

**Neueres
ökonomisches Repertorium
für
Livland.**

5. Band. 4. Stück.

**Dorpat,
auf Kosten der livländischen ökon. Gesellschaft
1817.**

V.

Über das Fioringras der Engländer.

Aus dem Dänischen.

(Aus einem Briefe des Herrn Übersetzters an den Herausgeber.)

Ihrem Wunsche zufolge, liefere ich Ihnen die verlangte Übersetzung der kleinen Schrift des Consuls, Herrn Friedrich de Coning auf Friedrichslund bei Kopenhagen, über eine der merkwürdigsten und nützlichsten Grasarten, welche Europa als Eigenthum besitzt. Der Charakter der Wahrhaftigkeit spricht sich in diesem Aufsätze, und selbst in denen oft wunderbar scheinenden Angaben des Ertrages vom Fioringras, wie mich deucht, eben so unverkennbar aus, als die prunklose Wahrheitsliebe dieses unermüdlich forschenden, kenntnisreichen Landwirthes in seiner ganzen Umgebung allgemein anerkannt ist; und da ich Augenzeuge von den auffallenden Resultaten des Anbaus dieser Futtergewächse in Friedrichslund gewesen bin, so würde ich mich zum Bürgen der strengsten Wahrheit aller aufgezählten Angaben erbieten, wenn es dessen bedürfte. Ich werde Gelegenheit haben, Ihnen in Zukunft noch einige sehr interessante Nachrichten und manche genauere Resultate und Vorschriften über diesen Gegenstand mitzutheilen, wenn derselbe, wie ich nicht zweifle, in meinem Vaterlande dasselbe Interesse findet, als in jenem kultivirten ackerbau-treibenden Reiche, denn Anbau, Ertrag, Behandlung und Benutzung geben dort noch gar Vieles zu lernen. Beim Durchblättern einiger aufgezeichneten agronomischen Bemerkungen über andre Länder finde ich, daß ein bedeutender Landwirth, zur Befestigung gar zu leichter Sandfelder in Holstein und Jütland, auch unter andern Grasarten dieses *Agrostis stolonifera* oder kriechende Strausgras nennt, ohne in dessen seinen ganzen Nutzen bei zweckmäßigen Anbau und Kultur zu kennen, nach dem er *Elimus arenarius*, *Salix fusca*, *Carex arenaria*, *Arundo arenaria*, *Carex hirta* u.s.w., und endlich *triticum repens* oder Quecken genannt hat, ein Beweis also, daß auch der trockenste Boden dieses Futtergras trägt. Einige Anmerkungen zum Verständniß dessen, was sich nur auf Lokalitäten in Dänemark bezieht, habe ich für nothwendig gehalten, hinzuzufügen.

Schloß-Helmet, den 22. August 1817.

G. v. Rennenkampff.

Das Fioringras (*Agrostis stolonifera*.)

Die vielen Briefe, welche ich von thätigen Landwirthen, dieses merkwürdige Gras betreffend, erhalten habe, überzeugten mich, daß es eben so nützlich für andere, als mir eine Erleichterung seyn werde, in einer abgesonderten gedruckten Schrift Alles zu sammeln, was ich in dieser Sache weiß, und von diesem Grase erfahren habe, ohne mich bloß daran zu halten, was ich in der landwirthschaftlichen Zeitung darüber bereits bekannt gemacht habe.

Dr. Richardson in Irland ist es, der die Eigenschaften dieses Grases entdeckte, und welcher fand, daß dasselbe folgende Vortheile vor allen bis jetzt bekannten Grasarten habe.

1) Es giebt einen vortrefflichen Ertrag. Von einer Tonne Landes oder 14,000 Ellen kann man nach des Bodens minderer oder größerer Güte eine Ernte von 8 bis 16, ja 20 Fuder Heu, jedes Fuder zu 50 LPfd. erwarten.*)

2) Es giebt ein treffliches Futter, sowohl in seinem grünen Zustande, als in Heu verwandelt, und hat solches eine wohlthätige Wirkung, nicht allein auf das Fettwerden der Kühe, sondern eben sowohl auf die Güte und Menge der Milch.

3) Weder Regen, Schnee, noch Frost schadet demselben.

4) Folglich kann es auf dem Stamme den ganzen Winter hindurch stehn, um es zeitig im Frühjahr abmähen zu können, ehe andere Gräser hervorkommen.

5) Es behält einen Theil seiner Vegetationskraft mehrere Monate, nachdem es zu Heu ist gemacht worden, und daher kann man es in großen Schobern aufbewahren, ohne daß es zusammenbrennt oder verdirbt.

6) Es wächst nicht nur auf niedrigem und feuchtem Boden, sondern ebenso auf hohem und trockenem

*) Eine Tonne Land in Dänemark ist mit unserer livländischen Tonne Landes gleich groß, da die dänische und alt-schwedische Elle einander ganz gleich sind. So sind auch die LPfd. in Livland und Dänemark einander gleich, ungeachtet die Pfunde verschieden sind, indem in Dänemark 16 Pfd. ein LPfd. beträgt, also 4 Pfd. dortigen Gewichtes, hiesigen 5. Pfd. gleich sind.

Mittelst dieser Eigenschaften verdient dieses Gras die größte Aufmerksamkeit, besonders für den Theil der Nordbewohner, welche so, wie wir, Mangel an Vorräthen hinreichend kraftvollen und saftreichen Futters für ihr Vieh haben.

Um deutlicher zu seyn, will ich folgende Ordnung beobachten:

- 1) Beschreibung dieses Grases,
- 2) Anbau desselben.
- 3) Benutzung und Ernte.
- 4) Meine Versuche mit demselben.
- 5) Auszug aus zwei Briefen, welche ich in dieser Rücksicht im verflossenen Jahre
von Dr. Richardson erhalten habe.

1) Beschreibung.

Das Gras hat lange Ranken oder Ausläufer, und diese treiben Sprossen von einer lebendig grünen Farbe, welche in einem Abstände von wenigen Zollen von einander aufwachsen. Die Länge der Ranken ist verschieden, von 1 bis 10 Fuß, und diese sind im Sommer beständig grün; doch haben einige hie und da eine dunkelrothe Farbe. Es bekommt im Winter gern eine weiße Farbe, aber diese schränkt sich allein auf die äußerste Schaale ein; zieht man diese ab, so ist der inwendige Theil beständig von einer lebendig grünen Farbe.

Nach dieser Beschreibung habe ich selbst das Fioringras gefunden, welches bei mir angebaut wird. Wenn man ein Feld hat, das nicht mit Vieh beweidet wird, findet man es überall auf niedrig liegenden und feuchten Stellen. Die beste Zeit, es zu suchen, ist im Spätherbst, allein wird man es vergebens auf solchen Stellen suchen, wo Vieh gegangen ist. Im Herbst ist dieses Gras besonders kenntlich durch seine Stolonen oder Ausläufer.

2) Anbau.

Der Boden muß dazu wohl vorbereitet werden, entweder durch Brachfrüchte oder Pflügen, so daß die Oberfläche wohl mürbe und gereinigt ist. Dann muß man es in einige Kraft setzen, mit Hülfe von Dünger oder andern dienlichen Erdmischungen. Die beste Zeit zum Verpflanzen ist vom Ende September bis zu Ende October. Man kann es gar wohl zu jeder Zeit im Jahre pflanzen, allein da läuft man Gefahr, daß das Unkraut zu sehr die Oberhand erhält. Das Feld, wo Fiorin mit Nutzen angebaut werden soll, muß vollkommene Einfriedung *) erhalten, welches sehr wichtig ist, um vorzubeugen, daß keine Art Vieh zu demselben Zugang habe, denn es muß jederzeit nur abgemähet, und nie abgegraset werden.

*) In Dänemark, wie in Holstein, hat man den Grundsatz, daß ein Feld eingehegt seyn muß, nämlich vor dem freien Zugang des Viehs gesichert, in Friede gelegt, daher Einfriedung: Diese Einfriedung geschieht meistens durch einen Erdwall, welcher entsteht, indem die Erde aus zwei Gräben, zwischen welchen er sich erhebt, zusammengeworfen wird, und auf welchem lebendige Hecken gepflanzt werden; zuweilen besteht sie aus einem nackten Erdwall, zuweilen aus einem Steinwall. Man ist in Dänemark nach holsteinischem Vorbilde so sehr davon überzeugt, daß eine gute Feldwirthschaft ohne dergleichen Einfriedung nicht bestehen könne, daß eine königliche Verordnung befiehlt, daß wenn ein Feldeigenthümer die eine Hälfte seines Feldes oder seiner Mark mit einer solchen Einfriedung versehen hat, der Nachbar bei großer Poen gehalten ist, die andere Hälfte sogleich auch anzufertigen. Da aber in Dänemark alles Vieh ohne Hüter gehen kann, da es dort keine Wölfe giebt, und nur auf den Feldern weidet, weil das Land so kultivirt ist, daß es dort kein wüstes Land unter dem Namen bloßer Viehweide giebt, so ist diese Einfriedung nothwendig, da sonst das Vieh auch das Getreide auf den angrenzenden Feldern nicht unbesucht lassen würde. Daher also die geforderte Einfriedung des Feldes, wo Fiorin gebaut werden soll.

Das erste Jahr muß man es jäthen, welches doch nicht mit gar zu großer Anstrengung zu geschehen braucht; wenn man nur die ärgsten Unkrautpflanzungen ausrottet, so wird das Fiorin selbst das übrige mit seinen Ausläufern oder Stallonen ersticken.

Diese Ranken (Ausläufer oder Stallonen, welche drei Benennungen gleiche Bedeutung haben) sind es, welche man zum Bepflanzen des Bodens brauchen muß, oder richtiger gesagt, um dieselben auf das Feld zu legen, wo man Fiorin haben will. Man kann sie entweder reihenweise legen, so daß die Reihen in einem Abstand von einer halben Elle liegen, und die Tiefe der Rinnen darf da kaum einige Zoll betragen, oder man bestreut auch das ganze Feld damit. Die letztere Art ist die einfachste und am wenigsten kostspielig. Wenn die Stallonen über das ganze Feld dünn ausgestreut sind, muß man eine Mischung von guter Erde und Dünger oder von Kalk oder trockener Asche darauf fahren. Die Oberfläche muß nur leicht überhin damit bedeckt werden, welches jedoch nicht überall nöthig ist, da es dienlich ist, daß die Stallonen hie und da Luft haben.

Bisher sind die Stallonen bei mir in Reihen gelegt worden, in kleine Vertiefungen von ungefähr einem Zoll Tiefe, wo sie längs einer Schnur mit einem zugespitzten Stock eingedrückt wurden, worauf diese Vertiefungen mit Hülfe einer Harke bedeckt wurden, wenn die Ranken da hinein niedergelegt waren. Diese Art giebt manche Vortheile in Rücksicht des Jäthens, allein sie ist langwieriger und kostspieliger als die vorige. Beim Legen in Reihe braucht man auch mehr Zeit, um überall den Boden zu decken; ich ziehe daher vor, die Stallonen über das ganze Feld zu streuen, wenn man vorher die nöthige Düngung oder Erdmischung, um damit die Stallonen zu bedecken gesammelt hat.

3) Benutzung und Ernte.

Man muß mit dem Einernten vor dem October oder November nicht anfangen.

Den ganzen Herbst, bis der Schnee es verhindert, kann man damit grün füttern.

Im Frühjahr, sobald der Schnee fort ist, kann man abermals mit dem Theile des Fiorinfeldes grün füttern, welcher im Herbst unangerührt geblieben ist.

Will man spät im Herbst, nämlich im October und November, einen Theil dieses Grases in Heu verwandeln, so bedient man sich folgenden Verfahrens: Man mäht das Fioringras, breitet es auseinander, und sammelt es darauf denselben Abend in kleine Haufen, ohne Rücksicht, ob das Gras feucht ist oder nicht. Diese Haufen müssen etwa eine Elle hoch seyn, und ist es einen Tag windig, ohne das es regnet, so breitet man es aus, und wendet das Gras, wonach man es denselben Tag in größere Haufen setzt. Wehet der Wind wieder einen Tag, so bedient man sich derselben Verfahrensart, worauf das Gras wieder in noch größere Haufen oder Schober gesetzt wird. Dann ist das Fioringras gegen jede Art Witterung den ganzen Winter hindurch gesichert, wenn man es einfahren kann oder will, nachdem es einige Tage in den großen Haufen gestanden hat. Doch sehe ich nicht ein, warum man sich die Mühe machen sollte, das Fioringras in Heu zu verwandeln, ausgenommen in dem noch seltenen Fall, daß man kein anderes Heu habe; denn da es sich grün hält, und ausschlagen kann *), so lange es der Schnee nicht verhindert, und man gleich im

*) Aus jedem Knoten des Grashalmes schießen Wurzelfasern heraus, wenn der Knoten nämlich die Erde berührt, oder sonst feucht liegt, daher man das Gras nur in Stücken zerschnitten auf den dazu bereiteten Boden streut, und auf diese Art gleichsam säet. Ich habe im Herbst gemähtes Fioringras gesehen, das der anhaltenden feuchten Witterung wegen lange in den kleinen anderthalb Ellen hohen Haufen liegen bleiben mußte, und das aus den stets feucht erhaltenen Halmknoten Wurzelfasern getrieben hatte, welche bis einen Zoll und mehr Länge hatten. Daher brennt auch dies Gras im feuchten Haufen nie an, wie jede andere Grasart, sondern bleibt grün und frisch saftig, wie eben gemähtes, oder wächst gar weiter fort, wenn der Schnee es nicht verhindert, wenn man gleich im Frühjahr dasjenige mähen kann, was unangerührt gestanden hat, so ist des Landwirths Winter hierin sehr kurz, da er anderes saftiges Futter, wie z.B. Kartoffeln zugleich mit dem gewöhnlichen Heu brauchen kann; man braucht folglich keinen großen Vorrath von Fiorinheu auf seinem Boden, und kann sich selbst also einen Theil Arbeit ersparen. Doch mag jeder Fiorinbauer bestimmen, was sich für ihn am besten geschickt.

4) Meine Versuche.

Ich habe mit diesem Grase Versuche gemacht, beides auf niedrigem und auf hohem Lande, und da ich weiß, wie sehr dieses in der That jeden Landwirth interessirt, so will ich hier meine Erfahrungen umständlich hersetzen, ohne mich durch die Furcht zu weitläufig zu werden, zurückhalten zu lassen.

Als ich das erste Mal vom Fiorin und dessen merkwürdigen Eigenschaften hörte, hatte ich keinen Glauben an das, was Dr. Richardson darüber geschrieben hatte; dennoch bestimmte ich mich, einen kleinen Versuch mit einigen Fiorinstollonen zu machen, welche ich auf dem Moraste gesammelt hatte, und welche ich nun im Frühjahr pflanzte. Aber da ich im Mai-Monate keine sonderlichen Zeichen von Vegetation fand, so war ich schwach genug, ein Vorurtheil gegen dies Gras zu fassen, und ließ daher dieses Stück wieder umpflügen. Erst durch Dr. Richardson's spätere Schriften wurde meine Aufmerksamkeit von neuem erweckt, und nun beschloß ich, neue Versuche zu machen, und mich darin standhafter zu zeigen. Das hat zur Folge gehabt, daß mein Unglaube verschwunden ist, und daß ich einer der eifrigsten Anhänger und Vertheidiger des Fioringrases geworden bin.

A. Meine Versuche auf dem Moraste.

Ich bin bisher nicht weiter gekommen, als circa zwei Tonnen Land im Sumpfboden zu bestellen, aber nun dieses Frühjahr gedenke ich ungefähr 18 Tonnen Land zu bepflanzen.

Die benannten zwei Tonnen Land habe ich im November theils geerntet, theils das Gras in seinem grünen Zustande benutzt, theils dasselbe in Heu verwandelt, theils auf dem Sumpf stehen lassen, wo es nun im Februar 1816 steht, welches ich erst im Frühjahre zu benutzen gedenke. Dann gedenke ich auch erst, den Rest der bemeldeten zwei Tonnen Land abzumähen.

Der Sumpfboden, welcher mit Fiorin bepflanzt worden, ist von verschiedener Güte. Ich habe dasselbe auf einem Sumpf angebaut, Vogel-Moor genannt, welcher mir von gewöhnlichem Heu circa 150 Lpfd. per Tonne Land gab *). Ein anderer Moor, Breviger-Moor genannt, wo ich ebenfalls Fiorin habe, gab mir vorher von gewöhnlichem Heu circa 50 Lpfd. per Tonne Land geometrischen Maßes. Auf dem Vogel-Moor steht das Fioringras ungemein stark (das war nun im zweiten Jahr). Ich forderte zwei Hufner (Bauerwirthe) auf, nämlich Diedrich Hansen und Marten Christoffersen aus Overrød, bei dem Versuch, de ich anzustellen gedachte, gegenwärtig zu seyn, und überließ es ihnen zu bestimmen, was man an zwei verschiedenen Stellen abmähen sollte, auf jeder Stelle einen Quadratfaden grünes Gras. Es hatte einige Tage vorher viel geregnet, und die Ernte von diesem zwei Quadratfaden war folgender Gestalt:

Von dem ersten Quadratfaden	56 Pfd.
Von dem anderen	<u>48 Pfd.</u>
Summa	104 Pfd.

*) Aus dieser Heuernte, welche als schlecht benannt wird, geht wohl deutlich hervor, daß der Sumpf zum Heutrage ist kultivirt und bedüngt worden, wie solches auf diesem Stück Wiese, wie in der ganzen Umgebung von Kopenhagen auf kalten Wiesen der Fall ist, denn Friedrichlund liegt 2 und eine halbe Meile von der Residenz. Für Livland wäre nach der gewöhnlichen Wiesenbehandlung solcher Ertrag schon sehr erfreulich, denn wie viele Heuschläge giebt es hier, die per Loofstelle mehr als 10 Saden oder 100 Lpfd. Heu, also von einer Tonnstelle Land 14 Saden oder 140 Lpfd. Heu geben?

Da diese in vollkommen trockenes Heu verwandelt waren, wogen sie 29 Pfd., welches 1409 Lpfd. per Tonne Land giebt. Ein außerordentlicher Ertrag.

Auf dem Breviger-Moor dagegen, wo der Boden so schlecht ist, als er irgend seyn kann, gab mir eine halbe Tonne Land, dessen Ertrag ich wiegen ließ, nachdem es in vollkommen trockenes Heu verwandelt worden war, nur 433 Lpfd.

Wenn man indessen betrachtet, daß diese Moräste vorher nicht mehr als 50 Lpfd. schlechtes Heu per Tonne Land gaben, so ist die benannte Verbesserung von der größten Wichtigkeit; denn anstatt 50 Lpfd. schlechtes Heu per Tonne Land habe ich nun über 300 Lpfd. vortreffliches Futter, das ist eine Vergrößerung vom Fünffachen auf demselben Areal, ohne von dem großen Vortheil der Güter zu sprechen. Wer kann den Vortheil solchen Anbaus für das ganze Land berechnen, dafern derselbe auf den vielen schlechten Morästen allgemein wird, von denen die meisten jetzt wenig oder gar nichts geben.

Ich habe besonders Gelegenheit gehabt, mich davon zu überzeugen, wie sehr Pferde, Schaaf und Kühe das Fioringras lieben, und daß es den vortheilhaftesten Einfluß auf die Milch der Kühe habe. Im November gaben 8 Pott Fiorinmilch 5 Pägel Schmand, da man gemeiniglich in der Jahreszeit mit 3 - 4 Pägel Schmand von solcher Qualität Milch ganz zufrieden zu seyn pflegt.*)

*) Ein Pott dänisch = 47,7 franz. Kubikzoll und 4 Pögel machen einen Pott, also 5 Pott Schmand von 32 Pott Milch oder beinahe ein Pott Schmand von 6 Pott Milch. Ein Rigischer Stof hält 61 bis 64 franz. Kubikzolle.

B. Meine Versuche auf hohem Lande.

Hier habe ich 13 Tonnen Land mit Fioringras. Diese wurden im Spätjahr 1815 bepflanzt, in Reihen mit anderthalb Ellen Abstand von einander. Im Frühjahr wurden sie zwischen den Reihen geschaufelt, welche Arbeit unbedeutende Kosten verursachte. Bald darauf kam durch den feuchten Sommer so vieles Unkraut auf, daß ich fand, es werde mir über 1000 Thaler kosten, wenn ich beim Jäthen geblieben wäre, wie ich angefangen hatte. Da ich nun kein volles Zutrauen zu diesem Anbau auf hohem Lande hatte, wollte ich diese Kosten nicht wagen, und hielt daher mit der Arbeit inne. Ich schrieb in dieser Rücksicht an Dr. Richardson, und zeigte ihm an, daß ich das Unkraut nicht bezwingen könne, ohne zu großen Aufopferungen, und forderte von ihm seine Meinung, ob er glaube, daß das Fiorin zurückschlagen werde, oder ob er mir dazu rathe, das Feld wieder umzupflügen.

Es war im Juli-Monat, da ich ihm schrieb, und ehe ich die Antwort erhielt, hatte sich das Fiorin so durchaus verbessert und über das Unkraut gesiegt, daß ich sehr froh darüber war, das Feld nicht umgepflügt zu haben. Dr. Richardsons Antwort war durchaus aufmunternd und zufriedenstellend. Er schrieb mir, ich hätte durchaus zu früh mit dem Jäthen angefangen, es sei die Arbeit nicht so beschwerlich, als ich sie vorher betrachtet hätte; ich solle mich nur damit beschäftigen, das grösste Unkraut auszurotten, und das Übrige dem Fiorin selbst zu überlassen; auch daß das Höchste, was mich diese Arbeit kosten könne, 10 Schilling Sterling seyen, welches hier 10 bis 12 Thaler per Tonne Land betragen kann; denn in England ist der Tagelohn theurer, als bei uns. Es ist fast unglaublich, was für Fortschritte dieses Feld im Herbst gemacht hat; es ist jedem auffallend gewesen, der es gesehen hat. Sobald der Schnee hart ist, denke ich, das Fiorinfeld zu grünem Futter zu benutzen.

5) Auszug aus zwei Briefen von Dr. Richardson.

Ich bin so glücklich gewesen, in unmittelbaren Briefwechsel mit Dr. Richardson zu kommen, und kann es nicht genug erkennen, wie vielen Dank ich dem würdigen Manne schuldig bin, für die Güte und Nachsicht, mit welcher er meine Briefe beantwortet hat. Da seine Antworten auf meine beiden letzten Briefe durchaus interessante Aufklärung über seine Versuche und neue Entdeckungen mit dem Fiorin enthalten, so trage ich kein Bedenken, hier einen Auszug davon mitzuthemen. Mein erster Brief enthielt folgende Fragen, auf die ich seine Antwort hier folgen lasse.

1) Erlauben Sie mir zu fragen, ob sich der Anbau des Fiorin bei Ihnen ausbreitet?

Antw. Sehr stark in Irland, Schottland und der Insel Man; langsam in England. Man baut es mit Glück, sowohl in Maderas, als Calekutta.

2) Haben Sie an Ihren Fiorinfeldern bisher kein Zeichen entdeckt, daß sich deren Ernte vermindere?

Antw. Nein. Meine dünnen hochliegenden Felder gaben dieses dritte Jahr eine gute Ernte, doch fängt nun ein wenig Unkraut an, hervorzukommen, besonders Quecken. Die Ernte des letzten Jahres (die dritte) auf meinem besten niedrig liegenden Boden gab mir circa 25,000 Pfund trockenes Heu vom Acre (ungefähr 6 Scheffel Land geometrischen Maßes). Ich glaube daher, daß es vorthem-

lhaft ist, daß der Boden gejäthet und leicht überdüngt (top dressed) werde, so wird die Ernte sich nie verringern.

3) Geben Sie Ihren Feldern neue Kräfte durch irgend eine Art Überdüngung (top dressing); und in dem Fall, was für Art Dünger ziehen Sie vor?

Antw. Der Fiorin bezahlt den Dünger sehr gut, den man ihm giebt; aber er kann besser als irgend eine andere Art Gras solchen entbehren; um den Landwirthen nicht zu mißfallen, verlange ich nicht, daß man für den Fiorin thierischen Dünger gebrauchen solle; Torfasche (welche vortrefflich reizt) und Kalk, der auch eine gute Wirkung auf den Fiorin hat, sind die beiden Ingredienzen, mit welchen ich meinen Compost oder gemengten Misthaufen vermehre und verbessere.

4) Geben Sie dieses Heu Ihren Pferden, und finden Sie, wenn dieselben Fiorinheu erhalten, daß man ihnen den Haber entziehen kann, oder daß sie sich mit einem kleineren Theil desselben begnügen?

Antw. Ich habe nicht versucht, sie desselben zu berauben, obgleich Herr Watt (von Derry) findet, daß seine Reitpferde, die etwas anders als Fiorinheu und keinen Haber erhalten, sich in prächtigem Stande erhalten. Des Bischoffs von Derry Arbeitspferde erhalten nicht mehr als das halbe Quantum Haber, wenn sie Fiorinheu gefüttert werden. Ich habe keine andere Art Heu, und habe meine Pferde nie im besseren Stande gehabt.

5) Sie schrieben einem meiner Freunde, daß man nahe daran sei, Eigenschaften des Fiorins zu entdecken, welche dessen Vorzüglichkeit als bloßes Futter weit übergehen. Wollen Sie die Güte haben, mir anzuzeigen, worin die Entdeckungen bestehen?

Antw. Ich vermute, daß der erwähnte Brief zu der Zeit geschrieben wurde, da Herr Knox, unser erster Chemiker, das Fiorinheu und das gewöhnliche Heu analysirt und gefunden hatte, daß das erstere sehr reich an Zucker sei, und so süß wie Honig, das letztere dagegen ohne solchen Geschmack und bitter. Herrn Knoxens Bruder, der Bischoff von Derry, ging nun weiter, und indem er den Fiorin zu drei verschiedenen Malen distillirte, erhielt er jedes Mal einen guten Spiritus *). Man fand, daß 21 Pfund Heu 1 Pott doppelten Spiritus gab. Die Menge von Zuckerstoff ist von großer Wichtigkeit, da das Mästen des Viehes und die Güte der Milch so sehr darauf beruht. Man kann leicht einen Versuch machen, wenn man zwei Theekessel nimmt, in den einen Fiorinheu und in den andern gewöhnliches Heu thut, und es 2 bis 3 Stunden kochen läßt. Nun wird man finden, daß das erste einen sehr reichen und süßen Extract giebt, das letztere dagegen einen sehr bitteren.

*) Auch in Kopenhagen hat der Professor Schmidt aus dem Fioringrase mit einem sehr geringen Zusatze von Gerstenmalz einen sehr rein schmeckenden Brandtwein distillirt, dessen quantitativen Ertrag ich künftig bekannt machen werde.

Die vormeldeten Antworten auf meine Fragen sandte mir Dr. Richardson mit beifolgenden Briefe:

Den 11. April 1815.

„Indem ich Ihnen auf einem abgesonderten Blatte eine vollständige Antwort auf Ihre verschiedenen Fragen gegeben habe, und nachdem ich Einiges über die Menge Zuckerstoff berührt habe, welche die Fiorinstollonen enthalten, und worauf so vieles von seiner Vorzüglichkeit beruht, gehe ich nun zu einer andern Eigenschaft bei diesen Stollonen über, welche uns vollkommen in Stand setzt, die Vortheile zu benutzen, die uns der Fiorin darbietet; ich meine die Lebenskräfte, welche

diese Stollonen noch behalten, nachdem sie abgemäht worden sind. Diese Lebenskraft ist es, welche der Neigung zum Verfaulen widersteht, uns in den Stand setzt, uns Fiorinheu zu verschaffen, unter Umständen, welche für jede andere Heuart verwüstend seyn würden; daher können wir es mit Sicherheit aufschieben, den Fiorin erst im October und November zu mähen, in welchen Monaten (allein nicht später) die Stollonen ihr vollkommenes Wachsthum erreicht haben.“

„In Dänemark und selbst in Irland würde es daher vergebens seyn, Heu zu machen, sofern es nicht das gewöhnliche Gras ist, mit welchem wir arbeiten sollen; allein für die Fiorinstollonen ist jede Jahreszeit gleichgültig, und ich finde, daß der März- oder April-Monat eine sehr erwünschte Zeit ist, um einen Theil meines Fioringrases in Heu zu verwandeln. Diese Verfahrensart würde noch anpassender für Dänemark als für Irland seyn. Ich werde Ihnen die Ursache davon erklären, und Sie die Behandlungsart lehren, sobald Sie eine Fiorinernte haben, die zum Einfahren fertig ist.“

In Erwiderung darauf, was ich Dr. Richardson im Juli-Monate schrieb, über mein hoch-liegendes Feld, welchen Umstand ich im nächst vorigen Kapitel berührt habe, schrieb er mir unter andern:

„Sie haben damit zu zeitig angefangen Ihr hoch-liegendes Feld zu jäthen, und waren in dieser Hinsicht gar zu ängstlich. Man muß einen Unterschied zwischen den Feinden machen, und nur diejenigen verwüsten, welche drohen, gar zu mächtig zu werden; das minder bedeutende Unkraut wird der Fiorin selbst überwinden, mittelst seines stärkern spätern Nachwuchses.“

„Sie dürfen es den Frauen und Knaben nicht gestatten, wie sie beim Jäthen zu thun pflegen, daß sie sich niedersetzen wie in einem Garten, sondern man muß das Jäthen so vornehmen, daß es rasch über das Feld geht. Den Fiorin wie Gartengewächse zu jäthen, läßt sich nicht thun, und es würde dadurch eine kostspielige und weitläufige Arbeit werden, welches nicht nöthig ist. Man muß mit dem Jäthen nicht eher anfangen, als bis die andern Grasarten in Blüthe stehn, da kann man denn anfangen, diese auszureißen, besonders *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lonatus* *); die meisten andern Grasarten wird der Fiorin wohl selbst niederkriegen.“

*)*Phleum pratense* oder *Thymotygras*, oder *Wiesentischgras*, eine von Pferden sehr geliebte Graskattung, welche lang und reich wächst, mit walzenförmigen Ähren, ein gutes Futterkraut.

Dactylis glomerata oder Kräulgras, rauhes Hundegras (weil es die Hunde fressen, um sich zu erbrechen), ein sehr hartes, stachlicht rauhes Gras, das kaum von Pferden gefressen, vom Rindvieh gar nicht angerührt wird.

Holcus lonatus oder Honiggras, wolliges Roßgras, Moohirse, Darrgras, frisch und als Heu dem Vieh angenehm, hat eine graugrüne Farbe und sehr weichen saftigen Halm und Blätter, und süßen Geschmack; eines der ersten und zugleich spätesten Gräser: Es giebt erst das zweite Jahr Halm und Saat, wird von den Schaafen sehr geliebt, frisch als Weide oder trocken als Heu. Man braucht es zur Befestigung lockern Sandes, es wächst aber auch sogar auf Torfboden.

„Um die anderen Unkrautpflanzen zu unterdrücken, kann man auch die Sense gebrauchen, welche so hoch geführt werden muß, daß sie das Fioringras nicht berühren kann. Das ist eine leichte Sache, da sich der Fiorin immer längs der Erde hinlegt.“

„*Juncus articulatus* ist eben so eine beschwerliche Unkrautpflanze in feuchtem Boden, allein mit Hülfe von Wasserableitung und Düngung verschwindet es bald. Quecken oder *triticum repens* schadet dem Fiorin nicht sonderlich, überdem kann man nicht dazu kommen. Die verschiedenen Ranunkelarten mit gelben Blumen sind ebenfalls wenig gefährlich, wenn man denselben nur die Häupter abmäht, da werden sie nicht wieder emporwachsen. Man kann da nie ganz rein jäthen, alles, was in unserer Macht steht, ist leichte Arbeit.“

„Ich habe eine wichtige neue Entdeckung gemacht, nämlich die, daß man sich das schönste Fiorinfeld verschaffen kann, ohne zu pflügen, noch zu pflanzen, vorausgesetzt, das die Oberfläche des

Feldes oder Morastes mit einer natürlichen dichten Rasendecke begrünt ist. Ohne denselben zu düngen, noch zu jäthen, und ohne die Erntezeit zwischen Juni bis October und November zu verändern, ja noch besser bis zum nächsten Frühjahr, kann man sich das vortrefflichste Fiorin-Feld verschaffen. Im Morast oder feuchtem Felde muß man zugleich hinlängliche Wassergräben anbringen, damit das Land nicht sauer werde; denn obgleich der Fiorin das Wasser mag, jedoch in einer gewissen Zeit ja nicht unter Wasser stehen darf, so leidet es doch nicht, daß das Wasser, indem es beständig auf der Oberfläche des Bodens stehen bleibt, denselben sauer mache. Der Fiorin geht davon wohl nicht aus, aber es hält ihn im freudigen Wunsche auf.“

„Die Versuche, welche ich übereinstimmend mit der neuen Entdeckung gemacht habe, haben meine höchsten Erwartungen überstiegen. Jeder kann leicht damit einen Versuch im Kleinen machen, mit wenigen Quadrat-Ellen, wenn es seyn kann, und man wird finden, daß diese Verfahrensart in hohem Grade anempfohlen werden kann.“

So weit Dr. Richardson.

Im Zutrauen zu des Dr. Richardson's Versicherungen habe ich im vorigen Herbst ungefähr 10 Tonnen Sumpfland, übereinstimmend mit seiner Vorschrift, behandelt. Ich gedenke, den Ertrag bis zum Frühjahr 1817 stehn zu lassen, und werde dann nicht unterlassen, das Resultat öffentlich bekannt zu machen, nebst den Kosten, welche damit verbunden gewesen sind.

Das ist durchaus ein großer Vortheil, daß man nicht nöthig hat, den Sumpf aufzupflügen, denn viele Moräste, besonders diese hier, können keine Pferde tragen, sobald das Gras durchbrochen ist. Das ist gleichfalls eine große Erleichterung, daß man nicht eine mürbe und reine Oberfläche zu haben braucht, wie es sonst erfordert wird.

Die Bedüngung einer Sumpfoberfläche kann man im Winter zu einer Zeit vornehmen, da der Frost es zuläßt, daß man auf den Sumpf fährt.

Die Wassergräben verursachen keine so beschwerliche Arbeit, denn wenn man einen Hauptgraben hat, zu welche die kleineren Gräben einen Abfluß haben, so kann man sich damit begnügen, diese $\frac{3}{4}$ breit und $\frac{3}{4}$ Ellen tief zu machen, in der Form aVa, welche die vortheilhafteste ist, da die Gräben dann am besten halten, und Fiorin-Ranken an den Seiten a a niederlaufen, und gerade dort einen starken Ertrag geben; folglich kann man nicht darüber klagen, daß diese Gräben zu viel Land wegnehmen, hingegen wird man finden, daß die Oberfläche, dazu geeignet Fiorin zu tragen, dadurch vermehrt wird. Die Anzahl dieser kleinen Gräben muß nach des Sumpfes größerer oder geringerer Säure bestimmt werden. In sehr nassen Sümpfen muß der Abstand eines Grabens von den andern nicht größer als 6 bis 8 Faden seyn. Von Überschwemmungen leidet der Fiorin keinen Schaden, wenn man, wie Dr. Richardson sagt, ihn vor immerstehenden Wasser sichern kann, welches den Boden sauer macht. Das Wasser in den Gräben muß noch 12 bis 15 Zolle unter der Oberfläche des Bodens stehn.

Ich habe nun alles, was ich bisher von diesem wichtigen Grase erfahren habe, hier mitgetheilt. Sollte die Feldeinhegung allgemein werden, so darf ich hoffen, daß der Fiorin in wenig Jahren in Dänemark Ackerbau-Epoche machen und dem Wohlstand neue Quellen öffnen werde.

Kopenhagen, den 25, Februar 1816.

Friedr. de Coning.