gigas-Pflanzen enthielt viele leere Pollenkörner, wodurch wahrscheinlich ihre beinahe volle Sterilität zu erklären ist; es waren nur 3—5 volle Körner an jeder Pflanze. Diese Körner hatten die typische gigas-Nachkommenschaft hervorgebracht, so daß der Gigantismus nun als ein vollkommen konstantes Merkmal erscheint.

Sicher handelt es sich um eine Mutationserscheinung, die vor unseren Augen in einer reinen Linie auftrat und dabei in einer heterozygotischen Form. Das Aussterben einer großen Anzahl von gigas-Pflanzen in ihrer frühen Entwicklungsperiode wegen ihres langsamen Wuchses erklärt uns den Grund, warum die Zahl der Giganten im Vergleich mit den theoretischen Zahlen (25%) niedriger ist. Es ist möglich, daß die ungewöhnlich mächtige vegetative Entwicklung im vorliegenden Falle von den Veränderungen in den Sexualorganen abhängt — Die Untersuchungen von Fr. Dr. A. Nikolaewa zeigen, daß die Chromosomen in den Kernen von *Avena*-Giganten und bei den normalen Haferformen gleich sind.

Autoreferat.

Nikolaewa, Dr. A. Zur Cytologie der Triticumarten. Verhandlungen des Kongresses für Pflanzenzüchtung in Saratow, 1920 (russisch).

Die cytologischen Untersuchungen der *Triticum*-Arten bestätigten die verschiedenen Chromosomenzahlen in den vegetativen Kernen dieser Pflanzen. In Bestimmung dieser Resultate wurden die acht kultivierten *Triticum*-Arten in drei Gruppen geteilt. Die erste Gruppe, deren charakteristische Chromosomenzahl 14 ist, enthält nur eine einzige Art: *Tr. monococcum*.

Tr. durum, *Tr. polonicum*, *Tr. turgidum*, *Tr. dicoccum* bilden die zweite Gruppe: alle Arten haben ebenfalls 28 Chromosomen. Die letzte Gruppe enthält die höchste Chromosomenzahl, nämlich 42—44 Chromosomen. *Tr. vulgare* 42—44, *Tr. spelta* 44 und bei *Tr. compactum* habe ich auch einige Metaphasen mit 50 Chromosomen bemerkt. Es ist zu bemerken, daß so abweichende Resultate von der Schwierigkeit der Zählung großer Chromosomenkomplexe abhängig sein müssen, oder daß wir in diesem Falle eine gesammelte Art, die verschiedene Formen in Beziehung auf die Chromosomenzahl enthält, untersuchten. So war es zum Beispiel mit *Triticum fuliginosum*, das zur Gruppe *Tr. vulgare* gehört und sich durch die große Zahl der Chromosomen auszeichnet (44). Eine Form dieses Weizens, nämlich *Tr. fuliginosum* var. *persicum*, wurde von Prof. N. Vavilov genau untersucht und zeigte eine große Anzahl abweichender Merkmale, die diese Varietät der Gruppe *Tr. durum* näher brachte. Seine Chromosomenzahl war, wie auch meine Untersuchungen gezeigt hatten, 28, das heißt ganz dieselbe, die für die ganze zweite Gruppe charakteristisch ist. Auf Grundlage solcher Resultate sollte man diese Varietät als selbständige Art betrachten (*Tr. persicum* Vavilovi) und aus der Gruppe des *Tr. vulgare* ausscheiden.

Das Ziel aller Klassifikationsschemen besteht in dem Studium der genetischen Verwandtschaft, auf Grund deren die natürlichen Gruppen zu bilden sind.

Im vorliegenden Falle schließt sich den drei genetischen Untersuchungsmethoden der *Triticum*-Arten (die hybridologische Methode von Tschermak, die serologische von Zade und die Immunitätsmethode von Vavilov) die vierte, cytologische Methode an.

Die völlig übereinstimmenden Ergebnisse der vier verschiedenen Methoden bestätigen um so mehr die Richtigkeit der gewonnenen Resultate.

Schema der Klassifikation der *Triticum*-Arten.

nach Tschermak	nach Zade	nach Vavilov	nach der Chromosomenzahl
I. <i>Tr. monococcum</i>	<i>Tr. monococcum</i>	<i>Tr. monococcum</i>	14
II. <i>Tr. durum</i>	<i>Tr. durum</i>	<i>Tr. durum</i>	28
<i>Tr. turgidum</i>	<i>Tr. turgidum</i>	<i>Tr. turgidum</i>	28
<i>Tr. polonicum</i>	<i>Tr. polonicum</i>	<i>Tr. polonicum</i>	28
<i>Tr. dicoccum</i>	<i>Tr. dicoccum</i>	<i>Tr. dicoccum</i>	28
III. <i>Tr. vulgare</i>	<i>Tr. vulgare</i>	<i>Tr. vulgare</i>	42—44
<i>Tr. spelta</i>	<i>Tr. spelta</i>	<i>Tr. spelta</i>	44
<i>Tr. compactum</i>	<i>Tr. compactum</i>	<i>Tr. compactum</i>	50

Autoreferat.

Nikolaewa, Dr. A. Zur Kenntnis der Chromosomenzahl in der Gattung *Avena*. Verhandl. des Kongresses für Pflanzenzüchtung in Saratow, 1920 (russisch).

Die cytologischen Untersuchungen in den Wurzeln von *Avena* haben einen wesentlichen Unterschied in der Chromosomenzahl bei den verschiedenen *Avena*-Arten gezeigt: In Übereinstimmung mit dem Klassifikationsschema von Trabut *Avena brevis*, *Av. strigosa* und *Avena nuda biaristata* müssen diese von den anderen Arten scharf abgesondert werden: die oben erwähnten Arten haben 14—16 Chromosomen, während die anderen *Avena*-Arten, *Av. sterilis*, *Av. Ludoviciana*, *Av. byzantina*, *Av. fatua*, *Av. nuda (inermis)* eine größere Chromosomenzahl aufweisen, nämlich 42—48. Es ist zu bemerken, daß der kleine nackte und der große nackte Hafer (*Av. nuda biaristata* und *Av. nuda inermis*) auf Grund einiger allgemein morphologischer Eigenschaften bis jetzt in ein und derselben Gruppe vereinigt waren, obgleich auch die beiden Unterarten sich anscheinlich in verschiedenen Beziehungen unterscheiden.

Von besonderem Interesse war die cytologische Untersuchung und eingehende Prüfung der Kerne bzw. Chromosomenkomplexe, indem man den Kern als Träger erblicher Eigenschaften erwägt und die ganze Summe solcher Merkmale als äußerliche Form (Habitus) der Pflanzen ins Auge faßt.

Auch möchten die cytologischen Forschungen einige Seiten der phylogenetischen Fragen aufklären. Und die Möglichkeit einer solchen cytologischen Bestätigung der morphologischen Klassifikation würde auch ihrerseits für uns eine wichtige und bedeutende Tatsache sein.

Wie schwierig es bis auf den heutigen Tag erscheint, die Chromosomenzahl bei manchen unserer Getreidearten (*Avena*, *Triticum*) festzustellen, das beweisen zur Genüge die verschiedenen Resultate, die über diese Zahlen bestehen und von verschiedenen Forschern verteidigt werden (Bally, M. Koernicke, Nakao, Sakamura). Die bedeutende Länge der Chromosomen und ihre große Anzahl bringen große Schwierigkeiten für genaue Bestimmungen der Chromosomenkomplexe mit sich.

Es handelt sich nach der vorhergehenden Darlegung darum, genaue cytologische Untersuchungen durchzuführen und die Chromosomenzahl der verschiedenen Haferarten festzustellen.