 5-8)

Материал. Три передних и два задних крыльев стрекоз.

Описание. На крыльях стрекоз (использовали упрощенную схему обозначения) жилкование состояло из основных продольных жилок (костальная, субкостальная, радиальная, медиальная, кубитальная, анальная с ветвями и интеркалярными секторами), основных поперечных жилок (антенодальная, постнодальная, супранодальная), отдельных полей и ячеек (рис. 7, 8). Жилкование передних и задних крыльев стрекоз густое, но общий облик крыльев и тип их жилкования довольно однообразные. Обращает на себя внимание некоторая вытянутость и узкость основного и внутреннего треугольников (t) вдоль крыловой пластинки. Жилки R₄ и M идут почти параллельно друг другу до заднего края крыла, затем немного расходятся; жилка R₃ не делает изгиба в направлении птеростигмы (Pt); область самой птеростигмы достаточно длинная, соответствующая на передних крыльях 2.5-3.5 ячейкам.

Размеры (мм). Промеры крыльев стрекоз выполнены ограниченно (так как для идентификации материала они значения не имели): общая длина (L) (от основания до вершины); максимальная ширина (S) (самое широкое место крыловой пластинки); индекс ширины (S/L) (отношение ширины к длине) (табл. 1).



Рис. 4. Почти идеально сохранившиеся бабочки-моли рода *Thiotricha* (Gelechiidae)

Таблица 1

Метрические данные крыльев стрекоз (мм)

№	Общая длина (L)	Наибольшая ширина (S)	Индекс ширины (S/L)
1	45.0	9.0	0.200
2	42.0	8.5	0.202
3	43.0	8.0	0.186
4	18.0	7.0	0.388
5	30.0	7.5	0.250

Замечания. Материал морфологически сравнивался с современными видами рода *Anax* коллекции Института зоологии Азербайджана. Морфологически присутствующие в материале фрагменты отличались от всех имеющихся в наличии видов.



5



6

Рис. 5, 6. Крылья стрекоз рода *Anax* из битумных отложений (n=5)

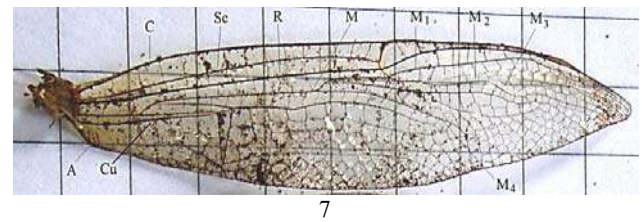
Отряд: Coleoptera Linnaeus, 1758
Надсемейство: Hydrophiloidea Latreille, 1802
Семейство: Hydrophilidae Latreille, 1802
Подсемейство: Hydrophilinae Latreille, 1802
Триба: Hydrophilini Bertrand, 1954
Род: *Hydrophilus* Geoffroy, 1762
Hydrophilus sp.
 (Рис. 9, 10)

Материал. Правые и левые надкрылья (элитры) (n=12).

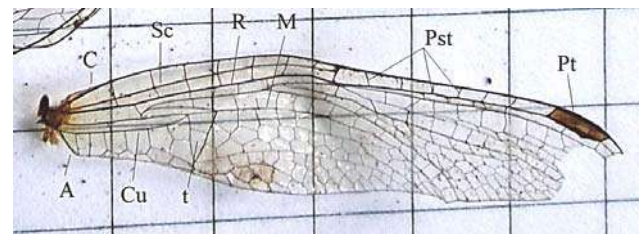
Описание. Элитры интенсивно черного цвета, умеренно узкие и длинные по конфигурации. Хорошо различимы все морфологические структуры: 1) сочленовный участок (место крепления надкрыльев к среднеспинке насекомого); 2) основание (базальный край); 3) боковой (наружный) край; 4) плечо (плечевой угол на границе основания и бокового края); 5) вершина (задний конец); 6) эпиплевра (подогнутый вниз наружный край надкрылья); 7) шовный выступ (слева); 8) шовный паз (справа).

Размеры (мм). Длина элитры 43-47 мм, наибольшая ширина 16-19 мм.

Замечания. Материал сравнивался с современными представителями рода *Hydrophilus* коллекций Естественно-исторического музея и Института зоологии Азербайджана. Морфологически присутствующие в материале фрагменты отличались от всех имеющихся в наличии видов.



7



8

Рис. 7, 8. Жилкование крыльев стрекоз, использованное для идентификации: C – costale; Sc – subcostale; R – radiale; M – mediale; M1-M4 – rami mediale; Cu – cubitale; A – anale; t – trigonum; Pt – pterostigmate; Pst – postnodale

Подотряд: Adephega Schellenberg, 1806

Семейство: Dytiscidae Latreille, 1802

Подсемейство: Dytiscinae Leach, 1815

Род: *Cybister* Curtis, 1827

Подрод: *Cybister* Curtis, 1827 (?)

(рис. 11, 12)

Материал. Надкрылья, брюшко и переднеспинка 2 экз. жуков плавунцов.

Описание. Надкрылья гладкие, темно-бурого цвета, при естественном освещении с легким темно-охровым отливом, по наружному краю проходит едва заметная светлая кайма.

Дифференциальный диагноз. Проводился на уровне родов: *Cybister* Curtis, 1827; *Dytiscus* Linnaeus, 1758; *Megadytes* Sharp, 1882; *Rhantus* Dejean, 1833.

Измерения. Длина – 25.3-25.7 мм, наибольшая ширина – 16.7-17.3 мм, высота – 10.1 мм.



9



10

Рис. 9, 10. Фрагменты жесткокрылых рода *Hydrophilus* (элитры)

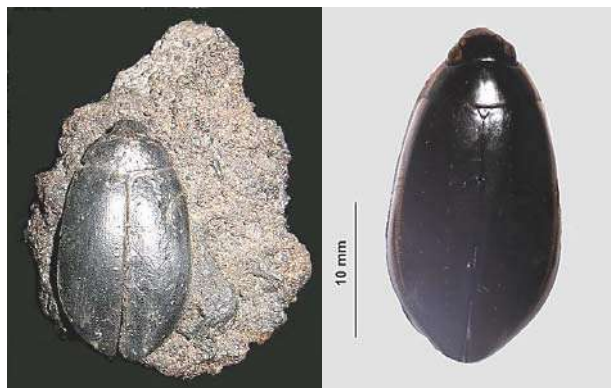


Рис. 11, 12. Экземпляры жесткокрылых рода *Cybister*

Семейство: Tenebrionidae Latreille, 1802

Подсемейство: Blaptinae Leach, 1815

Триба: Blaptini Leach, 1815

Подтриба: Blaptina Latreille, 1802

Род: *Blaps* Fabricius 1775

Blaps sp.

(Рис. 13)

Материал. Элитры и брюшко 6 экз. жуков.

Описание. Переднеспинка поперечная (ширина больше длины), трапециевидная, с наибольшей шириной посередине. Отношение ширины переднеспинки у переднего края к наибольшей ширине и ширине в основании соответственно равно 5:7:6.

Боковые стороны переднеспинки умеренно закругленные, широко слабовыемчатые в базальной четверти. Передний край переднеспинки широко выемчатый. Основание переднеспинки двухвыемчатое. Передние углы переднеспинки острые, задние слабо тупоугольные, почти прямые, на вершине закругленные. Плечевой зубец выше основания элитр; диск умеренно выпуклый; шовный край прямой, пришовный промежуток слегка закруглен; бороздки отчетливые на всем протяжении; вершины не выступают за край брюшка. Надкрылья слабо выпуклые, вдоль шва широко вдавленные, со сглаженными спинными и боковыми ребрами. Надкрылья с грубой умеренно частой пунктировкой вдоль основания переднеспинки, остальная поверхность надкрылий с едва заметной поперечной морщинистостью. Надкрылья умеренно удлиненные (длина надкрылий больше ширины), с наибольшей шириной в средней части.

Дифференциальный диагноз. Материал сравнивался с 5 современными представителями рода *Blaps*: *Blaps brachyura* Kuester, 1848; 2 – *Blaps pterotapha* Menetries, 1832; 3 – *Blaps lethifera* (Marsham, 1802); 4 – *Blaps lustranica* Herbst, 1799; 5 – *Blaps alternans* Brulle, 1838).

Измерения. Длина элитры – 12.9-13.0 мм и 16.6-22.5 мм, наибольшая ширина – 7.0-12.3 мм, высота – 4.8-7.7 мм.



Рис. 13. Фрагменты жесткокрылых рода *Blaps* (элитры и брюшные части)

Подсемейство: Tenebrioninae Latreille, 1802

Триба: Tenebrionini Latreille, 1802

Род: *Tenebrio* Linnaeus, 1758

Tenebrio sp.

(Рис. 14)

Материал. Переднеспинка, элитры, дорсальная и вентральная брюшная часть тела.

Описание. Цвет коричневый, черно-бурый, красновато-коричневый, матово черный. Переднеспинка пунктированная. Элитры продольно пунктированы, образуя 8-9 промежутков между пунктирными линиями. Длина каждой элитры 8-10 мм, ширина 3-4 мм. Общая длина жука предположительно 12-14 мм.



Рис. 14. Фрагменты жесткокрылых рода *Tenebrio* (переднеспинка, элитры и брюшко)

Семейство: Scarabeidae Latreille, 1802

Подсемейство: Scarabaeinae, Latreille, 1802

Триба: Scarabaeini Latreille, 1802

Род: *Scarabaeus* Linnaeus, 1758

Scarabaeus sp.

(рис. 15)

Материал. Голова, переднеспинка, надкрылья, брюшная часть тела и две передние лапки.

Описание. Окрас матово-черный. Голова спереди имеет наличник в виде гребешка с 5-6 зубцами. Голени передних ног снаружи с 4-5 зубцами. Тело широкое, овально-субквадратное, слабо выпуклое. Переднеспинка эллиптической формы, сильно поперечно вытянутая, с боков и на основании обычно мелко зазубрена. Надкрылья длиннее переднеспинки в 1.5 раза, их основание не окаймлено, дорсальная поверхность с 5-6 продольными сплошными бороздками и дырчатыми бороздками, 7-я и 8-я бороздки заменены сближенными боковыми киями. Брюшко из 6 стернитов.

Измерения. Длина – 19.4-21.7 мм, ширина – 19.2-19.4 мм.



Рис. 15. Фрагменты жесткокрылых рода *Scarabaeus*

Семейство: Carabidae Latreille, 1802

Подсемейство: Carabinae Latreille, 1802

Триба: Carabini Linnaeus, 1802

Род: *Carabus* Linnaeus, 1758

Carabus sp.

(рис. 16)

Материал. Переднеспинка, надкрылья, брюшная часть и передние ноги.

Описание. Окраска черноватая с металлическим оттенком. Переднеспинка четырехугольной формы, у основания она чуть сужена. Щиток хорошо развит. Надкрылья из плотного хитина, твёрдые, почти целиком покрывают брюшко, лишь на вершине срезаны. Скульптура надкрылий сложная. Поверхность с продольными бороздками и слабо пунктирована. Количество бороздок – 6-9, некоторые бороздки раздвоенные или частично редуцированные.

Измерения. Длина элитр – 12.9 мм, ширина – 7.0 мм, высота – 4.8 мм.



Рис. 16. Фрагменты жесткокрылых рода *Carabus* (Carabidae) (брюшная часть и элитры)

Подсемейство: Pterostichinae Bonelli, 1810

Триба: Zabryni Bonelli, 1810

Подтриба: Zabryna Bonelli, 1810

Род: *Zabrus* Clairville, 1806

Подрод: *Zabrus* (*Zabrus*) Clairville, 1806

Zabrus sp.

(Рис. 17)

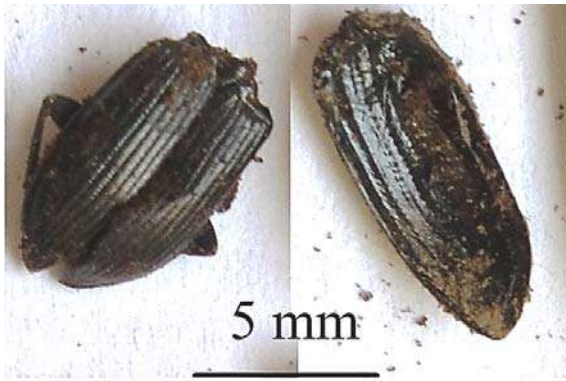


Рис. 17. Фрагменты жесткокрылых рода *Zabrus* (Carabidae) (брюшная часть, задние ноги и элитры)

Материал. Брюшная часть и надкрылья (элитры).

Описание. Окраска смолисто-черная с металлическим блеском и едва заметным при естественном освещении коричневатым отливом. Элитры с глубокими бороздками.

Измерения. Длина элитр – 8.6-8.9 мм, ширина – 4-5 мм.

Подсемейство: Nebriinae Laporte, 1834

Триба: Nebriini Laporte, 1834

Род: *Nebria* Latreille, 1802

Подрод: *Nebria* (*Nebria*) Fabricius, 1892

Nebria sp.

(Рис. 18)

Материал. Переднеспинка и брюшная часть.

Описание. Окраска переднеспинки и элитр темно-коричневая, вентральная поверхность брюшка почти черная. Элитры с продольными бороздками в количестве 7 или 8. Бороздки элитр неоднородно пунктированы.

Размеры. Общая длина сохранившегося тела 14 мм, переднеспинка – 3.7 мм, брюшная часть – 10.3 мм.



Рис. 18. Переднеспинка и брюшная часть жукелицы *Nebria* sp.

Отряд: Mantodea Burmeister, 1838

Семейство: Mantidae Burmeister, 1838

Подсемейство: Mantinae Burmeister, 1838

Триба: Mantini Burmeister, 1838

Род: *Mantis* sp. (?)

(Рис. 19)

Материал. Фрагменты правой и левой передних хватательных конечностей (вертел, бедро, голень, плюсна и лапка).

Описание. Бедро по нижнему краю усажено 3 рядами сильных шипов. Голень по нижнему краю тоже усажена острыми шипами; плюсна одночлениковая, лапка тонкая, 4х-члениковая. Окраска фрагментов изменена битумом. Использована классическая схема морфологических признаков (Brannoch et al., 2017).

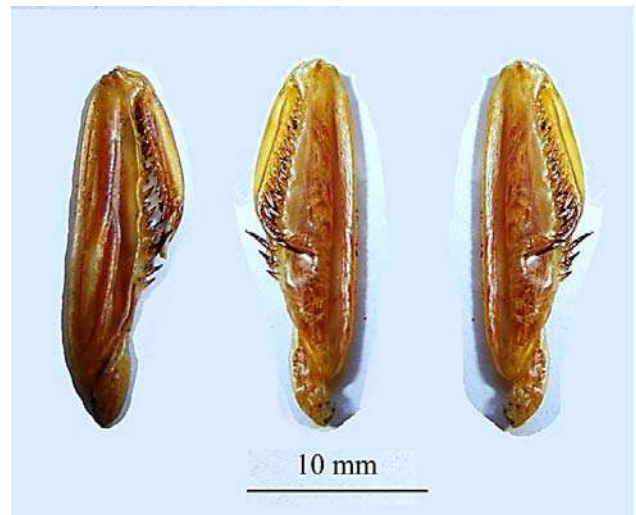


Рис. 19. Передние хватательные конечности богомола рода *Mantis* (Mantidae)

Дифференциальный диагноз. Материал морфологически сравнивался с современными видами коллекции Института зоологии Азербайджана рода *Mantis* Linnaeus, 1758 – *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758), *Mantis religiosa caucasica* (Lindt, 1974), рода *Hierodula* Burmeister, 1838 – *Hierodula transcaucasica* Brunner von Wattenwyl, 1878, рода *Iris* Saussure, 1869 – *Iris polystictica* (Fischer-Waldheim, 1846).

Измерения. Соха – 15.1 мм, trochanter – 3.2 мм, femur – 21.0 мм, tibia – 10.9 мм, tarsus – 11.4 мм.

Примечание. Морфологически присутствующие в материале фрагменты не были близки ни к одному из сравниваемых видов. Установленная принадлежность фрагментов к роду *Mantis* – всего лишь предположение, требующее уточнения. Не исключено что найденные фрагменты принадлежат к вымершему виду.

Класс: Arachnida Lamarck, 1801
Отряд: Scorpiones C. L. Koch, 1837
Семейство: Buthidae C.L. Koch, 1837
Род: *Mesobuthus* Vachon, 1950
Mesobuthus sp.
(Рис. 20)

Материал. Правая педипальпа: бедро, пателла, клешня (рис. 1a). Левая педипальпа (пателла и клешня) (рис. 1b). Сегменты метасомы (I-V), тельсон (рис. 1c). Вся метасома (сегменты I-V) и тельсон (рис. 1d).

Описание. Правая педипальпа. Бедро педипальпы с 4 гранулированными киями. Пателла имеет 8 слабо гранулированных килей. Клешня килей не имеет. Острый край подвижного пальца клешни с отчетливыми зубцами, разделенными на 12 линейных рядов. Левая педипальпа. Пателла имеет 8 слабо гранулированных килей. Клешня килей не имеет. Острый край подвижного пальца клешни с отчетливыми зубцами, разделенными на 12 линейных рядов. Сегменты метасомы. I сегмент метасомы – с 10 киями; сегменты II, III, IV – с 8 киями; V сегмент – с 5 киями. Тельсон слегка вытянутой формы. Анальная лопасть разделена на три части. Вся метасома. Сегмент I метасомы – с 10 киями; сегменты со II по IV – с 8 киями, два кия на II и III сегментах метасомы с неполным рядом зубцов; сегмент V – с 5 киями. Все кили метасомы гранулированные. Интеркаринальные поверхности на I сегменте метасомы латерально гладкие.

Размеры (мм). Правая педипальпа: бедро (длина 4.35; ширина 1.72; высота 1.33); пателла (длина 6.01; ширина 2.46; высота 2.05); клешня (длина 10.83, ширина 3.09); неподвижный палец (длина 5.76); подвижный палец (длина 6.48); соотношение длины клешни к ширине – 3.50. Левая педипальпа: пателла (длина 5.03; ширина 2.09; высота 1.64); клешня (длина 8.59, ширина 2.34); неподвижный палец (длина 4.67); подвижный палец (длина 5.88); соотношение длины клешни к ширине – 3.67. Метасомальные сегменты: I (длина 4.82, ширина 3.22, глубина 3.07); сегмент II (длина 4.30, ширина 3.26, глубина 3.0); сегмент III (длина 3.87, ширина 3.42, глубина 2.33); сегмент IV (длина 4.21, ширина 3.18, глубина 2.32); сегмент V (длина 5.56, ширина 2.83, глубина 2.31); тельсон (длина без акулоса 3.20, с акулосом 5.60); соотношение длины III сегмента метасомы к глубине – 1.66; соотношение длины IV сегмента метасомы к глубине – 1.81. Цельная метасома. Длина метасомы без тельсона 21.31; сегмент I (длина 2.99, ширина 3.24, глубина 2.55); сегмент II (длина

4.03, ширина 2.87, глубина 2.94); сегмент III (длина 4.12, ширина 3.15, глубина 3.0); сегмент IV (длина 4.81, ширина 3.14, глубина 2.73); сегмент V (длина 5.36, ширина 2.63, глубина 1.96); тельсон (длина без акулоса 3.01, с акулосом 5.16).

Замечания. Видовая идентификация не проводилась ввиду отсутствия многих диагностически важных фрагментов тела.



Рис. 20. Фрагменты скорпионов рода *Mesobuthus* (Buthidae) (педипальпы и метасома)

Отряд: Solifugae Sundevall, 1833
Семейство: Galeodidae Sundevall, 1833
Род: *Galeodes* Olivier, 1791
Galeodes sp.
(Рис. 21)

Материал. Фрагменты правой и левой хелицер: челюсти дорсальных (неподвижных) и вентральных (подвижных) пальцев.

Описание. Правая хелицера. На челюсти дорсального (неподвижного) пальца 9 зубцов, из которых 2 крупные; во втором ряду 4 зубца. На вентральном (подвижном) пальце 3 зубца, из которых один крупный и один среднего размера. Левая хелицера. На дорсальном (неподвижном) пальце 8 зубцов, из которых 2 крупные; во втором ряду 3 зубца. На вентральном (подвижном) пальце 3 зубца, из которых один крупный и один среднего размера. Форма верхних челюстей – овальная, нижних – эллипсовидная.

Размеры. FT-FD – 1.15; FT-FM – 1.82; FT-FP – 3.54; FD-FM – 0.70; FM-FP – 1.39; RFM-RFSP – 0.83; MT-MM – 1.60; MT-MP – 3.25; MM-MSM – 0.51; MM-MP – 1.06.

Замечания. Материал морфологически сравнивался с современными видами рода *Galeodes* Olivier 1791 и *Paragaleodes* Kraepelin 1899 фауны Азербайджана (Aliev et al., 2018). Ввиду отсутствия среди фрагментов некоторых диагностически важных частей тела и конечностей видовую идентификацию провести не удалось.



Рис. 21. Фрагменты хелицер сольпуг рода *Galeodes* (Galeodidae) (жвалы дорсальных и вентральных пальцев хелицер) (масштабная линейка 5 мм)

Сводный таксономический список членистоногих, обнаруженных в бинагадинском би-

тумном материале, представлен в таблице (табл. 2).

Таблица 2

Сводный таксономический список членистоногих, обнаруженных в бинагадинских битумных отложениях

Класс / Отряд / Семейство / Род	
Класс: Arachnida	Триба: Blaptini Leach, 1815
Отряд: Scorpiones	Подтриба Blaptina Latreille, 1802
Семейство: Buthidae C.L. Koch, 1837	Род: <i>Blaps</i> Fabricius 1775
Род: <i>Mesobuthus</i> Vachon, 1950	Подсемейство: Tenebrioninae Latreille, 1802
Отряд: Solifugae	Триба Tenebrionini Latreille, 1802
Семейство: Galeodidae Sundevall, 1833	Род <i>Tenebrio</i> Linnaeus, 1758
Род: <i>Galeodes</i> Olivier 1791	Семейство: Scarabeidae Latreille, 1802
Класс: Insecta	Подсемейство: Scarabaeinae Latreille, 1802
Семейство: Pieridae Duponchel, 1835	Триба Scarabaeini Latreille, 1802
Подсемейство: Pierinae Swainson, 1820	Род: <i>Scarabaeus</i> Linnaeus, 1758
Род: <i>Aporia</i> Hübner, 1819	Семейство: Carabidae Latreille, 1802
Семейство: Nymphalidae Rafinesque, 1815	Подсемейство: Carabinae Latreille, 1802
Подсемейство: Nymphalinae Swainson, 1827	Триба Carabini Linnaeus, 1802
Триба: Nymphalini Rafinesque, 1815	Род: <i>Carabus</i> Linnaeus, 1758
Род: <i>Vanessa</i> Fabricius, 1807	Подсемейство: Pterostichinae Bonelli, 1810
Надсемейство: Gelechioidea Fracker, 1915	Триба: Zabryni Bonelli, 1810
Семейство: Gelechiidae Stainton, 1854	Подтриба: Zabryna Bonelli, 1810
Подсемейство: Thriotrichinae Karsholt, Mutanen, Lee & Kaila, 2013	Род: <i>Zabrus</i> Clairville, 1806
Род: <i>Thiotricha</i> Meyrick, 1886 (?)	Подсемейство: Nebriinae Laporte, 1834
Отряд: Coleoptera	Триба: Nebriini Laporte, 1834
Надсемейство: Hydrophiloidea Latreille, 1802	Род: <i>Nebria</i> Latreille, 1802
Семейство: Hydrophilidae Latreille, 1802	Подрод: <i>Nebria (Nebria)</i> Fabricius, 1892
Подсемейство: Hydrophilinae Latreille, 1802	Отряд: Mantodea
Триба Hydrophilini Bertrand, 1954	Семейство: Mantidae Burmeister, 1838
Род: <i>Hydrophilus</i> Geoffroy, 1762	Подсемейство: Mantinae Burmeister, 1838
Подотряд: Adepaha Schellenberg, 1806	Триба Mantini Burmeister, 1838
Семейство: Dytiscidae Latreille, 1802	Род: <i>Mantis</i> Linnaeus, 1758
Подсемейство: Dytiscinae Latreille, 1802	Отряд: Odonata
Род: <i>Cybister</i> Curtis, 1827	Подотряд: Anisoptera Selys, 1854
Подрод: <i>Cybister</i> Curtis, 1827 (?)	Надсемейство: Aeshnoidea Leach, 1815
Семейство: Tenebrionidae Latreille, 1802	Семейство: Aeshnidae Rambur, 1842
Подсемейство: Blaptinae Leach, 1815	Род: <i>Anax</i> Leach, 1815

Заключение

В материале, извлеченном из разрезов почвы в местах раскопок бинагадинского битумного захоронения четвертичной фауны и флоры, расположенного в поселке Бинагады в центральной части Абшеронского полуострова, было выявлено большое количество хитиновых фрагментов

членистоногих (насекомых и паукообразных), среди которых впервые выделены фрагменты бабочек и стрекоз (крылья), богомола (передние хватательные лапки), скорпионов (педипальпа и метасома) и сольпуги (жвалы дорсальных и вентральных пальцев хелицер). Идентификация членистоногих достоверно проведена до рода.

ЛИТЕРАТУРА

- Абдурахманов Г.М., Набоженко М.В. Определитель и каталог жуков-чернотелок (Coleoptera, Tenebrionidae) Кавказа и Юга Европейской части России. Товарищество научных изданий КМК. Москва, 2011, 382 с.
- Алиев Ш.И. Сольпуги (Arachnida, Solifugae) Азербайджана. Автореферат кандидатской диссертации, Киев, 1984, 24 с.
- Артохин К.С., Арзанов Ю.Г., Негроров О.П., Полтавский А.Н. Определитель насекомых юга России. Ростов-на-Дону, 2016, 1036 с.
- Бельшов Б.Ф., Харитонов А.Ю. Определитель стрекоз по крыльям. Наука. Новосибирск, 1977, 398 с.
- Богачев А.В. Бинагады, кладбище четвертичной фауны на Апшеронском полуострове. Издательство АЗФАН СССР. Баку, 1939б, 83 с.
- Богачев А.В. Материалы к познанию фауны жуков Апшеронского полуострова. Труды Азербайджанского отделения Закавказского филиала АН СССР, Т. 7, 1934, с. 14-71.
- Богачев А.В. Фауна бинагадинских кировых пластов Coleoptera. Известия АЗФАН, Т. 1-2, Баку, 1939а, с. 135-141.
- Богачев А.В. Фауна бинагадинских кировых пластов. Жуки – Coleoptera. Труды естественно-исторического музея им. Зардаби, Вып. 1 и 2, Издательство АН Азерб. ССР. Баку, 1948, с. 137-160.
- Богачев А.В., Аргиропуло А.И. Четвертичная фауна апшеронских отложений битума (кира). Природа, No. 6, 1939, с. 76-78.
- Бурчак-Абрамович Н.И., Джафаров Р.Д. Бинагадинское местонахождение верхнечетвертичной фауны и флоры на Апшеронском полуострове. Труды естественно-исторического музея им. Г. Зардаби, Вып. X, часть IV. Издательство АН Азерб. ССР. Баку, 1955, с. 89-145.
- Бялыницкий-Бируля А.А. Фауна СССР. Паукообразные. Том 1, No. 3 – Фаланги (Solifuga). Издательство АН СССР. Москва-Ленинград, Новая сер.17, 1938, 188 с.
- Геология Азербайджана. Т.1 – Стратиграфия. Ч. 2. Мезозой и кайнозой. Nafta-Press. Баку, 1997, 636 с.
- Гиббард Ф.Л. Четвертичная система (период) и ее основные подразделения. Геология и геофизика, Т. 56, No. 4, 2015, с. 873-875, DOI: 10.15372/GiG20150415.
- Иванов А.В. Морфология рисунка элитр жесткокрылых, на примере представителей рода *Aphodius* Ill. (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodini) фауны России и сопредельных территорий. Автореф. дис... канд. биол. наук, Томск, 2006, 22 с.
- Иллюстрированный атлас жуков. <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera>.
- Кириченко А.Н. Фауна бинагадинских кировых пластов. Доклады АН Азерб. ССР, Т. 12, No. 8, 1956, с. 563-564.
- Мамаев Б., Медведев Л., Правдин Ф. Определитель насекомых европейской части СССР. Просвещение. Москва, 1976, 304 с.
- Рихтер А.А. Ископаемые златки из бинагадинских кировых слоев (Coleoptera, Vuprestidae). Доклады АН Арм. ССР, Т. 6, No. 5, 1947, с. 147-150.
- Халилов Н.Ю. Путешествие в Кирмакинскую долину. Газета: Вышка от 15, 18 апреля 2003.

REFERENCES

- Abdurakhmanov G.M., Nabozhenko M.V. Determinant and catalog of dark beetles (Coleoptera, Tenebrionidae) of the Caucasus and the South of the European part of Russia. Partnership of scientific publications KMK. Moscow, 2011, 382 p. (in Russian).
- Aliiev Kh.A., Novruzov N.E., Nabieva Kh.A. et al. Review of the species from the order Solifugae (Arachnida) in the collection of the Institute of Zoology of the Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku Arthropoda Selecta, Vol. 27, No. 3, 2018, pp. 257-259, DOI:10.15298/arthsel.27.3.10.
- Aliyev Sh.I. Solpugi (Arachnida, Solifugae) of Azerbaijan. Abstract of a Ph.D. thesis, Kyiv, 1984, 24 p. (in Russian).
- Artokhin K.S., Arzanov Yu.G., Negrorov O.P., Poltavsky A.N. The determinant of insects of the South of Russia. Rostov-on-Don, 2016, 1036 p. (in Russian).
- Belyshov B.F., Kharitonov A.Yu. Determinant of dragonflies by wings. Nauka. Novosibirsk, 1977, 398 p. (in Russian).
- Bialynitsky-Birulya A.A. Fauna of the USSR. Spiders. Vol. 1, No. 3 – Phalanges (Solifuga). Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR. Moscow-Leningrad, Novaya ser. 17, 1938, 188 p. (in Russian).
- Bird T.L., Wharton R.A., Prendini L. Cheliceral morphology in Solifugae (Arachnida): primary homology, terminology, and character survey. Bulletin of the American Museum of Natural History, Vol. 394, 2015, 355 p.
- Bogachev A.V. Binagadi, a cemetery of Quaternary fauna on the Apsheron Peninsula. Publishing house of the AZFAN of the USSR. Baku, 1939b, 83 p. (in Russian).
- Bogachev A.V. Fauna of Binagadi bitumen strata Coleoptera. Izvestia AZFAN, T. 1-2, Baku, 1939a, pp. 135-141 (in Russian).
- Bogachev A.V. Fauna of the Binagadi bitumen strata. Beetles – Coleoptera. Proceedings of the Natural History Museum named after Zardabi. No. 1 and 2, Publishing House of the Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR. Baku, 1948, pp. 137-160 (in Russian).
- Bogachev A.V. Materials for the knowledge of the fauna of beetles of the Absheron Peninsula. Proceedings of the Azerbaijan branch of the Transcaucasian department of the USSR Academy of Sciences, Vol. 7, 1934, p. 14-71 (in Russian).
- Bogachev A.V., Argiropulo A.I. Quaternary fauna of the Apsheron deposits of bitumen (kir). Nature, No. 6, 1939, pp. 76-78 (in Russian).
- Brannoch S.K., Wieland F., Rivera J., Klass K.D., Béthoux O., Svenson G.J. Manual of praying mantis morphology, nomenclature, and practices (Insecta, Mantodea). ZooKeys, Vol. 696, 2017, pp. 1-100, <https://doi.org/10.3897/zookeys.696.12542>.
- Brezina B. World catalogue of the genus *Carabus* (Coleoptera, Carabidae). Pensoft Series Faunistica. Vol. 15, Pensoft Publishers. Sofia, 1999, 170 p.
- Burchak-Abramovich N.I., Jafarov R.D. Binagadi location of the Upper Quaternary fauna and flora on the Apsheron Peninsula. Proceedings of the Natural History Museum named after G. Zardabi, No. 10, part 4. Publishing house of the Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR. Baku, 1955, pp. 89-145 (in Russian).
- Efendiyeva Z.J. Bitumen deposits of Azerbaijan. Gorny jurnal, No. 10, 2021, pp. 110-114 (in Russian).

- Эфендиева З.Дж. Битумные месторождения Азербайджана. Горный журнал, No. 10, 2021, с. 110-114.
- Яхонтов А.А. Наши дневные бабочки (определитель). Государственное учебно-педагогическое издательство. Москва, 1935, 161 с.
- Aliiev Kh.A., Novruzov N.E., Nabieva Kh.A. et al. Review of the species from the order Solifugae (Arachnida) in the collection of the Institute of Zoology of the Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku Arthropoda Selecta, Vol. 27, No. 3, 2018, pp. 257-259, DOI:10.15298/arthsel.27.3.10.
- Bird T.L., Wharton R.A., Prendini L. Chelicer morphology in Solifugae (Arachnida): primary homology, terminology, and character survey. Bulletin of the American Museum of Natural History, Vol. 394, 2015, 355 p.
- Brannoch S.K., Wieland F., Rivera J., Klass K.D., Béthoux O., Svenson G.J. Manual of praying mantis morphology, nomenclature, and practices (Insecta, Mantodea). ZooKeys, Vol. 696, 2017, pp. 1-100, <https://doi.org/10.3897/zookeys.696.12542>.
- Brezina B. World catalogue of the genus Carabus (Coleoptera, Carabidae). Pensoft Series Faunistica. Vol. 15, Pensoft Publishers. Sofia, 1999, 170 p.
- ICS (International Chronostratigraphic Chart), 2017, www.stratigraphy.org.
- Kovařík F., Fet V., Gantenbein B., Graham M.R., Yağmur E.A., Štáhlavský F., Poverennyi N.M., Novruzov N.E. A revision of the genus *Mesobuthus* Vachon, 1950, with a description of 14 new species (Scorpiones: Buthidae). Euscorpius, No. 348, 2022, pp. 1-189.
- Miller J.Y., Brown F.M. A new Oligocene fossil butterfly, *Vanessa amerindica* (Lepidoptera: Nymphalidae), from the Florissant Formation, Colorado. Bulletin of the Allyn Museum, No. 126, 1989, pp. 1-9.
- Novruzov N.E., Kovařík F., Fet V. *Mesobuthus zarudnyi* sp. n. from Azerbaijan (Scorpiones: Buthidae) Euscorpius, No. 347, 2022, pp. 1-9.
- Zinoviyev E.V., Dudko R.Yu., Gurina A.A., Prokin A.A., Mikhailov Yu.E., Tsepelev K.A., Tshernyshev S.E., Kireev M.S., Kostyunin A.E., Legalov A.A. First records of sub-fossil insects from Quaternary deposits in the southeastern part of West Siberia, Russia. Quaternary International, Vol. 420, 2016, pp. 221-232.
- WSC – World Solifugae Catalog. Natural History Museum Bern, 2023, online at <http://wac.nmbe.ch>.
- Geology of Azerbaijan. Vol. 1 – Stratigraphy. Part 2: Mesozoic and Cenozoic. Nafta-Press. Baku, 1997, 636 p. (in Russian).
- Gibbard F.L. Quaternary system (period) and its main divisions. Geology and Geophysics, Vol. 56, No. 4, 2015, p. 873-875, DOI: 10.15372/GiG20150415 (in Russian).
- ICS (International Chronostratigraphic Chart), 2017, www.stratigraphy.org.
- Illustrated beetle atlas. <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera>.
- Ivanov A.V. Morphology of the of the Coleoptera Elytra pattern, on the example of representatives of the genus *Aphodius* Ill. (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodini) of the fauna of Russia and adjacent territories. Thesis of Cand. of Biological Sciences, Tomsk, 2006, 22 p. (in Russian).
- Khalilov N.Yu. Journey to the Kirmaki Valley. Newspaper: Vyshka, dated April 15, 18, 2003 (in Russian).
- Kirichenko A.N. Fauna of Binagadi bitumen strata. Reports of AS Azerb. SSR, Vol. 12, No. 8, 1956, pp. 563-564 (in Russian).
- Kovařík F., Fet V., Gantenbein B., Graham M.R., Yağmur E.A., Štáhlavský F., Poverennyi N.M., Novruzov N.E. A revision of the genus *Mesobuthus* Vachon, 1950, with a description of 14 new species (Scorpiones: Buthidae). Euscorpius, No. 348, 2022, pp. 1-189.
- Mamaev B., Medvedev L., Pravdin F. The determinant of insects in the European part of the USSR. Prosveshenie. Moscow, 1976, 304 p. (in Russian).
- Miller J.Y., Brown F.M. A new Oligocene fossil butterfly, *Vanessa amerindica* (Lepidoptera: Nymphalidae), from the Florissant Formation, Colorado. Bulletin of the Allyn Museum, No. 126, 1989, pp. 1-9.
- Novruzov N.E., Kovařík F., Fet V. *Mesobuthus zarudnyi* sp. n. from Azerbaijan (Scorpiones: Buthidae) Euscorpius, No. 347, 2022, pp. 1-9.
- Richter A.A. Fossil goldfish from Binagadi bitumen layers (Coleoptera, Buprestidae). Reports of the Academy of Sciences Arm. SSR, Vol. 6, No. 5, 1947, pp. 147-150 (in Russian).
- Yakhontov A.A. Our day butterflies (determinant). Gosudarstvennoe uchebnoe i pedagogicheskoe izdatelstvo. Moscow, 1935, 161 p. (in Russian).
- Zinoviyev E.V., Dudko R.Yu., Gurina A.A., Prokin A.A., Mikhailov Yu.E., Tsepelev K.A., Tshernyshev S.E., Kireev M.S., Kostyunin A.E., Legalov A.A. First records of sub-fossil insects from Quaternary deposits in the southeastern part of West Siberia, Russia. Quaternary International, Vol. 420, 2016, pp. 221-232.
- WSC – World Solifugae Catalog. Natural History Museum Bern, 2023, online at <http://wac.nmbe.ch>.

НОВЫЕ НАХОДКИ ФРАГМЕНТОВ АРТРОПОД (ARACHNIDA, INSECTA) ИЗ ПОЗДНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ БИТУМНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АБШЕРОНА (АЗЕРБАЙДЖАН)

Новрузов Н.Э.¹, Таптыгова К.А.¹, Эйбатов Т.М.²

¹Министерство науки и образования Азербайджанской Республики, Институт зоологии, Азербайджан
AZ1073, Баку, проезд 1128, квартал 504: niznovzoo@mail.ru

²Музей естественной истории Азербайджана, Азербайджан
Е- AZ1006, Баку, ул. Лермонтова, 3: t_eybatov@mail.ru

Резюме. При проведении плановых палеонтологических раскопок на Бинагадинском битумном месторождении (Абшеронский полуостров), знаменитом как одно из крупных захоронений образцов фауны и флоры четвертичного периода, с глубины около 1.8 м извлечено большое количество останков ископаемой фауны и флоры. Среди них были выявлены хорошо сохранившиеся фрагменты членистоногих: насекомых 4 отрядов (Lepidoptera, Mantodea, Coleoptera, Odonata) и паукообразных 2 отрядов (Scorpiones, Solifugae). При определении материала в качестве сравнительных (эталонных) образцов были использованы арахнологические и энтомологические коллекции Института зоологии Азербайджана, справочная литература и онлайн каталоги. В объеме проделанной работы по идентификации материала установлена таксономическая принадлежность обнаруженных хитиновых фрагментов членистоногих с достоверностью до рода. Всего выявлено 3 рода из отряда Lepidoptera (*Aporia*, *Vanessa*, *Thiotricha*), 8 родов из отряда Coleoptera (*Hydrophilus*, *Cybister*, *Blaps*, *Tenebrio*, *Scarabaeus*, *Carabus*, *Zabrus*, *Nebria*), по одному роду из отряда Mantodea (*Mantis*), отряда Odonata (*Anax*), отряда Scorpiones (*Mesobuthus*) и отряда Solifugae (*Galeodes*). Выявлены фрагменты педипальпы (бедро, клешня), сегменты метасомы и тельсон скорпионов (Scorpiones), хелицеры сольпуги (Solifugae), крылья бабочек (Lepidoptera) и стрекоз (Odonata), элитры,

грудные и брюшные части, конечности жуков (Coleoptera), передние хватательные конечности (бедро, голень, лапка) богомола (Mantodea). За весь период изучения мировых битумных захоронений флоры и фауны (в том числе бинагадинского) фрагменты Lepidoptera, Mantodea, Odonata, Scorpiones и Solifugae были обнаружены впервые. Собранный материал хранится в музее Естественной истории города Баку и в лаборатории палеозоологии Института зоологии.

Ключевые слова: битумное месторождение, хитиновые фрагменты, насекомые, паукообразные

ABŞERONUN (AZƏRBAYCAN) SON PLEİSTOSEN BİTUM YATAQLARINDAN ARTROPOD (ARACHNİDA, INSECTA) PARÇALARININ YENİ TAPINTILARI

Novruzov N.Ə.¹, Taptıqova K.A.¹, Eybatov T.M.²

¹Azərbaycan Respublikasının Elm və Təhsil Nazirliyi, Zoologiya İnstitutu, Azərbaycan
AZ1073, Bakı şəhəri, 1128, məhəllə 504: niznovzoo@mail.ru

²Azərbaycan Təbiət Tarixi Muzeyi, Azərbaycan
E-AZ1006, Bakı, Lermontov küç., 3: t_eybatov@mail.ru

Xülasə. Binəqədi dördüncü dövr flora və fauna tapıntı yerində, binəqədi qəbiristanlığı kimi tanınan bitum yatağında (Abşeron yarımadası) planlı paleontoloji qazıntılar zamanı təxminən 1.8 m dərinlikdən çoxlu sayda fosil Fauna və Flora qalıqları çıxarılıb. Bunların arasında artropodların yaxşı vəziyyətdə saxlanılmış çoxsaylı fraqmentləri aşkar edilmişdir: həşəratlardan 4 dəstə (Lepidoptera, Mantodea, Coleoptera, Odonata) və hörümçəkkimilərdən 2 dəstə (Scorpiones, Solifugae). Material müəyyən edilərkən Azərbaycan Zoologiya İnstitutunun araxnoloji və entomoloji kolleksiyaları, istinad ədəbiyyatı və onlayn kataloqlar müqayisəli (istinad) nümunələri kimi istifadə edilmişdir. Materialın identifikasiyası üzrə görülən işlərin həcmində, cinsə etibarlılığı olan artropodların aşkar edilmiş xitin fraqmentlərinin taksonomik mənsubiyyəti müəyyən edilmişdir. Təxminən Lepidoptera dəstəsindən 3 cins (*Aporia*, *Vanessa*, *Thiotricha*), Coleoptera dəstəsindən 8 cins (*Hydrophilus*, *Cybister*, *Blaps*, *Tenebrio*, *Scarabaeus*, *Carabus*, *Zabrus*, *Nebria*), Mantodea dəstəsindən (*Mantis*), Odonata dəstəsindən (*Anax*), Scorpiones dəstəsindən (*Mesobuthus*), Solifugae dəstəsindən (*Galeodes*) müəyyən edilmişdir. Əqrəblərin (Scorpiones) pedipalp parçaları (bud, qısqac), metasoma seqmentləri və telson (əqrəblər), bövlərin (Solifugae) xeliserləri, kəpənəklərin (Lepidoptera) və iynəcələrin (Odonata) qanadları, böcəklərin (Coleoptera) üst qanadları (elitalar), torakal və qarın hissələri, dəvədəlləyinin (Mantodea) ön tutucu ətrafları (bud, baldır, pəncə) aşkar edilmişdir. Qeyd etmək istəyirik ki dünyada aşkar edilmiş çox saylı bitumlu faunaların tərkibində Lepidoptera, Mantodea, Odonata, əqrəblər və bövlər fraqmentləri ilk dəfə aşkar edilmişdir. Toplanmış material Bakı şəhərinin Təbiət Tarixi Muzeyində və Zoologiya İnstitutunun paleozoologiya laboratoriyasında saxlanılır.

Açar sözlər: bitum yatağı, xitin fraqmentləri, həşəratlar, araxnidlər