

И. В. Кожанчиков.

**Географическое распространение и изменчивость
Euxoa aquilina Schiff. и *Euxoa distinguenda* Ld.**

(С 8 рис.).

I. W. Kozhantshikov.

Geographical distribution and variability of *Euxoa aquilina* Schiff. and *Euxoa distinguenda* Ld.

(With 8 figs.).

Рассматриваемые здесь виды совок чрезвычайно трудны для определения вследствие наличия множества близких форм, имеющих таксономическое значение, частью видов (*vitta* Esp., *actinea* Kozh., *distaxis* Boisg.) частью подвидов или рас, и, наконец, аберраций. Диагностически все эти формы мало определены и будучи достаточно изменчивыми, при расплывчатости диагнозов создают ту трудность определения, о которой идет речь. Задачей этой работы является разбор всех форм, входящих в круг указанных двух названий, попытку их таксономического определения и систематизации, а также сопоставление всего этого круга форм в отношении их последовательного филогенетического развития, и образования ареалов распространения. Данное исследование имеет значение еще и по той причине, что один из этих видов, *E. aquilina* Schiff., является вредителем хлопчатника (Рябов, 1930), винограда и других растений. Помимо диагностической стороны интересна также связь между вредной деятельностью вида и его распространением.

I.

Обращаясь к признакам, характеризующим эти виды, мы имеем следующие группы их: 1) строение усиков самцов, 2) цвет и рисунок крыльев, 3) строение гениталий. Общими признаками, выделяющими из рода *Euxoa* оба вида и близкие к ним формы, являются сильно гребенчатые усики самцов, хорошо выраженный рисунок передних крыльев с резкими клиновидными штрихами в терминальной части крыла, светлая окраска задних крыльев, длина *apophyses posteriores* равная длине *ductus bursae*, симметричные вентральные отростки *haemae*, нередко почти равные по длине дорзальным, но различающиеся в пользу нижних (нередко вентральные отростки достигают конца *valvae*).

Эти признаки охватывают следующую группу форм: *Euxoa aquilina* Schiff., *vitta* Esp., *nigrina* Stgr., *fictilis* Hb., *obscurior* Stgr., *ornaria* B.H., *schwingenschussi* Corti, *distaxis* Brs., *actinea* Kozh., *quassa* Corti, *sabuletorum* Bd., *squalida* Ev., (nec Gn.), *punctifera* Corti, *terrestris* Corti, *wagneri* Corti, *vinosa* Schaw., *rabiosa* Corti, *corporea* Corti, *distinguenda* Ld., *cristophi* Stgr., *lugens* Stgr., *distincta* Stgr., *siepii* Obth., *donzelli* B.H., *provincialis* Brs., *cleui* Brs., *astfelleri* Corti, *uralensis* Corti, *praevisa* Brs., *akshehirensis* Corti, *praedistincta* Zerny, *rugifrons* Mab., *bledi* Chret., *urbana* B.H., *mendelis* Frdz., *identata* Frdz., *deleta* Frdz., *subdistinguenda* Corti, *diluta* Schaw., *obscura* Schaw., (nec Stgr.) *capsensis* Chret., и *chretieni* Obth.

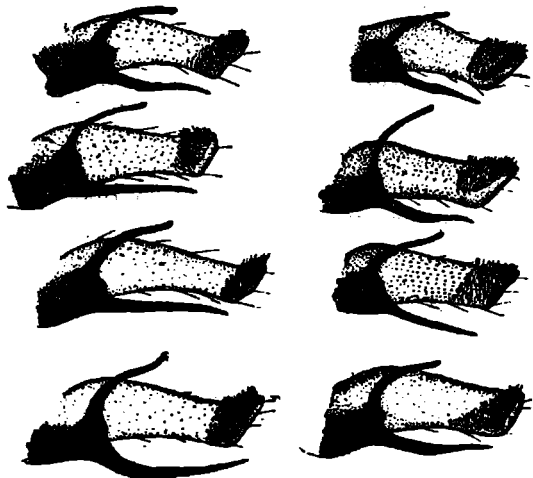


Рис. 1.

Диагнозы всех этих форм дают отличия их друг от друга по указанным выше признакам, но лишь в степени. Так, они отличаются несколько более или несколько менее сильными гребешками усиков, резкостью рисунка, длиною отростков *haerae*, формой *valvae* и пр. Для того чтобы выяснить пригодность того или другого признака, мною был произведен анализ их на большом материале (несколько сот экземпляров).

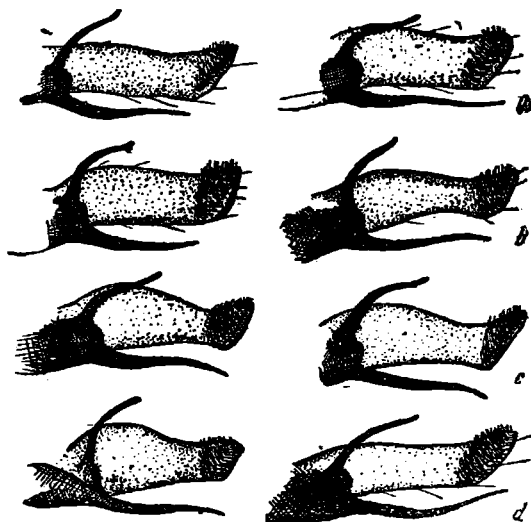


Рис. 2.

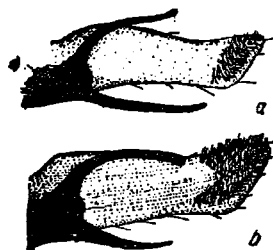


Рис. 3.

Исследование окраски и степени выраженности рисунка показало полную недостаточность этого признака для специфической характеристики.

Так, сарептские *E. christophi* дают все переходы от резко выраженного рисунка к полному его отсутствию при изменении цвета от желто-серого до темно-коричневого. Это же указывал и Bougsin для альпийских *E. distinguenda*, равно как и многие другие авторы. Я не останавливаюсь более на этих признаках, ввиду многочисленных прежних указаний на их непригодность. Можно лишь указать, что существует корреляция между осветлением окраски и редукцией рисунка, имеющая повидимому, общей причиной ослабление пигментации.

Строение гениталий в настоящее время считается наиболее надежным признаком характеристики этих форм. Исследование большого материала из различных мест по сериям показало непригодность и этих при-

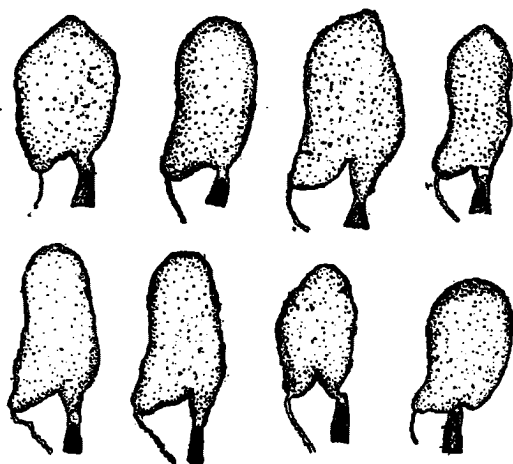


Рис. 4.

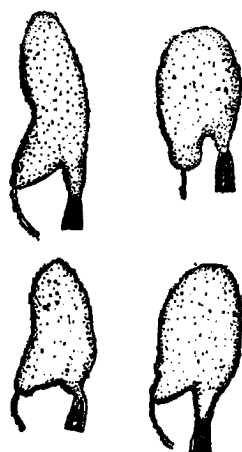


Рис. 5.

наков. Так, исследование нескольких десятков *E. distinguenda* Ld. из Луганска, совершенно однообразных по внешности, дало различных по строению гениталий особей, которые различались в общем незначительными отклонениями отдельных признаков, но давали тем не менее очень широкую амплитуду изменчивости (рис. 1). Valvae могут иметь вытянутую форму, и тогда концы их расширены; нередко они изогнуты в дорзовентральном направлении, но это не связано с их формой; они могут быть заостренные или расширенные. Это же касается и формы bursa copulatrix (рис. 4), большей частью почти цилиндрической, но иногда и несколько изогнутой или иной. Отростки haemae самцов нормально симметричны, но у некоторых экземпляров асимметричны; серия рисунков этой группы дает понятие об изменчивости гениталий. Аналогичные результаты были получены при исследовании большой серии экземпляров, могущих быть определенными как *E. aquilina* Schiff. из Тамани (рис. 2). В этом случае изменчивость была несколько меньше, но тем не менее признаки, выдвигаемые для характеристики близких форм *E. sabuletorum*, *terrestris*, *actinea* укладывались целиком в наблюдаемую изменчивость. Для этой серии вариантов я также даю несколько изображений.

Сравнение строения гениталий даже весьма сильно различных форм: *mendelis*, *rugifrons*, *subdistinguenda* и т. д. (рис. 3) показало невозможность отделения их по одним этим признакам от *distinguenda*, *aquilina*, *sabuletorum* и т. д.

Можно дать следующую характеристику изменчивости этих видов по количеству хитиновых зубцов на *sacculus*.

I. Материал из Луганска, однообразный по внешним [признакам и рисунку] и характеризующийся как *E. distinguenda* Ld.

Число зубцов	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	$\sigma = 5,95$
Частота	—	1	1	4	4	5	6	10	7	3	1	1	—	

II. Материал из Тамани, также однотипные формы, относимые по строению усиков к *E. aquilina* Schiff.

Число зубцов	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	$\sigma = 2,27$
Частота	—	1	3	1	1	4	2	2	1	1	

Из приведенного примера видно, что наряду с широкой амплитудой колебания этот признак дает малое отличие средних: 14,19 для *distinguenda* и 15,8 для *aquilina*. Первый ряд более изменчив, и вообще изменчивость такова, что объективно нельзя характеризовать данные виды по этому признаку. Это в равной степени касается и других признаков в строении гениталий, за очень малым исключением некоторых форм.

Исследование строения усиков показало ту же картину при сопоставлении близких форм. Изменчивость их совершенно аналогична изменчивости гениталий. Тем не менее разбор строения усиков у всех указанных выше представителей показал наличие трех достаточно различных типов, на которые и распадаются эти 40 с лишним форм.

1(2). Отростки члеников усика в средней его части одинаковы по длине, как с внутренней, так и с наружной стороны. Членики усика имеют тонкое тело и длинные отростки (рис. 6 c, d). Отростки резко укорачиваются лишь в самой дистальной части усика.

Группа *E. rugifrons* Mab.—*E. mendelis* Frd z.

2(1). Отростки члеников усика с внутренней стороны его значительно короче, чем с наружной.

3(4). Тело члеников тонкое; отростки сравнительно длинные, постепенно сбегающие в направлении к дистальному концу. Концы отростков несут короткие щетинки; поверхность члеников не покрыта большими чешуйками (рис. 6 b).

Группа *E. distinguenda* Ld.

4(3). Тело члеников по длине короче или равно отростку; толстое, покрыто густым слоем крупных чешуек. Отростки члеников сильно конические, несут густые пучки щетинок, по длине превышающих отростки. (рис. 6 a).

Группа *E. aquilina* Schiff.

Что касается форм, входящих в эти группы, то таксономическая их ценность несомненно различна. Прежде всего, отличия их, как указано

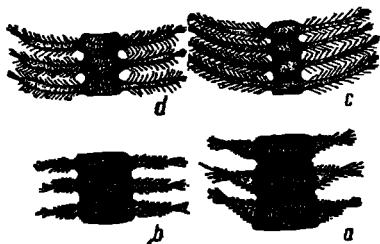


Рис. 6.

выше, не константны и не могут служить обоснованием видов. Характерна и независимость изменчивости строения гениталий, при однообразной внешности, а также гребенчатость усика в пределах указанных групп, степень опушения тела и пр.

II.

E. aquilina Schiff. (рис. 2 и 5).

E. aquilina Schiffermüller, Wien. Verz., p. 80, 1776; *vitta* Es p., Schmett. Eur. T. 143, f. 6, 1786; *fuctilis* Hb., Samml. Eur. Schmett. Noct., f. 439. 1827; *sabuletorum* Bd., Gen. et Ind. Meth., p. 109, 1840. S. Ural; *squalida* E v. (nec Gn.) Bull. Mosc., III, p. 548, 1842. S. Ural; *nigrina* Stgr., Stett. ent. Zeit., p. 106, 1867; *obscurior* Stgr., Mem. Rom. VI, p. 420, 1892. Amur; *oranaria* B. H., Iris, XIX, p. 133, 1906. Algiers; *wagneri* Corti, Schweiz. Ent. Anz., V, p. 3, 1926. Pyrenees; *schwingenschuss!* Corti, Id. 1926. Pyrenees; *distaxis* Bours., Encyclop. Ent., III, Lep. p. 53, T. 5, f., 1928. Tibet; *actinea* Kozh. Ann. Mus. Zool. Len., XXX, p. 175, 1929. Naryn; *vinosa* Schaw. Zeit. oesterr. Ent. Ver. XV, p. 9, 1930. Corsica; *punctifera* Corti, Seitz, Suppl. Bd. III, p. 30, 1931. S. Ural; *terrestris* Corti, Id. T. 3, f. k, 1931, S. Ural; *rabiosa* Corti, Id. p. 26, T. 3 g, 1931; *quassa* Corti, Id. p. 27, T. 3, f., 1931. Anatolia.

Все эти формы, помимо указанного признака в строении усиков, характеризуются еще комплексом других, менее устойчивых признаков, играющих, в связи с этим, однако важную роль: тусклыми задними крыльями, хорошо, но не резко выраженным рисунком; сравнительно длинными нижними отростками награе (они длиннее верхних примерно в полтора раза), сравнительно широкой valva и большой, несколько изогнутой bursa, имеющей отогнутое расширение к ductus seminalis.

Эта группа форм имеет следующее распространение: Японские острова; Корея; Сидеми; Владивосток, Хабаровск, Сучан, Благовещенск; Манчжурия; Тибет: Куку-Нор; Даурия, Иркутск; Минусинск; Семипалатинск; Семиречье: Нарын, Или, Иссык-Куль; Памир: Хорог; Уральск, Оренбург, Спасское, Лбищенск, Губерли, Орск; южная Волга: Куйбышев, Саратов, Камышин; Сев. Кавказ: Владикавказ, Ставрополь, Тамань, Ростов, Терская обл.; Закавказье: Акстафа, Еленендорф, Баку, Сальянский район; юг Европейской части СССР: Полтава, Луганск, Киев, Одесса, Херсонь, Воронеж; Могилев; Крым: Севастополь, Судак, Симферополь; Малая Азия: Акшехир, Анкара; Прикарпатье: долина Дуная, Румыния; Венгерские степи; Вена; Пиренейский полуостров: Испания, Кастилия.

Если связать цитированные выше формы с указанными местонахождениями, то окажется следующее.

Из Тибета описан вид *E. distaxis* Brs.; он отличается светлой окраской, осветленной костальной частью крыла, в прочих признаках идентичен с другими. Из Японии и с Дальнего Востока до Иркутска известен *E. obscurior* Stgr.; он имеет темную, почти черную окраску; рисунок очень резко выражен; из этих же мест имеются и несколько более светлые экземпляры, но рисунок выражен всегда более резко, чем у западных, особенно уральских. Из Семиречья описан вид *E. actinea* Kozh., очень близкий по внешнему виду к *E. distaxis* Brs.; Корти (в Seitz, Supplement III) соединил их. Подобные экземпляры имеются и из Губерли. С южного Урала описан ряд видов: *E. sabuletorum* Bd., *terrestris* и др., все они однообразны и представляют собою одну и ту же желто-бурую форму со слабо выраженным рисунком; гениталии показывают некоторые весьма слабые отличия. В моей ревизии эти формы по недостатку мате-

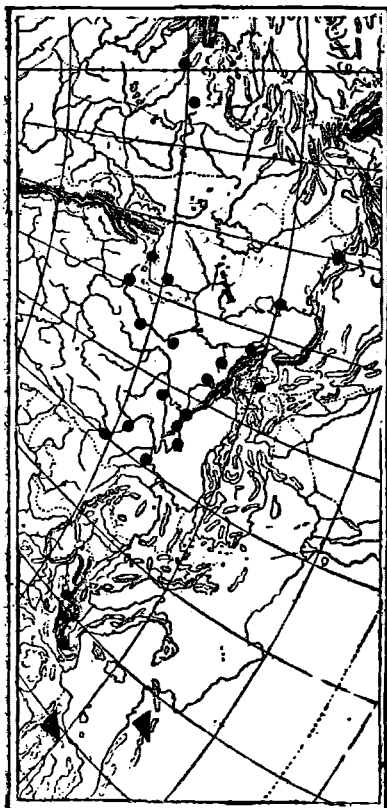


Рис. 7.

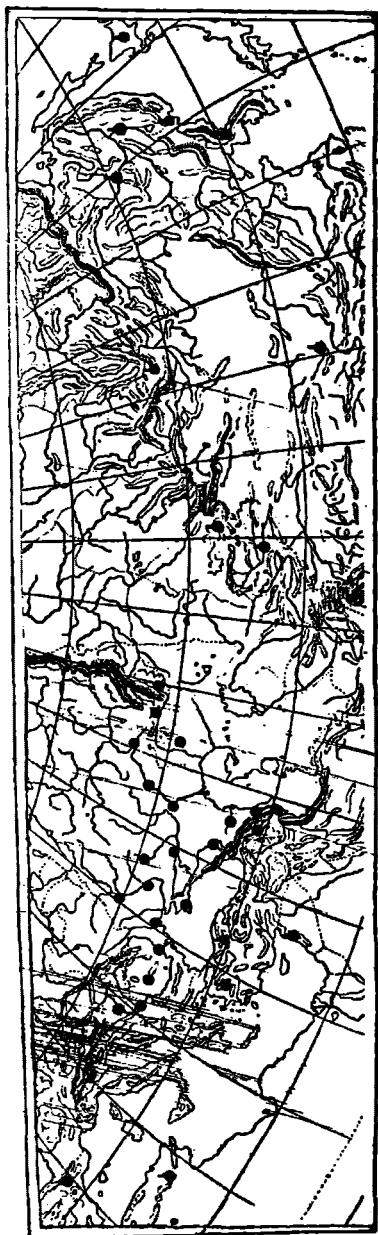


Рис. 8.

риала были выделены как *bonae species*. Описанные Корти в недавнее время два новых вида, ничем не отличаются от *sabuletorum* Bd. Из Малой Азии описана форма *E. quassa* Corti, близкая к предыдущей, светлой окраски, почти желтая, с резким рисунком; из других мест не известна. Из Северной Африки описана *E. oranaria* B. H.; она несколько напоминает *E. sabuletorum* Bd, но имеет более резкий рисунок; окраска желтовато-коричневая. Близкие, но не идентичные экземпляры имеются и из Малой Азии. Из Западной Европы без более точных указаний описан ряд форм: *E. aquilina* Schiff., *fictilis* Hb., *vitta* Esp., *nigrina* Stgr. Они все были и ранее сведены в синонимы, за невозможностью их объективного разграничения. Относительно вида *E. vitta* Esp. однако, и до сих пор имеется неясность, так как известен лишь неважный рисунок этой формы; для нее характерна мраморная окраска востального края крыла; исследование аналогичных экземпляров показывает крайнюю близость ко всем предыдущим и возможность отграничения ее разве лишь как аберрации. Из Пиренеев описаны два вида: *E. schwingenschussi* Corti и *E. wagneri* Corti; они представляют собою весьма близкие формы. Различия в строении усиков, указанные Корти, совершенно укладываются в широкую амплитуду изменчивости этих форм и потому определение их возможно только по местонахождениям.

Из этого перечисления видно, что различия более или менее стойки лишь для данной территории, почему все эти виды могут быть признаны лишь выкарными; формы, описанные из одного и того же места, не могут быть объективно разграничены. Имея в виду крайнюю изменчивость их в пределах одной территории, и слабые различия между ними, не целесообразно считать их более чем подвидами, ибо иначе понятие вида теряется совершенно. Наша карта (рис. 8) иллюстрирует распределение этих подвидов на территории Евразии.

E. distinguenda Ld. (рис. 1 и 4).

E. distinguenda Lederer, Noct. Eur., p. 221, 1857. Alps; *christophi* Stgr., Berl. Ent. Zt., p. 110, 1870. Sarepta; *lugens* Stgr., Id. 1870. Sarepta; *distincta* Stgr., Iris, p. 388, 1892. Asia minor; *siepi* Obth., Bull. Soc. Ent. Fr., p. 27, 1907. Alps; *donzelli* B. H., Iris, XXIV, p. 37, T. 3, f. 9, 1910. Alps; *provincialis* Brs., Enc. Ent., Lep. p. 19, 1925. Alps; *cleui* Brs., Id. p. 193, 1925. Alps; *astfelleri* Corti, Mitt. Münch. Ent. Ges., p. 86, 1925. S. Alps; *uralensis* Corti, Id. p. 36, 1925. Ural; *praevisa* Brs., Enc. Ent., Lep. p. 134, T. VIII, f. 2, 1927. S. Alps; *corporea* Corti, Seitz, Suppl. Pal. III, p. 26. T. 3 n. 1932. Sarepta; *akshechirensis* Corti, Int. Ent. Zt. Gaben, p. 139. XXVI, 1932. Asia minor; *praedistincta* Zerny, Iris, 46, p. 72, 1933. Libanon.

Эта группа форм имеет следующее распространение: Алтай (Ледерер); Семипалатинск; несколько экземпляров с Памира, Хорог, Фергана; Туркмения: Айдер; Южный Урал: Уральск, Оренбург; Куйбышев, Сарепта, Астрахань; Закавказье: Армения, Ордубад, Казикопоран, Мигры; Грузия: Боржо, Тифлис; Малая Азия: Анкара, Акшехир; Сев. Кавказ: Ставрополь, Тамань, Владикавказ, Машук, Махач-Кала; Юг Европейской части СССР: Одесса, Херсонь, Киев, Полтава, Ростов н/Д, Луганск; Крым: Севастополь, Судак, Симферополь, Алушта; вероятно водится в Карпатах, но не указана; Альпы: Тироль, Динь, Валлис, Воклюз. В Пиренеях и Сев. Африке отсутствует.

Кроме указанного признака в строении усиков эти формы объединяются еще очень резко выраженным рисунком (не у всех), чисто белыми

задними крыльями, почти цилиндрической формы совокупительной сумочкой, обычно конической valva и укороченным нижним отростком haemae, которые приближаются по длине к верхним, но тем не менее длиннее их.

Сибирские и уральские особи несколько более однотонны, серого цвета. С Урала Корти выделил *E. uralensis* Corti, но с Алтая Ледерером была описана *E. distinguenda* Ld., равно как и с Альп. С южной Волги описаны *E. christophi* Stgr., *lugens* Stg. и *corporea* Corti, формы желтого и темно-бурого цвета с несколько смывым рисунком. По гениталиям они идентичны с *E. distinguenda* из Альп и Сибири. Из Малой Азии описаны две формы: *E. akshechirensis* Corti и *distincta* Stgr., обе с резким (иногда очень резким) рисунком, но тем не менее крайне близкие к альпийским. Это же касается и *E. praedistincta* Zernu, описанной из Ливана. Крымские, северо-кавказские и украинские особи не дают отличий, по которым можно было бы их выделить, но закаспийские (из Ай-дере) характерны очень длинными гребешками усиков, хотя тип усика остается тот же. Эти формы пока никак не выделялись. Из Альп описан ряд форм: *E. siepii* Obth. и *E. donzelli* B. H. как виды, прочие как формы или aberrации: *cleui* Brs., *provincialis* Brs., *praevisia* Brs., *astfelleri* Corti. Вид *siepii* Obth. был поставлен Boursin по соседству с *distinguenda*, при чем он дает отличия в отсутствии клиновидных штрихов в области термен передних крыльев и наличии несколько более коротких гребешков усиков с внутренней стороны. Как мы указывали выше, эти признаки не устойчивы и подобно аналогичным же отличиям в строении гениталий не пригодны для определения вида, ибо не выдержаны географически.

E. mendelis Frd z. (рис. 3.).

E. mendelis Fernandez., Bol. Soc. Esp., T. I., p. 159, 1918. Ucles; *identata* Frd z., Id., p. 160, 1918. Ucles; *deleta* Frd z.; *subdistinguenda* Corti, Schweiz. Ent. Anz., V., p. 1, 1926. Spain; *diluta* Schw., Zt. Oester. Ent. Ver., p. 103, 13, 1928. Aragonia; *obscura* Schw., Zt. Oester. Ent. Ver., p. 103, 13, 1928. Aragonia.

Эта группа форм отличается, кроме указанных признаков в строении усиков еще очень нежным волосяным покровом, мелкими чешуйками, резко очерченными линиями (тонкий рисунок) и несколько более широкой формой крыла. Гениталии исследовались у немногих экземпляров, и общих признаков не выделено.

Группа распространена очень локально: Пиренеи (в различных местах), Уэльс, Арагония и пр. Все формы отличаются только цветовыми признаками.

E. rugifrons Mab. (рис. 3.).

E. rugifrons Mabil le, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 42, 1888. Algiers; *bledi* Chret., Ann. Soc. Ent. Fr., p. 500, 1910. Algiers; *urbana* B. H., Iris, p. 142, T. IX, f. 7, 1912. Algiers.

Эта группа форм по строению усиков не отличается от предыдущей, но за недостаточностью материала я не свожу их в синонимы. Виды несколько более короткокрылы, с резко осветленной costa и более грубым чешуйчатым покровом. Строение гениталий исследовалось у одного самца и не дает существенных отличий от предыдущих форм.

Группа распространена только в северной Африке: Алжир, Тунис, Марокко. Три приведенные формы представляют собой лишь цветовые aberrации.

III.

Сопоставляя распространение всех приведенных групп форм с их филогенетическим развитием, мы имеем следующее. *E. aquilina* — наиболее широко распространенный вид, несколько менее изменчивый, чем *E. distinguenda*; занимает он все территории, где встречаются виды этой группы. Все формы внутри группы *E. aquilina* следует считать лишь географическими подвидами или экологическими расами, возникающими в одном месте, в связи с пестротой стационального распределения. *E. aquilina* является также и наименее генерализованным, и, следовательно, наиболее древним видом из всех трех групп. *E. distinguenda* распространена западнее; ее ареал географически целиком совпадает с ареалом *E. aquilina*, но экологически это разные формы. *E. distinguenda* преимущественно горная форма, и наиболее резко разнится от *E. aquilina* в случае нахождения в горах (Алтай, Урал, Кавказ, Альпы). Экземпляры с равнины (Луганск, Полтава) разнятся менее резко. Таким образом, эти виды изолированы ландшафтно, хотя географически и не разграничены.

Третья группа еще более ограничена в своем распространении западом, и будучи также горной, географически изолирована от *E. distinguenda* и ландшафтно от *E. aquilina*, т. е. точно так же, как то имеет место при сравнении *E. aquilina* и *distinguenda*.

Сравнивая географическое распространение и филогенетическую зависимость этих форм, мы имеем все основания рассматривать их как производные друг от друга. Так, считая *E. aquilina* филогенетически наиболее древним видом, можно считать, что *E. distinguenda* образовался от него в связи с дифференциацией в горном ландшафте в западной части ареала. При этом оказывается, что в Пиренеях параллельно с *E. aquilina* образовалась иная форма, не идентичная с ней, и являющаяся или производной *S. distinguenda* или параллельно развивавшаяся из *E. aquilina*. Морфологические признаки дают постепенный ряд через *distinguenda* к *E. rugifrons* и *E. mendelis*, что говорит скорее за развитие последнего вида из *E. distinguenda*.

В этом ряду, следовательно, имеет место параллельное убывание величины ареала распространения с повышением генерализации вида.

SUMMARY.

The present investigation of the geographical distribution and variability of *Euxoa aquilina* and *Eu. distinguenda* has been made on very great series over 400 specimens received from different parts of the palearctic region.

1. The group *aquilina* Schiff., characterized in the genus *Euxoa* by bipectinate antennae, symmetrical ventral furcs of clasper, cylindrical bursa copulatrix and well defined maculation, includes over 40 names of different taxonomic value.

2. The investigation of all these forms has shown, that they may be separated into three groups by the structure of male antennae, as follows:

1 (2). Branches of antennae long and equal on the both sides of joints. . . .

Group *rugifrons* Mab. — *mendelis* Fr d z.

2 (1). Branches of antennae on inner side much shorter.

3 (4). Joints thin, branches much longer than the width of joints; no scales (or very few ones) on the surface of joints. Group *distinguenda* Ld.

4 (3). Joints thick, branches short and conical; surface of antennae covered by scales and hairs. Group *aquilina* Schiff.

3. Investigation of characters of the forms of each group has shown that the variability in the structure of genitalia, the maculation and the coloration is so great even among specimens of one and the same form, that it covers the limits of all forms included into the group. Investigation of the distribution of forms of each group has shown that a relation exists between the geographical distribution and the characters erected for their determination. Taking into consideration the variability of characters and the geographical limitation of the forms one could accept them as subspecies of one and the same species — *aquilina*, *distinguenda* and *rugifrons*.

4. *E. aquilina* is the most widely distributed species and, phylogenetically, the oldest. *E. distinguenda* is distributed in the western part of the area of *aquilina*. *E. aquilina* is distributed in the steppes; *distinguenda* is typical for the mountains. Specimens found in the steppes near the mountains, for instance, in Derbent. Vladikavkaz, sometimes unite the characters of the both species and therefore are very difficult for identification. Phylogenetically *distinguenda* is younger which allows to consider it as a branch of *aquilina* developed under the influence of the ecological differentiation (the landscape).

E. rugifrons is distributed only in North Africa and a similar group — *mendelis* in Pyrenees; in this part of the area of the species *distinguenda* has been never found. *E. aquilina* — *rugifrons* — *mendelis* group represents also an analogous secondary branch of *aquilina*, which is developed in the mountains landscape and represents a vicarious form to *distinguenda*.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Dobzhansky, Th. Die geographische und individuelle Variabilität von *Harmonia axyridis* Pall in ihren Wechselbeziehungen. Biol. Ztbl. 44, p. 401, 1924.—2. Dobzhansky, Th. und Siverzov-Dobzhansky, N. Die geographische Variabilität von *Coccinella septempunctata* L. Biol. Ztbl. 47, p. 556, 1927.—3. Goldschmidt, R. Untersuchungen zur Genetik der geographischen Variation. Arch. mikrosk. Anat. u. Entwickl. Organ. p. 92, 101, 1934.—4. Kozhantschikov, I. Die Verbreitung der arktischen Agrotinen und die genetische Untersuchung dieser Fauna. Zool. Anz. 108, p. 1, 113, 1934.—5. Id. Eurasiatische Unterbrechung der Verbreitungsbereiche einiger Agrotinen-Arten in Beziehung auf ihre Geschichte und Bildung der Arten. Zool. Jahrb., Syst. 66, p. 549, 1935.—6. Id. The distribution of injurious cutworms and their phylogenetic development. Plant. Prot. 1, p. 23, 1935.—7. Krumbiegel, I. Untersuchungen über die physiologische Rassenbildung. Zool. Jahrb. 63, p. 183, 1932.—8. Turresson, G. Contribution to the genicology of the glacial relics. Hereditas, 9, 1927.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ.

Рис. 1. Изменчивость valvae и отростков harpae *Euxoa distinguenda* Ld. у особей из Луганска.—Рис. 2. То же у *E. aquilina* Schiff. из Тамани (левая половина рисунка) и строение этих частей у географических форм: а — *wagneri* Corti, б — *schwingenschussi* Corti, в — *obscurior* Stgr., д — *oranaria* В. Н.—Рис. 3. а — дистальная часть valvae у *E. subdistinguenda* Corti, б — то же у *E. urbana* В. Н.—Рис. 4. Изменчивость bursa copulatrix *E. distinguenda* Ld. у особей из Луганска.—Рис. 5. То же у *E. aquilina* Schiff. из Тамани (крайние варианты).—Рис. 6. Строение усиков самцов: а — *E. aquilina* Schiff., б — *E. distinguenda* Ld., в — *E. rugifrons* Mab., д — *E. subdistinguenda* Corti.

Рис. 7. Распространение *E. distinguenda* Ld.: кружки — *E. distinguenda* L., треугольники — викарирующие виды — *b. edicti* Chret. и *mendelis* Frdz.—Рис. 8. Распространение *Euxoa aquilina* Schiff.: кружки — *E. aquilina* typica; кружки с чертой — subsp. *distaxis* Bours., *obscurior* Stgr., *actinea* Kozh. на востоке и subsp. *oranaria* В. Н. и *schwingenschussi* Corti на западе.