

tischen Arbeiten ist ja das Phänomen der Polyploidie überhaupt entdeckt worden, und nur dadurch hat man zeigen können, daß die Polyploidie besonders für die Entwicklung der höheren Pflanzen eine sehr große Rolle gespielt hat. Während dieser Arbeit ist auch der Unterschied zwischen Auto- und Allopolyploidie entdeckt worden, und es hat sich gezeigt, daß beide Arten von Polyploidie bei der Entwicklung der Kulturpflanzen in vielen Fällen beteiligt gewesen sind. Auf diese Prämissen gestützt ist es berechtigt, Versuche zu machen, neue Polyploide bei Kulturpflanzen herzustellen, und die Resultate, die tatsächlich erzielt worden sind, beweisen, daß dieser Züchtungsweg möglich ist und in gewissen Fällen zu ganz wertvollen Produkten führen kann.

Aus den oben besprochenen Tatsachen dürfte hervorgehen, daß sowohl die älteren Züchtungswägen, wie die neueren Versuche, induzierte Mutationen und induzierte Polyploide für die Züchtung auszunützen, in Schweden wie in vielen anderen Ländern, durch eine enge Wechselwirkung zwischen theoretischer Zytogenetik und den Erfahrungen der praktischen Züchtung entstanden sind. Die theoretische Grundlage ist durch die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit zustande gekommen. Sie basiert letzten Endes auf der von MENDEL gemachten Entdeckung der festen distinkten Erbanlagen. Besonders durch die *Drosophila*-Forscher ist die Vererbungsfunktion der Chromosomen klargelegt worden, und aus derselben Schule sind auch die grundlegenden Resultate über induzierte Mutationen gekommen.

Die auf solchen Prämissen gegründete Pflanzenzüchtung ist keine theoretische Spielerei, sondern eine Wissenschaft von größter Bedeutung, sowohl für die Nationalökonomie wie für die Volksversorgung. Eine auf dieser Grundlage konsequent betriebene Züchtungsarbeit ist neben zweckmäßiger Düngung das beste Mittel, das wir jetzt kennen, um ein Volk vor Hunger zu schützen. Die Methoden, die dabei bis

jetzt mit großem Erfolg Verwendung gefunden haben, werden wahrscheinlich in Zukunft durch weitere Methoden ergänzt werden. Jeder neue Weg, der etwas Wertvolles bringen kann oder wenigstens neue Möglichkeiten eröffnet, sollte daher geprüft werden. Voraussetzung dafür ist nur, daß dieser Weg auf einem theoretisch haltbaren Grund steht und kritisch geprüft worden ist.

Literatur.

1. GUSTAFSSON, Å.: Mutations in agricultural plants. *Hereditas* 33, 1–100 (1947). — 2. GUSTAFSSON, Å. u. Mac-KAY, J.: Mutation work at Svalöf. Svalöf 1886 bis 1946. 1948, 338–355. — 3. JOHANSEN, W.: Über Erblichkeit in Populationen und reinen Linien. Jena, 1903. — 4. LEVAN, A.: Nordisk polyploidiförädling hos jordbruksväxter. *Nordisk Jordbruksforskning* 1948, 468 bis 490. — 5. LEVAN, A.: The Cyto-genetic Department 1931 bis 1947. Svalöf 1886–1946. 1948, 304–323. — 6. MÜNTZING, A.: Några data från förädlingsarbetet med tetraploid råg och rågvete. *Nordisk Jordbruksforskning* 1948a, 499–507. — 7. MÜNTZING, A.: Experiences from work with induced polyploidy in cereals. Svalöf 1886 bis 1946. 1948b, 324–337. — 8. NILSSON-EHLE, H.: Kreuzungsuntersuchungen an Hafer und Weizen I. Lunds Universitets Årsskrift. N. F. Avd. 2, 5. (1909) 122 S. — 9. NILSSON-EHLE, H.: Kreuzungsuntersuchungen an Hafer und Weizen. II. Lunds Universitets Årsskrift. N. F. Avd. 2, 7. (1911) 84 S. — 10. NILSSON-EHLE, H.: Über die Winterweizenarbeiten in Svalöf in den Jahren 1900 bis 1912. *Beitr. zur Pflanzenzucht* 1913, 62–88. — 11. NILSSON-EHLE, H.: Züchtungsforschung im Dienste der Landwirtschaft. *Die Naturwiss.* 1935, 23. Jahrg., 265–277. — 12. NILSSON-EHLE, H.: Der schwedische Saatzuchtverein in Svalöf. *Züchter* 1936, 169–174. — 13. NILSSON-LEISSNER, G.: Den moderna växtförädlingens betydelse för svenska jordbruk. *Medd. från Lunds universitets Geografiska inst.* Nr. 121. 1936, 112–128. — 14. SPRAGUE, G. F.: The experimental basis for hybrid maize. *Biol. Review*, Vol. 21, (1946) 101–120. — 15. Mehrere Verfasser: Svalöf 1886–1946. History and present problems 1948, 1–389. — 16. Mehrere Verfasser: Sveriges Utsädesförening 1886–1936. Sveriges Utsädesföreningens tidskrift 1936, Hefte 3–4. 155–394. — 17. ÅKERMAN, Å.: Den svenska växtodlingens utvecklings-tendenser samt dess inriktna efter kriget. *Statens offentliga utredningar* 1946, 39. 1–105.

(Aus dem Institut für Kulturpflanzenforschung der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Gatersleben, Krs. Quedlinburg.)

Das morphologische System der Saatgerste, *Hordeum vulgare* L. s. l.

Von RUDOLF MANSFELD.

Ein für die damalige Zeit umfassendes morphologisches System der Saatgerste, auf Merkmale der Ähren und Körner gegründet, hat erstmalig FRIEDRICH KÖRNICKE (1885) aufgestellt. Seit der posthumen Veröffentlichung seiner letzten kurzen Übersicht über dieses System (1908) ist es in deutscher Sprache nicht mehr vollständig dargestellt worden. Die Kenntnis der Formenmannigfaltigkeit der Saatgerste hat sich aber seitdem sehr erheblich erweitert, in erster Linie durch die großen russischen Expeditionen zur Erforschung der Kulturpflanzen. ORLOV (1936) hat in der russischen „Kulturpflanzenflora“ die zahlreichen neu entdeckten Varietäten beschrieben und das System von KÖRNICKE entsprechend weiter ausgebaut; eine englische Übersetzung der Übersicht der Varietäten bei ORLOV haben ORLOV und ÅBERG veröffentlicht (1941).

Die Bearbeitung des Gerstensortimentes in Gatersleben machte es notwendig, eine neue Zusammen-

stellung aller bisher aufgestellten morphologischen Varietäten zu versuchen. Die erstrebte Vollständigkeit konnte infolge der zeitbedingten Schwierigkeiten in der Beschaffung der Literatur (insbesondere auch älterer, bisher z.T. nicht ausreichend berücksichtigter) zwar noch nicht erreicht werden; bei dem erwähnten Fehlen einer neueren deutschen Darstellung scheint es trotzdem zweckmäßig, das Ergebnis zu veröffentlichen.

Im Anschluß an KÖRNICKE, ORLOV u. a. fasse ich alle Saatgersten in einer einzigen Art zusammen, die *Hordeum vulgare* L. sensu lato heißen muß; der Name *H. sativum* JESSEN ist eine unberechtigte überflüssige Neubildung. Die morphologischen Varietäten zeigen in ihren Merkmalen netzförmige Verknüpfung, d. h. jede Varietät unterscheidet sich von mehreren anderen nur in einem, aber jeweils in einem anderen Merkmal. Es sind daher viele verschiedene Gruppenbildungen (bzw. Aufteilungen in Arten) möglich; alle diese

Gruppen sind jedoch immer nur auf ein einziges Merkmal gegründet und künstlich. Die Varietäten sind sicher z. T. genetisch nicht einheitlich; dieselbe morphologische Varietät kann durch Kreuzung oder Mutation aus sehr verschiedenen anderen Varietäten entstehen, wie das schon KÖRNICKE (1908) auseinander gesetzt hat. Eine entsprechende Unterscheidung bzw. Aufspaltung halte ich im Rahmen des einseitigen morphologischen Systems für verfehlt. Es scheint aber auch zweifelhaft, ob sie allgemein durchführbar ist. Das hängt mit der Frage nach einem natürlichen System der Saatgersten zusammen, die offenbar auch mit der in neuerer Zeit vorgeschlagenen ökologisch-geographischen Gruppenbildung — als einer ebenfalls einseitigen — nicht gelöst ist. Ich möchte aber darauf an anderer Stelle zurückkommen.

Aus praktischen Gründen scheint es zweckmäßig, die Gruppierung der Varietäten nach der Zeiligkeit beizubehalten, die der Zerlegung in Arten oder Unterarten vieler Autoren entspricht. Ich halte es aber für besser, diese Gruppen neutral als Varietätengruppen, Convarietäten, zu bezeichnen. Gegen die Verwendung der Kategorie Varietät sind neuerdings öfter Einwendungen erhoben worden, die ich aber nicht als zwingend ansehen kann.

KÖRNICKE hat sein System zu einer Zeit aufgestellt, als es noch keine internationalen Nomenklaturregeln gab, und in der späteren Literatur ist kaum etwas zur Angleichung der Varietätsnamen an die Regeln unternommen worden. Da KÖRNICKE bemüht gewesen ist, die Priorität zu berücksichtigen, haben sich nur ganz wenige Namensänderungen als nötig erwiesen, soweit ich derzeit übersehen kann. Von seht bekannten oder verbreiteten Varietäten werden davon nur die var. *pallidum* = *hybernum*, var. *pyramidalum* = *densum* und var. *zeocritum* = *breve* betroffen. Leider ist aber in der Literatur eine irreführende und regelwidrige Verwendung der Autornamen üblich geworden, die sich bei KÖRNICKE häufig findet: es wird zu einem Varietätsnamen stets derselbe Autor zitiert, auch wenn er den Namen ursprünglich auf einer anderen Rangstufe oder unter einem anderen Artnamen veröffentlicht hat. LINNÉ hat z. B. *Hordeum distichon* var. *nudum* aufgestellt; versetzt man diese Varietät zu *H. vulgare*, so darf man dazu nicht LINNÉ als Autor zitieren, es muß vielmehr *H. vulgare* var. *nudum* (L.) Alef. geschrieben werden, weil ALEFELD zuerst diese Umstellung vorgenommen hat. Das entspricht der Grundbedeutung des zugefügten Autornamens: dieser ist ein abgekürztes Zitat, ein Hinweis auf eine Literaturstelle, und die Kombination *Hordeum vulgare* var. *nudum* findet sich eben zuerst bei ALEFELD, aber noch nicht bei LINNÉ. Ich war daher leider gezwungen, eine ganze Reihe von Namen entsprechend neu zu kombinieren, so alle späteren von KÖRNICKE und die bei ORLOV, die unter dem regelwidrigen Namen *H. sativum* veröffentlicht sind.

Die folgenden Bestimmungsschlüsse sind in der üblichen Form gehalten, sie sind je nach der Zahl der Merkmalsstufen z. T. dichotom, z. T. polytom. Verschiedene Stufen desselben Merkmals erscheinen unter derselben Ziffer mit soviel zusätzlichen Buchstaben wie Stufen vorhanden, etwa Korn gelb — grün — violett — schwarz unter 7a — 7b — 7c — 7d usw. Außerdem ist eine tabellarische Übersicht gegeben, welche das bisher festgestellte Vorkommen der verschiedenen

Merkmalsskombinationen in den drei verschiedenen Ährendichten zeigt. Bezuglich der in den Schlüsseln verwendeten Merkmale sei auf die allgemeine zusammenfassende Darstellung bei E. SCHIEMANN (1948) verwiesen. Das Verzeichnis der Convarietäten und Varietäten enthält außer dem jeweiligen Zitat der Originalbeschreibung die vorhandenen Synonyme und kurze Angaben über die geographische Verbreitung.

Die von ATTERBERG (1899) vorgeschlagene Bezeichnungsweise ist in der Synonymik nicht berücksichtigt. Nach ATTERBERG wäre z. B. die var. *nutans* zu bezeichnen als: *Hordeum sativum commune album distichum nutans*, die var. *nudum* (wie *nutans*, aber Körner nackt) als: *H. sativum commune nudum distichum nutans*, die var. *coeleste* (wie *nudum*, aber vielzeilig) als: *H. sativum commune nudum polystichum vulgare*, die var. *trifurcatum* (wie *coeleste*, aber mit Gabelgrannen) als: *H. sativum furcatum nudum polystichum vulgare*. Das sind also keine den Nomenklaturregeln entsprechenden Namen, sondern Kurzbeschreibungen, Diagnosen, entsprechend den vorlinnäischen Phrasen, die sich in bestimmter Reihenfolge aus bestimmten Termini für bestimmte Merkmale zusammensetzen. Die Phrasen müßten jetzt verlängert bzw. umgeformt werden, da bei ATTERBERG nicht alle heute verwendeten Merkmale berücksichtigt sind. Schon LINNÉ wußte, daß solche schematischen Bezeichnungsverfahren erst möglich sind, wenn Zahl und Art der zu verwendenden Merkmale endgültig feststeht. Merkwürdigerweise geht diese einfache Erkenntnis immer wieder verloren.

Hordeum vulgare L. s. l.

1. Übersicht der Varietätengruppen.

- 1a. Alle Drillinge einer Ähre und alle Ähren derselben Pflanze untereinander morphologisch gleich ausgebildet; alle Ährchen der Drillinge fruchtend oder die Seitenährchen teils fruchtend, teils unfruchtbar oder alle unfruchtbar.
- 1b. Deckspelzen der Mittel- und Seitenährchen gleich oder fast gleich in Form und Begrannung (alle Grannen lang oder alle Grannen kurz oder alle Spelzen mit Gabelgrannen oder Grannen ganz fehlend); Mittel- und Seitenährchen alle zwittrig und fruchtend.

I. convar. *hexastichon* ALEF. s. l.; Vielzeilige Gersten.

- 2a. Deckspelzen der Mittel- und Seitenährchen gleich oder fast gleich in der Form, aber deutlich ungleich in der Begrannung (Deckspelzen stets lanzettlich, wenn unbegrannnt ± stumpflich, spitz- oder zugespitzt); Mittelährchen zwittrig, fruchtend, Seitenährchen alle oder nur z. T. fruchtend oder alle unfruchtbar.

II. convar. *intermedium* (KÖRN.) MANSF.; Mittelgersten.

- 2b. Deckspelzen der Mittel- und Seitenährchen ungleich in Form und Begrannung (Deckspelzen der Mittelährchen lanzettlich, wenn unbegrannnt, ± zugespitzt, die der Seitenährchen ± schmal-lineal abgestumpft, unbegrannnt, oder ebenso wie die Vorspelze ganz fehlend); Mittelährchen zwittrig, fruchtend, Seitenährchen nie fruchtend.

3a. Seitenährchen mit Deck- und Vorspelze, Staubblätter vorhanden oder fehlend.

III. convar. *distichon* ALEF. s. l.; Zwei-zeilige Gersten.

3b. Seitenährchen ± auf die Hüllspelze reduziert, Deck- und Vorspelze sehr klein oder fehlend.

IV. convar. *deficiens* (STEUD.) MANSF.; Fehlgersten.

1b. Die Drillinge innerhalb einer Ähre oder an verschiedenen Ähren derselben Pflanze untereinander morphologisch verschieden ausgebildet (nebeneinander Drillinge oder Ähren vom Bau der vielzeiligen, zweizeiligen bzw. Fehlgersten); die Fruchtbarkeit innerhalb einer Ähre oder bei den Ähren derselben Pflanze vielfach sehr wechselnd (im Drilling 3,2 oder 1 Ährchen fruchtend).

V. convar. *labile* (SCHIEM.) MANSF.; Labil-gersten.

2. Bestimmungsschlüssel der Varietäten.

I. convar. *hexastichon* ALEF. s. l., viel-zeilige Gerste.

1a. Ähre unverzweigt.

2a. Korn bespelzt.

3a. Ähre locker, Spindelglieder über 2,8 mm lang (*H. vulgare* L. s. str.; vierzeilige Gersten).

4a. Hüllspelzen schmal (unter 1 mm breit)

5a. Ähre (Deckspelzen) lang begrannt (Grannen $1\frac{1}{2}$ bis 3 mal so lang wie die Ährenlänge).

6a. Ähre gelb.

7a. Granne der Deckspelzen rauh, gerade.

8a. Ähre mit Tragblatt unter dem Mittelährchen.

1. var. *afghanicum* VAV.

8b. Ähre ohne solche Tragblätter.

9a. Hüllspelzen und Spindelglieder nicht extrem lang.

2. var. *hybernum* VIB. (*pallidum* SÉR.).

9b. Hüllspelzen über 2 cm (— 4 cm) lang, Spindelglieder bis 1,6 cm lang, subvar. *chitralicum* FREISL.

7b. Granne rauh, geschlängelt bis S-förmig.

3. var. *heuzei* KÖRN.

7c. Granne glatt.

4. var. *rikotense* REGEL

6b. Ähre blaugraulich.

5. var. *coerulescens* SÉR.

6c. Ähre schwarz bis schwarzgrau.

7a. Granne rauh, gelb.

6. var. *nigripallidum* R. REGEL

7b. Granne rauh, schwarz.

7. var. *nigrum* (WILLD.) LINK

7c. Granne glatt, schwarz.

8. var. *leiorrhynchum* KÖRN.

6d. Ähre unreif violett, reif grauviolett.

9. var. *subviolaceum* (KÖRN.)

MANSF.

5b. Ähre kurz begrannt (Granne bis solang wie die Ährenlänge); Granne rauh.

10. var. *breviaristatum* (VAV.)

MANSF.

5c. Alle Ahrchen mit Gabelgrannen an den Deckspelzen.

6a. Gabeln sitzend oder auf durchschnittlich nicht über 1 cm langen grannenförmigen Stielen, Gabeln nicht in eine Endgranne auslaufend.

7a. Ähre gelb.

11. var. *horsfordianum* WITTM.

7b. Ähre schwarz.

12. var. *atrum* KÖRN.

6b. Wie 6a; aber Gabeln in eine Endgranne auslaufend.

7a. Endgranne lang, derb.

13. var. *tortile* (ROB.) KÖRN.

7b. Endgranne kurz, fein.

14. var. *cucullatum* KÖRN.

6c. Gabeln auf durchschnittlich über 1 cm langen grannenförmigen Stielen.

15. var. *sinicum* (VAV. et ORL.) MANSF.

5d. Ähre ganz unbegrannt, höchstens mit Grannenspitzen.

6a. Ähre gelb.

16. var. *tonsum* (KÖRN.) MANSF.

6b. Ähre schwarz.

17. var. *nigritonsum* (KÖRN.) MANSF.

4b. Hüllspelzen 1—2 mm breit, lang begrannt; Ähre lang begrannt, Grannen rauh.

5a. Ähre gelb.

18. var. *latiglumatum* KÖRN.

5b. Ähre schwarz.

19. var. *atrispicatum* KÖRN.

3b. Ähre mitteldicht, Spindelglieder 2,2—2,8 mm lang. (*H. hexastichum* L. p. p., sechszeilige parallelährige Gersten).

4a. Hüllspelzen schmal, unter 1 mm breit.

5a. Grannen lang ($1\frac{1}{2}$ —3 mal so lang wie die Ährenlänge.)

6a. Ähre gelb.

7a. Granne rauh.

20. var. *parallelum* KÖRN.

7b. Granne glatt oder fast glatt.

21. var. *glabriparallelum* (ORL.) MANSF.

6b. Ähre schwarz.

7a. Granne rauh.

22. var. *gracilius* KÖRN.

7b. Granne glatt oder fast glatt.

23. var. *glabrigracilius* (ORL.) MANSF.

5b. Grannen kurz (höchstens so lang wie die Ährenlänge).

6a. Grannen so lang wie die Ährenlänge, dick, grob, rauh, Ähre gelb.

24. var. *subparallelum* (ORL.) MANSF.

6b. Grannen kürzer als die Ährenlänge, dünn, biegsam, rauh, Ähre gelb.

25. var. *hypatherum* (VAV. et ORL.) MANSF.

5c. Ähre ohne Grannen und Gabelgrannen, gelb.

26. var. *chinense* (VAV. et ORL.) MANSF.

- 4b. Hüllspelzen alle oder z.T. 1—2 mm breit.
 5a. Alle Hüllspelzen breit, Grannen der Deckspelzen lang, rauh.
 6a. Ähre gelb.
 27. var. *eurylepis* KÖRN.
 6b. Ähre schwarz.
 28. var. *platylepis* KÖRN.
 5b. Nur die Hüllspelzen der Seitenährchen breit.
 6a. Grannen der Deckspelzen lang, rauh, Ähre gelb.
 29. var. *recens* KÖRN.
 6b. Grannen kürzer als die Ährenlänge.
 30. var. *euryhypatherum* (ORL.) MANSF.
 3c. Ähre sehr dicht, Spindelglieder unter 2,2 mm lang (*H. hexastichum* L. p. p.; sechszeilige pyramidale Gersten).
 4a. Hüllspelzen schmaler als 1 mm.
 5a. Grannen der Deckspelzen lang.
 6a. Ähre gelb, Granne rauh.
 31. var. *densum* SER. (*pyramidalum* KÖRN.).
 6b. Ähre gelb, Granne glatt.
 32. var. *glabripyramidalum* VAV.
 6c. Ähre schwarz, Granne rauh.
 33. var. *schimperianum* KÖRN.
 5b. Grannen kurz, (höchstens so lang wie die Ährenlänge) oder ganz fehlend.
 6a. Grannen so lang wie die Ähre, grob, breit.
 34. var. *subpyramidalum* (ORL.) MANSF.
 6b. Grannen kürzer als die Ährenlänge, weich, dünn.
 35. var. *brachyatherum* KÖRN.
 6c. Grannen sehr kurz.
 36. var. *brevispicatum* (VAV. et ORL.) MANSF.
 6d. Grannen ganz fehlend oder Ährchen grannenspitzig.
 37. var. *dundar-beyi* ZHUK.
 5c. Alle Ährchen mit Gabelgrannen.
 38. var. *compactum* (KÖRN.) MANSF.
 4b. Hüllspelzen 1—2 mm breit; Ähre gelb, Granne der Deckspelze rauh, lang.
 39. var. *ibericum* (VAV. et ORL.) MANSF.
 2b. Korn nackt, nicht mit den Spelzen verklebt.
 3a. Ähre locker, Spindelglieder über 2,8 mm lang (vierzeilige Nacktgersten).
 4a. Hüllspelzen schmal (unter 1 mm breit).
 5a. Grannen der Deckspelzen lang.
 6a. Ähre gelb, Granne rauh.
 7a. Korn gelb bis dunkelgelb.
 40. var. *coeleste* L.
 7b. Korn grün.
 41. var. *himalayense* (RITT.) KÖRN.
 7c. Korn violett.
 42. var. *violaceum* KÖRN.
 7d. Korn schwarz bis grauschwarz.
 43. var. *griseinigrum* (VAV. et ORL.) MANSF.
 6b. Ähre gelb, Granne glatt, Korn gelb
 44. var. *glabriocoeleste* (VAV. et ORL.) MANSF.
 6c. Ähre schwarz, Granne rauh.
 7a. Korn dunkelbraun.
 45. var. *tibetanum* (VAV. et ORL.) MANSF.
 7b. Korn violett.
 46. var. *atroviolaceum* MANSF.
 7c. Korn schwarz.
 47. var. *duplinigrum* (KÖRN.) MANSF.
 5b. Grannen kurz (höchstens so lang wie die Ährenlänge), Ähre gelb.
 6a. Korn gelb, Granne rauh.
 48. var. *asiaticum* (VAV.) MANSF.
 6b. Korn gelb, Granne glatt.
 49. var. *glabriasiaticum* (VAV.) MANSF.
 6c. Korn violett, Granne rauh.
 50. var. *asiaticoides* MANSF.
 5c. Alle Ährchen mit Gabelgrannen.
 6a. Gabeln sitzend oder auf kurzen, durchschnittlich unter 1 cm langen grannenförmigen Stielen.
 7a. Ähre gelb.
 8a. Korn gelb.
 51. var. *trifurcatum* (SCHLECHT-END.) WENDER.
 8b. Korn gelb, Gabeln mit knieförmig gebogener Endgranne.
 52. var. *pseudotrifurcatum* LANGSD.
 8c. Korn grün.
 53. var. *kobdicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
 8d. Korn violett.
 54. var. *gobicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
 7b. Ähre schwarz, Korn braunschwarz
 55. var. *aethiops* KÖRN.
 6b. Alle Gabeln oder die der Mittelährchen an über 1 cm langen Stielen, Gabeln der Seitenährchen kürzer gestielt als die der Mittelährchen.
 7a. Gabeln der Seitenährchen an über 1 cm langen Stielen.
 8a. Korn gelb.
 56. var. *mongolicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
 8b. Korn grün.
 57. var. *urgaicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
 7b. Gabeln der Seitenährchen an unter 1 cm langen Stielen, die der Mittelährchen an über 1 cm langen Stielen.
 8a. Korn gelb.
 58. var. *chalunicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
 8b. Korn grün.
 59. var. *sessilifurcatum* (VAV. et ORL.) MANSF.
 5d. Ähre ohne Grannen und Gabelgrannen, gelb
 60. var. *nuditonsum* (KÖRN.) MANSF.

- 4b. Hüllspelzen alle oder z. T. 1—2 mm breit.
 5a. Alle Hüllspelzen breit.
 61. var. *sublatiglumatum* (KÖRN., non VAV.) MANSF.
- 5b. Nur die Seitenährchen mit breiten Hüllspelzen.
 6a. Ähre und Korn gelb.
 62. var. *amaricum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 6b. Ähre und Korn schwarz.
 63. var. *aethiopicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 3b. Ähre mitteldicht, Spindelglieder 2,2—2,8 mm lang (sechszeilige parallele Nacktgersten.)
 4a. Hüllspelzen schmäler als 1 mm.
 5a. Grannen der Deckspelzen lang.
 6a. Ähre und Granne gelb, Granne rauh.
 7a. Korn gelb.
 64. var. *revelatum* KÖRN.
 7b. Korn grün.
 65. var. *ankoberense* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 7c. Korn violett.
 66. var. *hangaicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 6b. Ähre grau bis hellgrau, Granne rauh, Korn schwarz bis graubraunstichig.
 67. var. *addisabebae* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 5b. Grannen kurz.
 6a. Korn gelb, Granne rauh.
 68. var. *brevisetum* REGEL
 6b. Korn gelb, Granne glatt.
 69. var. *glabribrevisetum* REGEL
 6c. Korn grün, Granne rauh.
 70. var. *sinojaponicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 6d. Korn violett, Granne rauh.
 71. var. *hadaka* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 4b. Hüllspelzen alle oder z. T. 1—2 mm breit.
 5a. Alle Hüllspelzen breit; Ähre lang begrannt, Korn gelb.
 72. var. *subeurylepis* MANSF.
- 5b. Nur die Seitenährchen mit breiten Hüllspelzen.
 6a. Grannen lang.
 73. var. *latirevelatum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 6b. Grannen kurz.
 74. var. *latibrevisetum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 3c. Ähre sehr dicht, Spindelglieder unter 2,2 mm lang.
 4a. Hüllspelzen schmäler als 1 mm.
 5a. Grannen lang.
 6a. Korn gelb.
 75. var. *nudipyramidalatum* KÖRN.
 6b. Korn grün.
 76. var. *uljassutaicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 5b. Grannen etwa so lang wie die Ährenlänge, grob.
 77. var. *subnudipyramidalatum* (ORL.) MANSF.
- 5c. Grannen kurzer als die Ährenlänge, dünn, zart.
 6a. Granne rauh.
 78. var. *nanum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 6b. Granne glatt.
 79. var. *micrurum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 4b. Hüllspelzen der Seitenährchen 1—2 mm breit, Ähre gelb, Granne lang, rauh. 80. var. *latinudipyramidalatum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 1b. Ähre verzweigt.
 3a. Korn bespelzt, Ähre dicht, gelb.
 81. var. *crispum* KÖRN.
 3b. Korn nackt, Ähre dicht, gelb.
 82. var. *crispicapillum* KÖRN.
- II. con var. *intermedium* (KÖRN.) MANSF., Mittelgerste.
- 1a. Korn bespelzt.
 2a. Ähre locker, Spindelglieder über 2,8 mm lang.
 3a. Ähre ohne Gabelgrannen.
 4a. Mittelährchen lang begrannt, Seitenährchen unbegrannt.
 5a. Ähre gelb.
 6a. Seitenährchen meist fruchtend.
 83. var. *haxtoni* KÖRN.
 6b. Seitenährchen nicht oder sehr selten fruchtend.
 84. var. *atterbergii* KÖRN.
 5b. Ähre schwarz.
 85. var. *mortoni* (KÖRN.) MANSF.
- 4b. Mittelährchen kurz begrannt, Seitenährchen fast oder ganz unbegrannt.
 5a. Ähre gelb.
 86. var. *harlanii* (VAV. et ORL.) MANSF.
 5b. Ähre schwarz.
 87. var. *atratum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 3b. Mittelährchen mit Gabelgrannen, Seitenährchen kurz begrannt.
 4a. Ähre gelb.
 88. var. *subcornutum* (KÖRN.) MANSF.
- 4b. Ähre schwarz.
 89. var. *atricornutum* (KÖRN.) MANSF.
- 2b. Ähre mitteldicht, Spindelglieder 2,2—2,8 mm lang.
 3a. Ähre ohne Gabelgrannen.
 4a. Mittelährchen lang begrannt, Seitenährchen unbegrannt; Ähre gelb.
 90. var. *transiens* KÖRN.
 4b. Mittelährchen lang-, Seitenährchen kurz begrannt.
 91. var. *nipponicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 4c. Mittelährchen kurz begrannt, Seitenährchen unbegrannt; Ähre gelb.
 92. var. *japonicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 3b. Mittelährchen mit Gabelgrannen, Seitenährchen unbegrannt.
 93. var. *anomalum* KÖRN.

- 2c. Ähre sehr dicht, Spindelglieder unter 2,2 mm lang. Mittelährchen lang begrannt, Seitenährchen unbegrannt.
94. var. *pavoninum* (KÖRN.)
MANSF.
- 1b. Korn nackt.
- 2a. Ähre locker, Spindelglieder über 2,8 mm lang.
- 3a. Ährchen ohne Gabelgrannen.
- 4a. Mittelährchen lang begrannt, Seitenährchen kurz begrannt; Ähre violett, Korn violett.
95. var. *sikangense* ÅBERG
- 4b. Mittelährchen lang begrannt, Seitenährchen unbegrannt.
- 5a. Korn gelb, Seitenährchen meist fruchtend.
96. var. *nudihaxtoni* (KÖRN.)
MANSF.
- 5b. Korn gelb, Seitenährchen selten fruchtend.
97. var. *subatterbergii* (KÖRN.)
MANSF.
- 5c. Korn braun bis blaugrau.
98. var. *subhaxtoni* (KÖRN.)
MANSF.
- 3b. Mittelährchen mit Gabelgrannen, Seitenährchen grannenspitzig oder unbegrannt.
- 4a. Ähre gelb, Korn gelb.
99. var. *cornutum* SCHRAD.
- 4b. Ähre gelb, Korn grün, Gabeln in eine kurze Endgranne ausgehend.
100. var. *cornutiforme* ÅBERG.
- 4c. Ähre schwarz, Korn braunschwarz.
101. var. *subaethiops* (KÖRN.)
MANSF.
- 2b. Ähre mitteldicht. Spindelglieder 2,2—2,8 mm lang.
- 3a. Ährchen ohne Gabelgrannen.
- 4a. Mittelährchen lang begrannt, Seitenährchen kurz begrannt.
- 5a. Ähre gelb, Korn gelb.
102. var. *nudinipponicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 5b. Ähre violett, Korn violett.
103. var. *chungense* ÅBERG.
- 4b. Mittelährchen lang begrannt, Seitenährchen unbegrannt; Korn gelb.
104. var. *nuditransiens* (KÖRN.)
MANSF.
- 4c. Mittelährchen kurz begrannt, Seitenährchen unbegrannt oder grannenspitzig.
- 5a. Ähre gelb, Korn gelb.
105. var. *nudijaponicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 5b. Ähre und Korn violett.
106. var. *lamarum* ÅBERG.
- 3b. Mittelährchen mit Gabelgrannen, Seitenährchen unbegrannt, Ähre und Korn gelb.
107. var. *gymnanomalum* (KÖRN.)
MANSF.
- III. convar. *distichon* ALEF., zweizeilige Gerste.
- 1a. Ähre unverzweigt.
- 2a. Korn bespelzt.
- 3a. Ähre locker, Spindelglieder über 2,8 mm lang.
- 4a. Hüllspelzen schmaler als 1 mm.
- 5a. Grannen der Deckspelzen lang (1 $\frac{1}{2}$ bis 2 mal so lang wie die Ährenlänge).
- 6a. Ähre gelb.
- 7a. Granne rauh.
108. var. *nutans* (RODE) ALEF.
- 7b. Granne glatt.
109. var. *medicum* KÖRN.
- 6b. Ähre orange.
110. var. *ucrainicum* BAUM.
- 6c. Ähre schwarz.
- 7a. Granne gelb, rauh.
111. var. *nigrescens* KORN.
- 7b. Granne schwarz, rauh.
112. var. *nigricans* SÉR.
- 7c. Granne schwarz, glatt.
113. var. *persicum* KÖRN.
- 6d. Ähre unreif violett, reif grauviolett.
114. var. *hypanthinum* KÖRN.
- 5b. Grannen kurz (kürzer als die Ährenlänge).
115. var. *subnutans* (ORL.) MANSF.
- 5c. Mittelährchen mit Gabelgranne.
- 6a. Ähre gelb.
116. var. *angustispicatum* KÖRN.
- 6b. Ähre schwarz.
117. var. *rimpaui* WITTM.
- 5d. Grannen und Gabelgrannen fehlend.
- 6a. Ähre gelb.
118. var. *inerme* KÖRN.
- 6b. Ähre schwarz.
119. var. *decussatum* KÖRN.
- 4b. Hüllspelzen 1—2 mm breit.
- 5a. Ähre gelb.
- 6a. Granne rauh.
120. var. *dubium* (KÖRN.) MANSF.
- 6b. Granne glatt.
121. var. *syriacum* (VAV. et ORL.)
MANSF.
- 5b. Ähre schwarz.
122. var. *braunii* KÖRN.
- 3b. Ähre mitteldicht, Spindelglieder 2,2—2,8 mm lang.
- 4a. Hüllspelzen schmal, unter 1 mm breit.
- 5a. Grannen lang.
- 6a. Ähre gelb.
- 7a. Granne rauh.
123. var. *erectum* (RODE) ALEF.
- 7b. Granne glatt.
124. var. *glabrirectum* (VAV.)
MANSF.
- 6b. Ähre schwarz.
125. var. *contractum* KÖRN.
- 5b. Granne kurz (kürzer als die Ährenlänge).
126. var. *suberectum* (ORL.)
MANSF.
- 5c. Mittelährchen mit Gabelgranne.
127. var. *latispicatum* (KÖRN.)
MANSF.
- 4b. Hüllspelzen alle oder z. T. 1—2 mm breit.
- 5a. Äußere Hüllspelze der Seitenährchen breit, kurz begrannt, nicht den Deckspelzen der Mittelährchen ähnlich.
- 6a. Granne rauh.
128. var. *heterolepis* (KÖRN.)
MANSF.

- 6b. Granne glatt.
 129. var. *leioheterolepis* (VAV.)
 MANSF.
- 5b. Hüllspelzen der Mittelährchen breit, lang begrannt, den Deckspelzen ähnlich; Hüllspelzen der Seitenährchen stumpflich bis spitz oder mit dünner, feiner Granne.
 6a. Granne rauh.
 130. var. *gustafssonii* MANSF.
 6b. Granne glatt.
 131. var. *freislebenii* MANSF.
- 3c. Ähre sehr dicht, Spindelglieder unter 2,2 mm lang.
 4a. Grannen $1\frac{1}{3}$ —2 mal so lang wie die Ährenlänge.
 5a. Ähre gelb.
 6a. Granne rauh.
 132. var. *breve* ALEF. (*zeocrithum* KÖRN.).
- 6b. Granne glatt oder fast glatt.
 133. var. *palestinianum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 5b. Ähre schwarz.
 134. var. *melanocrithum* KÖRN.
- 4b. Grannen so lang wie die Ährenlänge.
 135. var. *subzeocrithum* (ORL.) MANSF.
- 4c. Grannen kürzer als die Ährenlänge.
 5a. Granne rauh.
 136. var. *rarum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 5b. Granne glatt.
 137. var. *glabrispicatum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 4d. Mittelährchen mit Gabelgranne.
 138. var. *triangulare* (KÖRN.) MANSF.
- 2b. Korn nackt.
 3a. Ähre locker, Spindelglieder über 2,8 mm lang.
 4a. Hüllspelzen schmal.
 5a. Grannen lang.
 6a. Ähre gelb.
 7a. Korn gelb.
 139. var. *nudum* (L.) ALEF.
 7b. Korn grün.
 140. var. *viride* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 7c. Korn graublau.
 141. var. *rossii* KÖRN.
- 6b. Ähre und Korn violett.
 142. var. *ianthinum* KÖRN.
- 6c. Ähre schwach grauschwärzlich.
 7a. Korn gelb bis braunschwarzstichig.
 143. var. *brunneinudum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 7b. Korn schwarz bis schwarzgrün.
 144. var. *griseinudum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 6d. Ähre schwarz oder grauschwarz, Korn schwarz.
 7a. Granne rauh.
 145. var. *nigrinudum* (REG.) MANSF.
 7b. Granne glatt.
 146. var. *djimmaicum* (ORL.) MANSF.
- 5b. Grannen höchstens so lang wie die Ähre oder ganz fehlend.
 6a. Ähre gelb.
 7a. Granne kurz, rauh.
 147. var. *subnudum* (ORL.) MANSF.
- 7b. Granne kurz, glatt.
 148. var. *solitarium* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 7c. Granne fehlend, Korn gelb.
 149. var. *duplialbum* KÖRN.
- 6b. Ähre schwarz, Granne sehr kurz bis fehlend, rauh, Korn braunschwarz.
 150. var. *dupliatrum* KÖRN.
- 5c. Mittelährchen mit Gabelgranne.
 151. var. *nudifurcatum* (REG.)
- 4b. Hüllspelzen 1—2 mm breit. [MANSF.]
 5a. Ähre und Korn gelb.
 152. var. *colonicum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 5b. Ähre schmutzig gelb bis violett, Korn violettbraun.
 153. var. *nudidubium* (KÖRN.) MANSF.
- 3b. Ähre mitteldicht, Spindelglieder 2,2—2,8 mm lang.
 4a. Hüllspelzen schmal.
 5a. Grannen lang; Ähre gelb.
 154. var. *neogenes* KÖRN.
- 5b. Grannen kurz (nicht länger als die Ährenlänge), Ähre gelb.
 6a. Granne rauh.
 155. var. *subneogenes* (ORL.) MANSF.
- 6b. Granne glatt.
 156. var. *insularum* (VAV. et ORL.) MANSF.
- 5c. Mittelährchen mit Gabelgranne.
 157. var. *angustissimum* (KÖRN.) MANSF.
- 4b. Äußere Hüllspelze der Seitenährchen breit.
 158. var. *beijerinckii* (KÖRN.) MANSF.
- 3c. Ähre sehr dicht, Spindelglieder unter 2,2 mm lang.
 4a. Mittelährchen lang begrannt.
 159. var. *gymnocrithum* (KÖRN.) MANSF.
- 4b. Mittelährchen mit Gabelgranne.
 160. var. *körnickei* MANSF.
- 1b. Ähre verästelt.
 2a. Ähre locker, Korn bespelt, Seitenzweige an Stelle von Mittelährchen.
 161. var. *compositum* KÖRN.
- 2b. Ähre locker, Korn nackt.
 162. var. *subcompositum* (KÖRN.) MANSF.
- 2c. Ähre mitteldicht, Korn bespelt, einzelne nackt, Seitenzweige an Stelle der Seitenährchen.
 163. var. *krausianum* WITTM.
- 2d. Ähre sehr dicht.
 164. var. *thomaei* MANSF.
- IV. convar. *deficiens* (STEUD.) MANSF., Fehlgerste.
- 1a. Ähre unverzweigt.
 2a. Korn bespelt.

- 3a. Ähre locker, Spindelglieder über 2,8 mm lang.
 4a. Hüllspelzen schmäler als 1 mm.
 5a. Ähre lang begrannt.
 6a. Ähre gelb.
 8a. Granne rauh.
 165. var. *deficiens* STEUD.
 8b. Granne glatt.
 166. var. *glabrideficiens* (VAV.) MANSF.
 6b. Ähre schwarz.
 8a. Granne rauh.
 167. var. *steudelii* KÖRN.
 8b. Granne glatt.
 168. var. *atterbergianum* R. REG.
 6c. Ähre braun.
 169. var. *séringei* KÖRN.
 5b. Mittelährchen mit Gabelgrannen.
 6a. Ähre gelb.
 170. var. *triceros* KÖRN.
 6b. Ähre schwarz.
 171. var. *tridax* (KÖRN.) MANSF.
 5c. Grannen und Gabelgrannen fehlend.
 6a. Ähre gelb.
 172. var. *subinerme* KÖRN.
 6b. Ähre schwarz.
 173. var. *subdecussatum* KÖRN.
 4b. Hüllspelzen der Mittelährchen 1—2 mm breit.
 5a. Ähre gelb.
 6a. Korn gelb.
 7a. Hüllspelzen der Mittelährchen kurz begrannt.
 174. var. *abyssinicum* (SÉR.) KÖRN.
 7b. Hüllspelzen der Mittelährchen lang begrannt, den Deckspelzen ähnlich.
 175. var. *rehmii* KÖRN.
 6b. Korn schwach grauviolett oder graublau.
 176. var. *pseudoabyssinicum* (KÖRN.) MANSF.
 5b. Ähre schwarz.
 6a. Granne rauh.
 177. var. *macrolepis* A. BR.
 6b. Granne glatt.
 178. var. *leiomacrolepis* R. REG.
- 3b. Ähre dicht, Spindelglieder 2,2—2,8 mm lang.
 4a. Hüllspelzen schmäler als 1 mm.
 5a. Granne lang, rauh, gelb.
 179. var. *africanum* (VAV.) MANSF.
 5b. Granne lang, rauh, schwarz.
 180. var. *copticum* (VAV.) MANSF.
 4b. Hüllspelzen breit.
 5a. Ähre gelb.
 181. var. *erythraeum* (ORL.) MANSF.
 5b. Ähre schwarz.
 6a. Granne rauh.
 182. var. *asmalicum* (ORL.) MANSF.
 6b. Granne glatt.
 183. var. *meneleki* (VAV.) MANSF.
 3c. Ähre sehr dicht, Spindelglieder unter 2,2 mm lang.
 184. var. *zeocrithideficiens* (VAV.) MANSF.
 2b. Korn nackt, Ähre locker, Hüllspelzen schmal.
 3a. Mittelährchen lang begrannt.
 4a. Ähre gelb.
 5a. Korn gelb.
 185. var. *nudideficiens* (KÖRN.) MANSF.
 5b. Korn grün.
 186. var. *daghestanicum* (Vav. et ORL.) MANSF.
 4b. Ähre schwarz, Korn braunschwarz.
 187. var. *decorticatum* KÖRN.
 3b. Mittelährchen mit Gabelgranne.
 4a. Ähre gelb, Korn hellbräunlich gelb.
 188. var. *sublaxum* (KÖRN.) MANSF.
 4b. Ähre schwarz, Korn braunschwarz.
 189. var. *gymnospermum* KÖRN.
 3c. Grannen und Gabelgrannen fehlend.
 4a. Ähre gelb, Korn hellbräunlich gelb.
 190. var. *subduplialbum* (KÖRN.) MANSF.
 4b. Ähre schwarz, Korn braunschwarz.
 191. var. *subdupliatrum* KÖRN.
 1b. Ähre verzweigt; oberhalb der Ährenbasis statt der Mittelährchen Seitenzweige.
 192. var. *hochstetteri* MANSF.

3. Tabellarische Übersicht der Varietäten nach der Ährendichte.

I. con var. *hexastichon* (L.) ALEF.; vielzeilige Gersten.

A. Korn bespelzt.

	Ähre locker	Ähre dicht	Ähre sehr dicht
ra. Hüllspelzen schmal, Ähre unverzweigt			
2a. Grannen lang			
3a. Ähre gelb			
4a. Granne rauh, gerade			
5a. Mittelährchen ohne Tragblätter	1. <i>hybernium</i>	20. <i>parallelum</i>	31. <i>densum</i>
5b. Mittelährchen am Grunde mit Tragblatt	2. <i>afghanicum</i>	—	—
4b. Granne rauh, geschlängelt	3. <i>heuzei</i>	—	
4c. Granne glatt	4. <i>rikotense</i>	21. <i>glabriparallelum</i>	32. <i>glabripyramidatum</i>
3b. Ähre blaugrau	5. <i>coerulescens</i>	—	—
3c. Ähre schwarz bis schwarzgrau	6. <i>nigripallidum</i>	—	
4a. Granne rauh, gelb	7. <i>nigrum</i>	22. <i>gracilis</i>	33. <i>schimpferianum</i>
4b. Granne rauh, schwarz	8. <i>leiorrhynchum</i>	23. <i>glabrigracilis</i>	—
4c. Granne glatt, schwarz	9. <i>subviolaceum</i>	—	
3d. Ähre unreif violett, reif grauviolett			

	Ähre locker	Ähre dicht	Ähre sehr dicht
2b. Grannen kurz, Ähre gelb			
3a. Granne so lang wie die Ährenlänge, rauh,			
3b. Granne kürzer, rauh, zart	[derb]		
3c. Granne sehr kurz			
2c. Alle Ährchen mit Gabelgrannen			
3a. Gabelgrannen lang gestielt, Ähre gelb			
3b. Gabelgrannen kurz gestielt oder sitzend			
4a. Ähre gelb			
5a. Gabel ohne Endgranne			
5b. Gabel mit starker Endgranne			
5c. Gabel mit zarter Endgranne			
4b. Ähre schwarz			
2d. Grannen und Gabelgrannen fehlend			
3a. Ähre gelb			
3b. Ähre schwarz			
1b. Hüllspelzen schmal, Ähre unverzweigt, gelb, Granne lang			
1c. Hüllspelzen alle oder z. T. breit			
2a. Alle Hüllspelzen breit			
3a. Ähre gelb			
3b. Ähre schwarz			
2b. Nur die äußere Hüllspelze d. Seitenährchen			
3a. Grannen lang	[breit]		
3b. Grannen kurz			

B. Korn nackt.

1a. Hüllspelzen schmal, Ähre unverzweigt			
2a. Grannen lang			
3a. Ähre gelb	40. <i>coeleste</i>	64. <i>revelatum</i>	75. <i>nudipyramidalatum</i>
4a. Korn gelb	44. <i>glabriocoeleste</i>	—	
5a. Granne rauh	41. <i>himalayense</i>	65. <i>ankoberense</i>	76. <i>uljassutaicum</i>
5b. Granne glatt	42. <i>violaceum</i>	66. <i>hangaicum</i>	—
4b. Korn grün	43. <i>griseinigrum</i>	—	—
4c. Korn violett	45. <i>tibetanum</i>	67. <i>adisabebae</i>	—
4d. Korn schwarz	46. <i>atrovioletaceum</i>	—	—
3b. Ähre grau, Korn dunkelbraun	47. <i>duplinigrum</i>	—	—
3c. Ähre schwarz, Korn schwarzbraun			
4a. Korn violett	48. <i>asiaticum</i>	68. <i>brevisetum</i>	77. <i>subnudipyramidalatum</i>
4b. Korn schwarz	49. <i>glabriasiaticum</i>	69. <i>glabribrevisetum</i>	78. <i>nanum</i>
2b. Grannen kurz, Ähre gelb	50. <i>asiaticoides</i>	70. <i>sinojaponicum</i>	79. <i>micrurum</i>
3a. Korn gelb		71. <i>hadaka</i>	—
4a. Granne rauh, derb, so lang wie die Ährenlänge	51. <i>trifurcatum</i>	—	—
4b. Granne rauh, dünn, kürzer	52. <i>pseudotrifurcatum</i>	—	—
4c. Granne glatt, derb	53. <i>hobdicum</i>	—	—
4d. Granne glatt, dünn, sehr kurz	54. <i>gobicum</i>	—	—
3b. Korn grün	55. <i>aethiops</i>	—	—
3c. Korn violett	56. <i>mongolicum</i>	—	—
2c. Alle Ährchen mit Gabelgrannen	57. <i>urgaicum</i>	—	—
3a. Alle Gabeln kurzgestielt			
4a. Ähre gelb	58. <i>chalunicum</i>	—	—
5a. Korn gelb	59. <i>sessilifurcatum</i>	—	—
6a. Granne gerade	60. <i>nuditonsum</i>	—	—
6b. Granne knieförmig gebogen	—	82. <i>crispicapillum</i>	—
5b. Korn grün	61. <i>sublatiglumatum</i>	72. <i>subeurylepis</i>	—
5c. Korn violett			
4b. Ähre schwarz, Korn braunschwarz	62. <i>amaricum</i>	73. <i>latirevelatum</i>	80. <i>latinudi pyramidalatum</i>
3b. Gabeln der Seitenährchen an über 1 cm langen Stielen	63. <i>aethiopicum</i>	74. <i>latibrevisetum</i>	—
4a. Korn gelb		—	—
4b. Korn grün			
3c. Gabeln der Mittelährchen an über 1 cm langen Stielen, die der Seitenährchen kurzgestielt			
4a. Korn gelb			
4b. Korn grün			
2d. Grannen und Gabelgrannen ganz fehlend, Ähre gelb			
1b. Hüllspelzen schmal, Ähre verzweigt			
1c. Hüllspelzen breit			
2a. Alle Hüllspelzen breit			
2b. Nur die Hüllspelzen der Seitenährchen breit			
3a. Ähre gelb			
4a. Grannen lang			
4b. Grannen kurz			
3b. Ähre schwarz			

II. convar. *intermedium* (KÖRN.) MANSF.; Mittelgersten.

A. Korn bespeltz.

	Ähre locker	Ähre dicht	Ähre sehr dicht
1a. Ähre ohne Gabelgrannen			
2a. Mittelährchen lang-, Seitenährchen unbegrannnt			
3a. Ähre gelb			
4a. Seitenährchen z. T. fruchtend	83. <i>haxtoni</i>	90. <i>transiens</i>	94. <i>paroninum</i>
4b. Seitenährchen nicht oder selten fruchtend	84. <i>atterbergii</i>	—	—
3b. Ähre schwarz	85. <i>mortoni</i>	—	—
2b. Mittelährchen lang-, Seitenährchen kurzbegr.	—	91. <i>nipponicum</i>	—
2c. Mittelährchen kurz-, Seitenährchen fast oder ganz unbegrannnt			
3a. Ähre gelb	86. <i>harlanii</i>	92. <i>japonicum</i>	—
3b. Ähre schwarz	87. <i>atratum</i>	—	—
1b. Mittelährchen mit Gabelgranne			
3a. Seitenährchen kurz begrannnt			
4a. Ähre gelb	88. <i>subcornutum</i>	—	—
4b. Ähre schwarz	89. <i>atricornutum</i>	—	—
3b. Seitenährchen unbegrannnt	—	93. <i>anomalum</i>	—

B. Korn nackt.

1a. Ährchen ohne Gabelgrannen			
2a. Mittelährchen lang-, Seitenährchen kurz- begrannnt			
3a. Ähre gelb, Korn gelb	95. <i>sikangense</i>	102. <i>nudinipponicum</i>	—
3b. Ähre violett, Korn violett	—	103. <i>chungense</i>	—
2b. Mittelährchen lang-, Seitenährchen unbegrannnt			
3a. Korn gelb	96. <i>nudihaxtoni</i>	104. <i>nuditransiens</i>	—
4a. Seitenährchen z. T. fruchtend	97. <i>subatterbergii</i>	—	—
4b. Seitenährchen nicht oder selten frucht.	98. <i>subhaxtoni</i>	—	—
3b. Korn braun bis blaugrau	—	105. <i>nudijaponicum</i>	—
2c. Mittelährchen kurz-, Seitenährchen unbegrannnt oder grannenspitzig			
3a. Ähre gelb, Korn gelb	—	106. <i>lamarum</i>	—
3b. Ähre und Korn violett	—	—	—
1b. Mittelährchen mit Gabelgrannen, Seitenährchen unbegrannnt			
2a. Ähre gelb, Korn gelb	99. <i>cornutum</i>	107. <i>gymnanomalum</i>	—
2b. Ähre gelb, Korn grün, Gabeln mit kurzer End- granne	100. <i>cornutiforme</i>	—	—
2c. Ähre schwarz, Korn braunschwarz	101. <i>subaethiops</i>	—	—

III. convar. *distichon* (L.) ALEF.; zweizeilige Gersten.

A. Korn bespeltz.

1a. Hüllspelze schmal, Ähre unverzweigt			
2a. Grannen lang			
3a. Ähre gelb	108. <i>nutans</i>	123. <i>erectum</i>	132. <i>breve</i>
4a. Granne rauh	109. <i>medicum</i>	124. <i>glabrirectum</i>	133. <i>palestinicum</i>
4b. Granne glatt	110. <i>ucrainicum</i>	—	—
3b. Ähre orange	114. <i>hypianthium</i>	—	—
3c. Ähre grauviolett	—	—	—
3d. Ähre schwarz	111. <i>nigrescens</i>	—	—
4a. Granne gelb, rauh	112. <i>nigricans</i>	125. <i>contractum</i>	134. <i>melanocrithum</i>
4b. Granne schwarz, rauh	113. <i>persicum</i>	—	—
4c. Granne schwarz, glatt	—	—	—
2b. Grannen kurz	—	—	135. <i>subzeocrithum</i>
3a. Granne fast so lang wie die Ährenlänge	—	—	—
3b. Granne kürzer	—	—	136. <i>varum</i>
4a. Granne rauh	115. <i>subnutans</i>	126. <i>suberectum</i>	137. <i>glabrispicatum</i>
4b. Granne glatt	—	—	—
2c. Mittelährchen mit Gabelgrannen			
3a. Ähre gelb	116. <i>angustispicatum</i>	127. <i>latispicatum</i>	138. <i>triangulare</i>
3b. Ähre schwarz	117. <i>rimpaui</i>	—	—
2d. Ähre ganz unbegrannnt			
3a. Ähre gelb	118. <i>inerme</i>	—	—
3b. Ähre schwarz	119. <i>decussatum</i>	—	—
1b. Hüllspelze schmal, Ähre verzweigt	161. <i>compositum</i>	163. <i>krausianum</i>	164. <i>thomaei</i>
1c. Hüllspelzen breit			
2a. Hüllspelzen der Mittelährchen breit			
3a. Hüllspelzen unbegrannnt oder kurz begrannnt			
4a. Ähre gelb, Granne rauh	120. <i>dubium</i>	—	—
4b. Ähre gelb, Granne glatt	121. <i>syriacum</i>	—	—
4c. Ähre schwarz	122. <i>braunii</i>	—	—
3b. Hüllspelzen begrannnt, den Deckspelzen ähnl.			
4a. Granne rauh	—	130. <i>gustafssonii</i>	—
4b. Granne glatt	—	131. <i>freislebenii</i>	—
2b. Hüllspelzen der Seitenährchen breit			
3a. Granne rauh	—	128. <i>heterolepis</i>	—
3b. Granne glatt	—	129. <i>leioheterolepis</i>	—

	Ähre locker	Ähre dicht	Ähre sehr dicht
B. Korn nackt.			
1a. Hüllspelzen schmal, Ähre unverzweigt			
2a. Grannen lang			
3a. Ähre gelb			
4a. Korn gelb	139. <i>nudum</i>	154. <i>neogenes</i>	159. <i>gymnocrithum</i>
4b. Korn grün	140. <i>viride</i>	—	—
4c. Korn graublau	141. <i>rossii</i>	—	—
4d. Korn violett	142. <i>ianthinum</i>	—	—
3b. Ähre schwach grau			
4a. Korn gelb-braunlich	143. <i>brunneinudum</i>	—	—
4b. Korn schwarz bis schwarzgrün	144. <i>griseinudum</i>	—	—
3c. Ähre schwarz			
4a. Korn schwarz, Granne rauh	145. <i>nigrinudum</i>	—	—
4b. Korn schwarz, Granne glatt	146. <i>djimmaicum</i>	—	—
2b. Grannen kurz, Ähre gelb			
3a. Grannen rauh	147. <i>subnudum</i>	155. <i>subneogenes</i>	—
3b. Grannen glatt	148. <i>solitarium</i>	156. <i>insularum</i>	—
2c. Grannen ganz fehlend oder sehr kurz			
3a. Ähre gelb	149. <i>duplialbum</i>	—	—
3b. Ähre schwarz	150. <i>dupliatrum</i>	—	—
2d. Mittelährchen mit Gabelgrannen, Ähre gelb, Korn gelb			
1b. Hüllspelzen breit	151. <i>nudifurcatum</i>	157. <i>angustissimum</i>	160. <i>körnickei</i>
2a. Hüllspelzen der Mittelährchen breit			
3a. Ähre und Korn gelb	152. <i>colonicum</i>	—	—
3b. Ähre schmutziggelb bis violett, Korn violett-braun	153. <i>nududibium</i>	—	—
2b. Äußere Hüllspelze der Seitenährchen breit	—	158. <i>beijerinckii</i>	—
1c. Hüllspelzen schmal, Ähre verzweigt	162. <i>subcompositum</i>	—	—

IV. convar. *deficiens* (VOSS.) MANSF.; Fehlgersten.

	A. Korn bespeltz.		
1a. Hüllspelzen schmal, Ähre unverzweigt			
2a. Grannen der Mittelährchen lang			
3a. Ähre gelb			
4a. Granne rauh	165. <i>deficiens</i>	179. <i>africanum</i>	184. <i>zeocrithideficiens</i>
4b. Granne glatt	166. <i>glabrideficiens</i>	—	—
3b. Ähre braun	169. <i>stringei</i>	—	—
3c. Ähre schwarz			
4a. Granne rauh	167. <i>steudelii</i>	180. <i>copticum</i>	—
4b. Granne glatt	168. <i>atterbergianum</i>	—	—
2b. Mittelährchen mit Gabelgranne			
3a. Ähre gelb	170. <i>triceros</i>	—	—
3b. Ähre schwarz	171. <i>tridax</i>	—	—
2c. Grannen und Gabelgrannen fehlend			
3a. Ähre gelb	172. <i>subinerme</i>	—	—
3b. Ähre schwarz	173. <i>subdecussatum</i>	—	—
1b. Hüllspelzen breit			
2a. Hüllspelzen kurz begrannt			
3a. Ähre gelb, Korn gelb, Granne rauh	174. <i>abyssinicum</i>	181. <i>erythraeum</i>	—
3b. Ähre gelb, Korn grauviolett	176. <i>pseudoabyssinicum</i>	—	—
3c. Ähre schwarz			
4a. Granne rauh	177. <i>macrolepis</i>	182. <i>asmaricum</i>	—
4b. Granne glatt	178. <i>leiomacrolepis</i>	183. <i>meneliki</i>	—
2b. Hüllspelzen lang begrannt, den Deckspelzen ähnlich			
1c. Hüllspelzen schmal, Ähre verzweigt	175. <i>rehmii</i>	—	—
	192. <i>hochstetteri</i>	—	—
B. Korn nackt.			
1a. Granne lang			
2a. Ähre gelb, Korn gelb	185. <i>nudideficiens</i>	—	—
2b. Ähre gelb, Korn grün	186. <i>daghستانicum</i>	—	—
2c. Ähre schwarz, Korn braunschwarz	187. <i>decorticatum</i>	—	—
1b. Mittelährchen mit Gabelgranne			
2a. Ähre gelb, Korn gelb	188. <i>sublaxum</i>	—	—
2b. Ähre schwarz, Korn braunschwarz	189. <i>gymnospermum</i>	—	—
1c. Grannen und Gabelgrannen fehlend			
2a. Ähre gelb	190. <i>subduplialbum</i>	—	—
2b. Ähre schwarz	191. <i>subdupliatrum</i>	—	—

V. convar. *labilis* (SCHIEM.) MANSF.

coeleste, so wird die Form als var. *nutans-coeleste* bezeichnet usw.

Hier treten eine Menge verschiedener Formen auf.

Nach ORLOV werden sie in der Weise bezeichnet, daß man die Namen entsprechender Varietäten der anderen Convarietäten kombiniert. Zeigt also ein Teil der Drillinge eine der var. *nutans* entsprechende Ausbildung, ein anderer eine der var.

4. Synonymie und geographische Verbreitung der Varietäten.

I. convar. *hexastichon* ALEF., Landw. Fl. (1866) 339 s. lat. — *H. vulgare* L., Sp. I (1753) 84; *H. hexa-*

- stichon* L. l. c.; *H. polystichon* HALL. in Nov. Comment. Gotting. 6 (1776) 5; *H. vulgare* Var.-Gruppe *genuinum* ALEF. l. c.; *H. vulgare* ssp. *hexastichum* et ssp. *tetraстichum* KÖRN. (1885) 147; *H. sativum* ssp. *vulgare* ORL. (1936) 129.
1. var. *afghanicum* VAV. in VAV. et BUKIN. (1929) 300, Fig. 225; *H. vulgare* v. *pallidum* *afghanicum* VAV. l. c. — Afghanistan.
 2. var. *hybernium* VIBORG (1802) 18; *H. vulgare* v. *fascicularare* VIBORG l. c.; *H. vulgare* v. *vulgatum* LINK, Hort. Berol. I (1827) 19; *H. vulgare* v. *aestivum* METZG. (1841) 18; *H. vulgare* v. *pallidum* SÉR. (1841) 26 (346); *H. vulgare* v. *albidum* KÖRN. (1873) 4. — Die Einsetzung des Namens bei VIBORG statt *pallidum* ist unvermeidlich. — Im ganzen Anbaugebiet; sehr häufig.
 3. var. *heuzei* KÖRN. (1882) 170; *H. tortile* HEUZÉ (1872) 457 non ROB. — Frankreich, sehr selten.
 4. var. *rikotense* REGEL (1908) ex ORLOV (1936) 139. — Im Anbaugebiet zerstreut.
 5. var. *coerulescens* SÉR. (1841) 27 (347), non HEUZÉ (1872). — Besonders Südeuropa, Kleinasien, N.-Afrika, Vorderindien.
 6. var. *nigrifallidum* REGEL in Bull. appl. Bot. III (1910) 240, ORL. (1936) 141. — Im ganzen Anbaugebiet zerstreut.
 7. var. *nigrum* (WILLD.) LINK, Hort. Berol. I (1827) 20; *H. nigrum* WILLD., Enum. pl. hort. Berol. (1809) 1037. — Im ganzen Anbaugebiet.
 8. var. *leiorrhynchum* KÖRN. (1882) 178. — Größte Mannigfaltigkeit im Kaukasus; sonst im ganzen Anbaugebiet zerstreut.
 9. var. *subviolaceum* KÖRN. (1895) 9 no. 13 (non no. 38!) — Nur aus Zuchtgärten bekannt.
 10. var. *breviaristatum* (VAV.) MANSF.; *H. sativum* v. *breviaristatum* VAV. ex ORL. (1936) 142. — Japan; Vorderindien; Australien; Spanien.
 11. var. *horsfordianum* WITTM. in Ber. D. Bot. Ges. II (1884) p. LXI; KÖRN. (1895) 9. — China; N.-Afrika; Kanada. Zuerst aus Zuchtgärten beschrieben.
 12. var. *atrum* KÖRN. (1895) 9. — Nur aus Zuchtgärten bekannt.
 13. var. *tortile* (ROB.) KÖRN. (1882) 178; *H. tortile* ROB. ex SÉR. (1841) 29 (349). — Aus Zuchtgärten in Frankreich beschrieben.
 14. var. *cucullatum* KÖRN. (1882) 179. — Abessinien.
 15. var. *sinicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *sinicum* VAV. et ORL. (1936) 146. — China.
 16. var. *tonsum* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *tonsum* KÖRN. (1908) 426. — China; Japan. Zuerst aus Zuchtgärten beschrieben (aus einer Kreuzung gezüchtet).
 17. var. *nigritonsum* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *nigritonsum* KÖRN. (1908) 426. — China, Japan. Zuerst nach Zuchtgartenmaterial beschrieben (aus einer Kreuzung gezüchtet).
 18. var. *latiglumatum* KÖRN. (1895) 9. — Marokko. Zuerst nach Zuchtgartenmaterial beschrieben (Kreuzungszüchtung).
 19. var. *atrispicatum* KÖRN. (1895) 9. — Abessinien. Zuerst als Kreuzungsprodukt beschrieben.
 20. var. *parallelum* KÖRN. (1882) 166. — Im ganzen Anbaugebiet.
 21. var. *glabriparallelum* (ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *glabriparallelum* ORL. (1929) 294. — Abessinien, Jugoslawien.
 22. var. *gracilis* KÖRN. (1882) 167. — Abessinien.
 23. var. *glabrigracilis* (ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *glabrigracilis* ORL. (1936) 150. — England.
 24. var. *subparallelum* (ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *subparallelum* ORL. (1936) 151. — Japan.
 25. var. *hypatherum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *hypatherum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 152. — Japan, China.
 26. var. *chinense* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *chinense* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 154. — China.
 27. var. *eurylepis* KÖRN. (1882) 167, (1895) 9. — Abessinien; Syrien, Japan, England. Zuerst als Kreuzungszüchtung beschrieben.
 28. var. *platylepis* KÖRN. (1895) 9. — Abessinien, England. Zuerst als Kreuzungsprodukt beschrieben.
 29. var. *recens* KÖRN. (1882) 167. — Im ganzen Anbaugebiet zerstreut. Zuerst beschrieben nach einer Züchtung aus einer Kreuzung.
 30. var. *euryhypatherum* (ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *euryhypatherum* ORL. (1936) 156. — Japan.
 31. var. *densum* SÉR. (1841) 25 non KÖRN. 1895! *H. vulgare* v. *laxum* SÉR. l. c. 24; *H. vulgare* v. *brachyurum* ALEF. (1866) 340; *H. vulgare* v. *macroterum* ALEF. l. c. 340. *H. vulgare* v. *pyramidalatum* KÖRN. (1882) 164. — Die Namensänderung ist unumgänglich. — Im ganzen Anbaugebiet.
 32. var. *glabripyramidalatum* VAV. in VAV. et BUKIN. (1929) 300, 572, Fig. 224. — Afghanistan.
 33. var. *schimperiannum* KÖRN. (1882) 165 (21). — Abessinien.
 34. var. *subpyramidalatum* (ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *subpyramidalatum* ORL. (1936) 160. — Japan.
 35. var. *brachyatherum* KÖRN. (1882) 164. — Japan, China.
 36. var. *brevispicatum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *brevispicatum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 163. — Japan.
 37. var. *undulabeyi* ZHUK. in Bull. appl. Bot. 19 (1928) Nr. 2, 67. — Japan, Cilicien.
 38. var. *compactum* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *compactum* KÖRN. (1908) 424. — Nur aus Zuchtgärten bekannt.
 39. var. *ibericum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *ibericum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 164. — Spanien.
 40. var. *coeleste* L., Sp. pl. ed. 1, 1 (1753) 85; *H. coeleste* VIBORG l. c. (1802) 22; *H. vulgare* v. *Walpersii* KÖRN. (1873) 5, (1882) 32. — Fast im ganzen Anbaugebiet, am häufigsten in China, Japan, den mittelasiatischen Gebirgen, Abessinien.
 41. var. *himalayense* (RITTIG) KÖRN. (1882) 182; *H. himalayense* RITTIG, Beschr. Himalayagerste (1822) ex KÖRN. l. c. — Verbreitet, besonders in Mittel- und Ostasien, Abessinien.
 42. var. *violaceum* KÖRN. (1873) 4, nomen, (1882) 183; *H. coerulescens* HEUZÉ (1872) 461 non SÉR. 1841. — Japan, China, Mongolei, Tibet, Turkestan, Vorderindien. Zuerst aus Zuchtgärten beschrieben.
 43. var. *griseinigrum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *griseinigrum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 167. — Abessinien, Erythräa.

44. var. *glabriocoeleste* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *glabriocoeleste* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 168. — Abessinien.
45. var. *tibetanum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *tibetanum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 169. — Tibet.
46. var. *atrovioletaceum* MANSF. in Index sem. Inst. Gatersl. 1948 (1949) 42. — Grana violacea vel brunneo-violacea, ceterum ut var. *tibetanum* (VAV. et ORL.) MANSF. — Hab. Tibet (Gatersleben Nr. 6553/48, Typus). Körner violett oder braun-violett, sonst wie die var. *tibetanum*. — Tibet.
47. var. *duplicinigrum* KÖRN. (1895) 9 no. 25. — Abessinien, Erythräa. Zuerst als Kreuzungszüchtung beschrieben.
48. var. *asiaticum* (VAV.) MANSF.; *H. sativum* v. *asiaticum* VAV. in ORL. (1936) 169. — Japan, China, Tibet.
49. var. *glabriasiaticum* (VAV.) MANSF.; *H. sativum* v. *glabriasiaticum* VAV. in ORL. (1936) 169. — China, Japan.
50. var. *asiaticoides* MANSF. in Index sem. Instit. Gatersl. 1948 (1949) 42. — Granis violaceis vel brunneo-violaceis a var. *asiaticum* (VAV.) MANSF. differt. — Hab. Tibet (Gatersleben Nr. 6505/48, Typus). Körner violett oder braun-violett, sonst wie die var. *asiaticum*. — Tibet.
51. var. *trifurcatum* (SCHLECHT.) WENDER. in Flora 26 (1843) 233; *H. coeleste* v. *trifurcatum* SCHLECHTEND. in Linnaea 11 (1837) 543; *H. himalayense* v. *trifurcatum* IRMISCH in Linnaea 13 (1839) 124 tab. 4; *H. aegiceras* ROYLE, Ill. Himal. (1839) t. 97; *Cribo aegiceras* E. MEY., Hort. regiomont. seminif. (1848) 5 adn. — Besonders China, Mongolei, Vorderindien.
52. var. *pseudotrifurcatum* LANGSD., Verz. Gartenbauschule Karlsruhe angeb. Kulturfpl. (1860) 9 n. 270, KÖRN. (1885) 169. — Nur aus Zuchtgarten bekannt.
53. var. *kobdicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *kobdicum* VAV. et ORL. (1936) 171. — Mongolei, Tibet.
54. var. *gobicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *gobicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 171. — Mongolei, Oasen der Wüste Gobi.
55. var. *aethiopsis* KÖRN. (1895) 10. — Nur als Kreuzungszüchtung bekannt.
56. var. *mongolicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *mongolicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 171. — Mongolei.
57. var. *urganicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *urganicum* VAV. et ORL. (1936) 172. — Mongolei, Urga-Gebiet.
58. var. *chalunicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *chalunicum* VAV. et ORL. (1936) 172 — Mongolei.
59. var. *sessilifurcatum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *sessilifurcatum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 172. — Mongolei.
60. var. *nuditonsum* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *nuditonsum* KÖRN. (1908) 426. — Nur aus Zuchtgärten bekannt (Kreuzungszüchtung).
61. var. *sublatiglumatum* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *sublatiglumatum* KÖRN. (1908) 425, non VAV. in ORL. (1936); *H. sativum* v. *axumicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 174. — Abessinien. Zuerst aus Zuchtgärten beschrieben. Vgl. unten Nr. 72 var. *subeurylepis*.
62. var. *amaricum* (VAV.) MANSF.; *H. sativum* v. *amaricum* VAV. in ORL. (1929) 294 et in ORL. (1936) 174. — Abessinien.
63. var. *aethiopicum* (ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *aethiopicum* ORL. (1929) 294, (1936) 174. — Abessinien.
64. var. *revelatum* KÖRN. (1882) 167. — Turkestan, Afghanistan, Pamir, China, Mongolei, Manduschrei, Abessinien.
65. var. *ankoberense* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *ankoberense* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 176. — Abessinien.
66. var. *hangaicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *hangaicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 175. — Mongolei, Tibet.
67. var. *adis-abebae* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *adis-abebae* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 176. — Abessinien.
68. var. *revisetum* REGEL ex ORL. (1936) 177. — Japan, China.
69. var. *glabribrevisetum* REGEL ex ORL. (1936) 179. — Japan.
70. var. *sinojaponicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *sinojaponicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 178. — Japan, China.
71. var. *hadaka* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *hadaka* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 179. — Japan, Tibet.
72. var. *subeurylepis* MANSF. nom nov.; *H. vulgare* v. *sublatiglumatum* VAV. in VAV. et BUKIN. (1929) 299 non KÖRN! — Die bei VAVILOV beschriebene Form ist dichtähnig, nicht lockähnig wie die von KÖRNICKE (vgl. oben Nr. 61) mußte also neu benannt werden. — Afghanistan.
73. var. *latirevelatum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *latirevelatum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 181. — Japan.
74. var. *latibrevisetum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *latibrevisetum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 182. — Japan.
75. var. *nudipyramidalatum* KÖRN. (1895) 9 no. 9. — China, Mongolei, Japan. Zuerst als Kreuzungsprodukt beschrieben.
76. var. *uljassutaicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *uljassutaicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 183. — Mongolei.
77. var. *subnudipyramidalatum* (ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *subnudipyramidalatum* ORL. (1936) 184. — Japan.
78. var. *nanum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *nanum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 184. — Japan.
79. var. *micrurum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *micrurum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 185. — Japan.
80. var. *latinudipyramidalatum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *latinudipyramidalatum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 185. — Japan.
81. var. *crispum* KÖRN. (1895) no. 20 (1908) 426; *H. sativum* v. *crispum* KÖRN. (1908) 426. — Als Kreuzungsprodukt beschrieben.
82. var. *crispicapillum* KÖRN. (1895) 10 no. 29, (1908) 427. — Als Kreuzungsprodukt beschrieben.

- II. con var. *intermedium* (KÖRN.) MANSF. — *H. vulgare* ssp. *intermedium* KÖRN. (1885) 147; *H. intermedium* CARLET., The small grains (1915) 115; *H. sativum* ssp. *intermedium* KÖRN. (1908) 419 non VAV. et ORL. (1936).
83. var. *haxtoni* KÖRN. (1882) 185. — Schottland; auch im Zuchtgarten entstanden.
84. var. *atterbergii* KÖRN. (1895) 10. no 35. — Oeland. KÖRNICKE erwähnt die Ähnlichkeit mit var. *haxtoni*, stellt die Sippe aber unter *distichum*. Bei HARLAN ist sie (Journal agricult. Research 19, 1920, 575) als extreme Form von *intermedium* (alle Seitenährchen steril) richtig erkannt.
85. var. *mortonii* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *mortonii* KÖRN. (1908) 429. — Im Zuchtgarten entstanden, zunächst noch nicht ganz konstant.
86. var. *harlanii* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *harlanii* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 142. — China, Japan.
87. var. *atratum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *atratum* VAV. et ORL. (1936) 143. — China, Japan.
88. var. *subcornutum* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *subcornutum* KÖRN. (1908) 425. — Aus einer Kreuzung gezüchtet, zunächst noch nicht ganz konstant.
89. var. *atricornutum* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *atricornutum* KÖRN. (1908) 425. — Wie vorige.
90. var. *transiens* KÖRN. (1882) 185; *H. vulgare* v. *pseudointermedium* FREISL. in Der Züchter 12 (1940) 267. — Die von KÖRNICKE beschriebene Varietät ist im Zuchtgarten unter Beteiligung von *distichum* entstanden (durch Mutation oder Kreuzung), die von FREISLEBEN in einem Gebiet (Himalaya, Almora-District), in dem *distichum* nicht vorzukommen scheint. Morphologisch sind beide nicht zu trennen.
91. var. *nipponicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *nipponicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 150. — Japan, Mandschurei.
92. var. *japonicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *japonicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 153. — Japan, China.
93. var. *anomalum* KÖRN. (1895) 10; *H. sativum* v. *anomalum* KÖRN. (1908) 430. — Als Kreuzungsprodukt beschrieben.
94. var. *pavoninum* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *pavoninum* KÖRN. (1908) 429. — Im Zuchtgarten entstanden, auch unter angebauter var. *breve* gefunden.
95. var. *sikangense* ÅBERG (1940) 55, 149. — Tibet.
96. var. *nudihaxtoni* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *nudihaxtoni* KÖRN. (1908) 429. — Aus einer Kreuzung gezüchtet; war noch nicht ganz konstant.
97. var. *subatterbergii* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *subatterbergii* KÖRN. (1908) 430. — Bei KÖRNICKE zu *distichum* gestellt, gehört aber ebenso wie die var. *atterbergii* zu *intermedium*. — Nur aus Zuchtgärten bekannt.
98. var. *subhaxtoni* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *subhaxtoni* KÖRN. (1908) 429. — Nur aus Zuchtgärten bekannt; als noch nicht ganz konstant beschrieben.
99. var. *cornutum* SCHRAD. in Linnaea 12 (1838) 471; KÖRN. (1895) 9 Nr. 26. — S.-Afrika.
100. var. *cornutiforme* ÅBERG (1940) 56, 149. — Tibet.
101. var. *subaethiops* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *subaethiops* KÖRN. (1908) 425. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
102. var. *nudinipponicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *nudinipponicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 177. — Japan.
103. var. *chunganense* ÅBERG (1940) 52, 149. — Tibet.
104. var. *nuditransiens* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *nuditransiens* KÖRN. (1908) 430. — Aus einer Kreuzung; als noch nicht ganz konstant beschrieben.
105. var. *nudijaponicum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *nudijaponicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 180. — Japan, Tibet.
106. var. *lamarum* ÅBERG (1940) 53, 149. — Tibet.
107. var. *gymnanomalum* KÖRN. (1895) 10. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
- III: con var. *distichon* ALEF. (1866) 342 s. lat. — *H. distichon* L. Sp. (1753) 85; *H. zeocriton* L. l. c.; *H. aestivum* HALL. in Nov. Comm. Gott. 6 (1776) 6; *H. vulgare* var.-Gruppe *zeocriton* ALEF. l. c.; *H. vulgare* ssp. *distichum* KÖRN. (1885) 147 p. p.; *H. sativum* ssp. *distichum* grex *culta* subgr. *nutantia* R. REG. ex ORL. (1936) 187.
108. var. *nutans* (RODE) ALEF. (1866) 343; *H. distichon* v. *nutans* RODE (et SCHÜBL.), Diss. sistens charact. et descr. cereal. (1818) 41; SCHÜBLER et MARTENS, Fl. Würtemb. (1834) 41; *H. distichon* v. *vulgatum* LINK, Hort. Berol. 1 (1827) 20; *H. distichon laxum* SÉR. (1841) 36 (356), non *H. vulgare laxum* SÉR.; *Zeocriton distichon* P. BEAUV., Agrost. (1812) 114. — Im ganzen Anbaugebiet verbreitet.
109. var. *medicum* KÖRN. (1882) 195 (38). — Ziemlich verbreitet; besonders in Kleinasien, zuerst aus Persien beschrieben.
110. var. *ucrainicum* (BAUM.) MANSF.; *H. distichon* v. *ucrainicum* BAUM. in Bull. appl. Bot. 16 Nr. 3 (1926) 186. — Ukraine.
111. var. *nigrescens* KÖRN. (1882) 195 (38). — Kleinasien, Abessinien; zuerst nach im Zuchtgarten unter var. *nigricans* aufgetretenen Pflanzen beschrieben.
112. var. *nigricans* SÉR. (1841) 37 (357); *H. vulgare* v. *aethiopicum* ALEF. (1866) 343. — Kleinasien, Syrien, Mesopotamien, Iran, Mittelasien, Abessinien, Erythräa.
113. var. *persicum* KÖRN. (1882) 196. — Kleinasien, Iran, Transkaukasien, Syrien.
114. var. *hypianthinum* KÖRN. (1895) 10; *H. vulgare* v. *subviolaceum* KÖRN. (1895) 6 no. 38 (non no. 13), 10; *H. sativum* v. *hypianthinum* KÖRN. (1908) 430. — Nur aus Zuchtgärten bekannt.
115. var. *subnutans* (ORL.) MANSF. — *H. sativum* v. *subnutans* ORL. (1936) 195. — Japan.
116. var. *angustispicatum* KÖRN. (1895) 11 no. 59. — Aus verschiedenen Kreuzungen gezüchtet.
117. var. *rimpauii* WITTM. in Ber. D. Bot. Ges. IV (1886) 433. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
118. var. *innerme* KÖRN. (1895) 11 no. 67. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.

119. var. *decussatum* KÖRN. (1895) II. no. 68.

— Aus einer Kreuzung, war noch nicht ganz konstant.

120. var. *dubium* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum v. dubium* KÖRN. (1908) 431. — Syrien; zuerst nach Zuchtgartenmaterial unbekannter Herkunft beschrieben.

121. var. *syriacum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum v. syriacum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 197. — Syrien.

122. var. *brownii* KÖRN. (1882) 202. — Abessinien.

123. var. *erectum* (RODE) ALEF., Landw. Fl. (1866) 343; *H. distichon v. erectum* RODE (et SCHÜBL.), Diss. sistens charact. et descr. cereal. (1818) 41; SCHÜBLER et MARTENS, Fl. Würtemb. (1834) 41; *H. distichon densum* SÉR. (1841) 37 (357), non *H. vulgare densum* SÉR. — Fast im ganzen Anbaugebiet.

124. var. *glabrirectum* (VAV.) MANSF.; *H. sativum glabrirectum* VAV. in ORL. (1936) 200. — Armenien.

125. var. *contractum* KÖRN. (1882) 198 (40). — Abessinien.

126. var. *suberectum* (ORL.) MANSF.; *H. sativum v. suberectum* ORL. (1936) 201. — Japan.

127. var. *latispicatum* KÖRN. (1895) II no. 60. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.

128. var. *heterolepis* KÖRN. (1882) 202 (45). — Abessinien, Syrien, Georgien, England. Zuerst nach Zuchtgartenmaterial beschrieben.

129. var. *leioheterolepis* (VAV.) MANSF.; *H. sativum v. leioheterolepis* VAV. in ORL. (1936) 201. — Armenien.

130. var. *gustafssonii* MANSF. nov. var. — Spica disticha, densa, flava; spiculae intermediae: lemmata longe aristata, glumae similes, latae, longe aristatae, aristis omnibus scabris, grana corticata; spiculae laterales: glumae angustae, acutae, exaristatae vel aristis usque 4 cm longis, gracilibus, lemmata glumis breviores, obtusa. — Cult. Gatersleben, Nr. HOR. 322, 323, 226.

Ähre zweizeilig, dicht, gelb; Mittelährchen: Deckspelzen langbegrannnt, Hüllspelzen ihnen ähnlich, breit, lang begrannnt, Körner bespelzt; Seitenährchen: Hüllspelzen schmal, spitz oder mit bis 4 cm langen feinen Grannen, Deckspelzen kürzer als die Hüllspelzen, stumpf.

Nach von GUSTAFSSON erhaltenem Material, das durch Röntgenbestrahlung aus der Sorte Gullkorn (var. *nutans*) entstanden ist (GUSTAFSSON 1940: „mutation with lemma like glumes“). Die var. *freislebenii* weicht durch fast glatte Grannen und unbegrannnte, etwas verbreiterte Hüllspelzen der Seitenährchen ab. — Eine zweizeilige Varietät mit entsprechender Ausgestaltung der Hüllspelzen hat zuerst KÖRNICKE beschrieben (var. *rehmii* KÖRN.), unter den vielzeiligen Gersten zeigt u. a. die var. *latiglumatum* (KÖRN.) MANSF. dieselbe Hüllspelzenform.

131. var. *freislebenii* MANSF. — Spica disticha, densa, flava; spiculae mediana: lemmata longe aristata, glumae similes, latae, longe aristatae, aristae omnes laeves vel sublaeves, grana corticata; spiculae laterales: glumae sublatae, muticae, lemmata breviores, obtusa. — Cult. Gatersleben Nr. 6391/48, ex India (Lyallpur).

Ähre zweizeilig, dicht, gelb; Mittelährchen: Deckspelzen lang begrannnt, Hüllspelzen ihnen ähnlich,

breit lang begrannnt, alle Grannen fast glatt, Körner bespelzt; Seitenährchen: Hüllspelzen etwas verbreitert, unbegrannnt, Deckspelzen stumpf, kürzer als die Hüllspelzen. — Indien. Von FREISLEBEN (1940) 317 Nr. 8 beschrieben, vielleicht mit einer von BOSE beschriebenen indischen Gerste identisch.

132. var. *brevi* ALEF., Landw. Fl. (1866) 342. — *H. zeocriton* L., Sp. (1753) 85; *Zeocriton commune* P. BEAUV., Agrost. (1812) 182; *H. vulgare v. zeocritum* KÖRN. (1882) 198 (40); *H. sativum* var. *zeocritum* KÖRN. (1908) 420. — Bei LINNÉ als Art, nicht als Varietät. Zuerst von ALEFELD als Varietät aufgefaßt, seine Benennung ist gültig. — Syrien, Palastina, Mesopotamien; Abessinien, Erythräa; Spanien; Schweiz.

133. var. *palestinianum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum v. palestinianum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 204. — Palästina.

134. var. *melanocritum* KÖRN. (1882) 200 (42). — Abessinien.

135. var. *subzeocritum* (ORL.) MANSF.; *H. sativum v. subzeocritum* ORL. (1936) 205. — Japan.

136. var. *rarum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum v. rarum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 205. — Japan.

137. var. *glabrispicatum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum v. glabrispicatum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 207. — Japan.

138. var. *triangularare* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum v. triangulare* KÖRN. (1908) 432. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.

139. var. *nudum* (L.) ALEF. (1866) 343; *H. distichon v. nudum* L., Sp. pl. (1753) 85; *H. nudum* ARDUINO; *H. coelestoides* SÉR. (1841) 38^{xx} (358). — Verbreitet, besonders Abessinien und mittelasiatische Gebirge.

140. var. *viride* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum v. viride* VAV. et ORL. (1936) 209. — Arabien; mittelasiatische Republiken, Afghanistan, Pamir, Vorderindien, Japan; Abessinien, Erythräa; Italien, Frankreich, Spanien.

141. var. *rossii* KÖRN. (1895) 6, 10. — Wahrscheinlich aus Abessinien.

142. var. *ianthium* KÖRN. (1895) 10 no. 47. — Indien. Zuerst nach Zuchtgartenmaterial beschrieben (wohl aus einer Kreuzung).

143. var. *brunninudum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum v. brunneinudum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 210. — Abessinien.

144. var. *griseinudum* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum v. griseinudum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 210. — Abessinien, Erythräa.

145. var. *nigrinudum* (VAV.) MANSF.; *H. sativum v. nigrinudum* VAV. in ORL. (1936) 211. — Abessinien.

146. var. *djimmaicum* (ORL.) MANSF.; *H. sativum v. djimmaicum* ORL. (1929) 294, (1936) 211. — Abessinien.

147. var. *subnudum* (ORL.) MANSF.; *H. sativum v. subnudum* ORL. (1936) 211. — Japan.

148. var. *solitarium* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum v. solitarium* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 213. — Japan.

149. var. *duplicialbum* KÖRN. (1895) II no. 71; *H. gymnodistichum* DUTHIE, Fodder grasses N. India (1888) 70. — Vorderindien; bei KÖRNICKE nach einem Kreuzungsprodukt beschrieben.

150. var. *d u p l i a t r u m* KÖRN. (1895) II no. 72. — Aus einer Kreuzung gezüchtet, war zunächst noch nicht ganz konstant.
151. var. *n u d i f u r c a t u m* (REG.) MANSF.; *H. vulgare* v. *laxum* KÖRN. (1895) II no. 64 non SÉR. (1841); *H. distichum* v. *nudifurcatum* (REG. in Bull. angew. Bot. I (1908) 136. — Aus Zuchtgärten und aus einer Kreuzung erhalten.
152. var. *c o l o n i c u m* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 214. — Erythräa.
153. var. *n u d i d u b i u m* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *nudidubium* KÖRN. (1908) 431. — Nur aus Zuchtgärten bekannt.
154. var. *n e o g e n e s* KÖRN. (1895) I no. 46. — Erythräa. — Zuerst nach im Zuchtgarten entstandenen Pflanzen beschrieben.
155. var. *s u b n e o g e n e s* (ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *subneogenes* ORL. (1936) 214. — Japan.
156. var. *i n s u l a r u m* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *insularum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 216. — Japan.
157. var. *a n g u s t i s s i m u m* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *angustissimum* KÖRN. (1908) 432. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
158. var. *b e i j e r i n c k i i* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *beijerinckii* KÖRN. (1908) 431. — Nur aus Zuchtgärten bekannt.
159. var. *g y m n o c r i t h u m* KÖRN. (1895) I no. 48. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
160. var. *k ö r n i c k e i* MANSF. nom. nov.; *H. vulgare* v. *densum* KÖRN. (1895) II no. 65, non SÉR. (1841)! — Aus verschiedenen Kreuzungen gezüchtet.
161. var. *c o m p o s i t u m* KÖRN. (1882) 206 (47). — In Gärten aufgetreten.
162. var. *s u b c o m p o s i t u m* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *subcompositum* KÖRN. (1908) 434. — Aus einer Kreuzung entstanden.
163. var. *k r a u s i a n u m* WITTM. in Sitzungsber. Ges. nat. Freunde Berlin (1885) I. — Ursprung unbekannt.
164. var. *t h o m a e i* MANSF.; *H. zeocritum* v. *ramosum* THOMÄ in WILDA, Centralbl. 2 (1854) 322 ex KÖRN. (1885) 181, 191, non *H. vulgare* var. *ramosum* „Hochst.“ I. c. (1885) 187.
- IV. convar. *d e f i c i e n s* (STEUD.) MANSF. — *H. sativum* ssp. *deficiens* Voss in Journ. f. Landw. 33 (1885); *H. sativum* ssp. *distichum* grex *culta* subgr. *deficientia* R. REG. ex ORL. (1936) 187; *H. vulgare* ssp. *distichon* KÖRN. (1885) 147 p. p.
165. var. *d e f i c i e n s* (STEUD.) KÖRN. (1882) 205; *H. deficiens* STEUD. in Pl. exsicc. Schimp. it. abyss. no. 589, A. BRAUN, Delect. sem. hort. Frib. (1848) 2, adn.; *H. distichon* v. *abyssinicum* Var. B SÉR. (1841) 38* (195); *H. vulgare* v. *albodeficiens* KÖRN. (1873) 6, nomen. — Abessinien, Erythräa.
166. var. *g l a b r i d e f i c i e n s* (VAV.) MANSF.; *H. sativum* v. *glabrideficiens* VAV. in ORL. (1936) 218. — Abessinien.
167. var. *s t e u d e l i i* KÖRN. (1882) 206 (46). — Abessinien.
168. var. *a t t e r b e r g i a n u m* (REGEL) MANSF.; *H. distichon* v. *atterbergianum* REGEL in Bull. appl. Bot. (1908) 81. — Abessinien.
169. var. *s e r i n g e i* KÖRN. (1882) 206 (46); *H. distichon* *abyssinicum* Var. C SÉR. (1841) 38* (195). — Abessinien.
170. var. *t r i c e r o s* KÖRN. (1895) 7, II no. 62. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
171. var. *t r i d a x* KÖRN. (1895) 7, II no. 63. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
172. var. *s u b i n e r m e* KÖRN. (1895) 8, II no. 69. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
173. var. *s u b d e c u s s a t u m* KÖRN. (1895) 8, II no. 70. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
174. var. *a b y s s i n i c u m* (SÉR.) KÖRN. (1882) 202 (45); *H. distichum* v. *abyssinicum* Var. A SÉR. (1841) 38 (194); *H. macrolepis* A. BR., Delect. sem. hort. Frib. (1848) 2 p. p.; *H. vulgare* v. *leucomacrolepis* KÖRN. (1873) 6, nomen. — Abessinien, Erythräa.
175. var. *r e h m i i* KÖRN. (1895) 6, I no. 51. — Unter angebauter Chevaliergerste (*nutans*) gefunden.
176. var. *p s e u d o a b y s s i n i c u m* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *pseudoabyssinicum* KÖRN. (1908) 432. — Nach Zuchtgartenmaterial unbekannter Herkunft beschrieben.
177. var. *m a c r o l e p i s* (A. BR.) KÖRN. (1882) 205 (46); *H. distichon* *abyssinicum* D SÉR. (1841) 38* (195); *H. macrolepis* A. BR., Delect. sem. hort. Frib. (1848) 2 p. p.; *H. vulgare* v. *melanomacrolepis* KÖRN. (1873) 6, nomen. — Abessinien, Erythräa.
178. var. *l e i o m a c r o l e p i s* (REGEL) MANSF.; *H. distichon* v. *leiomacrolepis* REG. in Bull. appl. Bot. (1908) 82, ORL. (1936) 101, 221. — Abessinien.
179. var. *a f r i c a n u m* (VAV.) MANSF.; *H. sativum* v. *africanum* VAV. in ORL. (1936) 221. — Abessinien.
180. var. *c o p t i c u m* (VAV.) MANSF.; *H. sativum* v. *copticum* VAV. in ORL. (1929) Fig. 7. — Abessinien.
181. var. *e r y t h r a e u m* (ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *erythraeum* ORL. (1929) 294 Fig. 2; *H. sativum* v. *eritreicum* ORL. (1936) 222. — Erythräa.
182. var. *a s m a r i c u m* (ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *asmaricum* ORL. (1929) 294. — Abessinien und Erythräa.
183. var. *m e n e l i k i* (VAV.) MANSF.; *H. sativum* v. *meneliki* VAV. ex ORL. (1929) 294. — Abessinien.
184. var. *z e o c r i t h i d e f i c i e n s* (VAV.) MANSF.; *H. sativum* v. *zeocrithideficiens* VAV. in ORL. (1936) 223. — Erythräa.
185. var. *n u d i d e f i c i e n s* KÖRN. (1895) II no. 57. — Daghestan. Zuerst nach einem Kreuzungsprodukt beschrieben.
186. var. *d a g h e s t a n i c u m* (VAV. et ORL.) MANSF.; *H. sativum* v. *daghestanicum* VAV. et ORL. in ORL. (1936) 225. — Daghestan.
187. var. *d e c o r t i c a t u m* KÖRN. (1895) II no. 58. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
188. var. *s u b l a x u m* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *sublaxum* KÖRN. (1908) 433. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
189. var. *g y m n o s p e r m u m* KÖRN. (1895) II no. 66. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
190. var. *s u b d u p l i a l b u m* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *subduplialbum* KÖRN. (1908) 434. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.
191. var. *s u b d u p l i a t r u m* (KÖRN.) MANSF.; *H. sativum* v. *subdupliatrum* KÖRN. (1908) 434. — Aus einer Kreuzung gezüchtet.

192. var. *hochstetteri* MANSF. nom. nov.; *H. distichum* v. *ramosum* HOCHST. in Flora 31 (1848) 147 non *H. distichum ramosum* VIBORG (1802) nec SÉR. (1841); *H. vulgare ramosum* KÖRN. (1885) 187 non *H. vulgare ramosum* HOCHST. l. c. in adnot.

V. convar. *labilis* (SCHIEM.) MANSF. — *H. sativum* ssp. *intermedium* VAV. et ORL. (1936) 129, 228 non KÖRN. 1908!; *H. interjectum* FLAKSB. in BACHTEIEV, *Hordeum, Classific. of cereals* ed. 4 (1939); *H. irregulare* ÅBERG et WIEBE in *Journ. Wash. Acad. Sci.* 35 Nr. 5 (1945); *H. intermedium* gress *labilis* SCHIEM. (1948) 86.

Bei ORLOV (1929) ist eine Reihe verschiedener in Abessinien festgestellter Kombinationen besprochen und abgebildet.

Wichtigste Literatur.¹

1. ÅBERG, E.: The taxonomy and phylogeny of *Hordeum* sect. *Cerealia*. *Symbolae Bot. Upsal.* 4, 2; 1—156. (1940). — 2. ATTERBERG, A.: Die Varietäten und Formen

¹ Für freundliche Mitteilung mir nicht zugänglicher Literaturstellen bin ich den Herren Dr. F. ARENS, Bonn und Prof. W. ZIMMERMANN, Tübingen, zu Dank verpflichtet.

der Gerste. *Journal f. Landwirtsch.* 47, 1—44 (1899). — 3. FREISLEBEN, R.: Die phylogenetische Bedeutung asiatischer Gersten. *Der Züchter* 12, 257—272 (1940a). — 4. FREISLEBEN, R.: Die Gersten der Deutschen Hindukusch-Expedition. *Kühn-Archiv* 54, 295—362 (1940 b). — 5. GUSTAFSSON, A. u. ÅBERG, E.: Two extreme X-ray mutations of morphological interest. *Hereditas* 26, 257 bis 261 (1940). — 6. HEUZÉ, G.: *Plantes alimentaires*. Paris. (1872). — 7. KÖRNICKE, F.: Systematische Übersicht der Cerealien. (1873). — 8. KÖRNICKE, F.: Monographie der Saatgerste. *Zeitschr. f. d. gesamte Brauwesen* 5, (1882). — 9. KÖRNICKE, F.: *Handbuch des Getreidebaues* I. Berlin (1885). — 10. KÖRNICKE, F.: Die hauptsächlichsten Formen der Saatgerste. Bonn (1895). — 11. KÖRNICKE, F.: Die Entstehung und das Verhalten neuer Getreidevarietäten. *Archiv. f. Biontologie* II, 412—434 (1908). — 12. METZGER, J.: *Landwirtsch. Pflanzenkunde*. Heidelberg (1841). — 13. ORLOV, A. A.: The barleys of Abyssinia and Erythrea. *Bull. appl. Bot.* 20, 283—345 (1929). — 14. ORLOV, A. A.: *Hordeum*. In *Flora cult. plants* II 97—332. Moskau-Leningrad (1936). — 15. ORLOV, A. A.: u. ÅBERG, E.: The classification of subspecies and varieties of *Hordeum sativum* JESSEN. *Fedde, Repert. spec. nov.* 50, 1—18 (1941). — 16. RODE, J. (praes. SCHUBLER): *Dissertatio sistens charact. et descr. cereal.* Tübingen (1818). — 17. SCHIEMANN, E.: *Weizen, Roggen, Gerste*. Jena (1948). — 18. SÉRINGE, N. C.: *Descr. et fig. Cér. europ.* Ann. Soc. Agric. Lyon V, 103, (1841). — 19. VIBORG: *Bot.-ökon. Abh. v. d. Gerste*. Kopenhagen (1802).

Vom Ursprung der hexaploiden Weizen.

Von KARL BERTSCH, Ravensburg.

Im letzten Heft des Jahrgangs 1947 dieser Zeitschrift hat E. SCHIEMANN einen ausführlichen Bericht über die Entstehung der weichen Weizen nach der neuen Hypothese von MAC FADDEN und SEARS veröffentlicht. Sie betrachtet dieselbe vom Standpunkt der Genetik aus, und man hat den Eindruck, daß sie alles Frühere aufgibt und die neue Lehre weitgehend übernimmt. Darum scheint es ganz angemessen zu sein, daß die neue Hypothese auch von anderem Blickpunkt aus, etwa von der Vorgeschichte her, eingehender geprüft wird.

Der ursprünglichste der weichen Weizen ist der Dinkel (*Triticum spelta*). Über seine Entstehung und sein Heimatland haben SEARS und MAC FADDEN eine neue Hypothese aufgestellt. Gestützt auf künstliche Befruchtungsversuche konnten sie zeigen, daß aus einer Kreuzung von wildem Emmer (*Triticum dicoccoides*) mit einem Unkrautgras Südrüßlands und Vorderasiens (*Aegilops squarrosa*) eine dinkelähnliche Pflanze hervorgeht. Da beide Eltern echte Wildgräser sind, so muß auch ihre Tochter ein Wildgras sein, also wilder Dinkel, der sich von unserem gebauten Dinkel durch derbere Grannen und Spelzen, also durch echte Wildpflanzeneigenschaften unterscheidet.

Aber unter natürlichen Bedingungen kommt diese Verbindung nicht zustande. Aus der Kreuzung von Emmer und *Aegilops squarrosa* gehen nach SEARS nur völlig unfruchtbare Pflanzen hervor. Man mußte den fraglichen Wild-Dinkel durch die Colchicin-Methode der Natur förmlich ablisten. Auch so waren die entstandenen Pflanzen von äußerst beschränkter Fruchtbarkeit, und nur durch weitere Colchicin-Behandlung konnte man ihnen aufhelfen. Dieser angebliche Wild-Dinkel ist also eine ganz lebensuntüchtige Pflanze, die im offenen Kampf ums Dasein in der freien Natur nicht bestehen kann.

Man hat darum im Gebiet der angeblichen Elternpflanzen noch nie wilden Dinkel gefunden. Dabei kann man nicht behaupten, daß das ganze natürliche Gebiet, in dem er entstehen konnte, heute durch die Kultivierung des Landes in Anspruch genommen ist. Im gemeinsamen Heimatland der Eltern ist genug unbewohntes, natürliches Gelände vorhanden, auf dem er sich hätte behaupten können.

Trotzdem soll aus dieser lebensuntüchtigen Pflanze unser Kultur-Dinkel hervorgegangen sein. Als Entstehungsland wird das Gebiet im Nordosten des Kaukasus angenommen, wo beide Eltern zusammen vorkommen. Der aus den letzteren hervorgegangene Wild-Dinkel mußte also zuerst durch langjährigen Anbau auf dem Ackerfeld in eine echte Kulturpflanze mit zäher Ährenspindel umgewandelt worden sein. Dann soll die entstandene Getreideart aus ihrem östlichen Heimatland die weite Wanderung nach Mitteleuropa angetreten haben, und zwar auf einem nördlichen Weg über die Ukraine, Westrußland, Polen und Ostelbien nach Schwaben. Aber sowohl im angeblichen Entstehungsland als auch auf der vermuteten Wanderstraße fehlt bis jetzt jeglicher vorgeschichtliche Fund.

In Oberschwaben aber konnte ich vorgeschichtlichen Dinkel bereits in einer Siedlung der späten Steinzeit nachweisen. Die Bandkeramiker, die im Voll-Neolithikum aus dem Osten nach Mitteleuropa vorgedrungen sind, besitzen dieses Getreide noch nicht. Sie können es also nicht mitgebracht haben. Auch den Pfahlbauleuten an den großen Seen des Alpenvorlandes fehlt der Dinkel noch. Er tritt erstmals gegen das Ende der Steinzeit im Moordorf Riedschachen im Federseeried auf, zunächst noch recht spärlich, in etwa zwei Handvoll Getreidekörner nur vier Ährchen, breitet sich dann aus und ist von der späten Bronzezeit an das Hauptgetreide des Schwabenlandes. Hier hat