



# Ячмени съ гладкими остями.

Обработалъ монографически

Р. Э. Регель.

---

## Ячмени съ гладкими остями.

Обработалъ монографически

Р. Э. Регель.

Всѣ ячмени, воздѣлываемые въ настоящее время, усажены по всей длинѣ остей вдоль боковыхъ граней двумя или однимъ рядомъ очень острыхъ, прочныхъ, вверхъ торчащихъ, зубчиковъ (волосковъ), очень сильно пропитанныхъ кремнекислотой. Этимъ, обуславливается общезвѣстная сильная шероховатость остей ячменя.

У пивоваренныхъ ячменей и ячменей, идущихъ на приготовленіе крупы, шероховатость остей не имѣетъ особаго значенія, но для кормового ячменя это прямо-таки вредное и отрицательное свойство.

Особенно сильно это сказывается, конечно, при кормленіи ячменной мякиной. Вотъ что пишетъ по этому вопросу *К. Дамманъ* <sup>1)</sup>: «Потребленіе ячменной мякины очень часто оказывало вредное дѣйствіе на домашнихъ животныхъ. Вслѣдствіе присутствія остей, она пробуравливаетъ слизистую оболочку пищеварительныхъ путей и вызываетъ воспаленіе полости рта и зѣва съ затрудненіями глотанія и сильными припадками кашля, а также легкое воспаленіе зѣва и желудка; или же она отлагается у рогатаго скота въ третьемъ желудкѣ или у другихъ животныхъ въ кишечныхъ складкахъ, скопляется въ большіе комки и препятствуетъ дальнѣйшему передвиженію содержимаго <sup>2)</sup>. Поэтому засореніе книжки у жвачныхъ и упорные запоры, наступающіе у лошадей при явленіяхъ колики, представляются нерѣдыми явленіями при употребленіи ея. Она становится особенно опасной, если она дается одна и кладется въ ясли въ малоувлажненномъ состояніи. Такъ, напримѣръ, одному стаду рогатаго скота дали для удобства вмѣсто соломенной сѣчки ячменную мякину, послѣ того какъ животныя выпили барду; мякина была съѣдена съ большою жадностью. Послѣ этого всѣ животныя заболѣли засореніемъ

<sup>1)</sup> Гигіена сельскохозяйственныхъ домашнихъ животныхъ, перев. Шмудевича I, 1884, стр. 412—413.

<sup>2)</sup> Mittheil. d. thierärztl. Praxis im preuss. Staate. Jahrg. XVIII, pag. 185.

книжки и 6 пало <sup>3)</sup>). Сообщают даже, что у одной лошади ости прорубили желудок и, проникши въ печень, вызвали кровотеченіе этого органа съ смертельнымъ исходомъ».

Всего рѣзче и быстрѣе всѣ эти явленія проявляются, конечно, при кормленіи ячменной мякной. Однако, и при кормленіи ячменнымъ зерномъ въ концѣ концовъ наблюдается тоже явленіе. Особенно сильно это сказывается на Востокѣ, странѣ кормового ячменя, напр., въ Закавказьѣ и Туркестанѣ. Практикуемые здѣсь приемы молотбы и очистки зерна настолько примитивны, что зерно еще содержитъ большое число обломковъ—частицъ остро-шероховатыхъ остей. Не спасаетъ, хотя—и уменьшаетъ вредъ, рекомендуемое дробленіе зерна, размачиваніе и обвариваніе его. Не спасаетъ даже и тщательная молотба и очистка, потому что шероховатое основаніе остается у пленчатыхъ ячменей при зернѣ, а у нѣкоторыхъ формъ <sup>4)</sup> спускается даже на нервы приросшей къ зерну пленки.

Тѣмъ не менѣе всюду на Востокѣ (ближнему) и на югѣ (въ Испаніи и Италіи) ячмень представляетъ главный, большею частью даже единственный зерновой кормъ для лошадей и арабы вывели на одномъ ячменѣ знаменитыхъ скакуновъ, отличающихся вмѣстѣ съ тѣмъ чрезвычайной силой и выносливостью. Замѣна ячменя овсомъ здѣсь представляется невозможной, такъ какъ культура послѣдняго не удастся въ жаркихъ низменностяхъ и предгорьяхъ этихъ странъ. Тамъ въ теченіе тысячелѣтій на ячменномъ кормѣ очевидно выработались привыкшіе къ нему восточные породы лошадей, на которыхъ вредное дѣйствіе недостаточпо очищеннаго ячменнаго зернового корма не сказывается въ такой степени, хотя и у нихъ бываютъ нерѣдко коллики и т. п. нежелательныя явленія. Для русскихъ же и западно-европейскихъ породъ лошадей ячменный кормъ въ такомъ видѣ оказывается совершенно непригоднымъ. Въ Германіи было сдѣлано множество попытокъ замѣнить овесъ ячменемъ, но безуспѣшно, несмотря на тщательную очистку и измельченіе зерна. Въ Испаніи ячмень оказался вреднымъ для лошадей, привезенныхъ изъ Франціи, когда французская армія занимала Испанію <sup>5)</sup>. На Кавказѣ по Военно-Грузинской дорогѣ купленные въ Россіи почтовые лошади не выносятъ ячменнаго корма и для нихъ приходилось выписывать овесъ изъ Россіи и т. д.

На первый взглядъ тутъ могутъ представиться слѣдующіе исходы:

1) Замѣнить кормъ изъ пленчатаго ячменя хорошо очищеннымъ голымъ. Однако, голый ячмень, будучи наилучшимъ матеріаломъ для крупы и ячменнаго кофе, въ качествѣ кормового, повидному, экономически невыгоденъ.

<sup>3)</sup> I. с. VI, pag. 186.

<sup>4)</sup> Обозначаемыхъ по схемѣ Atterberg'a «B» и «D».

<sup>5)</sup> Дамманъ, I. с., стр. 435.

2) Воздѣлывать формы ячменя, сбрасывающія свои ости при созрѣваніи. Однако не существуетъ такихъ формъ, у которыхъ всѣ колосья на полѣ константно сбрасывали бы свои ости одновременно. Наоборотъ, при экономически обязательной у насъ однократной жатвѣ и немыслимости сбора отдѣльныхъ колосевъ, большинство колосевъ собирается всетаки съ остями.

3) Воздѣлывать константныя и характерныя формы ячменя, образующія вмѣсто остей на верхушкѣ чешуи (пленки) трехлопастной придатокъ (Horsfordianum, trifurcatum, nudofurcatum). Такія формы извѣстны уже давно (trifurcatum) и въ настоящее время обращаются въ торговлѣ (Вильморенъ, Гааге и Шмидтъ: trifurcatum, nudofurcatum; въ Канадѣ: Horsfordianum). Однако на дѣлѣ они оказываются экономически непригодными по очень низкой урожайности. Иначе и быть не можетъ. Ости выполняютъ у злаковъ важныя физиологическія функціи, регулируя испареніе и притокъ питательныхъ растворовъ въ колосья, а потому отсутствіе ихъ не можетъ не отразиться отрицательно на развитіи колоса.

Такимъ образомъ остается одинъ только исходъ—обратиться къ гладкоостнымъ мутантамъ, ости которыхъ не несутъ острыхъ волосковъ, обуславливающихъ вредную шероховатость остей. Такіе мутанты описывались уже Коернике, установившимъ константность этого отклоненія. Последнее въ точности и тщательно проверено мною при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ.

Опасаться отрицательнаго вліянія отсутствія шероховатости остей на развитіе колоса нѣтъ никакихъ рѣшительно оснований. Роль волосковъ на остяхъ не физиологическая, а біологическая. Острые волоски остей внѣдряются въ тѣло пасущихся животныхъ и тѣмъ самымъ способствуютъ распространенію шероховатыхъ формъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ колосья съ остро-шероховатыми остями неохотно поѣдаются животными. Такимъ образомъ преимущество шероховатыхъ формъ въ природѣ очевидно, и гладкоостные мутанты, появившіеся очевидно и раньше отъ времени до времени, при естественномъ отборѣ въ природѣ должны были уступать шероховатымъ формамъ. Однако эти преимущества послѣднихъ совершенно отпадаютъ въ культурѣ и представляютъ для воздѣлываемаго ячменя только отрицательное значеніе.

*Такимъ образомъ мы приходимъ къ заключенію, что введеніе въ культуру константныхъ формъ кормового ячменя съ гладкими остями должно имѣть огромное экономическое значеніе.*

Существованіе у ячменя константныхъ мутантовъ съ гладкими остями открыто Коернике и въ его классической монографіи ячменя <sup>6)</sup>,

6) Fr. Koernicke. «Die Saatgerste. Hordeum vulgare L. sensu latiore». Zeitschrift für das gesammte Brauwesen. 1882.

которая ложится и теперь еще въ основу нашихъ познаній о немъ, описаны 3 разновидности гладкоостнаго ячменя. Привожу эти описанія цѣликомъ въ переводѣ:

1) *Черный четырехгранный гладкоостный ячмень*. «Var. 13. *leiorrhynchum* Kscke (tab. VII, fig. 10). Колосья черные, 6—7 см. длины, тоньше и рыхлѣе, чѣмъ у var. *pigum*; чашечныя чешуи голыя; ости прижатая, гладкія, только близъ верхушки усажены очень мелкими зубчиками и шершавыя. Зерна пленчатая, полныя и сизо-черныя, изъ всѣхъ черныхъ ячменей съ наиболѣе сильнымъ сизымъ налетомъ. Листья передъ образованіемъ соломинны приподнятыя, желто-зеленыя, между тѣмъ какъ они у всѣхъ остальныхъ черныхъ ячменей сизозеленыя. Образование соломинны начинается рано. Созрѣваетъ рано. Полученъ изъ одного ботаническаго сада» 7). Этотъ діагнозъ перепечатанъ цѣликомъ въ 1-мъ томѣ руководства къ воздѣлыванію зерновыхъ хлѣбовъ Кернике и Вернера 8), а во 2-мъ томѣ Вернеръ сообщаетъ результаты посѣва этой разновидности въ Поппельсдорфѣ на Рейнѣ, доказавшіе константность этой разновидности 9), которые привожу также цѣликомъ: «*Черный гладкоостный четырехгранный ячмень*» («*schwarze glattgrannige Gerste*») ☉. Колосъ сизо-черный, четырехгранный, прямой, короткій; стержень ломкій; чашечныя чешуи голыя; ости довольно свѣтлыя, обыкновенно сѣрыя, прямыя, гладкія.—Солома красновато-желтая, короткая, съ многочисленными листьями. Зерна сизо-черныя, съ налетомъ, полныя, крупныя (10 мм. длины, 4 мм. ширины, вѣсъ 200 зеренъ 10 гр.), съ толстой пленкой. Молодые листья темно-зеленыя; соломинна съ сильнымъ сизымъ налетомъ, на растеніи 3 соломинны, 70 см. (до 80 см.) длины, 0,35 см. толщины, листьевъ 5, 20,4 см. длины, 0,7 см. ширины, поверхность листьевъ 142,8 кв. см., соломинны 75,5 кв. см., всего 216,3 кв. см.»

2) *Блѣдый двурядный гладкоостный ячмень*. «Var. 26. *tedicum* Kscke (tab. X, fig. 18). Колосья параллельныя, сѣровато-желтыя, рыхлыя, но прямыя, узкія, короткія, до 7 см. длины. Ости прижатая гладкія, къ верхушкѣ всегда шершавыя. Чашечныя чешуи едва замѣтно прижато-волосистыя, зерна пленчатая, сравнительно крупныя, къ обоимъ концамъ суженныя, неполныя, сѣровато-желтыя (какъ у var. *coerulescens*).—Содержался въ немногихъ зернахъ въ персидской пшеницѣ, обращающейся въ торговлѣ въ Голландіи и переданной мнѣ моимъ коллегой Г. Вернеромъ.

7) l. c., pag. 178; *Seperatabz.*, pag. 28.

8) Fr. Koernicke & H. Werner. *Handbuch des Getreidebaucs*. I, 1885. pag. 164.

9) Fr. Koernicke & H. Werner. l. c., II, 1885. pag. 619.

Происходитъ, вѣроятно, съ поливныхъ полей, потому что развивается при посѣвѣ въ обычное время весьма скудно. Даже при посѣвѣ въ началѣ февраля остается низкимъ; соломина тонкая, однако крѣпкая (не гибкая—steif); состояніе посѣвовъ было нормальное»<sup>10)</sup>. Тоже перепечатано въ большомъ руководствѣ, но добавлено: «при позднемъ посѣвѣ вегетируетъ какъ озимый ячмень и даетъ только немного стеблей съ спѣлыми колосьями; колосья мелкіе», а во 2 части сообщаются результаты посѣва, которые приводимъ цѣликомъ: «*Гладкоостный двурядный ячмень изъ Персіи.* («glattgrannige zweizeilige Gerste aus Persien») ☉. Колосья блѣдно-желтый, двурядный, короткій, прямой, рыхлый; чашечныя чешуи слабо волосистыя; ости свѣтлыя, средней длины (15 см.), прижатая, гладкія, упругія. Солома желтокрасная, очень тонкая, короткая. Зерна сѣроватыя, длинныя, но не полныя (10 мм. длины, 4 мм. ширины, вѣсъ 190 зеренъ 10 гр.), пленка толстая. Молодые листья сизо-зеленыя, узкія, голыя, курчавыя; на растеніи 2 соломины: соломина 80 см. длины, 0,25 см. толщины, листьевъ 4—5, 19 см. длины, 1 см. ширины; поверхность листьевъ 171 кв. см., соломины 60 кв. см., всего 231 кв. см. Длина колоса 6 см., созрѣваетъ въ 110 дней, зеренъ 14, вѣсъ гектолитра 75 кгр. Требуется ранняго посѣва; иначе развивается какъ озимое. Происхожденіе: stoom-rystpeel en Moelmolen въ Роттердамѣ, среди пшеницы изъ Персіи»<sup>11)</sup>.

3) *Черный двурядный гладкоостный ячмень.* «Var. 29. *persicum* Kcke (tab. XI, fig. 21). Колосья параллельныя, кофейно-буро-черныя, узкія, рыхлыя, 6—8 см. длины; чашечныя чешуи голыя или едва замѣтно волосистыя; ости прижатая, голыя, только къ верхушкѣ слегка шершавыя буро-черныя, къ верхушкѣ свѣтлѣе; зерна пленчатая.—Листья передъ образованіемъ соломины распростертыя, сизо-зеленыя. Цвѣтъ колосьевъ, вѣроятно, на родинѣ еще темнѣе, но онъ долженъ отличаться отъ другихъ черныхъ ячменей кофейно-бурымъ отгѣнкомъ, потому что у прочихъ черныхъ ячменей замѣчается, помимо сизаго налета, сѣроватый отгѣнокъ. Нѣсколько зеренъ найдено въ торговой персидской пшеницѣ, которая выгружалась въ Роттердамѣ и была передана мнѣ моимъ коллегой Г. Вернеромъ. Повидимому послѣдняя происходитъ съ поливныхъ полей, засѣваемыхъ осенью, потому что, посѣянный весной (примѣшанный) ячмень развивается очень слабо, значительно лучше, однако, при посѣвѣ въ благопріятную погоду

<sup>10)</sup> Fr. Koernicke, l. c., pag. 195 (38).

<sup>11)</sup> Fr. Koernicke & H. Werner. l. c., I, pag. 177—178; II, pag. 640.

въ началѣ февраля» <sup>12)</sup>. Въ большомъ руководствѣ перепечатано тоже и добавлено слѣдующее: «Этотъ ячмень собранъ также Гаускнехтомъ (Haussknecht) въ Ассиріи, между Зингарой и Тель-Афаромъ, спѣлымъ 6 мая 1867 года. Экземпляры, находящіеся въ берлинскомъ гербаріи, совершенно тождественны съ культивируемымъ здѣсь и колосья той же величины: 6—7 см., съ остями до 17 см. длины, до 1 см. ширины». Во 2-й части сообщаются результаты посѣва: «*Двурядный черный персидскій ячмень съ гладкими остями* («zweizeilige schwarze persische Gerste mit glatten Grannen») ○. Колосъ черный или чернобурый, 2-рядный, короткій; ости черноватя, прямыя, гладкія, только къ верхушкѣ слегка шероховатя, упругія, до 14 см. длины; чашечныя чешуи голыя или очень слабо волосистыя, чѣмъ отличаются отъ «pigricans». Солома красновато-желтая, очень тонкая, но крѣпкая, короткая. Зерна черныя или сильно черноватя, въ 1881 году скорѣе темно-кофейно-бурья, 9 мм. длины, 3½ мм. ширины, 2½ мм. толщины, вѣсъ 220 зеренъ 10 гр., пленка довольно толстая. Листья болѣе сизовато-зеленыя, чѣмъ у другихъ сортовъ *H. distichum*, голыя; развитіе очень раннее; на растеніи 4 соломинны; соломина 60 см. длины (до 72 см.), 0,3 см. толщины, листьевъ 4, 21,5 см. длины, 0,8 см. ширины; поверхность листьевъ 137, 6 кв. см., соломинны—54 кв. см., всего 191,6 кв. см. Колосъ созрѣваетъ въ 100 дней, 5 см. (до 6 см.) длины; съ 15 зернами. Стоекъ противъ ржавчины. Происхождение: *stoom ruytpol en Moelmolen* въ Роттердамѣ, среди пшеницы изъ Персіи». <sup>13)</sup>

Дальнѣйшіе изслѣдователи почти ничего не прибавили къ этимъ изслѣдованіямъ Кернике и Вернера надъ гладкоостными ячменями. Фосъ ихъ совершенно игнорируетъ <sup>14)</sup>, послѣдняя работа Кернике надъ ячменемъ <sup>15)</sup> тоже въ этомъ направленіи ничего не прибавила и только спеціальныя работы Эриксона и Аттерберга внесли нѣкоторыя новыя данныя.

Эриксонъ даетъ слѣдующія свѣдѣнія: «*Hordeum vulgare* L. var. *leiorrhynchum* (Kecke). *forma* β. (Bolin). Основная щетинка длинноволосистая; два среднихъ боковыхъ нерва пленки зубчатые. *Признаки*. Колосъ черный, съ сильнымъ чернымъ налетомъ, короткій (45—55 мм.), рыхлый (густота 85), поникающій. Чашечныя чешуи голыя. Ости короткія, голыя, мало расходящіяся (расхождение до 26 мм.). Зерна пленчатя. Вѣсъ зерна безъ пленки—85%. Общій вѣсъ зеренъ половины колоса 85 сгр. *Происхождение и распространіе*. Эта разновидность,

<sup>12)</sup> Fr. Koernicke; I. c., pag. 196 (39).

<sup>13)</sup> Fr. Koernicke & H. Werner, I. c., I, pag. 179; II, pag. 641—642.

<sup>14)</sup> A. Voss, Versuch einer neuen Systematik der Saatgerste.

<sup>15)</sup> Fr. Koernicke. Die hauptsaechlichsten Formen der Saatgerste. 1895.

происходящая из одного ботаническаго сада, впервые описана Кернике въ 1882 году. Здѣсь представленная форма, рано послѣвающій яровой ячмень, происходитъ изъ того же источника, какъ яровой черныи обыкновенный ячмень, а именно изъ нѣсколькихъ колосьевъ дѣлянки, засѣянной осенью 1887 года «escourgeon noire à six rangs» (Vilmorin, Andrieux & Co). Этотъ сортъ культивируется ежегодно и сохранилъ свою константность»<sup>16)</sup>.

Благодаря любезности графа Берга (Загницъ) мнѣ удалось получить и самую коллекцію Эриксона; оказалось, что его гладкоостный ячмень принадлежитъ къ основной формѣ, обозначаемой мною Nekludowi (см. ниже).

Монографическій конспектъ Аттерберга содержитъ слѣдующія данныя. Гладкоостныя формы отодвигаются въ его искусственной схемѣ на самое послѣднее мѣсто и обозначаются общимъ названіемъ «laeve». Онъ описываетъ 10 такихъ формъ; благодаря любезности г. Аттерберга мнѣ удалось получить отъ него самого 8 изъ нихъ. Привожу дословно его описанія.

1) *Черный четырехранный гладкоостный ячмень.*

«78. *H. nigrum vulgare A laeve.* Гладкоостная форма, полученная отъ Фоса».

«79. *H. nigrum vulgare B. laeve.* Форма, встрѣчающаяся въ въ маломъ количествѣ въ черномъ шестирядномъ ячменѣ Vilmorin-Andrieux».

«80. *H. nigrum vulgare C или D laeve.* Разновидность Кернике съ «голыми цвѣточными чешуями 13. leiorrhynchum»<sup>17)</sup>.

Всѣ 3 формы, описываемыя Аттербергомъ, получены мною отъ него самого въ зернѣ и колосьяхъ и оказались принадлежащими къ одной и той же основной расѣ «leiorrhynchum Nekludowi», описываемой мною ниже.

2) *Бѣлый двурядный гладкоостный ячмень.*

«65. *H. nutans D. laeve.* Вѣроятно тождественъ съ разновидностью Koernicke 27. medicum. Подобно нервамъ пленокъ у ячменя и ости могутъ освобождаться отъ зубцовъ. Въ торговомъ ячменѣ изъ Лиона я нашелъ много такихъ гладкоостныхъ формъ А, В, D. Однако формы А и В не были совершенно гладкими, но имѣли еще мелкіе зубчики на верхнихъ концахъ остей (forma «sublaeve»). Но форма D была совершенно гладкая. Кернике нашелъ подобную же форму въ ячменѣ изъ Персін<sup>18)</sup>.

<sup>16)</sup> J. Eriksson. Collectio cerealis varietates cerealium in Suecia maturescentes continens. Fasc. 4. № 36, pag. 7—8, tabella IV № 36. 1898.

<sup>17)</sup> A. Atterberg. Die Varietaeten und Formen der Gerste (Landw. Versuchsstation Kalmar, Schweden), Journ. f. Landw. 1899, pag. 32.

<sup>18)</sup> A. Atterberg, l. c. pag. 30.



Аттербергъ обозначаетъ буквами А, В, С, D слѣдующія формы: зерно съ длинноволосистой щетинкой и гладкой пленкой (А) или съ зубцами на средней парѣ боковыхъ нервовъ (В); зерно съ ворсистой щетинкой и гладкой пленкой (С) или съ зубцами на средней парѣ боковыхъ нервовъ (D). Переходныя формы обозначаются АВ, АС и т. д.

Колосья полученные мною отъ самого г. Аттерберга несутъ мелкіе зубцы (волоски) на концахъ остей на протяженіи 0,3—0,4 ихъ длины; наблюденіе, сообщаемое г. Аттербергомъ въ его описаніи, неправильное (см. ниже). Разновидность «*medicum*» открыта Кернике какъ примѣсь къ персидской пшеницѣ (ср. выше).

3) *Черный двурядный гладкоостный ячмень.*

«93. *H. nigrum nutans A laeve*. Примѣсь въ 3% въ черномъ двурядномъ ячменѣ Vilmorin-Andrieux въ Парижѣ. Относится съ двумя нижеслѣдующими формами къ *H. persicum* Кернике».

«94. *H. nutans B laeve*. Выдѣленъ изъ того же ячменя».

«95. *H. nigrum nutans C laeve*. Примѣсь въ 4% въ томъ же ячменѣ».

Формы А и В очень близки; Кернике описывалъ по видимому экземпляръ, относящійся къ формѣ С.

4) *Черный двурядный гладкоостный ячмень, съ зачаточными цветками боковыхъ рядовъ.*

«101. *H. nigrum deficiens nutans C laeve*. Примѣсь въ 1% въ черномъ двурядномъ ячменѣ Vilmorin-Andrieux въ Парижѣ».

«102. *H. nigrum deficiens nutans D laeve*. Форма съ длинной соломиной, выдѣленная изъ того же ячменя».

Эти двѣ формы, полученныя мною отъ Аттерберга, принадлежатъ къ новой разновидности, еще не описанной Кернике, которую назову «*Atterbergianum*» (см. ниже); обѣ формы (С и D) хорошо отличаются.

5) *Черный двурядный гладкоостный ячмень, широкочешуйчатый съ зачаточными цветками боковыхъ рядовъ.*

«152. *H. macrolepis nigrum deficiens nutans B laeve*. Выдѣленъ изъ того же ячменя»<sup>19)</sup>.

Вотъ все, что находится въ специальной литературѣ о ячменяхъ съ гладкими остями. Изъ вышензложеннаго видно, что гладкоостный ячмень открытъ Кернике и описанъ имъ въ классической монографіи въ 1882 году въ 3-хъ разновидностяхъ, причемъ тогда же была установлена константность этого признака у ячменя. Въ 1899 году Аттер-

<sup>19)</sup> А. Atterb. l. c. pag. 40.

бергъ открылъ еще 2 разновидности, но отодвинулъ константную гладкость остей въ своей искусственной схемѣ, на послѣднее мѣсто. Характерно то, что практиками на западѣ на это открытіе не было обращено никакого вниманія. Объясняется это тѣмъ, что на западѣ интересуются въ настоящее время улучшеніемъ пивовареннаго, а не кормового ячменя.

Совершенно иное значеніе этотъ вопросъ имѣеть конечно у насъ, но въ русской литературѣ о гладкоостномъ ячменѣ никакихъ свѣдѣній не имѣется. Въ второмъ приложеніи къ сочиненію М. Софронова<sup>20)</sup> приводится въ переводѣ таблица для опредѣленія разновидностей ячменя по Кернике и въ эту таблицу включены также три гладкоостныя разновидности ячменя, но въ самомъ текстѣ капитальнаго сочиненія г. Софронова они не упомянуты и авторъ ихъ не видалъ. Объ этомъ ячменѣ не упомянуто также въ сочиненіи г. Гомилевскаго<sup>21)</sup> и въ прочихъ, впрочемъ весьма немногочисленныхъ русскихъ работахъ о ячменѣ, а также и въ русской періодической литературѣ рѣшительно никакихъ свѣдѣній о немъ не встрѣчается. Это тѣмъ болѣе поразительно, что по имѣющимся даннымъ родоначальникъ главной разновидности гладкоостнаго ячменя (*leioorthynchum*) — обыкновенный черный яровой ячмень былъ вывезенъ именно изъ Россіи, а остальные разновидности произошли въ пограничной Персіи и въ Абиссиніи.

Существованіе въ Россіи гладкоостнаго ячменя мнѣ удалось установить впервые въ 1903 году. Я нашелъ тогда нѣсколько колосьевъ основной формы (*leioorthynchum* *Nekludowi*) среди колосьевъ обыкновеннаго чернаго ярового ячменя урожая 1902 года, любезно присланныхъ въ Бюро г. Неклюдовымъ изъ Донской области. Константность гладкости остей при благоприятныхъ условіяхъ культуры установлена и проверена уже Кернике, Вернеромъ, Эриксономъ и Аттербергомъ въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ. Оставалось еще проверить ее при особо неблагоприятныхъ условіяхъ и при различныхъ другихъ условіяхъ, каковы, условія обыкновеннаго крестьянскаго посѣва, условія засухи и озимой культуры, что и было исполнено мною. Результаты превзошли ожиданія. Оказалось, что даже у колосьевъ, развившихъ въ силу неблагоприятныхъ условій только одно зерно, сохранились всѣ признаки, не только гладкоостной разновидности, но и расы (*Nekludowi*), такъ что его можно было опредѣлять безъ затрудненій. Мало того, одинъ изъ колосьевъ оказался пораженнымъ головней (*Ustilago* *Jenseni*) и тѣмъ не менѣе и здѣсь при внимательномъ изслѣдованіи можно было установить всѣ признаки не

<sup>20)</sup> *М. Софроновъ*, разводимые въ Россіи сорта ячменя и приемы его культуры. Варшава, 1901. (Записки Ново-Александр. Инст. сел. хоз. и лѣс. XIV, вып. 1), стр. 154, 155.

<sup>21)</sup> *В. Гомилевскій*, воздѣлываніе пивовареннаго ячменя, Кіевъ, 1904.

только гладкоостности, но и въ частности принадлежность къ расѣ «Nekcludowi»<sup>22)</sup>.

*Такимъ образомъ константность расъ гладкоостнаго ячменя при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ установлена съ полною очевидностью.*

Вслѣдъ затѣмъ 20 зеренъ одного колоса этой расы «Nekcludowi» были переданы И. А. Пульману для строго-селекціоннаго посѣва, произведеннаго г. Пульманомъ со свойственной ему тщательностью. Съ 1909 года эта марка селекціи (№ 602) поступить уже въ сельскохозяйственный сѣменной посѣвъ.

Кромѣ того гладкоостныя шестирядныя (четырёхгранныя) формы выдѣлены мною изъ посѣвовъ ярового чернаго ячменя, полученнаго Бюро съ одной стороны изъ Донской области черезъ посредство того же г. Неклюдова (№ 468), а съ другой отъ Вильморена изъ Парижа (№ 231). Установлена полная тождественность Донского ячменя и чернаго ярового ячменя Вильморена, обращающагося въ торговлѣ; это тѣмъ болѣе интересно, что черныя ячмень Вильморена по имѣющимся даннымъ первоначально полученъ изъ Россіи и именно этотъ ячмень и былъ первоисточникъ, изъ котораго выдѣлена и предыдущими изслѣдователями основная гладкоостная раса обыкновеннаго четырёхграннаго (шестиряднаго) ячменя. Узнавъ отъ г. Неклюдова, что черныя ячмень полученъ имъ первоначально съ Таганрогскаго опытнаго поля, я обратился туда съ просьбой обратить вниманіе на существованіе у нихъ примѣся гладкоостнаго ячменя и собрать по возможности больше колосевъ его. Просьба была исполнена и въ концѣ прошлаго года присланы оттуда въ Бюро 1000 колосевъ гладкоостнаго четырёхграннаго чернаго ячменя и 50 колосевъ его ближайшаго родоначальника (Донского ячменя). Что же касается двуряднаго ячменя, то примѣся гладкоостныхъ формъ его выдѣлена мною съ одной стороны изъ Эриванскаго чернаго ячменя (№ 930), а съ другой изъ чернаго двуряднаго ячменя Гааге и Шмидта (№ 202). Наконецъ, удалось получить оригинальные колосья и зерна гладкоостныхъ формъ, описанныхъ предыдущими изслѣдователями, отъ нихъ самихъ. Въ результатѣ удалось не только собрать и изучить детальнѣе всѣ тѣ формы, которыя наблюдались уже предыдущими изслѣдователями, но прибавить къ нимъ еще 7 новыхъ константныхъ гладкоостныхъ формъ и 1 разновидность, возникшую впервые среди посѣвовъ Бюро (rikotense). Этимъ путемъ у меня составилась матеріалъ по гладко-

<sup>22)</sup> Предварительныя замѣтки объ этой находкѣ помѣщены мною въ «краткомъ отчетѣ о дѣятельности Ученаго Комитета М. З. и Г. И. за 1903/4 г.» (1904, стр. 57—58) и въ моей брошюрѣ о русскихъ ячменяхъ, изданной Департаментомъ Земледѣлія на французскомъ языкѣ по случаю Миланской Всемирной Выставки: «R. Regel, les orges cultivées de l'Empire Russe» (Milan, 1906, pag. 15).

остнымъ ячменямъ, весьма значительно превосходящій все до сихъ поръ собранное по этой части.

При установленіи признаковъ, константныхъ для этихъ мелкихъ расъ (мутантовъ) у ячменя, бросается въ глаза слѣдующее общее явленіе (не только у гладкоостныхъ, но и у другихъ ячменей). *Признакъ, вновь проявившійся у какой либо особи ячменя оказывается константнымъ, т. е. передается потомству безъ измѣненій при условіяхъ, исключаящихъ скрещиваніе, въ томъ случаѣ, если онъ, во 1-хъ, проходитъ однородно на всѣмъ растеніи на соответствующихъ частяхъ его, и, во 2-хъ, сопровождается столь же однородно рядомъ другихъ, иногда очень мелкихъ и трудно уловимыхъ отклоненій на другихъ частяхъ, не имѣющихъ обыкновенно общаю съ тѣми частями растенія, на которыхъ проявилось главное отклоненіе. Это указываетъ на то, что, по крайней мѣрѣ у ячменя, мутация, т. е. процессъ образованія новой формы, константной въ моментъ образованія, есть явленіе, вызывающее такую рода встряску въ организмъ, которая отражается на самыхъ разнородныхъ частяхъ и біологическихъ функціяхъ его.* Это обстоятельство, т. е. существованіе сопровождающихъ признаковъ, и даетъ возможность опредѣлять, при надлежащей опытности, отдѣльные виды, и даже расы по различнымъ частямъ и даже обломкамъ.

Однако, на ряду съ такими отклоненіями, иногда трудно уловимыми, характеризующими, напр., ниже описываемыя расы, замѣчаются часто на иныхъ особяхъ, отклоненія, рѣзко бросающіяся въ глаза, однако не сопровождающіяся другими отклоненіями въ организаціи и притомъ не проходящими столь-же однородно по соответствующимъ частямъ всего растенія. Сюда относится прежде всего постепенное исчезновеніе пигмента у черныхъ двурядныхъ ячменей (pigricans), неоднократно наблюдавшееся почти всѣми изслѣдователями. Аттербергъ пишетъ: «изъ чернаго двуряднаго ячменя я получалъ (какъ и Кернике), колосья съ окраской *H. pigrescens* Кске<sup>23)</sup>; но они не были константными, а становились при дальнѣйшей культурѣ все болѣе и болѣе свѣтлыми и переходили въ концѣ концовъ въ типичный *H. album putans*; переходная форма образовывала сначала желто-и темносине-окрашенные зерна, затѣмъ зерна становились свѣтло-зелено-синими и, наконецъ, совершенно бѣлыми»<sup>24)</sup>. При этомъ надо отмѣтить, что тотъ же изслѣдователь Аттербергъ выдвигаетъ въ своей совершенно искусственной и вполне схематичной системѣ разновидностей ячменя на первое мѣсто именно различіе въ окраскѣ зеренъ (черной или бѣлой). Хотя я и не считаю возможнымъ слѣдовать системѣ Аттерберга, а возвращаюсь, вмѣстѣ съ Эриксономъ и Софроновымъ, съ весьма незначительными отклоненіями, къ прежнимъ естественнымъ

<sup>23)</sup> т. е. съ сѣровой окраской.

<sup>24)</sup> A. Atterberg, l. c., pag. 33.

разновидностямъ, установленнымъ Кернике, и ввожу бинарную номенклатуру для расъ (или мутантовъ), взамѣнъ длиннѣйшихъ формулъ современныхъ изслѣдователей (напр., Аттерберга), но самый фактъ, что современный изслѣдователь ячменя (Аттербергъ), обладающій самой полной коллекціей формъ этого злака, выдвинулъ въ своей схемѣ на первое мѣсто именно отсутствіе или присутствіе черного (темно-бураго) пигмента въ пленкахъ, указываетъ на то, въ какой степени интенсивно проявляется эта окраска у черныхъ ячменей. А между тѣмъ именно этотъ признакъ оказывается у двуряднаго ячменя наименѣе константнымъ. Имѣя въ виду, что дикій родоначальникъ двуряднаго ячменя не имѣетъ черныхъ зеренъ, а болѣе или менѣе сѣроватыя, исчезновеніе пигмента надо отнести къ проявленію атавизма. Оказывается, такимъ образомъ, что у ячменя атавизмъ можетъ проявляться и закрѣпляться, въ отличіе отъ мутаціи, не сразу (скачками), а постепенно. Тоже удалось наблюдать и мнѣ при посѣвѣ обыкновеннаго черного двуряднаго ячменя (*nigricans*), а также у черного двуряднаго гладкоостнаго ячменя (*persicum eriwalense*), выдѣленнаго мною изъ черного ячменя Эриванской губерніи. Въ числѣ выдѣленныхъ черныхъ колосьевъ съ гладкими остями нашлись 3 сѣроватыхъ, еще не лишенныхъ вполне пигмента, но по окраскѣ зеренъ и гладкости остей относящихся всецѣло къ разновидности «*medicum*»<sup>25)</sup>. Однако всѣ признаки, характеризующіе расу «*eriwalense*» сохранились при этомъ полностью и безъ измѣненій, въ томъ числѣ и гладкость остей. Не будъ вышеупомянутыхъ наблюденій, надъ исчезновеніемъ пигмента у черного двуряднаго ячменя, я бы не рѣшился отнести ихъ не только къ особой разновидности, но даже расѣ, въ виду непостоянства признака, но теперь я знаю, что исчезновеніе пигмента у меня закрѣпится вскорѣ также, какъ закрѣплялось Вернеромъ у «*medicum Wernerii*» (см. ниже), описанной Кернике. Достойно вниманія, что какъ «*medicum Wernerii*», такъ и (судя по развитію) форма мною выдѣленная (*medicum decoloratum*), отличаются отъ своихъ ближайшихъ родоначальниковъ (*persicum Koernickei* и *persicum eriwalense*) болѣе продолжительнымъ періодомъ вегетаціи. Имѣя въ виду, что общій первичный (дикій) родоначальникъ двурядныхъ ячменей (*Hordeum distichum* L. *spontaneum hibernum*)—типичная озимая форма, удлиненіе періода роста представляется тоже проявленіемъ атавизма, сопровождающимъ исчезновеніе пигмента. Кромѣ того исчезновеніе пигмента, и притомъ сразу полное, наблюдалось мною среди посѣвовъ шестиряднаго черного ячменя Вильморена на Рикотскомъ перевалѣ<sup>26)</sup>, но всего одинъ разъ и только на двухъ колосьяхъ. Рѣшительно по всѣмъ остальнымъ признакамъ, не исключая и гладкости остей,

<sup>25)</sup> Но къ другой расѣ; раса, описанная Кернике названа мною (см. ниже) «*medicum Wernerii*», мною выдѣленная—«*medicum decoloratum*».

<sup>26)</sup> Въ Закавказьѣ, на Сурамскомъ хребтѣ, на высотѣ 3200 ф. на ур. моря.

оба колоса принадлежать къ расѣ «*leiorhynchum* Nekludowi», но по окраскѣ (полному отсутствію пигмента) они должны быть отнесены къ новой разновидности (*rikotense*). Несмотря на отсутствіе сопровождающихъ отклоненій не сомнѣваюсь въ константности этой атавистической формы (т. е. формы, возвращающейся въ послѣднемъ своемъ отклоненіи къ первичному родоначальнику), которой предстоитъ притомъ большое экономическое будущее, какъ первой гладкоостной формѣ обыкновеннаго шестиряднаго (четырёхграннаго), т. е. наиболѣе распространённаго кормового ячменя. Мы имѣемъ здѣсь дѣло съ новой формой, по внѣшнему виду (окраскѣ) рѣзко отличающейся отъ своего ближайшаго родоначальника и возникшей на нашихъ глазахъ. Въ этомъ послѣднемъ сомнѣній быть не можетъ, такъ какъ въ зернахъ, выписанныхъ отъ Вильморена и поступившихъ въ посѣвъ, не было бѣлыхъ. Характерно, что это образование бѣлой разновидности у обыкновеннаго шестиряднаго (четырёхграннаго) ячменя шло иначе, чѣмъ у двуряднаго. Произведено всего 14 посѣвовъ чернаго ярового ячменя изъ Донской области и отъ Вильморена на 19 дѣлянкахъ, но бѣлый гладкоостный ячмень образовался только одинъ разъ, безъ переходовъ и сразу въ числѣ двухъ колосевъ. Параллельно замѣчалась при этихъ посѣвахъ въ неблагопріятное лѣто слабая, снаружи даже мало замѣтная, окраска у многихъ колосевъ обыкновеннаго чернаго ячменя, но пигментъ при этомъ не исчезалъ и, хотя зерна этихъ колосевъ не высѣвались вновь, но по имѣющимся даннымъ, при посѣвѣ ихъ въ благопріятное лѣто, окраска выступаетъ у этого ячменя снова съ прежнею интенсивностью. Разновидности «*pallidum*» при этомъ не образуется.

Изъ вышеизложеннаго видно, что ближайшими родоначальниками формъ гладкоостнаго ячменя являются не обыкновенный бѣлый, а яровой черный шестирядный (четырёхгранный) и двурядный ячмени. При этомъ обращаетъ на себя вниманіе слѣдующее. Первоначальный (дикій) родоначальникъ двуряднаго ячменя (которому будетъ посвящена одна изъ ближайшихъ статей)—въ отличіе отъ всѣхъ воздѣлываемыхъ двурядныхъ ячменей, не яровая, а типичная озимая форма и съ болѣе или менѣе сѣроватыми, не черными зернами. Такимъ образомъ, ближайшій родоначальникъ двурядныхъ гладкоостныхъ ячменей—двурядный черный и самъ является мутантомъ, какъ по вегетаціи, какъ яровая форма, такъ и по окраскѣ. Еще рѣзче это бросается въ глаза у ближайшаго родоначальника шестирядныхъ гладкоостныхъ ячменей—ярового чернаго шестиряднаго (четырёхграннаго). Культура чернаго ячменя распространена въ низменностяхъ и предгорьяхъ восточнаго Закавказья, но это типичная озимая форма. При посѣвѣ весной онъ кустится все лѣто и не даетъ соломины и среди распространённаго озимаго чернаго ячменя, ни предыдущими исследователями, ни мною гладкоостныхъ мутантовъ не наблюдалось вовсе, хотя у меня имѣется нѣсколько десят-

ковъ образцовъ озимаго чернаго ячменя изъ Закавказья. Какъ предыдущими изслѣдователями, такъ и мною, совершенно независимо другъ отъ друга <sup>27)</sup>, были найдены гладкоостныя формы только въ яровомъ ячменѣ, хотя послѣдній, являясь мутантомъ озимаго, представляетъ собою большую рѣдкость и въ хозяйствѣ не имѣетъ того значенія, что озимый черный. Среди собранныхъ мною 1089 образцовъ ячменя, только Донской (№ 468) и специально выписанный мною непосредственно отъ Вильморена (№ 231) принадлежатъ къ яровому черному. При этомъ надо принять еще къ свѣдѣнью, что озимый черный ячмень, конечно болѣе древняя форма, такъ какъ еще неизвѣстный первичный родоначальникъ шестиряднаго ячменя, будучи обреченнымъ въ природѣ на самообсѣменение, могъ быть только озимомъ формою. Яровыя формы хлѣбовъ представляютъ собою результатъ проявленія сезоннаго диморфизма у растений, такъ хорошо изученнаго зоологами на насѣкомыхъ <sup>28)</sup>. Яровая форма болѣе новая, она можетъ быть переведена въ озимую по желанію изслѣдователя, посредствомъ соответствующаго измѣненія условій температуры. Стоитъ только яровую форму посеять осенью и она будетъ развиваться наравнѣ съ озимыми. Но болѣе древнюю форму—озимую не удастся произвольно превращать въ яровую. Посѣянная весною, она кустится все лѣто и не даетъ соломины. Съ другой стороны яровая форма, культивируемая озимой, не теряетъ своихъ константныхъ свойствъ ярового мутанта. Посѣянная, вслѣдъ за озимой культурой, снова весною, она развивается по прежнему какъ яровое растение.

Все это наводитъ невольно на мысль, что ячмень можетъ при нѣкоторыхъ, еще неизвѣстныхъ намъ условіяхъ перейти въ особое состояніе, которое благоприятствуетъ вообще мутации, т. е. внезапному образованію новыхъ формъ, константныхъ въ моментъ образованія.

Сравненію гладкоостныхъ мутантовъ съ ихъ родоначальниками мною будетъ посвящена особая статья; здѣсь скажу только, что отклоненія

<sup>27)</sup> Когда я нашелъ гладкоостный мутантъ въ Донскомъ черномъ ячменѣ, я не зналъ, что предыдущіе изслѣдователи на западѣ выдѣляли гладкоостные мутанты, ими описываемые, изъ тождественнаго чернаго ячменя Вильморена.

<sup>28)</sup> Я говорю здѣсь именно о сезонномъ диморфизмѣ, а не о сезонно-видовомъ диморфизмѣ Веттштейна. См. W. Behrendson. Ueber Saison-Dimorphismus im Tier- und Pflanzenreich. Verhandl. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 46 Jahrg. (1904) 1905, pag. 142—156. Яровая форма соответствуетъ у насѣкомыхъ лѣтней, озимая—зимней. Относительно насѣкомыхъ W. Behrendson пишетъ (стр. 153): «зимняя форма болѣе прочная, тождественна или близка къ однотипной первичной формѣ, между тѣмъ какъ лѣтняя форма болѣе молодая, менѣе прочная, болѣе склонная къ возврату». Выше приведенныя свѣдѣнія относительно ячменя впервые даютъ опредѣсленныя указанія, что и въ растительномъ царствѣ среди яровыхъ и озимыхъ формъ мы встрѣчаемъ точь-въ-точь тѣ же явленія именно «сезоннаго диморфизма».

не ограничиваются одними остями, а сопровождаются и другими, хотя и болѣе мелкими отклоненіями.

Посѣвы производились нами при условіяхъ, близкихъ къ условіямъ крестьянскаго хозяйства <sup>20)</sup> въ лѣсномъ нагорномъ поясѣ въ Закавказьѣ на Рикотскомъ перевалѣ (на Сурамскомъ хребтѣ), на черноземѣ въ Курской губерніи на Богородицкомъ опытномъ полѣ И. А. Пульмана и на каменистой почвѣ въ Тифлисскомъ ботаническомъ саду. Озимые посѣвы произведены на томъ-же Рикотскомъ перевалѣ, преднамѣренно надъ верхнимъ предѣломъ обычной озимой культуры въ Закавказьѣ, для провѣрки степени пригодности для этой культуры. Въ Тифлисскомъ ботаническомъ саду провѣрялось также вліяніе навознаго удобрения. Наконецъ, изъ двухъ селекціонныхъ посѣвовъ, одинъ, на Рикотскомъ перевалѣ, произведенъ преднамѣренно при особо неблагоприятныхъ условіяхъ для окончательной провѣрки константности, а другой—на Богородицкомъ опытномъ полѣ—при благоприятныхъ для дѣйствительной селекціи. Всѣ посѣвы сопровождались метеорологическими наблюденіями, краткія свѣдѣнія о которыхъ будутъ сообщены въ статьѣ о родоначальникахъ гладкоостныхъ ячменей.

Что же касается самыхъ остей гладкоостныхъ ячменей, то надо пояснить слѣдующее. Острая и сильная шероховатость остей у обыкновенныхъ ячменей обуславливается острыми зубцами на боковыхъ граняхъ ихъ во всю длину ости. Они представляютъ собою прочные, вверхъ торчащіе, слегка вверхъ загнутые, очень острые волоски съ широкимъ основаніемъ. Они сильно пропитаны кремнекислотой и сидятъ на боковыхъ граняхъ двумя рядами (см. на рис. 1 А. и В.). У гладкоостныхъ формъ нижняя половина или нижнія  $\frac{3}{4}$  ости совершенно лишены этихъ зубцовъ (вѣрнѣе волосковъ) и эта главная часть ея становится совершенно гладкою, какъ бы отполированную (С. и D на рис. 1); только тонкій и легко обламывающійся кончикъ ости усаженъ короткими острыми волосками такого же строенія, обуславливающими шероховатость кончика (см. Е. на рис. 1). Однако эта шероховатость столь незначительная, что не можетъ принести замѣтнаго вреда при кормленіи, даже если бы кончики попали въ кормъ. Гладкоостныхъ формъ, у которыхъ даже самый кончикъ ости былъ бы совершенно гладкій, неизвѣстно и указаніе на такую форму у Аттерберга <sup>20)</sup> неправильно.

Перейду теперь къ описанію отдѣльныхъ разновидностей и расъ гладкоостнаго ячменя.

<sup>20)</sup> Подробности см. ниже въ статьѣ о правилахъ посѣвовъ хлѣбовъ при сравнительно-ботаническихъ изслѣдованіяхъ.

<sup>20)</sup> 1. с. pag. 30.



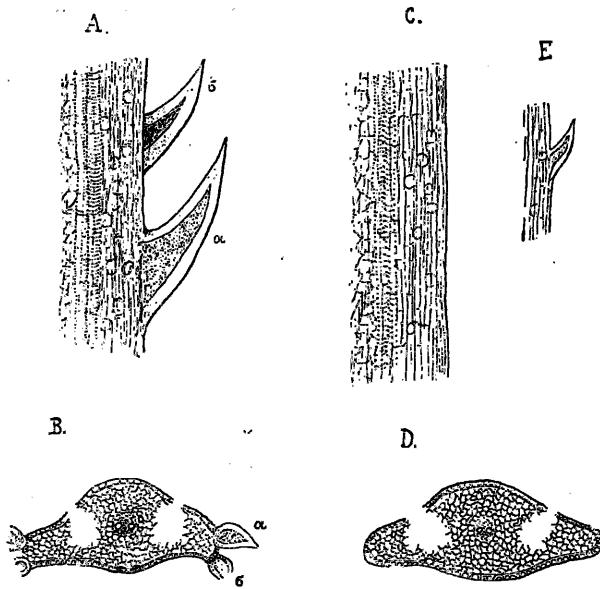


Рис. 1.

А, В.—Продольный и поперечный разрывы остей *H. v. nigrum tanaiticum*.  
а, б.—зубчики.

С, D, Е.—Продольный и поперечный разрывы остей *H. v. leiorrhynchum* Nekludowі.  
Три верхних рисунка А, С и Е—при одинаковом увеличении (Е продольный разрыв на верхушке ости); два нижних В и D также при одинаковом, но значительно меньшем, чем А, С и Е.

(Рисоваль от руки К. Фляксбергера).

## ***Hordeum vulgare* L. Шестирядный ячмень.**

Всѣ 3 цвѣтка каждаго колоска обое поле и образуютъ зерна, такъ что спѣлый колосъ состоитъ изъ 6 рядовъ зеренъ.

Var. *leiorrhynchum* Koernicke (in Zeitschr. f. d. ges. Brauwes. 1882. 178, tab. VII). *Гладкоостный черный четырехрядный ячмень*. Боковые ряды зеренъ стянуты, причемъ прикрываютъ другъ друга на  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ . Зерна средних рядовъ, слабо отстоящая отъ колосового стержня, такъ что колосъ, будучи нѣсколько сплюсненнымъ съ боковъ, въ очертаніи четырехгранный (въ поперечникѣ четырехугольный), оставаясь неправильно шестиряднымъ (*tetrastichum*) Зерна черныя съ сизымъ налетомъ. Пленки приросшія къ зерну и несущія длинную ость. Чашечныя чешуи линейныя. Ости гладкія и только кончикъ мелко зазубренъ; по крайней мѣрѣ нижняя часть (кромѣ самаго основанія) совершенно лишена даже мельчайшихъ зубчиковъ (см. рис. 1 С).

*Subvarietates (расы, мутанты):*

1) *Nekludowi*. Ячмень Неклюдова. Чашечная чешуя голая или съ рѣдкими волосками. Зерна при основаніи съ косою маленькой площадкой (falsum); средній и краевые нервы пленки совершенно гладкіе, средніе боковые, то совершенно гладкіе, то, особенно у зеренъ среднихъ рядовъ, съ рѣдкими зубчиками (волосками), равняющимися по формѣ и величинѣ зубчикамъ на кончикѣ ости (ср. рисунокъ). Основная щетинка зерна у зеренъ среднихъ рядовъ длинно-волосистая, у боковыхъ во многихъ случаяхъ укороченная, переходящая въ небольшой придатокъ или буторокъ, совершенно теряющій свою волосистость. Стержень колоса совершенно голый или съ рѣдкими единичными волосочками по бокамъ. Ячмень яровой, среднесозрѣвающей; образованіе соломины начинается рано.

Къ этой расѣ (*Nekludowi*) относится повидимому форма «*leiorghynchum*», впервые описанная Koernicke (l. c.). Сюда относится и «*schwarze glattgrannige vierzeilige Gerste*», сортъ выращенный Вернеромъ въ Поцпельсдорфѣ изъ колосевъ, описанныхъ Koernicke. Характерно, что его сельскохозяйственное описаніе (l. c.) съ ботанической точки зрѣнія недостаточно полное для сужденія о принадлежности къ нашей расѣ. Впрочемъ, его описаніе (см. выше) сходится во всемъ съ нашими данными и только его колосья, судя по описанію, отличаются большею ломкостью, чѣмъ наши. Свѣдѣнія, опубликованныя Кернике и Вернеромъ, приведены выше дословно (стр. 8).

Къ этой же расѣ (*Nekludowi*) относится и форма, описанная Эриксономъ (l. c.), подъ названіемъ «*leiorghynchum*», оригинальные колосья и зерна которой намъ удалось получить благодаря любезности гр. Берга изъ Загница. Привожу результатъ измѣренія его зеренъ <sup>31)</sup>: длина (*Kornlaenge*) 9 mm.; ширина (*Breite*) 3,4; толщина (*Dicke*) 2,9; отношеніе длины къ толщинѣ ( $\frac{L.}{D.}$ ) 3,1, къ ширинѣ ( $\frac{L.}{Br.}$ ) 2,6, ширины къ толщинѣ ( $\frac{Br.}{D.}$ ) 1,2. Свѣдѣнія, опубликованныя Эриксономъ, приведены выше дословно (стр. 10). Раса яровая изъ среднесозрѣвающихъ.

Наконецъ, къ этой же расѣ относятся всѣ 3 формы, описанныя Аттербергомъ, а именно: H. *nigrum vulgare A laeve*, B *laeve* и C или D *laeve* (l. c.). Описанія ихъ приведены выше дословно (стр. 11). Намъ удалось получить оригинальныя зерна всѣхъ трехъ расъ отъ самого Аттерберга. Они занесены въ коллекцію ячменей Бюро за №№ 1058 (A), 1059 (B) и 1060 (D). Кромѣ того обширная коллекція формъ

<sup>31)</sup> Цифры приводятся въ миллиметрахъ и представляютъ собою средній выводъ изъ измѣреній 3 крупныхъ и 3 мелкихъ зеренъ; данныя закруглены относительно длины до 1 мм., относительно ширины и толщины до 0,1 мм.

ячменя, полученная отъ него же, содержала колосья его формъ А и В (№№ 78 и 79) и зерна ихъ. И эти колосья и зерна № 79 принадлежать къ той же расѣ «Neklundowi». Только зерна (но не колосья) его № 78 принадлежать къ другимъ расамъ (Atterbergi и laevipaleatum), причемъ первая изъ нихъ (Atterbergi) описывается мною ниже только на основаніи этихъ зеренъ. Аттербергъ расчленилъ расу «Neklundowi» на три формы на слѣдующихъ основаніяхъ. Какъ уже было упомянуто выше, у нея зерна то совершенно гладкія (А), то несутъ на средней парѣ боковыхъ нервовъ у зеренъ средняго ряда отъ 1 до 12, у зеренъ боковыхъ нервовъ 1 или 2 зазубрины (В). Однако эти признаки у этой расы вовсе непостоянны, что доказывается какъ тѣмъ, что они варьируютъ на одномъ и томъ же колосѣ и вовсе не проходятъ однородно, такъ и результатами нашихъ посѣвовъ. По схемѣ Аттерберга раса должна быть отнесена, слѣдовательно, къ промежуточной формѣ «АВ». Далѣе, какъ уже было упомянуто, основная щетинка развита типично для формъ А и В у зеренъ средняго ряда, у боковыхъ же она очень часто укорачивается, однако не становится ворсистой, какъ у формъ С и D. У одного колоса наблюдалось нами даже, что всѣ зерна средняго ряда имѣли нормально развитую щетинку, а всѣ зерна боковыхъ рядовъ—укороченную, оголившуюся. На основаніи такихъ боковыхъ зеренъ, судя по полученнымъ образцамъ, Аттербергъ установилъ свою форму «D». Неконстантность ея доказывается и пзмѣнчивостью ея на одномъ и томъ же колосѣ, а въ особенности тѣмъ, что при селекціонномъ посѣвѣ среднихъ и боковыхъ зеренъ вырастаютъ изъ тѣхъ и другихъ морфологически совершенно одинаковые колосья.

По схемѣ Аттерберга раса «Neklundowi» должна обозначаться слѣдующей формулой:

*Hordeum (sativum commune) nigrum (polystichum) vulgare* <sup>32)</sup> *falsum АВ laxum laeve (simplex normale persistens medium) tenax.*

Измѣненіе зеренъ, полученныхъ отъ Аттерберга, дало слѣдующіе результаты:

---

<sup>32)</sup> По Аттербергу (l. c. pag. 9) у «vulgare» средняя длина междоузлій варьируетъ отъ 2,7 до 4,0 мм., у «Neklundowi» отъ 2,9 до 4,9 мм.

Табл. 1. Tab. 1. <sup>33)</sup>

Калмарь (Швеция).

Kalmar (Schweden).

	Въ гр. (1000 зеренъ средн. проб. (1000 KornGew.))		Въ среднемъ въ мм. (in Mittel in mm.)	Длина зерна. (Laenge des Kornes).	Ширина зерна. (Breite).	Толщина зерна. (Dicke).	Отношеніе ширины къ толщинѣ (Verhältniss der Breite zur Dicke).	Длина (Laenge)	Толщина (Dicke)	$\left(\frac{\text{Laenge}}{\text{Dicke}}\right)$	Длина (Laenge)	Ширина (Breite)	$\left(\frac{\text{Laenge}}{\text{Breite}}\right)$	Содержаніе нитрена. (Proteingehalt).	По расч. на сух. вѣсъ въ 0/100. Auf Trockengew. be-rechn. in 0/100.	Содержаніе азота. (Sticksstoffgehalt).	Лигроскопическая вода. (Hygroskop. Wasser).	Вѣтъ анализир. зеренъ въ мгр. (Gewicht der analysirten Körner in mgr.).
	Вѣтъ 100 зеренъ 1а (100 wicht von 100 Korn 1a)	Вѣтъ 1000 зеренъ средн. проб. (1000 KornGew.)																
1058. (1901) . . . . .	45	5,4	0	3,5	2,7	1,3	3,3	2,6	17,2	2,75	10,7	53						
1059. (1895) . . . . .	15	5,6	0	3,5	2,9	1,2	3,1	2,5	15,9	2,54	11,2	54						
1060. (1904) . . . . .	44	5,5	0	3,4	2,7	1,3	3,2	2,5	13,5	2,16	10,8	51						

<sup>33)</sup> Измѣренія, увеличенія и анализъ произведены съ надлежащею точностью, но закруглены согласно ихъ дѣйствительному значенію, какъ въ настоящей таблицѣ. Для опредѣленія вѣса зеренъ 1-го сорта (1а) отобраны 100 наи-болѣе тяжелыхъ зеренъ изъ 300 зеренъ средней пробы. Цифры представляютъ средній выводъ изъ изслѣдованій опредѣленій. Для измѣренія брались по 3 крупныхъ и по 3 мелкихъ зерна. Анализъ азота производился по Кельдалью для Бюро г. Колотовайт. Цифры представляютъ средній выводъ изъ двухъ анализовъ. Для опредѣленія лигроскопической воды зерна предварительно перемалывались.

Въ Россіи впервые найдена мною именно эта раса среди колосевъ урожая 1902 года, присланныхъ въ Бюро г. Неклюдовымъ изъ им. г. Михалкова. Прислано 102 колоса; изъ нихъ 91 — принадлежалъ яровому донскому черному ячменю (*nigrum tanaiticum*—№ 603), остальные 11 (11<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) къ гладкоостному ячменю Неклюдова (*Nekludowi*—№ 602).

Для изслѣдованія выбрались по 2 мелкихъ, среднихъ и крупныхъ колоса, какъ въ данномъ случаѣ, такъ и во всѣхъ послѣдующихъ. При этомъ надо имѣть въ виду слѣдующее. Цифровой матеріалъ, сообщаемый въ этихъ таблицахъ, конечно, не можетъ имѣть абсолютнаго значенія, а только сравнительное. Оригинальные колосы почти всегда даютъ болѣе высокія цифры, чѣмъ наши посѣвы, потому что для коллекціи выбираются при отправкѣ болѣею частью преднамѣренно или неволью лучшіе колосы. Кромѣ того и высылаются въ Бюро образцы преимущественно тогда, когда чѣмъ либо выдѣляются. На нашей же обязанности лежитъ провѣрка степени константности этихъ признаковъ, а потому наши посѣвы производились преднамѣренно при условіяхъ, приближающихся къ условіямъ обычной крестьянской культуры, отчасти даже при условіяхъ неблагоприятныхъ. Сравнимы при сравнительномъ изученіи различныхъ расъ (мутантовъ) и разновидностей, конечно, только таблицы относящіяся къ результатамъ одного и того же однороднаго посѣва въ одной и той же мѣстности, а потому надо сравнивать таблицы, относящіяся къ одному и тому же посѣву и отмѣчаемому нами одной и той же римской цифрой (I, II, VIII и т. п.), напр. табл. 7 съ табл. 12, хотя-бы и помѣщенныхъ нами въ разныхъ статьяхъ<sup>34</sup>). Сравнимы также результаты изслѣдованія различныхъ расъ, выдѣленныхъ изъ одного и того же образца (напр. табл. 7 съ табл. 17 и 19), а также съ таблицей изслѣдованія оригинальныхъ колосевъ № 1061 изъ Донской области 1907 года расы *nigrum tanaiticum*, которая будетъ помѣщена нами въ другой статьѣ въ одномъ изъ слѣдующихъ выпусковъ. Специально селекціонные посѣвы, конечно, и у насъ дали высокія цифры.

<sup>34</sup>) Бюро произведено до настоящаго времени всего 12 сравнительныхъ посѣвовъ, а именно:

I—	на Рикотскомъ перевалѣ	въ 1902 г.	(яров.).
II—	»	»	» 1902 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> г. (озим.).
III—	»	»	» 1903 г. (яров.).
IV—	»	»	» 1903 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> г. (озим.).
V—	»	»	» 1904 г. (яров.).
VI—	»	»	» 1904 <sup>4</sup> / <sub>5</sub> г. (озим.).
VII—	»	»	» 1905 г. (яров.).
VIII—	на Богородицкомъ оп. полѣ	въ 1907 г.	(яров.).
IX—	»	»	» 1907 <sup>8</sup> / <sub>8</sub> г. (озим.).
X—	въ Тифлисскомъ Бот. Саду	въ 1907 г.	(яров.).
XI—	»	»	» 1907 <sup>8</sup> / <sub>8</sub> г. (озим.).
XII—	на Богородицкомъ оп. полѣ	въ 1908 г.	(яров.).

Табл. 2. Tab. 2.

Донецкая обл. 1902.  
(Don).

№ 602.

Колосъ. Паса.  
(Aehre). (Subvar.).

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Lehorhuchum  
Nekudowi.

	Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre),	Длина колоса съ осями. (Laenge d. Aehre m. Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrenspindel), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Koerner).	Вѣсъ стихъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средний вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.).	Средн. длина членика ко- лосового стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
	3,71	19,1	6,5	10	3,18	43	10	1,0
	2,86	19,1	6,1	31			9	4,4
		2,78	17,1	6,1	36	2,11	35	10
	18,1		6,5	33	10			4,0
	2,78	16,1	6,1	30	2,13	38	10	4,0
		15,9	6,1	35			10	4,0
Въ среднемъ . . . (im Mittel).	1,6	18	6,3	35	1,3	39	10	4,1

Густота колоса по Неергаарду (Aehrendichte nach Neergaard) 25. Ширина колоса (Aehrenbreite) <sup>35)</sup> 8 мм. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 7—15 мм., ширина (Breite) 0,5—1,0 мм. Длина зерна (Kornlaenge) 10 мм., ширина (Breite) 3,3 мм., толщина (Dicke) 2,8 мм.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,2$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,5$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 2,9$ . Содержание протеина на сухой вѣсъ (Proteingehalt auf Trockengewicht) 6,2%, азота (Stickstoff) 2,59% (вѣсъ анализир. зеренъ — Gewicht d. analysirten Koerner—40 mgr. <sup>36)</sup>).

Кончикъ ости мелко-зубурень. Единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,3—0,4 ости. Ости, нерасходящіяся (Grannen

<sup>35)</sup> Намѣрилось разстояніе между основаніемъ остей зеренъ среднихъ рядовъ, потому что именно оно соответствуетъ ширинѣ колоса у двуряднаго ячменя.

<sup>36)</sup> Анализъ производился для Бюро г. Рыжовымъ, который опредѣлять гигроскопическую воду въ цѣльныхъ неразмолотыхъ зернахъ; сдѣлана соответствующая поправка по содержанію гигроскопической воды при опредѣленіи ея въ размолотыхъ зернахъ.

nicht spreizend), расхождение 1—2 см., у однихъ колосѣвъ ости желтоватыя, у другихъ черноватыя. У самаго крупнаго изъ полученныхъ колосѣвъ было 43 развитыхъ зерна, а длина колосового стержня 7,4 см.

Зерна всѣхъ шести изслѣдованныхъ колосѣвъ высѣвались въ 1904 году на Рикотскомъ перевалѣ при весьма неблагоприятныхъ условіяхъ для провѣрки константности признаковъ расы. Установлена полная константность признаковъ, перечисленныхъ выше при описаніи расы. вмѣстѣ съ тѣмъ выяснилась при этомъ полная несостоятельность предложеннаго Аттербергомъ дѣленія этой расы на 3 формы (см. выше), а также непостоянство окраски остей. Какъ посѣвъ зеренъ съ колосѣвъ, несущихъ желтоватыя ости, такъ и зеренъ, несущихъ черноватыя ости даетъ при одинаковыхъ условіяхъ колосы съ одинаково окрашенными остями.

Табл. 3. Tabl. 3.

Рикотск. перев. 1904.  
(Nikoti).

№ 602.

Колосъ. Раса.  
(Aehre). (Subvar).

1.  
2.  
3.  
4.  
5.  
6.  
leiorhynchum  
Nekudowi.

	Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre mit Grannen), cm.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Achrenspindel) cm.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl. d. entwickelten Kornern).	Вѣсъ этихъ зеренъ. (für Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.).	Средн. длина членика ко- лосоваго стержня. (Laenge d. Spindelgliedes im Mittel) mm.
1.	1,29	18,5	6,5	35	1,08	31	10½	3,8
2.	0,91	16,4	4,7	27	0,79	29	12	3,3
3.	0,35	13,5	3,9	11	0,27	26	12	3,3
4.	0,44	13,2	4,1	11	0,34	31	12	3,3
5.	0,28	13,8	3,2	11	0,23	21	12	3,3
6.	0,21	11,2	2,7	6	0,18	30	14	2,9
Въ среднемъ (im Mittel).	0,6	14	4,2	17	0,5	28	12	3,3

Густота колоса (Aehrendichte) 30, ширина (Breite) 8 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 8—10 mm., ширина (Breite) 0,5—1,0. Длина зерна (Kornlaenge) 9 mm., ширина (Breite) 3,0 mm., толщина (Dicke) 2,4 mm.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,2$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,5$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 2,8$ . Средній вѣсъ зерна среднихъ рядовъ 4-го колоса (Gew. 1

Kornes. der Mittelreihen d. 4-ten Aehre im Mittel) 40 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 26 mgr.

Кончикъ ости мелко-зазубренъ; единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,3—0,4 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 1—2 см. Собранъ 31 колосъ, приче́мъ общій вѣсъ посяянныхъ зеренъ равнялся вѣсу собранныхъ.

Вслѣдъ затѣмъ было рѣшено приступить къ строгой селекціи этой расы, но въ виду волненій 1905 и 1906 годовъ пришлось прекратить работы на Рикотскомъ перевалѣ и селекцію можно было начинать только съ весны 1907 г. на Богородицкомъ опытномъ полѣ, гдѣ г. Пульманомъ были посяяны для означенной цѣли 20 зеренъ одного колоса ячменя Неклюдова (*Leiorrhynchum Nekludowi*). Взошли 12 зеренъ, собрано болѣе 1.000 зеренъ. И здѣсь при благоприятныхъ условіяхъ подтвердилась константность признаковъ расы.

Продолжительность развитія видна изъ слѣдующей таблицы (4-й):

Табл. 4. Tab. 4.

*Leiorrhynchum Nekludowi*.  
Селекціонн. посявъ (Pedigreezucht).  
Богород. оп. поле (Bogoroditzy)  
1907.

Число дней (Zahl d. Tage).

Со дня посява (18 IV) до появл.  
входовъ (23 IV). (Vom d. Aus-  
saat 1 V b. z. Keim 6 V) . . .

Со дня появл. входовъ до нач.  
образ. соломины (15 V). (V. d.  
Keim. b. z. Schossen (28 V) . . .

Съ нач. образ. солом. до цвѣте-  
нія (6 VI). (V. Schossen b. z.  
Blueth 19 VI) . . . . .

Съ нач. цвѣт. до сбора (27 VII)  
(V. d. Blueth b. z. Erndte  
9 VIII) . . . . .

Всего (Summa) .

	Прохладныхъ (Kuehl) 4,6°—9,9° C.	Умѣренныхъ (Gemassigt) 10,0°—14,9° C.	Теплыхъ (Warm) 15,0°—22,0° C.	Жаркихъ (Heiss) 22,1—∞.	И т о г о. (Summa).	Съ осадками. (Mit Niederschl.)	Съ аномал. осадками. (n. bedeut. Niederschl.) 10,0 mm. — ∞.	Сумма осадковъ въ мм. (Quantit. d. Niederschl.)
—	4	1	—	5	—	—	—	
—	9	13	—	22	29	—	23,3	
4	4	14	—	22	11	—	21,8	
—	5	37	9	51	21	4	136,9	
4	22	65	9	100	41	4	181,9	

Длина соломины (Halm ohne Aehre) 44 см., кустистость (Zahl. d. Halme m. Aehren) 2,0, недогоновъ (ohne Aehren) 4,9. Средній вѣсъ колоса (Gew d. Aehre) 2,2 gr., средній вѣсъ зерна (Gew 1 Korn.) 41 mgr.

Самый тяжелый колосъ (schwerste Aehre) 3,5 gr.; длина съ остями (Laenge mit Grannen) 20,1 см.; длина стержня (Aehrensindel) 9,6 см., длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 8—18 мм. ширина



(Breite) 0,8—1,0 mm.; число развитыхъ зеренъ (Koernerzahl) 58; средній вѣсъ 1 зерна (Korngewicht) 50 mgr.; число члениковъ на 4 см. (Zahl d. Glieder auf 4 cm.) 8; длина членика (Laenge d. Spindelgliedes) 4,9 mm.; густота колоса (Aehrendichte) 20; ширина (Breite) 8,5 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 11,4 mm., ширина (Breite) 3,7 mm., толщина (Dicke) 2,8 mm.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,1$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,1$ .

Кончикъ ости мелко зазубренъ; единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,3 ости. Ости не расходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 2 см. Собраны 24 колоса. Не страдалъ отъ вредителей. Сизый налетъ у *Leiorrhynchum Nekludowi*, вообще значительный, выступаетъ повидимому сильнѣе на мѣстахъ менѣе освѣщенныхъ. По наблюденію г. Пульмана, ости сначала всегда черноватыя и желтѣютъ только ко времени окончательнаго созрѣванія колоса.

Изъ приведенной таблицы (4-й) видно, что образованіе соломинны начинается у ячменя Неклюдова рано, значительно раньше, чѣмъ у Донского (*nigrum tanaiticum*<sup>37</sup>), хотя созрѣваетъ почти одновременно съ послѣднимъ. Тоже подмѣтилъ уже Кернике (см. выше). Это свойство его особенно цѣнно для мѣстъ съ засушливымъ лѣтомъ, такъ какъ ячмень нуждается для нормальнаго развитія въ достаточной влагѣ въ почвѣ всего больше именно въ періодъ образованія соломинны до цвѣтенія.

Какъ уже было упомянуто, кромѣ колосевъ чернаго Донского ячменя, я получилъ также зерна его (№ 468) отъ того же Неклюдова, тоже урожая 1902 года, однако они поступили въ Бюро совершенно независимо отъ первыхъ. Изъ посѣвовъ этого образца мнѣ удалось также выдѣлить гладкоостный ячмень и притомъ въ значительномъ количествѣ, причѣмъ кромѣ основной расы «Nekludowi» нашлись еще 2 новыя, канстантныя гладкоостныя расы: «Juliae» и «scabriusculum».

Первый посѣвъ произведенъ позднѣе на Рикотскомъ перевалѣ (Rikoti) въ 1903 году. Зерна высѣвались въ концѣ мая (27v /9 vi). Колосья развились, какъ и у другихъ образцовъ, посѣянныхъ въ это время, очень плохо, что доказало вообще непримѣнимость поздняго посѣва при культурѣ ячменя, но изъ 33 развившихся колосевъ 12 оказались гладкоостными (№ 1064): 11 колосевъ «Nekludowi», 1 кол. Juliae, т. е. 36% при содержаніи въ зернѣ всего около 16% зеренъ гладкоостнаго ячменя. Повышеніе % развившихся колосевъ именно при неблагоприятныхъ условіяхъ указываетъ на меньшую выскательность его:

<sup>37</sup>) См. статью въ одномъ изъ слѣдующихъ выпусковъ.

Табл. 5. Tab. 5.		Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ осями. (Laenge d. Aehre mit Grannen), cm.	Длина колосов. стержня (Laenge d. Aehrenspindel) cm.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl der entwickelten Kornern).	Вѣсъ этихъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ 1 зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm).	Средняя длина членика колосового стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel).
1.	Leiorhynchum Nekudowi.	0,91	18,0	5,3	18	0,61	34	11	3,6
2.		0,71	17,3	5,0	29	0,69	24	11	3,6
3.		0,71	18,0	4,2	25	0,57	23	11	3,6
4.		0,74	16,6	4,7	24	0,59	24	11	3,6
5.		0,24	13,5	2,5	8	0,18	22	13	3,1
6.		0,27	13,7	2,7	8	0,18	22	13	3,1
Въ среднемъ . . . (im. Mittel).		0,6	16	4,1	19	0,5	25	12	3,4

Слѣдующіе 2 посѣва произведены своевременно, а именно 2-й (1904—табл. 5) въ обычное для этой мѣстности время (29 IV/12<sub>v</sub>), причемъ развились 15% колосевъ гладкоостныхъ (№ 1064), и 3-й посѣвъ— ранній (1905—табл. 6) причемъ развился 21% колосевъ гладкоостныхъ (№ 1064).

Густота колоса (Aehrendichte) 29, ширина (Breite) 7 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 7—13 mm., ширина (Breite) 0,5—0,8 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 10 mm., ширина (Breite) 3,2 mm., толщина (Dicke) 2,3 mm.;  $\frac{\text{шпр.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,4$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,1$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шпр.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,0$ . Средній вѣсъ зерна среднихъ рядовъ 4-го колоса (Gew. 1 Kornes d. Mittelreihen d. vierten Aehre im Mittel) 28 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 2,2 mgr.

Кончикъ ости мелко-зазубренъ; единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,2—0,4 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 1—3 cm.

Табл. 6. Tab. 6.		Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса. (Laenge d. Aehre m. Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrenspindel), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Koerner).	Вѣсъ этихъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.).	Средн. длина членика ко- лосового стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel.) mm.
VII. Рикотск. перев. 1905 (Rikotil). № 1064.									
Колосъ. Aehre.	Раса. subvar.								
1.	Leorrhynchum Neukudowi.	0,97	18,2	5,6	18	0,58	32	11	3,6
2.		0,92	18,6	5,8	21	0,58	24	11	3,6
3.		1,11	18,0	4,8	21	0,38	42	12	3,3
4.		1,12	17,5	4,9	30	0,92	31	12	3,3
5.		0,21	13,0	2,3	4	0,12	29	12	3,3
6.		0,25	13,2	2,9	5	0,14	28	13	3,1
Въ среднемъ . . . (im Mittel).		0,8	16	4,4	17	0,5	31	12	3,4

Густота колоса (Aehrendichte) 30, ширина (Breite) 7 мм., длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 7—11 мм., ширина (Breite) 0,5—0,8 мм. Длина зерна (Kornlaenge) 9 мм., ширина (Breite) 3,3 мм., толщина (Dicke) 2,6 мм.;  $\frac{\text{шпр.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) 1,3$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) 3,5$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шпр.}}$

$\left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) 2,8$ . Средній вѣсъ зерна средн. ряд. у 4-го колоса (Gew. 1 Kornes d. mittl. Reihen d. 4-ten Aehre) 40 mgr., боков. ряд. (d. Seitenreihen) 25 mgr,

Кончикъ ости мелко-зазубренъ, единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхней 0,4 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 2—3 см.

Весною 1907 года тотъ же образецъ высѣвался на черноземѣ на Богородицкомъ опытномъ полѣ (табл. 7) на 4-хъ дѣлянкахъ, причѣмъ при совершенно одинаковыхъ приѣмахъ посѣва, какъ у этого образца, такъ и у другихъ, на дѣлянкѣ, помѣщавшейся на участкѣ изъ подъ трехполья, получились значительно худшіе результаты, чѣмъ на 3 дѣ-

лянкахъ, помѣщавшихся на участкѣ изъ подъ четырехполья. Примѣсь гладкоостныхъ на 1-й дѣлянкѣ 20%, на остальныхъ трехъ 15%.

Табл. 7. Tab. 7.  
VII. Богород. оп. поле 1907.  
(Bogorditzu).  
№ 1064.

Колосъ. Раса.  
(Aehre). (Subvar.).

1.  
2.  
3.  
4.  
5.  
6.

Isiorrhynchum  
Nekladowl.

Въ среднемъ . . .  
(im Mittel).

Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre m. Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrenspindel), см.	Число развитыхъ зеренъ, (Zahl d. entwickelten Korner).	Вѣсъ зрнхъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна, (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm).	Средн. длина членика ко- лосового стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
1,32	17,9	5,9	30	1,02	34	10	4,0
2,06	16,5	6,7	47	1,69	36	10	4,0
1,33	16,8	5,5	27	1,10	41	10	4,0
1,37	17,6	4,9	28	1,10	39	11	3,6
0,49	11,5	2,8	13	0,40	31	10	4,0
0,46	13,0	3,1	14	0,37	26	11	3,6
1,2	16	4,8	27	0,8	35	10	3,9

Густота колоса (Aehrendichte) 26, ширина (Breite) 8 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 6—14 mm., ширина (Breite) 0,6—0,8 mm, Длина зерна (Kornlaenge) 10 mm., ширина (Breite) 3,0 mm., толщина (Dicke) 2,5 mm.;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left(\frac{\text{Br.}}{\text{D.}}\right) = 1,2$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left(\frac{\text{L.}}{\text{D.}}\right) = 3,9$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left(\frac{\text{L.}}{\text{Br.}}\right) = 3,2$ . Средній вѣсъ зерна средн. ряд. у 4-го колоса (Gew. 1 Korn. d. mittleren Reihen d. 4-ten Aehre) 47 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 35 mgr.

Кончикъ ости мелко-зазубренъ, единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхней 0,3—0,4 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 2—3 см.

Осеню 1907 г. тотъ же образецъ вѣсѣвался на Богородицкомъ опытномъ полѣ для испытанія его при озимой культурѣ, но результаты, конечно, еще неизвѣстны.

По свидѣніямъ, сообщеннымъ г. Неклюдовымъ, зерна этого образца получены первоначально съ Таганрогскаго опытнаго поля. Поэтому я обратился туда, съ просьбой, отыскать на поляхъ возможно большее число колосевъ съ гладкими остями и прислать въ Бюро. Просьба была исполнена въ концѣ истекшаго года и присланы 1000 колосевъ, принадлежащихъ къ разновидности *Leiorhynchum* (№ 1602) и для сравненія 50 колосевъ Донскаго чернаго ячменя (*nigrum tannaticum*—№ 1061). При этомъ Таганрогское опытное поле вполне подтвердило константность этой разновидности и опредѣлило на пробной дѣлянкѣ урожайность самъ 16-й.

Табл. 8. Tab. 8.  
Таганрогск. оп. поле 1907.  
(Таганрог).  
№ 1062.

Колосъ. Раса. (Aehre), (Subvar.)		Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre m. Grannen), cm.	Длина колосов стержня. (Laenge d. Achrenspindel), cm.	Число развитахъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Kornner).	Вѣсъ зрѣлыхъ зеренъ. (Ihr Gewicht), .	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 1 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 1 cm.).	Средн. длина членика ко- лосоваго стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
1.	<i>Leiorhynchum</i> Necludowi.	1,43	18,3	6,6	34	1,20	35	9½	4,2
2.		2,29	19,1	8,6	51	1,91	37	9	4,4
3.		1,37	17,9	6,6	39	1,11	28	9½	4,2
4.		1,67	18,5	6,8	39	1,41	36	9½	4,2
5.		0,80	16,9	5,3	23	0,62	27	11	3,6
6.		1,03	16,6	5,7	26	0,84	32	10	4,0
Въ среднемъ . . . (im Mittel).		1,4	18	6,6	35	1,2	33	9¾	4,1

*Примѣчаніе.* Какъ въ настоящей, такъ и вообще во всѣхъ таблицахъ настоящей статьи 1-й, 3-й и 5-й колосъ выбирался съ желтоватыми остями, 2-й, 4-й и 6-й—съ черноватыми. Изъ сопоставленія цифръ ясно видно, что колосья съ черноватыми остями тяжелѣе и лучше развиты. Въмѣстѣ съ тѣмъ у послѣднихъ срав-

нительно чаще встрѣчаются единичные зубчики на зернах на средней парѣ боковых нервовъ.

Густота колоса (Aehrendichte) 24, ширина 8 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 6—15 mm., ширина (Breite) 0,5—0,7 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 10 mm., ширина (Breite) 3,2 mm., толщина (Dicke) 2,5 mm.;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,8$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 2,9$ . Средн. вѣсъ зерна средн. рядовъ у 4-го колоса (Gew. 1 Kornes. d. mittl. Reihen d. 4-ten Aehre) 44 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 34 mgr., всхожесть (Keimfaehigkeit) 100%, степень равномерности прорастанія (Gleichmaessigkeit d. Keimung) 10. Содержание протеина на сухой вѣсъ (Proteingehalt auf Trockengewicht) 17%, <sup>38)</sup> азота (Stikstoff) 2,72% (вѣсъ анализиров. зеренъ—Gewicht d. analisirten Koerner—35 mgr.; гигроскопической воды—hygroskopisches Wasser—11,7%).

Кончикъ ости мелко-зазубренъ, единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,3—0,4 ости. Ости нерасходящіяся или едва расходящіяся (Grannen nicht oder kaum spreizend), расхождение 2—4 см.

Наконецъ, ячмень Неклюдова (№ 371) выдѣленъ мною изъ чернаго ярового ячменя Вильморена, обращающагося въ продажѣ подъ названіемъ «orge (escourgeon) à 6 rangs noire», зерна котораго (урожаея 1901 г.) получены мною непосредственно отъ Вильморена (№ 231). Изъ этого же ячменя гладкоостный выдѣлялся и предъидущими изслѣдователями. Онъ оказался совершенно тождественнымъ съ Донскимъ (nigrum tanaiticum), но содержалъ нѣсколько большую примѣсь гладкоостнаго (около 27%). Этотъ образецъ высѣвался нами 8 разъ. Три раза мы сѣяли его весною на Рикотскомъ перевалѣ, а именно въ 1902 году (<sup>11</sup>/<sub>24</sub> v табл. 9—при этомъ посѣвѣ образовалась разновидность rikutense—см. ниже), въ 1903 году (<sup>30</sup><sub>v</sub>/<sub>13</sub> v табл. 10) и въ 1904 году (<sup>28</sup><sub>v</sub>/<sub>11</sub> v табл. 11). Затѣмъ весною-же въ 1907 году на черноземѣ на Богородицкомъ опытномъ полѣ (<sup>18</sup><sub>v</sub>/<sub>iv</sub> — табл. 12) и въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду (<sup>17</sup>/<sub>30</sub> III), на трехъ дѣлянкахъ безъ удобрения (табл. 13), съ удобрениемъ по расчету 1 пудъ на кв. саж. (табл. 14) и съ удобрениемъ по расчету 2 пуда на кв. саж. (таб. 15). Осенью для испытанія озимой культуры тотъ же образецъ высѣвался 3 раза на Рикотскомъ перевалѣ, а именно осенью 1902 года (<sup>29</sup><sub>v</sub>/<sub>11</sub> ix)—причемъ посѣвъ погибъ совершенно, осенью 1903 года (<sup>30</sup><sub>x</sub>/<sub>13</sub> x — табл. 16) и осенью 1904 года (<sup>2</sup>/<sub>15</sub> x). Последний посѣвъ произведенъ на трехъ дѣлянкахъ, причемъ только на одной изъ нихъ уцѣлѣло 3 растенія, образовавшія всего 3 колоса, изъ нихъ 2 принадлежащихъ къ ячменю Неклюдова (leiorrhynchum Nekludowi <sup>39)</sup>) и 1—къ Донскому (nigrum tanaiticum). Это указываетъ на то, что яч-

<sup>38)</sup> По анализамъ г. Колотова, средній выводъ изъ двухъ.

<sup>39)</sup> Одинъ изъ нихъ оказался пораженнымъ *Slaviceps purpurea*.

мень Неклюдова по выносливости во всякомъ случаѣ не уступаетъ, а скорѣе превосходить обыкновенный черный. Надо замѣтить, вообще, что осенній посѣвъ былъ произведенъ преднамѣренно надъ верхнимъ предѣломъ обычной озимой культуры ячменя съ цѣлью найти и выдѣлить болѣе выносливыя расы. При этомъ выяснилось, что ячмень Неклюдова по пригодности для озимой культуры не уступаетъ большинству другихъ ячменей и превосходить многіе. Онъ зимуетъ хорошо, когда зимуетъ удовлетворительно и большинство другихъ, и погибаетъ, когда погибаетъ большинство другихъ, но не принадлежитъ къ числу немногихъ наиболѣе выносливыхъ. Что же касается двухъ другихъ расъ (Juliae и scabriusculum— см. ниже), тоже встрѣчающихся въ Донскомъ ячменѣ Вильморена, то онѣ ни разу не перезимовывали на перевалѣ. Осенью 1907 года тотъ-же образецъ дважды высѣвался для испытанія пригодности для озимой культуры на черноземѣ Курской губерніи на Богородицкомъ опытномъ полѣ и на 3-хъ дѣлянкахъ (безъ удобрения, съ обыкновеннымъ и двойнымъ удобрениемъ) въ Тифлисскомъ Ботаническомъ саду, но результаты, конечно, еще неизвѣстны.

Табл. 9. Tabl. 9.  
I. Рикотск. перев. 1902.  
(Rikoti).  
№ 371.

Колосъ. Раса.  
(Aehre). (Subvar.).

1. leiorrhynchum
- 2.
- 3.
4. Nekludowi.
- 5.
- 6.

Въ среднемъ  
(im Mittel).

	Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre mit Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Achrenspindel), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl der entwickelten Koerner).	Вѣсъ зрѣлыхъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ 1 зерна. (Gewicht 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm).	Средняя длина членика колосов. стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
1.	1,57	17,8	7,1	37	1,25	31	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4,2
2.	1,51	15,9	7,0	43	1,19	28	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3,8
3.	0,99	16,9	6,0	19	0,69	31	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3,8
4.	0,94	15,9	5,9	20	0,67	33	11	3,6
5.	0,53	14,8	4,1	23	0,44	19	11	3,6
6.	0,44	13,6	3,3	9	0,31	35	10	4,0
Въ среднемъ (im Mittel).	1,0	16	5,6	25	0,8	30	10	3,8

Густота колоса (Aehrendichte) 26, ширина (Breite) 8 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 7—14 mm., ширина (Breite) 0,5—0,8 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 10 mm., ширина (Breite)

2,9 mm., толщина (Dichte) 2,5 mm.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,2; \frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,9; \frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,3$ . Средн. вѣсъ зерна средн. ряд. у 4-го колоса (Gew 1 Kornes d. mittler. Reihen d. 4-ten Aehre) 36 mgr., боковых рядовъ (d. Seitenreihen) 31 mgr.

Кончикъ ости мелкозубренъ, единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,3—0,4 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 1—3 cm.

Табл. 10. Tab. 10. III. Рикотск. перев. 1903. (Rikoti). № 371. Колосъ. Раса. (Aehre). (Subvar.)		Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остин. (Laenge d. Aehre mit Grannen), cm.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrensindel), cm.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Koerner).	Вѣсъ egyikъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.)	Средн. длина членика ко- лосоваго стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
1.	leiorrhynchum Nekludowi.	1,09	16,6	7,0	19	0,69	36	10	4,0
2.		1,62	16,1	8,0	29	1,25	43	9½	4,2
3.		0,67	15,6	5,0	26	0,47	18	11	3,6
4.		0,93	14,2	5,7	17	0,68	40	11	3,6
5.		0,32	14,1	3,5	11	0,24	21	12	3,3
6.		0,36	13,3	2,6	10	0,26	26	12	3,3
Въ среднемъ . . . (im Mittel).		0,8	15	5,3	19	0,6	31	11	3,7

Густота колоса (Aehrendichte) 27, ширина (Breite) 8 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 7—14 mm., ширина (Breite) 0,5—0,7 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 9 mm., ширина (Breite) 2,9 mm., толщина (Dicke) 2,2 mm.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3; \frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,2; \frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,3$ . Средній вѣсъ зерна средн. ряда у 4-го колоса (Gew. 1 Kornes d. mittler. Reihen d. 4-ten Aehre) 47 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 35 mgr.



Кончикъ ости мелко-зазубренъ, единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,2—0,3 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 1—2 см.

Табл. 11. Tab. 11.  
V. Рикотск. перев. 1904.  
(Rikoti).  
№ 371.

Колосъ. Раса.  
(Aehre). (Subvar.).

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Isorghuchelum  
Nokudowi.

Въ среднемъ . . .  
(im Mittel).

	Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), гр.	Длина колоса съ осями. (Laenge d. Aehre mit Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrenspindel), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Korner).	Вѣсъ одного зеренъ. (Ihr Gewicht), гр.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm).	Средн. длина членика ко- лосового стержня. (Laenge 1 Spindelglieder im Mittel), mm.
	0,88	17,2	4,8	25	0,69	28	11	3,6
	0,84	17,2	4,4	20	0,61	31	11	3,3
	0,48	17,2	3,9	10	0,28	28	11½	3,5
	0,84	16,6	3,5	18	0,49	27	12	3,3
	0,35	14,4	2,8	13	0,28	21	12	3,3
	0,33	13,8	2,9	8	0,22	28	12	3,3
	0,6	16	3,7	16	0,4	27	11½	3,3

Густота колоса (Aehrendichte) 29, ширина (Breite) 7 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 7—12 mm., ширина (Breite) 0,4—0,7 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 9 mm., ширина (Breite) 3,0 mm., толщина (Dicke) 2,4 mm.;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,8$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,0$ . Средній вѣсъ зерна средн. ряда у 4-го колоса (Gew. 1 Kornes d. mittleren Reihen d. 4-ten Aehre) 31 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 24 mgr.

Кончикъ ости мелко-зазубренъ, единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,3—0,4 ости. Ости не расходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 1—2 см.

Табл. 12. Tab. 12.

VIII. Богород. оп. поле 1907.  
(Bogoroditzy).

№ 371.

Колосъ. Раса.  
(Aehre). (Subvar.).

leiorrhynchum  
Nekludowi.

1.  
2.  
3.  
4.  
5.  
7.

Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre mit Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrensprende), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Koerner).	Вѣсъ этихъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.).	Средн. длина членика ко- лосоваго стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.	
1,63	15,7	5,9	37	1,32	36	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3,5	
1,87	18,6	7,0	32	1,38	43	9	4,4	
1,07	16,7	4,7	30	0,88	29	11	3,6	
1,20	16,3	4,9	29	1,01	35	11	3,6	
0,33	14,0	3,7	7	0,16	23	13	3,1	
0,66	13,3	3,8	15	0,52	34	12	3,3	
Въ среднемъ . . . (im Mittel).	1,1	16	5,0	25	0,9	33	11	3,6

Густота колоса (Aehrendichte) 28, ширина (Breite) 8 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 7—14 mm., ширина (Breite) 0,5—0,7 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 10 mm., ширина (Breite) 3,0 mm., толщина (Dicke) 2,5 mm.;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,2$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,9$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,2$ . Средній вѣсъ зерна средняго ряда у 4-го колоса (Gew. 1 Kornes d. mittl. Reihen d. 4-ten Aehre) 44 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 29 mgr.

Кончикъ ости мелко-зазубренъ. Единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,4 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 1—2 см.

Табл. 13. Tab. 13.

X. Тифлисск. Ботан. Садл.  
1907.

(Tiflis, Botan. Gart.).

Безъ удобрення.  
(Ungeduengt).

№ 371.

Колосъ. Раса.  
(Aehre). (Subvar).

1.

2.

3.

4.

5.

6.

leiorhynchum  
Nokludowi.

Въ среднемъ . . .  
(im Mittel).

	Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre mit Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Achrenspindel), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Kornner).	Вѣсъ зрѣлхъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.).	Средн. длина членика ко- лосоваго стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
	1,57	19,9	6,9	43	1,33	31	10	4,0
	1,61	20,0	7,0	36	1,42	39	10	4,0
	1,05	14,8	5,0	25	0,91	37	11	3,6
	0,99	17,9	5,0	19	0,76	40	10	4,0
	0,11	10,7	1,9	3	0,08	27	12	3,3
	0,11	11,0	2,1	2	0,07	34	12	3,3
	0,91	16	4,7	21	0,8	35	11	3,7

Густота колоса (Aehrendichte): 27, ширина (Breite) 7 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 6—13 mm., ширина (Breite) 0,5—0,7 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 10 mm., ширина (Breite) 3,3 mm., толщина (Dicke) 2,5 mm.;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,9$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,0$ . Средній вѣсъ зерна средняго ряда у 4-го колоса (Gew. 1 Kornes d. mittleren Reihen d. 4-ten Aehre) 47 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 35 mgr.

Кончики ости мелко зазубренъ. Единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,4 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 1—3 см.

Табл. 14. Tab. 14.

Х. Тифлиск. Ботан. Садъ  
1907.

(Tiflis, Botan. Gart.)

1 пудъ навоза на кв. саж.  
(1 Pud Dünger a. d.  
Qu. Faden).

№ 371.

Колосъ. Раса.  
(Aehre). (Subvar.)

1.

2.

3.

4.

5.

6.

*Leiorrhynchum*  
Nekudowi.

Въ среднемъ . . .  
(im Mittel).

Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre mit Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrenspindel) см.	Число развитыхъ зерныгъ. (Zahl d. entwickelten Koerner).	Вѣсъ зыгъ зерныгъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm).	Средн. длина членика ко- лосовато стержня. (Laenge 1 Spindelglied im Mittel), mm.
1,54	18,6	6,3	39	1,28	33	10	4,0
1,29	18,3	5,5	38	1,08	29	11	3,6
0,81	14,9	4,4	23	0,58	25	12	3,3
0,87	15,8	4,5	21	0,73	35	11	3,6
0,23	12,1	2,8	5	0,17	35	12	3,3
0,16	12,4	2,1	2	0,07	35	12	3,3
0,8	15	4,3	21	0,7	32	11	3,5

Густота колоса (Aehrendichte) 28, ширина (Breite) 7 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 6—13 mm., ширина (Breite) 0,5—0,6 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 10 mm., ширина (Breite) 3,2 mm., толщина (Dicke) 2,4 mm.;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,0$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,1$ . Средній вѣсъ зерна средняго ряда у 4-го колоса (Gew. 1 Kornes d. mittleren Reihen d. 4-ten Aehre) 44 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 30 mgr.

Кончикъ ости мелко зазубренъ. Единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,4 ости. Ости нерасходящіяся или едва расходящіяся (Grannen nicht oder kaum spreizend), расхождение 1—4 см.

Табл. 15. Tab. 15. X. Тифлиск. Ботан. Садъ 1907. (Tiflis, Botan. Gart.). 2 пуда навоза на кв. саж. (2 Pud Duenger a. d. Qu. Faden). № 371. Колосъ. Раса. (Aehre). (Subvar).		Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre mit Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrenspindel), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Koerner).	Вѣсъ этихъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), мгр.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 см.).	Средн. длина членика ко- лосовато стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), мм.
1.	<i>Leiorrhynchum</i> <i>Nekudowi.</i>	1,96	19,5	6,7	39	1,75	45	9½	4,2
2.		1,69	19,5	6,1	40	1,45	36	10	4,0
3.		1,19	17,3	5,6	31	1,03	33	11	3,6
4.		0,99	16,9	5,2	24	0,83	35	10	4,0
5.		0,22	11,2	2,5	6	0,18	30	12	3,3
6.		0,12	10,6	2,0	3	0,09	29	12	3,3
Въ среднемъ . . . (im Mittel).		1.0	16	4,7	24	0.89	35	11	3,7

Густота колоса (Aehrendichte) 27, ширина (Breite) 8 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 7—14 mm., ширина (Breite) 0,4—0,7 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 9 mm., ширина (Breite) 3,2 mm., толщина (Dicke) 2,5 mm.;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,7$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 2,9$ . Средн. вѣсъ зерна средн. ряда у 4-го колоса (Gew. 1 Kornes. d. mittleren Reihen d. 4-ten Aehre) 43 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 29 mgr.

Кончикъ ости мелко зазубренъ. Единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,3—0,4 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 2—3 см.

Табл. 16. Tab. 16.

IV. Рикотск. перев., осенн. посѣвъ 1903/4.

(Rikoti, Herbstsaat).

№ 371.

Колоось. Раса.  
(Aehre). (Subvar.).

1.

2.

3.

1.

5.

6.

Въ среднемъ . . .  
(im Mittel).leiorrhynchum  
Nekludowi.

	Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre mit Grammen), cm.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Achrensindel), cm.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Kornner).	Вѣсъ этихъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.).	Средн. длина членика ко- лосовато стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
	1.28	18,1	5,5	33	1.08	33	10	4,0
	1.42	17,0	5,9	38	1.24	33	11	3,6
	0,75	16,8	4,6	24	0,61	25	11 $\frac{1}{3}$	3,5
	1,07	14,1	5,1	25	0,91	36	11	3,6
	0,23	13,2	2,2	11	0,22	20	12	3,3
	0,10	14,1	3,2	16	0,31	19	12	3,3
	0,9	16	4,4	25	0,7	28	11	3,6

Густота колоса (Aehrendichte) 28, ширина (Breite) 8 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 6—12 mm., ширина (Breite) 0,5—0,6 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 9 mm., ширина (Breite) 2,9 mm., толщина (Dicke) 2,3 mm.;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,2$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,8$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{Br.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,1$ . Средн. вѣсъ зерна средн. ряда у 4-го колоса (Gew. 1 Kornes d. mittleren Reihen d. 4-ten Aehre) 43 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 31 mgr.

Кончикъ ости мелко зазубренъ. Единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,3—0,5 ости. Ости нерасходящіяся или едва расходящіяся (Grannen nicht oder kaum spreizend), расхождение 2—5 cm.

Сопоставляя цифры вѣсъхъ вышеприведенныхъ таблицъ и данныхъ, мы находимъ, что *средніе выводы ихъ колеблются у ячменя Неклюдова (leiorrhynchum Nekludowi) при различныхъ условіяхъ въ слѣдующихъ предѣлахъ:*

Средній вѣсъ колоса: 0,6—2,2 гр., при селекціонномъ посѣвѣ вѣсъ доходилъ до 3,5 гр.

Средняя длина колоса съ остями: 14—18 см., при селекціонномъ посѣвѣ доходила до 20 см. Колосья съ болѣе темными остями (въ таблицахъ колосья 2-й, 4-й и 6-й) изъ того же посѣва, при одинаковой длинѣ развиты значительно лучше и тяжелѣе, чѣмъ колосья съ болѣе свѣтлыми остями.

Ости, нерасходящіяся или едва расходящіяся; наибольшее расхождение: 1—5 см.

Кончикъ ости мелко зазубренъ. Единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхней 0,2—0,5 ости. При измѣреніи длины зазубренной части ости принимались въ расчетъ даже единичныя мельчайшія зазубринки, нрѣдка встрѣчающіяся почти въ серединѣ ости и видимыя только въ сильно увеличивающую лупу. Въ этой тонкой части ости эти мельчайшія зазубринки (волоски) при кормленіи вреда причинять не могутъ. *Нижняя половина ости у ячменя Неклюдова всегда совершенно гладкая, какъ бы отполированная, и лишена даже мельчайшихъ зазубринъ.*

Средняя ширина колоса, т. е. разстояніе между основаніями остей косо-супротивныхъ зеренъ среднихъ рядовъ: 7—8 мм.

Длина чашечной чешуи: 6—15 мм., при селекціонномъ посѣвѣ доходила до 18 мм. Ширина ея: 0,4—1,0 мм. всего чаще 0,6 мм., при селекціонномъ посѣвѣ 0,8—1,0 мм.

Средняя длина колосового стержня: 3,7—6,6 см., при селекціонномъ посѣвѣ доходила до 9,6 см.

Средняя длина членка колосового стержня: 3,3—4,1 мм., при селекціонномъ посѣвѣ доходила до 4,9 мм.; минимальная длина была у одного колоса, въ среднемъ: 2,9 мм. Среднее число членковъ колосового стержня на 4 м. сантиметрахъ его длины:  $9\frac{3}{4}$ —12, при селекціонномъ посѣвѣ спустилось до 8, въ одномъ случаѣ у мелкаго колоса, развившаго только 6 зеренъ при длинѣ стержня 2,7 см., доходило до 14. Средняя густота, т. е., число членковъ, по расчету на 100 мм. (по Неергаарду): 25—30, при селекціонномъ посѣвѣ спустилась до 20, а въ одномъ случаѣ (у вышеупомянутаго мелкаго колоса) доходила до 35.

Среднее число развитыхъ зеренъ колоса: 16—35, при селекціонномъ посѣвѣ доходило до 58.

Средній вѣсъ этихъ зеренъ: 0,4—1,3 гр., по Эриксону до 1,7 гр., при селекціонномъ посѣвѣ доходило до 2,9 гр.

Средній вѣсъ 1 зерна: 25—45 мгр., при селекціонномъ посѣвѣ доходилъ до 50 мгр. Вѣсъ 100 зеренъ среднихъ рядовъ: 28—47 мгр., боковыхъ рядовъ 22—35 мгр. На одномъ и томъ же колосѣ зерно среднихъ рядовъ въ среднемъ всегда значительно тяжелѣе зерна боковыхъ рядовъ. Вѣсъ 100 зеренъ 1-го сорта (I-a) въ образцахъ, полу-

ченныхъ изъ Швеціи, опредѣляемыхъ по вѣсу 100 наиболѣе тяжелыхъ зеренъ, выбранныхъ изъ 300 зеренъ средней пробы: 5,6 гр.

Средняя длина зерна: 9—10 мм., при селекціонномъ посѣвѣ доходила до 11,4 мм., ширина: 2,9—3,4 мм., при селекціонномъ посѣвѣ доходила до 3,7 мм.; толщина: 2,2—2,9 мм. Отношеніе ширины къ толщинѣ: 1,2—1,4, длины къ толщинѣ: 3,1—4,2, длины къ ширинѣ: 2,5—3,3.

Содержаніе протенна (9 анализовъ) по расчету на сухой вѣсъ: 13,5—17,20/o.

Какъ уже было упомянуто, не только ячмень Неклюдова, но и всѣ ниже описываемыя расы шестиряднаго гладкоостнаго ячменя (*leiorrhynchum*) были выдѣлены какъ предыдущими изслѣдователями, такъ и мною изъ одного и того же донского ячменя (*nigrum tanaiticum*), обращающагося въ продажѣ на западѣ подъ названіемъ ярового черного ячменя Вильморена. Это указываетъ на то, что донской ячмень (*nigrum tanaiticum*) и есть ближайшій родоначальникъ ячменя Неклюдова (*leiorrhynchum Nekludowi*).

Намн (сотрудникомъ Бюро Ю. Л. *Млокоствичъ* и мною) разобраны въ общей сложности 1878 колосьевъ гладкоостнаго шестиряднаго ячменя (*leiorrhynchum*). Изъ нихъ 1800 колосьевъ (95,8%) принадлежали къ ячменю Неклюдова и только 78 колосьевъ къ 4 нижеописываемымъ расамъ. Предыдущіе изслѣдователи (Кёрнике, Эриксонъ и Аттербергъ) описывали только ячмень Неклюдова и не знали остальныхъ 5 расъ, ниже описываемыхъ впервые мною. Изъ всего этого видно, что ячмень Неклюдова является основною расою шестиряднаго ячменя, которая возникла изъ него гетерогенетически раньше другихъ. Будучи константнымъ, онъ отличается отъ донского ячменя еще и рядомъ другихъ сопровождающихъ константныхъ признаковъ. Стержень колоса у ячменя Неклюдова голый, у донского опушенъ съ обоихъ боковъ густой полозой волосковъ съ основанія до верхушки. У ячменя Неклюдова зерна имѣютъ при основаніи маленькую косую площадку (*falsum*), у донского— при ихъ основаніи находится поперечная бороздка съ валикомъ впереди (*verum*). Щетинка зерна у ячменя Неклюдова длинно-волосистая и средняя боковая пара нервовъ несетъ только изрѣдка единичные зубчики (AB), у донского щетинка ворсистая, а упомянутые нервы всегда обильно зубчатые (D). Образование соломины начинается у ячменя Неклюдова значительно раньше, чѣмъ у донского, а эта біологическая особенность даетъ ему несомнѣнное преимущество передъ донскимъ въ мѣстностяхъ съ засушливымъ лѣтомъ и вообще при менѣе благоприятныхъ условіяхъ, что и доказали наши сравнительные посѣвы. Съ другой стороны средній вѣсъ колоса и зерна при одинаковыхъ условіяхъ у донского ячменя нѣсколько выше, но это не доказываетъ еще меньшей урожайности ячменя Неклюдова. По имѣющимся даннымъ послѣд-



няя при подходящихъ условіяхъ высокая, а при среднихъ и даже ниже среднихъ—весьма удовлетворительная. По свѣдѣніямъ, сообщеннымъ съ Таганрогскаго опытнаго поля, у нихъ онъ далъ примѣрно самъ 16. Обыкновеннымъ яровымъ чернымъ ячменямъ будетъ нами посвящена отдѣльная статья въ одномъ изъ ближайшихъ выпусковъ и тамъ будутъ представлены подробныя данныя для сравненія ихъ съ гладкоостными мутантами.

Ячмень Неклюдова (*leiorrhynchum* Nekludowi) названъ мною *въ честь г. Неклюдова*, впервые приславшаго этотъ экономически столь важный мутантъ изъ своего первоисточника—изъ южной Россіи.

2. *Juliae* subvar. нова. *Ячмень Юліи*. Чашечная чешуя по всей ширинѣ густо покрыта длинными, слегка отстоящими волосками; она вдвое длиннѣе при одинаковой ширинѣ, чѣмъ у Nekludowi. Стержень колоса покрытъ волосками по бокамъ по всей длинѣ, выступы члениковъ голые. Зерна при основаніи съ косою маленькой площадкой (*falsum*); они длиннѣе, чѣмъ у Nekludowi. Средняя и краевая пары боковыхъ нервовъ на пленкѣ густо усажены мелкими зубчиками; единичные зубчики встрѣчаются также между нервами. Основная щетинка зеренъ среднихъ боковыхъ рядовъ длинно-волосистая. Ячмень яровой, средне-созрѣвающей. При одинаковыхъ условіяхъ и одновременномъ сборѣ колосья нѣсколько тяжелѣе, чѣмъ у Nekludowi; зерна нѣсколько тяжелѣе и нѣсколько плотнѣе прикрѣплены къ стержню, сизый налетъ нѣсколько слабѣе и зерна съ едва замѣтнымъ слегка желтоватымъ отгѣнкомъ; чашечныя чешуи нѣсколько болѣе отстоящія; ости нѣсколько длиннѣе, темнѣе; единичные зубчики на ости спускаются обыкновенно вдвое ниже.

Въ литературѣ никакихъ указаній о существованіи этой константной расы не встрѣчается. Впервые для ячменя указывается нами существованіе константной зубчатости и на краевой парѣ боковыхъ нервовъ зерна. Несмотря на рядъ приведенныхъ отличій, для этой расы въ формулѣ Аттерберга, приведенной для Nekludowi (см. стр. 22), нужно замѣнить только «АВ» знакомъ «В».

Ячмень Юліи выдѣленъ нами, какъ изъ донскаго ячменя, такъ и изъ зеренъ тождественнаго съ нимъ чернаго продажнаго ячменя Вильморена. Изъ 1878 колосевъ чернаго шестиряднаго гладкоостнаго ячменя (*leiorrhynchum*) къ ячменю Юліи относились всего 47, т. е. 2,5%.

За недостаткомъ колосевъ таблица изслѣдованія ихъ для вывода среднихъ могла быть составлена только для образца, полученнаго съ Таганрогскаго опытнаго поля. Посѣвы зеренъ дали только единичные колосья, доказавшіе однако полную константность описываемыхъ признаковъ. При осеннемъ посѣвѣ ячмень Юліи ни разу не перезимовалъ на Рикотскомъ перевалѣ, а потому преждевременно судить о степени пригодности его для озимой культуры.

Табл. 17. Tab. 17.  
Таганрогск. ош. поле 1907.  
(Taganrog).  
№ 1062.

Колосъ. Паса.  
(Aehre). (Subvar.).

1.  
2.  
3.  
4.  
5.  
6.  
leiorrhynchum  
Juliae.

Въ среднемъ . . .  
(im Mittel).

	Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre mit Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrenspindel), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Koerner).	Вѣсъ злнхъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число члениковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.).	Средн. длина членика ко- лосового стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
1.	1,87	20,0	6,8	39	1,52	39	9	4,4
2.	2,44	21,0	8,4	44	1,98	45	9	4,4
3.	1,35	19,5	6,4	30	1,08	36	9 <sup>1/2</sup>	4,2
4.	2,29	20,2	6,8	47	1,92	41	10	4,0
5.	0,75	17,5	5,0	19	0,59	31	10	4,0
6.	1,11	20,0	5,2	26	0,88	34	9 <sup>1/2</sup>	4,2
Въ среднемъ . . . (im Mittel).	1,6	20	6,4	34	1,33	38	10	4,2

И здѣсь, какъ у ячменя Неклюдова, колосья съ болѣе темными остями оказались болѣе тяжелыми и лучше развитыми <sup>40)</sup>.

Густота колоса (Aehrendichte) 24, ширина (Breite) 8 mm. Длина чашечной чешуи (Laenge d. Klappen) 15—31 mm., ширина (Breite) 0,5—0,7 mm. Длина зерна (Laenge d. Kornes) 11 mm., ширина (Breite) 3,2 mm., толщина (Dicke) 2,5;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,5$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,5$ . Средній вѣсъ зерна средн. рядовъ у 4-го колоса (Gew. 1 Kornes d. mittler. Reihen d. 4-ten Aehre) 48 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 37 mgr. Вѣсъ зерна среднихъ рядовъ, какъ видно, и здѣсь значительно тяжелѣе, чѣмъ боковыхъ.

Кончикъ ости мелко-зазубренъ. Единичныя зазубрины встрѣчаются на верхнихъ 0,1—0,4 ея. Ости не расходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхожденіе 2—3 см.

<sup>40)</sup> Выборъ колосевъ для таблицы производился на тѣхъ же основаніяхъ, что и для ячменя Неклюдова (ср. стр. 24 и 32).

Далѣ сообщая свѣдѣнія, относящіяся къ нѣкоторымъ изъ единичныхъ колосьевъ этой расы, выдѣленныхъ изъ разныхъ посѣвовъ тѣхъ же образцовъ чернаго ячменя, изъ которыхъ выдѣлялся и ячмень Неклюдова. Среднихъ не вывожу за недостаткомъ колосьевъ для соотвѣтствующаго выбора ихъ. Эти посѣвы доказали константность расы.

Табл. 18. Tab. 18.

leiorrhynchum Juliae.

№ 1064.

III. Рикотскій переваль (Rikoti) 1903 . . . . .

V. Рикотскій переваль (Rikoti) 1904 . . . . .

VII. Рикотскій переваль (Rikoti) 1905 . . . . .

VIII. Богород. ош. поле (Bogoroditzy) 1907 . . . . .

№ 371.

I. Рикотскій переваль (Rikoti) 1902 . . . . .

III. Рикотскій переваль (Rikoti) 1903 . . . . .

V. Рикотскій переваль (Rikoti) 1904 . . . . .

X. Тифлис. Ботан. Садъ (Tiflis) 1907 . . . . .

1 пудъ навоза на кв. саж. (1 Pud Duenger auf den Qu. Faden) . . . . .

2 пуда навоза на кв. саж. (2 Pud Duenger auf den Qu. Faden) . . . . .

	Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остиями. (Laenge d. Aehre mit Grammen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Achrenspindel), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Koerner).	Вѣсъ этихъ зеренъ. (Pur Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число членковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.).	Средн. длина членка колосоваго стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
III. Рикотскій переваль (Rikoti) 1903 . . . . .	0,16	9,2	—	3	—	—	11	3,6
V. Рикотскій переваль (Rikoti) 1904 . . . . .	0,36	11,1	—	12	—	—	11	3,6
VII. Рикотскій переваль (Rikoti) 1905 . . . . .	0,76	16,2	—	17	—	—	10	4,0
VIII. Богород. ош. поле (Bogoroditzy) 1907 . . . . .	1,30	16,1	5,6 <sup>41)</sup>	31	1,03	33	11	3,6
№ 371.								
I. Рикотскій переваль (Rikoti) 1902 . . . . .	0,82	16,4	8,1	18	0,10	22	9 <sup>2)</sup>	4,2
III. Рикотскій переваль (Rikoti) 1903 . . . . .	0,68	11,1	5,9	9	0,36	40	11	3,6
V. Рикотскій переваль (Rikoti) 1904 . . . . .	0,37	13,1	—	14	—	—	10	4,0
X. Тифлис. Ботан. Садъ (Tiflis) 1907 . . . . .								
1 пудъ навоза на кв. саж. (1 Pud Duenger auf den Qu. Faden) . . . . .	0,94	15,5	4,3	23	0,83	36	11	3,6
2 пуда навоза на кв. саж. (2 Pud Duenger auf den Qu. Faden) . . . . .	1,25	17,2	5,1	26	1,07	41	11	3,6

Для этихъ колосьевъ (bei diesen Aehren) густота (Dichte) 24—28, ширина (Breite) 7—8 mm. Длина чашечной чешуи (Laenge d. Klappen): 15—27 mm., ширина (Breite) 0,5—0,6 mm. Длина зерна (Laenge d. Kornes) 10—11 mm., ширина (Breite) 2,8—3,7 mm., толщина (Dicke) 2,2—2,6 mm.;  $\left(\frac{Br.}{D.}\right) = 1,2—1,5 \frac{дл.}{толщ.} \left(\frac{L.}{D.}\right) = 3,8—5,1; \frac{дл.}{шир.} \left(\frac{L.}{Br.}\right) = 2,8—3,9.$

<sup>41)</sup> ломкій (zerbrechlich).

Средній вѣсъ зерна среднихъ рядовъ (Gew. 1 Kornes d. mittleren Reihen) VIII: 41 mgr., X 2: 49 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) VIII: 24 mgr., X 2: 36 mgr. Разница опять-таки весьма значительная.

Кончикъ ости мелкозубренъ. Единичныя зазубрины встрѣчаются на верхнихъ 0,5—0,9 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend); расхождение 1—3 см.

Ячмень Юліи (*Leiorrhynchum Juliae*) названъ въ честь сотрудника Бюро Юліи Людвиговны Млоскоѣвичъ, открывшей эту расу.

3. *scabriusculum* subvar nova. *Шершавый ячмень*. Чашечная чешуя несетъ по среднему нерву и вдоль него узкую волосистую гривку; чешуя такой-же величины, какъ у *Nekcludowi*, рѣже длиннѣе. Стержень колоса несетъ по маленькой волосистой бородкѣ съ каждой стороны выступа членика, къ которому прикрѣпляются зерна; при основаніи членика бородка; на остальныхъ мѣстахъ стержень совершенно голый или изрѣдка съ единичными волосками, какъ у *Nekcludowi*. На нѣкоторыхъ колосьяхъ гривка на чашечныхъ чешуяхъ рѣдковолосистая и тогда выступы члениковъ стержня почти лишены бородки. Зерна при основаніи съ 2 косыми площадочками, образующими поперекъ тупой двугранный уголъ (*falso-verum*); они нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у *Nekcludowi*. Спинка пленки и обѣ пары боковыхъ нервовъ густо усажены мельчайшими острыми бугорочками (волосочками), обуславливающими характерную шероховатость зерна. По величинѣ эти волосочки по крайней мѣрѣ вдвое меньше волосочковъ на пленкѣ у *Juliae* (и *Nekcludowi*) и на кончикахъ остей (см. рис. 1 E); средній нервъ пленки совершенно гладкій; мельчайшіе бугорочки (волосочки) переходятъ и на основаніе ости. Основная щетинка зеренъ среднихъ рядовъ длинноволосистая, боковыхъ рядовъ у многихъ колосьевъ очевидно удлинняющаяся; иногда эти послѣднія несутъ настоящую ость до 8,2 см. длины, въ нижней части совершенно гладкую, на кончикѣ мелкозубренную, какъ и ости пленки (самого зерна). Ячмень яровой, средне-созрѣвающій.

При одинаковыхъ условіяхъ и одновременномъ сборѣ зерна нѣсколько тяжелѣе, чѣмъ у *Nekcludowi*. Зубчатость кончика ости такая-же какъ у *Nekcludowi*.

Въ литературѣ никакихъ указаній о существованіи этой константной расы не встрѣчается. Впервые для ячменя указывается нами существованіе особой константной шероховатости зерна. Для этой расы въ формулѣ Аттерберга, приведенной для *Nekcludowi*, нужно замѣнить «AB» знакомъ «B» (какъ для *Juliae*) и «falsum»—«falso-verum».

Подобно ячменю Юліи, шершавый выдѣленъ нами, какъ изъ Донскаго ячменя, такъ и изъ зеренъ тождественнаго съ нимъ чернаго продажнаго ячменя Вильморена. Изъ 1878 колосьевъ чернаго шестиряднаго гладкоостнаго ячменя (*Leiorrhynchum*) къ шершавому ячменю относились всего 28, т. е. 1,5%.

Какъ и для ячменя Юлип, за недостаткомъ колосьевъ таблица исследований ихъ для вывода среднихъ могла быть составлена только для образца, полученнаго съ Таганрогскаго опытнаго поля. Посѣвы зеренъ дали только единичные колосья. доказавшіе однако полную константность описываемыхъ признаковъ. При осеннемъ посѣвѣ шершавый ячмень ни разу не перезимовалъ на Рикотскомъ перевалѣ, почему судить о степени пригодности его для озимой культуры преждевременно.

Табл. 19. Tab. 19. Таганрогск. оп. поле 1907. (Taganrog). № 1062. Колось. (Aehre). Раса. (Subvar.).		Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остиями. (Laenge d. Aehre mit Grannen), cm.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Achrenspindel), cm.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Korner).	Вѣсъ зрнхъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число чашечковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm).	Средн. длина чашкиа по- лосовато стержня. (Laenge 1 Spindelglied im Mittel), mm.
1.	Leiorrhynchum scabriseculum.	1,97	17,2	7,6	45	1,62	36	9	4,4
2.		2,24	20,0	7,4	49	1,85	38	10	4,0
3.		1,80	17,7	6,2	40	1,55	39	10	4,0
4.		2,21	17,4	7,0	43	1,80	42	10	4,0
5.		1,21	17,7	5,6	32	0,98	31	10	4,0
6.		1,39	18,0	6,7	32	1,13	35	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3,9
Въ среднемъ . . . (im Mittel).		1,80	18,0	6,7	40	1,49	37	10	4,1

И здѣсь колосья съ болѣе темными остиями (колось 2-й, 4-й и 6-й) оказались болѣе тяжелыми и лучше развитыми.

Густота колоса (Aehrendichte) 25, ширина (Breite) 8 mm. Длина чашечной чешуи (Laenge d. Klarpen) 8—16 mm., ширина (Breite) 0,5—07 mm. Длина зерна (Laenge d. Kornes) 11 mm., ширина (Breite) 3,2 mm., толщина (Dicke) 2,4 mm.;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,3$ ;  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,3$ . Средній вѣсъ зерна средн. рядовъ у 4-го.

колоса (Gew. 1 Kornes d. mittleren Reihen d. 4-ten Aehre) 49 mgr., боковых рядовъ (d. Seitenreihen) 37 mgr. И здѣсь разница значительная.

Кончикъ ости мелко зазубренъ. Единичныя зазубрины встрѣчаются на верхнихъ 0,2—0,3 ости. Ости нерасходящіяся или едва расходящіяся (Grannen nicht oder kaum spreizend); расхождение 1—5 см.

Далѣе сообщая свѣдѣнія, относящіяся къ нѣкоторымъ изъ единичныхъ колосевъ этой расы, выдѣленныхъ изъ разныхъ посѣвовъ тѣхъ-же образцовъ чернаго ячменя, изъ которыхъ выдѣлялись и ячмени Неклюдова и Юли. Среднихъ не вывожу за недостаткомъ колосевъ для соответствующаго выбора ихъ. Эти посѣвы доказали константность расы.

Табл. 20. Tab. 20.

*Leiorhynchum scabriusculum.*

№ 1064.

VII. Рикотскій переваль (Rikoti) 1905 . . . . .  
VIII. Богород. оп. поле (Bogoroditz) 1907 . . . . .

№ 371.

III. Рикотскій переваль (Rikoti) 1903 . . . . .  
V. Рикотскій переваль (Rikoti) 1904 . . . . .

X. Тифлисск. Ботан. Садъ (Tiflis) 1907.

1 пудъ навоза на кв. саж. (1 Pud Duenger auf den Qu. Faden) . . . . .  
2 пуда навоза на кв. саж. (2 Pud Duenger auf den Qu. Faden) . . . . .

	Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остами. (Laenge d. Aehre mit Grannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrensindel), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Koerner)	Вѣсъ этихъ зеренъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число чашечковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.)	Средн. длина чашечки колосового стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
VII. Рикотскій переваль (Rikoti) 1905 . . . . .	1,25	18,9	—	27	—	—	10	4,0
VIII. Богород. оп. поле (Bogoroditz) 1907 . . . . .	1,31	15,9	—	31	—	—	10	4,0
№ 371.								
III. Рикотскій переваль (Rikoti) 1903 . . . . .	0,45	13,2	—	12	—	—	—	—
V. Рикотскій переваль (Rikoti) 1904 . . . . .	0,54	13,7	—	18	—	—	12	3,3
X. Тифлисск. Ботан. Садъ (Tiflis) 1907.								
1 пудъ навоза на кв. саж. (1 Pud Duenger auf den Qu. Faden) . . . . .	1,31	17,4	4,8	26	1,09	42	10	4,0
2 пуда навоза на кв. саж. (2 Pud Duenger auf den Qu. Faden) . . . . .	0,97	16,2	—	25	—	—	10	4,0

У этихъ колосевъ (bei diesen Aehren): густота (Dichte) 25—30, ширина (Breite) 7—8 mm. Длина чашечной чешуи (Laenge d. Klappen) 8—23 mm., ширина (Breite) 0,5—0,7 mm. Длина зерна (Laenge d. Kornes) 10 mm., ширина (Breite) 3,5 mm., толщина (Dicke) 2,8 mm.;  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}}$

$$\left(\frac{\text{Вр.}}{\text{D.}}\right) = 1,2; \frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left(\frac{\text{L.}}{\text{D.}}\right) = 3,6; \frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left(\frac{\text{L.}}{\text{Вр.}}\right) = 2,9. \text{ Средній вѣсъ зерна}$$

среднихъ рядовъ (Gew. 1 Kornes d. mittleren Reihen) X. 1—48 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) X 1—39 mgr. Разница опять таки значительная.

Кончикъ ости мелко зазубренъ. Единичныя зазубрины встрѣчаются на верхнихъ 0,2—05 ости.

Волосистая гривка на чашечной чешуѣ иногда слабо развита иногда-же, наоборотъ, клизу расширяется. Основная щетинка у зеренъ боковыхъ рядовъ нерѣдко удлиненная, въ верху расширяющаяся, иногда (у 1 зерна), наоборотъ, укороченная, оголяющаяся, какъ у *Nekcludowi*.

4. *laevipaleatum* subvar. нова. *Гладкій ячмень*. Чашечная чешуя несетъ по среднему нерву и вдоль него волосистую гривку, состоящую изъ менѣе густыхъ и меньшей величины, волосковъ, чѣмъ у *scabriusculum*; чешуя такой же величины, какъ у *Nekcludowi*. Стержень колоса голый (совершенно голый или съ единичными рѣдкими волосками по бокамъ, какъ у *Nekcludowi*). Зерна при основаніи съ маленькой косою площадкой (*falsum*, нерѣдко съ двумя продольными вдавленіями); они нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у *Nekcludowi*, и по формѣ и величинѣ напоминаютъ зерна «*Juliae*». Спинка пленки несетъ, какъ у *scabriusculum*, мельчайшіе волоски, однако онѣ ощущаются пальцемъ меньше, чѣмъ у *scabriusculum*, и замѣтны съ трудомъ только въ сильно увеличивающую лупу; мельчайшіе волоски переходятъ также на основаніе ости и здѣсь ощущаются яснѣе. Основная щетинка зеренъ слегка ворсистая (C), но ворсинки короче и рѣже, чѣмъ у слѣдующей расы (*hirtiusculum*); у боковыхъ зеренъ щетинка иногда укорачивающаяся, почти оголяющаяся. Ячмень яровой.

Въ литературѣ никакихъ указаній о существованіи этой расы не встрѣчается. Для этой расы въ формулѣ Аттерберта, приведенной для *Nekcludowi*, нужно замѣнить «AB» знакомъ «C».

Эта раса, въ числѣ 2 колосевъ (0,1%) выдѣлена нами изъ гладкоостныхъ колосевъ, полученныхъ съ Таганрогскаго опытнаго поля въ 1907 г. (№ 1062). Въ нашихъ посѣвахъ она не обнаружена, а потому константность еще не провѣрена, но для меня (въ виду однородности прохождения отличительныхъ признаковъ по всему колосу и существованія сопровождающихъ) она не подлежитъ сомнѣнію.

Вѣсъ этихъ колосевъ (№ 1062, Gewicht dieser Aehren) 1,41—1,55 gr., длина съ остями (Laenge mit Grannen) 18,5—19,1 см., длина стержня (Laenge d. Spindel) 5,6 см., число развитыхъ зеренъ (Zahl d. entwickelt. Koerner) 30—34, ихъ вѣсъ (ihr Gewicht) 17 gr., вѣсъ 1 зерна (Gew 1 Kornes) 36 mgr., среднихъ рядовъ (d. mittler. Reihen) 46 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 35 mgr., ихъ длина (Kornlaenge) 11 mgr., ширина (Breite) 3,1 mgr., толщина (Dicke) 2,3 mgr.,

$\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3; \frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,5; \frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,5$ , число члениковъ стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.) 11, длина 1 членика въ среднемъ (Laenge 1 Gliedes im Mittel) 3,6 mm., густота колоса (Aehrendichte) 28. Длина чашечной чешуи (Laenge d. Klappen): 8—18 mm., ширина (Breite) 0,5—0,6 mm.

Кончикъ ости мелко-зазубренъ. Единичные зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,1—0,2 ости. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 2 см.

8 зеренъ (№ 1090), принадлежащихъ повидимому къ этой же расѣ (laevipaleatum), найдены Ю. Л. Млогосѣвичъ въ коллекціи Аттерберга въ мѣшечкѣ № 78 (nigrum A laeve); ихъ длина (ihre Laenge): 10 mm., ширина (Breite) 3,7 mm., толщина (Dicke): 2,7 mm.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,4, \frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,8, \frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 2,8$ , вѣсъ 1 зерна (Gew. 1 Kornes.) 49 mg.

Въ дальнѣйшемъ на эту расу нами будетъ обращено особое вниманіе.

5. *hirtiusculum* subvar. nova. *Таганрогскій ячмень*. Чашечная чешуя несетъ на спинкѣ въ нижней половинѣ волоски средней длины, разбросанные по всей ширинѣ, но сгущающіеся къ среднему нерву; сверху чешуя оголяется; чешуя такой же величины, какъ у Nekludowі. Стержень колоса опушенъ по бокамъ члениковъ; выступы члениковъ голые. Зерна при основаніи съ маленькой косою площадкой, которая то (у 1 колоса) очень узка—быстро сходитъ на нѣтъ (falso-spurium), то (у 2-го колоса) переходитъ въ поперечную бороздку, но безъ валика впереди (falso-verum). Зерна нѣсколько длиннѣе, чѣмъ у Nekludowі. Спинка пленки несетъ зубчики на средней и краевой парѣ нервовъ, переходящія на самое основаніе ости. Основная щетинка зеренъ ворсистая; многія зерна боковыхъ рядовъ имѣютъ удлинненную остевидную щетинку. Мелкіе зубчики кончика остей спускаются у этой расы ниже, чѣмъ у laevipaleatum.

Въ литературѣ никакихъ указаній о существованіи этой расы не встрѣчается. Для этой расы въ формулѣ Аттерберга, приведенной для Nekludowі, надо замѣнить «AB» знакомъ «D» и «falsum» — «falso-verum & falso-spurium».

Эта раса, въ числѣ 2 колосевъ (0,1%) выдѣлена нами изъ гладкоостныхъ колосевъ, полученныхъ съ Таганрогскаго опытнаго поля въ 1907 г. (№ 1062). Въ нашихъ посѣвахъ она не обнаружена, почему константность ея еще не провѣрена, но для меня она не подлежитъ сомнѣнію по тѣмъ же соображеніямъ, по которымъ увѣренъ въ константности расы laevipaleatum.

Вѣсъ этихъ колосевъ (№ 1062, Gewicht dieser Aehren) 0,81—2,06 gr., ширина (Breite) 6—8 mm., длина съ остями (Laenge mit



Grannen) 18,3—18,5 см., число развитых зеренъ (Zahl. d. entwickelten Koerner) 26—45, вѣсъ 1 зерна (Gew. 1 Kornes) 24—43 mgr., среднихъ рядовъ (d. mittleren Reihen) 31—50 mgr., боковыхъ рядовъ (d. Seitenreihen) 21—38 mgr., ихъ длина (Kornlaenge) 10—11 mm., ширина (Breite) 2,8—3,4 mm., толщина (Dicke) 2,0—2,5 mm.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,6—5,3$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,3—3,6$  число членковъ стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.) 10—12, длина 1 членка въ среднемъ (Laenge 1 Gliedes im Mittel) 3,3—4,0 mm., густота колоса (Aehrendichte) 28—25. Длина чашечной чешуи (Laenge d. Klappen) 7—15 mm., ширина (Breite); 0,5—0,6 mm.

Кончикъ ости мелко-зубчатъ. Единичные зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,4. Ости не расходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 2 см.

6. *Atterbergi*—предварительное описаніе. *Ячмень Atterберга*. Зерна при основаніи съ маленькой косою площадкой (falsum), иногда очень узкой, почти отсутствующей (falso-spurium) или отсутствующей (spurium); они нѣсколько длиннѣе чѣмъ у Nekludowі. Всѣ нервы на спинкѣ пленки совершенно гладкіе и только пластинка псилли между нервами несетъ нрѣдка единичные мельчайшіе волосочки, съ трудомъ открываемые только черезъ сильно увеличивающую лупу. Основная щетинка у всѣхъ зеренъ длинно-но не густо-волосистая.

31 зерно (№ 1090) этой расы выдѣлено сотрудникомъ Бюро Ю. Л. Млокосъвичъ изъ одного мѣшечка коллекціи Аттерберга. Свѣдѣній о ней въ литературѣ не имѣется, посѣвовъ не произведено и константность еще не протвѣрена, однако весьма вѣроятна, судя по однородности отклоненій у зеренъ. Колосъевъ не выдалъ, а потому только посѣвъ можетъ выяснитъ вопросъ окончательно. Для этой расы въ формулѣ Аттерберга, приведенной для Nekludowі, надо замѣнить «AB» знакомъ «A», и «falsum» — «falsum & falso-spurium & spurium».

Средній вѣсъ 1 зерна (Gewicht 1 Kornes) 59 mgr., длина (Laenge) 11 mm., ширина (Breite) 3,8 mm., толщина (Dicke) 2,9 mm.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,5$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 2,9$ . Зерна боковыхъ рядовъ по величинѣ и вышнему виду мало отличаются отъ зеренъ среднихъ рядовъ. Сизый палець весьма незначительный.

Раса названа мною въ честь послѣдняго монографа ячменя Аттерберга, въ коллекціи котораго она найдена.

Var. *rekotense* R. Regel, var. нова. *Гладкоостный блѣднй четырёхрианный ячмень*. Зерна блѣдно-желтыя. Всѣ остальные признаки тѣже, что у var. leiorrhynchum.

Эта разновидность, лишенная чернаго пигмента, возникла впервые среди первыхъ посѣвовъ Бюро по прикладной ботаникѣ на Рикотскомъ перевалѣ въ 1902 году. Не только въ литературѣ никакихъ свѣдѣній объ этой разновидности не встрѣчается, но вообще еще никто изъ прежнихъ изслѣдователей ячменей никогда и нигдѣ блѣлаго (обыкновеннаго) шестиряднаго ячменя не выдалъ и объ немъ не слыхалъ. Разновид-

ность возникла внезапно въ числѣ 2 колосьевъ (№ 372) среди перваго посѣва образца ярового чернаго ячменя Вильморена урожая 1901 года. Среди посѣянныхъ зеренъ бѣлыхъ не было, а потому не подлежитъ сомнѣнію, что разновидность возникла именно у насъ. Отсутствие чернаго пигмента установлено какъ по внѣшнему виду зерна, такъ и подъ микроскопомъ на поперечномъ разрѣзѣ. При послѣдующихъ посѣвахъ Бюро, какъ у этого образца такъ и у другихъ, эта разновидность вновь ни разу не возникала. Она названа мною «rikotense» по возникновенію на Рикотскомъ перевалѣ.

Оба колоса принадлежатъ къ одной и той-же расѣ.

7. *Stassewitschi*, subvar nova. *Ячмень Стасевича*. Признаки этой расы тождественны со всѣми признаками чернаго четырехграннаго гладкоостнаго ячменя—*leiorrhynchum* Nekludowi. Ячмень Стасевича отличается отъ ячменя Неклюдова только отсутствіемъ чернаго пигмента и въ изслѣдованныхъ зернахъ боковыхъ рядовъ не найдено укороченныхъ оголяющихся щетинокъ. Ячмень яровой.

Однако, не смотря на отсутствіе сопровождающихъ отклоненій я полагаю, что эта раса окажется константной съ самаго начала. Исчезновеніе пигмента, какъ уже было упомянуто, надо считать возвратомъ (проявленіемъ атавизма). У черныхъ двурядныхъ ячменей легко удавалось, какъ предыдущимъ изслѣдователямъ, такъ и мнѣ, постепенное выведеніе неокрашенныхъ формъ изъ слабѣ окрашенныхъ. У шестиряднаго ячменя этого до сихъ поръ не удавалось, но я не сомнѣваюсь въ томъ, что *внезапное* исчезновеніе окраски полностью удержится и у шестиряднаго ячменя, такъ что бѣлый цвѣтъ зеренъ ячменя Стасевича сохранится и въ слѣдующихъ поколѣніяхъ. Впрочемъ, въ дѣйствительности константность расы можетъ быть провѣрена нами только въ настоящемъ году.

Вѣсъ одного изъ этихъ колосьевъ (№ 372, Gewicht 1 dieser Aehren): 0,65 gr., ширина (Breite) 6 mm., длина съ остями (Laenge mit Grannen) 13,5 cm., длина стержня (Laenge d. Spindel) 5,7 cm., число развитыхъ зеренъ (Zahl d. entwickelten Koerner) 28, ихъ вѣсъ (ihr Gewicht) 0,56 gr., вѣсъ 1 зерна (Gew 1. Kornes) 20 mgr., длина (Laenge) 9 mm., ширина (Breite) 2,8 mm., толщина (Dicke) 2,0 mm.,  $\frac{\text{шпр.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) =$   
 $= 1,4, \frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,5, \frac{\text{дл.}}{\text{шпр.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,3$ , число члениковъ стержня на 4 см. (Zahl d. Glieder auf 4 cm.) 11, средняя длина 1 членика (Laenge 1 Gliedes) 3,6 mm., густота колоса (Aehrendichte) 28. Длина чашечной чешуи (Laenge d. Klappen) 6—9 mm., ширина (Breite) 0,5—0,6 mm.

Кончикъ ости мелко зазубренъ. Ости нерасходящіяся (Grannen nicht spreizend), расхождение 1 cm.

Въ дальнѣйшемъ на эту расу, которой предсказываемъ очень большое будущее, будетъ обращено нами, конечно, специально особое вниманіе.

Раса названа мною въ честь А. Стасевича, который производилъ въ 1902 году для Бюро нашъ первый посѣвъ 280 образцовъ воздѣлываемаго ячменя, среди которыхъ и образовалась описываемая новая разновидность и раса.

### **Hordeum distichum L.—Двурядный ячмень.**

Изъ 3-хъ цвѣтковъ каждаго колоска только средній обоенный и образуетъ зерно, а боковые недоразвитые, остающіеся безплодными, такъ что спѣлый колосъ состоитъ изъ 2 рядовъ зеренъ и 4 рядовъ недоразвитыхъ цвѣтковъ.

Var. **persicum** Koernicke (l. c. 1882, pag. 196, tab. XI). *Гладкостный черный двурядный ячмень.* Зерна черныя съ сизымъ налетомъ. Пленка приросшая къ зерну, несущая длинную ость. Боковые цвѣтки однополые, мужскіе; ихъ пленки (наружныя цвѣточные чешуи) лишены остей. Чашечныя чешуи линейныя. Ости гладкія, только верхушка мелко-зубрена; по крайней мѣрѣ нижняя часть ости (кромя самаго основанія) совершенно лишена даже мельчайшихъ зубчиковъ. Стержень колоса при осторожномъ сниманіи зеренъ не разламывающійся. Колосъ рыхлый (длина членика стержня не менѣе 2,9 мм.) съ параллельными краями и малорасходящимися или нерасходящимися остями.

#### *Subvarietates (расы, мутанты):*

8. *Koernickei.* *Ячмень Кернике.* Чашечная чешуя короткая и узкая, слабо опушенная волосками средней длины, верхняя часть голая, средняя слабо и рѣдко опушенная, нижняя гуще и шире опушенная; чешуи при безплодныхъ цвѣткахъ боковыхъ рядовъ опушены нѣсколько гуще чешуй при зернахъ среднихъ рядовъ. Стержень колоса по краямъ члениковъ слабо-волосистый, выступ членика съ маленькой бородкой, нижній валикъ его голый. Зерна при основаніи безъ площадки и безъ поперечной бороздки (sprigium). Спинка пленки несетъ иногда единичныя зазубрины на краевой парѣ боковыхъ нервовъ, переходящая и на основаніе ости, въ остальномъ совершенно голая. Основная щетинка зерна густо- и длинно-ворсистая (С). Ячмень яровой, поздній.

Это та самая форма, которая описана впервые Кернике подъ названіемъ «var persicum» (l. c.) и выдѣлена Вернеромъ въ сортъ «Zweizeilige schwarze Gerste mit glatten Grannen». Аттербергомъ она описана подъ названіемъ «H. nigrum nutans C laeve», хотя по его схемѣ слѣдовало-бы добавить еще «sprigium». Она выдѣлена имъ изъ продажнаго

двуряднаго чернаго ячменя Вильморена, но въ его коллекцію не вошла. Мною выдѣлены 5 колосьевъ (№ 1066) изъ посѣва двуряднаго чернаго ячменя Гааге и Шмита урожая 1901 года (№ 202) при посѣвѣ его на Рикотскомъ перевалѣ въ 1903 году (III). Колосья оказались, какъ и у Кернике, вслѣдствіе поздняго развитія этой расы, при сборѣ основного образца (*nigricans* № 202) еще мало развитыми. Длина колосового стержня (*Laenge d. Aehrenspindel*) 7,9 см. число развитыхъ зеренъ (*Zahl d. entwickelten Koerner*) 10, ихъ вѣсъ (*ihr Gewicht*) 0,49 gr., вѣсъ 1 зерна (*Gew. 1 Kornes*) 49 mgr., ихъ длина (*ihre Laenge*) 11 mm., ихъ ширина (*ihre Breite*) 3,6 mm., ихъ толщина (*ihre Dicke*) 2,8 mm.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,1$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,2$ . Длина чашечной чешуи (*Laenge d. Klappen*) 5—8 mm., ширина (*Breite*) 0,3—0,5 mm.

9. *erivanense*. *Ячмень Эриванскій*. Чашечная чешуя нѣсколько длиннѣе и нѣсколько шире, чѣмъ у *Koernickei*, несетъ вдоль средняго нерва длинно- и густо-волосистую гривку, начинающуюся съ мѣста прикрѣпленія чешуи къ стержню; чешуи боковыхъ рядовъ уже и опушены сильнѣе среднихъ. Стержень колоса по краямъ члениковъ густо-опушенъ, выступы члениковъ несутъ широкую и длинную бородку, переходящую непосредственно въ гривку чашечной чешуи боковыхъ рядовъ; нижній валнкъ членика голый. Зерна при основаніи на одномъ и томъ же колосѣ, то съ маленькой косою площадкой (*falsum*), то безъ нея (*spurium*). Спинка пленки несетъ зазубрины на верхней половинѣ средней и краевой пары нервовъ, переходящія на протяженіи до 1 mm. и на основаніе ости. Основная щетинка зерна длинно-волосистая (B). Ячмень яровой, средне-созрѣвающий.

Эта раса выдѣлена впервые Аттербергомъ изъ того же двуряднаго чернаго ячменя Вильморена и описана подъ названіемъ «*H. nigrum nutans* B laeve», а включена въ его коллекцію подъ № 94.

Мною она выдѣлена въ числѣ 17 колосьевъ (№ 1063) изъ чернаго озимаго четырехграннаго (шестиряднаго) ячменя, урожая 1904 года, полученнаго изъ Эриванской губерніи изъ селенія Джагры съ высоты 3.400 фут. н. ур. моря, при посѣвѣ его весной 1907 года на Богородицкомъ опытномъ полѣ (VIII). Озимый ячмень кустился все лѣто и стрѣлки не далъ, а развилось только 20 колосьевъ яровой примѣси двурядныхъ гладкоостныхъ ячменей разновидностей *persicum* и *medicum*.

Табл. 21. Tab. 21.	Прохладиныхъ. (Kuehl) 4,6°—9,9° С.	Умѣренныхъ. (Gemassigt) 16,0°—14,9° С.	Теплыхъ. (Warm) 16,0—22,0° С.	Жаркихъ. (Heiss) 22,1.—∞.	И т о г о. (Summa).	Съ осадками. (m. Niederschlaegen) 0,1—∞ mm.	Съ значит. осадками. (m. bedeut. Niederschl.) 10—∞ mm.	Сумма осадковъ въ мм. (Quantit. d. Niederschl.).
persicum eriwanense № 1063.								
VIII. Яровая примѣсь въ озимомъ (№ 930).								
Богородицкое оп. поле (Bogoroditzky) 1907.								
Число дней (Zahl d. Tage).								
Со дня посѣва (18 IV) до появл. всходовъ (22 IV) (V. d. Aussaat 1 V b. z. Keim. 6 V) . .	—	4	1	—	5	—	—	—
Со дня появл. всход. до начала образов. соломинны (7 VI). (V. Keim. b. z. Schossen 20 VI) . .	4	13	28	—	45	20	—	45,1
Съ начала образов. соломинны до сбора (31 VII). (V. Schossen b. z. Erndte 13 VIII). . . . .	—	5	40	9	54	22	4	137,5
Всего (Summa) . .	4	22	69	9	104	42	4	182,6

Изъ этой таблицы видно, что эриванскій ячмень, наравнѣ съ ячменемъ Неклюдова и въ отличіе отъ ячменя Кернике, принадлежитъ къ среднесозрѣвающимъ, запаздывая въ данномъ случаѣ въ сравненіи съ ячменемъ Неклюдова только на 4 дня. Солома очень короткая, въ данномъ случаѣ (VIII) только 30 см. Судя по приведенной таблицѣ (21), начало образованія соломинны наступаетъ поздно, на 3 недѣли позже, чѣмъ у ячменя Неклюдова, однако эти данныя приводятся здѣсь только предварительно и возможно, что запазданіе въ дѣйствительности нѣсколько меньше. Проверка требуется потому, что при посѣвѣ еще не было извѣстно, что среди зеренъ чернаго озимаго четырехграннаго ячменя встрѣтится яровая примѣсь, а потому на нее, быть можетъ, было обращено вниманіе сравнительно поздно. Однако несомнѣнно уже теперь, что развитіе соломинны у ячменя эриванскаго значительно запаздываетъ сравнительно съ ячменемъ Неклюдова. Это видно ясно изъ записей развитія ихъ черезъ каждое пятидневіе, веденныхъ г. Литвиновымъ, а это въ свою очередь ясно указываетъ на меньшую пригодность эриванскаго ячменя для засушливыхъ, неорошаемыхъ мѣстностей. Число листьевъ 4,4 (небольшое), кустистость 1,1, недогоновъ 0,9. Поврежденій не наблюдалось.

Изъ 17 собранныхъ колосевъ выбраны для составленія таблицы (22) по 2 крупныхъ, среднихъ и мелкихъ, по 3 съ темными остями (2, 4, 6) и по 3 съ свѣтлыми остями (1, 3, 5).

Табл. 22. Tab. 22.									
VIII. Богород. оп. поле (Bogoroditzky) 1907. № 1063,									
Колосъ (Aehre).	Раса. (Subvar.).	Вѣсъ колоса. (Gew. d. Aehre), gr.	Длина колоса съ остями. (Laenge d. Aehre mit. Spannen), см.	Длина колосов. стержня. (Laenge d. Aehrensprodel), см.	Число развитыхъ зеренъ. (Zahl d. entwickelten Koerner).	Ихъ вѣсъ. (Ihr Gewicht), gr.	Средній вѣсъ зерна. (Gew. 1 Kornes im Mittel), mgr.	Число членковъ колосов. стержня на 4 см. (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.).	Средняя длина членика колосового стержня. (Laenge 1 Spindelgliedes im Mittel), mm.
1.	p e r s i c u m e r i w a n e n s e	1,19	20,4	9,6	21	1,06	50	8½	4,7
2.		1,51	22,0	10,7	21	1,19	56	8½	4,7
3.		1,22	21,5	9,4	17	0,89	52	9	4,4
4.		1,35	22,4	9,1	16	0,94	59	9	4,4
5.		1,09	20,5	8,6	19	0,83	43	9	4,4
6.		1,27	19,7	7,5	18	0,99	55	10	4,0
Въ среднемъ. . . . . (im. Mittel).		1,3	21	9,1	19	1,0	53	9	4,4

Густота колоса (Aehrendichte) 23, ширина (Breite) 8 mm. Длина чашечныхъ чешуй (Laenge d. Klappen) 10—15 mm., ширина (Breite) среднихъ рядовъ (d. mittleren Reihen) 0,6—0,7 mm., боковыхъ (d. Seitenreihen) 0,3—0,5 mm. Длина зерна (Kornlaenge) 12 mm., ширина (Breite) 3,4 mm., толщина (Dicke) 2,6 mm.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 4,4$ ,  $\frac{\text{длин.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 3,4$ .

Кончикъ ости мелко зазубренъ; единичные мелкіе зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,5—0,6 ости. Ости нерасходящіяся (Spannen nicht spreizend). расхождение 1—3 см.

Посѣвъ былъ произведенъ на участкѣ изъ-подъ четырехполя (№ 40), наравнѣ съ донскимъ ячменемъ и его примѣсю—ячменемъ

Неклюдова (№ 1064); тѣмъ не менѣе обѣ таблицы (7 и 22) нельзя сравнивать, такъ какъ ячмень Неклюдова развивался среди ярового, а эриванскій единичными колосьями среди озимаго и слѣдовательно при болѣе выгодныхъ условіяхъ. Естественно, что таблица изслѣдованія эриванскаго ячменя (табл. 22) дала болѣе высокія среднія. Также у эриванскаго ячменя колосья съ болѣе темными остями оказались развитыми лучше.

Измѣреніе колосьевъ этой же расы въ коллекціи Аттерберга (№ 94) дало тѣже результаты, но вѣсъ зерна выше (62 mgr.) и они толще (2,6 мм.), почему  $\frac{\text{длина}}{\text{шир.}} \left( \frac{L.}{Br.} \right) = 3,0$ .

Для окончательнаго сужденія о хозяйственномъ значеніи эриванскаго ячменя данныхъ еще не имѣется, но уже теперь видно, что онъ окажется, вѣроятно, болѣе взыскательнымъ, чѣмъ ячмень Неклюдова, но зато можетъ превзойти его при благоприятныхъ условіяхъ, и тогда можетъ дать высшіе урожаи.

*10 affine. Гладкочленчатый ячмень.* Чашечная чешуя приблизительно такой же величины, какъ у *erivanense*, линейная или узко-ланцетная, опушена на нижней половинѣ длинными волосками, образующими у чешуй среднихъ рядовъ гривку, не достигающую до самаго основанія, а у чешуй боковыхъ рядовъ, опушенныхъ сильнѣе, занимающихъ всю ширину чешуи и достигающихъ до основанія. Чешуи боковыхъ рядовъ уже чешуй среднихъ рядовъ, стержень колоса несетъ по бокамъ членковъ рѣдкіе волоски, учащающіеся и удлиняющіеся къ верхушкѣ членка; выступъ и нижній валикъ голые. Зерна при основаніи безъ площадочки или съ узкой маленькой косою площадочкой (*spurium & falso-spurium*). Спинка пленки или совершенно голая, или съ единичными мелкими зубчиками только на краевой парѣ нервовъ близъ верхушки зерна переходящими и на самое основаніе ости; тутъ же между боковыми нервами и на нихъ пленка густо усажена мелкими конусовидными бугорочками. Основная щетинка зерна длинно-прижато-волосистая (А). Ячмень яровой.

Очень похожъ на *erivanense* и близокъ къ нему. Впервые выдѣленъ Аттербергомъ изъ двуряднаго чернаго ячменя Вильморена, описанъ подъ названіемъ «*H. nigrum nutans A laeve*» и включенъ въ его коллекцію подъ № 93. Мною онъ выдѣленъ (№ 1066) дважды изъ чернаго ячменя Гааге и Шмита урожая 1901 года (№ 202) при посѣвѣ его на Рикотскомъ перевалѣ въ 1902-мъ году (2 колоса) и въ 1903-мъ году (2 колоса). Далѣе 1 колось (№ 1103) найденъ мною среди колосьевъ чернаго двуряднаго ячменя (*nigricalis* № 28), полученныхъ отъ г. Васильева изъ Уманскаго училища Кіевской губерніи. При озимой культурѣ (осеннемъ посѣвѣ) того же образца на Рикотскомъ перевалѣ въ 190¼ г., ни ячмень Кернике, ни гладкочленчатый не развились.





**Var. medicum** Koernicke (l. c. 1882, pag. 195, tab X). *Гладкоостный блѣдно-желтый ячмень*. Зерна блѣдно-желтыя или черноватыя, лишены пигмента или съ остатками его. Во всемъ остальномъ эта разновидность сходна съ var. persicum. Постепенной потерей черного пигмента она возвращается къ первичному родоначальнику, но сохраняетъ при этомъ всѣ остальные признаки ближайшаго родоначальника (persicum), въ томъ числѣ константную гладкость остей.

**11. Wernerii. Ячмень Вернера.** Чашечная чешуя покрыта рѣдкими волосиками или голая. Стержень колоса по краямъ члениковъ обильно опушенный; выступы и нижніе валики члениковъ голые. Зерна при основаніи съ маленькой косою площадкой (falsum). Спинка пленки несетъ на средней парѣ боковыхъ нервовъ зубчики, а на краевой бугорочки, переходящіе и на самое основаніе ости. Основная щетинка ворсистая (D). Ячмень яровой, поздній.

Это та самая форма, которая описана впервые Koernicke (l. c.) подъ названіемъ «var medicum» и выдѣлена имъ, вмѣстѣ съ ячменемъ Кёрнике (Koernickei) изъ образца персидской пшеницы; она же выращивалась и описана Вернеромъ (l. c.) подъ названіемъ: «glattgrannige zweizeilige Gerste aus Persien». Она же выдѣлена Аттербергомъ изъ ячменя, обращающагося въ продажѣ въ Лионѣ, описана подъ названіемъ «Н. putans D laeve» и включена въ его коллекцію подъ № 65, а въ коллекцію ячменей Бюро подъ № 1091. Всѣхъ колоса (Gew. d. Aehre) 1,26 gr., длина колоса съ остями (Laenge d. Aehre mit. Grannen) 18,2 см., длина колосового стрижня (Laenge d. Aehrenspindel) 9,1 см., число развитыхъ зеренъ (Zahl d. entwickelt. Koern.) 22, всѣхъ ихъ (ihr Gewicht) 1,07 gr., всѣхъ 1 зерна (Gew. 1 Kornes) 49 mgr., длина зерна (Kornlaenge) 10 mm., ширина (Breite) 3,4 mm., толщина (Dicke) 2,6 mm.,  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$   
 $\frac{\text{длин.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,3$ ,  $\frac{\text{длин.}}{\text{шир.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 2,8$ , число члениковъ на 4 см. стрижня (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.)  $10\frac{1}{2}$ , длина членика (Laenge d. Spindelgliedes) 3,8 mm., ширина колоса (Breite d. Aehre) 8—9 mm., длина чашечной чешуи (Laenge d. Klappen) 5—12 mm., ширина (Breite) 0,4—0,6 mm. Кончикъ ости мелко-зубчатъ; единичные зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,3—0,4 ости; расхождение остей (Grannenabstand) 1—2 см.

**12. decoloratum**, предварительное описаніе. *Блѣдно-голубой ячмень*. Зерна съ-роватыя. Ячмень яровой поздній. Во всемъ остальномъ совершенно сходенъ съ persicum егіваленсе. 3 колоса этой расы (№ 1089) выдѣлены мною изъ урожая того же весенняго посѣва на Богородицкомъ опытномъ полѣ (VIII) того-же озимаго черного четырехграннаго ячменя изъ Эриванской губерніи (№ 930), изъ котораго выдѣленъ мною и «эриванскій». Въ моментъ снѣжности послѣдняго описываемый «блѣдно-голубой» еще не созрѣлъ, что указываетъ на болѣе позднее развитіе его. Константность еще не проверѣна. Но по аналогіи образованія ячменя Вернера изъ persicum и putans изъ nigricans, провереннаго и мною, для меня не подлежитъ сомнѣнію, что закрѣпленіе этого возврата

(постепенное исчезновение пигмента) и удлинение периода роста, вполне возможно, если не в первом, то последующих поколѣніяхъ посредствомъ соответствующаго отбора.

**Var. Atterbergianum** var. nova. *Гладкоостный черный двурядный ячмень съ зачаточными цвѣтками боковыхъ рядовъ.* Отличается отъ «var. persicum», зачаточными боковыми цвѣтками, въ которыхъ нѣтъ совершенно половыхъ органовъ, а внутренняя цвѣточная чешуя замѣнена буторкомъ. Развиты наружная цвѣточная чешуя (пленка) и чашечныя чешуи, причѣмъ пленка не замыкается. У «var. persicum» и вообще у всѣхъ типичныхъ двурядныхъ ячменей боковыя цвѣточки тоже бесплодныя, но однополковыя, замкнутыя (клеистогамическія); недостаетъ пестика, но развиваются болѣе или менѣе 1—3 тычинокъ (у persicum, у изслѣдованныхъ колосевъ, только 1), замкнутыя въ развитыя внутреннюю и наружную цвѣточныя чешуи.

Къ этой гладкоостной черной разновидности относятся 3 расы, изъ которыхъ 2 уже описаны Аттербергомъ и включены въ его коллекцію, а 3-я выдѣлена мною изъ его же коллекціи, гдѣ осталась незамѣченной ея составителемъ.

13 *humilius*. *Ячмень низкій.* Чашечная чешуя несетъ по среднему нерву негустую гривку, верхняя часть голая или почти голая. Стержень колоса по краямъ члениковъ слабо опушенъ, съ маленькой узкой бородочкой подъ выступомъ, самый выступъ и нижній валикъ членика совершенно голые. Зерна при основаніи безъ площадки или съ узкой маленькой косою площадкой (*spurium & falso-spurium*). Спинка пленки несетъ иногда единичныя мелкія зазубринки и буторочки на краевой парѣ нервовъ, переходящія и на основаніе ости; въ остальномъ пленка совершенно голая. Основная щетинка зерна ворсистая (С). Ячмень яровой; солома невысокая соответствуетъ «persicum Koernickei».

Эта раса выдѣлена Аттербергомъ изъ двуряднаго чернаго ячменя Вильморена, описана имъ подъ названіемъ «*H. nigrum deficiens nutans C laeve*» и включена въ его коллекцію за № 101, а въ коллекцію ячменей Бюро за № 1092.

Вѣсъ колоса (Gew. d. Aehre) 1,34 gr., длина съ остями (Laenge mit Grannen) 21,4 см., ширина (Breite) 8—9 мм., число развитыхъ зеренъ (Zahl d. entwickelt. Koerner) 19, длина зерна (Laenge d. Kornes) 11 мм., ширина (Breite) 3,9 мм., толщина (Dicke) 2,8 мм.  $\frac{\text{шир.}}{\text{толщ.}}$

$\left(\frac{\text{Br.}}{\text{D.}}\right) = 1,4$ ,  $\frac{\text{длин.}}{\text{толщ.}} \left(\frac{\text{L.}}{\text{D.}}\right) = 3,8$ ,  $\frac{\text{длин.}}{\text{шир.}} \left(\frac{\text{L.}}{\text{Br.}}\right) = 2,7$ , длина чашечной чешуи (Laenge d. Klappen) 6—12 мм., ширина (Breite) 0,3—0,6 мм., расстояние остей (Grannenabstand) 2—3 см. Число члениковъ на 4 см. стержня (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.)  $11\frac{1}{2}$ , длина членика (Laenge 1 Gliedes) 3,5 мм., густота колоса (Aehrendichte) 29. Кончикъ ости мелко зазубренъ.

14. *altius*. *Ячмень высокий*. Чашечная чешуя и края стержня опушены какъ у «*humilius*». Зерна при основаніи съ маленькой косою площадкой или безъ нея (*falsum, falso-spurium & spurium*). Спинка пленки несетъ зубчики на верхней половинѣ средней и краевой пары нервовъ, переходящіе и на самое основаніе ости. Основная щетинка зерна ворсистая (D). Ячмень яровой, солома высокая.

Эта раса выдѣлена Аттербергомъ изъ того же двуряднаго чернаго ячменя Вильморена, описана подъ названіемъ «*H. pigrum deficiens putans D laeve*» и включена въ его коллекцію за № 102, а въ коллекцію ячменной Бюро за № 1093.

Вѣсъ колоса (Gew. d. Aehre) 1,45 gr., длина съ остями (Laenge m. Grannen) 19,3 см., ширина (Breite) 9 см., число развитыхъ зеренъ (Zahl d. entwickelt. Koerner) 21, вѣсъ 1 зерна (Gew. 1 Kornes) 57 mgr., длина зерна (Laenge d. Kornes) 10 mm., ширина (Breite) 3,8 mm., толщина (Dicke) 2,9 mm.,  $\frac{\text{шпр.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,6$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{шпр.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 2,7$ , длина чашечной чешуи (Laenge d. Klappen) 7—12 mm., ширина (Breite) 0,3—0,6 mm., расхождение остей (Grannenabstand) 1—3 см. Число члениковъ на 4 см. стержня (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.)  $11\frac{1}{2}$ , длина членика (Laenge 1 Gliedes) 3,5 mm., густота колоса (Aehrendichte) 29.

Кончикъ ости мелко-зазубренъ.

15. *neglectum* subvar. nova. *Ячмень Млокостъвичъ*. Чашечная чешуя несетъ по среднему нерву гривку, состоящую изъ длинныхъ отстоящихъ волосковъ, доходящихъ почти до вершины и спускающихся до самаго основанія. Стержень колоса по крайямъ члениковъ опушенъ длинными волосками; выступы членика несутъ съ края по 2 борозды волосковъ, нижній валикъ членика совершенно голый. Зерна при основаніи безъ площадки (*spurium*). Спинка пленки несетъ многочисленныя зазубрины на верхней части средней и краевой пары боковыхъ нервовъ, переходящая и на основаніе ости. Основная щетинка зерна длинно-волосистая (B. & AB).

Эта новая гладкоостная раса найдена сотрудникомъ Бюро Ю. Л. Млокостъвичъ среди коллекціи Аттерберга, въ которой она не была замѣчена послѣднимъ, въ числѣ формъ выдѣленныхъ имъ изъ того же двуряднаго чернаго ячменя Вильморена. Константность еще не проверена, но для меня не подлежитъ сомнѣнію, въ виду однородности отклоненій и сопровождающихъ признаковъ. Въ коллекціи ячменей Бюро образецъ занесенъ за № 1094.

Вѣсъ колоса (Gewicht d. Aehre) 1,9 gr., длина съ остями (Laenge m. Grannen) 21, 6 см., ширина 9 mm., число развитыхъ зеренъ (Zahl d. entwickelt. Koerner) 24, вѣсъ 1 зерна (Gew. 1 Kornes) 55 mgr., длина (Laenge) 11 mm., ширина (Breite) 3,8 mm., толщина (Dicke) 2,7 mm.,

$\frac{\text{шир. толщ.}}{\text{Вг. D.}} = 1,4$ ,  $\frac{\text{дл. толщ.}}{\text{L. D.}} = 4,2$ ,  $\frac{\text{дл. шир.}}{\text{L. Вг.}} = 3,6$ , длина чашечной чешуи (Laenge d. Klappen) 6—12 mm., ширина (Breite) 0,3—0,6 mm., расхождение остей (Grannenabstand) 2—3 cm. Число члениковъ на 4 cm. стержня (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.) 11, длина членика (Laenge d. Gliedes) 3,3 mm., густота колоса (Aehrendichte) 28.

Кончикъ ости мелко зазубрень.

О существованіи этой расы въ литературѣ свѣдѣній не встрѣчается.

Var *leiomacrolepis* var. nova. *Гладкоостный широкочешуйчатый черный двурядный ячмень съ зачаточными цвѣтками боковых рядовъ.*

Отличается отъ «var persicum» зачаточными боковыми цвѣтками, лишенными половыхъ органовъ и внутренней цвѣточной чешуи, широко-ланцетными чашечными чешуями плодущихъ цвѣтковъ среднихъ рядовъ и тупыми, лишенными остей, чашечными чешуями зачаточныхъ цвѣтковъ боковыхъ рядовъ, отъ «var. Atterbergianum» — широко-ланцетными чашечными чешуями среднихъ рядовъ, и тупыми, лишенными остей, чашечными чешуями боковыхъ рядовъ, а отъ «var. macrolepis A. Braun» гладкими остями. 2 колоса этой новой разновидности гладкоостнаго чернаго двуряднаго ячменя найдены нами въ коллекціи Аттерберга среди колосевъ, выдѣленныхъ имъ изъ того же чернаго двуряднаго ячменя Вильморена, происходящаго изъ Абиссиніи, но они остались имъ незамѣченными. Въ его брошюрѣ форма, нижеописываемая, упомянута подъ названіемъ «H. macrolepis nigrum deficiens nutaus B laeve», но въ коллекцію не включена.

Оба колоса оказались принадлежащими къ одной и той же расѣ.

16. *africanum*. *Ячмень африканскій*. Чашечныя чешуи цвѣтковъ средняго ряда крупныя, широко-ланцетныя, голыя и только при самомъ основаніи съ единичными волосками; чашечныя чешуи боковыхъ рядовъ вдвое и втрое короче (особенно одна изъ нихъ), линейныя, тупыя, совершенно лишенныя остей, несутъ по среднему нерву единичные волоски. Стержень колоса по краямъ члениковъ несетъ рѣдкіе волоски, ступающіеся подъ выступомъ въ маленькую бородочку, самые выступы и нижній валикъ голые. Зерна при основаніи съ маленькой косою площадкой (falsum). Спинка пленки несетъ зазубрины на средней и краевой парѣ боковыхъ нервовъ, переходящія и на самое основаніе ости. Основная щетинка густо-и длинно-волосистая (B). Единичныя мелкія зазубрины спускаются на остяхъ нѣсколько ниже, чѣмъ у другихъ расъ гладкоостныхъ ячменей. Константность еще не пробѣрена, но для меня не подлежитъ сомнѣнію. Въ коллекціи ячменей Бюро образецъ занесенъ за № 1095.

Вѣсъ колоса (Gew. d. Aehre) 1,50 gr., длина съ остями (Laenge m. Grannen) 18,0 cm., ширина (Breite) 10 mm., число развитыхъ зеренъ

(Zahl d. entwickelt. Koerner) 16, ихъ вѣсъ (ihr Gewicht) 1.19 gr., вѣсъ 1 зерна (Gew. 1 Kornes) 73 mgr., длина зерна (Laenge d. Kornes) 11 mm., толщина (Dicke) 4,1 mm., ширина (Breite) 3,2 mm.,  $\frac{\text{шпр.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{Br.}}{\text{D.}} \right) = 1,3$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{толщ.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{D.}} \right) = 3,6$ ,  $\frac{\text{дл.}}{\text{шпр.}} \left( \frac{\text{L.}}{\text{Br.}} \right) = 2,8$ , длина чашочной чешуи средних рядовъ (Laenge d. Klappen d. mittleren Reihen) 13 — 29 mm., ширина (Breite) 1,2—2,6 mm., боковыхъ рядовъ, длина (d. Seitenreihen, Laenge) 5—10 mm., ширина (Breite) 0,4—1,0 mm., расхождение остей (Grannenabstand) 5 cm. Число членковъ на 4 см. стержня (Zahl d. Spindelglieder auf 4 cm.)  $10\frac{1}{2}$ , длина членка (Laenge 1 Gliedes) 3,9 mm., густота колоса (Aehrendichte) 26. Кончикъ ости мелко-зубчатъ, единичные зубчики встрѣчаются на верхнихъ 0,7 ости.

## Glattgrannige Gersten.

Monographisch bearbeitet von Rob. Regel.

Alle augenblicklich verbreiteten Culturgersten tragen Grannen, die in ihrer ganzen Laenge an beiden Kanten mit zwei Reihen scharfer, starker, aufwaerts gerichteter, stark mit Kieselsaeure durchtraenkter Zaehnchen (Zahnhaare) besetzt sind. Durch diese Zaehnchen wird die allbekannte Schaerfe der Gerstengrannen hervorgerufen.

Bei Gersten, die zu Brauzwecken, zu Graupen und Gerstenkaffe (nackte Gersten) angebaut werden, ist die Qualitaet der Grannen durchaus gleichgueltig. Dagegen ist bei den Futtergersten die Schaerfe der Grannen eine sehr unangenehme Beigabe. Besonders in Russland bei schlechter Reinigung des Kornes, aber auch sonst, kommen unwiderbringlich Theilstuecke der Grannen mit in das Futter, welche bekanntlich beim Vieh schwere Erkrankungen hervorrufen. Zieht man in Betracht, dass im ganzen Suedosten fuer das Vieh, besonders die Pferde, die Gerste fast das alleinige Kornfutter ist, so wird man leicht erschen, dass *die Einfuehrung von constant glattgrannigen Futtergersten fuer den Suedosten eine sehr grosse Zukunft und oekonomische Bedeutung haben muss.*

Hierbei ist durchaus nicht zu befuerchten, dass das Fehlen der Zaehnchen bei den Grannen die Minderwerthigkeit der glattgrannigen Gersten als Culturformen zur Folge haben kann. Die physiologische Bedeutung ist den Grannen, als solchen, natuerlich nicht abzuspochen <sup>42)</sup>, aber sie ist immerhin

<sup>42)</sup> Vergl. Schmid, Bau und Functionen der Grannen unserer Getreidearten, Bot. Centr. 1898, Qu. 4, pag. 1, 36, 70, 118, 156, 212, 264, 301. 328, c. tab. I—II.

nicht so gross, wie man gewöhnlich glaubt, wie die Verbreitung der grannenlosen Weizenformen, besonders des «square-head» Weizen beweisen, deren Bedeutung allgemein anerkannt ist. Mit der Gerste mag sich dies vielleicht anders verhalten und die Minderwerthigkeit der wirklich grannenlosen Gersten (*trifurcatum*, *nudofurcatum*, *Horsfordianum*) mag vielleicht gerade auf dem Fehlen der Grannen beruhen, aber jedenfalls ist die physiologische Bedeutung der Grannen nicht in ihren Zaehnen zu suchen. Die Bestimmung der letzteren ist vielmehr eine rein biologische. Mittelst der scharfen Zaehnen der Grannen haften die Koerner aller gewöhnlicher Gersten an der Haut und dem Fell weidenden Viehes an und werden auf diese Weise verbreitet. Ausserdem laesst das Vieh die scharfgrannigen Aehren unberuehrt, wenn besseres Futter vorhanden ist, mithin schuetzen die scharfen Grannen die wildwachsenden und verwilderten Gersten vor der Vernichtung. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass auch fruher glattgrannige Formen in der freien Natur spontan von Zeit zu Zeit auftraten, aber in Kampf ums Dasein mussten dieselben den besser ausgeruesteten scharfgrannigen Formen gegenueber unterliegen. Diese Vorzuege fallen aber in der Kultur ganz weg, da sowohl die Verbreitung, als auch den Schutz vor dem Vieh der Mensch ohnehin selbst uebernimmt.

Das Vorkommen constanter glattgranniger Formen ist zuerst von Koernicke festgestellt worden und 1882 in seiner classischen Monographie der Saatgerste <sup>6)</sup> beschreibt er 3 Varietaeten derselben, naemlich: 1) *leiorrhynchum*, vierkantig, schwarz, beschaalt; hieraus von Werner <sup>9)</sup> die «schwarze glattgrannige vierzeilige Gerste» gezuechtet; entspricht unserer Untervarietaet: «*leiorrhynchum* Nekludowi»; stammt aus einem botanischen Garten; 2) *persicum* <sup>12)</sup>, zweizeilig, schwarz, beschaalt, hieraus von Werner die «zweizeilige schwarze persische Gerste mit glatten Grannen» gezuechtet; entspricht unserer Untervarietaet «*persicum* Koernickei»; einem persische Weizen beigemischt, sowie auch von Haussknecht in Assyrien gesammelt; 3) *medicum* <sup>10)</sup>, zweizeilig, blass- oder grau-gelb, beschaalt; hieraus von Werner <sup>11)</sup> die «glattgrannige zweizeilige Gerste aus Persien» gezuechtet; einem persischen Weizen beigemischt; entspricht unserer Untervarietaet «*medicum* Wernerii».

Naechtsdem wurde die glattgrannige Varietaet «*leiorrhynchum*» von Eriksson aus Vilmorin's schwarzer sechszeiliger Gerste ausgetrennt und beschrieben <sup>16)</sup>. Seine Originalaehren entsprechen unserer Untervarietaet «Nekludowi».

Schliesslich beschreibt Atterberg <sup>17)</sup> 10 Formen der glattgrannigen Gerste. Drei derselben: «*H. nigrum vulgare B laeve*», «*H. nigrum vulgare A laeve*» und «*H. nigrum vulgare C oder D laeve*» gehoeren nach Originalaehren und Originalsaat, die ich von Herrn Atterberg selbst erhalten, alle drei zu unserer Untervarietaet «Nekludowi». Sie koennen durchaus nicht getrennt werden. Die Seitennerven der Deckspelze dieser Form sind an ein und derselben Aehre bald nackt, bald mit einzelnen Zaehnen versehen, dieselbe also nach Atter-

<sup>6)</sup> Diese Zahlen entsprechen den Citaten des russischen Text.

berg mit «AB» zu bezeichnen. Atterberg's Form «D» ist offenbar nach Seitenkörnern aufgestellt, die bei «Neklodowi» haefig eine nackte oder kahl werdende, aber nicht zottige Basalborste tragen. Unsere Aussaaten beweisen, dass diese Eigenthuemlichkeiten bei dieser Form nur fluctuiren und nicht einmal andeutungsweise constant werden. Alle drei sind aus Vilmorin's schwarzer sechszeiliger Gerste ausgetrennt. Die 4-te Form «H. nutans D laeve» entspricht unserer Untervarietaet «*medicum Wernerii*» und Koernicke's «*medicum*»; sie ist aus einer Handelsgerste aus Lyon ausgetrennt. Die Bemerkung, dass die Grammen «ganz» glatt, ist nicht richtig; auch Atterberg's Originalachren tragen an der Spitze schwach gezaehnelte Grammen. Weitere drei Formen gehoeren zur Varietaet *persicum*, naemlich: «H. nigrum nutans C laeve», entspricht genau Koernicke's «*var. persicum*» und unserer Untervarietaet «*persicum Koernickei*», «H. nigrum nutans A laeve», neu und constant, entspricht unserer Untervarietaet «*persicum affine*» und «H. nigrum nutans B laeve», neu und constant, entspricht unser Untervarietaet «*persicum eriwanense*». Alle 3 aus Vilmorin's zweizeiliger schwarzer Gerste ausgetrennt. Ferner hat Atterberg noch 2 glattgrannige schwarze zweizeilige Gersten aus der Gruppe mit rudimentaeren Bluethen der Seitenreihen (Geschlechstorgane und innere Spelze fehlend), beide neu und constant und beide aus derselben zweizeiligen schwarzen Gerste Vilmorin's ausgetrennt. Die eine «H. nigrum nutans deficiens C laeve» entspricht unserer Untervarietaet «*Atterbergianum humilium*» und die andere «H. nigrum nutans deficiens D laeve» entspricht unserer Untervarietaet «*Atterbergianum altius*». Schliesslich fuchrt Atterberg noch eine Form an; die er zwischen derselben zweizeiligen schwarzen Gerste fand, naemlich «H. macrolepis nigrum deficiens nutans B laeve»; sie entspricht unserer Untervarietaet «*leiomacrolepis africanum*». Alle diese glattgrannigen Formen sind Sommergersten.

Das ist alles, was ich in der einschlaegigen Literatur ueber glattgrannige Gerstenformen auffinden konnte. Es waren also bisher 8 constante Formen derselben bekannt.

Ueber das Vorkommen glattgranniger Gersten in Russland war bisher nichts bekannt.

Zum ersten Mal fand ich glattgrannige Gerstenachren aus Russland zwischen Achren der schwarzen sechszeiligen (4—kantigen) Sommergerste vom Don (*H. v. nigrum tanaiticum*—№ 603 der Gerstencollection des Bureau). Ich erhielt dieselbe von Herrn Neklodow aus dem Gut Michalkow in Gebiet der Don'schen Kosacken. Diese glattgrannigen Achren gehoerten alle zur Untervarietaet «*leiorrhynchum Neklodowi*» (№ 602) und diesen ersten Fund betrifft die diesbezugliche Bemerkung in meiner vorlaeufigen in franzoesischer Sprache erschienenen Abhandlung ueber russische Gersten <sup>22</sup>). Um die Constanz der Eigenthuemlichkeiten dieser Form nochmals zu pruefen wurde 1904 eine Aussaat derselben bei moeglichst unguenstigen Verhaeltnissen vorgenommen, so dass die Erndte nur das 1-ste Korn ergab. Dieselbe blieb hierbei nicht nur voellig con-

stant, sondern sogar an einer Aehre, die vom Brand (*Ustilago Jenseni*) inficirt war, konnte man nicht nur die Varietaet, sondern auch die Untervarietaet «Neklodowi» wieder erkennen. Daraufhin wurde 1907 mit der Gewinnung von reinem Saatgut dieser Form auf dem Gut des Herrn Pulmann (Gouv. Kursk) begonnen, wobei streng nach dem Pedigreeverfahren von einer einzigen Aehre ausgegangen wurde.

Naechstdem fand ich dieselbe Form und zwei weitere neue («Juliae» & «scabriusculum»—№ 1064) zwischen verschiedenen Saaten einer Koernerprobe der schwarzen Sommergerste vom Don (№ 468), die ich gleichfalls durch Herrn Neklodow erhalten habe.

Dieselben 3 Formen (№ 371) fanden sich zwischen verschiedenen Saaten der im Handel durch Vilmorin verbreiteten schwarzen Sommergerste «orge à 6 rangs noire» (№ 231), welche sich mit der schwarzen Gerste vom Don als voellig identisch erwies. Aus dieser Gerste wurde auch von Eriksson und Atterberg die Form «Neklodowi» ausgetreunt, zu welcher alle von letzterem erhaltenen Aehren und Koernerproben (№ 1058, 1059, 1060) der sechszeiligen glattgrannigen Gerste und die vom Grafen Berg (Sagnitz) mir zur Untersuchung ueberlassenen Originalaehren des Herrn Eriksson gehoerten. Zwischen Koernern der Collection Atterberg fanden sich solche einer neuen, von ihm uebersehenen Form («Atterbergi»—№ 1090).

Schliesslich erhielt ich 1907 eine grosse Anzahl von Aehren der schwarzen Sommer-Gerste vom Don (№ 1061) aus Taganrog, welche, ausser den oben erwachten, noch 2 weitere neue Formen der sechszeiligen glattgrannigen Gerste enthielt («laevipaleatum» und «hirtiusculum».—№ 1062).

Alle 6 Formen der Varietaet *leiorrhynchum* fanden sich mithin zwischen der schwarzen Gerste vom Don (*nigrum tanaiticum*) oder der identischen schwarzen Gerste von Vilmorin. Dieselbe ist demnach als die directe Stammform anzusehen.

Bei einer Aussaat der schwarzen Gerste Vilmorin's (№ 231) bildete sich bei uns eine neue farblose glattgrannige sechszeilige (vierkantige) Varietaet—*rikotense* (№ 372).

Von den 3 Formen der var. «*persicum*» fand ich zwei («*affine*» & «*Koernickei*»—№ 1066) zwischen Saaten der zweizeiligen schwarzen Gerste (№ 202), die ich von Haage und Schmidt erhielt, die 3-te zwischen echter schwarzer Wintergerste aus Nachitschewan (№ 930) bei einer Fruehjahren-Controll-Aussaat derselben (*eriwanense*—№ 1063).

Die Form «*Weneri*» (№ 1091) der var. «*medicum*» erhielt ich von Herrn Atterberg, eine andere neue («*decoloratum*» № 1089) fand sich zwischen der oben erwachten Gerste aus Nachitschewan.

Die beiden von Atterberg aufgestellten Formen der var. *Atterbergianum* erhielt ich von ihm selbst (*altius* & *humilius*—№ 1093, 1092), eine dritte von ihm uebersehene fand ich in seiner Collection zwischen Formen, die er



aus der zweizeiligen schwarzen Gerste von Vilmorin ausgetrennt hat («neglectum»—№ 1094).

Endlich fand sich zwischen den letzteren noch eine glattgrannige schwarze zweizeilige Varietät mit breit lanzettlichen Klappen der Mittelreihen «*leiomacrolepis*», die in seiner Sammlung fehlte.

Die verschiedenen Formen der schwarzen zweizeiligen glattgrannigen Gerste fanden sich demnach alle zwischen der schwarzen zweizeiligen Gerste von Vilmorin, aus Abessinien stammend, oder der ihr identischen Gerste von Haage & Schmidt. Dieselbe ist demnach als ihre directe Stammform zu betrachten.

Wie bei den glattgrannigen, so auch bei den uebrigen Gerstenformen, wurde bei unseren vergleichenden Probe-Aussaaten die Constanz der verschiedenen Eigenthuemlichkeiten verschiedener Formen sorgfaeltig geprueft. Diese Beobachtungen bringen mich zu dem entschiedenen Schluss, dass die Kennzeichen und Eigenthuemlichkeiten einer spontan auftretenden Form bei der Gerste in den Faellen constant sind, wenn 1) Kreuzung mit anderen Formen ausgeschlossen ist, 2) die die Form characterisirenden Kennzeichen an den betreffenden Theilen an der ganzen Pflanze gleichfoermig wiederkehren, und 3) das erste beobachtete unterscheidende Merkmal auch an anderen Theilen der Pflanze durch andere, wenn auch schwer festzustellende und wenig in die Augen fallende aber gleichfalls constante Abweichungen begleitet wird, die die neue Form von der Stammform gleichfalls unterscheiden; hierbei stehen die letzten Abweichungen mit der ersteren haeufig scheinbar in gar keinem Zusammenhang. Die spontane (heterogame) Mutation scheint demnach bei der Gerste bei der Neubildung constanter Formen eine solche Perturbation des ganzen Organismus hervorzurufen, dass sich Spuren derselben an den verschiedensten Theilen der Pflanze auffinden lassen, sowohl in morphologischer, als auch biologischer Beziehung. Dieser Umstand, d. h. das Vorhandensein begleitender Abweichungen, giebt uns bei der Gerste die Moeglichkeit einerseits im voraus, noch vor der Aussaat, Schluesse auf die Constanz einer neuen Form zu ziehen und andererseits dieselbe Form nicht nur bei Untersuchung der ganzen Pflanze sondern auch von Bruchstuecken derselben wiederzuerkennen.

Ausser diesen durch Mutation im Moment des Entstehens schon constanten, heterogenen, allseitig neuen Formen, treten bei der Gerste nicht selten auch einseitige Abweichungen auf, die auf den ersten Blick die neue Form deutlich von der Stammform unterscheiden (mitunter viel deutlicher als bei den heterogenen Formen), ohne dabei durch irgendwelche andere sie begleitende Abweichungen begleitet zu werden.

Bei der Gerste lassen sich hier zweierlei Faelle unterscheiden.

Zu den ersten gehoert vor allem das allmaehlige Verschwinden des schwarzen (dunkel violett-braunen) Pigmentes bei der Cultur der schwarzen zweizeiligen Gerste (*nigricans*) im gemaessigten Klima. Atterberg schreibt hierueber <sup>24)</sup>: «Aus schwarzer zweizeiliger Gerste habe ich (ganz wie Koernicke)

Aehren mit der Farbe des *H. nigrescens* Keke erhalten. Sie waren aber nimmer constant, sondern sie wurden bei fortgesetzter Kultur der Gerste immer heller und gingen schliesslich in ganz typische *H. album nutans* ueber. Die Uebergangsform zeigte erst ins gelb und dunkelblau gefaerbte Koerner, dann wurden die Koerner hellgruenblau und schliesslich ganz weiss». Genau dasselbe haben auch Herr Ssofronoff und ich bei Kultur dieser Gerste in Russland beobachtet. Dabei faellt aber gerade die Farbe der echten schwarzen Gersten dermaassen in die Augen, dass Atterberg in seinem kuenstlichen System der Gerstenvarietaelen dieses Merkmal an erste Stelle stellt, hoehere sogar als die Artenunterschiede der sechszeiligen (*H. vulgare*) und zweizeiligen (*H. distichum*) Gerste. Zieht man in Betracht, dass die wilde Stammform der zweizeiligen Saatgerste (*H. d. spontaneum hibernum*) blassgelbe oder grauweisse Koerner hat, muss man dass Verschwinden des dunkelen Pigmentes als einen Rueckschlag ansehen. Demnach kann bei der Gerste ein Rueckschlag *allmaehlig* fixiert werden, wogegen die bei der Mutation entstehenden Abweichungen von herein constant sind, aber das *allmaehlige* Fixiren *neu* auftretender, nicht einheitlich durchgreifender Merkmale, nicht gelingt. Dieselbe Beobachtung machten Koernicke und Werner an der anfangs grauen, spaethere farblosen, glattgrannigen Form «*medicum Weneri*», welche der schwarzen Form «*persicum Koernickei*» entspricht. In gleicherweise entstand bei mir «*medicum decoloratum*» (№ 1089) mit grauen Koernern aus «*persicum eriwanense*» (№ 1063) mit schwarzen Koernern. Ich zweifle jetzt nicht daran, dass sich die Farblosigkeit dieser Form wird fixieren lassen. Bemerkenswerth ist hierbei, dass in beiden Faellen die die Untervarietaeten «*Koernickei*» und «*eriwanense*» charakterisierenden speciellen Eigenthuehmlichkeiten bei den aus ihnen entstandenen «*Weneri*» und «*decoloratum*» durchaus dieselben geblieben sind; die einzige, das allmaehlige Schwinden des Pigmentes begleitende Erscheinung, die festgestellt werden konnte, war bei *decoloratum* das spaethere Reifen der Aehre. Zieht man in Betracht, dass die wilde Stammform der zweizeiligen Kulturform, zum Unterschied von *saemmtlichen* kultivirten zweizeiligen Gersten, eine typische Wintergerste ist und daher bei der Fruehjahrsaussaat keine Aehren bildet, so muss man auch das das Schwinden des Pigmentes begleitende spaethere Reifen der Aehre als einen Rueckschlag betrachten.

Anders verhaelt sich, wie es scheint, die sechszeilige (vierkantige) schwarze Gerste. Auch hier sind bei ungunstigen Witterungsverhaeltnissen bloss oder undeutlich gefaerbte Aehren haeufig, jedoch ohne das dunkle Pigment voellig zu verlieren, aber bei ernenter Aussaat und guenstiger Witterung erwachsen bisher aus Koernern solcher Aehren wiederum intensiv gefaerbte Aehren. Jedoch bei einer der Aussaaten von Vilmorin's schwarzer sechszeiliger Gerste (№ 231) bildeten sich 2 glattgrannige Aehren, deren Koerner auch unter dem Mikroskop voellig farblos erscheinen (var. *rikotense*—№ 372). Ich zweifle nicht daran, dass sich dieser Rueckschlag im gegebenen Falle wird leicht fixieren lassen, da das Schwinden des Pigmentes ein Vollstaendiges. Von

grosser praktischen Bedeutung ist er deshalb, weil die Glatigrannigkeit und auch alle uebrigen Eigenthuemlichkeiten des Mutanten «Nekludowi» vom Rueckschlag bei der Bildung der neuen Varietaet in keiner Weise beruehrt wurden. Bei 14 verschiedenen Aussaaten der schwarzen Gerste vom Don (und von Vilmorin) bildete sich diese Varietaet nur ein einziges mal und da keine weissen Koerner gesaet wurden, unterliegt es keinem Zweifel, dass die Varietaet direct bei unserer Aussaat (auf dem Pass Rikoti in Transkaukasien) entstanden ist.

Zu einer anderen Gruppe von Formaenderungen gehoeren, z. B., die Variationen des Basalborste bei der glattgrannigen sechszeiligen vierkantigen Gerste an den Koernern der Seitenreihen derselben. So erscheint hier bei «Nekludowi» die Basalborste haeufig verkuerzt und kahl, bei «scabriusculum» in eine Gramme verlaengert. Bei der schwarzen Sommergerste vom Don (*nigrum tanaiticum*) bilden sich nicht selten Doppelkoerner auf den Mittelreihen oder 2 Deckspelzen anstatt einer, bei anderen Varietaeten auch kurze Achreentraegende Verzweigungen. Solche Abaenderungen fallen meist sehr in die Augen, gehen aber nicht einheitlich durch die ganze Achre, sondern beschaenken sich auf einzelne Achrechen, werden nicht von anderen Abaenderungen begleitet und sind bei der Gerste weder constant, noch lassen sie sich fixieren.

Eine dritte Gruppe bilden natuerlich die durch Kreuzung hervorgerufenen Abaenderungen, sie fuehren aber bei der Gerste nicht zur Bildung direct neuer Merkmale, sondern nur zu neuen Combinationen. Da die Gerste aber im gemassigten Klima kleistogam blueht, so entstehen dieselben hier nur bei kuenstlichen Befruchtungen und werden von uns daher augenblicklich ausser Betracht gelassen.

Wie schon erwacht sind die directen Stammformen der bisher bekannten glattgrannigen Gerstenformen einerseits die schwarze sechszeilige (vierkantige) Sommergerste vom Don (oder die mit ihr voellig identische Gerste von Vilmorin) und andererseits die aus Abyssinien stammende zweizeilige schwarze Gerste von Vilmorin (oder die mit ihr identische von Haage & Schmidt). Hierbei faellt folgendes in die Augen. Wie schon erwacht, ist die wilde Stammform der zweizeiligen Saatgerste zum Unterschied saemmtlicher cultivirter Formen derselben, eine echte Wintergerste und traegt graue oder farblose, nicht schwarze Koerner. Mithin ist die directe Stammform der glattgrannigen zweizeiligen Gerstenformen an und fuer sich schon ein Mutant sowohl in Hinsicht der Vegetationsweise, als auch in Bezug auf die schwarze Farbe. Noch deutlicher tritt dies bei der directen Stammform der sechszeiligen glattgrannigen Gerstenformen hervor. Die Kultur der schwarzen sechszeiligen (vierkantigen) Gerste ist im oestlichen Transkaukasien ziemlich verbreitet und besitze ich 28 Proben derselben aus den Gouv. Daghestan, Baku, Elisabethpol, Tifis und Eriwan, doch sind dies alles typische schwarze Wintergersten, die bei Fruehjarsaatsaat keine Achren bilden. Dagegen ist die Kultur der schwarzen sechszeiligen Sommergerste bei uns sehr selten und ich habe trotz speciellen diesbezuglichen Aufforderungen

aus Russland nur die obigen 3 Proben; alle aus dem Gebiet der Don'schen Kosacken erhalten koennen. Dennoch sind sowohl von mir; wie von meinen Vorgaengern glattgrannige sechzeilige Gersten *nur* zwischen der schwarzen Sommergerste gefunden worden; in der schwarzen Wintergerste finden sich dieselben ueberhaupt nicht. Die schwarze Wintergerste stellt natuerlich die aeltere Form dar, die schwarze Sommergerste—die juengere, da die Stammformen der Getreidenarten bei Selbstaussaat nur Wintergetreide sein konnten, wie dies sogar bei der wilden Stammform der zweizeiligen Gerste der Fall (*spontaneum hibernum*), trotzdem alle cultivirten zweizeiligen Gersten—Sommergersten sind. In ihrem Verhalten stellen das echte Sommergetreide und das echte Wintergetreide einen typischen Fall des wirklichen Saison-Dimorphismus im Pflanzenreich dar, wohl zu unterscheiden von Saison-Arten-Dimorphismus Wettstein's. Behrendsen schreibt ueber den Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge<sup>28)</sup>: «die Winterform ist die gefestigtere, mit der monomorphen Urform identische oder ihr nahestehende, waehrend die Sommerform die juengere, weniger gefestigte, der Variation zugaenglichere und daher zu Rueckschlaegen neigende ist». Genau dasselbe sehen wir bei der Winter- und Sommergerste. Sommergerste, auch zweizeilige, kann bei entsprechenden klimatischen Verhaeltnissen ohne weiteres im Herbst als Wintergetreide gesaet werden und das von der Wintersaat geerntete Korn von neuem als Sommergetreide cultivirt werden; auch zeigt, wie wir gesehen, die schwarze zweizeilige Sommergerste sehr haeufig leicht zu fixierende Rueckschlaege in der Faerbung, seltener die schwarze sechszeilige Sommergerste. Ganz anders verhaelt sich echtes Wintergetreide. Alle 28 Proben schwarzer Wintergerste sind von uns versuchsweise sowohl im Kaukasus, als auch im Gouv. Kursk im Fruehjahr ausgesaet worden und wir erhielten hierbei auch nicht eine einzige Aehre. Es heisst hier also die Bildung von Sommer-Mutanten abwarten, die offenbar bei diesem Wintergetreide sehr selten sind. Auch spontane Abweichungen in der Faerbung habe ich bei der schwarzen Wintergerste nicht beobachtet. Die bei mir vorhandenen Zwischenformen der echten weissen und schwarzen Wintergerste aus dem Gouv. Elisabethpol stellen ein Kreuzungsprodukt dar, welches bei einer Kultur beider Gersten im Gemisch in der heissen Niederung des oestlichen Transkaukasien entstand, weil sie sich bei der heissen Witterung die Bluethen dort, im Vaterland der Gerste, frueher oeffnen. Bei getrennter Kultur entstanden diese Zwischenformen nie.

Vergleichen wir nun das verschiedene Verhalten der stabilen formenarmen schwarzen echten Wintergerste und der formenreichen und leicht mutirenden schwarzen Sommergerste, so wird unwillkuehrlich Ueberzeugung wachgerufen, dass die Gerste unter gewissen, uns noch unbekanntem Verhaeltnissen in einen besonderen Zustand uebergehen kann, in welchem dieselbe ihre urspruengliche Stabilitaet verliert und zur Mutation geneigt ist.

Vergleichende Aussaaten der schwarzen sechs- und zweizeiligen Sommergersten wurden von uns bisher gleichzeitig mit anderen Gerstenproben (jedesmal 280—550 verschiedene Proben) bisher an zwei Stellen verschiedentlich, sowohl

im Fruehjahr, wie im Herbst ausgefuehrt, naemlich einerseits auf dem Pass Rikoti in Transkaukasien in einer Hoehe von c. 1.000 m. ueb. d. Meere (Buchen- und Kastanienregion) und andererseits auf dem Versuchsfeld und Gute des Herrn Pulmann in der Steppe auf typischer Schwarzerde im Gouv. Kursk. Einzelne Proben, darunter eine Probe der sechzeiligen schwarzen Sommergerste, wurden auch im Botanischen Garten in Tiflis gesaect. Naeheres ueber die diese Aussaaten begleitenden meteorologischen Verhaeltnisse werden wir in der naechsten Abhandlung mittheilen, welche die gewoehnlichen schwarzen Sommergersten behandeln soll. Hier beschraenken wir uns auf die glattgrannigen Formen, die zwischen diesen Aussaaten gefunden wurden. Um Missverstaendnissen vorzubeugen, machen wir hier nochmals darauf aufmerksam, dass die Aussaaten absichtlich bei moeglichst extensiven Kulturbedingungen ausgefuehrt wurden auf Parcellen von 3 Qu. Arsch. Was die Aehrenuntersuehung betrifft, so wurden stets je 2 groessere, 2 mittlere und 2 kleine Aehren gewaehlt, und zwar die 1-ste, 3-te und 5-te mit helleren, die 2-te, 4-te und 6-te mit dunkleren Grammen. Bei der Bestimmung der Aehrenbreite wurde der Abstand der gegenueberstehenden Koerner der Mittelreihen gemessen. Verglichen werden koennen bei Beurtheilung verschiedener Gerstenproben natuerlich nur Tabellen, welche sich auf dieselbe Aussaat beziehen, worauf die roemischen Ziffern in der Tabelle hinweisen. Da dieser Umstand aber erst in der naechsten Abhandlung in Betracht kommen wird, werden wir die Liste unserer 11 Aussaaten erst dort anfuereen.

Was die constante Glattgrannigkeit der diesbezueglichen Gerstenformen anbelangt, so aeussert sich dieselbe folgendermaassen (vergl. Fig. 1). Bei den gewoehnlichen Gersten ist die ganze Granne an ihren Seitenkanten mit zwei Reihen breiter, starker, scharfer, etwas aufwaertsgekrueemter Zahnhaare besetzt, die stark mit Kieselsaeure durchtraenkt sind (s. Fig. 1. A. a und b. u B. a. und b, der Querschnitt bedeutend schwaecher vergroessert). Bei den glattgrannigen Formen ist der grosste untere Theil der Granne vollstaendig unbehaart, glatt, wie polirt (Fig. 1. C und D). Nur die feine Grannenspitze ist rauh und mit kleinen Zahnhaerchen besetzt (Fig. 1 E, bei derselben Vergroesserung wie Fig. 1 A und C), jedoch sind diese Zaehnchen bereits so klein, dass sie ungefahrlich erscheinen, auch wenn Theile dieser Grannenspitzen in das Futter kommen sollten. Aehnliche, ebenso kleine Zaehnchen finden sich bei den Formen, die Atterberg mit B, AB, D und CD bezeichnet, auch auf den Seiten-Nerven der Deckspelze und bei einigen, besonders zweizeiligen glattgrannigen Gerstenformen, auch unten am Grunde der Granne selbst. Vereinzelte, ebenso kleine Zaehnchen finden sich bei verschiedenen glattgrannigen Formen auch auf der oberen Haelfte der Granne. Bei einigen Formen (z. B. *scabriusculum*) werden diese Zaehnchen constant durch noch 2—3 mal kleinere ersetzt, die die Oberflaeche etwas rauh, aber natuerlich durchaus nicht mehr scharf anfuehlen lassen und selbst durch eine gute Lupe nur als kleine helle Puenktehen oder Pusteln erscheinen. Wir haben hier also 4 verschiedene constante Un-

terschiede. Die starke Bezahnung auf der Granne der gewöhnlichen Gersten, das Vorhandensein kleiner Zaehnehen, oder kleiner Pusteln auf der Deckspelze und schliesslich das gaenzliche Fehlen derselben, und doch sind dies, abgesehen von Letzteren, genau genommen nur constante anatomische Grosseunterschiede der Haarzellen, aehnlich wie dies in Betreff der Grosse der Zellen und besonders der Spaltoeffnungen bei den Weizenkoernern festgestellt wurde. Was die feine Grauenspitze betrifft, so ist sie stets fein gezaehnet, wie Fig. 1 E zeigt.

**Hordeum vulgare** L. Omnes 6 flosculi cujusque verticilli (articularum binarum) rachidis fertiles.

Var. **leiorrhynchum** Koernicke (l. c.). *Glattgrannige vierkantige schwarze Gerste*. Grana lateralia patentia, alternatim ad  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$  imbricata, grana intermedia rachidi  $\pm$  adpressa; spica bilateraliter leviter compressa, irregulariter hexasticha («tetrasticha»). Omnes 6 flosculi cujusque verticilli rachidis regulariter aristati. Spica  $\pm$  laxa, atra, copioso velamine coeruleo. Aristae laeves, apice minime denticulatae. Grana corticata.

subvarietates:

1. *Nekłodowi*. Glumae glabrae vel pilis solitariis obsitae. Rachis glabra vel ad latus pilis solitariis obsitae. Grana basi plano parvo obliquo. Palea glabra, nervis lateralibus interdum denticulis solitariis (saepius ad grana intermedia). Seta basalis ad grana intermedia pilis longis obsita, ad grana lateralia saepe grabrescens et diminuta. Planta aestivalis. Caulis oritur praecociter, ad maturitatem pervenit tempore intermedio.

Alle bisher beschriebenen glattgrannigen sechszeiligen (vierkantigen) Gersten gehoeren zu dieser constanten Form, u. zwar die von Koernicke (l. c.), Werner (l. c.) und Eriksson (l. c.) beschriebene Form (Angaben ueber Originalkoerner der letzteren s. pag. 21), sowie alle 3 von Atterberg beschriebenen Formen (s. Tab. 1). Was die letzteren betrifft, so habe ich № 1058 von Herrn Atterberg als «H. nigrum vulgare A laeve», № 1059 als «B laeve» und 1060 als «D laeve» erhalten. Als I<sup>a</sup> bezeichne ich das 100 Korngewicht der schwersten 100 Koerner von 300 Koernern der mittleren Probe.

Aus Russland erhielt ich diese Form zuerst von Herrn Nekłodow aus dem Gebiet der Donschen Kosacken (№ 602 — s. Tab. 2), beigemischt zur schwarzen Sommergerste (nigrum tanaticum). Alle 6 untersuchten Aehren wurden 1904 auf dem Pass Rikoti bei moeglichst unguenstigen Bedingungen ausgesaet zur Pruefung der Constanz (Tab. 3), welche sich vollstaendig bewaehrte. 1907 begann Herr Pulmann mit der Pedigreezucht dieser Form. Tab. 4 zeigt den Gang der Entwicklung. Das Schossen begann um 2 Wochen frueher als bei nigrum tanaticum, obgleich die Aehren fast gleichzeitig reiften, wie dies auch schon Koernicke beobachtete, ein Umstand, der fuer die Praxis im kontinentalen Osten von sehr grosser Bedeutung ist, unsomehr als bekanntlich gerade die Periode der Entwicklung des Halmes die kritische Periode der Gerste in Bezug auf den Grad der Bodenfeuchtigkeit ist, wenn dieselbe im Minimum.

Nächst dem fand ich c. 16% dieser Form (№ 1064) in einer Kornprobe derselben schwarzen Sommergerste (№ 468), die ich gleichfalls von Herrn Nekludow, aber unabhängig von der ersten auch aus dem Gebiet der Don-schen Kosacken erhielt. Das erste mal (1903) wurde diese Gerstenprobe auf dem Pass Rikoti sehr spaeth gesaet (im Spaethfruehjahr) und entwickelte sich, wie zu erwarten, gleich den uebrigen spaeth gesaeten Gersten, sehr schlecht. Es bildeten sich nur wenige Aehren (auf 3 Qu. Arsch. nur 33) und es ist ueberhaupt klar, dass wenn Gerste nicht rechtzeitig im Fruehfruehjahr gesaet werden kann, eine Aussaat ueberhaupt nicht mehr die Muehe lohnt. Von den 32 Aehren waren aber 12 (36%, statt 16%) glattgrannig, und schon dieses, wie auch das fruehe Schossen deutet auf die groessere Anspruchslosigkeit der Form «Nekludowi». Die naechsten Fruehjahrsaussaaten fanden auf dem Pass Rikoti 1904 (Tab. 5), 1905 (Tab. 6) und 1907 im Gouv, Kursk (Tab. 7) statt.

Schliesslich erhielt ich 1907 aus Tagaurog eine gruessere Sendung von Aehren der schwarzen Sommergerste vom Don (№ 1061), welche 1800 glattgrannige Gersten der Grundform «Nekludowi» (№ 1062) enthielt (Tab. 8).

Ausserdem fand ich glattgrannige Gersten (№ 371) in grosser Menge (27%), vorwiegend die Form «Nekludowi», zwischen Aussaaten der sechzeiligen schwarzen Gerste Vilmorin's (№ 231), welche sich als voellig identisch mit der Gerste vom Don erwies. Es fanden bei uns 8 Aussaaten dieser Gerste statt, 3 Fruehjahrsaussaaten auf dem Pass Rikoti, u. zw. 1902 eine spaethe Aussaat (Tab. 9), 1903 (Tab. 10) und 1904 (Tab. 11) je eine fruehe, ferner 1907 eine Fruehjahrsaussaat im Gouv. Kursk (Tab. 12) und eine andere im Botanischen Garten zu Tiflis auf 3 Parcellen, die eine ohne Duengung (Tab. 13), die andere normal geduegt (Tab. 14), die dritte stark geduegt (Tab. 15).

Dreimal wurde diese Gerstenprobe auf dem Pass Rikoti im Herbst gesaet, u. zw. zum ersten mal frueh (11 IX) im Herbst 1902, wobei sie im Winter ganz einging, ein zweites mal spaeth (13 X) 1903 (Tab. 16), wobei sie gut durchwinterte, und ein drittes mal gleichfalls spaeth (15 X) 1904 auf 3 Parcellen, wobei sie gleichfalls einging und nur 3 Pflanzen durchwinterten, die 3 Aehren bildeten, davon 2 glattgrannige, beide zur Form «Nekludowi» gehoerig. Hierbei ist zu bemerken, dass sich der Pass Rikoti bereits oberhalb der Grenze der Wintergerstenkultur befindet. Der Zweck war die widerstandsfaeigeren Formen herauszufinden. Die Aussaaten unserer Probe (№ 231) bewiesen, dass die Form «Nekludowi» mit der grossten Zahl der Wintergersten durchaus Schritt haelt, widerstandsfaeig ist und in der Region der Wintergerstenkultur zur Herbstaussaat durchaus verwendbar ist. Auch in dieser Beziehung erwies sie sich widerstandsfaeiger, als die schwarze Sommergerste vom Don (*nigrum tanaiticum*). Zu bemerken ist, dass bei unseren Herbstaussaaten auf dem Pass Rikoti von allen glattgrannigen Formen «Nekludowi» allein ueberwinterte. Das Resultat unserer weiteren Herbstaussaaten des verflossenen Jahres an verschiedenen Stellen ist natuerlich noch abzuwarten.

Insgesamt ergeben die in der obigen Tabellen angeführten mittleren Zahlenwerthe fuer die Form Nekludowi folgende Varianten, die durch die sehr verschiedenen Vegetationsbedingungen verursacht werden:

Gewicht der Aehre 0,6—2,2 gr., maximum 3,5 gr., Laenge mit Grannen 14—18 cm., maximum 20 cm. Die Aehren mit dunkler gefaerbten Grannen (2. 4. 6) sind besser entwickelt und schwerer, als die Aehren mit blassen Grannen (1. 3. 5).

Grannen nicht spreizend oder kaum spreizend; Grannenabstand 1—5 cm. Grannenspitze fein-gezackt (fig. 1. E); einzelne Zaehnehen finden sich auf den oberen 0, 2—0, 5 der Granne; die innere Haelfte stets voellig glatt (fig. 1 C).

Breite der Aehre, d. h. der Abstand der Basis der Grannen der gegenueberstehenden Koerner der Mittelreihen, 7—8 mm.

Laenge der Klappen 6—15 mm., maximum 18 mm., Breite 0,4—1,0 mm., vorwiegend 0,6 mm.

Laenge der Aehrenspindel 3,7—6,6 cm., maximum 9,6 cm., Laenge des Spindelgliedes 3,3—4,1 mm., minimum 2,9 mm., maximum 4,9 mm., Zahl der Spindelglieder auf 4 cm. der Spindel  $9\frac{3}{4}$ —12, minimum 8. Das maximum laesst sich nicht direct messen, da die verhaeltnismaessig dichtesten Aehren eine Spindel haben, die kuerzer als 4 cm.; das berechnete Maximum bei einer Aehre mit 6 entwickelten Koernern und einer Laenge der Spindel von 2,7 cm. betrug auf 4 cm.—14 Spindelglieder. Die Aehrendichte, d. h. berechnete Zahl der Spindelglieder auf 100 mm. Aehrenlaenge (nach Neergaard) betraegt 25—30, minimum 20, maximum 35.

Zahl der entwickelten Koerner einer Aehre 16—35, maximum 58, ihr Gewicht im Mittel 0,4—1,3 gr., nach Eriksson 1,7 gr., maximum bei uns 2,9 gr. Korngewicht 25—45 mgr., maximum 50 mgr., der Mittelreihen 28—47 mgr., der Seitenreihen 22—35 mgr. Die Koerner der Seitenreihen stets betrachtlieh leichter, als die der Mittelreihen, ohne in den Groessenverhaeltnissen merklich von ihnen abzuweichen.

Das Gewicht von  $I^a$  (d. h. das 100 Korngewicht der schwersten 100 Koerner von 300 Koernern der Mittelprobe) betrug bei den von Herrn Atterberg aus Schweden erhaltenen Proben 5,6 gr.

Kornlaenge 9—10 mm., maximum 11,4 mm., Breite 2,9—3,4 mm., maximum 3,7 mm., Dicke 2,2—2,9 mm.,  $\frac{Br}{D} = 1,2—1,4$ ,  $\frac{L}{D} = 3,1—4,2$ ,  $\frac{L}{Br} = 2,5—3,3$ .

Proteingehalt, nach 9 Analysen, auf Trockengewicht berechnet 13,5—17,2<sup>o</sup>o.

Im Ganzen wurden 1878 Aehren sechzeiliger (vierkantiger) glattgraniger schwarzer Gersten (*leiorrhynchum*) untersucht; von ihnen kamen genau 1800, d. h. 95,8<sup>o</sup>o auf die Form Nekludowi. Es ist dies also die bei weitem vorwiegende Grundform. Alle wurden zwischen der schwarzen Sommergerste vom



Don (oder von Vilmorin)—Hord. vulg. nigrum tanaiticum gefunden. Die letztere muss also die directe Stammform sein. Wie aber auch bei anderen Gerstenmutationen beschaenkt sich die constante Abweichung nicht nur auf die Glattgrannigkeit, sondern es lassen sich eine ganze Reihe begleitender constanten Abweichungen constatiren, wie im gegebenen Fall, wie die Behaarung der Aehrenspindel (bei tanaiticum an den Kanten dichtbehaart, bei Nekludowi kahl), die Form der Koernerbasis (bei tanaiticum mit einer Quersfurche, bei Nekludowi mit einer kleinen Basalflaeche), die Behaarung der Basalborste (gerade umgekehrt, bei tanaiticum nur zottig, bei Nekludowi lang und dicht behaart), die Bezaehnelung der Deckspelze (bei tanaiticum die mittleren Seitennerven dicht gezachnt, bei Nekludowi nur theilweise mit einzelnen Zaehnelchen versehen), das Gewicht der Aehre (bei gleichen Kulturbedingungen bei tanaiticum etwas groesser), die Zeit des Schossens (bei gleichzeitiger Aussaat und gleichen Kulturbedingungen bei Nekludowi um 2 Wochen fruher). Naecheres hierueber in der naechsten Abhandlung ueber schwarze Sommergersten.

2. *Juliae* subvar. nova. Glumae dorso toto pilis longis densis aliquanto patentibus obsitae, glumarum subvarietatis «Nekudowi» duplo longiores, sed eadem latitudine. Articuli rachidis omnes ad latus pilosae, in parte superiore prominente et in ceteris partibus glabri. Grana basi plano parvo obliquo, granorum subvarietatis «Nekudowi» paulo longiora. Nervi laterales paleae cum mediana tum marginales denticulis copiosis, denticulis solitariis interdum atque in palea inter nervos. Seta basalis cum ad grana intermedia, tum lateralia pilis longis obsita. Planta aestivalis, ad maturitatem pervenit tempore intermedio.

Bei gleichen Kulturbedingungen und gleichzeitiger Erndte sind die Aehren der Form «Juliae» etwas schwerer, als die von «Nekudowi», die Koerner gleichfalls etwas schwerer und fester an der Spindel haftend, der blaechliche Reif etwas schwaecher und die dunklen, schwarzen Koerner mit einem kaum merklichen braennlich-gelben Aufzug, die Klappen etwas mehr abstehend, die Grannen etwas laenger und dunkler und weniger regelmaessig parallel, die vereinzelt Zaehnelchen an den Grannen reichen betraechtlich tiefer hinab (mitunter bis auf 0, 9 der Granne), im uebrigen, bis auf die Grannenspitze constant glattgrannig.

In der Literatur finden sich keinerlei Angaben ueber das Vorkommen dieser constanten Rasse. Das Vorhandensein einer constanten Zaehnelung auch auf den Randnerven der Spelzen wird bei dieser Rasse fuer die Gerste zum ersten mal festgestellt <sup>43)</sup>.

---

<sup>43)</sup> Erwacht werden dieselben in der soeben erschienenen Anhandlung von Dr. J. Broili «das Gerstenkorn im Bilde» (1908, pag. 32) und auf vortrefflicher Abbildung gezeichnet (pag. 35), aber Dr. Broili fand diese Bezaehnelung bei einer Aehre die in dieser Beziehung (wie bei «Nekudowi») variierte; das Vorhandensein von in dieser Richtung constanten Formen konnte er daher nicht constatiren.

Diese Form wurde von uns (zum ersten mal von Frl. Julie Mlokossewitsch) sowohl zwischen der schwarzen sechszeiligen Gerste von Don, als auch in der identischen von Vilmorin gefunden. Die verschiedenen Aussaaten bewiesen die voellige Constanz der Form (Tab. 18); in genuegenden Anzahl zur Untersuchung fanden sich Aehren dieser Form nur zwischen der Probe von Taganrog (Tab. 17). Auf dem Pass Rikoti ueberwinterte sie bei Herbstaussaat bisher nicht. Zwischen 1878 Aehren schwarzer glattgrammiger sechszeiliger Gerste fanden sich im Ganzen 47 Aehren, also 2,5% der Form «Juliae».

3. *scabriusculum* subvar. nova. Glumae in nervo intermedio dense pilosae interdum parcae pilosae, glumarum subvarietatis «Nekcludowi» magnitudine, rarius earum longiores. Rachis ad latus partis superioris prominentis eujusdem articuli barbulam parvam ferens, ceterum glabra vel rarius, ut in subvarietate «Nekcludowi», ad latus pilis solitariis obsita; in spicis, glumas parcae pilosas ferentibus, articularum barbula minima vel fere deest. Grana basi planis duobus parvis obliquis transversis obtusangulum formantibus, granorum subvarietatis «Nekcludowi» paulo longiora. Palea scabriuscula, denticulis minutissimis copiosis, quam in subvarietate Juliae ter minoribus, inter nervos et in nervis lateralibus obsita. Seta basalis ad grana intermedia pilis longis obsita, ad grana lateralia saepe  $\pm$  aristata (interdum aristam usque ad 8 cm. longam ferentes), rarius glabrescens, diminuta. Planta aestivalis, ad maturitatem pervenit tempore intermedio.

Bei gleichen Kulturbedingungen sind die Koerner der Form «scabriusculum» etwas schwerer, als bei «Nekcludowi». Vereinzelte Zaehnehen finden sich auf den oberen 0,2—0,5 der Granne. In der Literatur finden sich keinerlei Angaben ueber das Vorkommen dieser constanten Rasse. Das Vorhandensein einer constanten, nur durch eine starke Lupe wahrnehmbaren dichten Zaehnelung der Deckspelzen, die aus constant dreimal kleineren Zaehnehen besteht als bei den uebrigen Rassen, wird hier fuer die Gerste zum ersten mal nachgewiesen.

Diese Form wurde von uns (wie auch die Form «Juliae», zum ersten mal von Frl. Julie Mlokossewitsch) sowohl zwischen der schwarzen sechszeiligen Gerste von Don, als auch in der identischen von Vilmorin gefunden. Die verschiedenen Aussaaten bewiesen die voellige Constanz der Form (Tab. 20); in genuegender Anzahl zur Untersuchung fanden sich Aehren dieser Form nur zwischen der Probe von Taganrog (Tab. 19). Auf dem Pass Rikoti ueberwinterte sie bei Herbstaussaat bisher nicht. Zwischen 1878 Aeren schwarzer glattgrammiger sechszeiliger Gerste fanden sich im Ganzen 28 Aehren, also 1,5% der Form «scabriusculum».

4. *laevipaleatum* subvar. nova. Glumae in nervo intermedio pilosae, glumarum subvarietatis «Nekcludowi» magnitudine. Rachis, ut in subvarietate Nekcludowi, omnino glabra vel ad articularum latus pilis solitariis obsita. Grana basi plano parvo obliquo, granorum subvarietatis Nekcludowi paulo

longiora, ut in subvarietate «Juliae». Palea minutissime scabriuscula, denticulis minutissimis (ut in subvarietate scabriuscula), non copiosis, ceterum glabra, denticulis subvarietatis «Neklundowi» magnitudine (confer fig. 1 E.) vel solitariis vel nullis. Seta basalis irregulariter villosula, nec pilosa, ad grana lateralia interdum glabrescens. Planta aestivalis.

In der Literatur finden sich keinerlei Angaben ueber das Vorkommen dieser Rasse. Es wurden von uns bisher nur 2 Aehren derselben (№ 1062) zwischen der Probe der schwarzen sechzeiligen Gerste vom Don gefunden (pag. 50—51); auf 1878 Aehren macht dies 0,1%. Die Constanz ist noch nicht geprueft, unterliegt fuer mich aber keinem Zweifel. Vereinzelte Zaehnen finden sich nur auf den oberen 0,1—0,2 der Gramme. Auf diese Form werden wir im weiteren unsere besondere Aufmerksamkeit wenden. 8 Koerner (№ 1090), die wahrscheinlich auch zu dieser Form gehoeren, fanden sich auch in einem Convert von Atterberg's Sammlung (pag. 51).

5. *hirtiusculum* subvar. nova. Glumae in tota parte inferiore pilos sparsos, ad nervum intermedium pilos densos ferentes; in parte superiore glabriuscula, glumarum subvarietatis «Neklundowi» magnitudine. Rachis ad latus pilosa, in parte superiore prominente ejusdem articuli atque in ceteris partibus glabra. Grana basi vel plano angusto obliquo vel sulco transversali abrupto, jugo nullo, granorum subvarietatis «Neklundowi» paulo longiora. Palea denticulis in nervis lateralibus cum medianis, tum marginalibus, ad basin aristae ipsae usque ad 1 mm. sursum transeuntibus, denticularum aristae apicis (fig. 1 E) magnitudine (ut in subvar. «Juliae»). Seta basalis irregulariter dense villosa, nec pilosa. Planta aestivalis.

In der Literatur finden sich keinerlei Angaben ueber das Vorkommen dieser Rasse. Es wurden von uns bisher nur 2 Aehren derselben (№ 1062) zwischen derselben Probe der schwarzen sechszeiligen Gerste vom Don gefunden (pag. 51—52); auf 1878 Aehren macht dies 0,1%. Die Constanz ist noch nicht geprueft, unterliegt fuer mich aber keinem Zweifel.

6. *Atterbergi* subvar. nova, interim describitur. Grana basi vel plano obliquo parvo, vel angustissimo, vel neque plano neque sulco transversali ullo, granorum subvarietatis «Neklundowi» paulo longiores. Palea tota glabra, tautummodo inter nervos in parte superiore denticulis minimis solitariis, denticularum aristae apicis (Fig. 1 E) ter minoribus. Seta basalis in granis cum intermediis, tum lateralibus pilis longis, nec densis.

31 Koerner dieser Form (№ 1090 — pag. 52) fanden sich in einem Convert der Collection der Herrn Atterberg, sind von ihm aber noch nicht beschrieben. Die obige Beschreibung kann natuerlich nur als eine vorlaeufige angesehen werden, da ich nichts, als die Koerner gesehen habe. Die Pruefung stellt noch bevor, falls sich die Koerner keimfaehig erweisen.

Var. *rikotense* R. Regel, var. nova. *Glattgrannige vierkantige weisse Gerste*. Spica albo-flavescens, ceterum perfecte cum varietate leiorrhyncha congruens.

7. *Stassewitschi*, subvar. nova. Spica albo-flavescens, ceterum perfecte cum subvarietate «Neklodowi» congruens.

2 Ähren dieser Form (№ 372—pag 53) entstanden bei uns 1902 auf dem Pass Rikoti bei einer Aussaat von Koernern der schwarzen <sup>2reihig</sup> zweizeiligen Gerste von Vilmorin (№ 371). Da keine weissen Koerner zur Aussaat kamen, unterliegt es keinem Zweifel, dass diese Varietaet bei uns entstanden ist und da sie, ausser dem Fehlen des Pigments, durchaus mit der Form «Neklodowi» uebereinstimmt, haben wir es hier mit einem Rueckschlag zu thun, der aber im gegebenen Fall von practischen Standpunkt von grosser Bedeutung ist. Im weiteren werden wir auf diese Rasse unser besonderes Augenmerk richten, falls sich die Koerner noch keinfachig erweisen.

**Hordeum distichum.** L. Tantummodo flosculi spicularum intermediarum eujusque verticilli (articularum binarum) rachidis fertiles. Spica ideo bilaterallyter valde compressa.

Var. **persicum** Koernicke (l. c.) *Glattgrannige schwarze zweizeilige Gerste.* Spica laxa, atra, velamine coeruleo, aristis et granis subparallelis. Grana regulariter aristata, corticata, arista laevi, apice minime denticulata. Flosculi laterales masculi, paleis (externa et interna) exaristatis. Glumae lineares. Rachis tenax.

subvarietates:

8. *Koernickei.* Glumae in parte superiore glabrescentes, in parte inferiore imprimis in glumis flosculorum lateralium pauce pilosae. Rachis ad articulum latus pauce pilosa, ad latus partis superiori prominentis articularum barbulam parvam ferens, ceterum glabra. Grana basi nec sulco nec plano. Palea in nervis marginalibus interdum denticulis solitariis, denticularum aristae apilis magnitudine, ad basin ipsam aristi transeuntibus, ceterum glabra. Seta basalis dense villosa, nec pilosa. Planta aestivalis, serotina.

Es ist dies die Form, welche Koernicke zwischen persischem Weizen fand und als «var. persicum» beschrieben hat. Atterberg nennt dieselbe (l. c.) «*H. nigrum nutans C laeve*»; er fand dieselbe zwischen der zweizeiligen aus Abessinien stammenden schwarzen Gerste von Vilmorin; in seiner Sammlung fand ich sie nicht, dagegen fand ich 1903 fuerf in Anbetracht der spaethen Entwicklung dieser Rasse noch ungenuegend entwickelte Ähren (№ 1066) derselben auf dem Pass Rikoti bei der Erndte der zweizeiligen schwarzen Gerste von Haage & Schmidt (№ 202) (pag. 55).

9. *erivanense.* Glumae paulo longiores et latiores quam in subvarietate «Koernickei», ad nervum intermedium longe et dense pilosae usque ad basin ipsam, pilis densioribus in glumis flosculorum lateralium, ad glumarum basin in barbulam articularum rachidis transeuntibus; glumae flosculorum lateralium glumarum flosculorum intermediorum paulo angustiores. Rachis ad articulum prominente barbula lata et longa; ceterum rachis glabra. Grana basi vel plano parvo obliquo vel nec plano nec sulco. Palea denticulis in parte superiore nervorum lateralium medianorum et marginalium, denticulorum aristae

apicis magnitudine, in basin aristae ipsae 1 mm. sursus transeuntibus. Seta basalis longe pilosa. Planta aestivalis, tempore intermedio, ad maturitatem pervenit.

Diese Form ist zuerst von Atterberg zwischen der zweizeiligen schwarzen Gerste Vilmorin's aus Abessinien gefunden worden, als «H. nigrum nutans B laeve» bezeichnet und in seiner Sammlung unter № 94 enthalten. Ich fand 17 Aehren derselben 1907 auf dem Gut der Herrn Pulmann (Tab. 21, 22—№ 1063) im Gouv. Kursk zwischen unserer Aussaat einer schwarzen sechszeiligen Wintergerste aus Eriwan (№ 930), welche daselbst im Fruchjahr ausgesaet auch nicht eine einzige Aehre bildete, wohl aber die eben beschriebene glattgrannige zweizeilige schwarze Gerste (erivanense) sich entwickelte. Der Entwicklung nach gehoert sie zu den mittel fruehrefenden (gleich nigrum tanaiticum, nur um 4 Tage spaether, als Nekludowi reifend); das Stroh ist sehr kurz (nur 30 cm.— bei Nekludowi unter gleichen Verhaeltnissen 44 cm.); das Schossen beginnt spaeth, um 3 Wochen spaether als bei «Nekudowi», die Form erivanense duerfte daher nicht so anspruchslos sein, als «Nekudowi»; Zahl der Blaetter 4,4, der aehrentragenden Halme 1,1 der unfruchtbaren 0,9; vereinzelte Zehnchen finden sich auf den oberen 0,5—0,6 der Granne; das Korngewicht ist bedeutend (53 mgr.), noch bedeutender bei den von Atterberg in Kalmar (Schweden) gezuechteten Exemplaren (62 mgr.—№ 94, pag. 58), welche im Uebrigen ganz mit den unsrigen uebereinstimmen. Bei guenstigen Kulturbedingungen duerfte dies, in soweit man sich bis jetzt ein Urtheil bilden kann, eine wertvolle glattgrannige Gerste sein, von welcher man hohe Ertraege erwarten kann.

10. *affine*. Glumae fere glumarum subvarietatis «erivanensis» magnitudine, linearia vel lineari-lanceolata, ad nervum intermedium in parte inferiore longe-pilosae, glumis flosculorum intermediorum ad basin glabris, flosculorum lateralium in superficie partis infimi tota usque ad basin ipsa pilosis. Glumis flosculorum lateralium glumarum flosculorum intermediarum angustioribus. Rachis ad articularum latus sparse pilosa, pilis in parte articuli superiore ad partis prominentis latus longioribus et densioribus, in pilos glumarum flosculorum lateralium transeuntibus, ceterum rachis glabra. Grana basi nec plano, nec sulco, vel plano parvo angusto obliquo. Palea vel glabra vel in parte superiore nervorum marginalium denticulis solitariis, ad ipsam basin aristae transeuntibus, denticularum aristae apicis magnitudine; inter nervos in paleae superficie parte superiore denticulis copiosis minimis, denticularum aristae apicis triplo minoribus. Seta basalis dense adpresso pilosa. Planta aestivalis.

Diese Form steht der Form «erivanense» sehr nahe; sie ist gleichfalls zuerst von Atterberg zwischen der zweizeiligen schwarzen Gerste Vilmorin's aus Abessinien gefunden, als «H. nigrum nutans A laeve» bezeichnet und in seiner Sammlung unter № 93 enthalten. Ich fand je 2 Aehren derselben (№ 1066) 1902 und 1903 auf dem Pass Rikoti (Tab. 23) bei der Erndte der zweizeiligen schwarzen Gerste von Haage & Schmidt (№ 202). Bei der Herbstaussaat derselben Gerste an derselben Stelle 190<sup>3/4</sup> kam weder diese

Forni, noch «Koernickei» zur Entwicklung. Ferner fand ich 1 Aehre (1903) dieser Form zwischen Aehren derselben zweizeiligen schwarzen Gerste (№ 28), die ich 1901 von Herrn Wassiljew aus dem Gouv. Kiew (Uman) erhielt:

Var. **medicum** Koernicke (l. c.). *Glattgrannige weisse zweizeilige Gerste*. Spica albo-vel cinereo-flavescens; ceterum omnino cum varietate «persica» congruens.

Diese Varietaet ist nachweislich durch allmaehliges Schwinden des Pigmentes aus der vorhergehenden entstanden.

11. *Weneri*. Glumae sparse pilosae vel glabrae. Rachis ad articulorum latus dense pilosa, in parte superiore prominente articuli et ceterum glabra. Grana ad basin plano parvo obliquo. Palea in nervis lateralibus medianis denticulis denticularum aristae apicis magnitudine, in nervis marginalibus et in basi ipsa arista denticulis minimis, denticularum aristae apicis triplo minoribus. Seta basalis villosa, nec pilosa. Planta aestivalis, serotina.

Es ist dies die Form, welche von Werner zwischen persischem Weizen gefunden und gezuechtet und von Koernicke als var. «medicum» beschrieben wurde. Die Koerner waren anfangs grau, wurden aber spaether weiss. Dieselbe Form fand Atterberg zwischen einer Handelsgerste aus Lyon und bezeichnete sie als «H. nutans D laeve». Sie ist in seiner Sammlung unter № 65 eingeschaltet und die von ihm erhaltenen Aehren unter № 1091 in die Gerstencollection des Bureau eingeschaltet (pag. 60). Vereinzelte Zaehnehen finden sich auf den oberen 0,3—0,4 der Granne; die Spitze der Granne ist fein gezaehnel. Atterberg's Angabe, dass die Grannen dieser Form voellig glatt, ist unrichtig. Offenbar waren bei den Exemplaren, die er untersuchte, die Grannenspitzen abgebrochen, wie das haeufig vorkommt.

12. *decoloratum*, subvar. nova. interim describitur. Spica cinereo-flavescens, ceterum omnino cum subvarietate «erivanense» varietatis «persicae» congruens. Planta aestivalis, serotina.

3 Aehren dieser Form mit grauweissen Koernern (№ 1089) fand ich zwischen derselben Fruhjahren-Aussaat der schwarzen Wintergerste aus Eriwan (№ 930), bei welcher die Wintergerste selbst ueberhaupt keine Aehren bildete, aber ausser diesen 3 Aehren—noch 17 Aehren der Form «erivanense». Die Constanz ist noch nicht nachgewiesen, aber aus der Analogie mit «nigricans» und «~~persicum~~ Wernerii» schliesse ich auf die Moeglichkeit einer Fixierung des allmaechligsten und schliesslich vollstaendigen Schwindens des Pigmentes. Zur Zeit der Erndte von «persicum erivanense» waren die Aehren von «medicum decoloratum» noch wenig entwickelt, was auf eine spaethere Entwicklung dieser Form hindeutet.

Var. **Atterbergianum** R. Regel, var. nova. *Glattgrannige einbluetthige schwarze zweizeilige Gerste*. A varietate persica differt flosculis lateralibus rudimentariis, staminibus nullis; palea interiore rudimentari, palea exteriori aperta.

13. *humilius*. Glumae in parte superiore glabrescentes, in parte inferiore ad nervum intermedium sparse pilosae. Rachis ad articulorum latus

sparse pilosa, ad articulorum partis prominentis latus barbula parva angusta, ceterum glabra. Grana basi nec plano nec sulco, vel plano parvo angusto obliquo. Palea interdum ad nervos marginales denticulis solitariis aristae apicis magnitudine et denticulis triplo minoribus in basin ipsam aristae transeuntibus, ceterum glabra. Seta basalis villosa, nec pilosa. Planta aestivalis, culmus humilis.

Diese Form fand Atterberg zwischen der zweizeiligen schwarzen Gerste Vilmorin's aus Abessynien und bezeichnete sie «*H. nigrum deficiens nutans C laeve*» (№ 101 seiner Sammlung). Ich erhielt sie von ihm (№ 1092 — pag. 61).

14. *altius*. Glumarum et rachidis pubescentia eadem ac in subvarietate «humiliore». Grana basi plano parvo obliquo vel plano parvo angusto obliquo vel nec plano nec sulco. Palea denticulis denticularum aristae apicis magnitudine in parte superiore nervorum lateralium medianorum et marginalium, in basin ipsam aristae transeuntibus. Planta aestivalis, culmus altior quam in subvarietate «humiliore».

Gleich der vorhergehenden Form fand Atterberg diese zwischen der zweireihigen schwarzen Gerste Vilmorin's aus Abessynien und bezeichnete sie als «*H. nigrum deficiens nutans D laeve*» (№ 102 seiner Sammlung). Ich erhielt sie gleichfalls von ihm (№ 1093—pag. 62).

15. *neglectum* subvar. nova. Glumae ad nervum intermedium a basi ipsa fere ad apicem pilis longis patentibus. Rachis ad articulorum latus longe pilosa, ad partem articulorum prominentem barbulis duabus, ceterum glabra. Grana basi nec plano nec sulco. Palea in parte superiore nervorum lateralium medianorum et marginalium denticulis haud copiosis denticulorum aristae apicis magnitudine, ad basin ipsam aristae transeuntibus. Seta basalis longe pilosa.

In der Literatur finden sich keinerlei Angaben ueber das Vorhandensein dieser Form; sie fand sich aber zwischen von Atterberg aus der schwarzen zweireihigen Gerste aus Abessynien ausgetrennten Formen in seiner Sammlung, ohne von ihm beachtet worden zu sein (№ 1094 unserer Gersten-Sammlung; pag. 62—63). Die Constanz ist noch nicht geprueft, unterliegt aber fuer mich keinem Zweifel.

Var. *leiomacrolepis* R. Regel, var. nova. Differt a varietate «persica» flosculis lateralibus rudimentaribus, staminibus nullis, palea interiore rudimentari, palea exteriore aperta et glumis flosculorum intermediorum late-lanceolatis, magnis, flosculorum lateralium exaristatis, a varietate Atterbergiana glumis flosculorum intermedium late-lanceolatis, magnis, flosculorum lateralium exaristatis, a varietate «macrolepis» (A. Braun) aristis laevibus, tantummodo apice minime denticulatis.

16. *africanum*. Glumae flosculorum intermediorum magnae, late lanceolatae, glabrae, tantummodo ad basin ipsam pilis solitariis; glumae flosculorum lateralium duplo vel triplo minoribus (praesertim alterutera), obtusae, lineares, omnino exaristatae, ad nervum intermedium pilis solitariis. Rachis ad articu-

lorum latus parce pilosa, sub parte articula prominente barbula parva, ceterum glabra. Grana ad basin plano parvo obliquo. Palca in nervis lateralibus medianis et marginalibus denticulis; denticulorum aristae apicis magnitudine, in aristae basin transeuntibus. Seta basalis dense et longe pilosa.

Diese Form kannte Atterberg und bezeichnete sie (l. c.) als «*H. macrolepis nigrum deficiens nutans B laeve*» (№ 152); er fand sie gleichfalls zwischen der aus Abessinien stammenden schwarzen zweizeiligen Gerste Vilmorin's, aber sie fehlt in seiner Sammlung. Dagegen fand sie bei uns Frl. Mlokoszewitsch, wie auch die vorhergehende Form (*neglectum*) zwischen anderen Formen seiner Sammlung (№ 1095 unserer Gersten-Sammlung—pag. 63—64). Bei den 2 Aehren finden sich vereinzelt Zehnchen auf den oberen 0,7 der Grammen. Mit der Form «*Juliae*» ist dies also die am wenigsten glattgrannige Form der constant glattgrannigen Gersten.



## Синонимика и происхождение вышеописанныхъ расъ гладкоостныхъ ячменей.

### (Synonymik und Ursprung der beschriebenen constanten Formen der glattgrannigen Gersten).

Subvarietates descriptae:		Koernicke, l. c.	Eriksson, l. c.	Atterberg, l. c.	Происхождение (Ursprung).
I.	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Hordeum vulgare L., s. l.	Hordeum sativum Jessen.		
1)	leiorrhynchum Nekludowi.	schwarze glattgrannige vierzeilige Gerste.			78. nigrum vulgare A laeve. 79. nigrum vulgare B laeve. 80. nigrum vulgare C oder D laeve.
2)	»	Juliac.	—	—	1) Донской ячмень (nigrum tanaiticum) 2) Escourgeon noire à 6 rangs (Vilmorin).
3)	»	scaberrisculum.	—	—	1) Донской ячмень (nigrum tanaiticum). 2) Escourgeon noire à 6 rangs (Vilmorin).
4)	»	laevipaleatum.	—	—	1) Донской ячмень (nigrum tanaiticum). 2) Escourgeon noire à 6 rangs (Vilmorin).
5)	»	hirtiusculum.	—	—	Донской ячмень (nigrum tanaiticum).
6)	»	Atterbergi.	—	—	Escourgeon noire à 6 rangs (Vilmorin).
7)	rikotense	Stassewitshi.	—	—	leiorrhynchum Nekludowi, Рикотский перев. (Rikotii) 1902.

8) <i>persicum Koernickei. persicum</i>	двузачаточный, с плоским и заостренным морена из Абессинии (zweizellige C laeve. schwarze Gerste von Vilmorin-Ardrux & C-le, aus Abessinien).	двузачаточный, с плоским и заостренным морена из Абессинии (zweizellige C laeve. schwarze Gerste von Vilmorin-Ardrux & C-le, aus Abessinien).
9) » <i>erivanense.</i>	1) Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste v. Vilmorin). Найдень также въ эриванскомъ озномъ черномъ степнякомъ ячмень (auch zwischen sechszeitiger schwarzer Wintergerste aus Erivan gefunden).	2) Тотъ-же ячмень Гааге и Шмидта (dieselbe Gerste v. Haage & Schmidt).
10) » <i>affine.</i>	1) Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste v. Vilmorin). 2) Тотъ-же ячмень Гааге и Шмидта (dieselbe Gerste v. Haage & Schmidt).	1) Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste v. Vilmorin). 2) Тотъ-же ячмень Гааге и Шмидта (dieselbe Gerste v. Haage & Schmidt).
11) <i>medicum Werneri. medicum</i>	Найдень также въ ячмень изъ Лона (auch zwischen einer Handelsgerste aus Lyon gefunden).	Найдень также въ ячмень изъ Лона (auch zwischen einer Handelsgerste aus Lyon gefunden).
12) » <i>decoloratum.</i>	<i>persicum erivanense, Богородицкое опын. поле (Bogoditzy 1907.</i>	<i>persicum erivanense, Богородицкое опын. поле (Bogoditzy 1907.</i>
13) <i>Atterbergianum humilis.</i>	Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste von Vilmorin).	Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste von Vilmorin).
14) » <i>alpinus.</i>	Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste von Vilmorin).	Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste von Vilmorin).
15) » <i>neglectum.</i>	Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste von Vilmorin).	Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste von Vilmorin).
16) <i>leiomacrolepis africanum.</i>	Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste von Vilmorin).	Тотъ-же ячмень Вильморена (die-таме Gerste von Vilmorin).