

2396

Thae 1872.

Academie der Wissen-
schaften Berlin

Thae 2396



Ueber

die Gesetze der Natur, welche der Landwirth bei der Veredlung seiner Hausthiere und Hervorbringung neuer Rassen beobachtet hat und befolgen muß.

Von Herrn THAER *).

Schon Drelingcourt zählte 262 verschiedene Hypothesen über die Erzeugung auf, die er sämmtlich für falsch erklärte. Nichts sey gewisser, sagt Blumenbach, als daß er dann die 263ste falsche hinzugefügt habe. Wie viele nun seitdem in unsern hypothesenreichen Zeiten noch hinzugekommen sind, würde sich kaum ausmitteln lassen, wenn auch jemand diese Mühe übernehmen wollte.

Diese mannigfaltigen Theorien theilen sich in drei Hauptklassen:

1) In solche, welche den Keim bloß für männlichen Ursprungs halten, und das weibliche Organ nur als den Auffangungs- und Ernährungsort betrachten. Unter den Theorien dieser Classe haben die Leuwenhoeckschen Samenthierchen zu ihrer Zeit die meiste Aufmerksamkeit erregt.

2) In solche, die den Keim im weiblichen Organe suchen, und die männliche Einwirkung nur in der Belebung desselben setzen; unter welchen die Bonnetsche Theorie von den seit Erschaffung der Welt präformirten Keimen, in Ansehung des Beifalls, den sie eine Zeitlang erhielt, an der Spitze steht.

3) In solche, welche dem männlichen und weiblichen einen gleichen oder fast gleichen Einfluß bei der ersten Bildung des Keims zugeste-

*) Vorgelesen den 11ten Juni 1812.

hen. Unter diesen ist ohne Zweifel die, welche die Bildung des Keims einer Krystallisation gleichsetzt, die aus der Verbindung zweier verschiedener Stoffe entsteht, wenigstens die einleuchtendste und analogisch begreiflichste.

Wenn wir diese Theorien an die Erfahrung oder an die Erscheinungen halten, die uns, insbesondere dem Landwirthe, täglich vorkommen, so bleibt kein Zweifel übrig, daß nur die dritte Classe der Wahrheit am nächsten komme. Der gleiche oder fast gleiche Antheil, welchen der Vater und die Mutter an dem jungen Thiere haben, ist um so unverkennbarer und in die Augen springender, je heterogener das männliche und weibliche Thier war, was man zusammenbrachte.

Es fallen hierbei aber Verschiedenheiten vor, deren Gesetze noch nicht genugsam ergründet sind, und die man daher bis jetzt bloß dem Zufalle zuzuschreiben geneigt ist. Zuweilen scheint es, daß sich der Einfluß beim Zeugungsakte so gleichmäßig und so innig getheilt habe, daß der väterliche und mütterliche Charakter in der ganzen Gestalt und Bildung aller Theile vermischt sey. Man kann nicht sagen, daß in diesem oder jenem Theile des Körpers das Väterliche und das Mütterliche vorherrsche, — es scheint zuweilen so, als ob man den Vater hier erblicke, wenn man das Thier von einer Seite betrachtet; dagegen aber fällt an demselbigen Punkte wieder das Mütterliche auf, wenn man eine andere Ansicht wählt. Jedermann wird dasselbe auch bei den menschlichen Physionomien bemerkt haben, und wie verschieden die Urtheile sind, wenn von der Aehnlichkeit einer gegenwärtigen Person mit dem Vater oder der Mutter, oder mit den Großältern, in einer Gesellschaft gesprochen wird. Zuweilen aber ist der grössere Antheil des Vaters oder der Mutter, an diesem oder an jenem Theile, oder auch am ganzen Charakter des Thiers, unverkennbar. Manche, die sich insbesondere mit der Viehzucht beschäftigten, glaubten bemerkt zu haben, daß bei einer bestimmten Thierart dieser oder jener Theil des Körpers — die äußere Form oder die innere Organisation, das Temperament, gewisse nutzbare Eigenschaften — sich mehr vom Vater, andere mehr von der Mutter vererbten. Eine weitere Umsicht aber, und schon der Widerspruch und die Verschiedenheit der Beobachtungen, welche diese und jene Praktiker für das Eine oder für das Andere anführen, zeigt, daß hierin nichts Beständiges zu finden sey. Zuweilen ist aber auch bei einem jungen Thiere der einseitige Einfluß des Vaters oder der Mutter in der ganzen Bildung unver-

verkennbar, so daß es durchaus in allen Theilen und Eigenschaften mehr jenem als dieser, oder umgekehrt, gleicht. Es giebt einige Gründe, diesen Erfolg nicht bloß dem Zufalle, sondern der größern Energie, welche der eine oder der andere Theil im Zeugungsakte äußerte, beizumessen. Gewiß ist es, daß man bei dem Züchten der meisten Hausthierarten bemerkt hat, daß ein Hengst, ein Stier, ein Widder vor dem andern die Eigenschaft besitze, seine Aehnlichkeit prädominirend zu vererben. Bei den kostbaren Hengsten der englischen sogenannten Blutpferde wird der Werth und das Sprunggeld eines solchen erstaunlich erhöht, wenn er in den Ruf kommt, daß er vorzüglich gut vererbe, und dieser Werth steht dann im Verhältniß gegen den eines andern von übrigens bessern Qualitäten so hoch, daß man es sich, ohne diesen Umstand zu kennen, nicht erklären kann. Dagegen giebt es aber auch weibliche Thiere, deren Progenitur ihnen so ähnlich bleibt, daß man die Einwirkung des männlichen kaum bemerkt. Manchmal aber bemerkt man auch, daß wenn dieselben Thiere eine Reihe von Jahren hindurch gepaart werden, das Junge zuweilen sehr auffallend nur dem Vater, zuweilen nur der Mutter gleiche: eine Bemerkung, die auch bei dem Menschengeschlecht in den Ehen sehr häufig gemacht wird. In jenem Falle kann man also wohl eine durchaus überwiegende Kraft, im letzteren nur eine, in dem besonderen Zeugungsakte mehr oder minder angespannte, annehmen. Bei Hengsten, Stieren und Widdern, die überhaupt, und vorzüglich wenn sie zum Zeugungsakte gelassen werden sollen, ein vorzügliches Feuer äußern, erwartet man die Vererbung der väterlichen Eigenschaften am meisten, und macht es sich daher zur Regel, ein solches feuriges Thier zum Stammvater des Viehstapels auszuwählen, wenn man zugleich seine übrigen Qualitäten fortzupflanzen wünscht. Indessen hat man auch Beispiele, wo dieser Anschein und diese Erwartung sehr trög.

Eine sehr auffallende aber zuverlässige Bemerkung ist die, daß wenn ein Thier der ersten Generation auch seinem Vater oder seiner Mutter durchaus nicht gleicht, in seiner Progenitur oder in der dritten Generation dennoch das ganz verwischte Bild jenes Großvaters oder Großmutter wieder hervorkomme; selbst dann, wenn die Paarung der zweiten Generation zwischen zwei Individuen geschehen ist, die aus derselben Paarung entstanden, und die beide mit ihrem Vater oder Mutter nichts Aehnliches hatten. Man bemerkt das Wiedererscheinen der großväterlichen oder großmütterlichen Physionomie auch bei den Menschen sehr häufig, wenn sie beim Va-

ter oder bei der Mutter gar nicht bemerkbar war. Unter den Thieren hat man es am häufigsten bei den Schafen beobachtet. Bei der Paarung unserer Landschaft mit Merinoböcken fallen nicht selten Lämmer schon in der ersten Generation, die den Merinos beinahe gleich kommen. Verbindet man aber diese sogenannten Mestizen auch mit strengster Auswahl der am meisten veredelten zusammen, so kommen wieder Thiere hervor, die ganz auf die Großmutter oder das Landschaf zurückschlagen, und ein solcher Schlag bleibt dann auch mehrere Generationen hindurch — d. h. wenn keine neue Zumischung von der reinen Rasse hinzukommt — lange inconstant; pflegt sich aber doch am Ende in eine Mittulgattung festzusetzen.

Veredlung nennt der Landwirth, nach der Begriffssphäre seines Gewerbes, wenn er eine Thier rasse so verändert, daß sie dem Zwecke oder der Benutzung, die er damit beabsichtigt, näher komme oder ihn besser erfülle. Damit stimmt auch sein Begriff von der Schönheit eines Thiers überein, und er behält den alten empirischen Begriff: Uebereinstimmung aller Theile, zum Zwecke des Ganzen — bei, und setzt seinen Zweck vielleicht an die Stelle des Naturzwecks. Um den ästhetischen Schönheitsbegriff bekümmert er sich nicht; und sollte es auch in der Regel nicht um konventionelle Schönheit, welche wie die Mode wechselt, thun. Er fordert daher ganz andere Formen und Eigenschaften bei einem schönen Reitpferde, als bei einem schönen Zug- oder Arbeitspferde, andere bei einem zum Fettmachen, zum Zuge oder zum Melken bestimmten Rinde, andere bei einem zum Wollertrage gehaltenen, als zu einem schnell schlachtbar werdenden Schafe. Der vorsichtige und nachdenkende Viehzüchter hat allemal einen bestimmten Zweck vor Augen, den er nach dem größesten Vortheil, welchen er bei seinen Verhältnissen erreichen kann, festsetzt, insbesondere, wenn ihn die Erfahrung gelehrt hat, daß mehrere dieser Zwecke nicht zugleich erreichbar sind, wie z. B. feine Wolle und schnelle Ausbildung des Körpers beim Schafe, oder vorzügliche Mastfähigkeit, Milchergiebigkeit und Muskelkraft im Zuge beim Rinde. Freilich verfährt der größere Theil der Landwirthe hierbei oft zwecklos, aber er sollte es nicht thun, und die vorzüglichsten Viehzüchter, die es in einer Gattung zu einer hohen Vollkommenheit brachten, hatten sich nur ein einziges Ziel, ein Ideal, vorgesteckt.

Diese Veredlung bewirkt der Landwirth hauptsächlich auf zwei Wegen. Der eine ist: die Veredlung einer constanten Thier rasse in sich selbst; der andere: mittelst Durchkreuzung zweier verschiedenen Rassen.

Der erste oder die Veredlung in sich selbst — von den Engländern, die immer in dieser Angelegenheit unsre Meister bleiben müssen, *breeding in and in* genannt. — Wie die mehr oder minder auffallenden Verschiedenheiten derselben Thierarten, die wir Rassen nennen, entstanden seyn mögen, liegt noch im Dunkeln. Erschuf die Natur nur ein gleichartiges Paar von Hunden, von dem Geschlechte des Rindviehs und von Schafen? und sind alle die Verschiedenheiten zwischen dem spitzohrigen Schäferhund, dem Dachshund, dem Windspiel und Pudel, dem Auer- Büffel- und Hausochsen — die sich miteinander nachhaltig fruchtbar begatten — dem grobwolligen dickschwänzigen, wallachischen, russischen, und dem feinwolligen Merino- oder leichtem gazellenartigen schottländischen Schafe, nur durch die Einwirkung des Klima, der verschiedenen Lebensart und Nahrung entstanden? — Es läßt sich nicht bestimmen, welchen Einfluß diese Umstände in der unabsehbaren Folge der Generationen in einem unendlichen Zeitraume gehabt haben können; aber bemerkbar ist der Einfluß dieser Umstände auf die Abänderung des Wesentlichen einer Rasse nicht. Zwar erleiden diese Thiere eine anscheinende Abänderung, wenn sie, auch ohne Einmischung fremden Bluts, in ein anderes Klima versetzt werden, oder eine andere Verpflegung und Nahrung erhalten. Aber die in den neueren Zeiten mehr darauf gerichtete strengere Beobachtung hat gezeigt, daß diese Abänderung nicht constant sey. Englische und schottische Thierarten, welche man in wärmeren Ländern, in die heißeste Zone brachte, zeigten in ihrer Deszendenz eine merkliche Abänderung. Insbesondere bekam das Schaf eine gröbere, mehr haarigte und dünnere Wolle. Man brachte diese Thiere aber wieder nach England zurück; schon dieselben Individuen zeigten nach einem Jahre einiges Zurückschlagen, ihre Deszendenz aber eine vollständige Rückkehr zu ihrer ursprünglichen Beschaffenheit. Das an reiche Fettweiden gewohnte Niederungs- oder große Schweizervieh verkümmert bald auf mageren Weiden, und in seiner Deszendenz erkennt man kaum mehr seinen Stamm. Aber wenn er zurückgeführt wird auf reiche Weiden, oder kräftig genährt wird im Stalle, so kommt seine Progenitur allmählig wieder zu der ursprünglichen Stärke und Gestalt seiner Voreltern.

Indessen giebt es unter den Individuen desselben Stammes oder derselben Rasse einige, die sich in diesem oder jenem Stücke, in der Form oder in gewissen Qualitäten, besonders auszeichnen, und diese anfangs individuelle Verschiedenheit erbt fort, insbesondere wenn ein männliches und weibliches Thier, welche sich auf eine gleiche Weise auszeichnen, gepaart werden, und diese Paarung dann in derselben Familie, wiederum mit Auswahl derjenigen Individuen, die den ausgezeichneten Charakter besitzen, konsequent fortgesetzt wird. Vorzüge und Fehler erben hier fort, und wenn man von der Begattung in derselben Familie Nachtheil verspürt hat, so war es nur in dem Falle, daß sie einige schlechte Qualitäten hatte, die sich dann immer verstärkten. Im Gegentheile vererbte man dadurch und vervollkommnete gute Qualitäten, und das vormals gefürchtete und vermiedene Paaren in der nächsten Verwandtschaft ist in den neueren Zeiten von den glücklichsten Viehzüchtern mit besonderer Aufmerksamkeit angewandt worden, wenn sie eine gute Eigenschaft vererben und eine Rasse bilden wollten, die sich dadurch auszeichnete. Die Erfahrung lehrt, daß eine eminente GröÙe des Körpers, eine vorzügliche Ausdauer des Athems beim Pferde, eine ungewöhnliche Milchergiebigkeit, ausgezeichnete Feinheit und Vollheit der Wolle, auch besondere Eigenthümlichkeiten in den Verhältnissen des Gerippes, sich bei Individuen eines Stammes finden, und wenn diese ausgewählt zusammengebracht werden, sich in ihrer Deszendenz fortpflanzen. Ja, es scheint als ob die durch äußere, sogar mechanische Einwirkungen verursachten Gestaltungen, sich vererbten. Ich habe in den Zeiten, wie schon mehrere Generationen hindurch unter den vornehmeren Ständen die FüÙe der Frauen, zuweilen auch der Männer, durch sehr enge Schuhe und hohe Hacken von Kindheit auf verunstaltet wurden, sehr bestimmt bemerkt, daß fast alle Kinder in diesen vornehmeren Ständen mit herab- und seitwärts, nach dem groÙen Zehen zu, gebogenen kleinen Zehen, und mit widernatürlich herausgebogenem Tarsus geboren wurden, so daß ich mich daran ein Damenkind von einem Weiberkinde zu unterscheiden vermaÙ! Ich habe nachher irgendwo eine ähnliche Bemerkung gelesen. Unter mehreren Beispielen von Thieren führe ich eins an, welches mir genau bekannt ist: einer jungen Kuh schwor im dritten Jahre ihr linkes Horn ab; wodurch? ist nicht bekannt. Sie hatte nachmals drei Kälber, die auf derselben Seite nur lose an der Haut sitzende kleine Kolben, keine Hörner bekamen. Ist vielleicht die Rasse von kolbigtem,

hörnerlosem Rindvieh, welche sich an mehreren Orten, besonders in Schottland findet, auf diese Weise entstanden?

Diese Veredlung einer Thierrasse, durch sorgfältige Auswahl und Paarung der Individuen in derselben Familie, durch fernere Auswahl fortgesetzt, ist es also, was man das Züchten in sich selbst nennt. Dies war die Methode des größten Viehzüchters in der Welt, Bakewell zu Dishley in Leicestershire, welcher sie mit Pferden, Rindern, Schweinen, vorzüglich aber mit Schafen betrieb. Er brachte eine besondere Schaf- rasse hervor, welche sich durch folgende Eigenschaften auszeichnete und empfahl: sie brachte im ersten Jahre ihres Lebens in der Regel zwei auch wohl drei Lämmer, säugte selbige auf, ward dann noch in demselben Jahre mit sehr mäßigem Futter oder Weide gemästet, und kam zu einem reinen Fleischgewichte von 80 bis 100 Pfund. Knochen und alle Abfalltheile waren äußerst fein, damit sich die nährenden Theile nur zu Fleisch und Fett absetzen mögten. Sie hatte zugleich ein sehr ruhiges phlegmatisches Temperament, was für die Mastfähigkeit so wesentlich ist. Woll gab sie reichlich, aber nur Kämmwolle, keine kräuselnde, und auch jene nicht von ausgezeichneter Feinheit; denn Bakewell vermogte es darin nicht auf den Grad zu bringen, den er wünschte, ohne andere Eigenschaften dieses Thiers aufzuopfern. Er änderte diese Rasse mannigfaltig ab, nach dem Wunsche seiner Kunden, und bildete verschiedene sich auszeichnende Unterassen. So hatte er es z. B. dahin gebracht, daß die Beine so kurz wurden, daß die Thiere nur mit Mühe von einer Koppel zur andern gebracht werden konnten. Manchem war doch dies nicht passend, weil die Schafe dadurch zu weiten Wegen und zum Einbringen in die Horden unfähig gemacht wurden. Er stellte also bei einem Theile sehr bald längere Beine wieder her. — Alle Engländer, selbst die Gegner seiner Rassen, bezeugen einstimmig diese Kunst und diese Gewalt über die Bildung des thierischen Körpers. Lord Sommerville, der kompetenteste Richter und sonst ein Gegner der Bakewellschen Rasse, sagt von ihm: es sey als ob er sich ein Schaf nach seinem Ideale habe zusammensetzen und demselben dann das Leben geben können. Ein Theil seiner Böcke ward auf eine Springzeit bei den öffentlichen meistbietenden Vermiethungen mit 400 Guineen, einzeln noch ungleich höher bezahlt von solchen, welche sich diese für die englischen Verhältnisse so vortheilhafte Rasse anziehen wollten. Es ist indessen wahrscheinlich, daß er den ersten Stamm dieser neuen Rasse durch Kreu-

zung verschiedener Arten zuerst hervorgebracht habe, woraus er aber ein Geheimniß machte. Nachmals paarte er aber nur in der nächsten Verwandtschaft, je mehr eine Familie seinem Zwecke entsprach.

Der zweite Veredlungsweg ist die sogenannte Durchkreuzung, und diese unterscheidet sich wiederum in zwei Methoden.

a) Man will durch eine fortgesetzte Zubringung der männlichen Thiere eines edleren Stammes die mütterlichen Eigenschaften ganz verlöschen und sie den väterlichen völlig gleich machen. Diesen Zweck kann man unfehlbar erreichen, wie die Veredlung durch spanische Böcke bei uns augenscheinlich gezeigt hat. Man kann die Grade der fortgepflanzten Veredlung *a priori* berechnen, und dies trifft, an die Erfahrung gehalten, mehrentheils zu. Wenn zwei Thiere von verschiedenen Rassen, das männliche A und das weibliche B, gepaart werden, so bringen sie ein Junges C, welches in der Regel gleich viel von der Natur des Vaters und der Mutter hat. Wird dieses weibliche Thier wieder mit einem männlichen von der Rasse A besprungen, so erfolgt ein junges Thier D, welches zwei Theile von A und einen von B hat. Wird dieses wiederum mit A gepaart, so entsteht E, welches drei Theile von A und einen von B hat. Aus der Paarung von E mit A erfolgt F mit vier Theilen von A und einem von B u. s. f. Einige nehmen die Progression noch schneller an und sagen, daß die erste Generation nur die Hälfte von B, die zweite nur $\frac{1}{4}$, die dritte nur $\frac{1}{8}$, die vierte nur $\frac{1}{16}$, die fünfte nur $\frac{1}{32}$ u. s. f. behielte, folglich in der sechsten und siebenten Generation die Natur der Stammutter bis auf ein unmerkliches verloschen sey, und das Thier als ein völlig reines des väterlichen Stammes angesehen werden könne. Dies ist zwar oft der Fall, und es kommen in der vierten und fünften Generation veredelte Merinos vor, die von der völlig reinen durchaus nicht zu unterscheiden sind, andre aber, bei denen sich die urmütterliche Natur noch deutlich wahrnehmen läßt. Die aufmerksameren Schafzüchter sorgen daher dafür, keinen Widder, wenn er auch in der Gestalt und Wolle dem besten Merino gleichkommt, zuzulassen, falls sie nicht seiner reinen Abkunft aus der Merinorasse, auch mütterlicher Seits, überzeugt sind, weil man gefunden hat, daß sonst die mütterliche Natur wenigstens bei Individuen wieder zum Vorschein komme, und überhaupt die ganze Rasse leicht zurückschlagen könne. Deshalb werden die Widder aus solchen Schäfereien, von deren reinem Urstamme man überzeugt ist, so sehr gesucht und andern vorgezogen, welche sie manch-

mal in der Feinheit und Stärke der Wolle überwiegen, deren Ursprung aber unsicher ist. Noch sorgfältiger sind die Engländer, so wie auch die Araber, in Ansehung der Hengste ihrer hohen Rasse, deren Stammtafel zweifellos und beschworen seyn muß. Man übersieht bei ihnen Fehler, wenn nur die Reinheit der Rasse zuverlässig ist. In welcher Generation eine durch beständige Kreuzung mit Vätern von reinem Stamme entstandene Familie völlig vollbürtig geworden, d. h. ganz und unveränderlich in die Natur des Vaters übergegangen sey, läßt sich noch nicht bestimmen. Es kommt dabei allerdings auf die Auswahl der Individuen an, indem man nämlich bei den Zuchtschafen auch kein mütterliches Haar an irgend einem Theile passiren läßt, ohne sie auszumerzen. Einige glauben, daß die 12te, andere daß die 16te Generation als völlig edel anzusehen sey, und daß man nun Widder oder Hengste davon gebrauchen könne, ohne Inconstanz und Zurückschlagen zu besorgen.

b) Die zweite Absicht bei der Kreuzung ist eine Mittelgattung zwischen zwei zusammengebrachten, und manchmal noch mittelst einer dritten zugemischten, Rassen zu bilden, und so gewisse Qualitäten der verschiedenen Rassen in einem Punkte zu vereinigen.

Kommen daraus Individuen hervor, bei denen man die gewünschte Vereinigung in dem gewünschten Grade antrifft, so paart man nur diese Individuen männlichen und weiblichen Geschlechts zusammen, und muß deshalb hier in der nächsten Verwandtschaft, aber mit strenger Auswahl, bleiben. Anfangs werden immer einzelne hervorkommen, die wieder auf den urväterlichen oder urmütterlichen Stamm disproportionirt zurückschlagen. Diese müssen ausgemerzt und nicht zu fernerer Zucht gebraucht werden, wenn man seinen Zweck erreichen will. Beobachtet man dies, so wird der Mittelschlag endlich ganz constant. Einige haben diese Bildung constanter Rassen leugnen wollen, unter andern der als Hundefreund bekannte Maler Tischbein. Er hatte Hunde sehr heterogener Art gepaart, die Descendenz wieder mit einander verbunden, und es kamen in der 10ten bis 12ten Generation nur Hunde von der ersten väterlichen oder mütterlichen Art wieder hervor, die anscheinende Mittelgattung erhielt sich aber nicht; allein er hatte es ohne Zweifel hier an der gehörigen Auswahl der Individuen bei der Bildung dieses Mittelschlages fehlen lassen. Daß ein solcher Mittelschlag sonst wirklich erfolge und constant bleibe, erweisen manche auf diese Weise gebildete Viehrasen, insbesondere aber der Schlag der engli-

schen Wettrenner, die Pferde von hohem Blut (*high-blood*) genannt werden. Dieser Schlag entstand, wie historisch erwiesen ist, aus barbischen und arabischen Hengsten, mit einem besonderen Schlage einheimischer Pferde vermischt. Nachdem er lange geschwankt hatte, gelang es einigen, einen Schlag zu erhalten, der in mehreren schätzbaren Eigenschaften die reinen Araber übertraf und gänzlich constant wurde. Diese Rasse würden die Besitzer um keinen Preis mit den edelsten Arabern weiter verbinden lassen, indem sie einen weit höheren Werth auf jene Mittelgattung als auf diese setzen. Und wenn noch arabische Hengste zu Zeiten von den Engländern eingeführt werden, so geschieht es nicht, wie einige vermeint haben, um jenen Schlag zu erfrischen, sondern um mit Stuten minder edler Art eine andre Familie zu bilden. Hierauf beziehen sich auch diejenigen englischen Schafzüchter vornämlich, welche zwar die Einführung der Merinos billigen — denn alle thun das nicht — aber der Meinung sind, daß man durch eine bis auf einen gewissen Punkt getriebene, aber nicht bis zur völligen Einartung fortgesetzte Kreuzung einen Schlag hervorbringen würde, der die Merinos in der Summe der guten Eigenschaften überwöge, grössere Stärke und bessere, zum Fleischansatz mehr geeignete Form des Körpers mit der Feinheit der Wolle verbände — ja, sie behaupten, zum Theil diesen Schlag schon wirklich erlangt zu haben, und trachten nur darnach, ihn in sich selbst durch Auswahl der Individuen zu veredeln und constant zu machen, ohne fremdes Blut weiter einzumischen.

Diese Kreuzung erfordert aber, wenn sie gelingen soll, grosse Sorgfalt, Ueberlegung und Ausdauer. Manchmal begünstigt es zwar der Zufall, daß aus einer aufs Gerathewohl unternommenen Kreuzung preiswürdige Thiere hervorgehen, aber häufiger kommen verunstaltete und wenig nutzbare Thiere hervor, zumal wenn man gar zu heterogene Rassen zusammenbrachte. Will man auf die Veredlung nach einer Seite hinarbeiten, so kann dennoch z. B. eine solche ungestaltete Stute zur ferneren Zucht Vorzüge vor einer besseren haben, welche — wie man sich auszudrücken pflegt — noch kein Blut jener Rasse in sich hat, indem sie ein Füllen bringt, was dem Vater mehrentheils ähnlicher seyn wird; und wenn man dann fortgeht, wird man die höchste Aehnlichkeit früher erreichen, als wenn man jenes ungestaltete Thier der ersten Generation ganz verworfen und von vorn angefangen hätte. Will man aber einen Mittelschlag bilden, so muß man nur wohlgestaltete, d. h. zweckmäßige Thiere bei der ersten Generation zu erhal-

erhalten suchen und auswählen. Vor allem ist diese Sorgfalt und Einsicht bei den Gestüten und bei der Veredlung der Landpferde durch Landgestüte von höchster Wichtigkeit. Man darf hier nicht bloß auf die endliche Einführung und Bildung einer edlen Rasse Rücksicht nehmen, weil der Verlust zu groß seyn würde, wenn die in den ersten Generationen entstehenden Mulatten fehlerhaft und werthlos wären. Mangel dieser Einsicht und Ueberlegung hat hier schon oft großen Nachtheil gestiftet, und bei den Unterthanen einen großen Widerwillen gegen die ihnen aufgedrungenen Beschäler edlerer Rasse erweckt. Es muß hier Rücksicht auf die besondere Natur der in einer Gegend einheimischen Rasse, so wie auf ihre Weide und Verpflegung im Stalle genommen werden, wenn man einen angemessenen Hengst für sie auswählen will. Es wird hierzu eine seltene Erfahrung und Umsicht erfordert, die ich noch bei keinem Pferdekundigen in dem Grade angetroffen habe, wie bei meinem verstorbenen Freunde, dem vormaligen hannoverschen Landstallmeister Koch, welcher zuletzt als Universitätsstallmeister zu Erlangen angestellt war. Er wählte für die Stuten jeder Gegend, ein hohes Ziel vor Augen habend, manchmal Hengste aus, die ihnen nicht zu heterogen und gerade deshalb nicht von einer zu sehr veredelten Rasse waren, worüber manche Unverständige ihn tadelten. Erst ihrer Deszendenz gab er Hengste von sogenanntem höheren Blute. Hierdurch bewirkte er, daß sich die Rasse allmählig veredelte, und zwar nach dem besonderen Ideale, welches er nach den örtlichen Verhältnissen jedes Distrikts für das zweckmäßigste hielt, ohne daß in den Mittelgenerationen unförmliche und wenig brauchbare Thiere erschienen. Er hatte sich hierdurch ein so großes Zutrauen bei den Bauern erworben, daß sie sich ihm ganz überließen, und nie eine Unzufriedenheit mit den mehr oder minder schönen Hengsten äußerten, die er ihnen von einem Jahre zum andern zuschickte, und manchmal besonders für die Stuten erster, zweiter und dritter Generation bestimmte. Die Pferdezucht ward dadurch in kurzer Zeit in denen Distrikten, die das Landgestüt mit Hengsten versorgte, auf eine unglaubliche Weise gehoben, und es kamen schon die Saugfüllen in einen hohen Preis.

Man hat sehr häufig die Bemerkung gemacht, daß Thiere von sehr heterogener Rasse keine Neigung sich zu begatten haben, und daß diese Begattung, wenn sie dennoch bewirkt wird, oft unfruchtbar bleibe. Ist sie aber fruchtbar, so kommt, wie ich oben schon erwähnt habe, oft ein ver-

unstaltetes Geschöpf heraus. Insbesondere hat man letzteres bemerkt, wenn man, um die Gröfse zu erzwingen, grofse männliche Thiere mit kleinen weiblichen paart. Das Bespringen selbst kann schon nachtheilige Folgen haben, wegen der grofsen Schwere des Hengstes oder Stiers auf einer schwachen Stute oder Kuh. Da es indessen männliche Thiere von besonderer Stärke im Kreuze giebt, die sich beim Bespringen auf den Hinterbeinen halten, ohne das weibliche Thier stark zu drücken, so geht es doch oft gut und ohne Störung des *coitus* ab. Allein der durch die Einwirkung des Vaters zu vorzüglicher Gröfse disponirte Keim findet bei seiner Entwicklung in der Mutter nicht die angemessene Nahrung, seine Ausbildung wird folglich mangelhaft und seine Gestalt unproportionirt. — So erkläre ich mir wenigstens die Sache. — Es giebt dann zuvörderst eine schwere Geburt, worüber ich selbst eine empfindliche Belehrung erlitten habe. Auf meinen Vorschlag liefs die vormalige hannöversche, zu solchen Zwecken reichlich dotirte Landwirthschaftsgesellschaft ostfriesische Zuchtstiere kommen, und vertheilte sie unter einige Dorfgemeinden, die bisher kleine Haidkühe, aber sehr gute Weiden für bessere Rassen hatten. Sie nahmen solche mit Dank an, aber bei der ersten Kalbezeit kam die Klage, dafs die Kühe äufserst schwer gekalbt hätten und viele in der Geburt gestorben wären, mit der Bitte, ihnen jene Stiere sogleich wieder abzunehmen. Die ungeschickte und gewalthätige Behandlung bei der Geburt war freilich zum Theil an dem Tode dieser Thiere Schuld, aber es waren doch hinlängliche Gründe vorhanden, ihnen diese grofsen Stiere zu nehmen, und sie mit neuen Kosten durch kleinere zu ersetzen. Geht die Geburt aber auch gut, so entsteht aus einem unverhältnismäfsig grofsen männlichen Thiere sehr häufig ein ungestaltetes junges. Dagegen findet man, insbesondere bei den Pferden, dafs ein gegen die Stute verhältnismäfsig kleinerer Hengst ein wohlgebildetes Füllen hervorbringe. Vorgedachte theoretische Erklärung mag richtig seyn oder nicht: es wird von allen erfahrenen und aufmerksamen Viehzüchtern als ein ausgemachter Erfahrungssatz angenommen, dafs das männliche Thier keine unverhältnismäfsige Gröfse gegen das weibliche haben müsse, von Unverständigen aber wird sehr häufig wegen der Sucht, den Viehschlag nur zu vergrößern, dagegen gefehlt. Sie wählen nur zu häufig Stiere und Widder nach der Gröfse und Schwere aus, und suchen sie durch starke Nahrung im ersten Jahre zu der möglichsten Gröfse zu treiben.

Ueberhaupt ist es bei uns noch etwas seltenes, daß die durch Erfahrung schon ausgemittelten Regeln bei der Viehzucht richtig angewandt werden. Es ist noch nicht lange, daß man sie überhaupt hier erst kennen lernte. Unter den Engländern ist ihre Kenntniß mehr verbreitet, aber doch auch bei weitem noch nicht allgemein.

Ich habe geglaubt, daß diese aus meinem Fache hergenommenen praktischen Bemerkungen von einigem Interesse für den Naturforscher, insbesondere für den Zoologen, seyn könnten, und empfehle sie, in dem Falle, der Erwägung, besonders unserer hochverehrten Herren Collegen, Rudolphi, Illiger und Lichtenstein.

Ueber
die sich fortpflanzenden Abartungen der kultivirten
Pflanzen.

Von Herrn THAER *).

In meiner vorigen Vorlesung erlaubte ich mir, der Akademie einige Bemerkungen über die Abarten der Hausthiere, und die vom Landwirthe beobachteten Naturgesetze bei der Erzeugung und Fortpflanzung der seinen Zwecken besonders entsprechenden Rassen, vorzulegen. Jetzt werde ich etwas von den Arten und Abarten derjenigen Pflanzen sagen, die dem Menschen gleich jenen Thieren fast in alle Klimate gefolgt sind, und dadurch sowohl, als durch den künstlichen Anbau, wahrscheinlich eine so beträchtliche Abänderung von ihrem natürlichen Zustande erlitten haben, daß es mir noch zweifelhaft scheint, ob wir sie irgendwo in ihrem ursprünglichen Zustande als einheimische Pflanzen auffinden können.

Es ist gewiß, daß einige dieser Pflanzen noch immer und schnell genug, um es mit eigenen Augen bemerken zu können, Abänderungen annehmen, welche sich, wenn wir die Individuen auswählen, fortpflanzen, und nach einiger Zeit constant werden.

Daher ist bei diesen Pflanzengattungen die Schwierigkeit groß, und nach der Regel der Botaniker kaum zu lösen, was wir als Art (*species*), und was als Abart (*varietas*) ansehen sollen. Botaniker, die hierüber entscheidend haben absprechen wollen, Linné an ihrer Spitze, sind in offenbare Irrthümer verfallen; und die Geringschätzung, womit dieser von den Hortulanen und Floristen, die ihre Aufmerksamkeit auf Varietäten richteten, sprach, hat zuerst die allgemeine Pflanzenkunde zurückgehalten, indem sie sich auf seine Schüler vererbte. Dennoch sind die Erscheinungen, die wir

*) Vorgelesen den 1sten April 1813.

bei der Abartung der Pflanzen wahrnehmen, gewifs nicht unwichtig für die Pflanzen-Physiologie; für Landwirthschaft und Gärtnerei aber vom höchsten Interesse. Wenn der Pflanzenkenner jedem Cryptogam aus entfernten Ländern seine Aufmerksamkeit schenkt und mit Recht schenken mag, so verdenke er es doch auch demjenigen nicht, der die Pflanzen, die uns so nahe stehen und uns ernähren, mit gröfserer Aufmerksamkeit betrachtet, und leihe ihm dazu sein, auf feinere Merkmale mehr geschärftes, Auge.

Es kommen hier vor allem die Cerealien in Betracht — diese durch die Gröfse und Nahrungsfähigkeit ihrer Saamen so wichtig gewordene, und durch die Kultur so allgemein verbreitete Gräser. Unter ihnen steht der Weizen in ökonomischer Hinsicht oben an, wegen seines Reichthums an nährenden und dem thierischen Körper besonders homogener Substanz.

Unsern gewöhnlichen Weizen haben Linné und nach ihm die meisten Botaniker in zwei Species, *Triticum aestivum* und *hybernum*, unterschieden; haben sich hierin aber wohl mehr von der gemeinen Meinung, als von genauerer Beobachtung — deren sie eine so gemeine Pflanze nicht würdigten — leiten lassen. Beide sind entschieden nur als Abarten, und zwar als leicht in einander übergehende Abarten, zu betrachten. Man säe Sommerweizen vor Winter; ist der Winter gelinde oder giebt er der Saat eine anhaltende Schneedecke, so wird der gröfste Theil der Pflanzen durchkommen; sie werden dann aber um 14 Tage früher blühen und reifen, als der zugleich gesäete Winterweizen. In einem herberen, jedoch nicht allzustrengen Winter, wird zwar ein grofser Theil der Pflanzen ausgehen, ein anderer Theil aber wird bleiben. Nimmt man von diesem den Samen, und säet ihn wieder vor Winter aus, so wird er schon besser durchwintern, und dann in seiner Blüthe und Reifungszeit dem Winterweizen weniger voreilen. In der dritten und vierten Generation unterscheidet er sich in keinem Stücke von dem Winterweizen, und hat mit selbigem gleiche Härte, gleiche Vegetationsperiode und gleiche Stärke der Körner. Dieselbe Umwandlung kann man beim Winterweizen bewirken, wenn man ihn zum erstenmale recht früh im Frühjahr, und dann immer später säet. Die erste Saat wird erst im Herbst und zum Theil gar nicht reif; aber mit jeder Generation reift sie früher, bis dieser Weizen völlig die Natur und die kürzere Vegetationsperiode des Sommerweizens erhält. Säet man ihn zum erstenmale nicht sehr früh im März, sondern erst gegen Ende Aprils, so wird er freilich in dem Jahre nicht in Halme schiefsen, oder doch nur einen einzelnen in die Höhe trei-

ben, der selten seine Vollkommenheit erhält. Ich nicht nur, sondern viele andere, haben diese Versuche mehreremale gemacht, und immer gleiche Resultate erhalten. Besonders haben manche sehr gepriesene Sommerweizen-Abarten aus wärmern Klimaten, die bei uns nur unvollkommen reiften, auf diese Weise in Winterweizen umgewandelt.

Allein Linné und seine Nachfolger haben dem Winter- und Sommerweizen einen andern charakteristisch seyn sollenden Unterschied zugeschrieben: jener soll begrannet, dieser unbegrannet seyn. Wären diese Grannen beständig, so wäre allerdings ein, die spezifische Absonderung hinlänglich begründendes Merkmal vorhanden. Aber Haller hat schon bemerkt, daß die Grannen bei den Weizenarten nicht beständig seyen, und daß dieselbe Weizenart Grannen bekomme und sie wieder verliere, wenn sie von kaltem auf warmen, von bergigtem auf ebenen Boden verpflanzt wird. Ein Sommerweizen, den ich bei einem Freunde durchaus begrannet gesehen hatte, verlor bei mir schon im ersten Jahre die Grannen zum Theil, und wenn ich nicht sehr irre, kamen aus demselben Stamm begrannete und unbegrannete Aehren. In der dritten Generation fanden sich kaum noch Spuren von Grannen. Es war auf keine Weise wahrscheinlich, daß dies von fremder Befruchtung herrühren konnte; denn weit und breit umher stand kein anderer Sommerweizen, und der Winterweizen, der doch auch nicht in der Nachbarschaft stand, hatte verblühet, wie mein Sommerweizen die Spelzen zu öffnen anfang. Und dann ist es ganz unrichtig, daß der Sommerweizen immer Grannen, der Winterweizen keine habe; wir haben beide mit und ohne Grannen.

Botanisch ist also der Unterschied zwischen *T. hybernum* und *aestivum* völlig unbegründet, und es ist richtiger, beide Abarten unter einem Specialnamen (*T. cereale*) zu begreifen.

Die Abarten aber sind mannigfaltig verschieden, und es giebt einige, die nach den Regeln der Unveränderlichkeit, bei der Fortpflanzung durch Samen, mit größerem Rechte als besondere Species betrachtet werden können, wie der Winter- und Sommerweizen.

In Ländern, wo der Weizenbau mit besonderer Sorgfalt betrieben wird, und wo man deshalb dieses Getreide auch auf Boden bringt, der ihm nicht sehr angemessen ist, hat man unzählige Abarten. In den englischen landwirthschaftlichen Schriftstellern habe ich über 150 verschiedene Namen für Weizenarten gezählt. Aber bis die Landwirthschaftskunde mehr wissen-

schaftlich betrieben wird, bleibt es hier, wie in so manchen Fällen, zweifelhaft, was man unter den Provinzialnamen zu verstehen habe.

Der Landwirth unterscheidet die Weizenarten hauptsächlich nach der Farbe der reifen Körner und des reifenden Strohes. Man hat braunrothen, gelben und weißen Weizen in verschiedenen Nüancen. Mit der Farbe der Körner stimmt die Farbe des Strohes zuweilen, aber nicht immer, überein. Die Engländer unterscheiden braunen und gelben Weizen mit weißlichem Stroh, und weißen Weizen mit bräunlichem Stroh, als besondere Abarten. Der Botaniker beachtet die Farbe als ein bloßes Naturspiel vielleicht zu wenig. Aber sie deutet doch eine verschiedene Natur der Pflanze an, und bei genauer Beobachtung findet man doch oft, daß bei verschiedener Farbe auch ein verschiedenes Verhältniß der Theile in der Form da ist. Ob die Verschiedenheit der Farbe ausdauernd sey, auch wenn die Saat auf verschiedenem Boden oder in ein anderes Klima verpflanzt wird, scheint noch zweifelhaft. Aber schnell, d. h. in den ersten Generationen, verändert sie sich nicht; wenn gleich der braunrothe Weizen, der nur dem thonigen weichen Boden angemessen ist, auf leichteren gebracht, im übrigen höchst kümmerlich wird.

Aber ein botanisch- und ökonomisch-wichtiger, obwohl noch wenig beachteter Unterschied des Weizens ist der, daß einige Arten eine glatte Spelze (*valvula laevis, nuda*), andere eine sammtartige filzige (*valvula lanuginosa, tomentosa*) haben. Eine von den Engländern besonders auf Höhenboden sehr gerühmte und auch zu uns gekommene Weizenart, hat dieses *tomentum* am auffallendsten, und wird daher von ihnen *White velvet*, weißer Sammtweizen, genannt. Ob dieser Filz so beständig sey, daß er botanisch einen specifischen Unterschied bestimmen kann, wage ich noch nicht zu bestimmen; aber für die Landwirthschaft ist er sehr wichtig. Er ist ohne Zweifel ein sehr thätiges Einsaugungsorgan, die Feuchtigkeit hängt daran, und solcher Weizen bleibt nach Regen und Thau weit länger naß als der glattspelzige. Daher paßt er sich so sehr für hohe trockene Gegenden; taugt aber durchaus nicht für feuchte neblige Niederungen. Vor zwei Jahren (1811) sahe ich im Oderbruche ein Weizenfeld, was durchaus Staubbrand hatte, und bei genauerer Untersuchung fand ich, daß es dieser Sammtweizen sey, den der Besitzer aus Dessau hatte kommen lassen. Die übermäßige Feuchtigkeit der Aehre erzeugte ohne Zweifel diese, mit dem Kornbrande nicht zu verwechselnde, Krankheit.

Man hat diese Art von Weizen mit dem auch von den Botanikern unterschiedenen *T. turgidum* verwechselt, der aufgeschwollene bauchige Spelze hat. Aber unrichtig; denn jene Weizenart hat diese nicht, und dieses *T. turgidum* hat zwar auch etwas haariges an den Spelzen, aber diese sind nicht so gleichmäfsig damit überzogen. Vermuthlich hat man letztern deshalb englischen Weizen genannt, ich finde seiner aber bei den englischen landwirthschaftlichen Schriftstellern nirgends erwähnt.

Der Wunderweizen (*T. compositum*) ist anerkannt eine luxurirende Spielart, indem er sehr schnell zurückschlägt zum gewöhnlichen, wenn er nicht auf reichem Boden geräumig ausgesteckt wird.

Dafs der Spelz (*T. spelta*), das Einkorn (*T. Monococcon*) und der Gommer (*T. polonicum*) entschieden verschiedene Species sind, die nie zu gewöhnlichem Weizen übergehen werden, brauche ich nicht zu sagen. Aber man hat ebenfalls manche Abarten davon, die ich aber nicht genug kenne.

Vom Roggen giebt es anerkannt nur eine Species, aber mehrere ihrer Natur nach abweichende Varietäten, die sich auch durch ein verschiedenes Verhältnifs ihrer Theile auszeichnen, welches bei sinnlicher Vergleichung zwar in die Augen fällt, aber sich durch Worte kaum aussprechen läfst, da es nur auf ein Mehr oder Weniger ankommt.

Der gewöhnliche Winter- und Sommerroggen geht eben so wie der Weizen in einander über, wenn man seine Saatzeit allmählig verändert. Der Sommerroggen ist in allen seinen Theilen schwächer, weil seine kürzere Vegetationsperiode die Verstärkung der Pflanze nicht wie beim Winterroggen gestattet. Ein anderes Unterscheidungsmerkmal läfst sich nicht auffinden.

Aber eine constantere Art ist derjenige Roggen, den man Staudenroggen nennt. Er unterscheidet sich vornehmlich durch eine längere Vegetationsperiode und eine dadurch bewirkte vollkommene Ausbildung aller Theile. Er ist entschieden eine zweijährige Pflanze, und ich halte es nicht für möglich, ihn in einem Sommer zur Reife zu bringen, und ihn so in Sommerroggen umzuwandeln. Auch im März gesäet, bleibt er dennoch in der Erde, ohne Halme in die Höhe zu schiessen. Wenn er mit dem gewöhnlichen Roggen gleichzeitig reifen soll, so erfordert er eine sehr frühe Saat, sonst kommt er später zur Reife und geräth schlecht. Früh gesäet breitet sich die Pflanze sehr aus, wenn sie anders Raum und Nahrung hat, macht unzählige Sprossen, die dann im künftigen Sommer in Halme und Aehren übergehen. Wir haben im vorigen Jahre 112 Aehren von einer Pflanze,

Pflanze, die sehr räumlich stand, gezählet. Deshalb kann er, sehr weitläufig aber früh auf kräftigen Boden gesäet, ein sehr dichtes Erntefeld bilden.

Eigenthümlich ist diesem Roggen eine stärkere Ausdehnung in die Länge gegen den gewöhnlichen. Sein Halm ist oberhalb des zweiten Knotens dünner im Verhältniß seiner Länge; die Aehre ist bei einer gleichen Anzahl von Körnern länger, weil die Spelzen entfernter stehen, das Korn selbst hat eine größere Länge im Verhältniß seiner Dicke. Dann habe ich ihn daran unterscheiden gelernt, daß der Halm zwischen dem zweiten und dritten Knoten ein Knie macht, was natürlich von seiner starken Bestaudung herrührt, welche den Halm anfangs seitwärts treibt. Aber diese ist auch die einzige constante Abart, die ich vom Roggen habe entdecken können. Was man unter dem Namen von norwegischen, archangelschen und amerikanischen u. a. Roggen gepriesen hat, war immer dieser selbige Staudenroggen, so wie auch der, den man Johannisroggen nannte. — Eben so gut könnte man Ostern- und Pfingstroggen daraus machen, wenn man ihn um die Zeit säete.

Wenn gleich einige Gegenden wegen eines sehr guten Saatroggens in Ruf stehen, so daß man diesen daher kommen läßt und ihn danach benennt, so rührt dies doch nur von einem dem Roggen sehr angemessenen Boden, guter Kultur und Behandlung des Saatgetreides her, und der Vorzug dieses Saatkorns verliert sich in den folgenden Generationen bald.

In Ansehung der kultivirten Gerstenarten muß ich von den Botanikern am meisten abweichen. Sie nehmen nur das *Hordeum vulgare*, *H. distichon* und *H. hexastichon* als Species an, und halten *H. coeleste* und andere für Abarten des *vulgare* und *distichon*. Aber diese unterscheiden sich so wesentlich in ihren Fructificationstheilen in der Gestalt des Korns, (auch in den näheren Bestandtheilen desselben), daß man sie für besondere Species halten muß, wogegen ich mehr geneigt bin, das *H. vulgare* und das *H. hexastichon* für bloße Abarten zu halten. Linné ward ohne Zweifel dadurch verleitet, daß selbst Ackerbauer einen Uebergang der nackten Gerste in die andere zu bemerken glauben. Es ist aber ein Irrthum, in welchen ich ohne genauere Untersuchung selbst verfallen wäre. Wenn einige Körner des *H. coeleste* nicht völlig reifen, so behalten sie ihre innere Spelze, und trocknen damit, wie das *vulgare*, zusammen, bekommen folglich beinahe eben die Gestalt. Man braucht aber nur die Hülse abzulösen, so zeigt sich die eigenthümliche Form des *H. coeleste*.

Wahrscheinlicher ist mir der Uebergang zwischen *H. vulgare* und *hexastichon*. Gewöhnlich wird jenes fast in der Mitte des Sommers gesäet, und hat dann unter allen Getreidearten, nebst dem kleinen Mais, die kürzeste Vegetationsperiode. So behandelt nimmt es eine sehr weichliche Natur an, und wenn man es früh säet und nun noch Nachtfroste eintreten, so wird es dadurch zerstört. Aber man hat, wahrscheinlich durch allmähliche Abhärtung hervorgebracht, eine Abart, die früh gesäet werden kann, deshalb Märzgerste heißt, dem Froste widersteht und eine längere Vegetationsperiode hat. Man findet sie im Oderbruche und in anderen Niederungsgegenden. Eigentlich ist es *H. vulgare*; aber ich habe, wo sie üppig wuchs, Aehren darunter angetroffen, die durchaus von *H. hexastichon*, welches fast nur als Wintergetreide gebauet wird, nicht zu unterscheiden waren.

Dafs *H. zeocriton* eine besondere Species sey, versteht sich von selbst.

Man hat eine besondere Stauden- oder Blattgerste unter mancherlei ausländischen Namen gerühmt. Die, welche ich aber zweimal als solche erhalten habe, zeichnete sich von der zweizeiligen Gerste auf keine Weise aus, wenn man auch diese in vollständigen Samen und nicht gedrängt aussäete. Man machte es nämlich bei dieser Staudengerste zur Bedingung, dafs sie sehr dünn auf kräftigen Boden ausgesäet werden müsse; da war es denn natürlich, dafs sie sich besser bestaudete und vollkommener ward, als die andere Gerste, die man mehrentheils zu dicht säet.

Ueberhaupt muß ich bei dieser Gelegenheit bemerken, dafs die Vorzüge der aus entfernten Gegenden sich herstammenden, angeblich von den unsrigen verschiedenen Getreidearten, nach meinen schon vor 20 Jahren mit den meisten gemachten Versuchen, lediglich der sorgfältigen Behandlung, die man ihnen angedeihen läßt, beizumessen seyn, aber wegfallen, sobald man damit ins freie Feld und zur gewöhnlichen Kultur übergeht. Mit mir haben sich jetzt viele andere, die sonst sehr davon eingenommen waren, überzeugt, dafs davon kein Gewinn für den Ackerbau zu hoffen sey.

Ich werde diese Bemerkungen über die Abartungen verschiedener Pflanzengeschlechter durch die Kultur von ihrem wahrscheinlichen natürlichen Zustande fortsetzen. Vor allem bietet das Geschlecht der *Brassica* auffallende Erscheinungen dar; bei keinem ist auch der Einfluß fremder Befruchtung so merklich, und man kann es darin mit dem Hundegeschlecht unter den Thieren vergleichen. Vermuthlich weil auch dieses Geschlecht seit undenklichen Zeiten unter der Hand des Menschen gestanden hat.







