© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

denn dieses hat sowohl durch eine Vergrösserung, als auch durch eine beträchtliche Vermehrung seiner Zellen zugenommen. Der Durchmesser der einzelnen Zellen ist beim kleinen Exemplare 0,15 mm, der des grossen 0,25 mm.

(Fortsetzung folgt.)

Roggenzüchtung 1890.

Von

Graf Fr. Berg,

Schloss Sagnitz, Livland-Russland.

Ich mache hier Mittheilung über meine Erfahrungen beim Veredeln oder Züchten des Roggens.

In der Litteratur war ich vorherrschend darauf angewiesen, über Weizenzüchtung Studien zu machen, da nur wenige Arbeiten über Züchtung des Roggens vorhanden sind.

Fremdbefruchtung.

Ein sehr wesentlicher Unterschied zwischen Roggen und Weizen liegt darin, dass der Weizen ein Selbstbefruchter ist, während der Roggen, soweit es bisher untersucht worden, für einen Fremdbefruchter gilt. Das heisst, eine isolirte Roggenähre bleibt taub, wenn der Blütenstaub benachbarter Pflanzen diese Aehre während der Blütezeit nicht erreicht. Welches die mechanische Ursache dafür ist, dass der Blütenstaub derselben Aehre auf ihre eigenen Blüten nicht befruchtend wirken kann, ist mir trotz aller aufgebotenen Mühe bisher unerklärlich geblieben.

Meine Beobachtungen bestätigen vollkommen die Ansicht Rimpau's*), dass der Roggen ein Fremdbefruchter sei, dennoch halte ich es nicht für unmöglich, dass ausnahmsweise auch Selbstbefruchtung vorkommen könnte. Die von vielen Autoren ausgesprochene Muthmassung, dass der Roggen im Norden selbstbefruchtend (kleistogamisch) blühe, halte ich für irrig.

Beim Züchten des Roggens brauchen wir also, wie beim Viehzüchten, wenigstens eine Vaterpflanze und eine Mutterpflanze. Darin weicht dieses Züchtungssystem also wesentlich von der Art der Weizenzüchtung ab, die meisten Weizenzüchter wählen eine Aehre aus, oder sogar nur ein einziges Korn und vermehren es, bloss um reines Blut zu haben.

Kreuzungen.

Kreuzungen werden bei Weizen künstlich zu Wege gebracht. Man pflückt dazu vorsichtig die Staubgefässe der einzelnen

---

*) Landwirthschaftliche Jahrbücher 1877. p. 193—233, Rimpau: Die Züchtung neuer Getreidearten. — p. 1073—1076; Die Selbststerilität des Roggens. 1882, p. 875—914: Das Blühen des Getreides. — Sitzungsberichte der Dorpater NaturforscherGesellsch. 1889. Roggenzüchtung 1889 von Graf Fr. Berg.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blütchen schon einige Tage vor der Blütezeit aus und bestäubt darauf diese Blüten mit dem Blütenstaub fremder Aehren. Das Product dieser künstlichen Kreuzung pflegt während mehrerer Generationen stark zu variiren; aus diesen Varietäten sucht der Züchter die Pflanze aus, welche er für die beste hält, vermehrt sie und sucht immer wieder die beste Pflanze aus. Es ist sehr wesentlich, dass diese Selection consequent während einer ganzen Reihe von Generationen fortgesetzt werde, denn die neue Spielart hört nicht sobald zu variiren auf und wenn sie zu frühe in die Hand praktischer Landwirthe gelangt, welche ohne Selection (Zuchtwahl) die Saat vermehren, artet sie rasch aus. Daher haben die neuen Varietäten mit Recht nicht viel Glauben bei den praktischen Landwirthen und ist es weit sicherer, für den Anbau im Grossen eine altbewährte Sorte zu wählen.

Gibt sich der Landwirth aber die Mühe, selbst mit der Zuchtwahl fortzufahren, so wird er jedenfalls häufiger, als bisher befriedigende Erfolge erzielen können.

Meine ersten Versuche mit Roggen.

Ich habe zuerst bloss durch möglichst sorgfältiges Sortiren einer Roggensorte, die aus Finnland stammte (Nyländer-Roggen), eine wesentliche Verbesserung der Sorte erreicht. Nach diesem Erfolge versuchte ich dasselbe System mit einer Roggensorte, die um das Jahr 1852 aus dem Auslande unter dem Namen Probsteier Roggen auf das Gut Alt-Rusthof bei Dorpat in Livland importirt worden war. Die Qualität und Quantität der Ernten dieses Roggens übertrafen die meines verbesserten finnischen Roggens. — Nun brachte ich mir von der Ausstellung in Kopenhagen eine Probe mit und verschrieb mir eine grosse Anzahl verschiedener Roggensorten. Die sonst so mühsamen vergleichenden Anbauversuche wurden mir sehr erleichtert; alle ausländischen Sorten winterten hier im Norden in so hohem Grade aus, dass ich es nicht wagte, eine von ihnen zum Anbau im Grossen zu wählen, diejenigen aber, welche den Winter einigermaassen überstanden, waren schlechterer Qualität, als mein eigener Roggen. Der schöne Zeeländer Roggen gab mir nicht eine einzige Aehre, nächst ihm erwiesen sich als besonders zart mehrere Proben Probsteier.

Nur drei Sorten habe ich ganz im Kleinen und bei strenger Isolirung im Weizenfelde weiter gebaut: 1) der grobkörnigste Roggen der Kopenhagener Ausstellung von der Versuchsstation Svalöff in Schweden; er verträgt unsern nordischen Winter leidlich gut, erreicht aber hier bei Weitem nicht die Qualität der Original-Saat. — 2) Besthorn's Riesenroggen ergab im ersten Jahre hier kaum das dritte Korn, enthielt aber einzelne so lange Aehren, wie ich es noch niemals gesehen hatte und die nur wenig hinter den unglaublich langen Aehrenzeichnungen zurückstanden, welche in den Preiscouranten abgebildet sind. — 3) Rimpau's Schlanstädter ergab weniger lange, aber sehr schwere Aehren. — Die beiden letzten Sorten sind wirklich mit Sorgfalt und seit vielen Jahren gezüchtete Varietäten. Man

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sieht also, dass die Eigenschaften, auf welche hin gezüchtet worden ist, sich merkwürdig deutlich vererben; die Winterfestigkeit ist andererseits so nothwendig für die Sicherung der Ernte, dass viele Landwirthe nicht Unrecht thun, eine nordische Sorte der schönsten Züchtung vorzuziehen. Im zweiten Jahr haben aber sowohl Besthorn's- als der Schlanstädter-Roggen hier schon ganz befriedigend überwintert; ich hatte nur die Pflanzen zur Weiterzucht genommen, welche gut ausgehalten hatten. Mag diese einmalige Selection nun schon etwas gewirkt haben, oder ist es dem diesjährigen milden Winter zu danken, die Resultate sind jedenfalls derart, dass ich diese beiden Sorten im Kleinen noch weiter bauen werde.

Roggenkreuzung.

Ich habe auch das Kreuzen verschiedener Roggensorten versucht. Die Ausführung der künstlichen Kreuzung ist etwas mühsam zu erlernen; hat man sich aber schliesslich darauf eingeübt, so geht es ganz leicht. Auch durch einfache Mischung der Saat verschiedener Sorten habe ich Kreuzungen gemacht. Nachdem ich die Mischung 3 Generationen hinter einander angebaut, habe ich diesen Roggen verworfen, er sah noch immer verschieden, wie ein Gemisch aus und das sorgfältigste Auswerfen und Aussieben förderte keine guten Körner zu Tage. — Die Kreuzungsproducte, bei welchen ich die Mutterähren mit ausgerissenen Staubfäden in Glasröhren mit Wattepfropfen gehalten und nun mit dem Blütenstaub einer bestimmten anderen Sorte befruchtet habe, cultivire ich zunächst noch weiter; man kann einige Unterschiede in der Farbe des Roggengrases etc. der einzelnen Sorten erkennen, ein Variiren innerhalb der Sorte findet aber, wider alles Erwarten, nicht statt. Einen Vorzug vermag ich weder bei der neugebildeten Sorte, noch bei einzelnen Pflanzen innerhalb dieser Sorten zu erkennen.

Dasjenige System, welches mir die besten Resultate gegeben und auf welches ich daher alle meine Sorgfalt gewandt habe, ist „reine Inzucht", bei strengster Selection des hier im Lande seit 1852 gebauten, also gut acclimatisirten, Probsteiers. — Ich habe mir eine Wage construirt, welche, sobald die Aehre auf die Wagschale gelegt wird, mit einem Zeiger gleich das genaue Gewicht derselben angibt; auf diese Weise werden viele tausend Aehren gewogen und nach ihrem Gewicht geordnet, die allerschwersten werden darauf ausgerieben, das reine Korn jeder Aehre einzeln nochmals gewogen und die Anzahl Körner gezählt. Haben 2 Aehren gleiches Gewicht reinen Korns geliefert, so erhält diejenige, welche die geringere Anzahl Körner, also grosse Körner hat, den Vorzug. Aehren, aus welchen Körner herausspringen, wenn man sie mit gewisser Kraft auf den Tisch wirft, werden ganz verworfen. Aehren, welche feines Stroh haben, werden um mehrere Kategorien zurückgesetzt. Zu langes Stroh liebe ich auch nicht, weil es eine schwere Aehre selten bis zur Reife aufrecht tragen wird. — Ich bevorzuge ferner starke Spelzen, welche das Korn gut bedecken; nacktes Korn, welches aus den Spelzen weit hervorragt, rieselt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

leicht. Dabei ist es merkwürdig, dass starke, lange Spelzen gleichzeitig mit langen Körnern auftreten; es ist nicht das lange Korn, welches man nackt aus den Spelzen hervorragen sieht, sondern meist das kürzere, das gleichzeitig auch kurze Spelzen hat.

Lange Körner.

Die Erfahrung hat mich gelehrt, dass die schwersten Aehren immer lange Roggenkörner haben; eine Aehre kann nur auf diese Weise das grösstmögliche Gewicht an Körnern bergen, ferner sitzen die Körner in den schwersten Aehren meist gedrängt, d. h. die Aehre ist gar nicht sehr lang, sondern breit, dieser Typus ist also nicht Geschmacksache bei mir, sondern auf Erfahrung basirt, übrigens habe ich eine gewisse Scheu vor vorgefassten Typenzeichen, ich lasse die Wage entscheiden, und wenn die Aehre nur viel Korn gibt, nehme ich eine lange Aehre auch mit herein, sie mag sich mit den kurzen breiten kreuzen und sie davor bewahren, zu kurz zu werden. — Noch viele Nebenumstände, wie die Gleichmässigkeit der Körner, ihre Farbe und Form etc. berücksichtige ich, doch würde es zu weit führen, wollte ich Alles hier besprechen.

(Schluss folgt.)

Moose und Lichenen im Bergwalde der oberösterr. Kalkalpen.

Von
Robert Gemböck.
in Innsbruck.

Nicht nur jeder Höhengürtel des Gebirges hat seinen eigenen Vegetationstypus, sondern auch die mehr oder minder felsige, schattige oder sonnige, feuchte oder trockene Beschaffenheit des Standortes findet sich ausgeprägt in den Verschiedenheiten der Flora. Der hochstämmige Buchen- und Fichtenwald giebt an den steilfelsigen Gehängen einem lockeren Holzbestande Raum, bestehend aus Fichte, Föhre, Lärche und Mehlbeerbaum (*Sorbus Aria*), welch letzterer durch seine weissfilzigen Blätter scharf mit den dunkeln Polsterungen von *Erica* und *Rhododendron* contrastirt. Ist nun besagte Felspartie vom beiderseitigen Gewände einer Klamm, also von feuchtschattigen Uferfelsen gebildet, so entsteht ein anderes Bild wie da, wo in sonniger Lage ein freier Grat riffartig aus dem Waldmantel des Gebirges vorspringt. Die *Erica* spielt hier und dort die Hauptrolle als dunkler Untergrund zwischen röthlichen Föhrenstämmen und weissen *Sorbus*-Kronen; allein während im ersteren Falle *Centaurea montana* die grossen blau-rothen Kornblumenblüten neben den weissen Strahlen von *Bellidiastrum* und den flachgedrückten Grasbüscheln von *Tofieldia* erscheinen lässt,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 46

Autor(en)/Author(s): Berg

Artikel/Article: Roggenzüchtung 1890. 183-186