

МУЗЕЙ

191

# ЗАПИСКИ

№ \_\_\_\_\_  
Г. Крившлов

## УРАЛЬСКАГО ОБЩЕСТВА

### ЛЮБИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВОЗНАНІЯ.

Томъ V. Выпускъ 2



# BULLETIN

## DE LA SOCIÉTÉ OURALIENNE

### D'AMATEURS DES SCIENCES NATURELLES.

Tome V. livr. 2.

ЕКАТЕРИНБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ И. П. РОМАНОВА.

1879.

729

Ms. A 444.

32

# З А П И С К И

УРАЛЬСКОГО ОБЩЕСТВА ЛЮБИТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВОЗНАНІЯ

ЛЮБИТЕЛЕМ ЕСТЕСТВОЗНАНІЯ

Том V. Выпуск 2

Печатано по опредѣленію Уральского Общества Любителей Естествознанія.

Отвѣтственный редакторъ, Президентъ Общества,

Дѣйствительный Статскій Совѣтникъ **Ив. Ивановъ.**

В С П Е Т И

ВЪ С П Е Т И

В С П Е Т И

Том V. Выпуск 2

В С П Е Т И

В С П Е Т И

1894

## РѢЧНЫЕ РАКИ

### ВЪ СРЕДНЕМЪ И ЮЖНОМЪ УРАЛѢ.

Дѣйствительнаго члена Общества

**МИХАИЛА МАЛАХОВА.**

Въ «Трудахъ Русскаго Энтомологическаго Общества» напечатана прекрасная статья извѣстнаго русскаго ученаго профессора К. Ф. Кесслера: «Русскіе рѣчные раки».

Въ этой статьѣ г. Кесслеръ, указывая, что свѣдѣнія о жизни рѣчныхъ раковъ довольно неполны и частію разнорѣчивы, говоритъ: «весьма желательно, чтобы новыми тщательными розысканіями были пополнены пробѣлы и выяснены недоразумѣнія». Въ предлагаемыхъ авторомъ вопросахъ, требующихъ новаго точнаго изслѣдованія и разрѣшенія, находимъ слѣдующій вопросъ: «По какимъ рѣкамъ Западной Сибири успѣли распространиться раки и справедливо ли, что они тамъ оказываются совершенно безвкусными?»<sup>1)</sup> Приводя въ упомянутой статьѣ цитату изъ сочиненія Палласа, *Reise durch Provinzen des Russ. Reiches* (1776 г.): «Въ Исетской области не знаютъ раковъ, хотя они по Яику (Уралу) доходятъ почти до

## LES ÉCREVISSES

### DES RIVIÈRES DE L'OURAL MOYEN ET MÉRIDIONAL.

Par

**MICHEL MALAKHOFF, M. A. S. O.**

Dans les Mémoires de la Société Russe d'Entomologie se trouve un beau travail de l'illustre savant russe, Mr le professeur Kessler: Les écrevisses des rivières de la Russie.

Dans cet article Mr Kessler, après avoir montré que les données sur la vie des écrevisses fluviatiles sont encore assez incomplètes et en partie contradictoires, dit qu'il est fort à désirer que de nouvelles recherches exactes viennent combler les lacunes et dissiper les doutes. Au nombre des questions proposées par l'auteur comme exigeant de nouvelles études et une solution plus exacte, nous trouvons la suivante: „Dans quelles rivières de la Sibirie occidentale les écrevisses se sont-elles déjà répandues, et est-il vrai qu'elles y soient tout à fait insipides?“ Dans l'article indiqué, Mr Kessler cite le passage suivant de Pallas (*Reise durch Provinzen des Russischen Reiches* 1776. T. II, 2, p. 381): „Dans la région de l'Isset les écrevis-

<sup>1)</sup> Труды Русскаго Энтомологическаго Общества. Т. III, стр. 310.  
Вал. Урал. Общ. т. V, № 2.

самаго истока его и стали показываться также въ верховьяхъ рѣки Уя (притока Тобола), такъ что со временемъ они, можетъ быть, распространятся и далѣе по Сибири,» г. Кеслеръ прибавляетъ: «спрашивается послѣ этого, справедливы ли показанія о томъ, будто бы раки пересажены искусственно въ рѣки Исеть и Ишимъ и не проникли ли раки въ сказанныя рѣки чрезъ Тоболь, по крайней мѣрѣ, въ Исеть?» (стр. 318).

Имѣя подъ рукою нѣкоторый матеріалъ для разрѣшенія, хоть отчасти, этихъ вопросовъ, я попытаюсь посильно на нихъ отвѣтить. Матеріалъ этотъ состоитъ: изъ собственныхъ наблюденій, разспросовъ старожиловъ и рыбаковъ, и наконецъ изъ литературныхъ указаній, разсыянныхъ по разнымъ сочиненіямъ.

Вопросъ о переходѣ раковъ въ Западную Сибирь въ послѣднее время былъ нѣсколько разъ затронутъ въ Уральскомъ Обществѣ Любителей Естествознанія.

Въ настоящемъ собраніи я скажу о географическомъ распространеніи раковъ по среднему и южному Уралу и сдѣлаю историческій очеркъ постепеннаго распространенія ихъ по рѣкамъ восточнаго склона Урала, принадлежащимъ къ западно-сибирскому бассейну.

Первыя свѣдѣнія, въ извѣстной мнѣ литературѣ, о нахожденіи на Уралѣ рака встрѣчаются въ вышепомянутомъ сочиненіи Палласа (1776 г.). Затѣмъ въ своемъ сочиненіи Германъ (1786 г.)<sup>1)</sup> говоритъ: «раки встрѣчаются въ западной сторонѣ Урала въ р. Чусовой до устья р. Утки».

Въ 1804 году писалъ Поповъ<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Описаніе Пермской губерніи (на нѣмецкомъ языкѣ). <sup>2)</sup> Хозяйственное описаніе Пермской губерніи ч. II, стр. 169.

ses sont inconnues, quoique dans le Jaïk (fleuve Oural) elles montent presque jusqu'à ses sources et qu'elles aient commencé à se montrer aussi dans le cours supérieur de l'Ouï, affluent du Tobol, de manière qu'avec le temps elles se répandront peut-être plus loin en Sibérie,» ajoute: „Après cela on peut se demander si les indications sont justes, d'après lesquelles les écrevisses auraient été transportées artificiellement dans l'Isset et dans l'Ichim, et si elles n'ont pas pénétré par le Tobol au moins dans l'Isset?“

Disposant de quelques matériaux touchant ces questions, je vais faire mon possible pour y répondre. Ces matériaux consistent en observations personnelles, en récits de gens habitant depuis longtemps le pays et de pêcheurs, et enfin en indications disséminées dans divers ouvrages.

La question du passage des écrevisses dans la Sibirie occidentale a été ces derniers temps soulevée plusieurs fois dans les séances de la Société Ouralienne des sciences naturelles. Dans ma communication d'aujourd'hui je parlerai de la distribution géographique des écrevisses dans l'Oural moyen et méridional et je ferai un aperçu historique de leur propagation successive dans les rivières du versant Est des monts Ourals appartenant au bassin de la Sibirie occidentale.

Les premières données que j'ai trouvées dans la littérature sur la présence des écrevisses dans l'Oural (1776) se trouvent dans l'ouvrage de Pallas indiqué plus haut. Ensuite, dans son livre, Hermann (1786) dit: „Les écrevisses se rencontrent sur le côté ouest de l'Oural dans la rivière Tchouçovaïa jusqu'à l'embouchure de la rivière Outka.“

En 1804 Popoff écrivait: „Les écrevisses

«раки (*Cancer astacus*) лакомая пища городских жителей и коровъ — водятся только въ рѣкахъ по сю сторону Уральскихъ горъ протекающихъ, а по ту сторону оныхъ совсемъ не замѣчено; попадаются также въ озерахъ и прудахъ, но первые вкуснѣе».

Д-ръ Успенскій, составившій въ 1833 г. описаніе Екатеринбургскаго уѣзда, говорить: что ракъ (*Astacus fluviatilis*) водится только «in occidentalibus fluviis»<sup>1)</sup>.

Г. Даль, въ 1840 году, переводя на русскій языкъ Естественную исторію Оренбургскаго края Эдуарда Эверсмана, въ одномъ изъ своихъ примѣчаній упоминаетъ о ракахъ: «обстоятельство довольно любопытное, что въ рыбныхъ рѣкахъ и озерахъ по сю сторону Уральского хребта есть и раки, тогда какъ по ту сторону Урала и во всей Сибири нигдѣ рѣшительно нѣтъ ни одного рака. Увѣряютъ даже, что всѣ опыты развести животное это въ водахъ восточнаго хребта, были неудачны»<sup>2)</sup>.

Затѣмъ литературныя указанія о ракахъ Урала мы находимъ: въ «Географическомъ и Статистическомъ Словарѣ Пермской губерніи» — многоуважаемаго Н. К. Чупина, и въ статьѣ «Русскіе рѣчные раки» г. Кесслера.

И. С. Поляковъ, въ «Письмахъ и отчетахъ объ его путешествіи въ долинахъ р. Оби», говорить слѣдующее о ракахъ восточнаго склона Урала:

«Въ рѣкѣ Исети, преимущественно около Шадринска, принадлежащей уже къ бассейну Иртыша, встрѣчаются рѣчные раки и въ большомъ изобиліи; кромѣ того, они сильно распространены и по другимъ рѣкамъ,

(*Cancer astacus*) sont une nourriture friande pour les habitants des villes et pour les loutrés, elles ne se trouvent que dans les rivières coulant de ce côté des monts Oural, mais de l'autre côté on n'en a point remarqué; elles se rencontrent aussi dans les lacs et les étangs, mais les premières sont plus délicates.»

Le docteur Uspensky, dans sa description du district d'Ekatherinebourg, écrite en 1833, dit que l'écrevisse (*Astacus fluviatilis*) ne se trouve que „in occidentalibus fluviis“.

Dahl, en traduisant en russe (1840) l'Histoire naturelle du cercle d'Orenbourg d'Ed. Eversmann ajoute la remarque suivante: „C'est une circonstance assez curieuse que dans les rivières et les lacs poissonneux de ce côté de la chaîne ouralienne il y a aussi des écrevisses, tandis que de l'autre côté de l'Oural et dans toute la Sibirie il n'y en a absolument nulle part. On assure même que tous les essais d'acclimatation de cet animal dans les eaux de l'orient de la chaîne ont été infructueux.“

Des indications bibliographiques plus récentes sur les écrevisses de l'Oural se trouvent dans le „Dictionnaire géographique et statistique du gouvernement de Perm“ de notre très honoré N. C. Tchoupine et dans l'article „Les écrevisses des rivières de la Russie“ de Mr Kessler.

I. S. Poliakoff, dans ses „Lettres et rapports sur un voyage dans la vallée de l'Obi“, qui viennent de paraître, dit ce qui suit touchant les écrevisses du versant oriental de l'Oural:

„Dans la rivière Isset, surtout près de Cha-drinsk, appartenant déjà au bassin de l'Irtych, se rencontrent des écrevisses de rivière en grande abondance; outre cela elles sont fort répandues dans d'autres rivières venant du ver-

<sup>1)</sup> Descriptio medico-topographica districtus Ekatherinburg ensis. Mosquae 1835 г., стр. 95. <sup>2)</sup> «Естеств. исторія Оренбургс. края». Т. I, стр. 20, примѣч.

текущимъ съ восточнаго склона Урала, по рѣкамъ: Пышмѣ, Турѣ, Тоболу и проч. встрѣчаются они и по самому Иртышу, отъ Омска до Тобольска, а можетъ быть внизъ и вверхъ по этой рѣкѣ и дальше. Этотъ ракъ на первый взглядъ вполне сходствуетъ съ волжскимъ *Astacus leptodactylus*, по крайней мѣрѣ, клешни тѣ же, что и у длиннопалаго рака, а можетъ быть въ другихъ частностяхъ окажется какое либо различіе. Мѣстные жители полагаютъ, что эти раки искусственно пересажены изъ волжскаго бассейна, но тотъ небольшой періодъ времени, который приходится изъ рассказовъ на размноженіе этихъ раковъ на такомъ обширномъ протяженіи и въ такомъ большомъ количествѣ, не внушаетъ особеннаго довѣрія къ предполагаемой пересадкѣ и мнѣ кажется, если и допустить происхожденіе иртышскаго рака отъ волжскаго, то не черезъ искусственную пересадку, а инымъ путемъ, естественнымъ <sup>1)</sup>».

Въ послѣднемъ выпускѣ «Трудовъ Русскаго Энтомологическаго Общества» за 1877 годъ напечатана небольшая статья профессора Кеслера «О распространеніи долгоногаго рака (*Astacus leptodactylus* Eschl.) въ западной Сибири», составленная по матеріаламъ, сообщеннымъ автору г. Словцовымъ изъ г. Омска. Здѣсь мы находимъ весьма интересныя свѣдѣнія о пересадкѣ раковъ въ притоки р. Оби и о районѣ обитанія, въ настоящее время, сибирскаго рака <sup>2)</sup>.

Одновременно съ этою статьею было представлено мною въ Русское Энтомолог. Общество замѣтка о ракахъ Средняго и Южнаго Урала, которая и была напечатана въ слѣдующемъ выпускѣ «Трудовъ Общества» <sup>3)</sup>.

sant Est de l'Oural, la Pyschma, la Toura, le Tobol, etc.; on les rencontre aussi dans l'Irtych, d'Omsk à Tobolsk et peut-être plus loin en amont et en aval. Cette écrevisse ressemble tout à fait à première vue à celle du Volga (*Astacus leptodactylus*), au moins les pinces sont les mêmes, mais peut-être y aura-t-il quelques différences dans d'autres détails. Les habitants du pays croient que ces écrevisses ont été transportées artificiellement du bassin du Volga; mais l'espace peu considérable de temps que leur récit accorde à la multiplication de ces écrevisses sur un espace aussi vaste et en quantité si considérable, n'inspire pas beaucoup de confiance envers ce transport supposé; et il me semble que si même on admet que l'écrevisse de l'Irtych provienne de celle du Volga, ce n'est pas au moyen d'un transport artificiel, mais bien de quelque autre façon plus naturelle. <sup>1)</sup>

Dans la dernière livraison des Travaux de la Société russe d'Entomologie pour 1877 a paru un petit article de Mr le prof. Kessler „Sur la distribution de l'*Astacus leptodactylus* Esch. dans la Sibirie occidentale“, d'après les matériaux communiqués à l'auteur par Mr Slovstoff d'Omsk. Ici nous trouvons des données très intéressantes sur le transport des écrevisses dans les affluents de l'Obi et sur la région qu'habite actuellement l'écrevisse de Sibirie <sup>2)</sup>.

A la même époque j'ai aussi présenté à la Société d'Entomologie une note sur les écrevisses de l'Oural moyen et méridional, laquelle a paru dans la livraison suivante du Journal de la Société.

<sup>1)</sup> Приложение къ XXX тому «Запис. Имп. Академіи Наукъ» № 2, 1877 г., стр. 8. <sup>2)</sup> Труды Русскаго Энтомологическаго Общества. Томъ X, стр. 205—9. Сиб. 1877 г. <sup>3)</sup> Ibidem. т. XI. № 1. 1878. Сиб.

I. Географическое распространение раковъ; ихъ искусственный переходъ на восточный склонъ Урала.

Сѣверная граница распространения рака (*Astacus leptodactylus* Esch.) по Уралу вѣроятно проходитъ на дальнемъ сѣверѣ, такъ какъ Гофманъ привезъ нѣсколько экземпляровъ съ сѣвернаго Урала. Жаль только, что не обозначены рѣки, изъ которыхъ они взяты.

Въ западномъ Приуральѣ раки встрѣчаются во многихъ рѣкахъ и въ значительномъ количествѣ.

Въ Вологодской губерніи, по словамъ г. Држевецкаго <sup>1)</sup>, рѣчной ракъ водится тамъ повсюду, но не употребляется въ пищу крестьянами.

Въ сѣверозападной части Чердынскаго уѣзда, въ рѣкѣ Березовкѣ, впадающей въ Чусовское озеро, изъ котораго вытекаетъ рѣка Вишерка, попадается много большихъ и крупныхъ раковъ, но крестьяне ихъ не ѣдятъ, а употребляютъ только для приманки рыбы, такъ какъ протухшее раковое мясо сильнымъ своимъ запахомъ привлекаетъ рыбу издалека <sup>2)</sup>. Есть также раки въ рѣкѣ Шакшерѣ, притокѣ Камы; но ловлю ихъ здѣсь не занимаютъ.

Въ Соликамскомъ уѣздѣ, въ р. Камѣ и притокахъ ея: Усолѣѣ, Лысѣ и др. раки (средней величины) наиболѣе ловятся между с. Усолемъ и г. Соликамскомъ. Не мало раковъ также въ р. Инвѣ и въ прилежащихъ прудахъ и озерахъ. Мѣстные жители неохотно употребляютъ ихъ въ пищу; нѣкоторые же ѣдятъ только иеру. (Членъ-корресп. Уральск. Общест. Любит. Естествозн. О. Панаевъ).

Въ Косвинскомъ Уралѣ, по сообщенію

I. Distribution géographique des écrevisses. — Leur passage artificiel sur le versant Est de l'Oural.

La limite septentrionale de l'aréal de l'écrevisse *Astacus leptodactylus* Esch. passe probablement fort loin vers le nord, au moins Hoffmann en a-t-il rapporté plusieurs exemplaires de la partie septentrionale de l'Oural. Il est à regretter seulement que les rivières où il les a prises ne soient pas indiquées.

Dans la région qui borde l'Oural à l'ouest les écrevisses se rencontrent dans beaucoup de rivières et en quantité considérable. Ainsi:

—dans le gouvernement de Vologda, d'après Drzewecky, l'écrevisse de rivière se rencontre partout, mais ne s'emploie pas comme nourriture par les paysans; —dans le nord-ouest du district de Tsherdyne, dans le lac Tchouçofskoië d'où sort la Vicherka, on rencontre beaucoup d'écrevisses grandes et savoureuses, mais les paysans n'en mangent pas et ne les emploient que comme appât pour les poissons, vu que la chair pourrie des écrevisses les attire de loin par sa forte odeur; —dans la Chakher, affluent de la Kama, mais elles ne sont pas l'objet d'une pêche;

dans le district de Solikamsk on pêche dans la Kama et ses affluents l'Ouçolka, la Lysva, etc., surtout entre le village d'Ouçolië et la ville de Solikamsk, des écrevisses de grandeur moyenne. — Il y en a aussi beaucoup dans l'Inva et les étangs et lacs voisins. Les habitants du lieu n'en mangent pas volontiers; quelques-uns n'en mangent que le frai (communiqué à la Société ouralienne par son membre-correspondant Th. Panaeff).

Dans la région de la Kossva, d'après la

<sup>1)</sup> Медико-топографическое описаніе Устьсысольскаго уѣзда Вологодской губерніи. <sup>2)</sup> Н. К. Чупинъ, Словарь Пермск. губ., стр. 86. I. Пермь 1873 г.

дѣйств. чл. У. О. Л. Е. г. Клевакина, раки распределяются такъ: въ р. Косьвѣ съ устья ея до деревни Брюхановой; въ р. Яйвѣ съ устья и до рѣки Игума, выше рѣчки Усолки версты на 3—4. Затѣмъ въ большомъ количествѣ ракъ водится въ рр. Камѣ, Чусовой, Мулянкѣ, притокѣ Камы, въ 9 верст. отъ г. Перми; далѣе на западъ, я ихъ наблюдалъ въ притокахъ р. Вятки. Относительно распространенія рака въ верховьи р. Чусовой, нельзя не обратить вниманія на тотъ фактъ, что граница его поднятія по рѣкѣ до устья р. Утчи, указанная еще Германомъ, упорно сохраняется; причина этого, какъ мнѣ кажется, заключается въ томъ, что верховье Чусовой, проходя долины Уральскаго хребта, весьма богато холодными, воду приносящими ключами, а подобныя мѣста ракъ избѣгаетъ, какъ то видимъ мы въ рр. Култымѣ и Ницѣ.

По свидѣтельству г. Сосунова «раковъ въ Шайтанской заводской дачѣ не водится» <sup>1)</sup>.

Дѣйств. чл. У. О. Л. Е. г. Вологдинъ въ Билимбаевскомъ заводѣ сообщилъ мнѣ, что выше завода раковъ совсѣмъ нѣтъ; ниже же, случайно и крайне рѣдко заходятъ они, и считаются диковинкой. Онъ самъ, какъ любитель раковой пищи, пытался разводить ихъ близъ завода съ 1875 года. Сперва посадилъ онъ Чусовскихъ раковъ въ канаву, въ которую сливается вода съ водоотливной машины; но вѣроятно, вслѣдствіи того, что вода была испорчена, раки не могли жить и все передохли; затѣмъ онъ садилъ ихъ въ небольшой проточный бассейнъ (старые шурфы) и здѣсь они стали появляться, такъ что есть надежда, что разведутся.

<sup>1)</sup> Записки Уральского Общ. Любит. Естеств. т. III, в. II, стр. 22.

communication de Mr Klévakine, membre actif de la Société ouralienne, les écrevisses sont distribuées de la manière suivante: dans la Kossva, depuis son confluent en amont jusqu'au village de Brukhanova; dans la Iaïva de son confluent jusqu'à l'endroit où elle reçoit la rivière Igouma, à trois ou quatre verstes au-dessus de l'Ouçolka.

En suite elles se trouvent en grande quantité dans la Kama, la Tchouçovaïa, la Moulianka (affluent de la Kama à neuf verstes de Perm); plus loin vers l'ouest je les ai observées dans les affluents de la Viatka. Touchant la distribution des écrevisses dans le cours supérieur de la Tchouçovaïa, l'attention est attirée par le fait que la limite supérieure—confluent de l'Outka,—indiquée déjà par Hermann, reste invariablement la même; il me semble qu'on en peut chercher la raison dans l'abondance des sources froides que reçoit la Tchouçovaïa dans les hautes vallées de l'Oural: l'exemple des rivières Koulytm et Nitza prouve que l'écrevisse évite les localités de ce genre.

„Dans les domaines de l'usine de Chaïtansk il n'y a pas d'écrevisses“, dit Mr Соçounoff, membre actif de la Société Ouralienne <sup>1)</sup>.

Un autre membre actif de la même société, Mr A. Vologdine, à l'usine de Bilimbaï, m'a communiqué qu'en amont de l'usine il n'y a point du tout d'écrevisses, mais qu'en-dessus il s'en montre quelquefois, mais fort rarement, et qu'elles sont un objet de curiosité pour les habitants du lieu. Lui-même, comme amateur d'écrevisses, a fait, dès 1875, des essais pour en propager dans le voisinage de l'usine; d'abord il en transporta de la Tchouçovaïa dans la rigole où les pompes déversent l'eau d'une mine de fer, mais, probablement par suite de la mauvaise qualité de l'eau, elles y périrent toutes. Ensuite il en a jeté dans un petit bassin



Рѣка Барда, притокъ р. Сылвы (югозападная часть Пермской губерніи), также изобилуетъ раками, которыхъ возятъ отсюда въ Серебрянскій и Кушвинскій заводы. Въ рѣкѣ же Серебрянѣ, притокѣ Чусовой, раковъ совсѣмъ нѣтъ <sup>1)</sup>. Есть также они въ рр. Сылвѣ, Шахвѣ, Бабкѣ и Култымѣ. Наибольше крупныя въ рр. Сылвѣ и Шахвѣ. Въ рѣкѣ Уфѣ и ея притокахъ (въ предѣлахъ Пермской губерніи) раки имѣютъ также значительное разпространеніе (р. Бисертъ, Серга и Арта), но они мало употребляются мѣстными жителями. Лучшіе же раки встрѣчаются въ р. Бисерти.

Въ южномъ Уралѣ, въ губерніяхъ Уфимской и Оренбургской, ракъ (*Astacus leptodactylus* Esch.) имѣетъ весьма значительное разпространеніе.

Въ западномъ Приуральѣ (Уфимской губерніи) ракъ принадлежитъ р. Бѣлой, Уфѣ, Аю и друг. Въ притокѣ р. Уфы р. Аѣ раки появились только въ концѣ 30-хъ годовъ, когда были привезены г. Поль изъ Артинскаго завода и спущены въ прудъ при г. Златоустѣ. Вскорѣ ракъ размножился и разошелся по всему теченію р. Ая и по притокамъ ея рр. Кусѣ и Оршѣ. Наибольше благоприятныя условія жизни ракъ нашель въ р. Кусѣ, особенно близъ с. Бѣловатай; здѣсь онъ встрѣчается въ большемъ количествѣ и достигаетъ наибольшей величины. Отсюда онъ въ послѣднее время также путемъ пересадки разпространился и на восточный склонъ южнаго Урала. Прослѣдимъ, начиная съ юга, разпространеніе рака въ Оренбургской губерніи.

Здѣсь раки находятъ въ р. Уралѣ и почти во всѣхъ притокахъ: а) въ р. Илекѣ, близъ Илецкой защиты, б) въ р. Сакмарѣ

traversé par un ruisseau, et ici elles ont commencé à se montrer de façon à ce qu'on peut espérer qu'elles s'y propagent.

La Barda, affluent de la Sylva (dans le sud-ouest du gouvernement de Perm) abonde aussi en écrevisses, d'où on en amène dans les usines de Sérébrianka et Kouchva. La Sérébrianka cependant, affluent de la Tchouçavaïa, n'en contient pas du tout.

Il y en a aussi dans la Sylva, la Chakhva, la Babka et le Koulytme. Les plus grosses se trouvent dans la Sylva et la Chakhva. Dans l'Oufa et ses affluents, la Bisserte, la Serga et l'Arta (au moins dans les limites du gouvernement de Perm) les écrevisses sont aussi fort répandues, mais les habitants du pays en font peu d'usage. Les meilleures se trouvent dans la Bisserte.

Dans l'Oural du sud, dans les gouvernements d'Oufa et d'Orenbourg, l'*Astacus leptodactylus* est aussi fort répandu: A l'ouest de l'Oural, dans le gouvernement d'Oufa elle appartient aux rivières Biélaïa, Oufa, Aï, etc.

Dans l'Aï, affluent de l'Oufa, elles n'ont fait leur apparition qu'un peu avant 1840, quand Mr Paul en eut transporté depuis l'usine d'Artsinsk dans l'étang de Zlatouste. Bientôt elles s'y multiplièrent et se répandirent dans tout le cours de l'Aï et de ses affluents, la Kouça et l'Orcha. Elles rencontrèrent les meilleures conditions d'existence dans la Kouça, surtout près du village de Biélokataï, où on les trouve maintenant en immense quantité et où elles atteignent leurs plus grandes dimensions. C'est d'ici qu'elles ont été transportées ces derniers temps et se sont répandues sur le versant Est de l'Oural méridional.

Suivons maintenant à partir du sud la distribution des écrevisses dans le gouvernement d'Orenbourg. Ici elles se trouvent dans

<sup>1)</sup> Н. К. Чупинъ, Словарь Пермск. губ., стр. 89 и 75.

и Каргалей. Выше этих притоков до самого верховья Урала раки держатся преимущественно въ плесахъ.

Кромѣ рѣки Урала, (въ южной части Оренбургской губерніи) ракъ встрѣчается въ большомъ количествѣ: а) въ озерахъ Киргизской степи отъ Оренбурга до Орска; б) въ значительномъ озерѣ „Кривомъ“, близъ казачьяго поселка Красногорья и в) въ озерахъ Верхнеуральскаго уѣзда.

Въ рѣкахъ восточнаго склона Урала согласно вышеприведеннымъ показаніямъ Палласа, Германа и Попова, рака еще не было въ началѣ настоящаго столѣтія. Палласъ, указывая на то, что раки стали появляться (1776 г.) въ верховьяхъ р. Уя, притоки Тобола, высказалъ, что со временемъ они, можетъ быть, распространятся по всей Сибири. Дѣйствительно слова его сбылись и раки распространились посредствомъ перехода по рѣкамъ Западной Сибири, чрезъ р. Тоболь и р. Исеть. Какимъ образомъ раки сперва попали въ р. Уй—это достоверно неизвѣстно. Можно сказать лишь одно, что верховья р. Уя не имѣютъ общенія съ верховьями рѣкъ западнаго склона ни въ весеннее половодье, ни посредствомъ болотъ, что наблюдается въ среднемъ Уралѣ, гдѣ р. Караалча (Черная), на восточномъ склонѣ и р. Зюзелга, на западномъ, берутъ начало изъ одного болота, разливающегося весной, и уклейка (*Alburnus lucidus*) прошла естественно на восточный склонъ. Здѣсь же проходитъ высвѣтъ горный водораздѣлъ. Вслѣдствіе этого мы можемъ утверждать, что ракъ въ р. Уй или посаженъ, или же перенесенъ чрезъ хребетъ птицами, которыя играютъ немаловажную роль въ дѣлѣ развитія границъ распространенія водныхъ обитателей, на что не разъ указываетъ Дарвинъ.

le fleuve Oural et dans presque tous ses affluents: a) l'Ilek près d'Iletskaïa Zachtchita, b) la Sakmara et la Kargalka. En amont de ces affluents et jusque dans le cours supérieur du fleuve, les écrevisses se tiennent principalement dans les lieux peu profonds. Outre le fleuve Oural (dans la partie méridionale du gouvernement d'Orenbourg) l'écrevisse habite en grande quantité a) les lacs de la steppe des Kirghises, d'Orenbourg jusqu'à Orsk; b) le grand lac Krivoë près du village cosaque de Krasnogorië et c) les lacs du district de Verkhné-Oural'sk.

Dans les rivières du versant est de l'Oural, d'après les indications sus-mentionnées de Pallas, Herman et Popoff, il n'y avait pas encore d'écrevisses au commencement de ce siècle. Pallas en indiquant qu'elles avaient commencé à se montrer (1776) dans le cours supérieur de l'Ouï (affluent du Tobol), disait que „avec le temps elles se répandront peut-être plus loin en Sibérie.“ En effet ses paroles se sont accomplies, et les écrevisses se sont répandues au moyen de transplantations dans les fleuves de la Sibérie occidentale par le Tobol et l'Isset. On ne sait pas d'une manière certaine comment elles sont arrivées pour la première fois dans l'Ouï. Tout ce qu'on peut dire, c'est que les sources de cette rivière n'ont aucune communication avec celles du versant occidental ni pendant la fonte des neiges, ni au moyen de marais, comme on l'observe dans l'Oural moyen où la Karaelga (Noire), sur le versant est, et la Zuzelga, sur le versant ouest, sortent d'un même marais inondé au printemps, grâce à quoi l'*Alburnus lucidus* a passé naturellement sur le versant est. Ici la ligne de partage des eaux est formée par une haute chaîne de montagnes. C'est pourquoi nous pouvons être certains que l'écrevisse a été amenée dans l'Ouï, ou bien qu'elle y a été transportée par les oiseaux, qui jouent

Въ настоящее время раки значительно распространены въ р. Тоболѣ и также въ ея притокахъ: а) въ стѣнныхъ притокахъ р. Тугузака и Сарымъ-Сакты попадаются чрезвычайно крупныя въ большомъ количествѣ (Козицынъ), б) въ р. Уфѣ (особенно въ ставицѣ Усть-Уйской), рр. Увелькѣ и Міясѣ. Говорятъ, что въ р. Міясѣ раки пересажены изъ г. Шадринска около сороковыхъ годовъ; съ того времени они распространились по всему его теченію, отъ д. Мокроложской до устья. Были попытки поселить рака и выше по р. Міясу при селѣ Чумлякѣ, на 15 в. выше дор. Мокроложской и въ г. Челябинскѣ, на 95 в. выше — но онѣ были безуспѣшны (Кричинскій).

Раки, вылавливаемые въ изобиліи на западномъ склонѣ средняго Урала въ р. Чусовой, возились по городамъ, гдѣ имѣли хорошій сбытъ.

Первая попытка переселить рака на восточный склонъ Уральскихъ горъ, въ р. Исеть, была въ 1821 году. Извѣстный Шадринскій богачъ Ф. Фетисовъ привезъ до 200 раковъ съ рѣки Чусовой и пустилъ ихъ въ р. Исеть, прямо противъ г. Шадринска <sup>1)</sup>.

Только на третій годъ стало замѣтно присутствіе въ рѣкѣ раковъ, пишетъ г. Кожинъ (1855 г.), а въ настоящее время они такъ размножились, что ихъ начали уже разводить по окрестностямъ города. Въ ско-

<sup>1)</sup> Журналъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. Ч. XV от. № стр. 7. Этотъ фактъ подтверждаетъ г. Мозель въ «Матеріалахъ для Географіи и Статистики Россіи» Перм. губ. Ч. I, стр. 29. Такъ, онъ говоритъ: «Г. Фетисовъ занимался разведеніемъ раковъ въ р. Исети и ему обязана Сибирская часть Пермской губерніи тѣмъ, что имѣетъ теперь своихъ очень вкусныхъ раковъ».

un rôle important dans l'agrandissement des limites d'habitation des habitants des eaux, ainsi que l'a plus d'une fois montré Darwin.

Actuellement les écrevisses sont très répandues dans le Tobol et ses affluents: a) dans les rivières de steppe Tougouzaka et Sarym-Sakty on en trouve de très grosses et en grande quantité (Kozitzyn) b) dans les rivières Oufi (surtout près de la stanitza Oust-Ouiskaïa), Ouwelka et Miass. On dit que dans le Miass elles ont été apportées de Chadrinsk vers 1840, depuis lors elles se sont répandues dans presque tout son cours depuis le village Mokrolojskaïa jusqu'à son confluent avec le Tobol. On a essayé de transplanter l'écrevisse plus haut dans le Miass au village de Tchoumliak (quinze verstes au-dessus de Mokrolojskaïa) et à Tchelabinsk (95 verstes plus haut) mais sans résultat (Kritzinsky).

Les écrevisses pêchées en abondance sur le versant occidental de la chaîne dans la Tchouçovaïa étaient amenées dans les villes où elles se vendaient bien.

Le premier essai d'acclimatation de l'écrevisse dans l'Isset a eu lieu en 1821. Un richard connu à Chadrinsk, Mr F. Féticoff, en fit amener 200 de la Tchouçovaïa et les jeta dans l'Isset juste devant la ville de Chadrinsk <sup>1)</sup>.

Ce n'est que la troisième année que leur présence dans la rivière se fit remarquer, écrit Mr Kojine (1855) mais actuellement elles s'y sont tellement multipliées qu'on a commencé à les acclimater aux environs de la ville. Bientôt elles atteignirent en amont jusqu'au village de

<sup>1)</sup> Journal du ministère de l'Intérieur T. XV, Ce fait est confirmé par Mr Mosel dans ses «Matériaux pour la géographie et la statistique de la Russie» gouvernement de Perm p. I p. 29 où il dit: Mr Féticoff s'est occupé de l'acclimatation des écrevisses dans l'Isset et c'est à lui que la partie sibérienne du gouvernement de Perm est redevable d'avoir maintenant ses propres écrevisses très savoureuses.

ромъ времени они достигли вверхъ по Исети до с. Замараевского (въ 286 в. отъ Шадринска), а внизъ до с. Барневскаго (въ 12 в.), и эта новая область ихъ обитанія стала главнымъ мѣстомъ ихъ жительства. Въ концѣ 50-хъ годовъ, отецъ мой спускалъ нѣсколько лѣтъ подрядъ раковъ (до 600 шт. ежегодно) въ прудъ Нижне-Исетскаго завода (12 в. ниже Екатеринбурга). Уже пять лѣтъ теперь какъ ихъ вылавливаютъ и съ каждымъ годомъ количество ихъ увеличивается. Начиная съ 40-хъ годовъ пытались развести рака въ г. Екатеринбургѣ, въ рѣкѣ Акулиновкѣ, притокѣ рѣки Исети. Почти ежегодно, осенью, во время привоза изъ Шадринска сажали мелкихъ рачатъ и икринныхъ самокъ въ прудѣ при домѣ г. Малахова. Но раки начали разводиться только съ 1875 года. Выше г. Екатеринбурга въ р. Исеть раки были спущены въ большой прудъ Верхъ-Исетскаго завода <sup>1)</sup>, но они вѣроятно разошлись, такъ какъ до сихъ поръ они даже и въ маломъ количествѣ не попадаются. Въ 1837 году, декабристами Басарчиннымъ и Оболенскимъ, раки были пересажены въ рѣку Тоболь, въ 6 верстахъ отъ г. Ялуторовска <sup>2)</sup>

Въ 1840-хъ годахъ, по свидѣтельству г. Словцова, раки изъ Исети были пересажены, въ количествѣ 20 возовъ, его отцемъ и архимандритомъ Владиміромъ въ рѣку Туру (притокъ Тобола) въ самомъ г. Тюмени <sup>3)</sup>. По р. Турѣ, по обѣ стороны отъ Тюмени, благодаря илистому дну этой рѣки и другимъ удобствамъ распространились быстро. Изъ рѣкъ же Туры и Исети спустились до устья, гдѣ стоитъ Тобольскъ, до города Кургана и даже далѣе <sup>4)</sup>

Zamaraevka) à 25 verstes de Chadrinsk et en aval jusqu'à celui de Barnievo (à 12 verstes) et cette partie du cours, de la rivière est devenue le lieu principal de leur habitation.

Un peu avant 1860, mon père lâcha plusieurs années de suite des écrevisses (jusqu'à 600 individus chaque année) dans l'étang de l'usine de Nijné-Issetsk, à 12 verstes au-dessous d'Ekatherinebourg. Voici déjà 5 ans qu'on y en pêche, et chaque année la quantité en augmente. Dès après 1840 on a essayé d'introduire l'écrevisse dans le ruisseau Akoulinovka, affluent de l'Isset. Presque chaque année, en automne, époque où on les amène de Chadrinsk, on déposait les jeunes écrevisses et les femelles pleines dans le petit étang près de la maison Malakhoff; elles n'ont commencé à s'y multiplier que depuis 1875.

Au-dessus de la ville d'Ekatherinebourg des écrevisses ont été jetées dans le grand étang de l'usine de Werkh-Issetsk, mais elle se sont probablement dispersées, de sorte que jusqu'à présent on n'y en rencontre pas même en petite quantité.

En 1837 les décabristes Bassarguine et Obolensky ont lâché des écrevisses dans le Tobol à 6 verstes de la ville de Ialoutorofsk.

Après 1840 suivant le témoignage de Mr Slotvsoff (professeur au gymnase militaire d'Omsk) une vingtaine de charretées d'écrevisses ont été amenées de l'Isset pour son père et pour l'archimandrite Wladimir qui les lâchèrent dans la Toura, affluent du Tobol dans la ville même de Tumèn. — Dans la Toura, des deux côtes de Tumèn elles se sont rapidement répandues grâce au fond vaseux de la rivière et à d'autres commodités. De la Toura et l'Isset elles sont descendues jusqu'à leur confluent à Tobolsk, jusqu'à la ville de Kourgane et même plus loin <sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> Запис. Ур. Общ. Люб. Естеств. Т. II, вып. I, стр. 21. <sup>2)</sup> Труды русс. Энтом. Общ. Т. X, стр. 206. Спб. <sup>3)</sup> Протоколъ годичн. засѣд. Ур. Общ. Люб. Ест. 1875—67 г. <sup>4)</sup> Ibidem, стр. 207.

Годъ за годомъ ракъ подвигался на востокъ внизъ по Исети и дошелъ до устья ея.

По словамъ шадринскихъ рыбаковъ передвиженіе рака происходило каждую весну во время разлива рѣки; быстрое теченіе заставляло «сползать» рака, его сносило и онъ появлялся въ новомъ мѣстѣ. Изъ Исети ракъ поднялся и въ притокъ ея р. Течю и разошелся по всему ея теченію.

Относительно появленія рака въ р. Ницѣ мы имѣемъ слѣдующія свѣдѣнія, сообщенныя Уральскому Обществу Любителей Естественнаго дѣйствительнымъ его членомъ г. Булычевымъ. Онъ пишетъ, возражая на высказанное мнѣніе г. Анцыферовымъ, будто бы раки изъ р. Исети перешли въ р. Ницу <sup>1)</sup>, «что ракъ пересаженъ былъ въ р. Ницу дѣйствительно изъ р. Исети, но только не воднымъ путемъ, а сухопутно. Переселилъ его въ р. Ницу, какъ я слышалъ, при г. Ирбити, лѣтъ 20 назадъ, купецъ Щепетильниковъ. Размноженіе рака идетъ туго, такъ что и въ настоящее время онъ встрѣчается въ р. Ницѣ только въ окрестностяхъ г. Ирбити и притомъ въ незначительномъ количествѣ; выше же, напримѣръ, въ селѣ Ницынскомъ и ниже въ селѣ Яланскомъ, составляетъ рѣдкость, и до устья Ницы совсѣмъ не встрѣчается. Въ Турѣ же попадаетъ въ большомъ количествѣ. Ракъ, не встрѣчаясь выше г. Ирбити, опять встрѣчается (западнѣе) въ р. Нейвѣ, притокъ р. Ницы, въ Алапаевскомъ заводѣ. Сюда, какъ я слышалъ отъ алапаевского жителя, онъ пересаженъ съ р. Чусовой въ 40-хъ годахъ г. Савинымъ <sup>2)</sup>».

Въ р. Пышму, притокъ Туры, раки были пересажены также сухопутно; лѣтъ 20 тому назадъ, по словамъ г. Буторина г. Со-

D'année en année, l'écrevisse a descendu l'Isset et est parvenue jusqu'à son embouchure. Au dire des pêcheurs de Chadrinsk cette migration a lieu chaque printemps à l'époque du débordement des rivières; la rapidité du courant ferait glisser les écrevisses, les emporterait et elles feraient apparition dans un nouvel endroit. De l'Isset l'écrevisse s'est élevée dans son affluent la Tétcha, dans tout le cours de laquelle s'est propagée.

Touchant l'apparition de l'écrevisse dans la Nitsa, affluent de la Toura, nous avons les données suivantes communiquées à la société Ouralienne des sciences naturelles, par feu son membre Mr Boulytcheff, réfutant l'opinion du Mr Antsuféroff, que les écrevisses ont passé de l'Isset dans la Nitsa il écrivait: „C'est réellement de l'Isset que l'écrevisse a passé dans la Nitsa seulement non par eau, mais par terre. Comme je l'ai ouï dire, c'est le marchand Chtchépétilnikoff qui, il y a 20 ans, en a mis une colonie dans la Nitsa à Irbite. Ici elles se multiplient lentement de sorte qu'actuellement elles ne se trouvent dans la Nitsa qu'aux environs d'Irbite et encore en quantité peu considérable; plus haut, par exemple au village de Nitsynsk, et plus bas a celui d'Iélanek, c'est une rareté, et ensuite elles ne se rencontrent plus jusqu'à l'embouchure. Dans la Toura elles se trouvent en grande quantité. — L'écrevisse, qu'on ne rencontre pas au-dessus de la ville d'Irbite, réapparaît plus à l'Ouest dans la Neïva, affluent de la Nitsa, à l'usine d'Alapaefsk. Ici, comme je l'ai appris d'un habitant du lieu, elle a été amenée de la Tchouçovaïa vers 1840 par M. Savine“.

Dans la rivière Pychma, affluent de la Toura, les écrevisses ont été amenées aussi par terre; il y a 20 ans, d'après Mr Boutorine, Mr

<sup>1)</sup> Прот. общ. собр. Урал. Общ. Люб. Ест. 11 Ноября 1875 г. <sup>2)</sup> Ibid.

кбловъ привезъ ихъ изъ г. Шадринска и пустилъ въ Пышму близъ Талицкаго завода. Года чрезъ 3—4 раки обнаружили свое присутствіе и съ тѣхъ поръ, расплываясь вверхъ и внизъ по рѣкѣ, сильно плодятся и вылавливаются въ большемъ количествѣ. — Большому распространенію ихъ способствовали также пересадки.

Такъ теперь много раковъ близъ д. Шипицына, посаженные въ р. Больш. Ключевская, (притокъ Пышмы), появились только 5—7 лѣтъ тому назадъ.

Въ 1870 году инженеръ-технологъ Н. Н. Новокрещенныхъ спускалъ раковъ въ верховья р. Пышмы <sup>1)</sup>. Въ теченіи лѣта проплаго года, мнѣ не разъ приходилось бывать въ верховья этой рѣки, въ разныхъ пунктахъ и тщательные распросы привели къ тому, что въ этомъ районѣ раковъ нигдѣ нѣтъ, даже и значительно ниже бывшаго Пышминскаго завода. Это легко объясняется тѣмъ, что по рѣкѣ Пышмѣ и ея притокамъ встрѣчается много пріисковыхъ золотопромышленныхъ работъ, вслѣдствіе того вода постоянно мутная, глинистая, чего, какъ извѣстно, ракъ избѣгаетъ; нѣтъ его и въ прудахъ при бывшемъ Пышминскомъ мѣдномъ рудникѣ. Слѣдовательно, раки посаженные г. Новокрещенныхъ перемерли, не успѣвъ приспособиться къ жизненнымъ условіямъ.

Въ послѣдніе годы раки появились въ устьѣ рѣчки Калиновки, притокъ р. Пышмы (5 верстъ выше г. Камышлова). Здѣсь они быстро размножились и стали подниматься по рѣкѣ, не смотря на то, что почти чрезъ каждыя 5 верстъ встрѣчали мельничныя плотины. Теперь раки есть уже на 15 верстъ вверхъ по рѣкѣ (г. Головъ). Передвиженіе

Socolov les apporta de Chadrinsk et les lâcha dans la Pychma près de la distillerie de Talitz. Au bout de 3 ou 4 ans elles se montrèrent et depuis lors elles s'étendirent en amont et en aval, se multiplièrent en grand nombre et furent pêchées par grandes quantités. Leur aréal s'est aussi accru par de nouvelles colonies.

On trouve maintenant beaucoup d'écrevisses près du village de Chipizine, qui avaient été lâchées dans la grande Kloutschefskaja, affluent de la Pychma; elles n'y ont paru que depuis 5 à 7 ans.

En 1870 Mr Novokretchennykh a jeté des écrevisses dans le haut de la Pychma. — Dans le courant de l'été passé, (1877) j'ai eu plusieurs fois l'occasion de visiter le cours supérieur de cette rivière sur divers points, et les questions les plus minutieuses m'ont fait reconnaître que, dans tout ce rayon, il n'y a d'écrevisses nulle part, même beaucoup au-dessous de l'ex-usine de Pychminsk; cela s'explique facilement par le fait que sur la Pychma et ses affluents il y a beaucoup de lavages de sables aurifères, ce qui rend l'eau toujours trouble, argileuse, ce que, comme on le sait, l'écrevisse évite; il n'y en a pas non plus dans le petit étang de la mine abandonnée Pychminsko-Klutchefskaïa. Par conséquent les écrevisses lâchées par Mr Novokrestchenykh ont péri avant d'avoir pu se faire à de nouvelles conditions d'existence,

Pendant les années dernières elles ont apparu à l'embouchure de la rivière Kalinovka, affluents de la Pychma (à 5 verstes au-dessus de Kamycbloff). Ici elles se multiplièrent rapidement et commencèrent à remonter la rivière, malgré les écluses des moulins qui se rencontrent en ces endroits presque de 5 en 5 verstes. Il y en a maintenant jusqu'à la 15<sup>ème</sup> verste en amont de la ri-

<sup>1)</sup> Прог. общ. собр. Урал. Общ. Люб. Ест. 11 Ноября 1875 г.

совершается вѣроятно во время разлива рѣки.

Въ южной части Екатеринбургскаго уѣзда, въ Каслинскомъ и Кыштымскомъ Уралѣ, гдѣ встрѣчаются большая часть горныхъ озеръ — раковъ совсѣмъ нѣтъ. Нѣтъ ихъ и въ озерахъ равнинныхъ и степныхъ къ востоку отъ Урала. Единственная попытка перенести рака въ одно изъ степныхъ озеръ — въ озеро Куяшъ, въ имѣніи Зубова, было въ 1851 году. Съ этою цѣлью изъ Шадринска были доставлены они сюда въ числѣ не менѣе трехъ тысячъ недѣлимыхъ. Одна половина этого количества была спущена въ самое озеро, имѣющее въ окружности двѣнадцать верстъ; остальные же въ небольшую рѣчку Фролиху, впадающую въ озеро съ ЮЗ. стороны. Въ настоящее время рѣка эта наполняется водою весною, въ лѣтнюю же пору совершенно пересыхаетъ; въ тоже время при устьѣ ея была небольшая плотина и мельница, и прудокъ имѣлъ глубины до пяти сажень. Въ этой рѣчкѣ раки принялись хорошо, стали размножаться и ихъ ежегодно вылавливали для владѣльцевъ; въ озерѣ же раки совершенно исчезли. Въ началѣ 60 годовъ мельница была разрушена, плотину также векорѣ прорвало, рѣчка обмелѣла, стала пересыхать и ракъ вѣроятно перешелъ въ озеро. Въ послѣдніе года изрѣдка раки довольно крупныя попадаются въ сѣти изъ озера Куяша.

Суммируя все вышеизложенное, мы видимъ, что долгоногій ракъ, въ настоящее время, распространенъ по всему среднему и южному Уралу.

На западномъ склонѣ горъ ракъ, обитая, во 1-хъ, въ р. Березовкѣ, Камѣ, Чусовой, Сылвѣ, Уфѣ, Аѣ, Бѣлой и другихъ, составляетъ слѣдовательно достояніе Камскаго рѣчнаго бассейна; здѣсь распространение ра-

виѣре (Mr Goloff). Leur migration s'effectue probablement au temps des hautes eaux.

Dans le sud du district d'Ekathérinbourg, dans les monts voisins de Kassli et de Kychtym, où l'on trouve beaucoup de lacs de montagnes, il n'y a pas du tout d'écrevisses. Il n'y en a pas non plus dans les lacs de plaine et de steppe à l'est de l'Oural. L'unique essai d'acclimatation de l'écrevisse dans un lac de steppe a été faite en 1851 dans le lac de Kouïach environ 3000 individus, dont la moitié fut jetée dans le lac, lequel a 12 verstes de circonférence, l'autre dans le ruisseau Frolichа qui tombe dans le lac du côté du sudouest. Actuellement ce ruisseau n'a d'eau qu'au printemps et se dessèche complètement en été; mais alors il y avait près de son embouchure une petite digue et un moulin dont l'étang avait jusqu'à 5 archines de profond. Dans ce ruisseau les écrevisses s'acclimatèrent bien, se multiplièrent et commencèrent à figurer chaque année sur la table des propriétaires, tandis que celles du lac disparurent complètement. Après 1860 le moulin fut dérnit, puis la digue fut emportée; le ruisseau commença à se dessécher et les écrevisses s'en allèrent probablement dans le lac. Ces dernières années il s'en prend de temps en temps d'assez gros exemplaires dans les filets que les pêcheurs jettent dans le lac.

En résumant tout ce qui précède, nous voyons que maintenant l'écrevisse à longues pattes est répandue par tout l'Oural moyen et meridional.

Sur le versant occidental des montagnes, l'écrevisse se rencontrant dans les rivières Bérésovka, Kama, Tchouçovaia, Sylva, Oufa, Ai, Biéla et autres, appartient par conséquent au bassin de la Kama. Ici elles s'approchent du méridien de la chaîne jusqu'au

ка идетъ къ меридіану хребта до  $77^{\circ}12'$  восточной долготы: во 2-хъ, въ южномъ Уралѣ, — въ р. Уралѣ и ея притокахъ — принадлежитъ бассейну р. Урала. На восточномъ склонѣ хребта до начала настоящаго столѣтія раки были извѣстны только (по Палласу) въ верховьяхъ Лика и изрѣдка попадались въ р. Уѣ, притокъ Тобола. Но въ 20-хъ годахъ раки, пересаженные съ западнаго склона хребта на восточный въ р. Исеть искусственнымъ образомъ, перешли и въ другіе притоки р. Тобола. Здѣсь, найдя условія жизни болѣе благоприятныя, раки сильно размножились, величиной и вкусомъ превзошли своихъ родичей.

Съ каждымъ годомъ увеличивалась область распространенія раковъ и расширялись ея границы.

Къ меридіану хребта раки встрѣчаются до  $78^{\circ}25'$ .

По восточнымъ склонамъ средняго Урала раки находятся въ слѣдующихъ притокахъ р. Тобола: а) въ р. Турѣ и притокахъ ея: р. Ницѣ и р. Нейвѣ, б) въ р. Пышмѣ почти по всему ея теченію, в) въ р. Исети, отъ г. Екатеринбурга также до самаго устья и въ притокахъ ея: въ р. Течи и въ р. Міасѣ, отъ деревни Мокроложской до устья. Въ р. Уѣ и притокахъ ея: р. Увельѣ, Тугузакѣ и Сарымъ-Сакты.

Интересныя свѣденія о дальнѣйшемъ распространеніи раковъ по западно-сибирскимъ рѣкамъ г. Словцовъ сообщилъ Н. К. Чупину и проф. Кесслеру: чрезъ р. Туру раки прошли въ р. Тоболъ и изъ послѣдней въ притокъ ея р. Тавду, гдѣ и поднялись на 60 верстъ до Тавдинской слободы.

Въ г. Омскѣ, въ рѣку Омь, впадающую въ Иртышъ, раки были брошены въ 1861 и 1862 годахъ купцемъ Кузнецовымъ, при-

$77^{\circ}12'$  de longitude orientale dans l'Oural meridional—dans la rivière Oural et ses affluents. Sur le versant oriental de la chaîne, jusqu'au commencement de ce siècle, les écrevisses étaient seulement connues (d'après Pallas) dans le cours supérieur du Taïk et rarement se rencontraient dans l'Ouï, affluent du Tobol. Vers l'an 20 les écrevisses, transportées d'une façon artificielle du versant nord ouest de la chaîne au versant oriental dans la rivière Isset se répandirent aussi dans les autres affluents du Tobol. Ici trouvant des conditions d'existence plus avantageuses, elles se multiplièrent en grand nombre et par leur grosseur et leur goût dépassèrent bientôt leurs ancêtres.

Chaque année elles étendirent de plus en plus le rayon de leur habitat.

Les écrevisses s'approchent du méridien de la chaîne jusqu'au  $78^{\circ}25'$ .

Sur le versant oriental de l'Oural moyen les écrevisses se rencontrent dans les affluents suivants du Tobol: a) dans la Toura et ses affluents; la Nitsa et la Néiva, b) dans la Pychma presque dans tout son cours c) dans l'Isset d'Ekathérinbourg jusqu'à son embouchure et dans ses affluents: dans la Tetcha et le Miass, depuis le village de Mokrolojskaïa jusqu'à son embouchure. Dans la rivière Ouï et ses affluents: Ouvelka, Togousaka et Sarym-Sakty.

Mr Slovtsoff a fait part de données intéressantes sur la distribution géographique des écrevisses dans les rivières de la Sibérie occidentale à Mr N. K. Tchupine et à Mr le professeur Kessler. De la Toura elles ont passé dans le Tobol, et de celui-ci dans son affluent la Tavda où elles sont montées jusqu'à 600 verstes de Tavdinskaïa-Slaboda.

— Dans la ville d'Omsk, dans la rivière Omï qui se jette dans l'Itrych, les écrevisses ont



везимъ ихъ весною изъ Петропавловска, стоящаго не рѣкѣ Ишимѣ. Какъ попали раки въ рѣку Ишимъ, съ точностью неизвѣстно, но существуетъ слухъ, что они пересажены туда изъ рѣки Туры купцомъ Иманаковымъ. А между тѣмъ рѣка Ишимъ изобилуетъ раками по всему почти теченію, начиная отъ Атбассарска.

Года три тому назадъ раки были пересажены изъ Ишима въ озеро Кокчетавское и пересадка эта вполне удалась. Раки не только скоро распространились по озеру, но вошли также въ рѣчку Калыкты и по ней добрались до озера Большія Чаллы.

По Оми они стали быстрѣе распространяться отъ Омска внизъ по теченію, чѣмъ вверхъ, потому что устье Оми болѣе глинисто и иловато, между тѣмъ какъ вверхъ по теченію встрѣчается много мелей изъ известковыхъ галекъ, да и самое русло мѣстами на нѣсколько верстъ состоитъ изъ остроугольнаго известковаго щебня.

Войдя въ Иртышъ изъ Оми, раки также начали быстрѣе распространяться внизъ по теченію. Въ р. Тару, притокъ Иртыша, по словамъ Высоцкаго, раки были посажены Тумаковскимъ изъ р. Тобола въ началѣ 50-хъ годовъ.

По всему теченію Оби и по притокамъ ея, за исключеніемъ Иртыша, раковъ еще не встрѣчается.

Всѣ приведенные факты убѣждаютъ, что раки на восточномъ склонѣ Урала и въ Западной Сибири не коренные обитатели и что переходъ былъ, благодаря человѣку, вполне искусственный т. е. пассивный. Но вмѣстѣ съ тѣмъ нельзя не замѣтить, что колонизація шла весьма быстро, такъ какъ въ 40—50 лѣтъ онъ успѣлъ завладѣть столь

été jetées en 1861 et 1862 par le marchand Kouznètzoff qui les avait menées au printemps de Pétropavlosky, situé sur l'Ichime. Comment sont arrivées les écrevisses dans l'Ichime, c'est encore indécis, mais il court la bruit qu'elles y ont été apportées de la Toura par le marchand Imanakoff, et cependant la rivière Tchime abonde en écrevisses dans presque tout son cours depuis Atbassarska.

Il y a trois ans, on en transporta de l'Ichime dans le lac Koktchétaïvskoe et cette colonie a très bien réussi. Les écrevisses non-seulement se multiplièrent dans le lac, mais encore remontèrent la petite rivière Kalieta et par elles arrivèrent dans le lac Grand—Tchagli.

Dans l'Omi elles commencèrent a se répandre plus rapidement en aval d'Omsk qu'en amont, parce qu'à son embouchure le terrain est plus gras et formé de glaise, tandis qu'en amont il se rencontre beaucoup de bancs de sable et de galets calcaires et en outre le lit lui-même est formé l'espace de plusieurs verstes de débris aigus de calcaire.

Après avoir passé de l'Omi dans l'Irtych, les écrevisses commencèrent aussi rapidement à s'y propager en aval. Dans la Tara, affluent de l'Irtych, d'après Mr Vyssotsky elles furent apportées par Mr Toumakovsky du Tobol, après 1850.

Par tout le cours de l'Obi et de ses affluents (excepté dans l'Irtych) on ne rencontre pas encore d'écrevisses.

Tous les faits cités prouvent que les écrevisses ne sont pas indigènes du versant oriental de l'Oural, ni de la Sibérie occidentale, et que leur installation s'est faite artificiellement, grâce à l'homme et d'une façon passive. Mais on ne peut ne pas remarquer que leur colonisation se fit extrêmement vite, puisqu'en 40 à 50 ans elles ont pris possession d'un

обширнымъ райономъ — всей системой Иртыша, со всеми почти его притоками.

## II Къ „исторіи жизни долгоногого рака“

Въ среднемъ и западномъ Уралѣ встрѣчается только долгоногій ракъ (*Astacus leptodactylus* Eschl.) (по опредѣленію г. Полякова). Обыкновенная длина его отъ вершины лобнаго отростка до конца хвоста отъ 100—175 мм.

Иногда встрѣчается горная разновидность, имѣющая грудной черепокъ, сильно сжатый съ боковъ и угловатый.

По наблюденіямъ г. Кесслера, раки, живущіе въ р. Уралѣ отличаются тѣмъ, что имѣютъ особенно мелкіе и густые бугорочки, покрывающіе головогрудный черепокъ и клешни. На основаніи моихъ наблюденій надъ раками р. Исети, я могу тоже сказать относительно женскихъ недѣлимыхъ.

О сибирскихъ ракахъ, профессоръ Кесслеръ пишетъ, что нѣсколько десятковъ, изъ притоковъ Иртыша, были привезены И. С. Поляковымъ, они почти ничѣмъ не отличались отъ раковъ *buda* *Astacus leptodactylus* Eschl, водящихся въ притокахъ Волги и находились между ними довольно крупныя экземпляры (длина тѣла отъ вершины лба до конца хвоста до 140 мм. длина клешни отъ основанія руки до вершины пальцевъ 95 мм.).

По цвѣту различаютъ сѣровато-бурыхъ и темно-бурыхъ. О нахожденіи красныхъ раковъ на Уралѣ я не имѣю свѣдѣній. П. А. Введенскій мнѣ сообщилъ, что въ рѣкахъ Кунгурскаго уѣзда между обыкновенными раками (т. е. темно-бурыми) замѣчены голубые, верхняя ножица которыхъ гораздо

rayon aussi étendu que le système de l'Irtych, comprenant presque tous les affluents.

## II. Contribution à la biologie de l'écrevisse à longues pinces.

Dans l'Oural moyen et occidental on ne rencontre que l'écrevisse à longues pinces (d'après la définition de Mr Poliakov) sa longueur ordinaire depuis le sommet de la préminence jusqu'à l'extrémité de la queue est de 100 à 175 mm.

Quelquefois il s'en rencontre une espèce de montagne, possédant un plastron fortement serré sur les côtés et anguleux.

D'après les observations de Mr Kessler, les écrevisses vivant dans la rivière Oural se distinguent par les aspérités remarquablement petites et rapprochées qui leur couvrent la cuirasse céphalothoracique et les pinces. Mes observations sur les écrevisses de l'Isset me permettent de dire la même chose au sujet des individus femelles.

Le professeur Kessler écrit, touchant les écrevisses de Sibérie, dont quelques dizaines avaient été apportées des affluents de l'Irtych par I. S. Poliakov, qu'elles ne se distinguent presque pas des *Astacus leptodactylus* Eschl. provenant des affluents du Volga, et que l'on trouve parmi elles des exemplaires passablement grands (longueur du corps depuis le sommet du front à l'extrémité de la queue de 140 mm.; longueur des pattes depuis la racine jusqu'au bout des pinces 95 mm.).

D'après leur couleur on en distingue deux sortes: les unes sont gris-brun, les autres brun-foncé. Je n'ai pas entendu dire qu'il y ait des écrevisses rouges dans l'Oural. P. A. Vvedensky m'a communiqué que dans les rivières du district de Koungour, parmi les

мягче и пѣкше. Я слышалъ также о нахожденіи синихъ раковъ въ сѣверномъ Уралѣ (Архангельская губернія).

По всемістно на Уралѣ, крестьяне названіе ракъ придаютъ рѣчной перловицѣ (Unio); настоящаго же рака (Astacus) они называютъ «ракъ-рыба».

Вопросъ о вліяніи мѣстности на окраску животныхъ, вопросъ полный интереса, до сихъ поръ остается еще не открытымъ. Самой вѣроятной причиной мѣстныхъ измѣненій, по мнѣнію Уоллеса, является присутствіе особенныхъ элементовъ и химическихъ составовъ въ почвѣ, водѣ или атмосферѣ. На окраску вліяютъ также многія другія причины какъ напр. свойство пищи, фотографическое дѣйствіе свѣта. Она вырабатывается или интенсифицируется процессами развитія, гдѣ покровъ или его придатки подвергаются сильному растягиванію или измѣненію, или тамъ гдѣ существуетъ избытокъ жизненной энергии, который мы встрѣчаемъ обыкновенно у самцовъ, въ особенности во время брачной жизни <sup>1)</sup>.

Образъ жизни долгоногаго рака едва ли имѣетъ замѣтную разницу съ образомъ жизни широконогаго, который описанъ г. Кесслеромъ. Долгоногій ракъ живетъ въ рѣкахъ, озерахъ и прудахъ, въ норахъ или илѣ дна. Распространеніе его весьма неравномѣрно; это объясняется тѣмъ, что онъ избѣгаетъ тѣ рѣчки и тѣ мѣста рѣкъ, гдѣ

<sup>1)</sup> Уоллесъ. Естественный подборъ. Переводъ подъ редакціей проф. Н. П. Вагнера Сиб. 1878 г. стр. 443-44. Было бы весьма желательно, чтобы члены У. О. Л. Ест. обратили особенное вниманіе на условія обитанія (loda, porba, pupza) раковъ пріобрѣтшихъ яркую окраску. Есть ли измѣненіе въ окраскѣ общее явленіе для всѣхъ раковъ данной мѣстности, или же только нѣкоторые изъ нихъ пріобрѣтаютъ ея? Не появляется ли она только въ брачный періодъ? распространяется ли она на оба пола.

Авторъ.

ѣкревишес ordinaires on en rencontre de bleues, dont la peau extérieure est beaucoup plus molle et plus délicate. J'ai aussi entendu dire qu'il y a des écrevisses bleues dans le nord de l'Oural (gouvernement d'Archangel).

Dans tout l'Oural les paysans donnent le nom de rak (écrevisse) à l'Unio des rivières. La véritable (Astacus), ils l'appellent rak-ryba (écrevisse poisson).

La question de l'influence du milieu sur la couleur des animaux, question bien intéressante n'a pas encore été résolue. La cause la plus probable de ces changements provient (d'après l'opinion de Wallace) de la présence d'éléments ou de compositions chimiques dans le sol, l'eau ou l'atmosphère. Sur la coloration influent aussi beaucoup d'autres causes, par exemple la qualité de la nourriture, l'action photographique de la lumière, etc. Elle se forme ou se renforce dans les procès du développement, aux endroits où l'enveloppe extérieure de ses appendices sont soumis à une forte tension, ou changement, ou là où il existe un excès d'énergie vitale, ce qu'on rencontre ordinairement chez les mâles au temps des amours <sup>1)</sup>.

C'est à peine si l'on remarque une différence dans la manière de vivre des écrevisses à longues pinces et de celles à larges pattes qu'a décrites Mr Kessler. L'écrevisse à longues pattes vit dans les rivières, les lacs et les étangs, dans des trous ou dans la vase du fond. On ne la rencontre pas également partout; cela s'ex-

<sup>1)</sup> Wallace Collection naturelle, (traduction sous la rédaction de N. P. Wagner) Il serait bien à désirer que les membres de la Société Ouralienne accordassent une attention particulière aux conditions de la vie l'eau, le sol, la nourriture des écrevisses qui prennent cette brillante coloration. Cette coloration s'effectue-t-elle sur toutes les écrevisses d'une localité donnée, ou seulement quelques-unes l'acquièrent-elles Ne paraît-elle pas seulement au temps des amours? Est-elle commune aux deux sexes.

Note de l'auteur.

впадает много холодных ключей; такъ въ р. Исети не смотря на его многочисленность, въ нѣкоторыхъ ея притокахъ не было замѣчено еще ни одного рака, напр. въ р. Ибѣ. Въ р. Култымѣ, притокѣ р. Сылвы, противъ деревни Верхъ-Култымъ, гдѣ впадаетъ въ нее много источниковъ ключевой воды, раковъ совершенно нѣтъ, внизъ же по теченію въ 6—8 верстахъ отъ этой деревни, до впаденія ея въ р. Шахву, рѣчка изобилуетъ раками. Въ нѣкоторыя озера, имѣющія истокъ въ р. Исеть, раки заходятъ только во время полноводія, напр. въ озеро Чергалызъ. Вообще замѣчено, что раки придерживаются «крутояровъ» и «плевсовъ». Въ р. Ницѣ, напр., рѣчки держатся въ строго ограниченныхъ районахъ, придерживаясь высокаго берега. Въ рр. Бабкѣ и Култымѣ — праваго. Норы они устраиваютъ преимущественно въ «залавкахъ», т. е. въ крутыхъ утесистыхъ берегахъ, гдѣ рѣчки обыкновенно глубже, тутъ рачьи норы находятся на разстояніи одного фута, иногда и менѣе; глубина ихъ отъ 7 до 11 дюймовъ.

Въ этихъ норахъ раки сидятъ днем, ночью же отправляются за добычею пищи. Весною, когда рыба начинаетъ попадать въ «морды», тогда и ракъ начинаетъ выходить изъ норъ. Затѣмъ когда температура воды отъ дѣйствія солнечныхъ лучей повышается, или какъ говорятъ рыбаки — прогреется, тогда ракъ уходитъ опять въ норы; такъ въ прошломъ году онъ сталъ прятаться съ 10 Іюня. Осенью, когда температура воды значительно понижается, тогда ракъ больше времени проводитъ внѣ норы. Въ это время бываетъ большой уловъ. На зиму раки забираются въ норы каждый по одиночкѣ. Общія же мѣста зимовья самцевъ по свидѣтельству рыбаковъ, изрѣдка встрѣчаю-

плику par cela même qu'elle fuit les rivières et les endroits dans lesquels tombent beaucoup de sources froides. Ainsi malgré leur abondance dans l'Isset, on n'en a pas encore rencontré un seul exemplaire dans quelques-uns de ses affluents, par exemple dans la rivière Yk. Dans le Koultyme, affluent de la Sylva, vis à vis du village Werkh-Koultyme, où tombent beaucoup de sources froides, il n'y a pas du tout d'écrevisses. En aval, à 6 un 8 verstes de ce village, avant sa chute dans la Charva, le Koultyme en abonde. Dans quelques lacs qui versent leurs eaux dans l'Isset, les écrevisses ne pénètrent qu'au temps des hautes eaux — par exemple dans le lac Tchergalyz. En général, on a remarqué que les écrevisses préfèrent les lieux peu profonds. Dans la Nitsa, par exemple, elles se tiennent dans des rayons nettement déterminés, près des hautes rives; dans la Babka et le Koultyme sur la rive droite. Elles creusent leurs trous le plus souvent au pied des bords élevés où d'ordinaire l'eau est plus profonde. Là leurs terriers se rencontrent à la distance d'un pied, quelquefois moins; leur profondeur va de 7 à 11 pouces.

Elles restent dans ces trous pendant le jour, mais de nuit elles s'en vont à la recherche de leur nourriture. C'est au printemps, quand le poisson commence à se prendre dans les nasses, que les écrevisses sortent de leurs trous; ensuite, lorsque la température de l'eau sous les rayons du soleil, s'élève, ou bien comme disent les pêcheurs „se réchauffe,“ alors elles y rentrent; ainsi l'année passée elles se cachèrent dès le 10 Juin. En automne quand la température baisse, elles passent presque tout le temps hors de leurs trous. C'est le temps de la grande pêche. Pendant l'hiver elles se cachent chacune à part. Un endroit commun d'hivernage des mâles (d'après le dire des pêcheurs) se rencontre, mais rarement, dans

тся тамъ, гдѣ раки живутъ въ нѣшѣ. Мнѣ самому не удавалось наблюдать случку раковъ. Введенскій наблюдалъ въ р. Култымѣ въ мартѣ и юнѣ; рыбаки же время случки опредѣляютъ временемъ цвѣтенія шиповника. Съ мая мѣсяца до половины іюля ракъ мечетъ икру, и икринныя рачихи встрѣчаются до начала октября мѣсяца. Юнь и іюль время линянія раковъ, на время начала и конца котораго оказываетъ несомнѣнное вліяніе температура воздуха. Раки линяютъ однажды въ годъ, но только въ разное время, сперва линяетъ мелкій, молодой ракъ, потомъ средній и крупный. Сбрасываніе старой шкурки и появленіе новой совершается почти въ двѣ недѣли. Около Петрова дня (29 іюня) появляются первые рачата. Ракъ на второмъ году жизни, по свидѣтельству рыбаковъ, становится способнымъ къ размноженію.

По случаю мягкости воды въ р. Исети и илистости ея ложа, раки здѣсь очень вкусны и довольно крупны, такъ что подобные не встрѣчаются въ западномъ Приуральѣ. Вообще раки, какъ западнаго, такъ и восточнаго склона Уральскихъ горъ, отличаются хорошимъ вкусомъ. Извѣстіе же, встрѣченное г. Кесслеромъ, о безвкусіи разведенныхъ раковъ въ р. Исети и Ишимѣ — не имѣетъ достовѣрности.

Наибольшей величины раки достигаютъ тамъ, гдѣ жители, не употребляя ихъ въ пищу, не истребляютъ и не беспокоятъ ихъ. Конечно природныя условія жизни имѣютъ при этомъ немаловажное значеніе. Наибольшей величины раки встрѣчаются въ Оренбургской губерніи въ р. Миасѣ близъ с. Окуневскаго (болѣе 8 дюйм.); въ Уфимской губерніи въ р. Кусъ, притокъ Ая, близъ с. Бѣлокатай. Въ Пермской губерніи средняя

les endroits où les écrevisses vivent dans la vase. Je n'ai pu moi-même observer la copulation des écrevisses. Wédensky l'a observée dans le Koultyme en Mars et en Juin; les pêcheurs en fixent le temps au moment de la floraison de l'églantier. La ponte a lieu de mai jusqu'à la mi-Juillet et on rencontre des femelles pleines jusqu'au commencement d'Octobre. Juin et Juillet sont l'époque de la mue, sur le commencement et la fin de laquelle l'influence de la température de l'air agit certainement. Elles nucent une fois par an, seulement en divers temps; d'abord ce sont les petites qui muent, puis les moyennes et enfin les grosses. Il leur faut environ 15 jours pour changer de peau. — C'est vers le 10 Juillet que paraissent les premières petites écrevisses. Dans sa seconde année l'écrevisse, d'après les observations des pêcheurs, devient propre à la reproduction.

L'eau de l'Isset étant douce et son lit vaseux, les écrevisses y sont bien savoureuses et assez grosses, de sorte que leurs pareilles ne se rencontrent pas dans l'Oural occidental. En général, les écrevisses tant du versant occidental que du versant oriental de l'Oural ont un gout excellent. L'opinion, citée par Mr Kessler, que les écrevisses acclimatées dans l'Isset et l'Ichime seraient insipides, n'est pas fondée.

Les écrevisses atteignent le plus de grosseur dans les endroits où les habitants ne s'en nourrissent pas, ne les détruisent pas et les laissent en repos. Sans doute que les conditions d'existence ont une influence qui n'est pas sans grande importance. On trouve les plus grandes écrevisses dans le gouvernement d'Orenbourg dans le Miass près du village d'Okounevo (plus de 200 m.m.) dans le gouvernement d'Ufa dans la Koucia, afflu-

длина рака отъ 4 до 5 дюйм., наибольшая въ р. Исети 8—9 дюйм. и въ р. Шахвѣ, притокѣ Сылвы — 7 дюймовъ.

При усиленномъ уловѣ ракъ мельчаетъ, но количество его не уменьшается. Особенно это замѣтно въ р. Уралѣ, близъ Оренбурга и въ р. Исети близъ г. Шадринска. Мельчаніе рака и уменьшеніе количества улова въ послѣдніе годы замѣчается только въ р. Сылвѣ, вслѣдствіе крайне нераціональнаго ихъ истребленія.

Ракъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ рѣкъ чрезвычайно размножился „кишми кишитъ“, по выраженію рыбаковъ. Такъ въ Шадринскомъ уѣздѣ онъ получилъ большое развитіе между с. Замараевскимъ и Барневскимъ. Здѣсь количество ихъ такъ велико, что они служатъ помѣхой даже рыболовамъ. Я слышалъ отъ мѣстнаго рыбака, что поставленныя морды для рыбъ, биткомъ набиваются раками, при чемъ попавшая рыба ими поѣдается. Сътъ на ночь въ водѣ также нельзя оставлять, ибо раки не только поѣдаютъ попавшую рыбу, но и уничтожаютъ самую сътъ. Нужно замѣтить, что рыбаки вообще неохотно занимаются раколовствомъ; нерѣдко они съ пренебреженіемъ говорятъ: „ракъ не рыба“. Въ этомъ районѣ ракъ вылавливается въ несмѣтномъ количествѣ и развозится на продажу по всей Пермской губерніи. Перевозятъ ихъ въ крапивѣ въ плетеныхъ коробахъ, гдѣ остаются они живыми иногда весьма долгое время. Во время пути ихъ обливаютъ водою, перемѣняютъ изрѣдка крапиву, но разумѣется не всѣ индивидуумы одинаково переносятъ перемѣну жизненныхъ условій. Большинство изъ нихъ на 3 — 4 день уже теряютъ свойственную имъ живость и ослабѣваютъ, ихъ окраска

ent de l'Аі près du village de Biélokataï Dans le gouvernement de Perm sa grandeur moyenne est de 100 à 125 mm.; les plus grandes dans l'Isset ont de 200 à 225 mm. et dans la Charva, affluent de la Sylva, 175 mm. Une pêche active fait disparaître les grosses, sans que le nombre des petites paraissent diminuer. C'est surtout à remarquer dans l'Oural, près d'Orenbourg, et dans l'Isset près de Chadrink. Ce n'est que dans la Sylva qu'on a remarqué ces dernières années que par suite d'une destruction tout à fait irrationnelle des écrevisses, non seulement les grosses disparaissent, mais même la quantité des petites diminue.

Dans quelques endroits des rivières l'écrevisse se multiplie excessivement, «fourmille» suivant l'expression des pêcheurs. Ainsi dans le district de Chadrink elles se sont bien développées entre Zamaraévsk et Barnevsk. Ici leur nombre est si grand qu'elles entravent même la pêche du poisson. J'ai entendu dire à un pêcheur de l'endroit que les nasses se remplissent entièrement d'écrevisses, et que le poisson qui y tombe est mangé par elles. Pendant la nuit on ne peut non plus laisser des filets dans l'eau, car les écrevisses, non seulement mangent le poisson qui s'y prend, mais encore détruisent entièrement les filets eux mêmes. Il faut remarquer que les pêcheurs n'aiment pas à s'occuper de la pêche de l'écrevisse. = Assez souvent ils disent avec mépris: L'écrevisse n'est pas un poisson“. Dans ce rayon on pêche l'écrevisse en nombre incalculable et on les transporte pour la vente par tout le gouvernement de Perm, sur des orties dans des corbeilles tressées où elles restent vivantes quelquefois durant un temps très long. Pendant le voyage on les arrose d'eau, rarement ou change les orties; mais assurément

дѣлается темнѣе и мѣстами на скорлупѣ появляются пятны, какъ бы раздѣленные мѣста; эти пятна чрезъ скорлупу проходятъ на плѣнку, находящуюся подъ нею. Очевидно, что интенсивность, свѣжесть пигментовой окраски находится въ связи съ физическимъ состояніемъ недѣллага.

Ловля раковъ производится съ конца іюня по октябрь.

Для ловли рака не употребляютъ особыхъ снарядовъ и снастей, такъ какъ раки попадають въ морды и сѣти, поставленныя для рыбъ. „Вытаскивають ихъ“, пишетъ Поповъ<sup>1)</sup>, вмѣстѣ съ рыбой неводами, бредниками и неводками, а деревенскіе ребята вынимають ихъ изъ береговыхъ норъ рукою, или хватають оныхъ также руками, находя подъ камнями въ рѣкахъ, при чемъ раки крѣпко цѣпляются за ихъ пальцы своими клешнями. Однакожъ сами крестьяне рѣдко употребляютъ ихъ въ пищу, жаря въ печи и варя въ водѣ. Въ Шадринскомъ уѣздѣ ставятъ на дно рѣки ведро съ какой нибудь приманкой, тогда въ него набиваються раки. Случайнымъ образомъ ракъ добывается крестьянами, выдѣлывающими кожу. Когда кожу кладутъ въ рѣку или прудъ для отмачиванія, то запахъ ея привлекаетъ раковъ, и они сотнями обцѣпляютъ ее и набиваються въ образуемая ею складки. Въ Пермской и Оренбургской губерніяхъ употребляютъ также сакъ, состоящій изъ вязаннаго мѣшка съ кругомъ, на дно котораго кладутъ кусокъ мяса; подвязываютъ

<sup>1)</sup> Хозяйст. описаніе Пермск. губ. часть II, стр. 169—180, 1804 г.

que tous les individus ne supportent pas ce changement de conditions d'existence. La plupart au bout de 3 ou 4 jours perdent déjà leur vivacité naturelle et s'affaiblissent; elles deviennent plus foncées et par place leur enveloppe devient tendre comme une place rongée. Ces taches traversent leur carapace et atteignent la membrane intérieure. Il est clair que l'intensité de la fraîcheure du pigment se trouve en relation avec l'état physique de l'individu.

On pêche les écrevisses de la fin de Juin jusqu'au commencement d'Octobre.

Pour cette pêche on n'emploie pas d'engins particuliers, puisque les écrevisses se prennent dans les nasses et les filets disposés pour les poissons. „On les prend, dit Popoff, (description du gouvernement de Perm sous le rapport de l'économie) en même temps que le poisson dans toute espèce de filets, et les enfants des villages les retirent des trous voisins des rives avec la main, ou bien les attrapent, aussi avec la main, sous les pierres des rivières; les écrevisses se cramponnent fortement à leurs doigts à l'aide de leurs pinces. Cependant les paysans eux mêmes ne les mangent que rarement — rôties dans le poile ou bouillies. Dans le district de Chadrinsk on place au fond de la rivière un seau avec quelque amorce, alors il se remplit d'écrevisses. Par hasard les paysans les attrapent aussi quand ils préparent des cuirs. Quand on place le cuir dans une rivière ou dans un étang pour le faire macérer, son odeur attire les écrevisses, elles s'y cramponnent par centaines et en remplissent tous les plis. Dans le gouvernement de Perm et d'Orenbourg on emploie aussi un sac à mailles avec un cercle au fond duquel on place un morceau de viande.

также кусочки поджареннаго мяса къ кругу, запахъ привлекаетъ раковъ и они сваливаются въ мѣшокъ. Въ послѣднемъ случаѣ мясо чайки (*Lagus*) считается наиболѣе пригоднымъ \*). Въ Кунгурскомъ уѣздѣ существуетъ еще способъ ловли на вилки. Снарядъ простой: на деревянномъ шестѣ, отъ 1½ до 2 арш. длины, укрѣпляютъ металлическія вилки. Съ этимъ снарядомъ отправляются на легкой лодкѣ ловить раковъ въ прудъ или озеро и, замѣтивъ издали спокойно стоящаго или движущагося рака, бросаютъ въ него, какъ кошь, палку съ вилкой, оставляя конецъ шеста въ рукѣ; правильно намѣченная вилка вонзается въ рака и доставляетъ раколову добычу. Такимъ же образомъ ловятъ ходя по берегу, или не глубоко заходя въ воду, по вечерамъ съ зажженной смоляною лучиною; или же раскладываютъ огонь на берегу; если огонь ярко горитъ и притомъ разложенъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ, то ясно видно мѣстонахожденіе раковъ, которые иногда группами подвигаются ближе къ огню. При нѣкоторомъ навыкѣ въ одинъ вечеръ можно добыть значительное число раковъ. По словамъ С. Аксакова въ Оренбургской губерніи употребляютъ иногда старые крестьянскіе ланты, которые тамъ называются *рачнями*.

Желудочные камешки раковъ въ простонародьи употребляются какъ лекарство для дѣтей отъ золотушныхъ болѣзней; также зашивши въ мѣшочекъ носятъ ихъ на шеѣ, какъ симпатическое средство.

\*) Въ средней Россіи для большаго успѣха лова кладутъ въ сакъ горохъ и къ другу подвизываютъ угропъ, запахъ его привлекаетъ раковъ; они его очень любятъ и немедленно вылезаютъ изъ своихъ норъ.

On y attache aussi des morceaux de viande grillée. L'odeur attire les écrevisses et elles se jettent dans le sac. Dans le dernier cas la chair des mouettes est considérée comme la meilleure\*. Dans le district de Koungour ou les pêche encore au moyen d'une fourchette. L'instrument est simple: au bout d'un manche de 1½ à 2 archines de longueur ou fixe une fourchette métallique.

Avec cette arme on va sur un léger bateau pêcher les écrevisses dans les lacs et les étangs, et remarquant de loin une écrevisse, immobile ou circulant, on la trausperce comme d'une lance de ce baton armé d'une fourchette, et le pêcheur obtient une proie. De cette façon on pêche aussi en marchant le long des riyages, ou en entrant peu avant dans l'eau le soir à la lueur d'un flambeau goudronné; ou bien l'on allume du feu sur le rivage; si le feu est clair et qu'il soit allumé en différents endroits on voit distinctement le lieu où se trouvent les écrevisses qui quelquefois par groupes s'approchent de la lumière. Avec un peu d'habitude, en un soir on peut s'en procurer un nombre considérable. D'après M-r C. Aksakoff, dans le gouvernement d'Orenbourg on emploie quelquefois de vieilles chaussures de tulle des paysans qu'on appelle là des „atrape écrevisses“.

Les pierres qu'on trouve dans l'estomac des écrevisses sont employées, par le peuple, comme remède contre les maladies scrofuleuses; on les coud aussi dans de petits sacs que l'on porte au cou comme remède sym-

\*) Dans la Russie centrale pour avoir plus de succès dans cette pêche, on place dans le sac des pois et autour du cercle on attache du fenouil; son odeur attirent les écrevisses: comme elles l'aiment fort elles sortent aussitôt de leurs trous.



Выше мы видѣли, что расширенію границъ распространѣнія рака по склонамъ Урала много содѣйствовали любители этой пищи. Переселенія совершились сухопутно, т. е. посредствомъ перевозки икрыныхъ раковъ и посадки ихъ въ желаемый бассейнъ.

Самостоятельный же переходъ раковъ по сушѣ изъ одной воды въ другую отрицается большинствомъ рыбаковъ. Только одинъ старикъ рыбакъ рассказывалъ мнѣ, что тому назадъ лѣтъ 30, онъ видѣлъ переходъ раковъ по сушѣ на разстояніи около 25 сажень, въ одномъ изъ притоковъ р. Чусовой. Въ это лѣто было замѣчено въ этой рѣкѣ сильное движеніе раковъ вверхъ по ней, вслѣдствіе ли недостатка пищи, или какихъ другихъ причинъ. Они подвигались до мельничной плотины и тутъ въ большемъ количествѣ пробыли нѣсколько дней. Рано утромъ старикъ отправился на рѣчку и замѣтилъ, что раки вышли изъ нея и ползуть, направляясь къ берегу, а впереди всѣхъ, какъ «князь», ихъ вожакъ. Г. Венденскій мнѣ пишетъ, что раки предпринимаютъ переходы изъ одной воды въ другую по сушѣ на разстояніи отъ 3 до 10 саж. и немного болѣе, если она незначительно поднимается надъ водной поверхностью, берега не круты и характеръ почвы благоприятствуетъ ихъ путешествію; это случается рано утромъ, когда солнце еще не успѣло уничтожить росы и земля сыра.

Первое время немногимъ удавалось пересадкой развести рака въ избранной мѣстности, ибо прямо посаженные въ рѣку или прудъ раки расходились и размноженіе ихъ шло или очень туго, или же, разбредясь въ разныя стороны, посаженные раки вымирали.

Одна изъ попытокъ разведенія раковъ увѣнчалась успѣхомъ только по прошествіи

pathique. Plus haut nous avons vu que l'agrandissement de l'aire géographique des écrevisses sur les flancs de l'Oural est dû beaucoup à l'aide des amateurs de cette nourriture. On a transporté par terre des écrevisses pleines et on les a jetées dans les bassins voulus.

Leur passage naturel par terre d'une eau dans une autre est nié par la plupart des pêcheurs; seulement un vieux pêcheur m'a raconté qu'il y a trente ans, il a vu s'effectuer par terre le passage d'écrevisses à une distance de 25 saignées dans un des affluents de la Tchouçovaïa. Cette année-là, on avait remarqué dans cette rivière une forte migration des écrevisses en amont, soit par suite du manque de nourriture ou de quelque autre cause. Elles étaient remontées jusqu'à l'écluse d'un moulin et là, en grand nombre, avaient passé plusieurs jours. Le vieillard se rendit de grand matin à la rivière et remarqua que les écrevisses, étant sorties de son lit, se traînaient en se dirigeant vers le rivage de l'étang, et devant toutes, comme un prince, leur guide. M-r Wedensky m'écrit que les écrevisses entreprennent de passer d'une eau à une autre par terre à une distance de 3 à 10 saignées et un peu plus, si le sol est peu élevé au-dessus du niveau de l'eau, si le rivage n'est pas roide et que le caractère du terrain soit favorable à leur voyage; cela arrive de grand matin, quand le soleil n'a pas encore eu le temps de sécher la rosée et l'humidité de la terre.

Les premiers temps, peu de personnes réussirent à acclimater les écrevisses au moyen du transport dans des lieux choisis, car dans les rivières ou les étangs elles se multiplièrent et se répandirent très lentement, ou bien se mirent à errer de différents côtés et périrent.

L'un des essais d'acclimatation fut couronné de succès seulement au bout de plus de

болѣе 25 лѣтъ. Считаю небезынтереснымъ сообщить объ ней нѣкоторыя подробности.

Выше мною было сказано, что въ 40-хъ годахъ были попытки развести рака въ г. Екатеринбургѣ, въ р. Акулиновѣ, притоѣ Исети. Почти ежегодно, осенью, во время привоза шадринскихъ раковъ, сажали мелкихъ рачатъ и икряныхъ рачихъ въ прудѣ при домѣ г. Малахова. Этотъ прудокъ, находясь въ верховьѣ р. Акулиновки тотчасъ по выходѣ ея изъ болота, богатаго холодными известковыми ключами, имѣетъ температуру воды значительно ниже обыкновенной рѣчной. Лѣтомъ дно пруда зарастаетъ водорослями, вслѣдствіе чего оно богато растительной нишей; вода же — представителями суставчатыхъ, которые служатъ хорошей пищей для раковъ. Замѣчено вообще, что известковой водѣ, кака я именно въ прудѣ, раки отдають предпочтеніе. Несмотря на послѣднія благоприятныя обстоятельства, первые факторы вѣроятно препятствовали ракоразведенію. Раки, посаженные осенью, къ слѣдующему лѣту совершенно исчезали. Можно думать, что рачата по слабости организаціи не могли приспособиться къ низкой температурѣ и вымирали, не будучи въ состояніи перенести рѣзкій переходъ. Мѣсто ихъ перваго развитія — р. Исеть, близъ г. Шадринска, гдѣ родичи первыхъ уже совершенно приспособились, имѣетъ значительно высшую температуру. Большинство икряныхъ самокъ, обыкновенно ослабѣвающихъ во время метанія икры, изнуренныхъ еще продолжительностью перевозки (около 200 верстѣ), не могло приспособиться и подвергалось вымиранію. Оставались только недѣлимые съ наиболее крѣпкой организаціей т. е. «способнѣйшіе» къ приспособленію, но количество послѣднихъ было весьма незначительно.

25 ans. Je ne crois pas qu'il soit sans intérêt d'en faire connaître quelques détails.

Plus haut j'ai dit qu'il y a 40 ans on avait essayé d'acclimater les écrevisses à Ekaterinbourg dans l'Akoulinovka, affluent de l'Isset. Presque chaque année en automne, au temps de la vente des écrevisses de Chadrinsk, on plaçait de petites écrevisses et des femelles pleines dans l'étang près de la maison Malakhoff. Cet étang se trouve à la naissance de l'Akoulinovka tout de suite après sa sortie d'un marais riche en sources calcaires froides, dont l'eau a une température bien au-dessous de celle des rivières. Pendant l'été le fond de l'étang se remplit de conferves, aussi est il riche en vase végétale, tandis que l'eau est riche en articulés, qui sont une bonne nourriture pour les écrevisses.

On a remarqué en général que les écrevisses donnent la préférence à l'eau calcaire comme l'est celle du petit étang. Malgré toutes ces conditions favorables les premiers facteurs nuisirent à l'acclimatation des écrevisses. Celles qui y étaient jetées en automne avaient tout à fait disparu l'été suivant. On peut penser que les petites, à cause de la faiblesse de leur organisme, ne pouvaient se faire à une si basse température et périssaient. Le lieu de leur premier développement, l'Isset près de Chadrinsk, où leurs parents étaient déjà tout à fait accoutumés, a une température beaucoup plus élevée.

La plupart des écrevisses pleines, ordinairement affaiblies durant le temps de la ponte, épuisées encore par un transport prolongé (près de 200 verstes), ne purent s'acclimater et furent aussi sujettes au dépérissement. Il ne resta que les individus d'organisation plus forte, c'est-à-dire les plus propres à l'acclimatation, mais leur nombre était très peu considérable. Une année (1852) d'après

Одинъ годъ (1852), по совѣту рыбака, икряныхъ рачихъ садили въ морду, поставленную въ пруду и кормили ихъ хлѣбомъ, мясомъ, печенками и т. п. Эта обстановка ставила икряныхъ рачихъ въ слѣдующія благопріятныя условія: во 1-хъ, извуренныя рачихи могли, благодаря обилію пищи, возстановить свои силы; во 2-хъ, онѣ не могли расходовать ихъ на добываніе пищи, что неизбѣжно бываетъ при свободной жизни рака. При хорошей пищѣ рачихи доставляли болѣе питательныхъ веществъ развивающейся икрѣ и могли произвести болѣе крѣпкихъ мальковъ, а рачата болѣе крѣпкой организаціи могли легче приспособиться. Дѣйствительно, удалось достигнуть того, что икра дозрѣла и народились рачата, и до тѣхъ поръ, пока держали ихъ въ мордѣ и доставляли имъ обильную пищу, они хорошо развивались. Но какъ скоро они выпущены были изъ морды въ прудъ, то разбрѣлись и вѣроятно погибли въ борьбѣ за существованіе и приспособленіе, или поѣдены карасями, которыхъ не мало въ этомъ прудкѣ. Взрослые индивидуумы поднялись въ верховье прудка, вѣроятно избѣгая мѣсть, поросшихъ водорослями—въ ключъ и казались вялыми и сонными. На слѣдующее лѣто, когда сътью вылавливали карасей, тогда уже не было замѣчено ни одного рака. Въ послѣдующіе годы было замѣчено, что вновь посаженные раки «сползали» внизъ, вѣроятно во время спуска воды во второй прудокъ (ниже перваго саж. на 20); но и тутъ они не размножились. Прошло слишкомъ два десятилѣтія со времени первой посадки, такъ стали замѣчать (съ 1875 г.) размноженіе раковъ въ нижнемъ прудкѣ. Слѣдовательно, несмотря на вымираніе нѣсколькихъ поколѣній раковъ, они наконецъ приспособились къ данному мѣсту.

le conseil d'un pêcheur, on plaça dans une nasse des écrevisses pleines dans l'étang et on les y nourrit de pain, de viande, de foie, etc. Cet arrangement leur fournit les conditions avantageuses suivantes: 1<sup>o</sup> les femelles épuisées purent, grâce à l'abondance de la nourriture, reprendre des forces; 2<sup>o</sup> elles n'eurent pas besoin de les dépenser à se procurer de la nourriture, ce qui arrive nécessairement pour l'écrevisse en liberté. A l'aide de cette nourriture elles fournirent à leurs oeufs une matière plus nourrissante et purent mettre au monde des petits plus forts, et ces petits, d'une organisation plus forte, purent plus facilement s'acclimater. En effet on réussit à voir mûrir le frai et éclore les petits, et pendant tout le temps qu'on leur procura une nourriture abondante, ils se développèrent bien. Mais aussitôt qu'on les eut lâchées de la nasse dans l'étang, elles se dispersèrent et probablement périrent dans leur lutte pour l'existence ou furent mangées par les karass, dont il n'y a pas peu dans cet étang. Des individus de grande taille montèrent dans l'étang supérieur, probablement pour éviter les endroits couverts d'algues, dans la source et se montrèrent affaiblis et endormis. L'été suivant, quand on pêcha les karass au filet, on ne remarqua pas une seule écrevisse. Les années suivantes on vit que les écrevisses nouvellement apportées se traînaient en aval, probablement au temps où l'on faisait passer l'eau de l'étang supérieur dans le second (plus bas que le premier de 20 sagènes), mais là elles ne se multiplièrent pas non plus. Il s'était passé plus de 20 ans depuis le premier transport, quand on commença à remarquer (1875) qu'elles s'étaient multipliées dans l'étang inférieur. Ainsi malgré le dépérissement de plusieurs générations d'écrevisses, elles se sont pourtant ac-

Въ послѣдніе годы способъ, помянутый выше, содержанія раковъ въ одаомъ мѣстѣ, получаетъ большое примѣненіе. Обыкновенно берутъ большое нечастое рѣшето, въ которое складываютъ икрыныхъ рачихъ и такъ опускаютъ ихъ въ воду, кормя ихъ падалью и отрубями и другою пищею. Опытъ показываетъ, что при этихъ условіяхъ у большинства самокъ вполне дозрѣваетъ икра, при достаточномъ развитіи которой самки сбрасываютъ народившихся рачатъ и они, окрѣпнувъ, выпускаются въ рѣку чрезъ отверстія рѣшета. Правда, что и при употребленіи этого способа, немало мальковъ-рачатъ поѣдается рыбами, но все же нельзя не согласиться, что приемы ракоразведенія стали на болѣе рациональную почву.

С.-Петербургъ.  
1879.

Большая часть настоящей статьи г. Малахова была уже напечатана, когда авторъ доставилъ слѣдующія къ ней дополненія: Ред.

Къ стр. 33 стр. 22 сверху

Въ 1863 году г. Турбинъ, въ своихъ путевыхъ письмахъ, упоминаетъ о ракахъ рѣкъ: Туры, Тобола и Ишима, куда они были посажены первоначально военными чиновниками. По Ишиму они распространились изъ Петропавловска. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> С.-Петербургскія Вѣдомости 1886 г. № 258 и 270.

climatées dans la localité donnée. Pendant les dernières années, le moyen décrit plus haut, de tenir les écrevisses dans un endroit, a été beaucoup employé. D'ordinaire on prend un grand tamis peu serré dans lequel on place les femelles pleines et on les descend ainsi dans l'eau, les nourrissant de charogne, de son et d'autres choses. L'expérience prouve que dans ces conditions le frai de la plupart des femelles atteint un état de développement suffisant; les femelles mettent au monde leur petits, et quand ceux-ci se sont fortifiés, ils descendent dans la rivière à travers les ouvertures du tamis. Il est vrai aussi qu'avec l'emploi de ce moyen il ne périt pas peu de petits dévorés par les poissons; mais pourtant on ne peut ne pas être d'accord sur ce que les tentatives d'acclimatation des écrevisses se font maintenant sur un pied plus rationnel.

St.-Petersbourg.  
1879.

La plus grande partie du travail de M. Malakhoff était déjà imprimée, quand la Rédaction a reçu de l'auteur les notes supplémentaires suivantes:  
La Réd.

Page 33, ligne 22.

En 1863 M. Tourbine fait mention dans ses lettres de voyage, des écrevisses de la Toura, du Tobol et de l'Ichim, où elles ont été transplantées par des employés militaires. C'est de Pétrouavlovsk qu'elles se sont répandues dans l'Ichim <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Gaseette de St.-Petersb. 1863 G. № 258 et 270.

Къ стр. 33 стр. 26.

Въ Путешествіи на сѣверъ и востокъ Сибири академика Миддендорфа. 1)

Къ стр. 35 выноска къ словамъ: „изъ которыхъ они вышли.“

Въ Музеѣ Императорской Академіи наукъ экземпляры, поступившіе отъ Гофмана, помѣчены: *Mont. uralensis borealis*. Тамъ же есть раки изъ Архангельска, поступившіе въ 1855 г. отъ акад. Бэра.

Къ стр. 35 стр. 9.

Академикъ Миддендорфъ указываетъ на совершенное отсутствіе раковъ въ рѣкѣ Печерѣ, но онъ наблюдалъ ихъ въ Архангельскѣ подь 67° с. ш. „Мнѣ кажется,“ говоритъ онъ, „что это обстоятельство, рядомъ съ замѣчательнымъ отсутствіемъ раковъ въ Сибири, приведетъ насъ къ ясному закону, если предположить, что рѣчнаго рака вовсе не было во *всѣхъ рѣкахъ, впадающихъ въ Ледовитый океанъ обоихъ сѣверныхъ материковъ*, слѣдовательно въ притокахъ полярнаго водоема. Въ теченіи времени изъ Волги онъ могъ перейти въ рѣчную область Сѣверной Двины тѣмъ легче, что весь водораздѣлъ отъ Вологды къ востоку, на югъ отъ 60° широты, представляетъ также плоскую и низменную мѣстность, въ противоположность Печеры. Перобраться туда онъ могъ или добровольно, или въ видѣ икры, занесенной напримѣръ перелетными птицами, которыя преимущественно летятъ въ этомъ направленіи.

Къ возможности этого способа распространения мы впрочемъ должны присоединить еще два другіе: во первыхъ непосредственныя сообщенія, которыя представляютъ системы каналовъ, а вовторыхъ умышенное перенесеніе человѣкомъ. 2)

1) Миддендорфъ, Часть II, отд. V. Сибирская фауна. Спб. 1869.

2) Миддендорфъ, стр. 103.

Page 33, ligne 26.

Dans les „Voyages dans le Nord et l'Orient de la Sibirie“ de l'académicien Middendorff. 1)

Note à la page 35 après les mots: „d'où ils ont été pris“.

Dans le musée de l'Académie Impériale des sciences les exemplaires de Hoffmann sont marqués: „*Mont. uralensis borealis*.“

Il y a aussi là des écrevisses d'Arkhangel, reçues en 1855 de l'académicien Baer.

Page 35, ligne 9.

L'académicien Middendorff attire l'attention sur le manque complet d'écrevisses dans la Petchora, mais rapporte qu'il en a observé à Arkhangel sous la latitude de 64°. Il me semble, dit-il, que ce fait, en regard de l'absence remarquable d'écrevisses en Sibirie, nous amène à une loi distincte, si l'on admet qu'à l'origine il n'y avait pas du tout d'écrevisses dans toutes les rivières qui tombent dans l'Océan Glacial arctique des deux continents septentrionaux, et par conséquent dans les affluents du bassin boréal. Avec le temps elle aura pu passer du Wolga dans le système de la Dvina du Nord, et cela d'autant plus aisément, que toute la ligne de partage du sud jusqu'au 60° de latitude, présente une contrée plate et basse, à l'opposé de la Petchora. Elle a pu faire ce passage ou volontairement, ou sous la forme de frai, transporté par exemple par les oiseaux de passage, qui suivent principalement cette direction.

Nous devons mentionner encore deux autres moyens de transport: 1° les communications directes au moyen de systèmes de canaux, et 2° le transport intentionné par l'homme. 2)

1) Middendorff, Th. II, Abth. V. Fauna sibirica.

2) Ibid.

Къ стр. 38 послѣ словъ „указываетъ Дарвинъ.“

Академикъ Миддендорфъ останавливается на этомъ же вопросѣ: „Что сказать о переселеніи рѣчныхъ раковъ въ Тоболь, о которомъ упоминаетъ Георги (Beschr. des Russ Reichs. 1800. III; p. 2174) со словъ Палласа? Говорятъ, что они встрѣчаются на южномъ Уралѣ, въ Уѣ, но рѣдко. Спрашивается, должно ли тутъ разумѣть рѣчныхъ раковъ, или ракообразныхъ животныхъ, потому что тутъ же говорится о ракахъ въ Камчаткѣ, гдѣ, какъ известно, вовсе нѣтъ рѣчныхъ раковъ?“

Въ 30-хъ годахъ была попытка развести раковъ въ Златоустѣ, но она не удалась.“<sup>1)</sup>

Къ стр. 39 стр. 20.

Первая попытка переселить рака на восточный склонъ Уральскихъ горъ, въ р. Исеть, относится еще къ 1805 году, о чемъ сохранилась замѣтка въ рукописяхъ акад. Миддендорфа. Въ этомъ году, въ видѣхъ разведенія раковъ, было привезено нѣсколько сотъ боченковъ раковъ съ р. Чусовой, и они были разсыпаны въ Екатеринбургѣ. — Но попытка эта была совершенно безуспѣшна.

Къ стр. 39 стр. 21.

Вмѣсто: Первая попытка.. слѣд. читать: „Затѣмъ въ 1821 году была попытка.“

Стр. 46 къ концу 1-ой главы.

Въ зоологическомъ отношеніи распространеніе раковъ по восточному склону Урала представляетъ значительный интересъ, тѣмъ болѣе, что распространеніе норки (*Mustela aut Putorius Lutreola L.*) находится въ непосредственной зависимости отъ распространенія ихъ, такъ какъ они составляютъ ея главную пищу (Палласъ и Миддендорфъ.)

<sup>1)</sup> Ibid . стр 105.

Page 39, l. 3

L'académicien Middendorff s'arrête à la même question: „Que dire de la transmigration des écrevisses dans le Tobol, dont fait mention Georgi (Beschr. des Russ. Reichs, 1800. III, p. 2174) d'après Pallas? On dit qu'on en trouve dans le midi de l'Oural, dans l'Oûï, mais rarement. Est-il ici question d'écrevisses fluviatiles, ou d'autres crustacés? C'est ce qu'on doit se demander en trouvant au même endroit l'écrevisse mentionnée au Kamtchatka, où, comme on le sait, elle manque complètement.

Vers 1830 une tentative d'acclimatation des écrevisses à Zlatoust a été faite sans succès.“<sup>1)</sup>

Page 39, l. 23.

Le premier essai d'acclimatation de l'écrevisse sur le versant est des Monts Oural, dans l'Isset, a eu lieu en 1805, ce dont il s'est conservé une note dans les manuscrits de M. l'acad. Middendorff. Cette année-là on en avait amené plusieurs centaines de barils de la Tchouçovaïa et on les avait lâchés à Ekathérinebourg. — Cette tentative échoua complètement.

Page 39. l. 24.

Au lieu de: „Le premier essai..“ lisez: „Ensuite, en 1821, eut lieu....“

Page 46 à la fin du 1-er chapitre.

Sous le rapport zoologique, la propagation des écrevisses sur le versant oriental des Monts Oural présente un intérêt d'autant plus considérable, que la distribution géographique de la petite loutre (*Mustela Lutreola L.*) dépend immédiatement de la leur, vu qu'elles sont sa nourriture principale ( Pallas et Middendorff ).

<sup>1)</sup> Ibid.

О распространении норки на Уралѣ мы имѣемъ слѣдующія замѣтки: Георги (l. c. p. 1529) указываетъ ее на р. Камѣ и другихъ притокахъ Волги, равно какъ и на Синарѣ, впадающей въ Тоболѣ. Палласъ (Zoogr. I, p. 80) приурочиваетъ ее къ р. Камѣ и ко всѣмъ рѣкамъ и ручьямъ, обильнымъ раками и лягушками, но прибавляетъ рѣшительно, что ея нѣтъ за Ураломъ въ Сибири.

Эверсманнъ (Естеств. Ист. Оренбургск. края ч. II) считаетъ обиталищемъ норки Казанскую, сѣверную часть Оренбургской, также Вятскую, Вологодскую и Пермскую губерніи, въ верховьяхъ Печеры. Распространение норки въ настоящее время, пишетъ Л. П. Сабанѣевъ, доказываетъ, что и она, подобно нѣкоторымъ другимъ животнымъ, постепенно подвигается все далѣе и далѣе на востокъ и въ недалекомъ будущемъ распространится и въ западной Сибири. Въ юго-восточной части Пермской губ. норка встрѣчается въ окрестностяхъ Екатеринбургa, въ Сысертскомъ, Каслинскомъ и Кыштымскомъ Уралѣ и попадается, но въ небольшомъ количествѣ, въ рѣчкахъ и верховьяхъ Синары и Течи. Въ черноземной полосѣ Урала ея еще нѣтъ. (Позвоночныя средняго Урала, стр. 20.)

Будычевъ упоминаетъ ее въ спискѣ Ирбитской фауны: „водится вблизи рѣкъ и озеръ, но рѣдко.“ (Записки Урал. Общ. Л. Ест. т. IV p. 25.)

Изъ этихъ замѣтокъ мы видимъ, что движеніе норки на востокъ наблюдалось только позднѣйшими изслѣдователями, бывшими уже по переселении раковъ на восточный склонъ Урала; очевидно, что она слѣдуетъ за ракомъ, и весьма вѣроятно, что оправдается предположеніе Сабанѣева о рас-

Touchant la distribution de la petite loutre dans les contrées de l'Oural, nous possédons les remarques suivantes: Georgi (l. c. p. 1529) l'indique dans la Kama et les autres affluents du Volga, et également dans la Sinara, affluent du Tobol.

Pallas (Zoogr. I, p. 80) dit qu'elle est propre à la Kama et à toutes les rivières et ruisseaux qui abondent en écrevisses et en grenouilles, mais ajoute formellement qu'il n'y en a pas en Sibérie de l'autre côté de l'Oural.

Eversmann (Hist. nat. du gouv. d'Orenbourg) la tient pour habitant le gouvernement de Kazan, la partie nord de celui d'Orenbourg, ceux de Wiatka, Wologda et Perm, sur le cours supérieur de la Petchora.

La distribution actuelle de la petite loutre, écrit M. Léonidas Sabanéeff, prouve que, comme quelques autres animaux, elle se répand peu à peu plus loin vers l'est et, dans un avenir peu éloigné, se propagera dans la Sibérie occidentale. Dans le sud-est du gouvernement de Perm, la petite loutre se trouve aux environs d'Ekathérinebourg, dans l'Oural de Sysser, Kasli et Kychtym, et se rencontre, quoique en petit nombre, dans les rivières Sinara et Tetcha. Il n'y en a pas encore dans la région à terre noire (tchernosem) de l'Oural (Les Vertébrés de l'Oural moyen, p. 20)

Boulytcheff mentionne la petite loutre dans son catalogue de la faune d'Irbite: „près des rivières et des lacs, rare“ (Bull. de la Soc. Ouralienne, t. IV, p. 25).

D'après ce qui précède, nous voyons que la migration de la *Mustela Lutreola* vers l'est n'a été observée que par les naturalistes qui ont exploré cette contrée après sa colonisation par les écrevisses; il est évident que ce petit carnassier s'avance à la suite de l'écrevisse, et il est très-probable qu'on verra dans peu s'accomplir la supposition de M. Sabanéeff touchant

пространеніи ея въ непродолжительномъ времени по Западной Сибири.

Къ стр. 44 стр. 1.

Они зашли въ глубину самаго хребта, и высокое положеніе верховьевъ горныхъ рѣкъ не служило имъ преградой, такъ въ рр. Чусовой, Исети и Пышмѣ встрѣчаются они на высотѣ слишкомъ 900 футовъ.

Къ стр. 46 стр. 13.

Иногда встрѣчается горная разность лептодактильнаго вида, имѣющая грудной черепокъ сильно сжатый съ боковъ и угловатый, при томъ представители ея обыкновенно мельче *Ast. leptodactylus*, и встрѣчаются въ верховьяхъ горныхъ рѣкъ, что и наводитъ на мысль, что эти уклоненія отъ типа вызываються мѣстными жизненными условіями.

la propagation de la petite loutre deus la Sibérie occidentale.

Page 44, l. 1.

Elles ont pénétré jusqu'au centre de la chaîne, et l'altitude considérable des sources des rivières de montagne ne leur a pas servi d'obstacle; ainsi dans la Tchouçovaïa, l'Isset et la Pyschma, elles se trouvent à une hauteur d'environ 300 mètres.

Page 46, l. 13.

On trouve quelquefois une variété alpine de l'écrevisse leptodactyle, ayant la carapace thoracique fortement comprimée sur les côtés et anguleuse, et dont les représentants sont en général moindres que ceux de la forme commune et fréquentent le cours supérieur des rivières de montagne, ce qui fait penser que ces déviations du type sont la suite des conditions locales d'existence.

Traduit par Me Barnès-Clerc, avec le concours du secrétaire de la Société G.-O. Clerc.

Note de la Rédaction — En l'absence du secrétaire de la Société, la correction des épreuves avait été confiée à une personne ayant peu l'habitude de ce genre de travail, ce qui nous oblige à prier le lecteur de corriger les fautes suivantes avant d'entreprendre la lecture de cette livraison:

page.	ligne.	au lieu de:	lisez:
40	25	larché — — —	lâché
>	34	côtes — — —	côtés
41	7	fesaient — — —	feraient
>	10	laquelle s'est — — —	laquelle elle s'est
42	9	Chipizine — — —	Chipitzine
>	36	multiplièrent — — —	multiplièrent
43	24	dérmit — — —	détruit
>	25	digue — — —	digue
44	3, 10 et 20	châme — — —	chaîne
45	2	menées — — —	amenées
>	8	Tchagli — — —	Tchally
46	2	les — — —	ses
	3	a la biologie — — —	à la biologie
	9	préminence — — —	proéminence frontale
	25	dar — — —	par
	26	Septodactylus — — —	leptodactylus
	34	distingue — — —	distingue
47	Rem.	Cellection — — —	s'élection
<	>	Hote — — —	Note
48	10	un — — —	ou
49	12	nucetn — — —	muent.



**Изданія Уральского Общества Любителей Естествознанія  
въ Екатеринбургѣ.**

Протоколы засѣданій за 1870—1871 г. (не осталось).

Записки т. I, вып. 1 (не осталось).

„ т. I, вып. 2 in-8° съ 2 таб. Цѣна для членовъ 1 р.; для постороннихъ лицъ 1 р. 15 к. за пересылку за 2 фунта.

Отдѣльные оттиски вошедшихъ въ „Записки“ статей продаются по нижеслѣдующимъ цѣнамъ.

а) Матеріалы къ минералогіи и геологіи Уральского края ц. 25 к.; за пересылку 6 к.

б) „ къ антропологіи и этнографіи ц. 40 к. перес. 6 к.

в) О минералогической классификаціи Дана. И. Мушкетова. ц. 25 к. перес. 6 к.

г) Путешествіе по Уралу Гумбольдта, Эренберга и Розе въ 1829 году. Перев. съ нѣмец. и дополнены многими примѣчаніями Н. Чупинъ. Стр. I—XII, 1—50 ц. 50 к. перес. 10 к.

Записки т. II, вып. I, 1875 г. in-8° (не осталось)

„ т. III, № 1 1875 г. in-4° (матеріалы къ климатологіи) ц. для членовъ 25 к., для постороннихъ лицъ 35 к. перес. 8 к.

„ т. III, № 2 1875 г. in-4° съ 5 литогр. и 3 фотогр. ц. для членовъ 2 р. для посторон. лицъ 2 р. 50 к. пересылка за 3 фунт.

*Примѣчаніе:* Въслѣдствіе порчи клише къ оставшимся экземплярамъ приложена одна только фотографія, но это не можетъ вліять на цѣну книги, такъ какъ фотографія эти были приготовлены бесплатно д. чл. И. А. Тереховымъ и составляли какъ бы премію для членовъ общества.

Записки т. IV, 1878 г. in-4° съ 1 рисунк. ц. для членовъ 1 р. 50 к. для посторон. лицъ 2 р. пересылка за 3 фунта.

Отдѣльные оттиски статей, помѣщенныхъ въ т. III и IV имѣются еще въ незначительномъ числѣ экземпляровъ, а именно:

Булычевъ. Очерки флоры и фауны Ирбитскаго уѣзда; ц. 50 к.

Ганячъ (перев. Фаддѣева). О годовомъ и суточномъ ходѣ магнитнаго склоненія; ц. 20 к.

Клеръ О. Е. — Матеріалы къ флорѣ Уральского края № 3. О нѣкоторыхъ лечебныхъ травахъ Средняго Урала; ц. 60 к.

— № 4. Каталоги гербарій Благотѣнскаго Гельма и пр. ц. 20 к.

— Замѣтка о дождевыхъ (съ рисунк.) ц. 25 к.

— О количествѣ дождя и снѣга, выпадающ. въ Долматовѣ; ц. 30 к.

Малаховъ В. — Указатель мѣстонахожденій до сихъ поръ извѣстныхъ на Уралѣ минераловъ; ц. 30 к.

Булычевъ. Камень Пианецъ (съ рисункомъ); ц. 20 к.

„ т. IV 1878 г. in-4° съ 1 рисунк. ц. для членовъ 1 р. 50 к., для посторон. лицъ 2 р., пересылка за 3 фунта.

„ т. V вып. I, 1879 г. in-4° съ 5 полтит. ц. для членовъ 60 к. для посторон. лицъ 1 р. перес. 4 к.

Уральское Общество Любителей Естествознанія въ Екатеринбургѣ предлагаетъ исмъ ученымъ обществамъ и учрежденіямъ, а также и редакціямъ журналовъ по чистымъ и прикладнымъ естественнымъ наукамъ, обмѣнивать свои изданія на Записки Уральского общества Любителей Естествознанія.

Президентъ Общества **И. Ивановъ.**

La Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles à Ekathérinebourg (gouvernement de Perm, Russie) offre ses Bulletins à toutes les sociétés et institutions scientifiques et aux rédactions des journaux concernant les sciences naturelles pures ou appliquées en échange de leurs publications.

Le Président de la Société **J. Ivanoff.**

Комитетъ Общества покупаетъ обратно полные, не слишкомъ подержанные экземпляры I-го выпуска I-го тома Записокъ по номинальной цѣнѣ 1 руб. 50 коп.

Коммисіонеры Общества: **Н. Киммель въ Ригѣ (N. Kummel Riga).  
З. Гартъ въ С. Петербургѣ.**

Медико-фармацевтическое общество  
из Петербурга

Зачислен в члены общества  
г. III в IV квартале 1903 г.  
в количестве 100 экз.

Всего в количестве 100 экз.  
в количестве 100 экз.

**ЦѢНА НАСТОЯЩАГО ВЫПУСКА.**

- Для членовъ Общества . . . . .
- постороннихъ лицъ . . . . .
- Пересылка подъ бандеролью . . . . .

Протоколъ заседания  
г. III в IV квартале 1903 г.  
в количестве 100 экз.

Всего в количестве 100 экз.  
в количестве 100 экз.

- 60 коп.
- 1 руб.
- 4 коп.

Всего в количестве 100 экз.  
в количестве 100 экз.

Всего в количестве 100 экз.  
в количестве 100 экз.

Комитетъ общества предлагаетъ продать по номинальной цѣнѣ 1 руб. 60 коп.

Издательство Общества: Н. Никольскій въ Петербургѣ.  
3. Ладога въ С.-Петербургѣ.