

DEC 30
ПРИЛОЖЕНИЕ КЪ „ТРУДАМЪ С.-ПЕТЕРБУРГСКАГО ОБЩЕСТВА
ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ“.

ТРУДЫ АРАЛО-КАСПИЙСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ.

ВЫПУСКЪ III.

Г А Д Ы ОСТРОВОВЪ И БЕРЕГОВЪ АРАЛЬСКАГО МОРЯ.

Владимира Аленицина.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Типографія М. Стасюлевича, Вас. О., 2 л., 7.
1876

ПРИЛОЖЕНІЕ КЪ „ТРУДАМЪ С.-ПЕТЕРБУРГСКАГО ОБЩЕСТВА
ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ“.

ТРУДЫ АРАЛО-КАСПІЙСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ.

ВЫПУСКЪ III.

Г А Д Ы ОСТРОВОВЪ И БЕРЕГОВЪ АРАЛЬСКАГО МОРЯ.

Владимира Аленицина.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія М. Стасюлевича, Вас. О., 2 л., 7.
1876

Выпуски „Трудовъ Арало-Каспійской экспедиціи“ заключающіе работы
В. Д. Аленкина, издаются подъ собственной редакціею автора.



(232)

По опредѣленію Совѣта С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей
печатать разрѣшается.

Секретарь *А. Фаминцынъ.*

20 Апрѣля 1876 г.

ТРУДЫ АРАЛО-КАСПІЙСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ, ВЫПУСКЪ III.

ГАДЫ
ОСТРОВОВЪ И БЕРЕГОВЪ
АРАЛЬСКАГО МОРЯ.

—
Владимира Аленицина.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія М. Стасюлевича, В. О., 2 л., 7.
1876

Выпуски „Трудовъ Арало-Каспійской экспедиціи“, заключающіе работы
В. Д. Аленицина, издаются подъ собственною редакціею автора.

По опредѣленію Совѣта С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей
печатать разрѣшается.

Секретарь *А. Фаминцынъ.*

20 Апрѣля 1876 г.

Въ «Предварительномъ отчетѣ объ изслѣдованіяхъ на Аральскомъ морѣ»¹⁾, я въ короткихъ словахъ изложилъ наиболѣе выдающіеся и общіе факты относительно строенія береговъ и острововъ Арала, въ связи съ группировкою представителей наземной фауны. Тѣмъ не менѣе, однако, я буду долженъ снова коснуться здѣсь нѣкоторыхъ подробностей этого вопроса, насколько будетъ необходимо для ясности изложенія и для избѣжанія недоразумѣній.

Какъ уже указано мною въ отчетѣ, и какъ видно изъ схематическаго рисунка, я различаю на берегахъ моря и на островахъ три террасы:

1) Новѣйшую, данную въ видѣ песчаной полосы прибоа и тростниковыхъ порослей, болѣе или менѣе значительнаго протяженія;

2) Послѣ-третичную, существующую въ видѣ новой барханной, — барханно-гребенщиковой, или, точнѣе, дюнной, песчаной полосы и новѣйшихъ солончаковъ, лежащихъ на границѣ между этою полосою и слѣдующею террасою; и

3) Третичную террасу, образованную третичными отложениями, кончающимися въ извѣстныхъ мѣстахъ обрывами къ морю, которые упираются въ барханно-гребенщиковую, или дюнную полосу. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ эти обрывы прикрыты глинистыми осыпями сверху, и тогда спускъ съ темени высокой степи на дюнную полосу пологъ и не обрывистъ. Третичную террасу образуютъ, главнымъ образомъ, известняки и глины. Въ области высокой степи на ней залегаютъ, занимая

¹⁾ Труды С.-Петербур. Общ. Ест. Т. V, вып. VI, стр. 122—131.

болѣе или менѣе значительныя площади, пески старой барханной, или настоящей барханной полосы.

На этихъ террасахъ представляются три ¹⁾ основныхъ типа почвъ:

- a) глины,
- b) пески,
- c) известковые камни, отъ мелкихъ обломковъ до массъ въ нѣсколько футъ длины, ширины и толщины, не принимая въ расчетъ сплошнаго, если можно такъ выразиться, прорѣзаннаго безконечнымъ множествомъ разнообразныхъ трещинъ камня, развитаго на болѣе части протяженія Усть-Уртскаго обрыва.

Глины, въ видѣ болѣе или менѣе мощныхъ толщъ, или въ видѣ толстаго поверхностнаго слоя сверху известняковъ, являются наиболѣе развитою почвою на островахъ западной части моря, на сѣверномъ и западномъ берегахъ,—развитою въ томъ смыслѣ, что онѣ занимаютъ значительныя площади въ горизонтальномъ направленіи; впрочемъ, въ пространствѣ къ западу отъ остр. Кугъ-Аралъ и къ югу отъ него, до широты южнаго мыса остр. Барса-Кильмесь, т.-е. во всемъ сѣверо-западномъ углу Арала, онѣ достигаютъ сильнаго развитія и въ вертикальномъ направленіи.

Пески, какъ дюнные, такъ и барханные, развиты также очень сильно; дюнные—на южномъ и восточномъ берегахъ, барханные—въ различныхъ мѣстахъ на третичной террасѣ, гдѣ они являются островами, охваченными глинистыми почвами, какъ пески Исень-Чагыль и Барсуки, или же вытѣсняють глины, какъ извѣстныя Кара-Кумы; точнѣе, имѣютъ такое огромное протяженіе, что могутъ быть разсматриваемы, какъ отдѣльныя почвенныя области безъ отношенія къ окраиннымъ почвамъ.

¹⁾ Я не принимаю въ расчетъ мергелей (см. Vasiner. Reise nach Chiva), такъ какъ не имѣю основаній думать, что они представляютъ зоологически отличную полосу.

Область камней имѣеть сравнительно ничтожное протяженіе: она является на берегахъ узкою полоскою, отъ нѣсколькихъ десятковъ до нѣсколькихъ сотъ футовъ въ ширину (обрывы Усть-Урта), сжатою между краемъ плато высокой степи, съ одной,—и дюнной полоскою, съ другой стороны.

Сама дюнная полоса во многихъ мѣстахъ берега очень узка, до нѣсколькихъ десятковъ сажень, хотя мѣстами доходить до нѣсколькихъ верстъ (восточный берегъ полуострова Куланды у могилы Доли-Хатынь, южная вѣса остр. Николай I, остр. Косъ-Араль и др.). При такой незначительной ширинѣ она сжата между прибойною полоскою и обрывами, или пологими откосами съ высокой степи.

Ширина прибойной и, связанной съ нею, тростниковой полосы вообще еще меньше; лишь въ дельтахъ рѣкъ послѣдняя достигаетъ полнаго развитія.

Такъ какъ эти полосы образуютъ, очевидно, кольца около моря, вообще небольшой ширины почти въ цѣлой половинѣ своего протяженія въ длину,—такъ какъ онѣ близко примыкаютъ другъ къ другу, то поэтому казалось бы, что здѣсь трудно говорить о приуроченіи формъ къ данной полосѣ,—что, имѣя возможность въ теченіе короткаго времени, часто не многихъ минутъ, переходить изъ одной полосы въ другую, онѣ должны сталкиваться, смѣшиваться и группироваться такимъ образомъ, что нельзя уловить въ этомъ какую-нибудь правильность.

Въ дѣйствительности, это вовсе не такъ; напротивъ того, существующее сочетаніе условій позволяетъ изучить группировку формъ чрезвычайно отчетливо, и, можетъ быть, лучше, чѣмъ во множествѣ другихъ мѣсть, гдѣ условія сгруппированы иначе, и гдѣ характерныя почвенныя полосы имѣютъ обширное протяженіе.

Дѣло въ томъ, что полосы очень сильно отличаются другъ отъ друга, какъ физическими условіями, такъ и растительностью, а благодаря незначительности протяженія, ихъ удобно сравни-

вать, и совершенно понятно, что если данная форма, встрѣчаясь въ одной полосѣ, не встрѣчается въ другой, или встрѣчается въ ней въ ограниченномъ количествѣ, между тѣмъ какъ въ другой обильна, то эту форму слѣдуетъ считать принадлежащею той полосѣ, въ которой она встрѣчается и изъ которой не переходитъ въ сосѣднія, несмотря на ихъ близость. Очень часто бываетъ такъ, что четыре полосы: прибойная, дюнная, обрывы и высокая степь, смѣняются другъ друга на протяженіи версты въ ширину; и тѣмъ не менѣе, извѣстныя формы не выходятъ изъ предѣловъ одной только полосы, ясно указывая этимъ, что изъ всѣхъ полосъ, между которыми онѣ легко могутъ (принимая въ расчетъ одну близость взаимнаго разстоянія) дѣлать выборъ, лишь нѣкоторыя представляютъ наиболѣе подходящій строй условій.

Словомъ, мы имѣемъ здѣсь возможность приложить двойной методъ изслѣдованія: методъ положительнаго и отрицательнаго наблюденія, мы можемъ наблюдать присутствіе формъ въ данныхъ полосахъ и отсутствіе ихъ въ другихъ, контролируя, такимъ образомъ, результаты наблюденій одного рода наблюденіями другаго. Понятно, что при этомъ даже сравнительно небольшое число прямыхъ наблюденій присутствія даетъ прочную основу для принятія, что извѣстная форма приурочена къ данной полосѣ, если при этомъ она не встрѣчалась въ другихъ полосахъ.

Я сказалъ раньше, что полосы различны по физическимъ условіямъ, представляемымъ ими для жизни тѣхъ или другихъ формъ. Первое и важное различіе почвъ заключается въ различной ихъ способности нагрѣваться, хотя, къ сожалѣнію, по недостатку времени и нужныхъ для подобнаго изслѣдованія средствъ, я не могъ ближе и точнѣе заняться наблюденіями въ этомъ направленіи.

Въ отношеніи способности нагрѣваться почвы слѣдуютъ другъ за другомъ въ такомъ порядкѣ:

Рыхлыя и рассыпчатыя почвы песковъ и новѣйшаго солончака занимають первое мѣсто. Тѣ и другія буквально накаливается около полудня, такъ что жаръ почвы очень ошутителенъ ¹⁾. Вѣроятно, что, кромѣ природы веществъ, входящихъ въ составъ почвъ, на различіе въ степени ихъ теплоемкости оказываетъ вліяніе также степень ихъ раздробленности. Дѣло въ томъ, что рассыпчатая почва новѣйшаго солончака состоитъ изъ глины, очень близкой къ той, которая является плотными толщами на берегахъ Арала, и тѣмъ не менѣе, солончаки нагрѣваются сильнѣе. Вообще и въ другихъ случаяхъ, въ области новѣйшаго солончака, рассыпчатая глина оказывались нагрѣтыми болѣе или менѣе сильно.

Второе мѣсто, по способности нагрѣваться, принадлежитъ, повидимому, каменнымъ россыпямъ: поверхность камней на припекѣ нагрѣвается до такой значительной степени, что это легко ощущается рукою. Но массы россыпей не велики, отдѣльные камни нерѣдко разбросаны болѣе или менѣе далеко другъ отъ друга, такъ что, при небольшой величинѣ, легко могутъ принимать температуру окружающей почвы, а огромныя каменные глыбы, очень частыя на западномъ берегу моря, представляютъ значительный объемъ по отношенію къ поверхности, и здѣсь, конечно, должно имѣть мѣсто поглощеніе тепла внутренними частями камня.

Плотная почва высокой глинистой степи нагрѣвается слабѣе остальныхъ почвъ. При переходахъ изъ одной полосы въ другую, а дѣлать ихъ приходилось довольно часто, разница въ нагрѣтости песковъ, рассыпчатыхъ глинъ новѣйшаго солончака

¹⁾ Это накаливаніе песковъ очень рельефно описываетъ, между прочимъ, С. М. Смирновъ (Ботаническія изслѣдованія въ Арало-Каспійскомъ краѣ. Изв. Геогр. Общ. Т. XI, вып. 3, стр. 8): „такимъ жаромъ отдавало отъ песку, что въ немъ какъ будто засѣлъ тотъ бѣсъ, что въ знойный день битвы казался Фальковбриджу въ облакахъ...“ Тамъ же онъ говоритъ далѣе: „но и между такими растеніями (*Calligonum* и т. д.) кругомъ былъ видѣнъ раскаленный песокъ. Джузгунъ росли на немъ въ страшной обстановкѣ“.

и плотныхъ глинъ высокой степи всегда замѣчалась сразу и въ рѣзкой формѣ.

Другаго рода различіе заключается въ степени плотности почвы. Въ области камней мы имѣемъ почву съ наибольшимъ сѣплениемъ. Въ пескахъ и на новѣйшемъ солончакѣ почва уступчива и представляетъ минимумъ сѣпления. Въ области плотныхъ глинъ сѣпление значительно, но гораздо меньше, чѣмъ въ области известняковъ.

По отношенію же къ гадамъ оба эти обстоятельства должны имѣть огромное прямое значеніе. Температура почвы, по крайней мѣрѣ въ ея maximum, не можетъ оставаться безъ вліянія на животное, которое въ теченіи всей своей жизни непосредственно соприкасается съ почвою, то поверхностью брюшной стороны, то ббльшею частью поверхности тѣла, или даже всею его поверхностью, какъ напр. нѣкоторые *Phrynoscephalus*, *Eryx jaculus* L. и др. А потому, формы, приурочившіяся къ сравнительно холодной и плотной почвѣ, не могутъ быть нормальными жильцами раскаливающихся песковъ, хотя бы пески и находились рядомъ.

Напочвенныя животныя, какъ гады, ищутъ мѣстъ для того, чтобы укрыться, также въ почвѣ, или между покрывающею ее растительностью, а потому различіе свойствъ почвы имѣетъ для нихъ серьезный смыслъ въ этомъ отношеніи. Область песковъ представляетъ удобныя убѣжища для формъ, снабженныхъ слабыми средствами для рытья. Въ области глинъ даются условія для рытья съ сильными средствами, масса норъ, приготовленныхъ другими животными, случайныя разсѣлины и т. д. Въ камняхъ, наконецъ, существуютъ только готовые трещины и промежутки между камнями.

Кромѣ того, почвы представляютъ рѣзкія различія въ степени проницаемости водою.

Совокупность же этихъ условій вызываетъ дальнѣйшія различія:— во флорѣ и въ томъ отдѣлѣ фауны мѣстности, который вообще тѣснѣ всего связанъ съ растительностью и который

имѣть для нѣкоторыхъ гадовъ прямое пищевое значеніе, а для другихъ косвенное,—пищи для ихъ пищи,—въ насѣкомыхъ. Я не касаюсь этого ближе, такъ какъ, по недостатку данныхъ, мы не имѣемъ средствъ для отчетливаго разбора вопроса. Но достаточно имѣть въ виду и указанныя первичныя обстоятельства, чтобы ясно представить, что сравнительно небольшое протяженіе данныхъ почвъ въ ширину есть только такое сочетаніе условий, гдѣ вопросъ о группировкѣ формъ въ нашей мѣстности можетъ быть рѣшенъ болѣе или менѣе строго.

Я встрѣтилъ на островахъ и берегахъ Аральскаго моря 12 видовъ гадовъ; изъ нихъ 6 видовъ—змѣи, 5—ящерицы и 1—черепаха.

OPHIDIA.

1. *Trigonocephalus halys* Pall.

Trigonocephalus halys Pall. есть болѣе характеристичный для высокой глинистой степи видъ змѣй; притомъ, повидимому, онъ и многочисленнѣе представителей другихъ видовъ, потому что встрѣчался намъ чаще всѣхъ остальныхъ.

Первый экземпляръ *Tr. halys* Pall. былъ найденъ матросами около горы Кара-Джида на сѣверѣ моря, на восточномъ берегу полуострова Кара-Тюпъ, въ началѣ іюня 1874 года.

Другой экземпляръ былъ пойманъ безъ меня В. І. Будкевичемъ на суднѣ, во время стоянки у полуострова Куланды. Змѣю нашли на нактоузѣ компаса, снимая по утру брезентъ, которымъ онъ закрывался на ночь. Она была принесена съ берега, по всей вѣроятности, съ тростникомъ, запасавшимся для корма скота, хотя это обстоятельство довольно не ясно. Два экземпляра изъ другихъ, имѣющихся въ коллекціи, были пойманы на остр. Барса-Кильмесъ въ половинѣ іюня. Одинъ найденъ безъ меня матросами на темени острова, а другой замѣченъ мною. Тамъ, гдѣ высокая степь кончается, и

начинаются обрывы къ морю, самый край ея, — такъ сказать, уголь, образуемый среднею площадью обрыва и площадью степи, зазубренъ множествомъ узкихъ и очень глубокихъ промоинъ, сдѣланныхъ атмосферною водою. Въ одной изъ нихъ матросъ Петровъ, спускавшійся въ промоину, и встревожилъ змѣю, тряхнувши кустъ савсаула, подъ которымъ она лежала.

Далѣе, одинъ экземпляръ былъ взятъ, нѣсколько дней спустя, около родника Каска-Джуль, — не много южнѣе залива Кумъ-Суатъ.

Наконецъ, два экземпляра мы нашли на остр. Николай I, въ половинѣ августа.

Судя по этому, *Trigonosephalus halys* Pall. распространенъ по берегамъ моря довольно равномерно, придерживаясь тѣхъ мѣстъ, гдѣ встрѣчается подходящая почва.

Благодаря капитальному труду А. А. Штрауха, *Die Schlangen des russischen Reichs*, гдѣ сведены почти всѣ имѣющіяся въ этомъ отношеніи данныя, очень легко прослѣдить его географическое распредѣленіе, что будетъ нужно намъ въ видахъ попытки рѣшенія вопроса объ исторіи фауны гадовъ Арала. По Штрауху ¹⁾ область распространенія *Trigonosephalus halys* Pall. «къ востоку отъ Волги доходитъ до верхняго Енисея, къ сѣверу отчасти протягивается до 49° и 50° сѣв. шир. (Аще-Сай, Атагай-Ассу, Каркаралинскія горы), а отчасти переходитъ за 51° сѣв. шир. (верховья Енисея), южная же граница въ настоящее время не можетъ быть опредѣлена даже приблизительно».

Изъ этого видно, что *Trigonosephalus halys* Pall. является формою восточной части Средней Азии, доходя до Каспійскаго моря, — формою, распространенною въ области Арало-Каспійской равнины.

¹⁾ Strauch. *Die Schlangen*. S. 245. Перечень экземпляровъ академическаго музея на стр. 281.

2. *Taphrometopon lineolatum* Brandt.

Опр. А. А. Штраухомъ.

Эта красивая и чрезвычайно быстрая на ходу змѣя была встрѣчена два раза. Въ срединѣ іюня она была привезена на судно съ берега остр. Барса-Кильмесь В. І. Будкевичемъ. Поймали ее на берегу острова. Мѣстность опредѣляется здѣсь слѣдующими чертами: прибойная полоса состоитъ только изъ песчаного прибоа, — тростника нѣтъ; къ ней непосредственно примыкаетъ узкая, въ нѣсколько десятковъ сажень, полоска дюнныхъ песковъ, въ которую и упираются кручи глинистыхъ обваловъ и обрывовъ съ очень возвышеннаго темени острова.

Другой экземпляръ былъ пойманъ въ пескахъ Исень-Чагылъ въ концѣ іюня, при мнѣ. Здѣсь змѣя забралась въ палатку врача Кара-Тамакскаго отряда М. Я. Бофкевича, подавши поводъ къ тревогѣ, и была поймана уже въ другой палаткѣ. Исень-Чагылъ — сплошные пески, сыпучіе, мѣстами почти лишенные растительности, въ центрѣ, и съ крайне-бѣдною растительностью на окраинахъ, при переходѣ къ глинистой степи. Судя по характеру мѣстности на остр. Барса-Кильмесь и потому, что В. І. Будкевичъ не всходилъ на верхъ острова, такъ какъ крутизна и высота обрывовъ дѣлаютъ подъемъ очень труднымъ, и сопоставляя это съ личнымъ наблюдениемъ, я думаю, что *Taphrometopon lineolatum* Brandt нужно считать за форму песковъ барханно-гребенщицовой и барханной полосы, хотя возможно, что она и выходитъ изъ нихъ. На высокой глинистой степи змѣя не наблюдалась ни разу.

По Штрауху *Taphrometopon lineolatum* Brandt, относительно распространенія котораго существуетъ вообще немного данныхъ, живетъ во всѣхъ песчаныхъ степяхъ между восточнымъ берегомъ Каспійскаго моря до 101° вост. долг. отъ Ферро, приблизительно (Барнаулъ, Ала-Куль, Ала-Тау), но что касается до сѣверной и южной границъ области ея распростра-

ненія, то опредѣленіе ихъ приходится оставить до позднѣйшихъ изслѣдованій»¹⁾).

Во всякомъ случаѣ, можно считать надежнымъ фактомъ, что *Tarphrometoron lineolatum* Brandt не переходитъ дальше Каспія къ западу, и, слѣдовательно, является азіатскою формою, а такъ какъ она неизвѣстна и на востокъ Средней Азіи²⁾, то ее можно считать за западно-средне-азиатскій видъ, за форму Арало-Каспійской равнины.

3. *Tropidonotus hydrus* Pall.

Въ первый разъ я наблюдалъ *Tropidonotus hydrus* Pall. на остр. Кугъ-Араль въ концѣ мая. Онъ былъ пойманъ при мнѣ матросомъ Кожевниковымъ въ небольшой лужѣ подлѣ берега моря. Лужа имѣла до 3 футовъ глубины въ наиболѣе глубокомъ мѣстѣ, песчаное дно и берега, отдѣлялась отъ моря узкою набойною полосою и была наполнена хлопьями перегнивавшихъ водорослей. Дно моря на всемъ протяженіи около берега состоитъ также изъ мелкаго песка.

Въ другой разъ ужь наблюдался на юго-восточной оконечности полуостр. Куланды, на сѣверномъ берегу мыса Изенде-Араль, 14 іюня. Здѣсь дно моря сплошь усыпано довольно крупными кусками известняка, болѣе или менѣе обточенными водою; глубина незначительна. Сначала ужь держался между камнями подлѣ самага урѣза, но когда за нимъ начали охоту, то, отплывая и прячась между камнями, онъ ушелъ на болѣе глубокое мѣсто и не былъ пойманъ.

Кромѣ того, *Tropidonotus hydrus* Pall. былъ встрѣченъ на

¹⁾ Strauch. Die Schlangen. S. 194. Перечень экземпляровъ, имѣющихся въ Академіи Наукъ, на стр. 277 и 278.

²⁾ А. А. Штраухъ сообщилъ мнѣ, что онъ имѣетъ экземпляры *Tarph. lineolatum* Brandt отъ г. Пржевальскаго изъ Монголіи,—такъ что она выходитъ на востокъ за границы Арало-Каспійской области; но тѣмъ не менѣе, она представляетъ собою одну изъ наиболѣе характеристичныхъ арало-каспійскихъ формъ.

остр. Николай I 14 августа, въ юго-восточномъ углу острова, на восточномъ берегу, около косы, прикрывающей Южную бухту. Ужь былъ найденъ матросами между камнями подлѣ урѣза. По словамъ ихъ, они видѣли еще одинъ экземпляръ, но онъ успѣлъ уйти. По обилію камней въ водѣ, это мѣсто напоминаетъ условія, указанныя для мыса Изенде-Араль.

Такимъ образомъ, *Tropidonotus hydrus* Pall. является прибрежною формою моря, которая, какъ кажется, съ ббльшею охотою держится въ тѣхъ мѣстахъ берега, гдѣ есть каменные россыпи.

По Штрауху «сѣверная граница его, въ сожалѣнію, извѣстная точнѣе только отчасти, образуется линіею, которая начинается во Франціи между 49° и 50° сѣв. шир., переходитъ въ Нассау (Эмсъ) за 50° сѣв. шир., опускаясь, напротивъ того, въ Швейцаріи до 47° сѣв. шир., затѣмъ, слѣдуя сѣверо-восточной границѣ австрійской монархіи, переходитъ въ Богеміи еще разъ 50° сѣв. шир. (Прага), потомъ опускается въ юго-восточномъ направленіи до 49° или 48° сѣв. шир., и проходя въ европейской Россіи между только-что указанными градусами, еще не можетъ быть прослѣжена въ настоящее время далѣе въ передней Азіи; между тѣмъ какъ сѣверная граница опредѣляется, такимъ образомъ, довольно точно, по крайней мѣрѣ, въ западной половинѣ ея, южная граница до сихъ поръ остается неопредѣленною ближе, потому что неизвѣстно ни то, встрѣчается ли видъ, о которомъ идетъ рѣчь, въ Африкѣ только въ Алжирѣ и въ Египтѣ, или же распространенъ по всей сѣверной окраинѣ,—ни того, какъ далеко проникаетъ онъ къ югу въ азіатской Турціи, въ Персіи и мелкихъ передне-азіатскихъ ханствахъ» ¹⁾).

Вѣроятно также, что онъ встрѣчается на Пиринейскомъ полуостровѣ, а на востокѣ крайнимъ пунктомъ, гдѣ онъ наблюдался, является Барнаулъ ²⁾).

¹⁾ Strauch. Die Schlangen. S. 173. Академическіе матеріалы на стр. 274 и 275.

²⁾ Ibidem.

Не принимая въ расчетъ немногочисленныя указанія (одиночное прямое) относительно встрѣчи *Tr. hydrus* Pall. въ Африкѣ, онъ опредѣляется, слѣдовательно, какъ европейско-азиатскій видъ, проходящій по всему югу Европы и живущій въ Азіи въ западу и сѣверо-западу отъ границъ ея средней высокой части.

4. *Zamenis Fedtschenkoi* Strauch.

Опр. А. А. Штраухомъ.

При послѣднемъ пересмотрѣ коллекціи въ ней нашелся одинъ экземпляръ этой недавно открытой и рѣдкой змѣи, — изъ сѣверо-западнаго угла береговъ Арала; сомнительное мѣсто поймки полуостр. Куланды.

5. *Elaphis dione* Pall.

Въ моей коллекціи имѣются два экземпляра *Elaphis dione* Pall. Они были взяты въ устьѣ Аму-Дарьи, рукавъ Кичкене-Дарья, въ началѣ августа. Это — единственный пунктъ, гдѣ мнѣ встрѣтилась *Elaphis dione* Pall. Обѣ змѣи были доставлены матросами парохода «Самаркандъ», командиръ штурманъ-подполковникъ Н. И. Казаковъ. Объ условіяхъ, въ которыхъ поймана была одна изъ нихъ, я не узналъ ничего; другую же взяли на самомъ пароходѣ, на колесѣ.

Область устья Кичкене-Дарьи принадлежитъ къ той подполосѣ побережья, которую я называю дѣятельною тростниковою. Здѣсь начинается уже собственно область, гдѣ тростниковая полоса морскаго побережья переходитъ въ аналогичную ей, по положенію относительно рѣки, полосу рѣчныхъ тростниковыхъ порослей. Тамъ, гдѣ стояли «Самаркандъ» и наша «Баржа № 2», почти въ милѣ¹⁾ отъ моря, сверху по

¹⁾ Въ морской милѣ.

рѣкѣ тянулись чащи рѣчныхъ тростниковъ, а внизу вплоть находились отмели морскаго прибоа. Поэтому, я и вношу *Elaphis diene* Pall. въ прибойно-тростниковую полосу, выражая этимъ мое наблюдение; вѣроятно, она держится здѣсь на пескахъ прибрежья и отсюда уже перебралась, въ одномъ случаѣ, на стоявшій подлѣ берега пароходъ, можетъ быть, по суху, а можетъ быть, и вплавь.

Штраухъ сводитъ данныя объ ея распространеніи къ слѣдующему: «область распространенія *Elaphis diene* Pall. захватываетъ въ длину все пространство отъ западнаго берега Волги до остр. Іессо и къ сѣверу доходитъ до 53° сѣв. шир., лишь незначительно заходя дальше (у Барнаула и Рейновки на верхнемъ Амурѣ), а южная граница, насколько это извѣстно въ настоящую минуту, отчасти дается приблизительно 39° сѣв. шир. (остр. Сара и Заравшанская долина), отчасти ее слѣдуетъ искать между 45° и 35° сѣв. шир.»¹⁾

Такимъ образомъ, *Elaphis diene* Pall. является строго среднеазиатскимъ видомъ, такъ какъ она встрѣчается даже въ Японіи²⁾. Проходя полосою по всей Средней Азій, она выходитъ на юго-востокъ Европы юго-западною частью области своего распространенія.

6. *Egux jaculus* L.

Эту змѣю я видѣлъ также только два раза. Перваго *Egux jaculus* L. принесъ на бортъ судна, во время нашей стоянки передъ урочищемъ Касарма въ концѣ іюля, М. А. Бутлеровъ. Онъ поймалъ ее на охотѣ, кажется, за *Eremias* (?). Во второй разъ *Egux jaculus* L. былъ пойманъ матросомъ Петровымъ на остр. Николай I 14 августа. Хотя *Egux jaculus* L., носящій между туземцами кличку «кумъ-джилянъ», т.-е., пес-

¹⁾ Strauch. Die Schlangen. S. 92. Академическіе матеріалы на стр. 271.

²⁾ Ibidem.

чаная змѣя, принадлежитъ пескамъ ¹⁾, тѣмъ не менѣе, въ нашемъ случаѣ онъ наблюдался въ такихъ мѣстахъ берега, гдѣ обрывы известняковъ и осыпи слѣдуютъ за очень узкою дюнной полосой. Въ другихъ мѣстахъ онъ не встрѣчался. Возможно, что тутъ для него имѣло значеніе такое сочетаніе условий: удобная почва дюнной полосы, которая тамъ, гдѣ встрѣчены оба экземпляра *Egux jaculus* E., весьма небогата животными, — почти безжизненна, и примыкающіе къ ней обрывы, богато заселенные *Egemias*.

Въ моей коллекціи находится только одинъ экземпляръ, пойманный на остр. Ниволай I.

Штраухъ опредѣляетъ область распространенія *Egux jaculus* L. слѣдующимъ образомъ: «начинаясь на сѣверномъ берегу Средиземнаго моря около 37°, а на южномъ около 16° вост. долг. отъ Ферро, она доходитъ на востокъ до 102° вост. долг., ограничивается на сѣверѣ линіею, проходящею послѣдовательно черезъ 40° (Корфу), 42° (Тифлисъ), 48° (Гурьевъ) и 54° (Барнаулъ) сѣв. шир., и простирается на югъ, гдѣ границы въ большинствѣ случаевъ вполнѣ неизвѣстны, почти до 13° сѣв. шир.» ²⁾.

Въ послѣдующей работѣ Шрейбера ³⁾ встрѣчается, поэтому, значительная неточность, когда онъ говоритъ: «Diese Art, als deren Vaterland das westliche Asien zu betrachten ist, hat in Europa sehr beschränkte Verbreitung u. s. w.», такъ какъ, на основаніи приведеннаго свода очень большаго числа собранныхъ Штраухомъ фактовъ, *Egux jaculus* L. есть африканско-азиатскій видъ, захватывающій сѣверо-востокъ Африки, западную часть Средней Азии и заходящій на юго-востокъ Европы.

¹⁾ Хотя встрѣтилъ самъ только въ барханно-гребенщиковой полосѣ, но безъ сомнѣнія, онъ живетъ и въ старой барханной.

²⁾ Strauch. Die Schlangen. S. 35—36. Академическіе матеріалы на стр. 267—268.

³⁾ Schreiber. Herpetologia europaea. Braunschweig. 1875. S. 313.

SAURIA.

1. *Eremias velox* Pall.

Eremias velox Pall. была поймана въ первый разъ матросами около горы Кара-Джида 3 июня, а затѣмъ, спустя нѣсколько дней, на берегу полуострова Куланды. Въ половинѣ июня В. I. Будевичъ привезъ ее съ берега остр. Барса-Кильмесь, а 18 июня она была снова встрѣчена у родника Каска-Джуль. Кромѣ того, въ коллекціи имѣются еще экземпляры, взятые на остр. Николай I, около Южной бухты, 12 августа.

Въ условіяхъ, среди которыхъ попадалась *Eremias velox* Pall., слѣдуетъ различать два типа, связывающихся тою общою чертою, что это—крутые обрывы берега. Условія перваго типа—обрывы глинистаго берега, какъ это имѣетъ мѣсто у г. Кара-Джида и на остр. Барса-Кильмесь, а отчасти и около р. Каска-Джуль,—отчасти, потому что у Каска-Джуль обрывы уже смѣшаннаго характера: къ глинамъ начинаютъ присоединяться известняки, хотя они здѣсь еще выступаютъ не довольно опредѣленно. Условія втораго типа—обрывы известняковъ и свалившіяся къ ихъ подножію массы известковыхъ глыбъ. Какъ тѣ, такъ и другіе сходны между собою по положенію: обрывъ упирается своею подошвою въ пески дюнной полосы; но, благодаря коренному различію образующаго ихъ матеріала, они отличаются массою частностей. Глины не могутъ давать такихъ крутыхъ обрывовъ, какъ известняки, ихъ трещины не такъ постоянны, поверхность глинистаго обрыва, представляющаго меньше выступовъ, не такъ велика. Наконецъ, тамъ, гдѣ глинистый обрывъ даетъ болѣе или менѣе гладкую однообразную осыпь, являющуюся въ видѣ чего-то цѣлаго на всемъ протяженіи, известковый сваливаетъ къ своей пятѣ груды мелкихъ и крупныхъ камней, такъ что обвалъ получаетъ обширную и разнообразную поверхность.

Сообразно съ этимъ, *Eremias velox* Pall. является не въ одинаковомъ количествѣ въ разныхъ мѣстахъ берега моря; гдѣ обрывовъ нѣтъ, или, по крайней мѣрѣ, нѣтъ не высокихъ крутыхъ отвесовъ, тамъ она совсѣмъ не наблюдалась. У горы Кара-Джида, на Куланды она не часта; повидимому, чаще на остр. Барса-Кильмесъ и на р. Каска-Джуль; на остр. Николай I часта. Словомъ, она чаще тамъ, гдѣ обрывъ выше, и гдѣ онъ представляетъ большую площадь. *Eremias velox* Pall. всего многочисленнѣе является на кручахъ западнаго берега; на глинистыхъ же обрывахъ она попадаетъ рѣже. Среди сплошныхъ песковъ и на ихъ равнинныхъ окраинахъ она не была встрѣчена, какъ нормальный жилецъ, хотя не подлежитъ сомнѣнью, что въ пески дюнной полосы она спускается съ обрывовъ (можетъ быть, — молодая; не кладутся-ли въ песокъ яйца?). Я видѣлъ это у р. Атыкенды и около урочища Касарма, гдѣ мнѣ попался молодой экземпляръ (*Aspidorhinus gracilis* Eichw.) ¹⁾.

Самые многочисленные табуны *Eremias velox* Pall. я наблюдалъ на западномъ берегу Арала у только-что упомянутаго родника Атыкенды. Громадные камни, отвалившіеся отъ обрыва, достигали здѣсь до самаго урѣза, и были разбросаны по всему берегу, громоздясь, мѣстами, другъ на друга. На сильномъ припежѣ, вездѣ на камняхъ вертѣлись *Eremias velox* Pall. или сидѣли, приподнявши вверху свои мордочки, красиво изогнувши хвосты и прилегши брюхомъ къ камню. Вотъ одна, другая увидѣли приближеніе человѣка, — онѣ дѣлають нѣсколько рѣзкихъ, отрывистыхъ движеній на мѣстѣ, поворачиваясь въ стороны, и съ быстротою молніи свертываются за камень. Попытки поймать ихъ тамъ, заглядываніе подъ камень показываютъ имъ, что мѣсто не совершенно безопасно, и онѣ стремглавъ, съ огромною быстротою, бросаются на кручу, скользятъ почти по отвѣсной стѣнѣ и исчезаютъ въ трещинахъ. Я долго пытался поймать хотя одну ящерицу, но безъ всякаго успѣха. Онѣ вились около камней, прятались между ними, въ трещи-

¹⁾ Взрослыхъ экземпляровъ я самъ не видѣлъ въ чистыхъ пескахъ ни разу.

нахъ, или убѣгали вверхъ по обрыву. Табунъ, за которымъ я гонялся, состоялъ изъ 15—20 штукъ, но такіе табуны были разсѣяны по берегу на всѣхъ кучахъ крупныхъ камней. Вообще очевидно, что обиліе разсѣлинъ въ почвѣ составляетъ важное условіе для жизни *Eremias velox* Pall., и, можетъ быть, именно поэтому она рѣже встрѣчается на глинистыхъ обрывахъ, гдѣ разсѣлины не такъ часты, разнообразны и постоянны.

Что касается географическаго распространенія *Eremias velox* Pall., то намъ приходится довольствоваться въ этомъ отношеніи незначительнымъ числомъ показаній очевидцевъ. Въ остальной литературѣ находятся, болѣею частью, повторенія ихъ наблюденій, а труда, аналогичнаго *Die Schlangen des russischen Reichs* Штрауха, который не оставлялъ бы мѣста для надобности обращаться къ непосредственнымъ источникамъ, мы еще не имѣемъ для нашихъ ящерицъ. А. А. Штраухъ, на основаніи имѣющихся у него, еще не опубликованныхъ матеріаловъ, лично сообщилъ мнѣ, что ни *Eremias velox* Pall., ни другія, слѣдующія ниже, ящерицы не заходятъ на западъ далѣе того, какъ это извѣстно въ основной литературѣ, а поэтому, гаданія Шрейбера ¹⁾ о томъ, водится-ли *Eremias velox* Pall. (*Podarcis velox* Pall.) въ Крыму, должны быть разрѣшены отрицательно. Далѣе же къ востоку, она живетъ, по Эйхвальду ²⁾, на восточномъ берегу Каспійскаго моря, на остр. Челекенѣ, до Балханскаго залива, а принимая въ расчетъ и *Aspidorhinus gracilis* Eichw. (р. 93), была найдена около Бакинскаго залива и въ Арменіи до Эривани и Аббасъ-Абада. Эверсманнъ ³⁾ указываетъ, что она водится по берегамъ Индерскаго озера и въ песчаныхъ калмыцкихъ степяхъ между Волгою и Ураломъ,

¹⁾ Schreiber. *Herpetologia europaea*. S. 380.

²⁾ Eichwald. *Fauna caspio-caucasia*. *Nouv. Mémoires de la Soc. des natur. de Moscou*. T. VII. p. 95.

³⁾ Eversmann. *Lacertae Imperii Rossici*. *Nouv. Mém. de la Soc. des natur. de Moscou*. T. III. p. 357.

въ ихъ нижнемъ теченіи, гдѣ она выбираетъ холмы, скрѣпленные, или примѣсью глины, или кустарниками; на Индерскомъ же озерѣ она держится въ условіяхъ, близкихъ въ тѣмъ, которыя указаны мною для Арала,—въ проникнутыхъ трещинами холмистыхъ, или обрывистыхъ берегахъ Индера, состоящихъ изъ глинъ и мергелей. По Лпхтенштейну ¹⁾ она была наблюдаема въ пространствѣ отъ Агетмы (володцы верстахъ въ 150 къ сѣверу отъ Бухары) до песковъ Баткакъ-Кумъ, лежащихъ еще далѣе къ сѣверу, т.-е., въ области горъ Тюменьбай (на дорогѣ къ Бухарѣ), Арсланъ-Тау (на В. отъ дороги), Колчунъ, Урта и Су-сузь-Кара-Тау (къ З. отъ нея). Палласъ ²⁾ говоритъ, что она живетъ около Индерскаго озера, и что молодые (*Lacerta cruenta* Pall.) ³⁾ встрѣчаются около соляныхъ озеръ, которыхъ онъ не называетъ, но рѣдко ⁴⁾. Леманнъ ⁵⁾ нашелъ ее между Эмбою и Тамиромъ, на восточномъ берегу Каспійскаго моря, у Бухары и между Бухарою и Самаркандомъ. Наконецъ, касаясь нѣкоторыхъ частныхъ изъ огромнаго матеріала, находящагося въ распоряженіи А. А. Штрауха, обязательно сообщенныхъ имъ мнѣ,—въ музей Академіи Наукъ находятся экземпляры, доставленные г. Мочульскимъ изъ Арменіи, г. Радде съ Аракса и г. А. Шренкомъ съ озера Балхаша, рѣки Или и горъ Ханъ-Тау. Кромѣ того, есть еще экземпляры отъ г. Геблера изъ Барнаула; но этотъ пунктъ, по словамъ А. А. Штрауха, „требуется осторожнаго отноше-

¹⁾ Lichtenstein. Naturhist. Angang in Eversmanns Reise von Orenburg nach Buchara. S. 141.

²⁾ Pallas. Reise durch verschiedenen Provinzen des russischen Reichs. Bd. II. S. 457.

³⁾ Ibidem. S. 458.

⁴⁾ *Lacerta cruenta* Pall. есть молодня *Eremias velox* Pall., равно какъ *Aspidorhinus gracilis* Eichw. и *Eremias erythrurus* Sewerzow. (Горнз. и верт. распр. Турк. жив., стр. 71 и слѣд.). Н. А. Сѣверцовъ говоритъ, что г. Федченко, считавшій *Eg. erythrurus* Sew., за молодыхъ *Eg. velox* Pall., и самъ Н. А. Сѣверцовъ не нашли переходныхъ стадій между молодыми и старыми. Я наблюдалъ ихъ съ распадающимися на характерныя для *Eremias velox* Pall. пятна **посоми**.

⁵⁾ Lehmann. Reise nach Buchara und Samarkand. S. 332.

нія къ себѣ: дѣло въ томъ, что они только получены отъ г. Геблера изъ Барнаула, по вѣтъ опредѣленнаго указанія, что они и пойманы въ этой мѣстности“. Такимъ образомъ, по этимъ даннымъ, большая часть которыхъ имѣетъ полную цѣну, обозначая мѣста, близкія къ границамъ, видно, что *Eremias velox* Pall. держится въ предѣлахъ Арало-Каспійской равнины, выходя изъ нея на западѣ на Кавказъ.

2. *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichwald.

Phrynoscephalus caudivolvulus Eichw. встрѣтился собственно на Аралѣ только въ одномъ мѣстѣ,—въ сѣверо-западномъ углу моря, на полуостровѣ Куланды, въ началѣ іюня. Къ сѣверо-востоку отъ Аральскаго моря, на пути къ Казалинску, между г. Иргизомъ и станціею Терекли, онъ попадался очень часто. Пойманные здѣсь *Phrynoscephalus* были именно *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. Замѣчу, что за глинистыми солонцами около Иргиза, по мѣрѣ приближенія къ Терекли, почва становится все болѣе и болѣе песчанистою. Я не могу, къ сожалѣнію, сказать, въ какихъ условіяхъ были встрѣчены *Phr. caudivolvulus* Eichw. на Куланды, такъ какъ это не было записано.

По Эйхвальду ¹⁾ онъ живетъ на восточномъ берегу Каспійскаго моря, до Балханскаго залива и Аральскаго моря, во всей (?) Киргизской степи, даже на окраинѣ Сибири и въ Арменіи. Въ другомъ мѣстѣ Эйхвальдъ ²⁾ указываетъ, что, встрѣчаясь на южномъ берегу ³⁾ Каспія, *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. идетъ черезъ Киргизскія степи до Иртыша. По Лихтенштейну ⁴⁾ онъ (*Agama ocellata* Licht.) былъ встрѣ-

¹⁾ Eichwald. Fauna caspio-caucasia. P. 107.

²⁾ Eichwald. Zoologia specialis Rossiae. T. III., p. 186.

³⁾ Zoologia specialis напечатана въ 1831 году, а Fauna caspio-caucasia въ 1842; поэтому, здѣсь Эйхвальдъ и указываетъ *Phr. caudivolvulus* Eichw. для Каспія только на южномъ берегу.

⁴⁾ Lichtenstein. Eversmann's Reise von Orenburg nach Buchara. S. 143.

ченъ Эверсманномъ на всемъ протяженіи степей отъ Бухары до песковъ Кара-Кумъ. По Эверсманну ¹⁾ *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. есть житель Киргизской и Калмыцкой степи, гдѣ будто бы держится по сухимъ холмамъ и въ сыпучихъ пескахъ, поросшихъ кустарниками. Я думаю, не смѣшивается ли Эверсманнъ, при своихъ наблюденіяхъ надъ условіями, *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. и *Phrynoscephalus helioscopus* Каур., не принимая ихъ другъ за друга, а сводя въ одно наблюденія надъ двумя разными видами. Дѣло въ томъ, что Лихтенштейнъ ²⁾ принимаетъ *Phrynoscephalus helioscopus* Каур. за *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw; слѣдовательно, неясность въ различеніи видовъ существуетъ; да кромѣ того, для этого предположенія есть и другое основаніе: Палласъ ³⁾ прямо указываетъ, что онъ чаще всего встрѣчается въ пескахъ. Данные Палласа ⁴⁾ въ сущности сходны съ Эйхвальдовскими, потому что, отчасти, онъ именно и приводятся послѣднимъ въ *Zoologia specialis*:—*Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. живетъ во всей Киргизской степи, обилень въ пескахъ до Иртыша. Леманнъ ⁵⁾ встрѣтилъ его на Иргязѣ и въ другихъ мѣстахъ вмѣстѣ (?) съ *Phrynoscephalus helioscopus* Каур. Сѣверцовымъ ⁶⁾ найденъ между озерами Балхашемъ и Ала-Кулемъ.

Изъ этого видно, что *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. сходится въ главныхъ чертахъ своего распространенія съ *Eremias velox* Pall., и держится въ области Арало-Каспійскихъ степей ⁷⁾ ⁸⁾.

¹⁾ Evermann. *Lacertae Imperii Rossici*. S. 364.

²⁾ Lichtenstein. *Ibidem*. S. 143—144.

³⁾ Pallas. *Zoographia rosso-asiatica*. Т. III. p. 27.

⁴⁾ Pallas. *Ibidem*.

⁵⁾ Lehmann. *Reise nach Buchara und Samarkand*. S. 353.

⁶⁾ Сѣверцовъ. Гориз. и верт. распр. Туркест. жив. Стр. 71.

⁷⁾ Въ моемъ предварительномъ сообщеніи „о гадахъ острововъ и береговъ Аральскаго моря“, вкралась ошибка: *Phr. caudivolvulus* Eichw. указанъ на высокой глинистой степи, а не въ пескахъ. (Протоколъ засѣд. зоол. отд. Сиб. Общ. Ест. 8 декабря 1874 г.).

⁸⁾ Какъ форму песковъ, я вношу его въ схемѣ и въ таблицѣ въ обѣ барханныя полосы.

3. *Phrynoscephalus helioscopus* Каур.

Это самая обыкновенная ящерица въ области береговъ и острововъ Аральскаго моря. Она наблюдалась мною: около горы Кара-Джида, на высокой глинистой степи, 3 іюня; на полуостровѣ Куланды, на высокихъ глинистыхъ холмахъ около могилы Дола-Хатынъ, 7 и 9 іюня; въ пространствѣ между песками Исень-Чагыль и берегомъ залива Кумъ-Суать, также на глинистой степи, въ первый разъ 20 іюня и еще нѣсколько разъ до 15 іюля. Около р. Актыенды одинъ экземпляръ *Phrynoscephalus helioscopus* Каур. былъ пойманъ унт. оф. И. Барбашевымъ. Кромѣ того, я нашелъ его въ обилии на остр. Барса-Кильмесъ въ половинѣ іюня, и на остр. Николой I 12 августа, въ тѣхъ же условіяхъ, какъ и въ предъидущихъ случаяхъ. *Phrynoscephalus helioscopus* Каур. распространенъ во всѣхъ этихъ пунктахъ довольно равномерно, и вѣроятно, это относится ко всему берегу моря въ области высокой глинистой степи; онъ очень частъ вездѣ: можно было набрать нѣсколько фунтовъ.

Въ пескахъ дюнной полосы, а также въ барханахъ Исень-Чагыльскихъ песковъ и Кара-Кумовъ, я его не встрѣчалъ. Между тѣмъ, по выходѣ изъ дюнной полосы, или послѣ перехода черезъ обрывъ, на равнинѣ степи, ящерицы тотчасъ же начинали шмыгать между гривками высохшей травы. Издали фриноцефалъ не отличимъ отъ сѣрой почвы, и только тогда попадаетъ на глаза, когда сдѣлаетъ движеніе, или бросится бѣжать. Въ позѣ ящерицы, привстающей съ почвы, чтобы рассмотреть приближающійся предметъ, а можетъ быть, и прислушивающейся къ шуму, положительно есть что-то собачье. Разставившій ноги, поднявшій грудь, задравшій вверху хвостъ ¹⁾, усѣвшійся немного вкось и осматривающійся фриноцефалъ, скорѣе всего, отдаленно напоминаетъ, по выраженію фигуры, мо-

¹⁾ Очень нерѣдко—спиралью.

лодую таксу въ миниатюрѣ. Именно, такимъ образомъ и заставляетъ ящерицу приподняться первый шорохъ. Нѣсколько мгновений она сидитъ неподвижно, поворачивая, по временамъ, голову изъ стороны въ сторону; эта мина дѣлается также на собачій ладъ. Наконецъ, фриноцефалъ находитъ, что подпускать сомнительный предметъ еще ближе—опасно, и стрѣлою выдается прочь. Если его преслѣдуютъ, то онъ быстро мечется по сторонамъ, но, очевидно, теряетъ, вслѣдствіе торопливости, голову и носится на удачу до тѣхъ поръ, пока не уткнется въ густую гривку сухой травы, за которую можно спрятаться. Здѣсь онъ останавливается, прилегаетъ къ землѣ и ждетъ. Если преслѣдованіе не продолжается, то, спустя нѣкоторое время, онъ приподнимается на переднихъ лапахъ, осматривается и по долгу остается въ этомъ положеніи. Въ противномъ же случаѣ, когда преслѣдованіе ведется съ умѣньемъ (нужно именно лишь не выпускать ящерицу изъ виду, оставляя ее метаться по сторонамъ, и—подходить, когда она остановится), фриноцефалъ, послѣ бойкой и суетливой бѣготни, скоро утомляется. Онъ чаще останавливается за гривками и все болѣе и болѣе долго остается, на одномъ мѣстѣ; наконецъ, онъ уже не убѣгаетъ, когда къ нему подходить вплотъ, и тогда его легко взять.

По Эйхвальду ¹⁾ онъ живетъ по всему восточному берегу Каспійскаго моря, около Тюкь-Карагана и Балханскаго залива, проходитъ къ Аральскому морю, встрѣчаясь въ ббльшемъ обилии, чѣмъ предыдущій видъ; попадаетъ въ прилежащей къ р. Аравсу степи, около Дербейшана, и на западномъ берегу Каспія. Въ другомъ мѣстѣ Эйхвальдъ ²⁾ указываетъ, что онъ водится около Красноводска. По словамъ Лихтенштейна ³⁾ онъ (*Agama caudivolvula* и *Agama helioscора*) наблюдался въ степяхъ отъ Бухары до песковъ Кызыль-Кумъ. Эверсманнъ ⁴⁾ говоритъ, что *Phrynoscephalus helio-*

¹⁾ Eichwald. Fauna caspio-caucasia. P. 109.

²⁾ Eichwald. Zoologia specialis. T. III, p. 186.

³⁾ Lichtenstein. Eversmann's Reise von Orenburg nach Buchara. S. 144.

⁴⁾ Eversmann. Lacertae Imperii Rossici. P. 364.

scopus Каур. живеть въ тѣхъ же мѣстахъ, гдѣ и *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. Леманнъ ¹⁾ нашель его на Иргизѣ, въ Кара-Кумахъ и Кызыль-Кумахъ, равно какъ между Бухарой и Самаркандомъ. Дюмериль ²⁾ имѣлъ экземпляры изъ Бухары. По Палласу ³⁾ онъ многочисленъ на сухихъ нагрѣваемыхъ солнцемъ холмахъ всей каспійской степи, преимущественно на солонцеватыхъ мѣстахъ. А. А. Штраухомъ сообщено мнѣ, что Академія Наукъ имѣетъ, между прочимъ, экземпляры, полученные отъ г. А. Шренка съ озера Балхаша, съ озера Ала-Куль и изъ горъ Ханъ-Тау.

Слѣдовательно, *Phrynoscephalus helioscopus* Каур. представляетъ Арало-Каспійскій видъ и былъ встрѣчаемъ только на Арало-Каспійской равнинѣ и на ея окраинѣ—на Кавказѣ.

Говоря о *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw., я сказалъ уже, что я готовъ думать о смѣшеніи Эверсманномъ наблюдений надъ двумя видами *Phrynoscephalus*. Тоже мнѣ приходится повторить и теперь, такъ какъ *Phrynoscephalus helioscopus* Каур. форма глинистой степи. Во первыхъ, я самъ никогда не наблюдалъ его въ пескахъ, а всегда на плотной глинистой почвѣ; во-вторыхъ, приблизительно тоже говорить и Палласъ, между тѣмъ какъ относительно *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw., онъ указываетъ, что этотъ видъ живеть «maxime inter arenas», и что онъ обилень «in sabuletis ad Irting» ⁴⁾.

Вѣроятно, причину этого разногласія нужно искать еще и вотъ въ какомъ обстоятельстве: Эверсманнъ могъ не различать, какъ это иногда дѣлается, понятій «встрѣчалась» и «живеть вообще», между тѣмъ какъ Палласъ, несомнѣнно, различаетъ это. Можетъ быть, Эверсманнъ обозначаетъ свою формулою лишь то, что иногда онъ встрѣчалъ *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. на глинахъ, а *Phrynoscephalus helioscopus*

¹⁾ Lehmann. Reise nach Buchara und Samarkand. Sp. 333.

²⁾ Duméril et Bibron. Herpétologie générale. T. IV, p. 522.

³⁾ Pallas. Zoographia rosso-asiatica. T. III, p. 26. Pallas. Reise durch verschiedenen Provinzen des Russischen Reichs. T. II. S. 457.

⁴⁾ Pallas. Zoographia rosso-asiatica. T. III, p. 27.

Каур. въ пескахъ. Это легко можетъ быть и, навѣрное, бываетъ, но 5 случаевъ встрѣчи въ однихъ условіяхъ на 100 случаевъ встрѣчи въ другихъ, конечно, недопускаютъ того, чтобы считать форму живущую нормально въ условіяхъ обоого рода.

4. *Agama sanguinolenta* Pall.

Я наблюдалъ *Agama sanguinolenta* Pall. только въ трехъ мѣстахъ, лежащихъ недалеко другъ отъ друга: въ пескахъ Исень-Чагыль 24 іюня и 9 іюля, на берегу залива Кумь-Су-ать также 9 іюля и—на полуостр. Куланды 9 и 11 іюня. Вообще ящерица очень многочисленна. Она держится въ сыпучихъ пескахъ новой и старой барханной полосы и ни разу не наблюдалась вѣт ихъ. Эверсманнъ ¹⁾ описываетъ условія ея встрѣчи и выбѣганіе изъ норокъ, находящихся среди корней кустарниковъ, растущихъ на песчаныхъ буграхъ, очень удовлетворительно. Но только она не всегда бросается прямо въ нору, точнѣе, въ первое попавшееся отверстіе, не отличное по виду отъ всякаго другого; иногда она кидается на уходъ «въ отертыю», пробѣгая разстояніе до нѣсколькихъ сажень, и въ огромномъ большинствѣ случаевъ начинаетъ спасаться рядомъ суетливыхъ и порывистыхъ движеній въ стороны. Бѣгаетъ чрезвычайно юрко и быстро. Пойманная, или прижатая къ землѣ, она широко раскрываетъ ротъ, «дѣлаетъ злые глаза», вертитъ головою и съ яростною фізіономіею пытается укусить,—при ея довольно значительномъ ростѣ эта мина имѣетъ нѣкоторую долю выразительности, хотя невольно бросается въ глаза комическій контрастъ такого отчетливаго выраженія ярости и угрозы съ полною беззащитностію.

Одна изъ интересныхъ особенностей *Agama sanguinolenta* Pall.—есть ея характеристическое «перекрашиваніе» (употребляю терминъ Н. А. Сѣверцова, съ которымъ мнѣ пришлось

¹⁾ Eversmann. Lacertae Imperii Rossici. S. 366. *Agama aralensis* Evm.

говорить о нѣкоторыхъ частностяхъ явленія). Существуетъ два типа окрашенныхъ *Agama sanguinolenta* Pall.:—съ красно-желтыми пятнами на спинѣ и съ синими пятнами на брюхѣ. Первые сравнительно рѣже: я видѣлъ только два экземпляра, и это были самые крупные. Пятна имѣютъ видъ параллелограмовъ, до 8 кв. миллиметровъ величиною, располагаются длинною стороною по направленію длины животнаго и образуютъ очень красивый узоръ на спинѣ. Я не видѣлъ измѣненія въ цвѣтѣ этихъ пятенъ; можно думать, что, разъ появившись, они постоянны.

Другіе экземпляры, иногда значительно меньшаго роста, не имѣютъ такихъ пятенъ и обыкновенно нѣкакихъ чистыхъ и яркихъ цвѣтовъ въ окраскѣ. Грудь и горло ихъ нечистаго бѣлаго цвѣта. Но послѣ бѣшенства при оборонѣ, на нижней сторонѣ тѣла ящерицы является слабый синеватый оттѣнокъ; обыкновенно онъ появляется на пространствѣ, ограниченномъ дугою нижней челюсти, и всего рѣзче надъ подъязычною костью. Синеватый оттѣнокъ становится все сильнѣе, и наконецъ, горло окрашивается интенсивнымъ ультрамаринно-синимъ цвѣтомъ. При этой степени интенсивности окрашиванія, синій цвѣтъ начинаетъ появляться и на передней сторонѣ переднихъ ногъ. Чаще этимъ дѣло и оканчивается, но иногда окрашиваніе распространяется на грудь, даже на брюхо; переднія ноги окрашиваются густою синью. Въ другихъ случаяхъ, переокрашиваніе доходитъ и до заднихъ ногъ, представляя здѣсь нѣкоторую особенность: передняя поверхность лапы окрашивается сначала въ красновато-фіолетовый цвѣтъ. Но попадаются экземпляры, которые совсѣмъ не переокрашиваются. Такъ двѣ ящерицы, пойманныя вскорѣ послѣ линянія, — на нихъ еще сидѣли клочки старой шкурки, — и отличавшіяся чрезвычайно темнымъ, сталью-сѣрымъ цвѣтомъ спины и очень чистымъ цвѣтомъ брюшка и горла, умерли, не подвергаясь переокрашиванію.

Часто съ переокрашиваніемъ совпадаетъ ясное измѣненіе

въ настроеніи духа ящерицы. Послѣ возбужденія, въ которомъ она мечется при поимѣ, она впадаетъ въ апатичное состояніе, дѣлается вялою, мало подвижною, и иногда остается лежать на рукѣ брюшкомъ вверху, какъ бы въ обморокѣ,—вполнѣ непритворномъ, потому что, оставленная на свободѣ, она приходитъ въ себя очень медленно. Именно, у такой, впавшей въ обморокъ, *Agama sanguinolenta* Pall. я и видѣлъ самое сильное, хотя не обширное перекрашиваніе. При слабомъ перекрашиваніи, этого утомленного состоянія я не наблюдалъ. Перекрашиваніе продолжается даже у экземпляровъ, посаженныхъ въ спиртъ, такъ что въ нѣкоторыхъ случаяхъ слабо перекрашенные особи, посаженные въ банку, послѣ смерти оказывались перекрашенными гораздо сильнѣе. Вообще явленіе идетъ очень медленно. Я наблюдалъ только появленіе и усиленіе окраски и никогда не видѣлъ исчезновенія. Появившіяся синія пятна не пропадаютъ у экземпляровъ, лежащихъ въ спирту, по мѣсяцамъ.

По Эйхвальду ¹⁾ *Agama sanguinolenta* Pall. (*Trapellus sanguinolentus* Eichw.) живетъ на восточномъ берегу Каспія до Балханскаго залива и Оксуса (старога устья Аму?), на островахъ, лежащихъ противъ этого залива, какъ Челекень, и идетъ къ Аральскому морю;—на южномъ и западномъ берегу Каспійскаго моря до р. Терека. Въ другомъ мѣстѣ ²⁾ онъ говоритъ, что *Agama sanguinolenta* Pall. (*Agama aralensis* Licht) живетъ на восточномъ берегу Аральскаго моря;—это данныя Лихтенштейна, ³⁾ ошибочно считающаго свою *Agama aralensis* отличною отъ *Lacerta sanguinolenta* Pall., и также ошибочно думающаго, что она находится только въ этихъ степяхъ. Эверсманнъ ⁴⁾ говоритъ объ одномъ экземплярѣ изъ Георгіи.

¹⁾ Eichwald. Fauna caspio-caucasia. P. 113.

²⁾ Eichwald. Zoologia specialis Rossiae. T. III p. 185.

³⁾ Lichtenstein. Eversmann's Reise nach Buchara. S. 145.

⁴⁾ Eversmann. Lacertae Imperii Rossici. P. 366.

Lacerta sanguinolenta Палласа ¹⁾ была найдена въ песчаныхъ холмахъ Кумь-Антакаръ около Терека. Леманнъ ²⁾ указываетъ, что она живетъ на восточномъ берегу Каспійскаго моря, у Ново-Александровска, въ Кара-Кумахъ, у Самарканда и Ташкента.

По даннымъ, сообщеннымъ мнѣ А. А. Штраухомъ, г. А. Шренкъ встрѣтилъ ее около озера Балхаша, р. Или и горы Хань-Тау. Она имѣется также въ коллекціи, полученной отъ г. Геблера изъ Барнаула.

Такимъ образомъ, насколько позволяютъ эти свѣдѣнія, мы должны принять *Agama sanguinolenta* Pall. за Арало-Каспійскій видъ, область распространенія котораго приблизительно совпадаетъ съ областью *Er. velox* Pall. и другихъ предыдущихъ видовъ ящерицъ.

5. *Gymnodactylus caspius* Eichw.

Gymnodactylus caspius Eichw. былъ встрѣченъ мною всего одинъ разъ,—на остр. Кугь-Аралъ въ началѣ іюня. Условія, въ которыхъ я нашелъ его, были таковы: высокій обрывъ юго-восточнаго берега Кугь-Арала образовалъ у своей подошвы широкую осыпь, значительно возвышенную надъ уровнемъ моря. Глина здѣсь снова болѣе или менѣе значительно уплотнилась, и въ ней изрѣдка попадаются норы *Spermophilus (fulvus?)*. *Gymnodactylus caspius* Eichw. былъ найденъ мною и матросомъ Кожевниковымъ, именно, въ отверстіи такой норы. Вѣроятно, что вообще онъ не рѣдокъ здѣсь, но ускользаетъ отъ вниманія, благодаря ночному образу жизни.

По Эйхвальду ³⁾ онъ живетъ въ каменныхъ домахъ и въ полѣхъ подъ камнями въ Баку и вообще на западномъ берегу

¹⁾ Pallas. Zoographia rosso-asiatica. T. III p. 23.

²⁾ Lehmann. Reise nach Buchara und Samarkand. S. 332—333.

³⁾ Eichwald. Zoologia specialis Rossiae. T. III. p. 181.

Fauna caspio-caucasia. P. 114.

Каспія; Леманнъ ¹⁾ встрѣтилъ его у Бухары, а Сѣверцовъ ²⁾ наблюдалъ въ восточной части Туркестанскаго края, такъ что изъ этихъ немногихъ данныхъ можно заключить, что его наблюдали въ предѣлахъ Арало-Каспійской равнины.

CHELONIA.

1. *Nomopus Horsfieldii* Gray.

Этотъ характеристичный житель Арало-Каспійскихъ степей встрѣтился мнѣ также только одинъ разъ на полуостровѣ Куланды въ дюнной полосѣ, около перехода съ нея на новѣйшій солончакъ, хотя я много разъ наблюдалъ признаки присутствія черепахи и въ барханной полосѣ: широко раздвинутые ряды слѣдовъ, иногда съ полосой панцыря между ними. На богатомъ песками остр. Токмакъ-ата, по сообщеніямъ матросовъ, бывшихъ тамъ во время Хивинскаго похода въ 1873 году, онѣ водятся въ огромномъ количествѣ. Равнымъ образомъ, капитанъ-лейтенантъ Н. Н. Зубовъ, наблюдавшій ихъ, сообщалъ мнѣ, что обыкновенно онѣ попадались ему въ пескахъ. Въ настоящемъ году В. І. Будкевичъ, командовавшій нашимъ судномъ и нынѣ снова посѣтившій остр. Николай I, пишетъ мнѣ, что въ началѣ лѣта онъ встрѣтилъ здѣсь такую массу черепахъ, что матросы собирали ихъ десятками. Такимъ образомъ, она живетъ на берегахъ и на островахъ Арала, а на основаніи указаннаго, я думаю, что она принадлежитъ къ старой барханной и барханно-гребенщиковой полосамъ, если не исключительно, то преимущественно, но не считаю себя вправѣ утверждать это, какъ прочно стоящій фактъ. Во всякомъ случаѣ, Сѣверцовъ ³⁾ не выводитъ ее изъ пояса со-

¹⁾ Lehmann. Reise nach Buchara und Samarkand. S. 333.

²⁾ Сѣверцовъ. Гориз. и верт. распр. Турк. животн. Стр. 60 и 71.

³⁾ Сѣверцовъ. Гориз. и верт. распр. Турк. животн. Стр. 60 и 71.

лонцовъ и саксаульниковъ, куда входятъ мои барханная и дюнная полоса.

По географическому распространению она представляетъ важное отличие отъ другихъ гадовъ. Это видъ Арало-Каспійской равнины и западной песчаной Индіи. См. подробности у Штрауха въ *Chelonologische Studien* ¹⁾ и въ *Vertheilung der Schildkröten über den Erdball.* ²⁾

Замѣчу, въ заключение этого изложенія фактовъ, что я объясняю одиночность случаевъ пахожденія двухъ формъ песковъ—*Agama sanguinolenta* Pall. и *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. на Куланды и въ сѣверо-западномъ углу моря близостью Большихъ Барсуковъ, гдѣ масса песковъ должна представлять благоприятныя условія для ихъ жизни.

Сводя изложенные факты, мы получаемъ, во-первыхъ, такую картину для распредѣленія гадовъ по берегамъ и островамъ Аральскаго моря:—(см. слѣд. стр.).

¹⁾ Mémoires de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg. T. V, № 7. S. 92.

²⁾ Ibidem. T. VIII. № 13. S. 34—35.

И. М. Я.	Поздняя труппа.		После-труппная труппа.		Труппная труппа.		
	Прибыль в год около 1750г.	Пространство вм. подоса.	После новой буржуйской подоса.	Поздняя соломенная.	Объем и оса.	Високая гипсова степ.	После ст- ной бурж- вой подоса.
1. Trigonocephalus halys Pall.	0	0	0	0	+?	+	0
2. Taphrometopon lineolatum Brandt	0	0	+	0	0	0	+
3. Tropidonotus hydrus Pall.	+	?	0	0	0	0	0
4. Zamenis Fedschenkoï Stranch	0	0	0	0	0	+?	0
5. Elaphis diene Pall.	+	?	0	0	0	0	0
6. Eryx jaculus L.	0	0	+	0	0	0	+
7. Eremias velox Pall.	0	0	?	0	+	0	0
8. Phrynoscephalus caudivittatus Eichw.	0	0	+?	0	0	0	+?
9. Phrynoscephalus helioscopus Kaup.	0	0	0	0	0	+	0
10. Agama sanguinolenta Pall.	0	0	+	0	0	0	+
11. Gymnodactylus caspius Eichw.	0	0	0	0	+	?	0
12. Homopus Horsfeldii Gray.	0	0	+	?	0	0	+
Итого	2+	2?	4+, 1+?, 1?	1?	2+, 1+?	2+, 1+?, 1?	4+, 1+?

Знакомъ 0 я обозначаяю—не наблюдается, и въть основной предположить, что заходитъ; +—наблюдается, или известно, что водятся; +?—наблюдается не точно; ?—можетъ быть, заходитъ (у Gymnodactylus caspius Eichw. въ июль см. стр. 27).

Относительно же географическаго распространения мы имѣемъ, во-вторыхъ, слѣдующее:

Въ предѣлахъ Арало-Каспійской области распространены: *Trigonosephalus halys* Pall., *Taphrometopon lineolatum* Brandt, *Eremias velox* Pall., *Phrynosephalus caudivolvulus* Eichw., *Phrynosephalus helioscopus* Каур., *Agama sanguinolenta* Pall. и *Gymnodactylus caspius* Eichw. *Zamenis Fedtschenkoi* Strauch, о которомъ еще рано говорить что-нибудь рѣшительное ¹⁾, по недостаточности числа найденныхъ до сихъ поръ экземпляровъ, по крайней мѣрѣ, не былъ встрѣченъ въ Арало-Каспійской страны. При этомъ, за исключеніемъ *Zamenis Fedtschenkoi* Strauch, (далѣе я совершенно не буду принимать его въ расчетъ), области распространения ихъ, повидимому, приблизительно одинаковы: онѣ, такъ сказать, взаимно накладываются другъ на друга.

Остальныя формы распространены шире, и онѣ захватываютъ Арало-Каспійскую область, какъ нѣкоторую мѣстность, встрѣченную ими на пути распространения. — Часть ихъ въѣдряется сюда такимъ образомъ, что, приблизительно, границею Арало-Каспійской страны очерчивается, или замыкается область распространения ихъ въ одну сторону, между тѣмъ какъ въ противоположномъ направленіи—простирается за ея предѣлы, — открыта въ этомъ направленіи; другія же проходятъ за ея границы въ обѣ стороны. Къ первымъ относятся *Tropidonotus hydrus* Pall., *Eryx jaculus* L., и *Homopus Horsfieldii* Gray; во вторымъ — *Elaphis diene* Pall.

Наибольшая часть области распространения *Elaphis diene* Pall. приходится на В. отъ Арало-Каспійской области, и граница въ этомъ направленіи не замыкается на сушѣ, такъ какъ она проходитъ до Японіи, а слѣдовательно, сѣверная

¹⁾ Федченко считаетъ ее распространенною отъ Красноводска до Ташкента. (Путешествіе въ Туркестанъ. Т. I. Ч. II. Тетр. 1. Въ Кованскомъ ханствѣ. Стр. 109). Штраухъ указываетъ, что она водится въ верховьяхъ Аракса и была встрѣчена въ Персіи (*Die Schlangen*. S. 141).

граница упирается въ море, — въ Тихій океанъ (въ общемъ смыслѣ). Въ такомъ же положеніи является *Tropidonotus hyd-gus* Pall., но большая часть области его распространенія лежитъ на З. отъ Арало-Каспійской равнины, и сѣверная граница кончается у Атлантическаго океана. Можетъ быть, тоже нужно принять и относительно *Nomopus Horsfieldii* Gray, т. е., что область ея распространенія открыта на югъ и доходить до Индійскаго океана (въ общемъ смыслѣ). У *Egux jasculus* L. очень значительная часть области распространенія находится на ЮЗ. отъ Арало-Каспійской равнины, и еще неизвѣстно, какъ замыкается здѣсь граница.

Переходя къ попыткѣ разъясненія исторіи фауны гадовъ Арала, мы должны установить понятіе сначала о томъ, въ какой общей формѣ можетъ быть представлено движеніе гадовъ на Арало-Каспійскую равнину. Основою для установленія этого понятія могутъ служить почвы, на которыхъ живутъ разсматриваемые гады, — ихъ происхожденіе и сравнительная древность. Такъ какъ въ нашемъ случаѣ мы находимъ 12 видовъ гадовъ, изъ которыхъ 8 — настоящіе туземцы, живущими въ условіяхъ, данныхъ на берегахъ Арала, какъ коренныхъ представителей фауны страны, а не какъ примѣсь къ другой, болѣе характерной фаунѣ гадовъ мѣстности, то заключеніе, что именно эти условія и нормальны для ихъ существованія, будетъ вполне правильнымъ. Если бы которая-нибудь изъ формъ находилась здѣсь случайно, будучи вообще и въ большинствѣ случаевъ пріуроченною къ другимъ условіямъ, то она была бы вытѣснена типичными для мѣстности и строго приспособленными къ ней формами. Вся же совокупность условій существованія дана, для большинства формъ, почвами морскаго происхожденія. Известняки обрывовъ — отло-

женія моря, равно какъ глины обрывовъ и высокой степи на всемъ протяженіи, гдѣ я могъ наблюдать ее; изъ нихъ известныя, по опредѣленію Н. П. Барботъ-де-Марни, — сарматскіе ¹⁾. Пески дюнной полосы — послѣ-третичныя отложения, а пески барханной полосы я не могу считать ни за что другое, какъ за сильно видоизмѣненные, «переметенные», пески старыхъ дюнь, и, по всей вѣроятности, ихъ слѣдуетъ отнести къ тому же времени, какъ и третичныя глины, на которыхъ они залегаютъ. Пески барханной полосы должны быть береговымъ отложеніемъ того моря, на большихъ глубинахъ котораго отложились глины ²⁾, служація имъ основаніемъ. Весьма возможно, конечно, что теперь пески лежатъ не на тѣхъ самыхъ мѣстахъ, гдѣ они были отложены, но передвинуты на нѣкоторое разстояніе по направленію преобладающаго вѣтра мѣстности. Я не думаю, впрочемъ, чтобы это разстояніе было значительно, такъ какъ, блуждая въ своей области и на окраинахъ ея, пески, какъ напр. Большіе и Малые Барсуки, извѣстные уже со времени Книги Большаго Чертежа, вообще

¹⁾ Барботъ-де-Марни. Отчетъ о результатахъ геологическихъ изслѣдованій въ „Отчетахъ членовъ Арало-Каспійской экспедиціи“. Прот. общаго засѣданія Спб. Общ. Ест. 21 февраля 1875 г.

²⁾ Для защитниковъ, если бы нашлись таковыя, „воздушнаго“ образованія этихъ песковъ я смѣю предложить одинъ вопросъ: гдѣ же тѣ пески, которые отложились на берегахъ Арало-Каспія? Вѣдь не могъ Арало-Каспій, вопреки общему правилу, не отлагать песковъ на побережьѣ? Поэтому, когда мой многоуважаемый сотоварищъ по экспедиціи Н. П. Барботъ-де-Марни говоритъ, что „барханы эти не должно смѣшивать съ дюнами, т. е. береговыми песчаными грядами, и что барханы образуются всюду, гдѣ песчаная почва открыта для дѣйствія вѣтровъ“ (Отч. член. Арало-Каспійской эксп.; стр. 3), то я соглашайсь съ однимъ, — нельзя смѣшивать съ дюнами современнаго моря.

Сверхъ того, пески Арало-Каспійской равнины достигаютъ наибольшаго развитія, интереснымъ образомъ, какъ разъ въ тѣхъ направленіяхъ относительно цѣлага Арало-Каспія, въ какихъ наиболѣе сильно развиты пески дюнной полосы Арала, на В. и на Ю., указывая этимъ на направленіе отступленія Арало-Каспія и передвиженія Арала, о чемъ я уже говорилъ въ другомъ мѣстѣ. (Аленицинъ. Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ на Аральскомъ морѣ. Тр. Спб. Общ. Ест. Т. V Стр. 126; и въ „Отчетахъ членовъ Арало-Каспійской экспедиціи“; стр. 9), такъ какъ наибольшаго горизонтальнаго протяженія пески должны достигать на обнажающемся берегу моря.

сохраняютъ занимаемое ими мѣсто. Кромѣ того, если принять въ расчетъ то, что извѣстно о движеніи дюнь, и приложить къ пескамъ нашей мѣстности, то это не будетъ правильно: на арало-каспійскихъ пескахъ вообще есть растительность, а этимъ кладется конецъ ихъ передвиженіямъ. Всѣ эти морскія почвы, притомъ, еще не значительно ушли въ своихъ измѣненіяхъ отъ первой стадіи, — отъ голаго, обнажившагося морскаго дна. Правда, онѣ болѣе или менѣе сильно выщелочены, на нихъ уже есть растительность, но еще нѣтъ перегноя; эта растительность не стоитъ твердою ногою; преобладаетъ почва, а не то, что эксплуатируетъ ее.

Выяснивши этотъ пунктъ, намъ нужно было бы, далѣе, разобратъ, какъ далеко идутъ эти почвы въ стороны отъ Арала, и слѣдуютъ ли за ними гады до ихъ границы. Но, къ сожалѣнію, въ этомъ отношеніи собрано еще не такъ много фактовъ, чтобы можно было войти въ разборъ явленій на всемъ протяженіи Арало-Каспійской равнины. Точнѣе, нѣкоторый запасъ фактовъ и существуетъ, но чаще всего они собраны людьми, не имѣвшими общаго приѣма при наблюденіяхъ, и тѣхъ цѣлей, которыя преслѣдуются теперь. Поэтому, придется ограничиться лишь тѣмъ, что есть подъ руками, и сравнить свои положенія съ данными, касающимися лишь восточной стороны Арало-Каспійской равнины, гдѣ работали Н. А. Сѣверцовъ и А. П. Федченко, хотя и они вели изученіе края не съ одинаковыми приѣмами (высказываю это только на основаніи изданныхъ трудовъ А. П. Федченко, какъ извѣстно, не законченныхъ имъ), но благодаря точности изложенія А. П. Федченко, можно найти то, что составляетъ общее у обоихъ натуралистовъ. Такъ какъ въ сущности фактической стороны они не расходятся другъ съ другомъ, и такъ какъ Сѣверцовымъ уже опубликована суть дѣла, — схематическій сводъ фактъ, то я буду пользоваться исключительно его результатами. Замѣчу только, что Сѣверцовскія данныя касаются мѣстности преимущественно на В. отъ Арала — а Федченко на ВЮВ.,

и того, что собрано въ этихъ направленіяхъ, почти достаточно для выясненія общей картины движенія гадовъ на Арало-Каспійскую равнину.

Высказанное воззрѣніе, что гады береговъ и острововъ Арала, — точнѣе, двѣ трети наблюдавшихся мною видовъ, — приурочены въ почвамъ морскаго происхожденія, вполне сходится съ результатами изслѣдованій Сѣверцова въ Туркестанскомъ краѣ и съ тѣмъ, что указывается имъ касательно вертикальнаго распредѣленія гадовъ, о которыхъ идетъ рѣчь.

Сѣверцовъ ¹⁾ принимаетъ существованіе пяти поясовъ въ вертикальномъ направленіи: а) саксаульники и солонцы до 600'—1000'; б) культурный поясъ, травяныя степи съ пашнями и садами до 3—4000', в) Каратау и предгорія Тянь-Шана съ лиственнымъ лѣсомъ; поясъ яблони, урюка, ясени, шелковицы и пр. до 4500' и мѣстами даже 7—8000', а вообще до 6000'; д) поясъ хвойныхъ и березы на Тянь-Шанѣ до 8500', т. е., до верхнихъ можжевелниковъ и е) подснѣжный поясъ альпійскихъ травъ до вѣчныхъ снѣговъ, т. е., 10,500'—14,000' ²⁾.

Первый поясъ Сѣверцова выходитъ, такимъ образомъ, состоящимъ изъ тѣхъ почвъ, которыя мы находимъ на берегахъ Арала, — отъ дюнной полосы до высокой глинистой степи, такъ какъ онѣ именно и характеризуются растительностью между гребенщикомъ (*Tamarix*), джюзгунами (*Calligonum*) и саксауломъ (*Haloxylon amodendron*), — указываемою Сѣверцовымъ для его пояса саксаульниковъ и солонцовъ. Кромѣ того, это вытекаетъ и изъ другихъ подробностей, сообщаемыхъ имъ въ видѣ характеристики перваго пояса ³⁾. Если же въ нашемъ

¹⁾ Сѣверцовъ. Гориз. и верт. распр. Турк. животн. Стр. 60.

²⁾ Въ общихъ чертахъ тоже принимаетъ и А. П. Федченко: „мы видимъ въ составѣ ханства степь, обработанныя пространства, горы съ кустарною и древесною растительностью, альпійскіе луга и пространства, покрытыя вѣчнымъ снѣгомъ, т. е., всѣ главныя пояса, которые могутъ существовать въ данной широтѣ и внутри такого обширнаго континента, какъ Азія“. Въ Кокаскомъ Ханствѣ. Стр. 18.

³⁾ Сѣверцовъ. Гориз. и верт. распр. Турк. животн. Стр. 13—14.

случаѣ эти почвы морскаго происхожденія, то тоже самое должно быть и на всемъ протяженіи перваго пояса Сѣверцова; такъ думаетъ объ этихъ почвахъ и Н. А. Сѣверцовъ.

Но первый поясъ стоитъ въ связи со вторымъ; во-первыхъ, оба пояса вмѣстѣ образуютъ степь ¹⁾; во-вторыхъ, существуютъ почвы, общія обоимъ поясамъ, а именно безсаксаульные, солонцовыя, глинистыя площади ²⁾. Основываясь на характерѣ почвъ перваго пояса, Сѣверцовъ думаетъ, что онъ былъ въ недавнее время дномъ моря; относительно же втораго онъ полагаетъ, что это была бережная полоса, отграничивавшая море отъ горъ. Это послѣднее предположеніе обнаруживаетъ въ Н. А. Сѣверцовѣ натуралиста съ необыкновенною ясностью зрѣнія на суть дѣла, и я вполне согласенъ съ нимъ. Происхожденіе и значеніе почвъ перваго пояса, въ самомъ дѣлѣ, не подлежитъ сомнѣнію и не требуетъ дальнѣйшихъ разъясненій. Что касается втораго пояса, то необходимо опредѣлить его роль нѣсколько прежде того времени, когда Арало-Каспій стоялъ уже въ предѣлахъ почвъ перваго пояса. Возможны два случая: или второй поясъ очень древняго происхожденія, т. е., онъ существовалъ уже въ то время, когда Арало-Каспій началъ покрывать равнину, и море дошло только до нижней его окраины, или онъ былъ также дномъ моря, но вышелъ изъ подъ воды прежде почвъ перваго пояса; — какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ онъ долженъ быть въ теченіе извѣстнаго времени набережною полоскою въ смыслѣ Сѣверцова, т. е., лежать на границѣ горъ и моря. Н. А. Сѣверцовъ касается этого вопроса лишь намекомъ, и въ прибрежной полосѣ онъ относится осторожно, но даетъ рядъ заслуживающихъ полнаго вниманія фактовъ. Намекъ состоитъ въ слѣдующемъ ³⁾: «на ней (культурной полосѣ), а также въ предгоріяхъ Тянь-Шана и, для видовъ тепершняго пояса 5, —

¹⁾ Сѣверцовъ. *Op. cit.* Стр. 13.

²⁾ Сѣверцовъ. *Op. cit.* Стр. 14.

³⁾ Сѣверцовъ. *Op. cit.* Стр. 27—28.

низшихъ плоскогорьяхъ, по окраинамъ занимавшихъ ихъ озеръ, сосредоточивалось животное населеніе края». При этомъ Н. А. Сѣверцовъ желаетъ не упустить изъ виду фактовъ, которые наводятъ на мысль о вѣроятномъ существованіи здѣсь нѣкогда лѣсовъ. Онъ находитъ, далѣе, что лѣса были истреблены, вѣроятно, въ до-историческое время ¹⁾. Второй поясъ выходитъ, поэтому, существовавшимъ во время погруженія страны подъ уровень Арало-Каспія, какъ часть древней суши, т. е. наступавшее море дошло только до него. Но послѣдняя формула принадлежитъ мнѣ; самъ Сѣверцовъ же относится къ предполагаемому существованію лѣсовъ, какъ къ вещи вѣроятной, но мало доказанной. Онъ говоритъ: «слѣды его (лѣса) замѣтны, только гадательны: полосы чернозема, идущія отъ многихъ горныхъ ущелій поперекъ культурной полосы, въ направленіи, гдѣ всего вѣроятнѣе росли лѣса въ ледяной періодъ ²⁾; но рѣшительнаго доказательства бывшихъ на ихъ мѣстѣ лѣсовъ эти черноземныя полосы, очевидно, не составляютъ» ³⁾. Кроме того, онъ приводитъ, какъ «дополнительную вѣроятность», фактъ «нахожденія въ культурной полосѣ лѣсныхъ формъ птицъ, оставшихся здѣсь и живущихъ «въ степной травѣ» ⁴⁾. (*Hypolais graminis*, *Pyrghula erythrina*, *Emberiza brunniceps*). Послѣдній фактъ также не убѣдителенъ, если разъ они живутъ «въ степной травѣ», и «гнѣздятся въ поясахъ 1—3» ⁵⁾. Далѣе Сѣверцовъ указываетъ ⁶⁾, что культурный поясъ есть самый богатый прилетными и зимними птицами: нижней горный существенно-гнѣздовой, т. е. первый характеризуется подвижностью фауны птицъ, а второй осѣдлостью.

Изъ этихъ данныхъ ясно выходитъ, что признаки суще-

1) Сѣверцовъ. *Op. cit.* Стр. 28.

2) Вопроса о ледяномъ періодѣ я не касался совершенно, такъ какъ для моихъ цѣлей это совершенно излишне и не измѣняетъ сущности дѣла.

3) Сѣверцовъ. *Op. cit.* Стр. 28.

4) Сѣверцовъ. *Op. cit.* Стр. 28.

5) Сѣверцовъ. *Ibidem.* Примѣчаніе.

6) Сѣверцовъ. *Op. cit.* Стр. 28.

ствования лѣсовъ во второмъ поясѣ не надежны, а если принять естественное положеніе, что перегнойныя полоски могутъ быть обязаны своимъ происхожденіемъ травяной растительности, — то ихъ вовсе нѣтъ. Характеристика этого пояса преимущественно подвижною фауною птицъ указываетъ на то, что это сравнительно недревняя, не имѣвшая постоянныхъ давнихъ жильцовъ, полоса.

Я думаю, что второй поясъ Сѣверцова есть только полоса, вышедшая изъ подъ воды прежде области перваго пояса, но составлявшая нѣкогда дно того же моря. Главное доказательство этого я вижу въ существованіи какъ въ первомъ, такъ и во второмъ поясѣ безаксаульных солонцовыхъ степей. Если первый поясъ былъ подъ уровнемъ моря, и если солонцовыя степи есть почва морскаго дна, то и во второмъ поясѣ эти почвы морскаго же происхожденія. — Другія же особенности втораго пояса вовсе не исключаютъ этого предположенія.

Еще Эверсманномъ ¹⁾ указанъ ходъ измѣненій почвъ и растительности на обнажающемся морскомъ днѣ. То, что я наблюдалъ самъ къ сѣверу отъ Аральскаго моря и на множества частныхъ примѣровъ на соляныхъ озерахъ и солонцахъ сѣвера Оренбургской губерніи, вполне согласуется со взглядомъ Эверсмана. Первый моментъ измѣненій состоитъ въ извлеченіи изъ обнажившейся почвы солей, а послѣдній — въ образованіи перегнойной почвы, скрывающей подъ собою морскія образованія. Въ выщелачиваніи почвы и въ подготовкѣ ея для заселенія другими растеніями, вѣроятно, значительная роль принадлежитъ солянкамъ, и по мѣрѣ выщелачиванія, она занимается все новыми и новыми растеніями, смѣняющими другъ друга и оставляющими послѣ себя все болѣе утолщающійся слой перегноя. Травяная степь есть уже одна изъ окончательныхъ стадій измѣненій почвы и смѣнъ растительности. Но совершенно понятно, что для перехода голаго морскаго дна въ травяную степь требуется время,

¹⁾ Эверсманнъ. Естественная исторія Оренбургскаго края. Т. I.

и что травяная степь древнѣе солончаковой (см. также Рупрехта, — о черноземѣ) ¹⁾, въ смыслѣ выхода изъ подъ уровня моря.

Вотъ это обстоятельство и должно быть принято въ расчетъ при разборѣ того, чѣмъ была прибрежная полоса, теперешній второй поясъ, во время существованія Арало-Каспія. Для развитія здѣсь травяной степи, на которой и до сихъ поръ есть безсаксаульные солончаки, было нужно время; но оно нужно было также и для отступленія Арало-Каспія. Поэтому, если мы возьмемъ ходъ явленій въ обратномъ порядкѣ, и представимъ себѣ, что Арало-Каспій вступаетъ въ старые берега, а въ травяной степи (чего, безъ сомнѣнія, я не понимаю въ смыслѣ факта), идетъ измѣненіе въ сторону солончака, то мы получимъ, что второй поясъ долженъ измѣниться въ отрицательномъ направленіи, вѣроятно, настолько, насколько онъ неизбежно измѣнился со временъ отступленія Арало-Каспія до настоящаго времени, т. е., въ самой слабой формѣ, — солончаковыя степи и чистые солончаки должны занять большее протяженіе, перегнойныя полоски уменьшиться или исчезнуть, травяная растительность — удалиться, или пропасть; — въ самой же сильной формѣ, — мѣстность должна превратиться въ нѣчто подобное мѣстностямъ перваго пояса.

Такимъ образомъ, я принимаю, слѣдовательно, ходъ явленій въ слѣдующемъ видѣ: море покрываетъ область перваго и втораго пояса; при его убыли ²⁾ сначала обнажается область втораго пояса, а область перваго остается подъ водою. Это можетъ идти постепенно, можетъ идти въ видѣ двухъ послѣдовательныхъ поднятій; область втораго пояса можетъ быть прибрежною полоскою очень долгое время, измѣненія въ сторону травяной степи могутъ начаться прежде ухода моря изъ

¹⁾ Рупрехтъ. Гео-ботаническія изслѣдованія о черноземѣ. Прилож. къ X тому Записокъ Академіи Наукъ. 1866. № 6.

²⁾ Условно; на самомъ дѣлѣ, вѣроятно, поднимается берегъ, на которомъ и образуется полоса втораго пояса.

области перваго пояса и пр.,—все это относится уже къ количественной сторонѣ вопроса, для обсуждения которой пока не существуетъ фактовъ. Качественно же почвы втораго пояса послѣ ихъ выхода изъ подъ уровня моря должны быть тѣми, которыя мы видимъ на берегахъ Арала и вообще на приморской окраинѣ перваго пояса. Далѣе идетъ развитіе травяной степи, вытѣсненіе солончаковъ и накрываніе песковъ и глинъ, насколько это возможно, новообразующеюся перегнойною почвою. Вѣроятность всего связаннаго возводится до очень высокой степени тѣмъ, что ширина всего втораго пояса Сѣверцова 15 — 60 верстъ, а слѣдовательно, намъ нѣтъ надобности принимать лишняго длиннаго промежутка времени для образованія его отличительныхъ особенностей.

Понятіе о второмъ поясѣ Сѣверцова есть понятіе и частное, и общее. Частное въ томъ смыслѣ, что это извѣстная полоса Туркестанскаго края; общее,—что онъ вообще долженъ существовать на берегу отступающаго моря, и притомъ появляться на одной части береговъ его; именно — на поднимающемся берегу. Если бы наши изслѣдователи работали съ одними и тѣми же приѣмами, и если бы изслѣдованія захватывали всю окраину Арало-Каспія, то можно было бы опредѣлить его границы, и тогда мы имѣли бы представленіе о направленіи поднятія суши и отступленія моря, да кромѣ того, какъ я покажу ниже, понятіе о прибрежной полосѣ имѣетъ важное значеніе въ изслѣдованіи вопроса о переселеніи формъ. Но мы ничего не имѣемъ въ этомъ отношеніи въ сторону Авганистана, Персіи и даже Кавказа, а данныя относительно сѣвера и сѣверо-запада не сравнены съ Сѣверцовскою схемою. На сѣверѣ Оренбургской губерніи, гдѣ я наблюдалъ самъ ¹⁾, древнія почвы непосредственно прилегаютъ къ солончакамъ, такъ что аналога прибрежному поясу, повидимому, не существуетъ, а если существуетъ, то это уже черноземная, болѣе

¹⁾ Аленницінъ. Очеркъ Троице-Челябинскихъ озеръ. Тр. С.-П.-бургскаго Общ. Ест. Т. V.

древняя степь. Для нашихъ цѣлей можно, однако, руководиться и однимъ общимъ представленіемъ о ходѣ явленій, и оно, какъ увидимъ ниже, подтверждается исторіею гадовъ Арала.

Дѣло сводится къ слѣдующему: когда море покрывало область Арало-Каспійской равнины, то наши гады не могли жить здѣсь, и ихъ или не существовало, или они существовали и группировались на окраинахъ моря, на почвахъ, — точнѣе, въ условіяхъ, аналогичныхъ тѣмъ, въ которыхъ мы находимъ ихъ въ настоящую минуту. Отсюда понятно значеніе прибрежной полосы Сѣверцова, какъ я разсматриваю ее.

Что же касается распредѣленія нашихъ гадовъ по поясамъ, то Сѣверцовъ находитъ изъ нихъ: только въ первомъ поясѣ *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. и *Homonus Horsfieldii* Gray; только въ первомъ и второмъ поясахъ *Tarhomtopon lineolatum* Brandt, *Egux jaculus* L., *Eremias velox* Pall., *Agama sanguinolenta* Pall., *Phrynoscephalus helioscopus* Kaup. и *Gymnodactylus caspius* Eichw., а во всѣхъ трехъ поясахъ *Trigonoscephalus halys* Pall., *Elaphis dione* Pall., и *Tropidonotus hydrus* Pall. Выше ни одна изъ этихъ формъ не заходитъ. *Trigonoscephalus halys* Pall. наблюдался имъ во 2 и 3 поясахъ только въ горахъ Каратау.

Такимъ образомъ видно, что всѣ они живутъ въ первомъ поясѣ, шесть проходятъ и во второй, и лишь три достигаютъ до третьяго. Жильцы только первыхъ двухъ поясовъ составляютъ группу арало-каспійскихъ формъ, исключая *Egux jaculus* L., и одна арало-каспійская форма отступаетъ въ томъ отношеніи, что заходитъ въ третій поясъ: — *Trigonoscephalus halys* Pall. ¹⁾ Къ сожалѣнію, Н. А. Сѣверцовъ не указываетъ, къ какому изъ поясовъ приурочены тѣ или другія

¹⁾ Федченко нашелъ его въ Коканѣ около озера, лежащаго въ 7 верстахъ отъ Шахмардана (4500' надъ уровнемъ моря, повидимому, уже въ области 3 пояса. Путешествіе въ Туркестанъ. Т. I. Часть II. Тетр. I. Въ Коканскомъ ханствѣ. Стр. 108).

формы, но для арало-каспійскихъ это опредѣляется изъ факта, что онѣ составляютъ нормальную фауну береговъ и острововъ Арала; а поэтому, онѣ свойственны, главнымъ образомъ, первому поясу и встрѣчаются во второмъ; *Trigonosephalus halys* Pall., вѣроятно, лишь заходитъ въ третій. Дѣло въ томъ, что Федченко говоритъ, напр., что змѣи не слишкомъ часто встрѣчаются въ Туркестанѣ ¹⁾, между тѣмъ какъ я долженъ сказать, что змѣи составляютъ весьма обыкновенное и частое явленіе на берегахъ Арала, и при томъ именно *Trigonosephalus halys* Pall. Такъ какъ по «верхнимъ солонцовымъ степямъ безъ саксаула» первый и второй пояса связываются другъ съ другомъ, то это указываетъ, что переходъ отъ пояса къ поясу постепененъ, и рассматриваемые нами гады должны встрѣчаться во второмъ поясѣ постольку, поскольку они находятъ въ немъ условія перваго пояса. Принять обратное невозможно, или, справившись съ характеристической поясовъ, пришлось бы принять, что *Agama sanguinolenta* Pall., *Phrynosephalus helioscopus* Каур. и др. есть формы травяной степи.

Но, какъ сказано выше, почвы обоихъ первыхъ поясовъ Сѣверцова отложены моремъ, включая сюда еще позднѣйшія образованія рѣчныхъ долинъ и перегнойныхъ полосокъ; слѣдовательно, мы находимъ арало-каспійскія формы распространенными вообще въ области образованій сравнительно недавняго моря,—Арало-Каспія.

Разобравши эту сторону дѣла, уже гораздо легче подойти къ рѣшенію вопроса, откуда эти формы явились въ нашей мѣстности.

Такъ какъ мы имѣемъ двѣ группы видовъ,—арало-каспійскую и группу съ болѣе широкимъ распространеніемъ: *Tropidonotus hydrus* Pall., *Elaphis dione* Pall., *Eryx jaculus* L. и *Homopus Horsfieldii* Gray, области распространенія которыхъ выходятъ (и вообще очень далеко) за предѣлы береговой линіи

¹⁾ Ibidem. Стр. 108.

бывшаго Арало-Каспія,—то для нихъ нужно предположить различный ходъ дѣль въ заселеніи Арало-Каспійской равнины. Первые, исключая частности, въ родѣ указанной относительно *Tarphrometoron lineolatum* Brandt, не встрѣчаются внѣ предѣловъ этой равнины, а послѣдніе живутъ нормально въ со-сѣднихъ странахъ, и, судя по характеру границъ и отношеній областей распространенія, вошли въ Арало-Каспійскую страну. Поэтому, первые не могли существовать прежде существованія теперешнихъ условій ихъ обитанія, съ которыми онѣ тѣсно свя-заны, и должны были появиться послѣ отступленія Арало-Каспія; вторые же, по всей видимости, существовали прежде и лишь передвинулись въ область обнажившагося дна моря.

Но въ такомъ случаѣ все-таки должны были существовать родичи видовъ арало-каспійскихъ и держаться въ мѣстностяхъ, прилегавшихъ къ Арало-Каспію. Мы получаемъ, слѣдовательно, въ періодъ существованія Арало-Каспія, полагая, что онъ по-рываетъ и второй поясъ Сѣверцова, такой предваритель-ный строй условій: нѣкоторые виды уже существуетъ, и часть ихъ держится въ области третьяго пояса; другая часть формъ располагается подлѣ береговой линіи моря на почвахъ, близ-кихъ (даже тождественныхъ по свойствамъ, но болѣе древ-нихъ) къ тѣмъ, среди которыхъ мы ихъ находимъ въ настоя-щее время. Другіе же виды имѣютъ вблизи береговой линіи лишь свои родоначальные формы, и, какъ выяснится изъ по-слѣдующаго, онѣ должны находиться также въ условіяхъ, близкихъ къ тому, что дается теперь на Арало-Каспійской равнинѣ.

Море начинаетъ отступать, и второй поясъ Сѣверцова, выходя изъ подъ воды, даетъ мѣстность съ извѣстными осо-бенностями сухаго морскаго дна. Тѣ изъ родоначальныхъ ви-довъ, которые могутъ, по условіямъ ихъ организаціи, двинуться сюда, вступаютъ на равнину изъ окрестныхъ странъ. Следо-вательно, область втораго пояса является дорогою для нихъ,

а можетъ быть, и колыбелью. Федченко ¹⁾: «Туркестанъ почти все животное и растительное населеніе получилъ изъ сосѣднихъ странъ, причемъ иммигрировавшія формы, конечно, видоизмѣнились при новыхъ условіяхъ...» Богдановъ ²⁾, независимо отъ Федченко ³⁾, «формы..... двинулись по степи изъ окрестныхъ странъ и, встрѣтаясь съ новыми условіями жизни, должны были сильно (!) приспособлять свой организмъ и выработать новыя привычки и новыя уклонныя (?) черты организаціи». Соглашаясь вполне съ этимъ двойнымъ мнѣніемъ, я думаю, что обособленіе арало-каспійскихъ видовъ отъ родичей и началось съ выходомъ ихъ въ область втораго пояса, почему мы и находимъ ихъ здѣсь даже теперь. Предполагать, что они расселились изъ нижняго пояса и стали нормальными обитателями втораго, едва ли можно: измѣненіе почвъ въ сторону травяной степи идетъ сверху внизъ, и думать, что *Agama*, *Rhynocserphalus* и др. двигались въ противоположномъ направленіи, значитъ заставлять ихъ «противъ рожна прати» — на встрѣчу вытѣсняющимъ условіямъ. Кромѣ того, верхнія границы перваго и втораго поясовъ образуютъ, въ мѣстности Сѣверцова, линія, наклонныя къ горизонту, и поднимающіяся къ сѣверо-востоку. Конечно, пока это обстоятельство не можетъ имѣть сильнаго значенія, но нельзя упускать его изъ вида, въ особенности, когда съ нимъ связываются другіе факты. Дѣло въ томъ, что арало-каспійскія формы не могли выдти изъ области третьяго пояса: тамъ нѣтъ родоначальныхъ формъ. Онѣ пришли изъ сосѣднихъ странъ и изъ мѣстностей болѣе древнихъ, чѣмъ область перваго пояса; а такъ какъ второй поясъ древнѣе перваго, и при томъ одинаковаго происхожденія, то онѣ должны лежать на пути движенія арало-каспійскихъ видовъ книзу, и съ него должны

1) Федченко. Op. cit. Стр. 42.

2) Богдановъ. Отчеты член. Арало-Касп. эксп. Стр. 18.

3) Отчетъ Богданова и трудъ Федченко вышли въ одинъ годъ, но Богдановъ сообщилъ 21 февраля 1875 года, а работа Федченко получилась въ Петербургѣ позже.

быть выходы въ болѣе древнюю область распространенія родоначальныхъ формъ.

При дальнѣйшемъ отступленіи моря и метаморфозѣ втораго пояса въ направленіи къ травяной степи, жильцы почвъ недавняго морскаго происхожденія должны были двигаться за отступающимъ урѣзомъ: съ одной стороны, сюда расширялось пространство, на которомъ давались нужныя для ихъ жизни условія, а съ другой—ихъ вытѣсняли измѣненія почвъ въ сторону травяной степи.

Кромѣ этого, область втораго пояса нельзя игнорировать еще и потому, что это можетъ сильно вліять на опредѣленіе древности формъ арало-каспійскихъ. Очевидно, что при моемъ взглядѣ на дѣло, время возникновенія ихъ приходится въ промежуткѣ между тѣми моментами, когда Арало-Каспій началъ отступать отъ верхней границы втораго пояса, и когда вышли изъ подъ воды почвы перваго. Можетъ быть, что окончательное закрѣпленіе особенностей видовъ, населяющихъ равнину, произошло уже въ первомъ поясѣ. Но рѣшеніе этого вопроса—дѣло далекаго будущаго.

Что же касается видовъ неарало-каспійскихъ, то фактъ, что два изъ нихъ, *Elaphis dione* Pall. и *Tropidonotus hydrus* Pall. встрѣчаются въ трехъ поясахъ, изъ которыхъ послѣдній представляетъ крупныя отличія отъ втораго и перваго, указываетъ на значительную степень ихъ способности, не измѣняясь, приспособляться къ различнымъ условіямъ,—признакъ наиболѣе древнихъ формъ, подвергавшихся измѣненіямъ условій. При этомъ, *Elaphis dione* Pall. могла спуститься (это, на самомъ дѣлѣ, такъ) изъ третьяго пояса до перваго, слѣдуя за вѣдреніемъ привычной для нея обстановки въ область вновь образовавшейся суши; на берегахъ Арала, напр., она намъ не встрѣчалась совершенно. Едва же мы вошли въ устье Аму-Дарьи, то въ теченіе дня были пойманы два экземпляра, при чемъ другихъ формъ не попадалось. *Tropidonotus hydrus* Pall., вѣроятно, шель въ обратномъ направленіи: изъ моря въ рѣки

и поднялся до третьяго пояса, гдѣ предѣлъ его дальнѣйшему движенію могли положить увеличеніе скорости теченія, измѣненіе условій питанія и т. д. *Egux jaculus* L. же и *Homorus Horsfieldii* Gray, по всей видимости, шли за урѣзомъ убывавшаго моря, находя здѣсь тѣ же почвы, на которыхъ они жили и раньше:—они и въ настоящую минуту живутъ также на самыхъ недавнихъ морскихъ образованіяхъ. Такимъ образомъ, мы видимъ, что группа неарало-каспійскихъ видовъ является болѣе древнею, чѣмъ арало-каспійская.

Но откуда вышли арало-каспійскіе виды гадовъ? Съ В., ЮВ. и ЮЗ. На сѣверѣ и сѣверо-западѣ мы не находимъ даже и типовъ *Agama*, *Phrynoscephalus*, *Trigonoscephalus*, *Taphrometoron* и др.

Въ такихъ главныхъ чертахъ слагается общая сторона явленій заселенія страны разсматриваемыми видами гадовъ, и какъ мы увидимъ сейчасъ, это стоитъ въ согласіи и съ частными фактами.

Я начинаю разсмотрѣніе частныхъ вопросовъ съ *Phrynoscephalus*, потому что здѣсь легче ориентироваться, благодаря сравнительно небольшому числу видовъ и довольно несложному распространенію формы.

У насъ существуетъ 3 вида и 2 типа *Phrynoscephalus*: 2 вида съ однообразными чешуйками, — гладкіе: *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. и *Phrynoscephalus interscapularis* Licht., и одинъ видъ съ чешуйками двухъ родовъ, — мелкими и рѣдкими, разбѣянными между ними, болѣе крупными, — шероховатый: *Phrynoscephalus helioscopus* Kaup. По характеру окраски они распадаются также на двѣ группы, соотвѣтствующія первымъ: гладкіе *Phrynoscephalus* вообще грязно-голубовато-сѣраго цвѣта и расписаны болѣе темными пятнами, имѣющими видъ мел-

кихъ неправильныхъ колець, или сливающимися въ лабиринтообразный узоръ, съ извѣстнымъ пятномъ у *Phrynoscephalus intersapularis* Licht. *Phrynoscephalus helioscopus* Каур. сверху грязно-зеленовато-сѣрый, не имѣющій пестраго узора пятенъ, хотя вообще темныя пятна существуютъ (я упускаю частности, какъ ненужныя для моей цѣли).

За окраинами Арало-Каспійской равнины мы имѣемъ: въ Монголіи 2 вида гладкихъ *Phrynoscephalus*, привезенныхъ Н. М. Пржевальскимъ и еще неопредѣленныхъ (коллекція А. А. Штрауха); въ англійской Остѣ-Индіи — *Phrynoscephalus Stolickai* Steindachner, ¹⁾ гладкаго съ характерными для *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. особенностями расписанія, — такъ близкаго къ нему, что Гюнтеръ ²⁾ и считаетъ его за *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. Наконецъ, въ Афганистанѣ существуютъ *Phrynoscephalus Tickelii* ³⁾ и *Phrynoscephalus Olivieri* ⁴⁾, — шероховатые, типа *Phrynoscephalus helioscopus* Каур. Благодаря все той же любезности А. А. Штрауха, я имѣлъ возможность видѣть подлинныя экземпляры *Phrynoscephalus Stolickai* Steind. полученные отъ д-ра Фр. Штейндахнера, автора вида, — экземпляры г. Пржевальскаго и экземпляры *Phrynoscephalus Olivieri*, такъ что, говоря о нихъ, руководствуюсь не одними описаніями. *Phrynoscephalus* Н. М. Пржевальскаго имѣютъ на спинѣ темныя пятна, производящія съ извѣстнаго разстоянія впечатлѣніе пятенъ нѣкоторыхъ экземпляровъ *Phrynoscephalus caudivolvulus* Pall.

Выводъ изъ этихъ данныхъ прямой: гладкіе *Phrynoscephalus* извѣстны въ области на востокъ отъ Арало-Каспійской страны и на юго-востокъ, а шероховатые на юго-юго-западъ и на юго-западъ, такъ какъ, по личному сообщенію А. А.

¹⁾ Novara-Reise. Reptilien. Bearbeitet von D-r. Franz Steindachner. S. 23 — 24.

²⁾ Günther. Reptils of British India. P. 160.

³⁾ Günther. Ibid. et Gray. Catalogue of Lizards P. 260.

⁴⁾ Gray. Ibid. P. 260.

Штрауха, *Phrynoscephalus Olivieri* встрѣчается въ Персіи; къ сѣверу же, сѣверо-западу и на западѣ не существуетъ и самой формы *Phrynoscephalus*.

При наивысшемъ уровнѣ моря, т.-е., когда оно покрывало еще и второй поясъ Сѣверцова, мы должны имѣть на юго-юго-западной и юго-западной части береговъ шереховатыхъ формы, а на восточной гладкія; и, — пока нѣтъ возможности сдѣлать другое предположеніе, — они, вѣроятно, и есть родичи *Phrynoscephalus helioscorus* Каур. и *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. Вѣроятно, слѣдовательно, что по выходѣ изъ подъ воды области втораго пояса, черезъ нее и двинулись на осушавшуюся Арало-Каспійскую равнину, со стороны гладкихъ формъ, *Phrynoscephalus caudivolvulus* Eichw. и *Phrynoscephalus interscapularis* Licht., — съ восточной и юго-восточной окраины Арало-Каспія, а съ юго-западной, и южной, со стороны шереховатыхъ формъ, *Phrynoscephalus helioscorus* Каур. При отступленіи моря они должны были пройти на встрѣчу другъ другу и взаимно проникнуть области ихъ распространенія.

На восточномъ же и на юго-восточномъ берегу группировались *Trigonoscephalus halys* Pall. и *Elaphis dione* Pall. Типъ *Trigonoscephalus* въ значительной степени принадлежит средней Азіи, и, какъ выражается Гюнтеръ ¹⁾, «This genus is characteristic of the fauna of Central Asia», хотя это и не совсемъ справедливо: *Trigonoscephalus* живутъ и въ Америкѣ. Мѣстонахожденіе въ Старомъ свѣтѣ четырехъ материковыхъ ²⁾ его видовъ, — *Trigonoscephalus halys* Pall. *Tr. Blomhoffii* Voje, *Tr. intermedius* Strauch и *Tr. himalayanus* Günther выражается, приблизительно, такимъ образомъ: *Trigonoscephalus halys* Pall. занимаетъ Арало-Каспійскую степь; на востокъ отъ него,

¹⁾ Günther. Reptils of British India. P. 392.

²⁾ Въ отличіе отъ извѣстнаго на остр. Явъ *Tr. rhodostoma* Reinw.

являясь въ сѣверной части средней Азии до Японіи ¹⁾, проходить *Trigonocephalus Blomhoffii* Voje, и *Trigonocephalus intermedius* Strauch, а на югѣ является *Trigonocephalus humalayanus* Günther; *Tr. Blomhoffii* Voje живетъ также на остр. Формозѣ и встрѣчается въ Индіи ²⁾).

Trigonocephalus Blomhoffii Voje и *Trigonocephalus intermedius* Strauch по находженію ихъ въ Японіи сходятся съ *Elaphis dione* Pall., равно какъ и потому, что имѣютъ западную границу области распространенія на сушѣ, но *Elaphis dione* Pall. проходить гораздо дальше ихъ на западъ. Изъ этого, несомнѣннымъ образомъ, вытекаетъ то, что оба сказанные *Trigonocephalus* и *Elaphis dione* Pall. существовали до времени отдѣленія Японіи, а *Trigonocephalus Blomhoffii* Voje и Формозы отъ Азіатскаго материка ³⁾. Я думаю, поэтому, что ихъ слѣдуетъ считать одними изъ древнихъ формъ мѣстности. А такъ какъ восточные концы (для нѣкоторыхъ, какъ *Trigonocephalus Blomhoffii* Voje—восточный и южный) ихъ границъ упираются въ море, омывающее восточный и отчасти южный берегъ Азии, то распространеніе ихъ по сушѣ возможно только на западъ. Но въ этомъ направленіи мы и находимъ область *Trigonocephalus halys* Pall. Поэтому, для него вполне опредѣленно намѣчается родина и направленіе движенія на Арало-Каспійскую степь; при томъ онъ является молодымъ видомъ формы.

Изъ сказаннаго выясняется также, что и *Elaphis dione* Pall. прошла въ Арало-Каспійскую область съ востока ⁴⁾, изъ предѣловъ болѣе древней области ея распространенія ⁵⁾. По Гюнтеру ⁶⁾ она находится и въ англійской Индіи.

¹⁾ Strauch. Die Schlangen. S. 251, 255 und 282.

Günther. Reptils of British India. P. 393.

²⁾ Günther. Ibidem.

³⁾ Strauch. Ibidem.

Günther. Ibidem.

⁴⁾ Относительно силы этого аргумента важно то, что А. А. Штраухомъ сравнены съ другими подлинными японскіе экземпляры *Elaphis dione* Pall.

⁵⁾ Очень близкій, — исключая частности, тотъ же взглядъ относительно обихъ вѣтъ высказывается и А. А. Штраухомъ. Die Schlangen u. s. w. S. 259.

⁶⁾ Günther. Rept. of Brit. Ind. P. 240.

Представителем колонизации изъ юго-восточнаго угла окраинъ Арало-Каспійской страны является *Homonis Horsfieldii* Gray.

Совершенно другую группу представляютъ *Tarhometeoron lineolatum* Brandt, *Eremias velox* Pall. и *Agama sanguinolenta* Pall. Штраухъ ¹⁾ считаетъ *Tarhometeoron* промежуточнымъ членомъ между *Coelopeltis* и *Psammophis* и говорить, что имѣя нѣкоторыя общія черты съ *Coelopeltis*, онъ вполне сходенъ съ *Psammophis* по *habitus*. Іанъ ²⁾ находитъ сходство настолько полнымъ, что, различая, кромѣ типичной формы *Psammophis sibilans* Schleg., четыре разновидности, онъ ставитъ *Chorisodon sibiricum* Dum. Bibr. (= *T. lineolatum* Brandt) въ рядъ синонимовъ *Psammophis sibilans* Schleg.

Psammophis sibilans Schleg. же проходитъ, въ ея разновидностяхъ, отъ Мыса Доброй Надежды, черезъ Каиръ, Египеть вообще, Нубію, Бейрутъ до Іерусалима, являясь, слѣдовательно, широко распространенною африканскою формою, проникающею въ Азію ³⁾. Изъ четырехъ другихъ видовъ, приводимыхъ Іаномъ,—три африканскіе, а четвертый встрѣченъ въ Аравіи ⁴⁾. На западъ и сѣверъ отъ Арало-Каспійской области *Psammophis* и *Tarhometeoron* неизвѣстны. А поэтому, мы должны исвать родину *Tarhometeoron lineolatum* Brandt на юго-западъ отъ Арало-Каспійской степи.

Равнымъ образомъ, также африканскою формою является *Eremias*. Изъ 12 видовъ *Eremias*, приводимыхъ Грæемъ ⁵⁾, 9 наблюдались въ южной Африкѣ, 1 — *Eremias guttulata* Dum. Bibr. встрѣчается и въ южной Африкѣ, и въ сѣверной (Алжиръ, Египеть), а 2 — *Eremias velox* Pall. и *Eremias variabilis* Pall. въ Азій и, отчасти, въ Европѣ (въ особенности *Ere-*

¹⁾ Strauch. Die Schlangen. S. 186.

²⁾ Jan. Elenco sistematico degli Ofidi. P. 90.
Strauch. Die Schlangen. S. 186.

³⁾ Jan. Elenco sistematico degli Ofidi. P. 90.

Strauch. Ibidem... распространена въ большей части Африки.

⁴⁾ Jan. Ibidem.

⁵⁾ Gray. Catalogue of Lizards of the British Museum. P. 39—43. P. 39—40.

mias variabilis Pall.). Бринчлей указывает для восточной Азии еще два вида *Eremias*, — *Eg. multiocellata* ¹⁾ и *Eg. Brenchley* ²⁾, — первую для пустыни Гоби, а вторую для Монголии. Еще один вид приводится Штейндахнером для Пекина, — *Eremias argus* Pet. ³⁾. (На эти три вида мое внимание обратил А. А. Штраухъ). Близкія къ *Eremias Mesalina* относятся къ африканской же фаунѣ; стало бытъ, родина *Eremias velox* Pall. приходится на юго-западъ отъ Арало-Каспійской равнины. Но здѣсь есть существенная неясность, отъ разъясненія которой я долженъ отказаться, а именно, была ли когда-нибудь область распространения *Eremias* раздѣлена Арало-Каспійскимъ моремъ, т.-е., проникли ли *Eremias* въ Азію прежде существованія Арало-Каспія, и нынѣ живущія на Арало-Каспійской равнинѣ формы имѣютъ своихъ ближайшихъ родичей между азіатскими *Eremias*, или же между африканскими?..

Точно также и *Agama* проходятъ по всей Африкѣ. Грэй ⁴⁾ приводитъ въ своемъ каталогѣ 3 вида, наблюдавшихся на югѣ Африки, 4 (3 *Trapelus*) на сѣверѣ Африки (Египетъ), одинъ изъ западной Африки, — *Agama occipitalis* Gray, и *Agama agilis* Oliv. изъ Аравіи и Малой Азии. По Штейндахнеру ⁵⁾ *Agama agilis* Oliv. проходитъ и въ Персію, причемъ онъ приводитъ *Agama atra* Daud. и *Agama hispida* Gray также только изъ Африки (Мысь Доброй Надежды). Въ Азіи же извѣстны *Agama megalonix* Günther (Афганистанъ) ⁶⁾, *Agama dorsalis* Gray ⁷⁾ и наша *Agama sanguinolenta* Pall. Такимъ образомъ, современнымъ центромъ типа мы имѣемъ и здѣсь Африку; но въ частности является тотъ же, пока не подлежащій рѣшенію, во-

¹⁾ Brenchley. Jotting during the cruise of H. M. S. Curaçoa among the South Sea Islands in 1866. P. 400.

²⁾ Brenchley. Ibid. P. 396.

³⁾ Steindachner. Herpetologische Notizen. Sitzber. d. k. Acad. d. Wissensch. 1870. I Abth. S. 12.

⁴⁾ Gray. Op. cit. P. 256—258.

⁵⁾ Steindachner. Novara-Reise. Reptilien. S. 21.

⁶⁾ Günther. Rept. of Brit. Ind. P. 159.

⁷⁾ Duméril et Bibron. Herpétologie générale. T. IV, p. 486.

прось, какъ и для *Egemias*; это — двинулась ли *Agama sanguinolenta* Pall., какъ вѣтвь формы, на Арало-Каспійскую равнину со стороны Африки, — изъ области родоначальной формы, или сначала оттуда отдѣлились формы Индіи, и *Agama sanguinolenta* Pall. вышла уже съ юга? Для рѣшенія подобныхъ частныхъ вопросовъ относительно обѣихъ формъ требуется еще сдѣланное специально въ этомъ направленіи подробное сравненіе видовъ *Agama* и *Egemias*. Въ сущности, однако, это не измѣняетъ сути дѣла, и *Agama sanguinolenta* Pall., какъ и *Egemias velox* Pall., является видомъ африканской формы.

Egux jaculus L. долженъ быть африканскою же формою. Гюнтеръ ¹⁾ выражается объ этомъ такимъ образомъ, что «одинъ изъ видовъ проходитъ отъ южной Европы до Персіи, другой — индѣйскій». На самомъ дѣлѣ, однако, эта змѣя захватываетъ только юго-восточный уголъ Европы частью сѣверо-западнаго участка области ея распространенія ²⁾, — притомъ на небольшомъ протяженіи. Изъ 4 же видовъ, приводимыхъ Ганомъ ³⁾, два встрѣчены въ Африкѣ, изъ которыхъ *Egux jaculus* L. проходитъ и въ Арало-Каспійскую область; *Egux Johnii* Dum. Vibg. показанъ, какъ и у Гюнтера, индѣйскою формою, а *Egux conicus* указанъ для Малабара ⁴⁾.

Къ этому заключенію приводитъ также и характеръ границъ области его распространенія: на востокѣ онъ уже имѣетъ границу на сушѣ, далѣе которой не наблюдался, и она совпадаетъ, приблизительно, съ восточными границами арало-каспійскихъ формъ.

Основываясь на томъ же признакѣ, нужно думать, что *Trogonotus hydrus* Pall. проникъ въ Арало-Каспійскую область съ запада, но изъ мѣстъ, болѣе сѣверныхъ, чѣмъ *Egux jaculus* L., хотя онъ заслуживаетъ въ этомъ вопросѣ очень вни-

1) Günther. Rept. of Brit. Ind. P. 334.

2) Strauch. Die Schlangen. S. 34.

3) Jan. Elenco sistematico degli Ofidi. P. 21.

4) Jan. Ibid. P. 21.

мательнаго отношенія къ себѣ. Какъ сказано раньше, онъ доходить до Атлантическаго океана, такъ что его сѣверная граница упирается въ море; — разумѣется, тоже относится и въ южной. А при этомъ всегда можно предполагать, что нѣкогда эта граница проходила далѣе въ сторону моря, опредѣляясь на несуществующей теперь сушѣ. Тогда направленіе его движенія было бы вполне ясно: — на западъ и отчасти на югъ. Съ другой стороны, распространеніе *Tropidonotus* вообще стоитъ какъ бы въ противорѣчій съ этимъ; главная масса *Tropidonotus* принадлежитъ Америкѣ и Азіи; —исключительно африканскихъ извѣстенъ только одинъ видъ ¹⁾, *Tropidonotus ferox* Günther ²⁾ (Fernando Po). Іанъ приводитъ въ своемъ каталогѣ 18 американскихъ видовъ, 9 азиатскихъ и 4 европейскихъ (на самомъ дѣлѣ ихъ три, — *Tropidonotus viperinus* Latr., *Tr. hydrus* Pall. и *Tr. patrix* L.) ³⁾ ⁴⁾. Изъ этого обстоятельства вытекаетъ такое представленіе: если форма является американско-азиатскою, то наиболѣе естественно предположить, что расселеніе шло изъ Азіи въ Европу, т.-е. въ направленіи, противоположномъ сказанному. Въ противномъ же случаѣ, мы должны будемъ принять выходъ европейскихъ *Tropidonotus* изъ Америки во время, предшествовавшее существованію Атлантическаго океана. Это, на первый взглядъ, можетъ быть, смѣлое положеніе не заключаетъ, однако, въ себѣ ничего смѣлаго, потому что для пониманія существованія типа *Tropidonotus* въ Америкѣ, въ Индіи, въ Азіи вообще, мы уже не въ состояніи обойти принятіе расселенія ихъ черезъ пространство, занятое нынѣ Тихимъ Океаномъ, — по крайней мѣрѣ, въ болѣе сѣверныхъ его частяхъ, гдѣ фактъ соединенія, напр.,

¹⁾ На сѣверѣ Африки встрѣчается *Tropidonotus viperinus* Latr. и *Tropidonotus hydrus* Pall., — но это не африканскіе виды.

²⁾ Günther. On new species of snakes in the Collection of the British Museum. Ann. and Mag. of nat. hist. Vol. XII. 1863. P. 335.

Günther. Rept. of Brit. Ind. P. 259.

³⁾ Schreiber. Herpetologia europea. S. 224—237.

⁴⁾ Jan. Elenco systematico degli Ofidi. P. 68—72.

Японіи съ азиатскимъ материкомъ при жизни *Elaphis dione* Pall., *Tropidonotus Vibakari* Boje ¹⁾, *Tropidonotus tigrinus* Boje ²⁾, *Trigonosephalus Blomhoffii* Boje и *Trigonosephalus intermedius* Strauch констатируется очень вѣско. Во всякомъ случаѣ, вопросъ остается пока все-таки открытымъ.

За то здѣсь нѣсколько легче выясняется другая сторона дѣла: *Tropidonotus hydrus* Pall.—форма воды, встрѣчающаяся и въ рѣкахъ, и вдоль береговой линіи морей. Поэтому, существованіе береговой линіи моря—наиболѣе выгодное условіе для ея расселенія въ Арало-Каспійской странѣ, а стало быть, она могла существовать здѣсь прежде, чѣмъ другія формы рассматриваемыхъ гадовъ. Нахожденіе ея въ Аралѣ уже само по себѣ указываетъ на существованіе нѣкогда связи между Араломъ и Каспіемъ. Дѣло въ томъ, что при теперешнемъ положеніи условій для нея трудно мыслимъ переходъ изъ Каспійскаго бассейна (разумѣю море и рѣки) въ Аральскій. Но эта связь могла быть (разбираю только этотъ одинъ фактъ безъ отношенія ко всѣмъ другимъ, на основаніи которыхъ вопросъ рѣшается утвердительно) прямою, или при существованіи устья Аму-Дарьи сначала въ одномъ, а потомъ въ другомъ морѣ; онъ могъ переселиться по этой рѣкѣ; но, повидимому, подобному предположенію противорѣчить ширина распространенія *Tropidonotus hydrus* Pall. въ области къ востоку отъ Арала и нахожденіе его въ третьемъ поясѣ Сѣверцова. При первомъ условіи *Tropidonotus hydrus* Pall. является, конечно, формою болѣе древнею, чѣмъ арало-каспійскія.

Zamenis Fedtschenkoii Strauch и *Gymnodactylus caspius* Eichw. я оставляю въ сторонѣ; для перваго причины указаны выше, а относительно другаго вопросъ пока не ясенъ для меня.

Сводя сказанное въ видѣ таблицы, мы будемъ имѣть (см. слѣд. стр.):

¹⁾ Strauch. Die Schlangen. S. 176 und 277.

²⁾ Strauch. Die Schlangen. S. 179 und 277.

И М Я.	Ф о р м а.	В и д ъ.	Направление дви- жения на Арало- Каспийск. равнину.	Приблизительная древность.
1. Trigonocephalus halys Pall.	Африканско-азиатская.	Арало-каспийский.	Съ В. на З.	Послѣ начала обозначенія двѣ Арало-Каспія.
2. Tarhomoteron lineolatum Brandt	Африканская.	Арало-каспийский.	Съ ЮЗ. на СВ.	Тоже.
3. Tropidonotus hydrus Pall.	Американско-азиатско-евро- пейская 1).	Южно-европейский и арало- каспийский.	Съ З. на В?	Древнѣе начала обозначенія двѣ Арало-Ка спія?
4. Zamenis Fetschenkoj Strauch.	—	Арало-каспийский?	—	—
5. Elaphis dione Pall.	Американско-азиатская и вѣжно-европейская 2).	Средне-азиатский, арало-кас- пийский и, отчасти, вѣжно- европейский.	Съ В. на З.	Тоже.
6. Euxis jaculus L.	Африканско-азиатская.	Африканско-арало-каспийский.	Съ ЮЗ. на СВ.	Тоже.
7. Eremias velox Pall.	Африканско-азиатская.	Арало-каспийский.	Съ ЮЗ. на СВ.	Послѣ начала обозначенія двѣ Арало-Каспія.
8. Phrynoscephalus scudivolvulus Eichw.	Средне- и вѣжно-азиат- ская.	Арало-каспийский.	Съ В. на З.	Тоже.
9. Phrynoscephalus helioscopus Kaup.	Африканская.	Арало-каспийский.	Съ Ю. на С.	Тоже.
10. Agama sanguinolenta Pall.	—	Арало-каспийский.	Съ ЮЗ. на СВ.	Тоже.
11. Gymnodactylus caspius Eichw.	—	Арало-каспийский.	—	Тоже.
12. Homopus Horsfieldii Gray.	Индійская.	Индю-арало-каспийский.	Съ Ю. на С.	Древнѣе начала обозначенія двѣ Арало-Каспія.

1) А. А. Штраухъ, просмотрѣвший два первые столбца этой таблицы, замѣчаетъ, что Tropidonotus извѣстен и въ Австраліи, но я оставлю все-таки эту формулу, такъ какъ я не хотѣлъ бы пока принимать въ расчетъ фауну внѣ областей главныхъ континентовъ.

2) Jan. Fauna systematico degli Oridi. P. 60—62.

Günther. Reptils of British India. P. 240—242.

Duméril et Bibron. Herpétologie générale. P. 243—292.

Strauch. Die Schlangen. S. 82—105 und 270—272.

Schreiber. Herpétologia europea. S. 246—255.

Изъ этой таблицы видно, что заселеніе Арало-Каспійской равнины нашими гадами шло, за исключеніемъ воднаго *Tropidopotus hydrgus* Pall., вообще съ востока, юга, и юго-запада. Сѣверныхъ формъ въ нашемъ случаѣ нѣтъ ни одной ¹⁾, и разясненіе этого явленія представляетъ большой интересъ. Новѣйшая колонизація не шла, напр., съ Урала. Это не можетъ быть объясняемо исключительно общимъ мѣстомъ, что сѣверныя формы не находили для себя подходящихъ условий на обнажавшемся днѣ моря. Арало-каспійскія формы и выработались въ этихъ условіяхъ: родичи не жили среди нихъ. Слѣдовательно, при постепенномъ отступленіи моря отъ подошвы Урала также мыслима возможность модификаціи формъ, если бы онѣ распространялись вслѣдъ за отступающимъ урѣзкомъ моря, мыслимо появленіе арало-каспійскихъ формъ сѣвернаго типа, родственныхъ уральскимъ. Этого, однако, нѣтъ, и причины могутъ быть слѣдующія:

а) сѣверныя формы отличались такими особенностями организаціи, что онѣ не могли дать такъ скоро, какъ южныя и восточныя формы, вѣтвь на Арало-Каспійскую равнину, т. е., это были древнія формы съ прочно установившимися и трудно измѣняемыми чертами организаціи;

в) море, покрывавшее страну, начало отступать въ направ-

¹⁾ Сѣверцовъ а) указываетъ для Туркестана въ области второго и третьего пояса *Lacerta vitigrium* Dand., а Федченко б) приводитъ *Vipera berus* L., какъ рѣдко встрѣчающуюся форму, для окрестностей Ташкента; полк. Кушакевичъ с) также находилъ ее въ окрестностяхъ Ходжента. Обѣ эти формы проходить далеко на сѣверъ и встрѣчаются между прочимъ на Уралѣ (Сабанѣевъ d). Слѣдовательно, сѣверныя колонисты вообще существуютъ, хотя ихъ немного. Но это колонисты, или древніе (въ первомъ поясѣ нѣтъ), или пришедшіе окольнымъ путемъ (?) съ сѣверо-востока. Первое вѣроятнѣе, такъ какъ мы имѣемъ на сѣверѣ и здѣсь одни и тѣже виды;—форма не находилась въ условіяхъ измѣненія.

а) Сѣверцовъ. Гориз. и верт. распр. Турк. жев. стр. 72.

б) Федченко. Op. cit. стр. 109.

с) Strauch. Die Schlangen. S. 213 und 279.

д) Сабанѣевъ. Каталогъ птицъ, звѣрей, гадювъ и рыбъ среднего Урала. Стр. 68—65. Позвоночныя среднего Урала. Стр. 177—178 и 181—182.

леніи съ востока, юга и юго-запада и еще держалось на сѣверѣ тогда, когда осушавшееся дно заселялось на противоположной сторонѣ африканскими и восточно-и южно-азиатскими формами.

с) почвы, оставленныя моремъ и даже измѣненныя до извѣстной степени, подъ вліяніемъ атмосферныхъ дѣятелей и растительности, оказались все-таки не соответствующими организациі сѣверныхъ формъ,—еще признавъ ихъ древности, — того, что онѣ вообще жили въ условіяхъ, не похожихъ на тѣ, которыя давались обнажавшимся дномъ моря.

Всѣ эти причины, въ сущности, есть частности одного явленія, что организациія юго-западныхъ, южныхъ и восточныхъ формъ была наиболѣе пригодна для перехода на образовавшуюся равнину. Но если организациія родичей была настолько близка къ организациі новыхъ колонистовъ обнажавшагося морскаго дна, то и эти родичи, слѣдовательно, жили на почвахъ молодыхъ, недавно вышедшихъ изъ подъ уровня воды,—близкихъ къ тѣмъ, на которыя двинулись дочерніе виды. Море заходило, стало быть, и туда, гдѣ жили родичи, и мы получаемъ, такимъ образомъ, представленіе о рядѣ видовыхъ генерацій на юго-западѣ, югѣ и востокѣ моря,—о существованіи условій для появленія этихъ генерацій и объ отсутствіи аналогичныхъ условій на сѣверѣ. А это мыслимо тогда, когда дно моря выступало изъ воды на юго-западѣ, югѣ и востокѣ въ теченіе долгаго времени и постепенно, тогда какъ на сѣверѣ оно держалось въ это время подѣ старыхъ береговъ, и исчезло болѣе или менѣе быстро. Сказанное подтверждается и тѣмъ, что если обнаженіе дна шло на югѣ и востокѣ, то море должно было двигаться къ сѣверу и западу, а слѣдовательно, омывать свои сѣверные и западные берега въ теченіе болѣе долгаго времени, — можетъ быть, до самыхъ послѣднихъ моментовъ своего существованія. Возникаетъ, такимъ образомъ, намекъ на существованіе общаго и основнаго поднятія со стороны Афри-

ки, Аравіи, Индіи и восточной Азіи, подъ вліяніемъ котораго море передвигается въ область Европы и сѣверной Азіи. На это указываютъ и песчанья степи въ Африкѣ, на монгольской и тибетской возвышенности, пустыни къ востоку отъ долины Инда и между Индомъ и р. Луни, въ западной Индіи,—словомъ, сходство почвъ этихъ мѣстностей съ почвами Арало-Каспійской равнины. Далѣе, Котта ¹⁾ находитъ на сѣверѣ области Гумбольдтова пролива море въ послѣ-третичный періодъ, а на югѣ того же пролива Гумбольдта лежатъ третичныя осадки. Конечно, я не думаю, что это море принадлежитъ къ арало-каспійской эпохѣ, ни того, что оно существовало одновременно на юго-западѣ и востокѣ: — вѣроятно, Арало-Каспій есть частность этого болѣе широкаго явленія

Noturus Horsfieldii Gray, наконецъ, является, хотя не яснымъ и не вѣскимъ указаніемъ на то, что море заходило въ западную Индію и усиливаетъ, до извѣстной степени, вѣроятность предположенія о существованіи нѣкогда связи моря, находившагося на Арало-Каспійской равнинѣ, съ Индѣйскимъ океаномъ, высказаннаго г. В. Чернявскимъ ²⁾, а слѣдовательно, и о поднятіи со стороны Индіи и Авганистана ³⁾.

Обращаюсь теперь къ тому, что вытекаетъ изъ распредѣленія гадовъ на берегахъ и островахъ западной части моря относительно исторіи самаго Арала. Большая часть гадовъ

¹⁾ Котта. Горный Журналъ. 1872. № 3. Рефератъ изъ „Der Altai u. s. w.“

²⁾ Чернявскій. Матеріалы къ сравнительной зоографіи Понта. Тр. перваго съѣзда русск. ест.

³⁾ Впрочемъ, здѣсь на пути предполагаемаго соединенія, мы имѣемъ систему авганскихъ хребтовъ и, отчасти Гиндукушъ; слѣдовательно, соединеніе должно быть не моложе этихъ горъ,—сравнительно древнее, и древность, конечно, можетъ быть опредѣлена лишь палеонтологически. Сверхъ того, неизменность между рр. Индомъ и Луни могла находиться подъ уровнемъ моря, не во время существованія Арало-Каспія. Поэтому, ясность довода за соединеніе морей только кажущаяся, и даже если принять за принципъ, что формы, нормально жившія въ предѣлахъ Арало-Каспійской равнины, древнѣе времени Арало-Каспія, то вѣроятность прямого соединенія ослабляется еще болѣе. *Noturus Horsfieldii* Gray могъ распространиться на осушавшееся дно Арало-Каспія уже съ суши западной Индіи. Рѣшеніе этихъ вопросовъ, съ увѣренностью, дѣло геологовъ.

встрѣчается, какъ на берегахъ, такъ и на островахъ: Кугъ-Аралъ, Барса-Кильмесь и Николай I. Изъ нихъ ближе всѣхъ къ берегу лежитъ остр. Кугъ-Аралъ: проливъ, отдѣляющій его отъ материка, Аузы-Кугъ-Аралъ, имѣетъ не болѣе двухъ морскихъ миль въ ширину. Барса-Кильмесь находится уже не менѣе, какъ въ 11 миляхъ разстоянія отъ ближайшаго къ нему участка береговъ, мыса Изенде-Аралъ на полуостр. Куланды. На наибольшее разстояніе отъ береговъ удаленъ остр. Николай I; онъ лежитъ ближе всего къ западному берегу, но и здѣсь разстояніе не менѣе 30 морскихъ миль. Я наблюдалъ не на всѣхъ островахъ однихъ и тѣхъ же гадовъ, но такъ какъ это легко можетъ быть случайностью, и такъ какъ формы, преобладающія по численности въ составѣ фауны гадовъ, встрѣчаются въ соответствующемъ количествѣ и на островахъ, то я думаю, что въ слѣдующей таблицѣ нѣтъ надобности различать фауну отдѣльныхъ острововъ, тѣмъ болѣе, что habitus условій вездѣ одинаковъ, и тѣ формы, которыя не попались мнѣ, напр., на Кугъ-Аралѣ, вѣроятно, въ дѣйствительности, существуютъ тамъ. Поэтому, наблюденія сводятся въ такомъ видѣ:

И М Я.	Берегъ.	Острова.
1. <i>Trigonocephalus halys</i> Pall.	Есть.	Есть.
2. <i>Taphrometopon lineolatum</i> Brandt.	Есть.	Есть.
3. <i>Tropidonotus hydrus</i> Pall.	Есть.	Есть.
4. <i>Zamenis Fedtschenkoi</i> Strauch	Есть.	Не наблюдался.
5. <i>Elaphis dione</i> Pall.	Есть.	Есть.
6. <i>Eryx jaculus</i> L.	Есть.	Есть.
7. <i>Eremias velox</i> Pall.	Есть.	Есть.
8. <i>Phrynoscephalus caudivolvulus</i> Eichw	Есть.	Не наблюдался.
9. <i>Phrynoscephalus helioscopus</i> Kaup.	Есть.	Есть.
10. <i>Agama sanguinolenta</i> Pall.	Есть.	Не наблюдался.
11. <i>Gymnodactylus caspius</i> Eichw.	Не наблюдался.	Есть.
12. <i>Homopus Horsfieldii</i> Gray	Есть.	Есть.

Фауна гадовъ береговъ и острововъ оказывается почти одинаковою (возможно, если приведенная выше догадка вѣрна, что *Phrynoscephalus sandivolvulus* Eichw. и *Agama sanguinolenta* Pall. и не свойственны островамъ), при чемъ нѣтъ никакого сомнѣнія, что *Gymnodactylus caspius* Eichw. водится и на берегахъ.

Какимъ образомъ гады проникли на острова?

Для простоты разбора и ббльшей ясности возьмемъ сначала одинъ остр. Николай I, на которомъ наблюдались *Trigonoscephalus halys* Pall., *Tropidonotus hydrus* Pall. (хотя онъ не имѣетъ значенія, какъ водная форма), *Eryx jaculus* L., *Eremias velox* Pall. *Phrynoscephalus heliscopus* Pall. и *Homopus Horsfieldii* Gray, 5 формъ, имѣющихъ значеніе въ разсматриваемомъ вопросѣ. Такъ какъ остр. Николай I находится въ 30 миляхъ отъ материка, то переходъ на него съ материка не возможенъ:

а) пространство между остр. Николай I и берегомъ недоступно для киргизцевъ и зимою: островъ имъ неизвѣстенъ; стало быть, море не покрывается надежнымъ льдомъ (иногда при сильной рефракціи остр. Николай I бываетъ видѣнъ съ высотъ западнаго берега; слѣдовательно, можетъ быть замѣченъ и дать поводъ къ попыткѣ перейти на него);

в) если бы оно даже и покрывалось льдомъ, то для гадовъ нѣтъ основаній къ путешествіямъ на тридцатимильное разстояніе по совершенно неподходящей почвѣ;

с) при наступленіи такихъ холодовъ, когда море можетъ начать мерзнуть, гады находятся въ состояніи зимней спячки;

слѣдовательно, для нихъ не существуетъ моста на остр. Николай I, а если бы и существовалъ, то они не могли бы имъ пользоваться. А потому, фауна остр. Николай I есть коренная его фауна.

Тоже относится и къ другимъ островамъ, такъ какъ здѣсь суть не въ разстояніи, а въ свойствахъ средства для перехода. Но для нихъ дѣло осложняется тѣмъ, что киргизцы зимуютъ на остр. Кугъ-Аралъ, а также заходили и на остр. Барса-

Кильмесь ¹⁾: есть мѣсто къ догадѣ, что гады могли попасть сюда случайно, вмѣстѣ съ людьми (см. случай съ *Trigonoserhalus halys* Pall. стр. 7.); хотя и этому можетъ противорѣчить то, что киргизцы придвигаются къ берегамъ моря осенью, когда уже кончается пора бойвой жизни гадовъ, а на острова двигаются только зимою, по льду. Для остр. Николая I не существуетъ этого побочнаго обстоятельства, и судя по нему, гораздо естественнѣе принять, что фауна гадовъ и остальныхъ острововъ есть ихъ коренная фауна. Если же это такъ, то острова составляли часть западнаго берега и были отдѣлены отъ него. Это доказывается и, сходствомъ строенія ихъ съ строеніемъ западнаго берега Арала.

Отдѣленіе острововъ могло быть произведено только размываніемъ пространства между ними и материкомъ, занятаго теперь моремъ; причемъ Араль долженъ былъ передвинуться болѣе на западъ (исходя изъ другихъ основаній, я принимаю на сѣверо-западъ). Мыслимо, впрочемъ, и другое: уровень моря могъ повыситься настолько, что оно заняло низменное пространство между островами и материкомъ (между Николаемъ I и западнымъ берегомъ лежитъ область наибольшихъ глубинъ). Но во всякомъ случаѣ, размываніе необходимо и для образованія этого низменнаго пространства.

Такъ какъ, однако, ближайшее разсмотрѣніе этого предмета не относится къ гадамъ Арала, то я отлагаю его до выхода моей слѣдующей работы, касающейся Аральскаго моря. Коротко же ходъ явленій намѣченъ въ моемъ предварительномъ сообщеніи о гадахъ Арала. ²⁾

Въ заключеніе приношу благодарность А. А. Штрауху за то радушіе, которымъ я пользовался, при обработкѣ матеріала, въ библиотекѣ зоологическаго музея Академіи Наукъ, и

¹⁾ Магшеевъ. Описаніе Аральскаго моря. Зап. Русскаго Географическаго Общества. Т. V. 1851, стр. 48.

²⁾ Аленицинъ. О гадахъ острововъ и береговъ Аральскаго моря. Предв. сообщ. Тр. Сиб. Общ. Ест. Проток. зас. зоол. отд. 3 Декабря 1874 г.

за любезное и охотное сообщеніе указанныхъ въ работѣ свѣдѣній, равно какъ за опредѣленіе *Taphrometoron lineolatum Brandt* и *Zamenis Fedtschenkoi Strauch*.

С.-Петербургъ. 9 августа 1876 г.

ПРИБАВЛЕНІЯ.

1) Уже послѣ того, когда моя работа была готова, я натолкнулся на статью проф. Л. Рютимейера «Ueber die Herkunft unserer Thierwelt. 1867», неизвѣстную мнѣ раньше, и былъ пріятно удивленъ и обрадованъ, когда послѣ знакомства съ нею, убѣдился, что извѣстный палеонтологъ путемъ изученія распространенія млекопитающихъ и ихъ остатковъ, пришелъ къ выводамъ, сходнымъ, въ главныхъ чертахъ, съ тѣми, которыя, по моему мнѣнію, совершенно логически вытекаютъ изъ собранныхъ и изложенныхъ мною данныхъ относительно гадовъ Аральскаго моря, — выводамъ, явившимся, въ моемъ случаѣ, совсѣмъ независимо отъ взглядовъ Рютимейера. Въ общемъ смыслѣ очень выразительна приложенная къ статьѣ «Karte zur Andeutung der Geschichte der Verbreitung der Säugethiere». Имѣя въ виду лишь сѣверное полушаріе, къ сѣверу отъ тропика Рака, мы видимъ на югѣ материка стараго свѣта (по тропикъ Рака) область болѣе древней фауны, — миоценоваго типа, а на сѣверѣ область фауны новой. — Тоже повторяется и въ новомъ свѣтѣ, но здѣсь Рютимейеръ даетъ фауну миоценоваго типа, осложненную членами южно-материковой фауны вообще; въ Южной Америкѣ она проходитъ черезъ Панамскій перешеекъ, смѣняется колонизованною южными формами фауною миоценоваго типа, а сѣверъ Америки занять новѣйшею фауною.

Дѣлая предположеніе, что Арала-Каспійская страна получила большинство вышеназванныхъ гадовъ со стороны восточной Азіи, Индіи, Авганистана и Африки, и говоря о существованіи общаго и основнаго поднятія съ юга на сѣверъ, я высказываю, какъ понятно, взглядъ очень близкій къ взгляду Рютимейера, такъ какъ въ неизбѣжной связи съ нимъ стоитъ положеніе,—а слѣдовательно, фауна въ этихъ направленіяхъ древнѣе арало-каспійской. Но не слѣдуетъ при этомъ упускать изъ виду важныхъ частныхъ,—какъ, напр., то, что фауна Урала,—разъ онъ суша со временъ палеозойскихъ образованій, также древнѣе арало-каспійской.

2) 20 октября 1875 года мною сдѣлано въ отдѣленіи геологіи С.-Петербургскаго общества естествоиспытателей сообщеніе ¹⁾ о «SO-NW поднятіи въ Арало-Каспійской странѣ», а на стр. 58. я говорю о поднятіи со стороны восточной Азіи, Индіи, Афганистана, чгб можетъ показаться противорѣчіемъ. Дѣло, однако, въ томъ, что SO—NW поднятіе есть явленіе, опредѣляющееся рядомъ признаковъ, которые можно наблюдать; между тѣмъ какъ общее поднятіе я понимаю въ такомъ смыслѣ: область къ В.—ЮЗ. отъ Арало-Каспійской равнины вышла изъ подъ воды прежде дна Арало-Каспія, и имѣла уже наземную фауну, которая и дала колонистовъ на Арало-каспійскую равнину. Что же касается взаимнаго отношенія моментовъ этого общаго выхода суши изъ подъ уровня моря въ ихъ послѣдовательности, степени выраженности и т. д., то я совершенно не касаюсь этого вопроса, невозможнаго для рѣшенія при теперешнихъ условіяхъ: нѣтъ основаній и данныхъ. Во всякомъ случаѣ, SO—NW поднятіе есть частность.

3) *Примѣчаніе къ схемѣ.* Схема, въ строгомъ смыслѣ, представляетъ сводъ моихъ личныхъ наблюденій за лѣто 1874 года, и въ ней явленія представлены, въ видахъ ббльшей наглядности и рѣзкости, въ безусловной формѣ. Такъ, напр., Гуппо-

¹⁾ Труды С. Петербургскаго Общества естествоиспытателей, Т. VII, стр. 1.

dactylus caspius Eichw. данъ на однихъ только осыняхъ, хотя, безъ всякаго сомнѣнiя, его можно встрѣтить и въ другихъ мѣстахъ, потому что мною онъ только на осыняхъ и наблюдался. Равнымъ образомъ, въ схемѣ не внесены случаи, обозначенные въ таблицѣ знаками +? и ?. Поэтому, при схемѣ слѣдуетъ принимать въ расчетъ и таблицу.
