

Д. Д. Курбанова

**БЕРЕСКЛЕТОВАЯ ГОРНОСТАЕВАЯ МОЛЬ *HYPONOMEUTA COGNATELLUS* Hb. (LEPIDOPTERA, HYPONOMEUTIDAE)
В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**ID. D. KURBANOVA. *HYPONOMEUTA COGNATELLUS* Hb. (LEPIDOPTERA, HYPONOMEUTIDAE) IN AZERBAIJAN]

Садоводство Куба-Хачмасского массива имеет большое значение для Азербайджанской ССР; площадь, занимаемая здесь плодовыми культурами, превышает 25 тыс. га. Насаждения размещены большими массивами от 200 до 500 га, а вокруг них посажены садооащитные полосы.

Среди вредных насекомых Азербайджана широко распространены горностаевые моли. Они ежегодно наносят серьезный вред садам, а в лесах — дикорастущим плодовым и другим деревьям. Многие авторы указывают на массовое появление горностаевых молей, которые часто приводят к полной гибели урожая плодов в различных местностях (Порчинский, 1886; Шрейнер, 1912).

Серьезный вред, причиняемый горностаевыми молями, побудил исследователей заняться изучением биологии этих вредителей и разработкой методов борьбы с ними. Однако применение химических и биологических методов остается мало эффективным, так как не учитываются видовые особенности молей. До настоящего времени видовой состав горностаевых молей точно не установлен, и отдельные их виды приходится называть по растениям, которым вредят их гусеницы. Хотя в 1886 г. И. А. Порчинским и в 1913 г. С. А. Мокржецким и было дано краткое морфологическое отличие яблоневои моли от бересклетовой, однако оно было недостаточно для точного установления вида.

Отдельные моменты биологии *Hyponomeuta cognatellus* Hb. освещены также П. Ф. Кадошниковым (1938), О. Г. Келусом (1940), Б. В. Рывкиным (1950), П. Г. Трошаниным (1953). Эти же авторы указывают на случаи массового размножения *H. cognatellus* Hb.

Нашей задачей было изучение биологии и выявление видового состава горностаевых молей. С этой целью нами в 1960—1961 гг. было проведено обследование Куба-Хачмасского массива, во время которого были найдены гусеницы горностаевых молей, питающихся на яблоне, алыче, боярышнике и бересклете. Гусеницы в лабораторных условиях воспитывались в отдельных садках на их кормовых растениях. Из окуклившихся гусениц были получены бабочки.

По образу жизни и систематическому положению бересклетовая горностаевая моль (*H. cognatellus* Hb.) очень близка к яблоневой горностаевой моли (*H. malinellus* Zell.). В природе часто рядом с яблоневым садом или дикорастущими яблонями растет бересклет, который также поражается гусеницами горностаевых молей. Не зная видовых отличий бересклетовой горностаевой моли от яблоневой, нельзя с уверенностью сказать, какой это вид.

В настоящей статье приводится морфологическое описание бересклетовой горностаевой моли, некоторые сведения по ее биологии, а также признаки, отличающие ее от яблоневой горностаевой моли.

Материал для статьи собирался нами в Азербайджанской ССР, его обработка производилась в Зоологическом институте АН СССР (Ленинград). Рисунки выполнены художником Т. А. Темкиной.

Hyponomeuta cognatellus Hb. — Бересклетовая горностаевая моль.

Внешние признаки имаго. Голова покрыта белыми волосками. На лбу они плотно прижаты и направлены вперед, образуя небольшой козырек. На темени волоски торчат вверх в виде небольших пучков. Пилиферы несут короткие и неперекрещивающиеся коричневые щетинки (рис. 1). Галеа большие, несколько более чем в 2 раза превышают длину губных щупиков, оранжевые, голые, соединены вместе и свернуты в спиральный хоботок. Челюстные щупики небольшие и не достигают вершины 1-го членика губных щупиков. 2-й членик челюстных щупиков хорошо виден; последний их членик маленький и округлый. Губные щупики большие, заостренные, направлены вперед и несколько вниз и выступают вперед из-под головы. Длина 1-го членика губных щупиков примерно в 2 раза ($1\frac{1}{5}$) меньше длины 2-го. 2-й членик сероватый, незначительно короче 3-го; его длина равна $\frac{12}{13}$ длины 3-го членика. Ширина лба равна $\frac{5}{6}$ длины глаза. Глаза черные, со слабыми разводами, голые, большие. Длина глаза равна $\frac{3}{5}$ его ширины. Усики длинные. Их длина превышает половину длины переднего крыла. Окраска усиков не однородная; сверху они белые, спереди на каждом членике с темными перехватами и со щетинками. Длина 1-го членика усиков в 3 раза больше его ширины; спереди он несет 11—12 щетинок. Длина 2-го членика усиков равна $\frac{6}{7}$ его ширины.

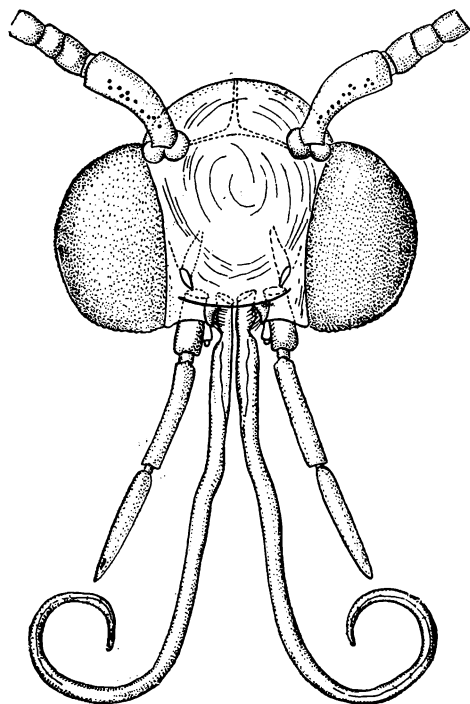


Рис. 1. *Hyponomeuta cognatellus* Hb., голова самца.

Грудь сверху белая с 4 отчетливыми черными точками. Тегулы такой же окраски, как грудь, и имеют по 2 черные точки, одна из них находится спереди, а другая спереди и несколько сверху.

Размах передних крыльев от 20 до 22 мм. Длина переднего крыла в $3\frac{1}{2}$ раза превышает его ширину; длина заднего в $3\frac{1}{4}$ раза больше его ширины. В основании крыла бахрома больше его ширины, а в середине в $2\frac{1}{3}$ раза меньше ширины крыла.

Передние крылья не чисто-белые, а со слабым сероватым оттенком. Вдоль переднего края, примерно по радиаль-

ному стволу крыла, проходит светло-пепельно-серая продольная полоска. На крыле — от 27 до 30 черных точек, расположенных тремя неправильными продольными рядами; на вершине крыла располагаются 5—6 неясно выраженных коричневых точек. Количество точек в рядах следующее: в первом ряду 12, во втором 7 и в третьем 9 точек. Основная треть переднего края крыла черноватая. Бахромка крыла пепельно-серая. Заднее крыло темно-серое с такой же бахромкой. Переднее и заднее крылья и их бахромка с нижней стороны темно-серые.

В переднем крыле (рис. 2, а) субкостальная жилка (Sc) упирается в передний край перед серединой крыла; ее вершина находится на одном уровне с основанием дополнительной ячейки. Расстояние между основаниями R_1 и R_2 в 9 раз превышает расстояние между основаниями R_2 и R_3 . Расстояние между основаниями R_2 и R_3 в $3\frac{1}{2}$ раза больше расстояния между основаниями R_3 и R_4 . R_5 упирается в наружный край перед вершиной крыла. R_4 незначительно ближе к вершине, чем R_5 . R_5 и M_1 выходят из ячейки раздельно. Кубитальная жилка (Cu) развита на всем протяжении. Расстояние между Cu_1 и Cu_2 в 4 раза меньше расстояния между основаниями R_1 и R_2 . Длина дополнительной ячейки несколько более чем вдвое превышает расстояние между основаниями Cu_1 и Cu_2 . В середине переднего края заднего крыла (рис. 2, б) на уровне вершины радиокубитальной ячейки (RCu) имеется небольшая выемка. Расстояние между основаниями M_3 и Cu_1 в 5 раз меньше, чем между основаниями Cu_1 и Cu_2 .

Передние ноги черноватые. Длина голени передних ног равна $\frac{2}{3}$ длины бедра (рис. 3, а). Голени снизу несут эпифиз, покрытый щеткой щетинок. Длина эпифиза равна $\frac{1}{4}$ длины голени. Членики лапки с нижней стороны несут шипики (рис. 3, б).

1-й членик передних лапок имеет 8 шпиков, из них 3 расположены на вершине членика, 3 за ними и 2 по одному друг за другом. 2-й членик передних лапок несет 7 шпиков: 3 на вершине, 3 за ними, а 1 посередине. 3-й членик передних лапок имеет 6 шпиков: 3 на вершине и 3 за ними. 4-й членик передних лапок несет 4 шпика: 3 на вершине

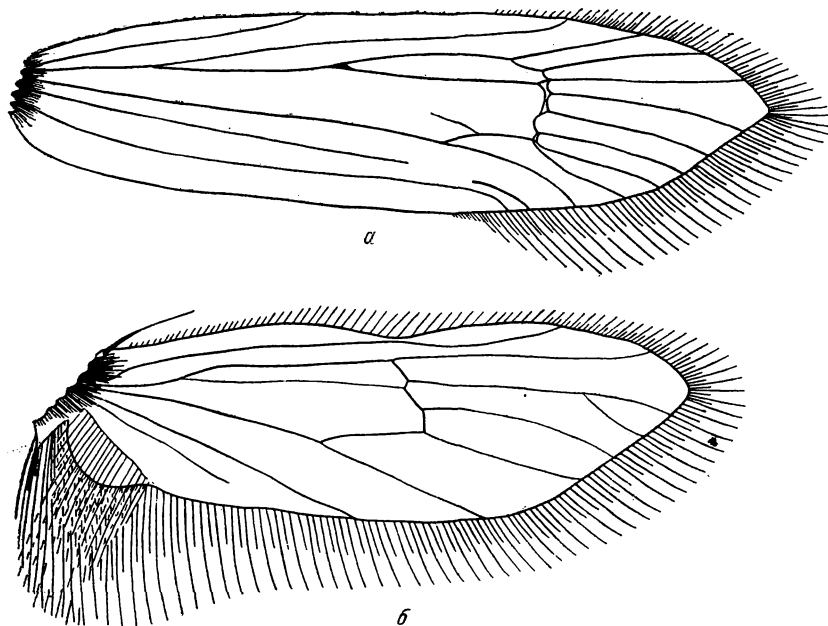


Рис. 2. *Nyponomeuta cognatellus* Hb., жилкование крыльев самца.
а — переднего крыла; б — заднего.

и 1 ниже их. 5-й членик передних лапок не имеет шпиков и на конце несет коготки. На голених средних ног снизу посередине имеются длинные, игловидные, подвижно прикрепленные шпоры. Голени средних ног на вершине с темно-серыми шпорами. Членики лапок средних ног темно-серые. Тазики задних ног имеют по 2 черных пятна.

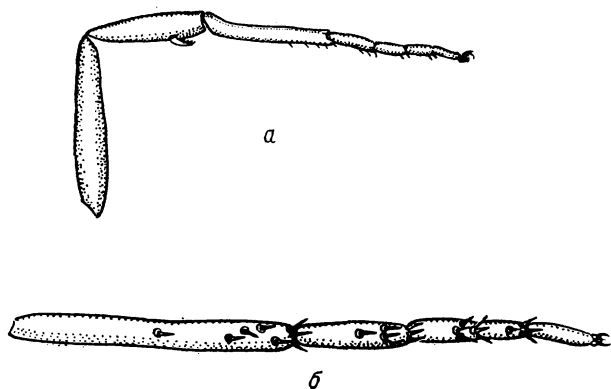


Рис. 3. *Nyponomeuta cognatellus* Hb., передняя нога самца.
а — общий вид; б — членики лапки с нижней стороны.

Одно из них находится посередине, другое на вершине. На голених задних ног снизу посередине и на вершине имеются длинные, игловидные, подвижно прикрепленные шпоры (рис. 4, а). Конец шпор и лапка имеют сероватый оттенок. Длина бедра меньше длины голени. Членики задних лапок с нижней стороны несут шпики (рис. 4, б). На 1-м их членике имеется 9 шпиков, из них 3 находятся на вершине, 3 за ними,

2 после них, а 1 посередине. 2-й членик тех же лапок также несет 9 шипиков, но расположение шипиков иное: на вершине членика 4, за ними 5 шипиков неравномерно расположены друг за другом. 3-й членик задних лапок имеет 7 шипиков: 3 на вершине и по 2 друг за другом. 4-й членик тех же лапок несет 4 шипика: 3 на вершине, а 1 за ними. 5-й их членик не имеет шипиков и заканчивается коготком.

Гениталии самца (рис. 5). Вальвы (valva) большие, широкие, закругленные на вершине, по длине в $2\frac{1}{2}$ раза больше ширины (за длину вальвы мы принимаем расстояние от ее вершины до соединения с саккусом). Верхний край вальвы несколько вогнут, неровный, слабо зубчатый, причем на зубчиках имеются щетинки; на внутренней стороне по нижнему краю вальвы вздута и покрыта короткими и длинными волосками, расположенными в виде щетки, направленной к верхнему краю вальвы; кроме того, в основной части вальвы находятся мелкие и длинные шипики и щетинки. Ункус (uncus) толстый и длинный, крючковидный, расщеплен до основания. Каждая лопасть ункуса на конце переходит в склеротизованный коготок. Ункус снаружи покрыт короткими и длинными щетинками. Длина ункуса в 4 раза больше самой широкой его части, в 2 раза меньше наружного края тегумена, в 4 раза меньше длины пениса и равна при-

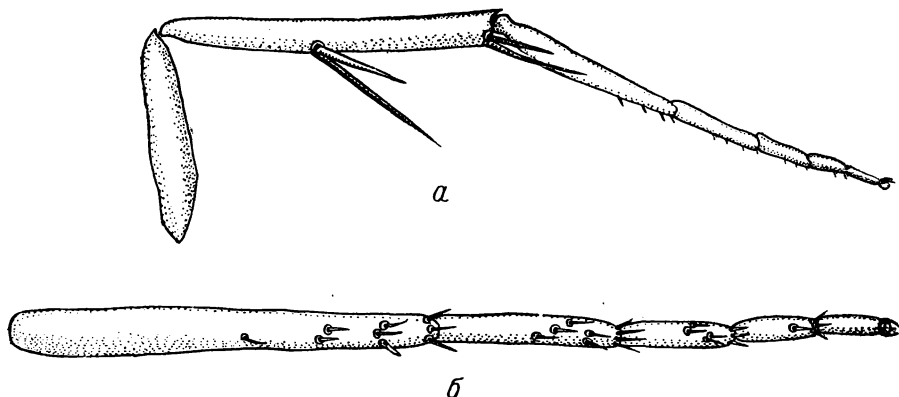


Рис. 4. *Hyponomeuta cognatellus* Нб., задняя нога самца.
а — общий вид; б — членики лапки с нижней стороны.

мерно $\frac{4}{5}$ длины саккуса. Тегумен (tegumen) на вершине имеет длинный волосок. Длина тегумена меньше длины саккуса. Соции (socii) длинные, толстые; их вершины покрыты щетинками, кроме того, они несут мелкие, густые шипики. Оболочка пениса голая, перепончатая. Ее вершина косо срезана. Пенис прямой, перепончатый и включает 4 игловидных тяжа; 2 из них в виде игл торчат на вершине. Конец 3-й иглы не доходит до вершины пениса; основная треть 4-й — желобовидная и покрыта микроскопическими шипиками. Основание оболочки пениса со склеротизованным кольцом. Длина пениса примерно в 1.5 раза превышает длину вальвы. Саккус с нижней стороны перед вершиной с заметным горбом. Саккус примерно в 3 раза короче пениса и в 2 раза короче вальвы. Основание саккуса округлое и вздутое.

Гениталии самки. Вагинальная пластинка в виде двух широко расставленных бугровидных лопастей (lobuli vaginales). Лопасты крупные, густо покрытые длинными, торчащими во все стороны щетинками. Задний край 7-го сегмента вместе с межсегментальной перепонкой образует вагинальную воронку (sinus vaginalis) — обширную кармановидную полость. Вагинальная воронка слабо склеротизована; внутренняя ее поверхность покрыта микроскопическими шипиками. В глубине вагинальной воронки находится половое отверстие (ostium bursae), от которого отходит перепончатый проток совокупительной сумки. Проток совокупительной сумки короткий, доходит до конца 6-го сегмента, где впадает в совокупительную сумку. Совокупительная сумка — сильно складчатый перепончатый мешок, не несущий никаких склеротизованных образований. Совокупительная сумка располагается в 6—5-м сегментах. Передние и задние апофизы короткие. Задний край 7-го сегмента слабо склеротизован и переходит в межсегментальную перепонку. Передние апофизы доходят примерно до середины 7-го сегмента. Анальные сосочки большие, они покрыты короткими и длинными щетинками. Яйцеклад короткий и практически не выражен.

Сравнительные замечания. По величине крыльев, их окраске и рисунку на них, окраске ног, строению гениталий, а также по типу окукливания бересклетовая моль надежно отличается от всех остальных горностаевых молей.

Распространение. СССР — лесная полоса, лесостепь и юг европейской части, Кавказ, южное Приморье; Западная Европа (кроме крайнего севера); восточное Средиземноморье.

Исследованный материал. 20 ♂♂, 15 ♀♀. Кавказ, Азербайджанская ССР, Куба-Хачмасский массив. Вывод: 11 ♂♂, 10 ♀♀, 30 VI; 2 ♀♀, 3 VII; 5 ♂♂, 1 ♀, 4 VII; 4 ♂♂, 2 ♀♀, 5 VII 1961 (Курбанова).

Биология. Бересклетовая горностаевая моль в значительном количестве встречается в предгорной и горной зонах Куба-Хачмасского массива на бородавчатом бересклете (*Evonymus verrucosus* Scop.).

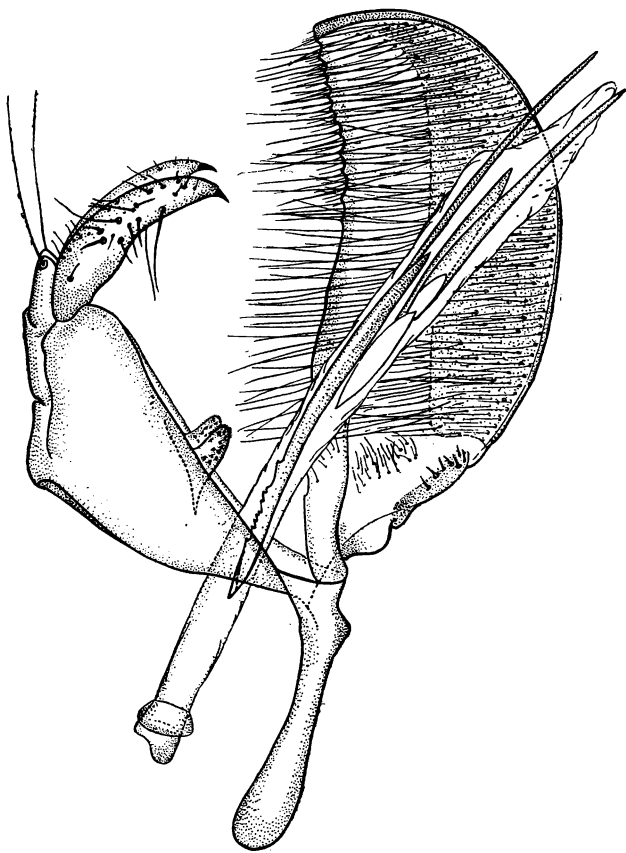


Рис. 5. *Nyponomeuta cognatellus* Hb., гениталии самца.

Гусеницы устраивают гнездо, объедая листья бересклета и оплетая их белой паутиной. Взрослые гусеницы 4—5-го возраста желто-янтарные. Они окукляются в сигарообразных коконах, редко разбросанных на нижней поверхности листьев, оплетенных паутиной. Окукление происходит в середине июня. Первые бабочки появляются в конце июня.

Из гусениц и куколок 27 VI вылетели паразиты.

Паразиты. Гусеницы бересклетовой горностаевой моли поражаются паразитами и хищниками. Пораженные гусеницы не успевают окуклиться, так как из них выходят паразиты, а если некоторые и успевают свить кокон, то из куколок выходят вместо бабочек паразиты. Нами из пораженных гусениц и куколок были выведены паразиты из надсем. *Chalcidoidea*: *Tetrastichus evonymellae* Bouché и *Ageniaspis fuscicollis* Dalm.¹

¹ Паразиты определены М. Н. Никольской (Зоологический институт АН СССР), за что мы ей очень признательны.

М е р ы б о р ь б ы: Химический метод борьбы с бересклетовой горностаевой молью в условиях леса не может себя оправдать в полной мере, так как кустарники бересклета находятся под пологом леса и при опрыскивании или опыливания их с самолета яд на них не попадает, задерживаясь на кронах других деревьев. Соскабливание щитков весной и осенью и собирание гусениц и куколок в мае тоже нецелесообразно из-за большой трудоемкости этого мероприятия.

В борьбе с бересклетовой горностаевой молью может быть применен биологический метод. В частности, как на это указывает Р. Караваева и К. Романенко (1958), для этих целей был с успехом использован *Ageniaspis juscicollis* Dalm., ограничивающий массовое размножение бересклетовой горностаевой моли. Этот паразит широко распространен в Куба-Хачмаском массиве. Поэтому его, по-видимому, можно рекомендовать в борьбе против *H. cognatellus*.

ОТЛИЧИЯ БЕРЕСКЛЕТОВОЙ ГОРНОСТАЕВОЙ МОЛИ ОТ ЯБЛОНЕВОЙ

Бересклетовая горностаевая моль (*Hypopomeuta cognatellus* Hb.)

1. Размах крыльев от 20 до 22 мм. Передние крылья не чисто-белые, со слабым сероватым оттенком. Вдоль переднего края, примерно по радиальному стволу крыла, проходит светло-пепельно-серая продольная полоска. На крыле имеется от 27 до 30 черных точек, расположенных тремя неправильными продольными рядами; бахромка пепельно-серая.

2. Передние ноги черноватые; средние и задние ноги темно-серые; тазики задних ног имеют по два черных пятна.

3. Длина вальвы в $2\frac{1}{2}$ раза больше ее ширины; пенис в 4 раза длиннее ункуса; саккус почти в 3 раза короче пениса, он ровный со вздутым основанием, перед вершиной с нижней стороны имеет горб; длина соций в $1\frac{1}{2}$ раза больше их ширины.

4. Кокон в гнезде располагаются неправильными рядами и не соприкасаются друг с другом.

Яблоневая горностаевая моль (*Hypopomeuta malinellus* Zell.)

1. Размах крыльев от 17 до 19 мм. Передние крылья сверху чисто-белые, с тремя неправильными продольными рядами черных точек, числом от 20 до 26 на каждом крыле; бахромка белая.

2. Передние, средние и задние ноги чисто-белые; тазики задних ног не имеют черных пятен.

3. Длина вальвы более чем в $2\frac{1}{2}$ раза превосходит ее ширину; пенис несколько более чем в $3\frac{1}{2}$ раза длиннее ункуса; саккус примерно в 2 раза короче пениса, он изогнут, основание узкое, перед вершиной с нижней стороны не имеет горба; длина соций в 2 раза больше их ширины.

4. Кокон в гнезде располагаются правильными рядами, плотно прижатыми друг к другу.

ЛИТЕРАТУРА

- Кадошников П. Ф. 1938. Болезни и вредители бересклета бородавчатого. В защиту леса, 1 : 49—52.
- Караваева Р. П. и К. Е. Романенко. 1958. Вредители лесонасаждений Северной Киргизии. Тр. Киргизской опытной станции; 1 : 117—132.
- Келус О. Г. 1940. Бересклетовая паутинная моль. Лесн. хоз., 1 : 60—62.
- Мокрецкий С. А. 1913. Яблоневая моль (*Hypopomeuta malinella* Zell.), ее жизнь и меры борьбы с нею. Ростов/Д : 3—56.
- Порчинский И. А. 1886. Насекомые, вредящие плодовым садам в Крыму. СПб., 1—3 : 24.
- Рывкин Б. В. 1950. К вопросу о мерах борьбы с бересклетовой молью. Природа, 4 : 65—66.
- Трошанин П. Г. 1953. Бересклетовая моль и паразиты на ней. Тр. Брянск. лесохозяйств. инст., 6 : 184—185.
- Шрейнер Я. Ф. 1912. Яблонная моль и меры борьбы с нею. Тр. Бюро по энтомологическому комитету Главного управления землеустройства и земледелия, II, 15 : 1—48.

Азербайджанский педагогический институт,
Баку.