

236  
10  
**ЗАПИСКИ ПО СЕМЕНОВЕДЕНИЮ**

издаваемые

XXIV 105  
20  
ОТДЕЛОМ СЕМЕНОВЕДЕНИЯ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО  
САДА С. С. С. Р.

под редакцией заведывающего Отделом Б. Л. Исаченно.

---

Том IV. Вып. 8.

---

Д. К. ЛАРИОНОВ.

**I. О СЕМЯНКАХ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ  
рода CENTAUREA L.**

**II. О „семенах“ *Lycopsis orientalis* L.  
и *Nonnea pulla* D.C.**

---

ЛЕНИНГРАД.

1926.

# Записки по семеноведению

выходят с 1912 года выпусками, представляющими собой отдельные статьи с резюме на одном из иностранных языков, под редакцией *Б. Л. Исаченко*.

---

## Annales d'essais de semences

Journal pour l'étude des semences au point de vue purement scientifique et des applications des sciences, publiée depuis 1912 par l'Institut d'essais de semences du Jardin botanique à Leningrad sous la rédaction de *B. L. Issatchenko*.

Les articles russe sont suivis d'un résumé en langue étrangère. Les articles en langue étrangères sont imprimés et accompagnés d'une traduction russe.

---

Подписка принимается в Главном Ботаническом Саде, Ленинград. Стоимость тома, в зависимости от объема **3—4** руб.

Prix d'un Volume **3—4** rouble.

---

23/6  
10. XXIV 105  
20



Д. К. Ларионов.

### О семянках некоторых видов рода *Centaurea* L. <sup>1)</sup>

Виды растений, относящиеся к роду *Centaurea* L.—Василек, подсемейства *Cynareae*, сем. *Compositae* Adans—сложноцветные, представляют значительный интерес, так как среди этих видов, встречается целый ряд сорных растений.

Типичным, в этом смысле слова, может быть назван василек голубой или волошка—*Centaurea Cyanus* L. широко распространенный в посевах хлебов.

Не меньшего распространения достигает другой вид василька— василек полевой—*Centaurea jacea* L. Вид этот очень богат формами и, нередко, на небольших пространствах удается находить растущих почти рядом, представителей различных форм этого сборного вида.

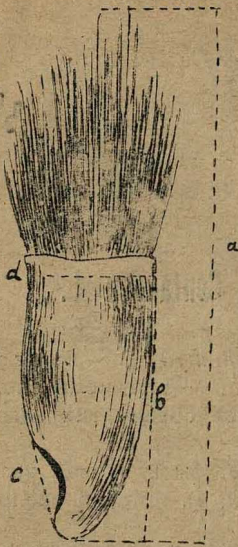
Вообще все виды василька являются в достаточной степени сборными, образуя целый ряд переходов, которыми связываются между собой близкие виды. Это, например, можно наблюдать у *C. maculosa* L. и у стоящего рядом с ним *C. arenaria* но, помимо этих чисто морфологических форм, мы имеем здесь дело также и с формами биологическими: напр., у *Centaurea Cyanus* L. мы встречаемся как с озимыми так и с яровыми формами, производящими то в озимых то в яровых хлебах <sup>2)</sup>.

Одним из руководящих признаков в деле определения видов рода *Centaurea* L., является строение листочков обертки как наружных, средних так и внутренних. Не говоря о трудностях определения по этому признаку основных видов, затруднения увеличиваются когда приходится иметь дело с целым рядом переходных форм.

<sup>1)</sup> От редакции: Настоящая статья получена в 1917 г. и по техническим условиям печатается лишь в настоящее время.

<sup>2)</sup> Это наше положение, указываемое в настоящей статье, является значительно более ранним, чем появившаяся в Германии работа О. Оберштейна в 1916 году, и совершенное самостоятельное, так как во время написания настоящей работы (1917 г.) никаких сообщений с Германией (война) не было. О. Oberstein. Herkunftsbestimmung der Kleesaaten. Berlin 1916.

Исходя из этого, мы постараемся дать описание семян некоторых видов рода *Centaurea*—тех видов с которыми чаще всего приходится встречаться на полях, либо иметь дело с „семенами“ их, попадающимися среди зерновых либо семянных партий. Плод рода *Centaurea* как вообще семянка сложноцветных—то голая, то покрытая, различной густоты, волосками.



**Объяснение данных приводимых измерений:**

- a—длина семянки с хохолком.  
 b—длина семянки.  
 c—длина рубчика.  
 d—ширина семянки.

Плодовый рубчик<sup>1)</sup> (*hilum carpicum*<sup>2)</sup>, то в виде входящего угла, то полуокружности, семянка в нижней части своей заострена, либо образует крючковатый носик. На верхней части семянки, окруженной возвышенным краем—коронкой, располагается хохолок. Хохолок состоит из двух колец—внутреннего из коротких и наружного из длинных щетинообразных жестких волосков. Семя, в очертании повторяет строение семянки, без эндоспермы, и содержит в семядолях значительное количество жира.

В некоторых случаях хохолок на семянках видов, либо форм некоторых видов, достигает небольшого развития и часто вовсе отсутствует.

В последующем описании семян, интересующих нас видов, мы несколько отклонимся в порядке систематического изложения видов и перейдем к описанию семян наиболее космополитного вида а именно<sup>3)</sup>:

***Centaurea Cyanus* L. ☉.** Семянка этого вида округло-трапециевидной формы, сплюснутая и достигает от  $3,0 \times 1,50$  мм. до  $4,0 \times 2,0$  мм. (без хохолка) с преобладающей величиной  $3,5 \times 1,75$  мм. и в среднем  $3,6 \times 1,71$  мм. длина семянки с хохолком колеблется от 5,5 до 7,5 мм., в среднем равна 6,63 мм., т. е. иными словами длина хохолка в среднем почти равна длине семянки. Рубчик (плодовый) по длине составляет около одной трети длины семянки и представляется округло-вогнутым.

<sup>1)</sup> По А. Петуникову (Словарь ботанических терминов 1898. стр. 51), это понятие т. е. *hilum*—соответствует понятию русских ботаников: рубчик, рубец, значок, лупок, наружный лупок, наружный рубчик, почка прикрепления.

<sup>2)</sup> *Bischoff, G. W. Haubuch der botanischen Terminologie und Systemkunde. Nürnberg, 1833. B. I p. 416.*

<sup>3)</sup> Все помещаемые ниже рисунки исполнены нами и представляют семянки увеличенные в  $2\frac{1}{2}$  раза.

Коронка сверху семянки ясно заметна в виде выступающего в стороны, то более пологого, то круто поднимающегося кверху, острого края. (Рис. 1, А. В. С.).

Оболочка семянки голубовато-сероватого цвета, то с беловатым либо желтоватым оттенком, по этому основному фону выступают густо расположенные белые продольные штрихи. Иногда оболочка семянки этого вида бывает покрыта более или менее густо тонкими мягкими волосками. Оболочка вокруг рубчика блестящая, то белого, то желтоватого цвета, вокруг коронки, в верхней части семянки—матовая. Хохолок состоит из волосков то желтого, рыжого то красно-рыжего цвета; в зависимости от направления края коронки, волоски то направляются вверх образуя кистеобразный густой хохолок, за длинными наружными волосками которого скрывается кольцо внутренних коротких волосков, то отходя под тупым углом от семянки, волоски образуют редкий хохолок и внутреннее кольцо тогда становится ясно заметным не только при разглядывании семянки сверху, но и с боку.

Семя, сплющенное, в очертании почти обратно яйцевидное по длине широких боковых сторон, в верхней части низбегающее на семя валикообразное утолщение, которое, доходя до половины семени, исчезает. Семянной рубчик (*Hilum spermicum*) расположен снизу, с узкой боковой части семени, соприкасаясь с заостренным основанием. Рубчик (семянной) в виде лоскутков белого цвета. Оболочка семени матовая слегка блестящая, вишнево-красного цвета. Семя *Centaurea Cyanus* L. попадает наряду с сеянками этого вида среди семян красного клевера и люцерны. Вид этот, представляя большое разнообразие по формам<sup>1)</sup>, широко распространен и „семена“ его попадают всюду, как в семенах хлебных так и кормовых растений.

***Centaurea depressa* М. В.** ☉ заменяет собой в более южных широтах, как-то в Крыму, на Кавказе и в Закавказьи, растущий у нас вид *C. Cyanus* L.

Семянки этого вида крупнее семянки *Centaurea Cyanus* L. сердцевидные либо продолговато конусообразные, сплюснуты

1) Помимо биологических форм, о существовании которых мы упоминали выше, *Centaurea Cyanus* L. образует целый ряд форм, различающихся между собой, различной окраской венчика, нами были находимы среди посевов, растения этого вида с белыми цветами (Варшавская губ.), с розовыми (Дубенский уезд, Вольнск. губ.) и светло-краснофиолетовыми (окр. г. Винницы, Под. губ. и уезд).

Но указание наше на существование форм василька с различной окраской венчика, было бы неполным, если бы мы не упомянули о целом ряде подобных форм этого вида, культивируемых в качестве декоративного по садам, напр. махровых форм этого вида (*fl. pleno*), кроме того, в декоративном садоводстве имеется еще целый ряд карликовых (*nana*) форм этого вида.

с боков от  $4,00 \times 1,50$  мм. до  $6,00 \times 2,50$  мм. (без хохолка), с преобладающей величиной  $5,00 \times 2,25$  мм. и в среднем  $5,61 \times 2,29$  мм. (Рис. 2).

Длина семянки с хохолком колеблется от 8,0 до 12,5 мм., в среднем равна 10,4 мм., т. е. так же как у *Centaurea Cyanus* хохолок этого вида почти равен длине семянки. Рубчик по длине равен половине семянки и представляется в виде косой щели, покрытой белыми щетинками. Коронка ясно заметна в виде выступающего пологого края.

Оболочка семянки зеленая, зеленовато-желтая, бурая либо желтая, вокруг рубчика светлее окрашена, хотя попадаются нередко семянки однотонной окраски. В верхней части семянки оболочка слегка бугровата в остальном гладкая, блестящая. Хохолок распущенный из щетинообразных волосков, сквозь которые ясно видно внутреннее кольцо.

Вид этот представляет обычное сорное растение Закавказья и почти каждая партия идущаго оттуда зерна всегда имеет примесь „семян“ этого вида <sup>1)</sup>.

**Centaurea Jacea** L.—Василек полевой <sup>2)</sup>, вид этот, достигая широкого ареала своего распространения, образует целый ряд форм связанных между собой переходами, а также имеет переходы к соседним видам как напр. к *Centaurea Phrygia* L. <sup>2)</sup>.

Говоря о *Centaurea Jacea*, как о сборном виде, придется констатировать что вид этот является сорным растением межняков либо площадей с многолетней культурой кормовых трав. Поэтому семянки его в качестве сорных семян редко попадаются среди хлебных семян либо зерна, и чаще встречаются среди семян клеверов и кормовых злаков.

Вследствие обилия форм общую характеристику „семян“ этого вида сделать довольно затруднительно.

Семянки этого вида лишены хохолка за исключением формы *C. Jacea* L. var. *pratensis* Thuill, семянки которого имеют небольшой хохолок из редких легко обламывающихся коротких щетинок. Величина семянки колеблется от  $2,0 \times 1,25$  мм. до  $4,0 \times 1,75$  мм. в зависимости от принадлежности семянки к той или иной форме вида. (Рис. 7).

Окраска семянки полевого василька обыкновенно от беловатого до грязно-желтоватого цвета, иногда с морщинами либо испещренная, более или менее густо, то черными, то фиолетовыми полосками. Семянки покрыты в верхней части более густо,

<sup>1)</sup> Благодаря своим крупным цветам вид этот введен в садовую культуру и в садах возделывается две формы его отличающиеся венчиками своих цветов, а именно голубой и розовой окраски.

<sup>2)</sup> Д. П. Сырейщиков упоминает, как о такой переходной форме означенной им знаком X, — о *Centaurea austriacoides* Woloszcz — *C. Jacea* L. X *C. Phrygia* L.

а в нижней более редко мягкими волосками. Рубчик, то в виде входящего угла, то округлый, иногда покрыт мягкими волосками. По форме семянки округло-либо-продолговато-яйцевидны иногда слегка сплюснуты.

Проф. И. Шмальгаузен <sup>1)</sup> описывает следующие формы (подвиды) основного вида а—*vulgaris* Koch., и б—*amara* L., с—*decipiens* Thuill., д—*commutata* Koch., и е—*pratensis* Thuill. Д. Сырейщиков <sup>2)</sup> говорит о *Centaurea Jacea* L а—*genuina* Koch., б—*vulgaris* Koch, γ—*lacera* Koch., δ—*pratensis* Koch., и η—*bicolor* Peterm.

Б. Федченко и А. Флеров <sup>3)</sup>, повторяют о тех же формах упоминаемыми предыдущими авторами.

Что касается строения семянок этого вида по формам, то и тут резкой границы привести нельзя, благодаря тому, что о переходных формах этих подвидов можно повторить тоже что говорилось о переходах *C. Jacea* с соседними видами только еще в большей степени.

Семянки подвидов *C. Jacea* L.—var. *vulgaris* Koch. и *C. Jacea genuina* Koch. почти одинаковой величины; для var. *vulgaris* величина семянки в среднем равна  $3,0 \times 1,25$  mm., рубчик составляет одну треть длины семянки, средние аналогичные данные для подвида *genuina*—повторяют те же цифры. Коронка ясно заметна. Оболочка семянки то грязно-желтая, то беловатая нередко испещренная то черными, то темнофиолетовыми полосками; иногда благодаря густому расположению этих темноокрашенных полос, семянка представляется фиолетового цвета с тонкими беловатыми продольными линиями. Рубчик представляется в виде входящего полукруга либо округленного угла. Оболочка семянки часто бывает покрыта нежными волнистыми волосками, более густыми около коронки и около рубчика. Оболочка чаще матовая, реже блестящая. (Рис. 4 и 5).

Семянки *C. Jacea* L. var. *decipiens* Thuill. представляются в крайней величине более крупными, достигая до  $4,0 \times 1,75$  mm., но преобладающая величина их всетаки остается  $3,0 \times 1,00$  mm., рубчик равен одной трети длины семянки. Относительно окраски семянки этого подвида придется повторить тоже самое, что говорилось о предыдущих подвидах. (Рис. 6).

*Примечание.* В окрестностях уроч. Гнивань Под. губ. нами была найдена форма этого подвида несколько отличающаяся от формы типичной в строении семянки. Семянки этой формы несколько более мелкие от  $2,5 \times 0,9$  mm. до  $3,0 \times 1,0$  mm. Причем рубчик составляет одну пятую

<sup>1)</sup> Шмальгаузен И. Флора Южной и Средней России, Крыма и Кавказа. Киев 1897 г.

<sup>2)</sup> Сырейщиков Д. П. Иллюстрированная флора Московской губ. Москва. 1910 г. т. III.

<sup>3)</sup> Федченко Б. и Флеров А. Флора Европейской России. СПб. 1919 г.

длины семянки. В отношении строения семянки, они в точности повторяют описанное выше, а в отношении окраски представляются буро-желтого цвета слегка блестящие с продольно расположенными морщинками.

Наиболее резко по семянкам отличается подвид *pratensis* Koch. в виду присутствия на ней небольшой летучки из беловатых, щетинообразных волосков. Попадая в семенные партии, волоски на семянках этого подвида легко обламываются и тогда этот признак конечно перестает играть роль. Семянки этого подвида варьируют от  $2,25 \times 1,0$  mm. до  $3,25 \times 1,75$  mm. преобладающая величина  $3,0 \times 1,25$  mm. и в среднем  $3,03 \times 1,23$  mm. т. е. представляются несколько шире описанных выше форм. Рубчик равен около одной четверти длины семянки. Оболочка матовая, известково-белого цвета, с голубоватым оттенком и лишена волосков.

**Centaurea Phrygia** L. 2—один из видов, связанных переходами с вышеописанным полевым васильком—*Centaurea Jacea* L. и форма его упоминаемая выше *C. Jacea* f. *pratensis* является схожей с *Centaurea Phrygia* не только в строении листочков обертки, но и самих семянков. Присутствие на семянках *pratensis* волосков, правда легко опадающих, связывает вид *Centaurea Jacea* с видами *Centaurea Phrygia* L., *Centaurea salicifolia* MB., *Centaurea stenolopis* Kerner и *Centaurea trichocephala* MB. Как сорные растения, эти виды васильков имеют ограниченное значение, так как лишь при распашке мест при опушке лесов, растения эти могут играть роль сорных, а „семена“ их попадать в партию семян культурных растений.

Описывая сеянки этого вида, Бурхард указывает, что сеянки *Centaurea Phrygia* попадают в красном клевере австрийского, южно-германского и французского происхождения. В работах наших контрольных станций семена этого растения совсем не упоминаются как сорные. Объяснение этого может лежать либо в том, что у нас *Centaurea Phrygia* не является сорным растением, либо что сеянки его ввиду большого сходства с семянками *Centaurea Jacea*, принимаются при ботанических исследованиях сорных семян за сеянки последнего вида 1).

Семянки этого вида в общем по габитусу напоминают сеянки *Centaurea Jacea* и именно тех форм этого вида, которые одноцветно окрашены. Они несколько крупнее семянок полевого василька и, как признак отличающий их от последних, имеют более резко выраженную белоокрашенную оболочку вокруг рубчика. Оболочка семянки *Centaurea Jacea* около рубчика представляется однотонной окраски с окраской семянки.

1) Хохолок присутствующий на семянках этих четырех видов *Centaurea* очень ломкий и поэтому легко теряется, что еще в большей степени делает схожими сеянки этих видов с семянками *C. Jacea*. Бурхард, описывая сеянки этого вида, совершенно не упоминает о присутствии на них хохолка.

Величина семянков этого вида варьирует от  $2,75 \times 0,75$  mm. до  $4,00 \times 2,00$  mm. с преобладающей величиной  $3,25 \times 1,50$  mm. и в среднем  $3,34 \times 1,28$  mm. Длина семянки с хохолком колеблется от  $3,25$  mm. до  $5,00$  mm. и в среднем равна  $4,06$  mm., т. е., иными словами, длина хохолка в среднем почти равна  $\frac{1}{5}$  семянки. Рубчик по длине в три с половиной раза короче длины семянки. Коронка заметна в виде более светлого края. Оболочка семянки беловатая, матовая либо грязно-желтого цвета, с продольными валиковатыми утолщениями и желобками, окружающая рубчик оболочка блестящая и светлее окрашена (отличие от *C. Jacea*). Хохолок состоит из желтых либо желтоватых волосков; ввиду ломкости волосков семянки этого вида попадающие в партии культурных семян, почти всегда теряют то в большей, то в меньшей степени свой хохолок и сходство их в таком виде с семянками *Centaurea Jacea* становится еще большим. (Рис. 8).

Дабы яснее представить величины семянков *C. Jacea* и *C. Phrygia* (в типичных формах) мы приводим средние данные их измерения:

<i>Centaurea Jacea</i> . . . . .	$3,0 \times 1,25$ mm.
<i>Centaurea Phrygia</i> . . . . .	$3,34 \times 1,28$ mm.

т. е. при одинаковой ширине (разница на  $0,03$  mm.) семянки *Centaurea Phrygia* несколько длиннее семянков *Centaurea Jacea* поэтому необходимо обращать внимание на белую окраску оболочки около рубчика и на то, что семянки *C. Phrygia*, будут нести остатки хохолка.

В заключение необходимо указать, что Б. Федченко и А. Флеров <sup>1)</sup> упоминают о двух вариантах основной формы: *C. Phrygia* L. var. *pallida* Koch. и *C. Phrygia* var. *fusca* Koch.

***Centaurea salicifolia*** М. В.  $\mathcal{Q}$ , ***Centaurea stenolepis*** Kerner  $\mathcal{Q}$  и ***Centaurea trichocephala*** М. В.  $\mathcal{Q}$ , представляют виды, которые еще в меньшей степени чем *C. Phrygia* могут играть роль сорных. (Рис. 9—11).

Величина семянков этих видов достигает в среднем:

для <i>C. salicifolia</i> М. В. . . . .	$3,0$ mm.
" <i>C. stenolepis</i> Koerner . . . . .	$3,0$ "
" <i>C. trichocephala</i> М. В. . . . .	$3,25$ "

т. е. они приблизительно равны, но соотношения длины хохолка у них выразятся иными числами:

для <i>C. salicifolia</i> . . .	длина хохолка равна половине семянки,
" <i>C. stenolepis</i> . . .	" " " одной трети семянки,
" <i>C. trichocephala</i> . . .	" " " одной трети семянки.

Средняя длина семянки с хохолком будет для *C. salicifolia*  $4,50$  mm., для *C. stenolepis*  $3,75$  mm. и для *C. trichocephala*

<sup>1)</sup> I. с., стр.

4,25 mm. Рубчик по форме округловогнутый для *C. salicifolia* в 3,5 раза короче длины семянки, для *C. stenolepis* в три раза короче и для *C. trichocephala* в четыре раза короче семянки. В остальном, как по строению (обратно яйцевидный и сплюснутый) семянки, так и по вариантам окраски, семянки схожи с *Centaurea Phrygia*. Окраска волосков у *C. trichocephala* переходит в светло-красно-фиолетовый цвет тогда как у двух других она грязно-желтая.

**Centaurea Scabiosa** L. ♀ довольно полиморфный вид, семянки его нередко попадают в качестве сорных в особенности среди зерновых злаков. Растение это встречается на межах, хотя изредка удается находить его и на полях. Семянки его, как сорные семена, попадают в хлебных партиях. Вид этот связан переходом с соседними в системе видами напр. с *C. stereophylla* Bess.

Проф. И. Шмальгаузен <sup>1)</sup> указывает о следующих формах этого вида а—*vulgaris* Koch., б—*coriacea* W. K., с—*apiculata* Led. и д—*adpressa* Led. с вариантом *spinulosa* Rochel.

Кроме поименованных форм вида, Б. Федченко и А. Флоров <sup>2)</sup> указывает на формы *heterophylla* G. V., *melanocephala* Rupr. и *integrifolia* Lindm.

Семянка продолговатой формы сплюснутая по широким сторонам по длине кровлеобразна, а потому в поперечном разрезе ромбическая. (Рис. 21).

Величина семянки этого вида *Centaurea* варьирует от  $3,5 \times 1,5$  mm. до  $5,0 \times 2,25$  mm. (без хохолка), с преобладающей величиной  $4,5 \times 1,75$  mm. в среднем  $4,31 \times 1,84$  mm., длина семянки с хохолком варьирует от 7,0 mm. до 10,0 mm., т. е. хохолок по длине равен семянке. Рубчик относительно не большой в виде округленного входящего угла и равен около  $\frac{1}{5}$  длины семянки. Коронка слабо заметна в виде тонкой светлой линии. Оболочка семянки блестяща (с маслянистым блеском) от коричневого до темно-коричневого цвета, окраска представляется в виде более светлого фона испещренного продольными черными штрихами. Вокруг рубчика оболочка более блестяще и светло окрашена в желтый цвет. Иногда продольная срединная линия бывает окрашена светлее чем остальная оболочка. Хохолок в виде распушенной кисти из желтых либо красно-фиолетовых волосков, внутреннее кольцо не всегда заметно.

**C. stereophylla** Bess. ♀ <sup>3)</sup> упоминается нами как наиболее близкий вид к *C. Scabiosa* L., с которым он связан переходами.

<sup>1)</sup> 1. с., стр. 126.

<sup>2)</sup> 1. с., стр. 1030.

<sup>3)</sup> Упомянув о *C. stereophylla* Bess., мы пользовались при определении Флорой Средней и Южной России, Крыма и Кавказа Шмальгаузена и приводимый нами рисунок семянки взят с формы этого вида с желтыми цветками. В виду того, что по сравнению с семянками *C. scabiosa* L. и *C. orientalis* L., нарисованная нами семянка *C. stereophylla*, занимает промежуточное положение, между вышеупомянутыми видами, мы приводим рисунок *C. orientalis* L. (Рис. 22 А).

Семянка его напоминает в своем строении семянку *C. Scabiosa*, но темнее окрашена, почти черная от присутствия на ней черных продольных полос.

Величина сеянки без хохолка равна около 5 mm., хохолок из желтоватых либо красно-фиолетовых волосков равен длине сеянки; длина сеянки с хохолком равна около 10,0 mm. Рубчик равен около  $\frac{1}{5}$  сеянки и несет в верхней своей части несколько чисто белых щетинок. (Рис. 22).

Коронка мало заметна в виде тонкого края. Этот вид, образуя несколько форм с красными, белыми и желтыми венчиками цветов, может быть, при недостаточном внимании принимая (в особенности, с красными корзинками) за предыдущий вид.

***Centaurea aspera* L.** ☉ настоящий вид представляет из себя одно из сорных растений Южной Европы, сравнительно редко попадающееся среди зерновых и сеянных партий происходящих отсюда. (Рис. 3).

Семянка этого вида почти цилиндриобразна или вернее конусообразна, иногда слегка согнута, при основании более узкая в верхней части более широкая и достигает без хохолка от  $3,75 \times 1,0$  mm. до  $4,5 \times 1,75$  mm. с преобладающей величиной  $4,0 \times 1,0$  mm. и в среднем  $4,04 \times 1,17$  mm. Длина сеянки с хохолком колеблется от 4,5 до 6,0 mm. и в среднем равна 5,04 mm., т. е. иными словами длина хохолка в среднем равна одной трети длины сеянки. Рубчик по длине равен  $\frac{2}{7}$  сеянки, сердцевидной формы. Коронка крутая заметна в виде более узкого, чем семянка, одноцветного с ней края. Оболочка сеянки блестящая, испещрена по желтоватому фону темно либо светло-серыми штрихами, причем иногда штрихи сливаются и оболочка тогда представляется темно-серого цвета за исключением края окружающего рубчик, оболочка тут как и при основании семени желтоватого цвета. Хохолок густой кистеобразный и состоит из желтых либо рыжеватых волосков, внутреннее кольцо хохолка не видно. В общем по строению семянка этого вида напоминает семянку *C. Cyanus*, неся выше указываемые различия.

***Centaurea solstitialis* L.**—василек желтый, является довольно распространенным сорным растением нашего юга от Подольской губернии через Херсонскую и Бессарабскую губернии до Крыма и Кавказа<sup>1)</sup>. Как этот вид, так и упоминаемый нами ниже *C. calcitrapa* L., имеют на листочках обертки сильно развитые колючки.

Бурхардт<sup>2)</sup>, описывая семянку этого вида, говорит, что присутствие „семян“ *C. solstitialis* L., в качестве сорных сеянок

<sup>1)</sup> Федченко, Б. и Флеров, А. И. с., упоминают еще о подвиде этого вида—*Adonis Boiss.*

<sup>2)</sup> Burchard, O. Die Unkrautsamen der Klee- und Grassaaten... etc. Berlin. 1905.



в семенных партиях клевера и люцерны, указывает на происхождение таких партий из средиземноморской области (из южной Франции и Италии). Этот автор отмечает семянки желтого василька, как характерные сорные семена упомянутой области.

Семянки *C. solstitialis* L., бывают двоякого рода: семянки краевые—без хохолка, оболочка матовая иногда почти черная и семянки внутренние—с хохолком, оболочка желтоватая, блестящая. (Рис. 23 а и б).

Семянка краевая обратно-яйцевидной формы, часто суженная к основанию и достигает от  $2,0 \times 0,75$  mm. до  $2,5 \times 1,25$  mm. с преобладающей величиной в  $2,0 \times 1,0$  mm. и в среднем  $2,10 \times 0,97$  mm.

Плодовый рубчик составляет по длине одну четверть длины семянки.

Коронка в виде невысокой складки. Верхняя плоскость семянки чаще белого цвета, с возвышающимся по середине ее шипиком (бугорком)<sup>1)</sup>. Оболочка семени желто-серого цвета и в большей или меньшей степени испещрена черными пятнами, чаще черные пятна сливаются вместе, отчего окраска изменяется в черный цвет; оболочка во всех случаях матовая.

Внутренняя семянка также обратно-яйцевидна, но больше сплюснута с боков, достигает величины  $2,0 \times 1,0$  mm. до  $2,5 \times 1,25$  mm., с преобладанием  $2,25 \times 1,0$  mm. и в среднем  $2,29 \times 1,0$  mm.; длина семянки с хохолком колеблется от 4,5 mm. до 7,0 mm., преобладающее 6,0 mm. и в среднем 5,8 mm. т.-е. длина хохолка в 2—2,5 раза превышает длину семянки. Плодовый рубчик составляет около 0,25—0,40 длины семянки. Коронка ясно заметная, иногда по краю волнистая (с округлыми зубчиками). Оболочка то беловатая, то желтоватого цвета, и то в большей, то в меньшей степени испещрена по длине, то прерывистыми, то сплошными черно-серыми полосками. Оболочка сильно блестящая.

Хохолок состоит из наружного кольца разной длины чисто-белых волосков, сквозь этот ряд волосков ясно видно второе внутреннее кольцо. Волоски хохолка отходят в стороны, образуя с линией очертания семянки тупой угол.

Семянки желтого василька попадают среди люцерны туркестанского происхождения, а также, изредка, среди семян этого же растения, идущих с нашего юга.

Заканчивая описание „семян“ этого вида, мы должны внести поправку в описание их в выше цитируемой книжке Бурхарда. Автор описал внутренние семянки (с хохолком) *C. solstitialis* L., как принадлежащие этому виду, тогда как краевые (без хохолка) описаны как принадлежащие другому неизвестному ему виду под названием *Centaurea* sp. 2). Между тем из описаний семян.

<sup>1)</sup> Как у видов *Carduus* и *Cirsium*.

<sup>2)</sup> Выдержка из Бурхарда l. с. pag. 52.  
198. *Centaurea solstitialis* L.

этих как будто различных видов, совершенно ясно видно, что автор имел дело лишь с отличающимися в строении семянками вида *C. solstitialis* L.

***Centaurea Calcitrapa* L.** ☉ является близким видом желтого василька [*C. solstitialis* L.] и также, как последний, распространен у нас на юге в Крыму. *C. calcitrapa* L. представляет из себя скорее „мусорное“ растение, растущее по обочинам дорог, по межнякам, в огородах и виноградниках. (Рис. 18—19).

Семянка этого вида в своей типичной форме, лишена хохолка и представляется почти бочкообразной формы, сплюснутая; величина ее колеблется от  $2,25 \times 1,25$  мм. до  $2,75 \times 1,75$  мм. с преобладающей величиной  $2,50 \times 1,50$  мм. в среднем  $2,49 \times 1,48$  мм, Рубчик маленький, в виде входящего угла и расположен чаще с края, а иногда и по середине широкой стороны семянки и равен около одной десятой всей длины семянки, Коронка ясно заметна в виде выступающего края желтого цвета. Оболочка семянки слабо-блестяща темно-серого цвета; при рассматривании под лупой становятся заметными черно-коричневые прерывистые штрихи расположенные по желтовато-серому общему фону.

Кроме типичной, вышеописанной формы, в Крыму встречается форма этого вида, несущая на семянках своих редкий хохолок из легко ломающихся волосков, но помимо присутствия хохолка семянка этой формы отличается и своим строением, она яйцевидной формы, сплюсненная с боков от  $2,25 \times 1,25$  мм. до  $3,00 \times 1,75$  мм. с преобладающей величиной  $2,5 \times 1,50$  мм. в среднем  $2,68 \times 1,45$  мм. Длина семянки с хохолком колеблется от 3,25 до 4,00 мм. в среднем равна 3,8 мм., т.-е. длина хохолка равна одной трети длины семянки<sup>1)</sup>. Коронка желтоватая. Оболочка семянки сероватая, около рубчика испещрена черными изогнутыми штрихами; оболочка вокруг округло-вогнутого рубчика блестящая, в остальной части семянки со слабым блеском. Хохолок состоит из редких, относительно грубых, легко ломающихся волосков.

Achäne 2,5—3,0 mm. lang, schmal umgekehrt ei—oder fast stabförmig, etwas verflacht, an der Basis seitlich mit einem Grübchen, Oberfläche weisslich oder gelblich, längs unterbrochen dunkelgrau gestichelt, hochglänzend, stets von dem schneeweissen, die Achäne an Länge übertreffenden, pinselförmigen Pappus gekrönt. Unter Klee—und Luzerne-saaten des Mediterrangebotes, insbesondere der Provence Charaktersame!

199. *Centaurea* sp.

Achäne etwas kleiner als die der vorhergehenden Arten, nur bis 2 mm. lang, umgekehrt ei förmig, matt hell und schwarz geschickt bis ganz schwarz, an der Basis mit seitlichem Grübchen. Unter Luzerne aus Südfrankreich, Italien, Charaktersame für das Mediterrangebiet.

<sup>1)</sup> Мы упоминаем об этой форме, как принадлежащей этому виду (в тесном смысле этого слова) хотя по нашему мнению форма эта относится к виду *C. Iberica*, вид (подвид) совершенно не указываемый Шмальгаузеном для Крыма.

Таблица сравнительных величин семян *C. calcitrapa* и *C. iberica* 1). (Tabelle der Vergleichungsgrößen der Achenen *C. calcitrapa* und *C. iberica*.)

НАЗВАНИЕ (N A M. E.)	Наименьшая minim.	Наибольшая max.	Преобладающая vorwiegende.	Среднее mittlere.	Отношение длины с хохолком к длине без хохолка. Verhältniss d. Länge der Aehene mit Haarkrone zu deren Länge ohne Haarkrone.	Отношение длины семянки с хохолком к длине рубчика. Dieselbe zu der Länge des Hilms.
<i>C. calcitrapa</i> (с хохолком (Крым)).	3,25—2,25 × 1,25—0,50 ×	4,0—3,0 × ×1,75—0,75	4,0—2,5 × ×1,50—0,50	3,8—2,68 × ×1,45—0,58	1,4	4,6
<i>C. iberica</i> (Кавказ)	3,75—2,75 × ×1,25—0,50	5,50—3,50 × ×1,75—0,75	4,75—3,25 × 1,50—0,75 ×	4,81—3,12 × ×1,41—0,70	1,5	4,5
<i>C. iberica</i> (З. Евр.).	4,0—2,75 × ×1,25—0,25	6,0—3,75 × ×1,75—0,75	5,0—3,0 × ×1,50—0,50	4,76—3,10 × ×1,53—0,50	1,5	6,0

**Centaurea Iberica** Trev.  
 ⊙ = *C. calcitrapa* L. var. *iberica*, подобно виду *C. Calcitrapa* L., является мусорным растением Кавказа, Закавказья, а также и Крыма. По семянкам этот вид [подвид] резко отличается от типичной *C. calcitrapa*. Семянка этого вида удлинненно-прямоугольна с закруглением при основании, либо яйцевидна с резким сужением в нижней трети длины семянки. Величина семянки (без хохолка) достигает от 2,75 mm. × 1,25 mm. до 3,75 mm. × 1,75 mm. с преобладающей величиной 3,00 mm. × 1,50 mm. и в среднем 3,11 × 1,47 mm.; длина семянок с хохолком колеблется от 3,75 mm. до 6,00 mm. (Рис. 20 и 20 А).

Дабы пояснить некоторые наши выводы мы позволим себе привести измерения, полученные нами при рассмотрении форм этого вида различного местопроисхождения.

Мы поместили в первой строчке таблицы вид *C. calcitrapa* (с хохолком), собранный нами в Крыму, под видовым названием, в сущности говоря, ему не соответствующему. Эта форма судя по измерениям и по габитусу семянки является *C. Iberica* Trev., но мы поместили её под назв. *C. calcitrapa* (см. выше) потому что Шмальгаузен, опи-

1) Первое число в таблице обозначает длину семянки с хохолком, второе длину семянки без хохолка, третье—ширину семянки и четвертое—длину рубчика в миллиметрах.

сывая *C. calcitrapa* L. говорит: „...семянки без летучки или (иногда на Крымских раст.) с летучкою, равною  $\frac{1}{2}$  семянки“ на ряду с этим, упоминая о *C. calcitrapa* L. var *Iberica* Trev. автор совершенно не указывает, что *C. Iberica* встречается в Крыму.

Из приводимых данных видно, что по величине семянки наиболее сходны формы *C. calcitrapa* (с хохолком) из Крыма и *C. Iberica* с Кавказа, тогда как и по форме, и по величине, и окраске семянки форма *C. Iberica* из Зап. Европы резко отличается от *C. calcitrapa* (с хохолком) из Крыма. И форма *C. Iberica* с Кавказа занимает между ними промежуточное положение, что совершенно ясно видно из прилагаемых рисунков.

Дабы не повторяться (см. таблицу) мы, не указывая величин полученных нами при измерении, перейдем к описанию семянки *C. Iberica* по материалам собранным на Кавказе и в Западной Европе.

*C. Iberica* с Кавказа, семянка в общем напоминает семянку описанные нами как *C. calcitrapa* (с хохолком) отличаясь в окраске; в данном случае семянка представляется либо одноцветными светло-желтоватыми, либо слегка испещренными желто-коричневыми короткими штрихами и точками. Иногда штрихи эти настолько сгущаются, что получается полная пятнистая окраска.

У формы *C. Iberica* из Западной Европы семянка является наиболее крупными, и одноцветно окрашенными, матовыми, белого цвета, слегка блестящими около рубчика.

Рубчик семянки этой формы меньше, чем у формы с Кавказа, и равен одной шестой длины семянки (без хохолка), тогда как у формы с Кавказа и из Крыма [*C. calcitrapa* (с хохолком)] рубчик в четыре с половиной раза короче длины семянки. По широким боковым сторонам иногда делается заметной среднее выпуклое ребро и иногда на боковых сторонах образуется крышеобразный спад в одну и другую сторону.

Необходимо указать, что во всех трех случаях длина хохолка семянки равняется половине длине семянки.

***Centaurea maculosa* Lam.** 1) ☉, а также следующий за ним и связанные с ним переходами 2) *C. arenaria* M. B. ☉, образуют целый ряд форм, отличающихся кроме главнейших морфологических признаков, также окраской венчика 3) и строением семянки 4).

Вид этот является сорным растением межъяков, а также засоряет посевы кормовых трав.

Семянки его в качестве „сорных семян“, попадают среди семян клеверов, и кормовых злаков.

1) Syn = *C. Biebersteinii* D. C., = *C. rhonana* Boreau = *C. paniculata* M. B.

2) *Centraurea Hoeffhiana* C. A. Mey.

3) Встречаются формы с белым бело-розовым и розовым венчиком.

4) Федченко и Флеров упоминают еще о форме вида *C. maculosa* Lam. *atenuisecta* Lindm.

Строение семянки этого вида не представляется однообразным; семянки, имеющие хохолок, продолговаты, суживающиеся к основанию иногда сильно выпуклы на спинке, сплюснуты с боков; рубчик этих семянок представляется то в виде полукруглой формы, с обрезанным носиком (см. рис. 13), то в виде углубления неправильной формы с носиком (основанием) закругленным (см. рис. 14 а). Семянки не имеющие хохолок обратнойцевидной формы, почти не сплюснутые, рубчик повторяет строение предыдущих форм. Семянки с хохолком (то в большей то в меньшей степени развитым), или без хохолка, присущи как и белоцветным так и розово цветным формам. Ввиду этого разнообразия, мы не ограничимся общей характеристикой семянок этого вида, а постараемся описать их по формам.

Величина семянок *C. maculosa* с белыми цветами без хохолка, достигает от  $2,25 \times 1,0$  до  $3,0 \times 1,25$  mm. с преобладающей величиной  $2,5 \times 1,0$  mm. средн.  $2,59 \times 1,12$  mm. (Рис. 13—14).

Величина семянок ниже белоцветной формы с хохолком дает следующие данные: наименьшая велич. семянки  $2,25$  mm.  $\times$   $0,75$  mm. наибольшая  $3,00 \times 1,00$  mm.; преобладающая  $3,0 \times 1,0$  mm. в среднем  $2,82$  mm.  $\times$   $0,94$  mm. длина семянки с хохолком варьирует от  $3,0$  mm. до  $4,5$  mm., в среднем равна  $3,8$  mm., т. е. в данном случае мы имеем форму хохолок семянки которой равен  $\frac{1}{3}$  длины семянки.

Величина семянок розово (красно) цветных форм без хохолка достигает от  $2,25 \times 0,75$  mm. до  $2,75 \times 1,00$  mm. с преобладающей величиной  $2,50 \times 0,75$  mm. и в среднем  $2,45—0,99$  mm.

Величина семянок форм с венчиком того же цвета, но имеющих хохолок дает следующие цифры.

У форм № 1 <sup>1)</sup> от  $2,0 \times 0,75$  mm. до  $3,0 \times 1,25$  mm. с преобладающей величиной  $2,50 \times 1,25$  и в среднем  $2,55 \times 1,12$  mm. Хохолок здесь равен  $\frac{1}{2}$  семянки, ибо длина семянки с хохолком в среднем равна  $3,7$  mm., колебания: от  $2,5$  mm. до  $4,25$  mm.

У форм № 2, от  $2,75 \times 1,0$  mm. до  $3,50 \times 1,25$  mm. с преобладающей величиной  $3,0 \times 1,0$  mm. и в среднем  $3,11 \times 1,16$  mm. т. е. эти формы имеют наиболее крупные семянки. Величина с хохолком у этих форм варьирует от  $5,0$  mm. до  $6,25$  mm. Хохолок равен двум третям семянки <sup>2)</sup>.

Дабы яснее представить все вышесказанное, мы позволим себе привести таблицу с данными величин семянки, при чем у форм с хохолком приведены данные величин без хохолка.

<sup>1)</sup> Приводимые нами данные добыты из материала, собранного в окрестностях г. Винницы, за исключением формы № 2 красной с хохолком, которая была собрана в окрестностях г. Киева.

<sup>2)</sup> В окрестностях же Киева нами были собраны семянки *C. maculosa* величина хохолка которых была равна семянке, а рубчик также был равен  $\frac{1}{4}$  длины семянки.

Сравнительные данные величин семян *Centaurea maculosa* Lam.  
Tabelle der Vergleichungsgrößen der Achenen *C. maculosa* Lam.

	Без хохолка. (ohne Haahrkrone).		С хохолком mit Haahrkrone.		
	Розовая (Rose)	Белая (weise).	Розо- вая № 1 (Rose № 1)	Розо- вая № 2 (Rose № 2)	Белая (weise).
Наименьшая (min).	2,25×0,75	2,25×1,00	2,00×0,75	2,75×1,00	2,25×0,75
Наибольшая (max).	2,75×1,00	3,00×1,25	3,00×1,25	3,50×1,25	3,00×1,00
Преобладающая (vorwiegende).	2,50×0,75	2,50×1,0	2,50×1,00	3,00×1,00	3,00×1,00
Средняя (mittlere).	2,45×0,99	2,59×1,12	2,55×1,12	3,11×1,16	2,82×0,94
	Средн. 2,52×1,05 mm. (mittlere).		Средн. 2,66×1,07 mm. (mittlere).		

Мы сгруппировали для вывода средних данных формы, лишенной хохолка и формы с хохолком независимо от цвета их венчиков, так как семянки являются более сходными именно в этом направлении. Рубчик (плодовый) у форм без хохолка равен около  $\frac{1}{5}$  длины семянки, у форм с хохолком около  $\frac{1}{4}$  длины семянки. Коронка у форм без хохолка представляется в виде тонкого малозаметного ободка над ним возвышается в виде выпуклого сегмента верхняя часть семянки служащая у форм с хохолком основанием последняго. Коронка у форм с хохолком малозаметна ввиду однотонной окраски с семянкой.

Оболочка семян без хохолка чаще представляется в виде испещренной желтоватыми продольными линиями темного оливкового основного тона <sup>1)</sup>. Если количество, а также ширина желтоватых полос увеличивается, то соответственно этому становится светлее окраска семян. Окраска „семян“ с хохолком почти всегда темнее, она представляется черно-оливковой либо черной испещренной продольными желтоватыми полосами (подобной окраски встречаются семянки и без хохолка, но реже). Количество продольных полос варьирует, но всегда остается как минимум одна полоска, выходящая из угла или полукруга рубчика вершины, окраска оболочки около рубчика желтоватая. Оболочка маслянисто блестящая с более сильным блеском около рубчика. Хохолок, если он есть,—состоит из чисто белых блестящих волосков. Обыкновенно семянки этого вида, попадающие

<sup>1)</sup> Незрелые семянки этого вида представляются грязно-фиолетовыми.

в семянные партии клеверов, теряют в большой или меньшей степени свой хохолок. Некоторого разнообразия в строении достигает носик семянки, то он представляется в виде булавовидно расширенным и загнутым, (см. рис. 13) то резко срезанным, а потому и острым (см. рис. 14).

Вид этот является очень распространенным растением нашего края, образуя целые заросли по откосам железно-дорожных насыпей, по оврагам, по обочинам дорог, по межнякам, а также как упоминалось выше по полям занятых многолетней культурой трав.

***Centaurea arenaria*** М. В. ⊙, как сорное растение, может иметь лишь спорадическое значение, но ввиду имеющихся между этим видом и предыдущим переходных форм, мы останавливаемся на описании семянка этого вида.

И. Шмальгаузен указывает на следующие формы этого вида:  $\alpha$ —*genuina* (Syn. *C. Wolgensis* D. C.) летучка семянки этой формы равна длине семянка.

— *brevipapposa*—летучка  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  короче семянки, в остальном как  $\alpha$ .  $\beta$ —*apiculata* и  $\gamma$ —*Besseriana* D. C.—летучка вдвое короче семянки.

О тех же формах упоминается и в определителе Федченко и Флерова. Семянка *C. arenaria* в общем по габитусу напоминает семянку *C. maculosa*, но крупнее ее, равняясь в среднем  $3,91 \times 1,5$  mm. (без хохолка), колебания величины ее от  $3,50 \times 1,25$  mm. до  $4,0 \times 1,5$  mm. как и у *C. maculosa* величина хохолка у этого вида также не постоянна; в рассматриваемом нами случае хохолок семянки *C. arenaria* равнялся 1,3 длины семянки. Величина семянки с хохолком в среднем равна 6,88 mm. Рубчик относительно мал и почти в 4,5 раза меньше длины семянки. Окраска оболочки повторяет то же, что говорилось и об окраске *C. maculosa*. Ввиду большей величины семянка *C. arenaria* по сравнению с *C. maculosa*, здесь резче видны зазубринки оболочки по границе рубчика. Коронка почти не заметна, хохолок редкий и также как и у *C. maculosa* состоит из чисто белых волосков. (Рис. 12).

В данном случае мы имели дело с сеянками тигичных форм *C. arenaria*; для форм переходных к *C. maculosa* мы увидим уменьшение величины семянка и затем уже встретимся с мелкими *C. maculosa* Lam.

***Centaurea diffusa*** Lam. ⊙ по строению семянки этот вид напоминает *C. maculosa*, но семянки его значительно мельче. Существуют формы этого вида, семянки которых имеют то в большей, то в меньшей степени развитой хохолок, но в нашем распоряжении имелись лишь семянки форм без хохолка. Этот вид подобно *C. maculosa* может встречаться среди культур многолетних растений.

Семянки форм без хохолка, имеющих в нашем распоряжении, по величине варьировали от  $2,00 \times 100$  мм. до  $2,50 \times 1,25$  мм. с преобладающей величиной  $2,25 \times 1,00$  мм. и в среднем  $2,25 \times 1,025$  мм. и представляются обратно-яйцевидной формы, слегка сплюснутыми, коронка в виде тонкого края и над ней, как и у форм *C. maculosa* без хохолка, выступает основное хохолка. (Рис. 15).

Окраска фона оболочки темно-фиолетово-черная либо черно-оливковая, по которому идут продольные желтоватые линии, оболочка матовая, около рубчика блестящая и желто-окрашенная; такая же светлая окраска оболочки наблюдается и у основания коронки. Рубчик маленький и равен около  $\frac{1}{9}$  длины семянки<sup>1)</sup>.

***Centaurea ovina* Pall** ☉ по строению семянок не представляется однообразным, не говоря о том, что хохолок у некоторых форм вида отсутствует и вообще величина его подвержена изменениям, здесь мы встречаемся с формами (а может быть и новыми видами), так как некоторые формы по строению семянок, то приближаются к ряду *C. maculosa*, *C. arenaria*, *C. diffusa* (см. рис. 16-A), то становятся схожими с родом *C. Iberica* (рис. 16). Семянки первого типа достигают по величине следующих размеров: от  $2,75 \times 1,25$  мм. до  $3,10 \times 1,50$  мм. с преобладающей величиной в  $3,0 \times 1,25$  мм. и в среднем  $3,0 \times 1,3$  мм. рубчик равен по длине в среднем  $0,57$  мм. и составляет  $\frac{1}{5}$  длины семянки, а длина семянки с хохолком варьирует от  $4,25$  мм до  $5,0$  мм., т.-е. хохолок равен половине семянки. Окраска семянки этой формы желто-коричневая, иногда с просвечивающимися продольными желтыми же продольными линиями. Коронка ясно заметна, оболочка у коронки и около рубчика желтая. Семянка с маслянистым блеском. (Рис. 16 и 16 A).

Семянка второго типа (приближающегося к формам *C. Iberica*) представляется в очертании почти эллипсоидной формы, резко срезанной на верхушке (край коронки) и быстросуживающаяся в носик (основание) либо яйцевидна. Семянка сильно сплюснута и достигает от  $2,50 \times 1,00$  мм. до  $3,75 \times 1,75$  мм., преобладающая величина  $3,00 \times 1,50$  мм. и средняя— $3,21 \times 1,43$  мм.<sup>2)</sup> Коронка слабо заметна. Хохолок, в виде жестких волосков белого цвета равен по длине половине семянки. Рубчик в виде неправильной окружности, относительно мал и равен  $\frac{1}{8}$  семянки.

Длина семянки с хохолком равна от  $4,00$  до  $6,00$  мм. с преобладающей величиной в  $5,00$  мм. и средней в  $4,82$  мм. Оболочка семянки бугроватая масляно-блестяща и покрыта чередующимися продольными рядами желтых и коричневых полос. На коронке и носике и около рубчика оболочка желтого цвета.

<sup>1)</sup> Федченко и Флеров упоминают о подвиде *C. diffusa* Lam.

<sup>2)</sup> Эти данные относятся к величине семянки без хохолка.

Этим мы заканчиваем описание семян, интересующих нас видов из рода *Centaurea*, необходимо лишь упомянуть, что для Западной Европы в качестве сорного растения указывается еще вид *Centaurea melitensis* L. семечки которого по первому впечатлению напоминают хохлатые семечки *C. solstitialis* L., но отличаются большей величиной и относительно меньшим хохолком; при детальном рассмотрении семечки этого вида имеют сходство и с семечками *C. maculosa*, но оболочка их по окраске представляется в виде чередующихся продольных рядов желтого и светло-оливково-зеленого цвета либо одноцветная серая оболочка гладкая сильно блестящая. Величина семян колеблется от  $2,5 \times 1,0$  мм. до  $3,0 \times 1,25$  мм. без хохолка, преобладающая  $2,75 \times 1,0$  мм. средняя величина  $2,71 \times 1,04$  мм., хохолок из блестящих белых волосков то кистеобразный, то распушенный. Длина семечки с хохолком равна 5,21 мм. в среднем. (от 5,0 мм. до 6,0 мм.). Коронка представляет валикообразной. Рубчик почти в 8 раз короче семечки. (Рис. 24).

Разсматриваемый нами ниже *C. Picris* Pall.-*Acroptilon Picris* С. А. Мау. представляется уже не таким типичным представителем рассматриваемого нами рода, и эта нетипичность его была поводом для выделения *C. Picris* Pall. в отдельный род *Acroptilon* под названием *Acroptilon Picris* (Pall.) С. А. Мау.

Вид этот распространен в особенности в Туркестане и все партии тамошних семян люцерны несут в себе семечки этого назойливого растения. Семечки этого вида являются поэтому характерными сорными семенами для люцерны туркестанского происхождения.

Вид этот хотя и встречается в южной Подольской губернии тем не менее семечки его в семенных партиях из этого района пока обнаружены не были.

***Centaurea Picris* Pall.** = Syn. *Acroptilon Picris* С. А. Мау. = *Centaurea repens* L. ♀. Является в некоторых местах (Туркестан) назойливым сорным растением благодаря своим ползучим корневищам. (Рис. 17).

Семечка этого вида меньше всего несет признаков, характеризующих семечки представителей рода *Centaurea*, рубчик на ней мало заметен и находится как у представителей *Cirsium* при самом основании семечки. Сходство с *Cirsium* увеличивается еще и тем, что семечки горчача (*Centaurea Picris*), имеют легко опадающий простой хохолок состоящий из длинных перистых волосков. Этот габитус должно быть и сыграл ту роль, что Бурхард<sup>1)</sup> описывает эти семечки, как принадлежащие неизве-

<sup>1)</sup> Выдержки из цитированной книги Бурхарда стр. 50. 192. *Carduinee* sp.? Achäne im Umriss annähernd umgekehrt-eiförmig, seitlich komprimiert, 3—4 mm. lang, bis 2,1 mm. breit, matt. kreideweiss bis gelblich, bisweilen mit einem Stich ins hellowalen, oberen Endfläche mit einem sehr niedrigen, centralen Spitzchen. Unter osteuropäischer und asiatischer Luzerne wiederholt und oft zahlreich beobachtet.

стному ему виду из *Carduineae*. Семянки горчачка обратно-яйцевидной формы, сплюснутые и достигают от  $2,25 \times 1,0$  мм. до  $3,50 \times 2,00$  мм. (без хохолка) преобладающая величина семян выделенных из семян туркестанской люцерны равна  $3,0 \times 1,5$  мм., а собранных среди посевов пшеницы в Туркестане,  $3,0 \times 2,0$  мм. и в среднем  $2,9 \times 1,6$  мм. Коронка едва заметна.

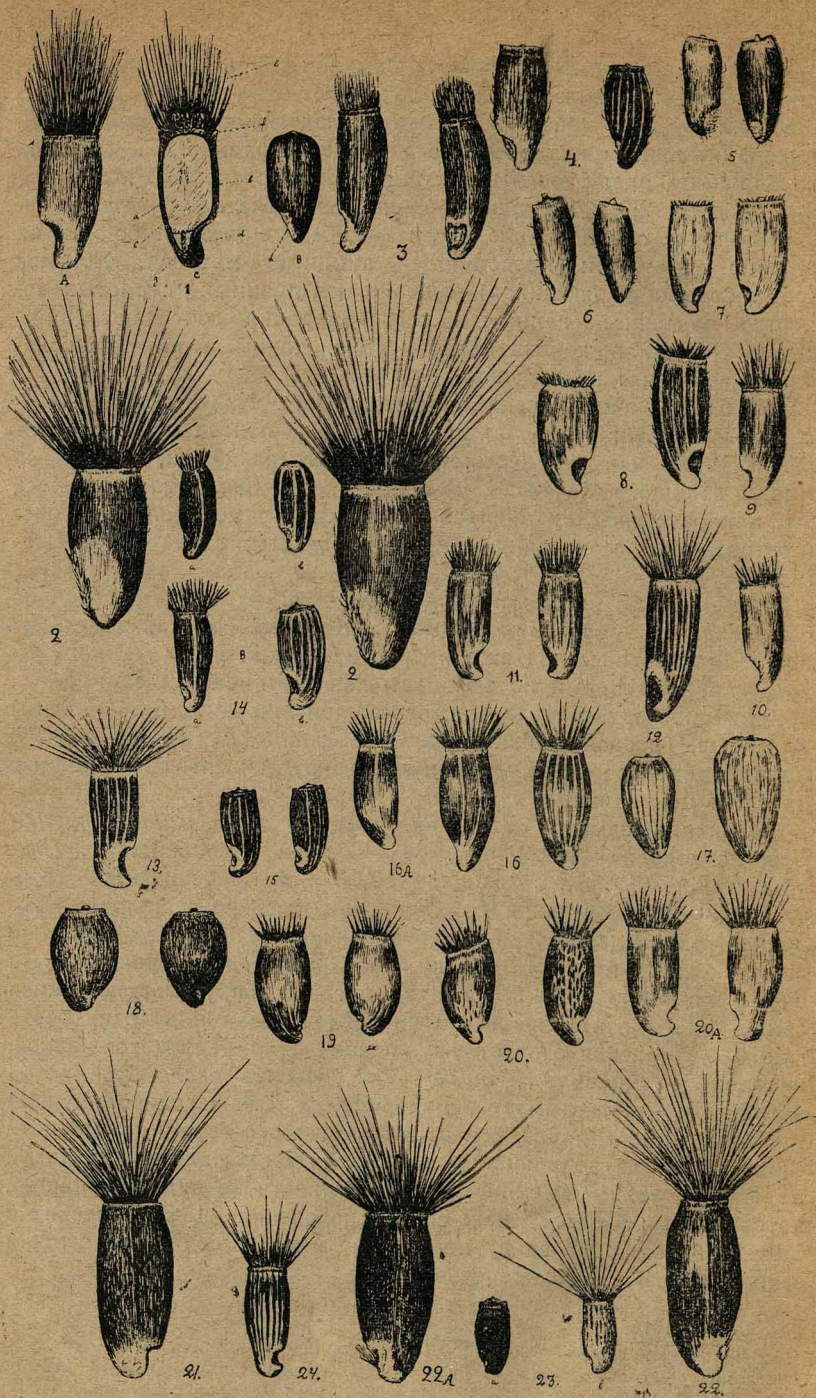
Оболочка сеянки либо известково-белого цвета, либо желтая с ясно заметными продольными линиями, матовая. Хохолок (обыкновенно теряющийся) состоит из длинных перистых волосков, волоски по данным нашего измерения достигают длины около 8 мм., и, конечно, ввиду такой длины, амплитуда колебания величины их большая.

Добавление. Среди зернового хлеба Кавказского, Крымского или южнорусского происхождения попадают сеянки одного вида из сем. сложноцветных. Сеянки эти, хотя и не имеют большого сходства с сеянками рода *Centaurea* L., но все же при ботаническом анализе на некоторых контрольных учреждениях принимались за сеянки представителей рода *Centaurea*.

Мы говорим о „семенах“ *Crupina vulgaris* Cass, довольно обыкновенном растении Крыма и Кавказа. На Кавказе кроме этого вида встречается еще и другой близкий вид *Crupina crupinaster* Vis., который по сеянкам легко отличается от первого, сеянки последнего вида сплюснуты при основании (клиновидны) и имеют боковой рубчик (как у *Centaurea*); *Crupina vulgaris* имеет цилиндрикообразные сеянки с закругленным основанием с круглым центральным рубчиком. (Рис. 25—26).

Величина сеянок этих видов равна для *Crupina vulgaris* Cass. с хохолком 10,00 мм., без хохолка  $3,5 \times 2,3$  мм., *Crupina crupinaster* Vis., с хохолком 13,00 мм., без хохолка  $4,75 \times 3,0$  мм. Цвет оболочки сеянок обоих видов *Crupina* темно-коричневый, и, благодаря золотисто-коричневым волоскам густо как шерстью покрывающих сеянку, имеет золотистый шелковистый блеск, особенно сильно блестит полоска вокруг верхнего края сеянки; в нижней части сеянки от основания на одну треть длины ее, волоски отсутствуют, почему сеянка кажется черной, матовой. У *Crupina crupinaster* Vis. оболочка около рубчика на небольшом участке имеет сильный блеск и кажется роговидной.

Этим мы заканчиваем настоящую статью, хотя и намеченный нами план—дать описание сеянок сорных видов *Centaurea*, не вполне удался, нам не удалось описать те виды *Centaurea*, которые встречаются, как сорные растения в Закавказьи и Закаспийском Крае ввиду недостатка имеющегося у нас с точки зрения критического исследования.



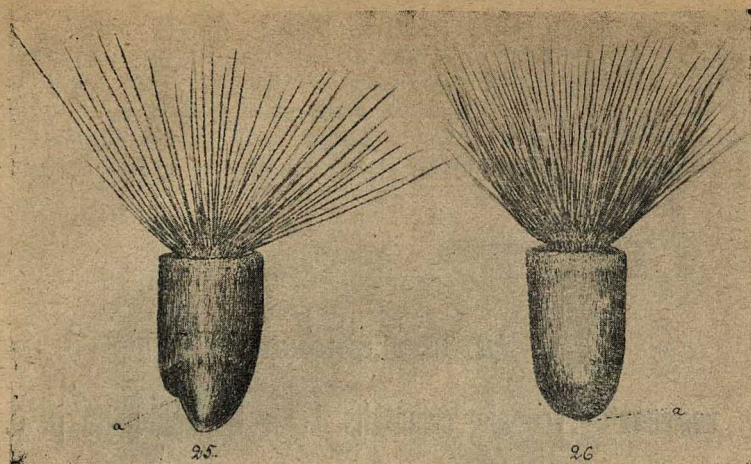


Рис. 25—26 (увел. в 5 раз).

1. *Centaurea Cyanus* L.  
 А—семянка с боку.  
 В—семя а.... семянной рубчик (Hilum spermicum).  
 С—семянка в разрезе. а.... оболочка семени; б.... оболочка семянки; с.... семядоль; д.... плодовый рубчик (Hilum carpicum); е.... хохолок; ф.... коронка; г.... корешок зародыша.
2. *Centaurea depressa* M. B.
3. " *aspera* L.
4. " *Jacea* L. var. *vulgaris* Koch.
5. " *Jacea* L. var. *genuina* Koch.
6. " *Jacea* L. var. *decipiens* Thuill. (Гнивань Подгуб.)
7. " *Jacea* L. var. *pratensis* Koch.
8. " *Phrygia* L.
9. " *salicifolia* M. B.
10. " *stenolepis* Kerner.
11. " *trichocephala* M. B.
12. " *arenaria* M. B.
13. *Centaurea maculosa* Lam. (Kiebr).
14. Тоже. А — красноцветные формы а—с хохолком, б—без хохолка.  
 В — белоцветные формы а—с хохолком, б—без хохолка.
15. *Centaurea diffusa* Lam.
16. " *ovina* Pall.
- 16A. " " с Кавказа.
17. " *Picris* L. (*Acroptilon Picris*).
18. " *Calcitrapa* L.
19. Тоже форма с хохолком из Крыма.
20. *Centaurea Iberica* Trev. (Кавказ).
- 20A. " *Iberica* Trev. (Зап. Евр.).
21. " *Scabiosa* L.
22. " *stereophylla* Bess.
- 22A. " *Orientalis* L.
23. " *solstitialis* L. а.... краевая, б.... внутренняя.
24. " *melitensis* L.
25. " *Crupina Crupinaster* а... рубчик (Hilum carpicum).
26. " *vulgaris* а.... рубчик (Hilum carpicum).

Д. К. Ларионов.

О „семенах“ *Lycopsis orientalis* L. и *Nonnea pulla* D. C. <sup>1)</sup>.

(Материалы по изучению сорных растений).

В заметке „О возможности различия по „семенам“ видов *Anchusa officinalis* L. и *Lycopsis arvensis* L.“, мы совершенно не касались описания плодов вида *Lycopsis orientalis* L. <sup>2)</sup>, предполагая, что отличие по „семенам“ этого вида не представляет затруднений, так как по строению плоды *Lycopsis orientalis* L. слишком ясно отличаются от плодов не только *Anchusa officinalis* L. но и *Lycopsis arvensis* L. Те же соображения заставили нас обойтись без описания строения плодов ботанического вида, соседняго с *Anchusa* L. и *Lycopsis* L. рода, а именно *Nonnea pulla* D. C. <sup>3)</sup>, хотя „семена“ последнего вида схожи с „семенами“ *Anchusa officinalis* L.

Между тем, нам стали известными случаи затруднений, которые имели место при определениях „семян“ и этих видов. Исходя из этого, мы дополняем цитированную выше заметку описанием орешков и этих двух видов <sup>4)</sup>.

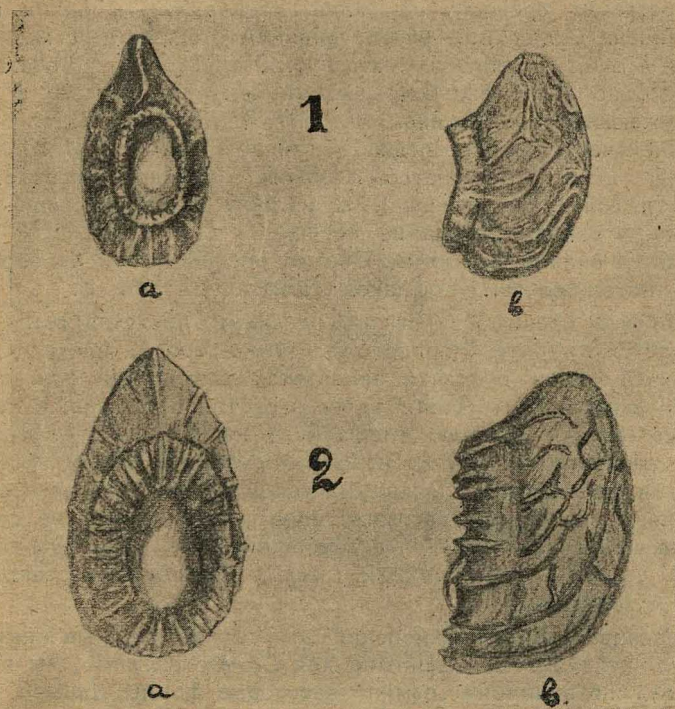
<sup>1)</sup> Настоящая заметка является дополнением к заметке „О возможности различия по „семенам“ видов *Anchusa officinalis* L. и *Lycopsis arvensis* L. Записки станции для испытания семян при Ботанической Саде Петра Великого. Том III. Вып. 4. 1915. СПб.

<sup>2)</sup> Этот вид *Lycopsis* распространен в качестве сорного растения среди посевов на юго-востоке и юге Европейской части Союза, в Крыму, на Кавказе и Закавказьи.

<sup>3)</sup> *Nonnea pulla* D. C. довольно космополитное сорное растение паровых полей, клеверниц, межняков, хотя нередко, главным образом на севере, его удается встречать и среди посевов хлебных растений.

<sup>4)</sup> Дабы избежать повторений, мы должны оговориться, что в настоящей заметке, указывая результаты измерений величины плодов, мы указываем данные аналогичные, данным полученным нами при измерении плодов *Anchusa officinalis* и *Lycopsis arvensis* в упоминаемой нами выше заметке, а потому просим в случае сомнений обращаться за разъяснениями к этой заметке.

Орешек *Lycopsis orientalis* L., как видно из рисунка (1, а и б) по своему габитусу легко отличим от такового же *Lycopsis arvensis* L. он мельче и более сплюснут с боков, поэтому и рубчик „семян“ этого вида представляется еще более узким, чем это нами было указано для *Lycopsis arvensis* L.



1. Орешек *Lycopsis orientalis* L.: а—вид спереди; б—вид сбоку.  
2. Орешек *Nonnea pulla* D. C.: а—вид спереди; б—вид сбоку.

Величина орешка *Lycopsis orientalis* колеблется от  $2,75 \times 1,25 \times 1,75$  мм. до  $3,50 \times 1,75 \times 2,10$  мм., преобладающая  $3,0 \times 1,25 \times 2,00$  мм. и средняя  $3,05 \times 1,34 \times 1,98$  мм. <sup>1)</sup>

Тогда как аналогичные величины для орешка *Lycopsis arvensis* выражаются следующими цифрами: величина от  $3,0 \times 2,0 \times 1,75$  мм. до  $4,0 \times 2,50 \times 2,50$  мм., преобладающая  $3,50 \times 2,25 \times 2,25$  мм., средняя  $3,50 \times 2,19 \times 2,18$  мм. Сопоставив средние данные, мы получим:

для *Lycopsis orientalis* . .  $3,05 \times 1,34 \times 1,98$  мм.  
„ *Lycopsis arvensis* . .  $3,50 \times 2,19 \times 2,18$  мм.

<sup>1)</sup> В приводимых нами данных первая величина обозначает длину орешка (семени), вторая—1-я ширина и третья—2-я ширина (см. рис. 2) *ibid.*

Из этого сопоставления видно на сколько сильнее выражена у „семян“ *Lycopsis orientalis* сплюснутость (данныя 1 ширины — 1,34 и 2,19 mm.). Данныя отношения длины рубчика (с валиком) к длине орешка, как для *L. arvensis* так и для *L. orientalis* остаются те же т.-е. отношение это для *L. orientalis* равно 0,66.

Рубчик узко-эллипсоидный, морщинки оболочки, переходя с „собственно орешка“ на валик, утончаются и валик резко ограничен. Валик при разсматривании с боку представляется, как у *Lycopsis arvensis* L., изогнутым в сторону „собственно орешка“, но изгиб его более резкий чем у *L. arvensis*. Рубчик с окружающим его валиком у *L. orientalis* расположен ближе к средней части длины орешка (Отличие от *Anchusa officinalis* L. и *Lycopsis arvensis* L. у которых рубчик с валиком расположены ближе к основанию орешка). Благодаря такому расположению рубчика и валика основание орешка у *Lycopsis orientalis* представляется сильно выпуклым. Спинка орешка выпуклая, вершина тупая, но острее чем у орешков *Anchusa officinalis* L.

Оболочка орешка, покрытая складками, представляется морщинистой от почти черного до темно-серого, цвета иногда в верхней части оболочки замечается рыжеватый тон (как у *Lycopsis arvensis* L.). Валик нередко светлее окрашен, а потому и резко заметен. Складки (морщинки) на оболочке *L. orientalis* густо расположены (у *L. arvensis* — редко) и среди участков оболочки, образованных главными морщинками, находятся еще и вторичные морщинки, благодаря чему, в особенности на спинке оболочка представляется ячеистоморщинистой. Оболочка так же как и у *Anchusa officinalis* и *Lycopsis arvensis* представляется мелко бугорчатой.

Сравнивая данныя измерений „семян“ полученные нами для *Anchusa officinalis* L. с данными для *Lycopsis orientalis*, мы видим, что хотя по величине „семян“ некоторые формы *Anchusa officinalis* и сходны с семенами *L. orientalis*, тем не менее „семена“ *Anchusa officinalis*, легко могут быть отличены от „семян“ *Lycopsis orientalis*, у которого они сильно сплюснуты. Напр. данныя преобладающей величины семян *Anchusa officinalis* (напр. форма № 1)  $3,00 \times 2,50 \times 2,25$  mm., а для *Lycopsis orientalis*  $3,00 \times 1,75 \times 2,00$  mm., т. е. сплюснутость тут очень редко заметна.

Оболочка орешка *Nonnea pulla* D. C. также как и у всех упоминаемых нами видов представляется складчато-морщинистой и бугорчатой. Складки, подходя к валику, то переходят на него, то прерываются у основания валика, но потом вдруг появляются на валике. Каждая складка на валике в виде выступающего зубца выходит за пределы очертания валика, почему валик *Nonnea pulla* D. C. представляется в очертании при разсматривании сбоку зубчатым, кроме этого и по ширине валика не трудно отличить плоды *Nonnea pulla*.

Окраска орешков этого вида варьирует от черного до черно-зеленого, либо черно-серого цвета.

Складки на оболочке *Nonnea pulla*, расположены редко, иногда по боковым сторонам и основанию почти параллельны между собой и выражены резко. По своему габитусу орешек *N. pulla* наиболее схож с орешком *Anchusa officinalis*, он имеет тупую вершину, слегка выпуклую спинку и плоское основание.

Величина орешков *N. pulla* варьирует от  $3,75 \times 1,80 \times 2,5$  mm. до  $4,75 \times 2,50 \times 3,50$  mm.; преобладающая  $4,0 \times 2,00 \times 2,75$  mm. и средн.  $4,06 \times 2,21 \times 2,81$  mm. Отношение длины рубчика (с валиком) к длине орешка 0,69. Если сопоставить эти данные со средними данными, полученными нами для „семян“ *Anchusa officinalis*, то увидим, что „семена *Nonnea pulla* в общем крупнее средн. для *Anchusa officinalis*  $3,10 \times 2,23 \times 2,08$  mm., для *Nonnea pulla*— $4,06 \times 2,21 \times 2,81$  mm.; хотя среди наиболее крупных „семян“ *Anchusa officinalis* и находятся такие, которые заходят за пределы соответствующих величин для *Nonna pulla*, тем не менее в таких случаях присутствие зубцов на валике сразу решает вопрос о принадлежности „семян“ к интересующему нас виду.

Этим мы заканчиваем нашу настоящую заметку, упомянув, что приведенные нами рисунки орешков (семян) упоминаемых нами видов представляются увеличенными в десять раз.

## D. Larionow.

### I. „Ueber Achener einiger Arten der *Centaurea* L.“.

#### R é s u m é.

Die Arbeit enthält eine vergleichende morphologische Beschreibung von 20 Arten der *Centaurea* L., von denen der grösste Teil als Unkrautsamen in den Samen der Kulturpflanzen vorzukommen pflegt, sowie eine Deskription der Achener von zwei Arten *Crupina*, nämlich der *Crupina vulgaris* Cass und der *Crupina Crupinaster* Vis.

Folgende Arten der *Centaurea* L. sind in der Arbeit beschrieben worden:

*C. Cyanus* L., *C. Depressa* M. B., *C. aspera* L., *C. Jacea* L. pro var., *C. Phrygia* L., *C. salicifolia* M. B., *C. stenolepis* Bess., *C. orientalis* L., *C. trichocephalla* M. B., *C. arenaria* M. B.,

*C. maculosa* Lam. pro var., *C. diffusa* Lam., *C. ovina* Pall, *C. Picris* L., *C. Calcitrapa* L. *C. iberica*, *C. scabiosa* L. und *C. melitensis* L.

Verfasser weist auf ein Versehen hin, welches O. Burchhardt in seinem Buch „Die Unkrantsamen u. s. w.“ begangen hat, indem er die dimorphen Archenen der *Centaurea solstitialis* als Achenen der *Centaurea* sp. bezeichnete und die Achene der *Centaurea Picris* L. als Achene der *Carduine* sp. beschrieben hatte.

Vorliegende Arbeit wurde vor der Kriegszeit geschrieben und im Jahre 1917 dem Druck übergeben, so dass die im Jahre 1916 erschienene Arbeit von O. Oberstein „Herkunftsbestimmung der Kleesaaten“, in der ebenfalls das Versehen Burchhardt's hinsichtlich der *C. solstitialis* angemerkt ist, dem Verfasser, wegen der Kriegszeit, unmöglich bekannt sein konnte.

## II. Ueber die „Samen“ der *Lycopsis orientalis* L. und *Nonnea pulla* DC.

SOMMAIRE de IV Vol.

---

- Livr. 1. **B. Issatchenko.** Sur la germination des graines de certaines plantes médicinales.
- Livr. 2. **B. Issatchenko.** Étude comparative sur l'influence de la litière sur la germination des céréales.
- Livr. 3. **Bialosóknia.** Sur la germination des semences d'Orobanche.  
" " Sur les ferments de semences grasses pendant la germination et la maturation.
- Livr. 4. **Chr. Goby.** Classification génétique des fruits des plantes angiospermes.
- Livr. 5. **K. W. Kamensky.** Les différences morphologiques des semences de quelques espèces des Caryophyllacées.  
" **K. W. Kamensky.** L'essai du mouillage des semences germinantes du froment.
- Livr. 6. **B. Issatchenko.** Matériaux servant à l'étude de la qualité des semences russes.
- Livr. 7. **D. Neljubov.** I. Ueber die harten Samen. II. Über die Methoden der Bestimmung der Keimfähigkeit ohne Keimprüfung.
-

13352

**ANNALES D'ESSAIS DE SEMENCES**

JOURNAL de l'INSTITUT d'ESSAIS de SEMENCES  
au JARDIN BOTANIQUE de l'U. R. S. S. à LENINGRAD

sous la rédaction de **B. L. Issatchenko.**

---

---

Vol. IV. Livr. 8.

---

---

D. K. LARIONOFF.

**I. UEBER ACHENEN EINIGER ARTEN  
des GENUS CENTAUREA L.**

**II. Ueber die „Samen“ der *Lycopsis  
orientalis* L. und *Nonnea pulla* D.C.**

---

LENINGRAD.

1926.

Met



