

# DIE NATÜRLICHEN PFLANZENFAMILIEN

NEBST IHREN GATTUNGEN  
UND WICHTIGEREN ARTEN, INSBESONDERE  
DEN NUTZPFLANZEN

UNTER MITWIRKUNG ZAHLREICHER HERVORRAGENDER FACHGELEHRTEN  
BEGRÜNDET VON

A. ENGLER UND K. PRANTL

ZWEITE STARK VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE  
HERAUSGEGEBEN VON

ADOLF ENGLER (†)

FORTGESETZT VON

HERMANN HARMS UND JOHANNES MATTFELD

\*

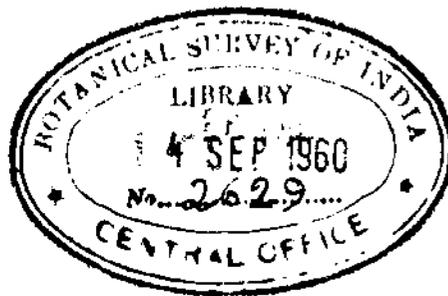
**BAND 14e**

AN O I O S P E R M A K : Reihe G l u m i f l o r a e

Gramineae III (Unterfamilie Paniroidrae)

bearbeitet und redigiert von R. Pilger

Mit 106 Figuren in Text sowie dem Register zu Band 1Ae



D U N C K E R & H U M B L O T / B E R L I N

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks,  
der photomechanischen Wiedergabe und der Vervielfältigung, vorbehalten  
Unveränderter Nachdruck des 1940 erschienenen Handes  
(c) 1960 Duncker & Humblot, Berlin  
Vervielfältigt 1960 bei fotokop GmbH.. Darmstadt  
Printed in Germany

# Inhalt

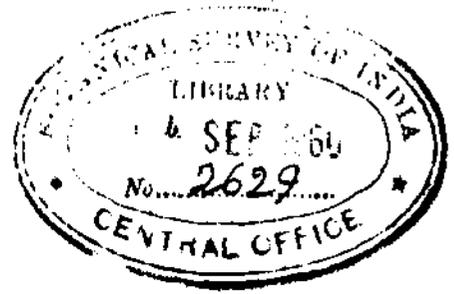
## Embryophyta siphonogama

### Unterabteilung Angiospermae

Klasse **Monocotyledoneae**

Reihe **Glumiflorae**

<b>Graminae III</b> , Unterfamilie <b>Panicoideae</b> von R. Pilger. Mit 106 Figuren . . . . .	1—201
Tribus I. <b>Paniceae</b> (Gattung 1—85). . . . .	.1—104
Subtribus 1. <i>Panicinae</i> (Gattung 1—76). . . . .	3— 95
Subtribus 2. <i>Melinidinae</i> (Gattung 77—79). . . . .	95—100
Subtribus 3. <i>Anthephorinae</i> (Gattung 80). . . . .	.100— <b>101</b>
Subtribus 4. <i>Boivinellinae</i> (Gattung 81—83). . . . .	.101—103
Subtribus 5. <i>Lecomtellinae</i> (Gattung 84). . . . .	.103
Subtribus 6. <i>Trachyinae</i> (Gattung 85). . . . .	.103—104
Tribus <b>II. Arthropogonoae</b> (Gattung 86—89). . . . .	.105—107
Tribus <b>III. Andropogoneae</b> (Gattung 90—167). . . . .	.107—184
Subtribus 1. <i>Dimeriinae</i> (Gattung 90). . . . .	.109
Subtribus 2. <i>Saccharinae</i> (Gattung 91—108). . . . .	.109—125
<i>Saccharininae</i> (Gattung 91—98). . . . .	.110—119
<i>Eulaliinae</i> (Gattung 99—108). . . . .	.119—125
Subtribus 3. <i>Ischaeminae</i> (Gattung 109— <b>114</b> ). . . . .	.125—130
<i>Ischaemininae</i> (Gattung 109—113). . . . .	.125—129
<i>Apludininae</i> (Gattung 114). . . . .	.129—130
Subtribus 4. <i>Rottboelliinae</i> (Gattung 115—131). . . . .	.130—141
<i>Vossiinae</i> (Gattung 115—120). . . . .	.130—133
<i>Rottboelliinae</i> (Gattung 121—131). . . . .	.133—141
Subtribus 5. <i>Sorginae</i> (Gattung 132—139). . . . .	.141—153
Subtribus 6. <i>Andropogoninae</i> (Gattung 140—167). . . . .	.153—184
Tribus IV. <b>Maydeae</b> (Gattung 168—175). . . . .	.184—201
Bemerkungen zur Geschichte des Systems der <i>Panicoideae</i> . . . . .	.201—205
Register. . . . .	.206—208



# Gramineae III

## Unterfamilie Panicoideae

Von

**R. Pilger**

Mit 10G Figuren

### Gramineae-Panicoideae

Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 4; Hubbard in Hutch. Fam. Flow. PL (1934) 203; Hitchc. Man. Grasses Un. St., Un. St. Dept. Agric. Misc. Publ. 200 (1935) 17. — *Gramineae-Paniccae* R. Br. in Flinders' Voy. Terra Austral. II App. III (1814) 582. — *Gramineae-Panicaceae* Benth. in Journ. Linn. Soc. XIX (1881) 29, sensu latiore. — *Gramineae Panicatae* Hitchc. Gen. Grasses Un. St., Un. St. Dept. Agric. Bull. 772 (1920) 7.

Ährchen typisch zweibliütig mit zwei leeren Spelzen und zwei Deckspelzen (dritter und vierter Spelze), ohne Rhachillafortsatz über die vierte Spelze hinaus. Zweigeschlechtige Ährchen mit einer zweigeschlechtigen Blüte in der vierten Spelze und mit einer männlichen Blüte in der dritten Spelze oder mit leerer dritter Spelze (Ausnahme Arten von *Isoclina* und wenigen anderen Gattungen unter den *Paniccae* mit zwei zweigeschlechtigen Blüten); bei monözischen Arten zweigeschlechtige Ährchen oder weibliche Ährchen mit Blüte in der vierten Spelze neben männlichen Ährchen mit zwei Blüten in der dritten und vierten Spelze oder mit leerer dritter Spelze. Ährchen im ganzen abfällig. — Vorzugsweise Gräser der wärmeren Länder.

### Übersicht über die Tribus der Panicoideae

- A. Vierte Spelze meist mehr oder weniger verhiirtet mit der gleichfalls meist verhiirteten Vorspelze die Scheinfrucht bildend, unbegrannt; Ährchen meist gleichartig, zweigeschlechtig . . . . . Tribus I. **Paniccae**
- B. Vierte Spelze diinnhäutig.
  - a) Ährchen einzeln in Rispen, zweigeschlechtig. Vierte Spelze unbegrannt, Vorspelze kurz, diinnhäutig . . . . . Tribus II. **Arthropogoneae**
  - b) Ährchen in Paaren, das primäre gestielt, das sekundäre meist sitzend, öfters das primäre reduziert; erste und zweite Spelze verhärtet, die Scheinfrucht einschließend, Ährchen oft zusammen mit verhärteten Spindelgliedern abfällig.
    - a) Das gestielte und das sitzende Ährchen des Paares zweigeschlechtig oder meist das sitzende Ährchen zweigeschlechtig und das gestielte Ährchen männlich oder reduziert; vierte Spelze meist begrannt . . . . . Tribus III. **Andropogoneae**
    - β) Ährchen eingeschlechtig, männliche und weibliche in getrennten Blütenständen oder die weiblichen im unteren, die männlichen im oberen Teile des Blütenstandes. Vierte Spelze unbegrannt . . . . . Tribus IV. **Maydeae**

### Tribus I. Paniccae

*Gramineae-Paniccae* R. Br. in Flinders' Voy. Terra Austral.-II App. III (1814) 582, sensu latiore. — *Gramineae-Paniccae* Kunth, Enum. Pl. I (1835) 31. — *Paniccae-Paspaleae* Griseb. Spicil. Fl. Rumel. Bithyn. II (1814) 468. — *Gramineae-Paniccae-Paniccae*

Bonth. in Journ. Linn. Soc. XIX (1881) 21, in Bonth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1075 (gonoribus nonnullis tribuum aliarum inclusis). - (*irannivae-Paniceae*<sup>1</sup> Hack, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 32. -- *Graminaceae-Panicoideae-Paniceae* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1897) 12. — *Graminaceae-Panicaceae* et *Melinidaceae* Hitchc. in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV (H) 20!). — (*hwinneae-Pinriceae-Boivinellae-Melinidaceae*<sup>1</sup> Roshowitz, Griseb. (1897) 151-155.

Ähren im ganzen meist einzeln abfällig, selten auch in Gruppen oder mit Teilen der Rhachis (*Spizocarp* weiblich, *Striotaphrum*) oder mit Borstenzweigen (*Pennisetum*); Rhachis nicht über die Deckspelze hinaus fortgesetzt (nur bei *Lycochrysis floerata* ein kurzer Achsenfortsatz), meist zweigischlechtig, mit öfter männlich und einer zweigischlechtigen Blüte oder nur mit einer zweigischlechtigen Blüte (*Splizocarp* diozisch, Ähren bei *Amphicarpum* chasmogam und kleistogam, Ähren bei *Thurberia* und einigen anderen (häufig männlich und zweigischlechtig, bei *Isachne* und *Dissochondria* mit zwei zweigischlechtigen Blüten), meist vom Rücken her mehr oder weniger zusammengedrückt. Erste und zweite Spelze immer leer, erste Spelze meist kürzer als die zweite Spelze, beide häutig bis papierartig (erste Spelze hart bei *Anthropus*), alleneist unbegrannt (erste Spelze verkümmert bis fehlend bei *Paspalum*, *Digitaria*, *Cloridion*, *Leptosaccharum*, erste und zweite Spelze fehlend bei *Itihuria*, erste Spelze oder auch zweite Spelze grannenförmig verlängert bei *Oplismenus*, *Panicum*, *Stachys*, *Charitum*, zweite und dritte Spelze begrannt bei *Rhynchoclytus*, *Acritochloa*, dritte Spelze begrannt bei *Chloridion*, erste bis dritte Spelze öfters grannenförmig verlängert bei *Echinochloa*). Dritte Spelze meist der zweiten Spelze gleich, leer oder mit Vorspelze und männlicher Blüte (dritte Spelze der Deckspelze gleich oder ähnlich bei *Isachne* und *Dissochondria*, eine vierte leere Spelze bei *Panicum quadrifidum* und *Lasiacis annulata*). Deckspelze mit der Vorspelze zusammen verhiirtend) ist sehr hart und als Schloßfrucht die in ihr freie (äußere) Seite fest umschließt, meist dick, gewöhnlich, breit. Nervatur undeutlich bis ganz unkenntlich (wenig bis kaum vorhanden bei *Melinis*, *Digitaria*, mit Stachel- oder Grannenspitze bei *Urochloa*, *Cymbium*, *Panicum reptans* und *P. paucispicatum*, Vorspelze und Deckspelze nach der Spitze zu nicht fest zusammenschließend bei *Leptocarpum* *Hymenachne*, *Anthaenariopsis*). Stam. alleneist 3 (0 Stam. bei *Boivinella* und *Lecocolla*). Griffel 2 von Grund ab getrennt, Narben an der Spitze des Ährchens oder seitlich hervorkommend, dicht fädig. Frucht mit kleinem, punktförmigem Hilum (Hilum verlängert bei *Streptostachys*, *Mesoselinum*), mehr oder weniger vom Rücken her zusammengedrückt. — Artenreich in den Tropen und wärmeren Ländern, weniger in gemäßigten Klimaten, eine Anzahl weit verbreitete Futterpflanzen oder Unkräuter: Arten von allerverschiedenstem Habitus. Blütenstand häufig eine offene, mehr oder weniger reichblütige Rispe oder verarmt, nicht selten die Ähre als zerstreute oder mehr oder weniger fingerförmig gestellte Ähren oder ährenförmige Trauben ausgebildet (Rhachis des Blütenstandes verbreitert bei *Stenotaphrum*, Arten von *Paspalum*, Umwandlung steriler Zweige des Blütenstandes in Borsten oder Grannen bei *Pennisetum*, *Setaria juncea*). Ährchen einzeln oder in Paaren, die erste Spelze oft in bestimmter Stellung zur Spindel.

## Übersicht über die Subtribus der Paniceae

- A. Ährchen in Rispen oder an trauben- oder ährenförmigen zerstreuten oder fingerförmig gestellten Ähren, meist gleichartig, meist unbegrannt oder wenigstens nicht mit abgesetzter Granne (Ausnahme *Mesoselinum* sect. *Bifaria*). Erste Spelze 0 bis groß. Deckspelze meist stark verhiirtet. . . . . Subtribus 1. **Panicinae**
- B. Ährchen in Rispen, gleichartig, fein gestielt. Erste Spelze sehr klein bis 0. Zweite und dritte Spelze: stumpf bis ausgerandet und meist fein abgesetzt begrannt. Deckspelze wenig verhiirtet. . . . . Subtribus 2. **Meliffidinae**
- C. Ährchen in Gruppen, die einen ährenförmigen Blütenstand bilden; erste Spelze der Ähren Ährchen der Gruppe nach an den Grund gewandt, hart; die ersten Spelzen der Ähren Ährchen am Grund vereint eine Art Involukrum bildend. Deckspelze nicht verhiirtet. . . . . Subtribus 3. **Ailthephorinae**

- D. Ährchen einseitwendig an kurzen, traubenförmigen Ästen, in dimorphen Paaren, ein Ährchen des Paares zweigeschlechtig, das andere männlich oder auf eine kurze Spelze reduziert. Ährchen asymmetrisch, stark seitlich zusammengedrückt. Erste Spelze von der Spindel abgewandt, begrannt. Zweite und dritte Spelze meist härter als die Deckspelze, letztere kleiner und eingeschlossen. Subtribus 4. **Boivifellinae**
- K. Ährchen in zusammengezogener Rispe; Äste am Grunde mit männlichen, oben mit wenigen zweigeschlechtigen Ährchen. Männliches Ährchen mit 6 Stam. Deckspelze härter als erste bis dritte Spelze. Subtribus 5. **Lecomtellinae**
- F. Ährchen in Gruppen an der flach verbreiterten, zerfallenden Spindel eines ährenförmigen Blütenstandes, die Gruppen mit dem Spindelglied abfüllig, die äußeren Ährchen der Gruppe steril und reduziert, eine Art starren Involukrums bildend. Subtribus (5) **Trachyinae**

### Subtribus 1. Panicinae Hubbard

*Gramineae-Panicaceae-Panicinae* Hubbard in Hutch. Fam. Flow. Plants (1934) 225

#### Übersicht über die Gattungen der Panicinae

##### A. Ährchen gleichartig

- a) Ährchen nicht von sterilen Borstenzweigen oder deutlichen Involukron umgeben oder begleitet
- u) Ährchen mit zwei zweigeschlechtigen Blüten, selten mit einer männlichen und einer zweigeschlechtigen Blüte, dann die dritte Spelze (untere Deckspelze) der vierten Spelze (oberen Deckspelze) nicht oder weniger gleich, selten obere Blüte weiblich.
- I. Beide Deckspelzen gleich oder fast gleich, verhärtet. . . . . 67. *Isachne*
- II. Deckspelzen verschieden, obere dünn.
1. Zwischen den Deckspelzen ein deutliches Rhachillaglid; kleine Rispe. — Tropen der Alten Welt. . . . . 68. *Coelachne*
2. Beide Deckspelzen ganz genähert; Äste des Blütenstandes unverzweigt, mit abgeflachter Rhachis und derber, steriler Spitze. . . . . 69. *Heteranthoecia*
- v) Ährchen mit einer männlichen und einer zweigeschlechtigen Blüte oder nur mit einer zweigeschlechtigen Blüte; dritte Spelze von der vierten Spelze (Deckspelze) in Form und Konsistenz verschieden.
- I. Rhachis des Blütenstandes nicht zerfallend; Ährchen in kurzen, von breiten Scheidenblättern umhüllten Ähren; Griffel 1. — Australien, Java 70. *Xerochloa*
- II. Rhachis des Blütenstandes mehr oder weniger zerfallend, oder, wenn nicht zerfallend, breit, dick, korkig-schwammig.
1. Dritte Spelze geschwänzt-gespitzt; Spindel schmal. — Australien . . . . . 71. *Uranthoccium*
2. Dritte Spelze nicht lang verschmälert; Spindel breit . . . . . 72. *Stenotaphrum*
- III. Rhachis des Blütenstandes nicht zerfallend, schmal, oder wenn verbreitert (*Paspalum-Arten*). nicht verdickt; Blütenstand verschieden.
1. Erste und zweite Spelze mit Grannen; Ährchen schmal und spitz; Deckspelze nicht oder schwach verhärtet [*Poecilostachys geminata* nicht deutlich begrannt].
- \* Ährchen mit spitzem Kallus. — Trop. Amerika . . . . . 30. *Chaetium*
- \*\* Ährchen ohne Kallus.
- § Erste Spelze 0 oder sehr klein.
- ‡ Erste Spelze 0; zweite Spelze eine kleine Schuppe; dritte Spelze lang begrannt. — Südost-Afrika . . . . . 31. *Stereochlaena*
- †f Erste Spelze sehr klein; zweite und dritte Spelze mit spiralig gewundener Granne. — Ostafrika . . . . . 32. *Acritochaete*
- ftt Erste Spelze klein; zweite Spelze begrannt; dritte Spelze lanzettlich, spitz. — Südwest-Afrika . . . . . 33. *Oryzidium*
- §§ Erste Spelze größer.
- f Ährchen stark seitlich zusammengedrückt oder spindelförmig schmal, verschieden begrannt; Ährchen in Paaren; Deckspelze dünn. — Madagaskar. . . . . 34. *Poecilostachys*

- ft Ährchen nicht seitlich stark zusammengedrückt.
- Erste Spelze von der Rhachis abgewandt . 35. *Oplismenus*  
QU Erste Spelze der Rhachis zugewandt. — Argentina, Uruguay. . . . . 36. *Oplismenopsis*
2. Deckspelze kurz grannenspitzig; Ährchen in Trauben (vgl. auch einige Arten von *Panicum*, subgen. *Urochloides* und von *Yvesia*).
- \* Deckspelze querrunzelig oder körnelig-rau. — Alte Welt 15. *UrocMoia*
  - \*\* Deckspelze glatt, oberwärts fein gewimpert. — Alte Welt  
16. *Alloteropsis*
  - \*\*\* Deckspelze körnelig; zweite Spelze mit in Flügel ausgehenden Nerven  
17. *Pterochlaena*
3. Spelzen unbegrannt, oder, wenn erste bis dritte Spelze mit Grannenspitze (*Echinocloa*), dann Deckspelze verhiirtet.
- \* Erste Spelze  $\frac{3}{A}-\frac{4}{5}$  so lang wie Ährchen, am Grunde breit abgeflacht, mit stark verdicktem Rand. — Brasilien, Guayana . 18. *Streptostachya*
  - \*\* Erste und zweite Spelze kurz; Deckspelze zum großen Teil frei sichtbar.  
§ Ährchen breit; dritte Spelze mit Vorspelze und männlicher Blüte; Deckspelze sehr hart. — Trop. Südamerika. . . . 19. *Otachyrium*  
§§ Ährchen schmal; dritte Spelze leer; Ährchen in kleinen Gruppen an den Rispenästen. — Indien, Australien . . . . 20. *Ottochloa*
  - \*\*\* Erste Spelze halb so lang wie das Ährchen, zweite Spelze so lang wie das Ährchen, beide lederig-verhiirtet, fast so hart wie Deckspelze. — Westindien . . . . . 21. *Scutachne*
  - \*\*\*\* Erste Spelze die längste, starr lang verschmälert; Deckspelze am Grunde mit sehr kleinem Ohrchen. — Trop. Südamerika  
22. *Echinolaena*
  - \*\*\*\*\* Erste Spelze wenig kürzer als die zweite und dritte Spelze; Spelze hart, vielnervig, steif behaart; Deckspelze dünn. — Australien  
23. *Neurachne*
  - \*\*\*\*\* Erste Spelze so lang wie das Ährchen; erste bis dritte Spelze häutig.  
§ Ährchen sehr lang gestielt, in lockerer Rispe. — Australien  
40. *Homopholis*  
§§ Ährchen paarig, in ährenförmigen Trauben. — Südafrika  
27. *Megaloprotachne*  
§§§ Ährchen an kurzen Zweigen einer ährenförmig zusammengezogenen Rispe. — Südafrika . . . . . 41. *Tarigidia*
  - \*\*\*\*\* Erste Spelze 0 bis kürzer als zweite Spelze; die besonderen Merkmale der vorigen Gattungen nicht zutreffend.  
§ Erste Spelze 0 bis sehr klein schuppenförmig [vgl. auch *Paspalidium* und einige Arten von *Sacciolepis*].  
f Erste und zweite Spelze 0 [vgl. auch einige Arten von *Paspalum*]. — Florida bis Brasilien. . . . . 45. *Reimaria*  
ft Erste Spelze fast 0, nur ein kleiner Rand an der wulstigen, kallusartigen, meist dunkelgefärbten Verdickung des Rhachilla-Internodiums unterhalb der zweiten Spelze; zweite Spelze groß. . . . . 44. *Eriochloa*  
fft Erste Spelze 0 bis sehr klein; Ährchen ohne Kallus; zweite Spelze meist gut entwickelt.  
• Ährchen nach dem Grunde zu stark keilförmig spitz verschmälert.  
0 Deckspelze der Rhachis zugewandt; Abbruchstelle des Ährchens lang, schief; Scheinfrucht nach dem Grunde spitz verschmälert. — Amazonasgebiet, Surinam  
46. *Sphenaria*  
00 Deckspelze von der Rhachis abgewandt; Abbruchstelle des Ährchens klein, rundlich; Scheinfrucht am Grunde abgerundet. — Brasilien. . . . . 47. *Centrochloa*

DD Ährchen schmal abgegliedert.

0 Deckspelze häutig, hyalin; erste Spelze 0. — Paraguay, Brasilien. . . . . 37. *Leptosaccharum*

00 Deckspelze derbhäutig bis stark verhärtet.

00 Deckspelze die Vorspelze nicht völlig umgreifend, also Scheinfrucht oben mehr oder weniger offen.

^ Deckspelze krustig verhärtet, an der Spitze mehr oder weniger behaart; Ährchen in Trauben. — Trop. Südamerika 24. *Anthaenantiopsis*

^^ Deckspelze schwach verhärtet, kahl; Rispe. — Trop. Amerika. . . . . 25. *Leptocoryphium*

0000 Deckspelze die Vorspelze bis zur Spitze umgreifend.

^ Ährchen in Rispen, ohne deutliche Stellung der zweiten Spelze und Deckspelze zur Rhachis; Ährchen umgekehrt eiförmig; zweite und dritte Spelze zottig behaart; Deckspelze braun mit hellen Rändern. — Nordamerika

26. *Anthaenantia*

^^ Ährchen an traubenförmigen oder ährenförmigen Ästen des Blütenstandes, mit ausgeprägter Stellung der zweiten Spelze und Deckspelze zur Rhachis.

O Chasmogame und kleistogame Ährchen verschieden. — Australien 29. *Cleistochloa*

OO Ährchen gleich.

T Zweite Spelze und Deckspelze mit dem Rücken von der Rhachis abgewandt.

< Deckspelze fein zottig behaart

28. *Entolasia*

<< Deckspelze kahl; erste Spelze 0

x Deckspelze ganz kurz abgesetzt gespitzt. — Madagaskar. . . . . 43. *Yvesia*

xx Deckspelze nicht gespitzt, gewöhnlich stumpf. — Meist Südamerika . . . . . 42. *Axonopus*

TT Zweite Spelze und Deckspelze mit dem Rücken der Rhachis zugewandt.

< Ährchen klein, meist schmal; erste Spelze meist klein entwickelt; Deckspelze mehr oder weniger schwach verhärtet

39. *Digitaria*

<< Ährchen oval bis kreisförmig; erste Spelze allermeist 0; Deckspelze stark verhärtet [abweichend Sekt.

*Moenchia*] . . . . . 48. *Paspalum*

§§ Erste Spelze wohl entwickelt, meist kürzer als zweite und dritte Spelze, selten bis ebenso lang.

f Scheinfrucht oben mehr oder weniger offen; Deckspelze häutig, mit dünnen Rändern. — Wasser- oder Sumpfgräser der Tropen

38. *Hymenachne*

ff Scheinfrucht ganz geschlossen.

• Ährchen durch Ausbildung der Spelzen oder Scheinfrucht ungleichseitig schief, von der Seite her zusammengedrückt oder auch (bei *Sacciolepis*) drehrund.

- 0 Erste Spelze viel kleiner als zweite Spelze; Rispe allermeist (ausgenommen *S. curvata*) schmal zusammengezogen ährenförmig . . . . . 9. *Sacciolepis*
- 00 Erste Spelze so lang oder fast so lang wie das Ährchen; zweite Spelze mit hakigen Stachelhaaren (diese nur gelegentlich bei einzelnen Exemplaren fehlend); Ährchen in ährenförmigen Trauben 10. *Pseudechinolaena*
- 000 Erste Spelze gewöhnlich kleiner als zweite Spelze; Ährchen klein; Spelzen kahl oder fein etwas behaart; lockere Rispe. — Tropen der Alten Welt 13. *Cyrtococcum*
- G Ährchen nicht schief.
- 0 Ährchen von der Seite zusammengedrückt [vgl. auch einige Arten von *Panicum*].
- <sup>00</sup> Spelzen mit Borstenhaaren auf Warzchen. — Trop. Afrika . . . . . 11. *Chloachne*
- <sup>0000</sup> Spelzen glatt; Habitus kleiner Bambuseen; Blätter breit mit deutlicher Queraderung; Deckspelze meist mit eingekrümmter Spitze. — Westafrika
- 12. *Microcalamus***
- 00 Ährchen rund oder meist vom Rücken zusammengedrückt.
- <sup>00</sup> Ährchen in Rispen oder wenigstens ohne deutliche Stellung der zweiten Spelze und Deckspelze zur Rhachis.
- ^ Deckspelze am Grunde mit häutigen Anhängen oder grubig vertieften Stellen . . . 7. *Ichnanthus*
- ^< Deckspelze ohne Anhänge.
- O Spelzen mehr oder weniger begrannt oder grannenspitzig . . . . . 8. *Echinochloa*
- OO Spelzen unbegrannt.
- T Erste Spelze so lang wie zweite Spelze und ihr gleichend; dritte Spelze breit die Deckspelze umfassend; Scheinfrucht schmal, spitzlich 14. *Hpinolepis*
- TT Erste Spelze so lang wie das Ährchen; zweite Spelze mit Haarkranz in der Mitte (oder erste Spelze kürzer und zweite und dritte Spelze weich seidig); Ährchen einzeln oder bis büschelig an kurzen traubenförmigen Ästen [Abgrenzung der typischen Art **gut, von *L. glomerata* gegen *Panicum* und *Brachiaria* unsicher**]. — Südwestafrika . . . . . 5. *Leucophrys*
- TTT Erste Spelze fast immer kürzer als zweite Spelze und von ihr verschieden.
- < Deckspelze kaum verhärtet; Rispe ganz schwach zusammengesetzt. — Cuba . . . . . 3. *Triscenia*
- << Deckspelze verhärtet.
- x Habitus bambusähnlich; Ährchen kugelig, sehr breit; Scheinfrucht stark verhärtet, mit weicher Behaarung am oberen Ende. — Tropisches und subtropisches Amerika
- 2. *Lasiacis***

xx Habitus verschieden, nicht bambusähnlich; Scheinfrucht schwach bis stark verhärtet; Ährchen im allgemeinen schmaler . . . 1. *Panicum*

0000 Ährchen an traubenförmigen oder ährenförmigen Ästen des Blütenstandes, mit ausgeprägter Stellung der zweiten Spelze und der Deckspelze zur Rhachis.

^ Erste Spelze der Ährchen abwechselnd nach außen oder innen, die Ährchen jedes Paares also Rücken gegen Rücken; Blütenstand eine einzelne endständige Traube. — Tropisches Amerika. . . . . 49. *Thrasya*

££ Erste Spelze von der Rhachis abgewandt  
6. *Paspalidium*

^^^ Erste Spelze der Rhachis zugewandt.  
O Blütenstand eine einzelne ährenförmige Traube. — Brasilien bis Westindien

50. *Mesosetum*

OO Trauben mehr oder weniger zahlreich seitlich. . . . . 4. *Brack iaria*

b) Ährchen einzeln oder in Gruppen von borstenförmigen Zweiglein oder deutlich ausgebildeten Involukren umgeben, oder mit einzelnen sterilen, borstenförmigen Zweiglein am Grunde jedes Ährchens, selten kurze Zweige der Rispe, die mehrere Ährchen tragen, in ein borstenförmiges Ende ausgehend, Ährchen einzeln oder in Gruppen abfällig.

cc) Borstenzweiglein persistierend; Ährchen abfällig.

I. Ährchen mit zwei zweigeschleptigen Blüten. — Hawaii . . . 51. *Dissochondnis*

II. Ährchen mit einer männlichen und einer zweigeschlechtigen Blüte oder nur mit einer zweigeschlechtigen Blüte, sehr selten mit einer männlichen und einer weiblichen Blüte.

1. Ährchen mit einer männlichen und einer weiblichen Blüte; Deckspelze kaum oder wenig verhärtet. — Indien bis Australien. . . . . 56. *Pseudoraphis*

2. Ährchen mit einer männlichen und einer zweigeschlechtigen Blüte oder nur mit letzterer.

\* Dritte Spelze am Rücken mit zarter Mittelfurche, hier leicht zerreibbar; Vorspelze der dritten Spelze verhärtend, die Deckspelze von rückwärts umfassend. — Indien bis Ostafrika. . . . . 54. *Holcolemma*

\*\* Dritte Spelze ohne solche Furche.

§ Vorspelze der dritten Spelze bei der Reife mit flügelartig ausgebreiteten Rändern; Borstenzweiglein klebrig. — Mexico . . . . . 55. *Ixopharus*

§§ Vorspelze schmaler; Deckspelze hart, meist rauh oder gerunzelt.

f Ährchen stark gewölbt, von der Seite gesehen schief halbkreisförmig; Deckspelze stark kahnförmig. — Afrika. . . . . 53. *Cymbosetaria*

"ft Ährchen weniger gewölbt. . . . . 52. *Setaria*

f) Ährchen mit den Borstenzweiglein einzeln oder in Gruppen abfällig.

I. Stiel des Ährchens mit der Basis des Borstenzweigleins einen Kallus bildend; Ährchen einzeln abfällig.

1. Erste und zweite Spelze sehr klein. — Cuba, Westafrika . . . 57. *Paratheria*

2. Zweite Spelze entwickelt. — Australien. . . . . 58. *Chamaeraphis*

II. Keine Kallusbildung; Ährchen einzeln oder in Gruppen abfällig.

1. Involukrum unregelmäßig vier- bis sechslappig; Ährchen einzeln im Involukrum. — Abyssinien. . . . . 59. *Odontelytrum*

2. Involukrum aus Borsten gebildet oder einzelne Borstenzweiglein.

- \* Borstenzweiglein einzeln unter dem Ährchen oder riur kurze Zweige des Bliitenstandes mit mehreren seitlichen Ährchen in cine Borste ausgehend; die kurzen Zweige im ganzen abfiillig.  
 § Zweite Spelze so lang wie das Ährchen. — Australien 60. *Paractaenum*  
 §§ Zweite Spelze kiirzer. — Australien . . . . . Gl. *Pseudochaetocldoa*
- \*\* Borstenzweiglein in Gruppen oder Biischeln (nur hei einigen *Pennisetum*-Arten einzelne, dann lange und feine Borsten).  
 § Borsten moist diinn; Ährchen einzeln oder zu 2—3 von einem sitzenden oder kurz gestielten Borsten-Involukrum umgeben. . . . . 62. *Pennisetum*  
 §§ Borsten stair, oft an der Basis vereint. Involukrum mehr oder weniger sitzend. . . . . 63. *Cenchrus*  
 §§§ Involukrum-Zweiglein geteilt, Borsten frei. — Australien. 64. *Plagiosetum*  
 §§§§ Involukren an stiel förmigon Aston des Miitenstandes; Borsten mehr oder weniger verwachsen. — Angola . . . . . 65. *Streptolophus*
- c) Ährchen in Paaren, jedes Ährchen am Grunde mit zwei schmalen borstenförmigen Sjjelzen, den Rudimenten von Ährchen; Gruppe im ganzen abfiillig; lecre Spelzen 0. — Eritrea . . . . . 66. *Tetrachaete*

### B. Ährchen dimorph (vgl. auch *Cleistochlca*)

- a) Ährchen mit chasmogamen Bliiten in terminaler Rispe und Ährchen mit kleistogamen, fruchtenden Bliiten an basalen, fadenförmigen Sprossen (vgl. auch *Paspalum amphicarum*). — Nordamerika . . . . . 73. *Ampliocarpum*
- b) Ährchen mit chasmogamen Bliiten in kleiner, endstiindiger, ährenförmiger Traube, Ährchen mit kleistogamen Bliiten einzeln axillär, letztere nur mit zwei leeren Spelzen; Deckspelze mit Grannenspitze. — Queensland . . . . . 74. *Calyptochloa*
- c) Ährchen diözisch; weiblicher Bliitenstand kopfig, mit langen, stacheligen Zweigspindeln. — Strandgrüiser der Tropen der Alton Welt . . . . . 75. *Spinijex*
- d) Ährchen in der Ätae im Bau und Geschlecht verschieden; obere 4—6 Ährchen der Ähre miinnlich, abfiillig; untere 1—2 weiblich oder zweigeschlechtig, von der verhärteten Spindel zur Fruchtzeit umhiillt. — Strandgrüiser dor Tropen der Alten Welt

76. *Thuarea*

1. **Panicum** L. Spec. PL (1753) 55; Gen. Pl. ed. 5 (1754) 29<sup>1</sup>). - *Milium* Adans. Fam. II (1763) 34. — *Chasea* Nieuwland in Amer. Midland Natur. II (1911) 64. — Ährchen ohne konstante Orientierung zur Rhachis, lanzettlich bis rundlich, im Umrifi regelmiiBig, selten etwas schief, meist: vom Riicken, selten seitlich zusammengedriickt. Erste bis dritte Spelze hiiutig. Erste Spelze meist viol kiirzer als das Ährchen, selten bis so lang wie dieses. Zweite Spelze ± so lang wie das Ährchen. Dritte Spelze der zweiten iihnlich, mit oder ohne Vorspelze und miinnlicher Bliite. Deckspelze verhärtet bis sehr hart, nur am Grundc mit weichcrem Gewebe,\*± gewölbt, glatt oder selten punktiert bis querrunzelig, hiiufig stumpf, seltener deutlich verschmiilert, sehr selten mit abgesetztem Spitzchen, Riinder hart. Nerven nicht hervortretend; Vorspelze ebenso wie die Deckspelze verhärtet, von der Deckspelze mit schmalen Riindern völlig umfaßt oder selten im obren Teil frei; Scheinfrucht mit der crsten bis dritten Spelze abfullend, oder .sit-h von diesen leicht loslösend, Spelzen auch öfter einzeln leicht abfallig. Bliite zweigeschlechtig. Lodiculac 2, keilförmig. Stam. 3. Griffel von Grund ab getrennt; Narben federig, meist dicht unter der Spitze der Deckspelze hervortretend. Frucht in der Scheinfrucht frei, von Deckspelze und Vorspelze fest umschlossen, biconvex oder planconvex; Embryo ungefiuhr halb so lang wie die Frucht; Hilum klein, basal (bei Untergattung *Acroceras* verliingert). — Einjährige oder perennierende Grüiser von verschiedenstem Habitus. Rispe meist locker, stark geteilt, mit diinnen Zweigen, sltener wenig geteilt, mit trauben-

<sup>1</sup>) Die Gattung *Panicum* wurde von den meisten Autoren in selir weitem Sinne gefaßt; ihr Umfang im folgenden entspricht ungefähr der Gruppe *Enpanicum* bei Benthams, Hackel und anderen Autoren. Eine Anfiührung von zahlreichen Zitaten ist daher bei *Panicum* nicht von Wert; man vergleiche die Literaturangaben bei den einzelnen Sektionen und bei den verwandten Gattungen. Ober die typische Art von *Panicum* vgl. Hitchcock und Chase in Contr. Un. St. Nat. Herb. XV (1910) 11—15, Hitchcock in Rhodora XIII (1911) 173—176.

förmigen Zweigen. — Der Name *Panicum* bezieht sich bei Plinius wahrscheinlich auf *Setaria italica*. — Typische Art *P. miliaceum* L.; Internat. Rules of Bot. Nomencl. ed. 3. (1935) 142.

Wichtigste spezielle Literatur: Trinius, De Graminibus Paniceis (1826); Spec. Gram., II—III (1829—1836). — A. S. Hitchcock and A. Chase, The North American species of *Panicum*, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XV (1910); Tropical North American species of *Panicum*, I.e. XVII, Part 6 (1915). — Hitchcock, Man. Grasses Un. St., Un. St. Dept. Agr. Misc. Publ. 200 (1935) 601 bis 684, Fig. 1270—1545<sup>1</sup>). — O. Stapf, *Panicum* in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 638—738. — W. Robyns, *Panicum* in FJ. Agrost. Congo Beige II. Panicees (1934) 151—228, T. 34—39.

**Etwa 500 Arten in den wärmeren und gemäßigten Ländern beider Hemisphären, teilweise weit verbreitet und zu den wichtigsten Komponenten der tropischen Grasflur gehörig, zahlreich auch in Nordamerika bis Süd-Canada (bes. Untergattung *Dichanthe-limn*), in Europa und im auBereuropäischen Mediterrangebiet nur wenige Arten:**

#### Übersicht über die Untergattungen von *Panicum*

- A. Arten mit zwei verschiedenen Wuchsformen, einer Frühjahrsform und einer Winterform; allermeist Nordamerika . . . . . Untergattung IV. *Dichanthe-limn*
- B. Arten mit einheitlicher Wuchsform.
- a) Scheinfrucht mehrmals kürzer als Spelzen. Ährchen von der Seite zusammengedrückt . . . . . Untergattung V. *Phanopyrum*
- b) Scheinfrucht länger. (Ofters bei Arten von *Eupanicum-Virgata* wesentlich kürzer als Spelzen.)
- u) Deckspelze querrunzelig oder auffallend punktiert, matt.
- I. Rispe stark verzweigt . . . . . Untergattung VI. *Megathyrus*
- II. Rispe wenig geteilt mit traubenförmigen Zweigen . . . . . Untergattung VII. *Urochloides*
- i) Deckspelze glatt, glänzend (selten etwas fein längsstreifig oder bei *Eupanicum-Parvijolia* manchmal ein wenig runzelig).
- I. Ährchen ± von der Seite zusammengedrückt, Spelzen am Ende zusammengedrückt, kallös.
1. Vorspelze an der Spitze zurückgekrümmt; Deckspelze fein längsstreifig; Hilum schmal, verlängert . . . . . Untergattung I. *Acroceras*
2. Vorspelze nicht zurückgekrümmt; Deckspelze glatt.
- \* Erste Spelze von der zweiten durch ein deutliches Internodium getrennt; Blattspreite meist mit feinen Queradern . . . . . Untergattung II. *Commelinidium*
- \*\* Erste Spelze an die zweite herangerückt . . . . . Untergattung III. *Neohusnotia*
- II. Ährchen rundlich oder vom Rücken zusammengedrückt; meist offene Rispe . . . . . Untergattung VIII. *Eupanicum*

Untergattung I. *Acroceras* (Stapf) Pilger in Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem Nr 104 (1931) 241. — *Acroceras* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 621; A. Camus in Lecomte, "Fl. Génér. de l'Indo-Chine VII (1922) 423; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Panicees (1934) 66, T. 33; Schweickerdt in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin-Dahlem, Nr. 122 (1938) 199. — Ährchen eiförmig-oval. Erste und zweite Spelze in ein kurzes, stumpfes, kalloses, von der Seite zusammengedrücktes Ende vorgezogen; erste Spelze gewöhnlich kürzer als zweite Spelze, ungefähr eiförmig-lanzettlich, drei- bis fünfnervig. Zweite Spelze oval, fünfnervig. Dritte Spelze ähnlich, mit leerer Vorspelze oder auch mit männlicher Blüte. Deckspelze schmal elliptisch, ziemlich schwach verhiirtet, am Rücken schwach gekielt oder gerundet, mit kallosem, seitlich zusammengedrücktem, stumpfem Ende, Ränder schmal eingerollt; Vorspelze von gleicher Textur, mit gerundeten Kielen, am Ende etwas zurückgebogen und kallos. Hilum schmal, verlängert, selten punktförmig. — Halme meist mit lang niederliegender und wurzelnder Basis; Blätter lanzettlich-linealisch, oft mit ± umfassendem Grunde. Rispe mit entfernt stehenden, schlanken, einseitigen, ährenförmigen oder traubigen Ästen, diese meist von Grund ab mit Ährchen; Rhachis der Äste kantig; Ährchen gewöhnlich zu zweit, seltener etwas büschelig. —

\*) Dieses Werk von Hitchcock wird im folgenden stets zitiert als Man. Grasses Un. St. (1935).

Wenige Arten. — *P. zizanioides* Kunth (*P. oryzoides* Sw. [1788], non *P. oryzoides* Arduino [1763]; *Acroceras oryzoides* [Sw.] Stapf, *A. zizanioides* [Kunth] Dandy), von Mexico und Westindien bis N.-Peru, Brasilien, Argentina, Paraguay, ferner im trop., bes. westlichen Afrika; Halme bis über meterlang, ansteigend; Rispe bis 25 cm lang, Äste 4—7; Ährchen 5—6 mm lang, kahl, erste Spelze die Basis des Ährchens umfassend. — Nächstverwandt, wohl kaum spezifisch verschieden *P. Ridleyi* Hack. (*P. crassia'piculatum* Merrill, *Acroceras Ridleyi* [Hack.] Stapf), in Indien, malayische Halbinsel, Java, Philippinen. — *P. breviscrops* (Doell) Pilger (*Ichnanthus breviscrops* Doell), von Brasilien bis Bolivia, Guyana; bis mehrere Meter hoch; Blattspreite lang lanzettlich, Rispe bis 30 cm lang. — Unter *Acroceras* ferner beschrieben: *A. spar sum* Stapf, auf der malayischen Halbinsel, *A. amplexans* Stapf, im zentralen und westlichen Afrika, *A. Pilgerianum* Schweickerdt, in Südwestafrica. *A. Pilgerianum* ist von dem Typus der Gattung oder Untergattung ziemlich abweichend: Das Ährchen ist 4,5—6 mm lang, dabei ist die breite, umfassende erste Spelze nur 1,5 mm lang, schwach fünfnervig, die zweite Spelze ist neunnervig; die Spelzen sind am Ende nicht kallös, die zweite und dritte Spelze sind lang verschmälert, etwas zusammengedrückt. Die Frucht ist schmal elliptisch, 3 mm lang, der Embryo linealisch, fast 1,5 mm lang, das Hilum linealisch, eingesenkt, fast 2,5 mm lang.

Untergattung II. *Commelinidium* (Stapf) Pilger 1. c. (1931) 242 — *Commelinidium* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 627 [*C. gabunense* (Hack.) Stapf]; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Panicées (1934) 71. — Ährchen schwach seitlich zusammengedrückt. Erste Spelze kürzer als die zweite, dies\* von der ersten durch ein deutliches Internodium getrennt. Deckspelze hart, glänzend, nach oben zu etwas gekielt, mit stumpflich vorgezogener, kallöser, etwas behaarter Spitze, am Grunde mit weichem Gewebe, grubig vertieft; Vorspelze ganz eingeschlossen. — Perennierend; Halme nach unten zu niederliegend, hier auch ansteigend verzweigt; Blattspreite schief eiförmig, zugespitzt, vielnervig, mit feinen Queradern. Rispe locker mit ziemlich wenigen abstehenden, locker traubenförmigen oder mit kurzen Seitenzweigen versehenen Ästen. — 3 Arten in Urwäldern Westafrikas. *P. gabunense* Hack., von Togo bis Gabun; Halm bis meterlang, Blattspreite bis 8—10 cm lang, Ährchen bis 5 mm lang. — *P. mayumbense* Franch., im Congo-Gebiet, Angola; Ährchen kleiner.

Untergattung III. *Neohusnotia* (A. Camus) Pilger 1. c. (1931) 242. — *Neohusnotia* A. Camus in Bull. Mus. Paris XXVI (1920) 664, in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 44] [*N. tonkinensis* (Bal.) Camus]. — Ährchen seitlich zusammengedrückt. Erste Spelze lang, bis  $\frac{1}{2}$  des Ährchens erreichend, kurz spitzlich. Zweite und dritte Spelze am Ende zusammengedrückt, kallös, Spitze weich behaart. Deckspelze ohne Anhängsel, gekielt, in eine stumpflich kallöse Spitze vorgezogen, am Grunde mit weicherem Gewebe; Vorspelze eingeschlossen. Rispe sehr locker, Äste lang, abstehend, 6'fters etwas verzweigt. — Nur *P. tonkinense* Bal., in Indien, Cochinchina, Malaiische Halbinsel; perennierend, Halme vielknotig, kriechend, verzweigt; Blätter lanzettlich, 10—20 cm lang. Rispe 15 bis 30 cm lang mit bis 10 cm langen Ästen; Ährchen entfernt stehend, 4,5—5,5 mm lang.

Untergattung IV. *Dichanthelium* Hitchc. et Chase in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XV (1910) 20 und 142, l.e. XVII (1915) 460 und 512. — Kleinere oder kleine Arten; perennierend, nach der Jahreszeit in zwei meist auffallend verschiedenen Wuchsformen; Winterblätter gewöhnlich kurz, in  $\pm$  deutlich begrenzter Rosette; im Frühling ein zunächst unverzweigter Halm mit schmalen Blättern und terminaler Rispe, die selten gut entwickelte Samen hervorbringt; später Verzweigung des Halmes aus einigen oder alien Knoten, die Äste oft mit kurzen büschelig gestellten Zweigen mit reduzierten Blättern; seitliche spätere Rispen fruchtend, reduziert, die letzten oft i<sup>m</sup> den Scheiden eingeschlossen, mit kleistogamen Ährchen, diese meist klein (selten über 3 mm lang), dicklich, elliptisch bis rundlich-kugelig, stumpf, selten etwas zugespitzt oder verschmälert. Erste Spelze fast immer kurz. Spelzen oft weich behaart. Deckspelze und Vorspelze derb und glatt. — Außerordentlich formenreich; beschrieben sind über 100 Arten, die z. T. in Gruppen nahe verwandt sind. Das Hauptverbreitungsgebiet liegt in den Ver. Staaten von Nordamerika, und zwar besonders in den östl. und südöstl. Staaten, eine Anzahl von Arten reichen nach Westindien und Zentralamerika oder sind dort endemisch, nur wenige Arten sind in Südamerika vertreten. Die Nordgrenze bilden *P. boreale* Nash (New Foundland, Nova Scotia, New Brunswick, Quebec und nordöstl. Vereinigte Staaten)

im *P. dichotomum* L. (im Osten his New Brunswick). Wenige Arten aintl nuf den Weaten beKchr&nkfc, so *A occidentale* Scribner (Kalifonien bis British Colum!>ia, Vancouver-Island), *P. pacijieutn* Hitchc. et Ohasw (Weststanten, Bztiah Colombia, \\*an-couver-



Fig. 1. *Panicum commutatum* (Cun) A-1/1. A rriitpirsrum. li Blnll. C Winterfirrm. I\* Blnlt. E, F, G ihruhen. H RrsLe Sjwke. / Urjtti' Bpdse. flt Vonpdn. Z., il/ DuckHpdze <nd Vorapeln;— Original Alt\*.

Die iniL „Origiji;il Mfti“ bauleliHtn) PlgUKn sind n,n h Acipihon uivl Sktuen von Pf(rf. C. Met ron dem Zeichter J. Pcilil entworfm Bad v..n mir I. . . tlgm EJnidhrifen wrvidlart mrdfii. in- z«iii-mingen warun (dr daa „Pflanzenrcioh“ bi<timni(. sind ab<r nirrht v«\*ff<iUic|H w»d<ti, R. Pilgur.

*P. dichotomum* L. (durch die gesamten Ost- und Südstaaten, bis Mississippi, O. Texas), *P. commutatum* Schult. (Ost- und Südstaaten) (Fig. 1), *P. tennesseense* Ashe (von den Oststaaten bis Utah und Arizona), *P. villosissimum* Nash (Oststaaten), *P. Scribnerianum*

Mash (NordosttataMiTi und mittlens Staatea, Oregon, Washington, British Columbia). Mehrere Arten reichlich von *den Sfldgtastan*, *PJ.oru.ln*, *Carolina*, *Louisiana* nach *Wtdndiea*, *rfr* ). *P. ehrytptuifoh a* *Soak*, *P. utujunliftMwtt* Ell. **fl&g. 2**); in *Weetindion* fomer *fOrioriccnu* Desv., *P. aoUflMmabm* Kw. (auch Columbia), *j^ . c«crafewoi»* Hack. *P. stri-t/osum* JVJüh kommt in Westindien vor! in Z^ntnlrimeriku nml Ctilumitia vor. In Z^ntral-iimerika find-n *Boh* *P. xatajffue* Kunih (Mexico und Guatemala), *P. atbomoefatum* SdrifcL (S.-M«xico, GmitemuU.); *P. sp/taerocarpon* Ell. reicht von den Oat- und SQd-

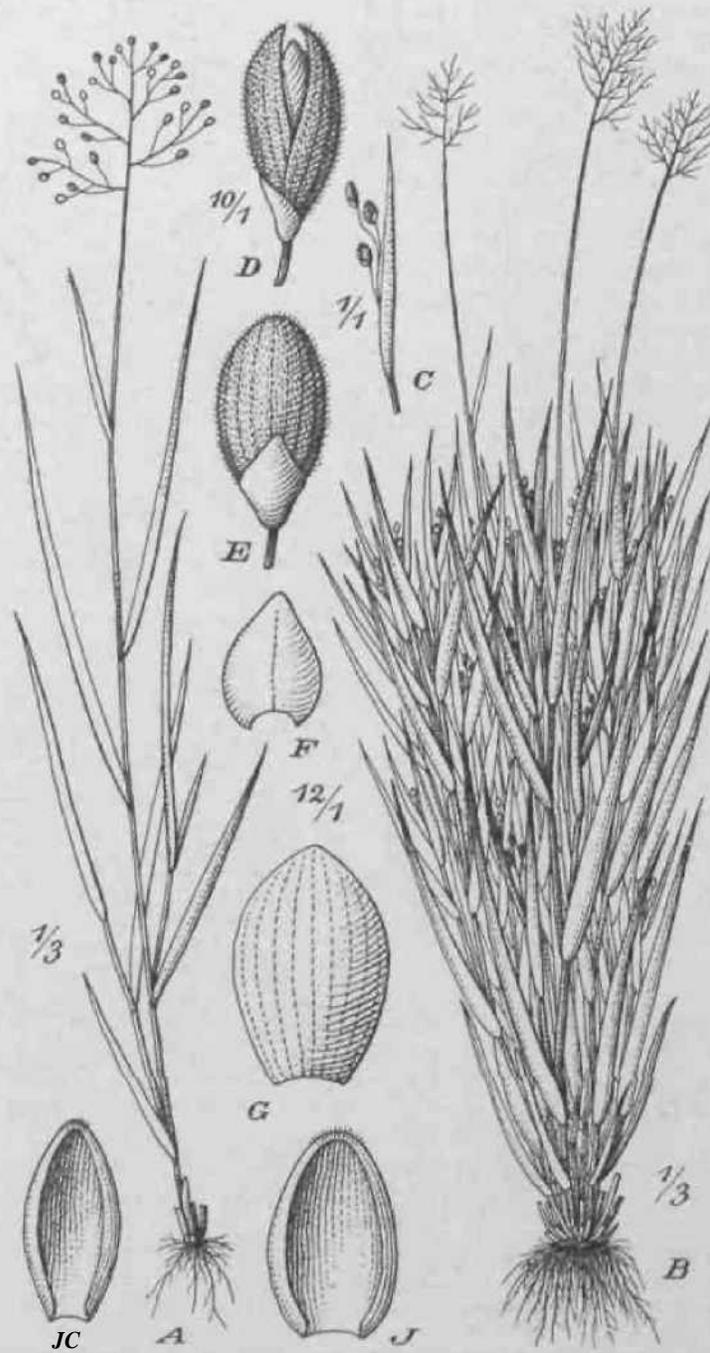


Fig. 2. *Juncus tenuis* (Panicum). A Frühjahrsform. B Winterform. C Hülse mit Ährchen. D, E Ährchen, Deckspelze und Vorspelze, — Original Me.

staAten dmrli Zi'itralnmrrika bis Wt-st-indien.

Eimn I'rsanj xur Untergattung *Email* bilden einige Arw-n aus Zentral- uuml S-i'larnrrika. A'r im Habitus und A lire IK'!! I mil onst mit den Dic. hinthfium-Arten Rtinrlmtiinonndi. I eine ba, <ileR\*isi.ttf\* cry. ugen: /'. rnr<Uirrn\*r Fnurn. (/ fidssumum Efcman, S.-Mexico bis N.-Alge&thut), *P. puttricku* m i'iek. (*P. cMnquense* Ertebc, l'uniiiiL bie I-'mflien timl Bolivia), *P. polyeladum* Ekman (S.-Ecuador lii-; Art,t'niiftnl, *P. PhfOffmb* s Nees (Zentri-, Siidl>rasilMi), *P. oruth-mm* Trin. (Bnudlion, 4cgentina).

**Untersattung V. J'hanopijruni**  
Rtif. ex Nush in Small, Fl. Southeast. Jn. St. (1903) 1327; Piker I c. (XB3I] 242. — *l'liawtp'jrum* Nash La 104 — — Schdinfrucht molimial^ kiir/iTiLs Spdecn, gliitt. AhrehenvouderSfiitPznsHiuint'ti^rdrflekt, =inital, Spelze spater auseinanderJUT-read, Scheiifracht toioht bgnwafaHend. Si<ilz\*-n liini; viTsrhmalort KijfoKiHtz. sHirkgecvrt. - NtnP.OJ'innocar'powEIL, an nactson mid siimpfittHi Pliitwn im SSdweston det Vexeinigtea Staaten; JHH (irnde DiwicEif?i<?lil and oil l; \*na kirchend; H;ihin' bu meterboch, saftig; Rispe 20—tp cm hui<, trailliPtifOrmiK <W-Kweiet; Ahrebctt il -7 tnni ];in» (Ki^ . JI].

Unter«fitr»n^ VI. *Megaihyrsua*  
Pilgei !. c. (IWJ) 24i. — Pamtnmt Sect. *Maxima* Hitohe, ci (.liusc in Contr. Dn. St. N.,! . Herb, XV (1910) 20, 78; 1. e. XVir (1915) 463, 483. - PanMtwN Spct. *Maxima*\* Stapi itt Pl. Txop. Afr. IX (1830) INJ» pr. p. — Alir<]li'i) oblong, - fltumpflieh, nickt kiafrnd. firsts Spelze ktjrz, strampf abgeraadet. Decltspalii'e'inid Vorspelze querrunzelig. Perennierend, mit KroBi>n, stark ver%ontigten lliipt-n tmd langen Blftttem. — Wenige Ajtea. Jarouter am wiohtigsten P, nurn'mum J-ecq., weit verberteoi im trapisdhei mod ^ul> 11 i. iisrli<n .\f l ika, in A sieB ini'l Aini'rika (ii'irdlich bil Florida) cinfiffLihrt awl verwildert, riin'-, dt'r basten PottsgiAsei dei Tropen (Guinea Grasl, mil enter Aa zafal von PoniH'u: krSftig poreiHuerend; Hiihm; - aufcecht, 1— 3in bofih, an atrkom Rluxom gebfnoltelt; Blattw kal] oder mit I: iinvu atif W&tzen, linBaliach, laog xngoapitzt. bis über 60cm in.f: Hi>pp umii. + zusammengezogn, büt lit) t in mm; ruich vewacigt, iste • Rewirtelt, »nfu'Lt's gerichtet; Xhixifcen 3— t mm liri". — Verwiindt *P. huJbomn* Kimlli,

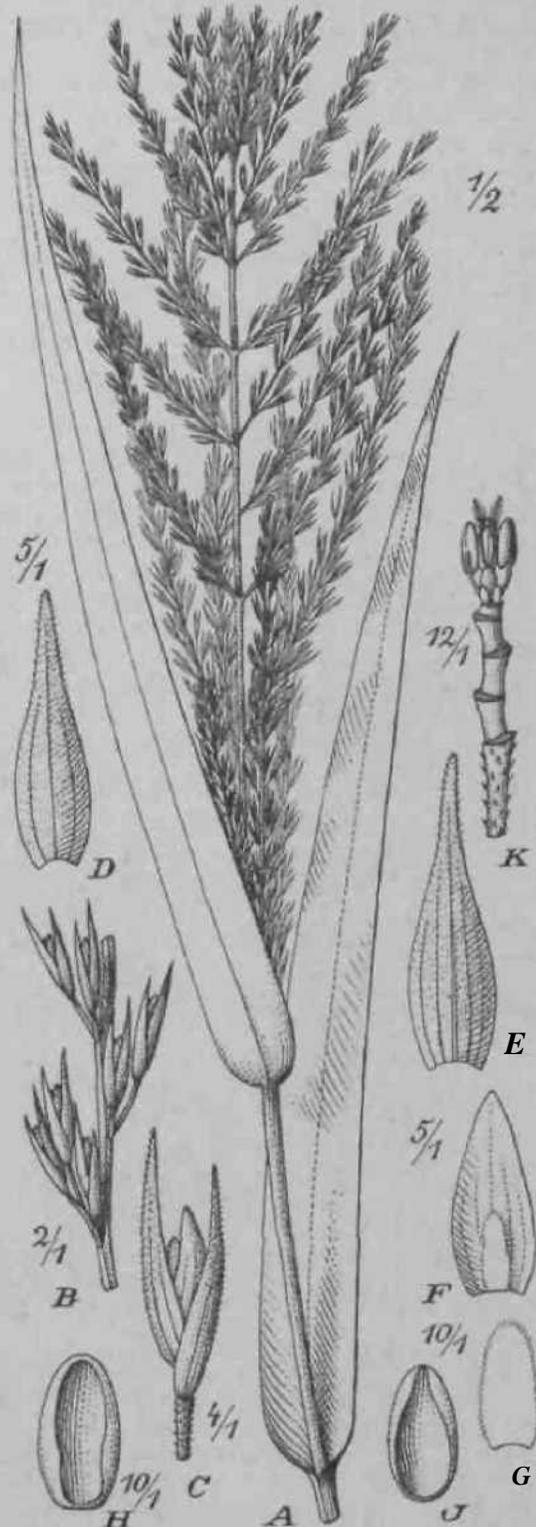


Fig. 3. *Pennisetum ciliatum* C. ciliatum. A Blütenstandzweig. C Ährchen. D Erste Spelze. E Zweite Spelze. F, G Dritte Spelze und Vorspelze. H, I Deckspelze und Vorspelze. J Stück mit einer Blüte. — Original Mi.

von den südwestlichen Vereinigten Staaten bis Süd-Mexico; Halm am Grunde knollig verdickt.

Untergattung VII. *Urochloides* Pilger 1. c. (1931) 242. — *Panicum* Sect. *Fasciculata* Hitchc. et Chase in Contr. Un. St. Nat, Herb. XV (1910) 28, 35, 1. c. XVII (1915) 460, 467. — *Brachiaria* V. *Ramosae* et VI. *Distichophyllae* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 506, 509—511. — Ährchen eiförmig bis obovat; Spelzen oft stark netznervig; erste Spelze kurz, breit; Deckspelze querrunzelig oder seltener rauh punktiert, matt, nicht glänzend. Einjährig. Rispe wenig geteilt, Rispenäste wenig ganz kurz verzweigt bis traubig, Ährchen einzeln oder in Paaren oder in kleinen Gruppen; Ährchenstiele oft lang steif behaart. — Ziemlich zahlreiche Arten, besonders im tropischen Amerika und Afrika. — *P. ramoHum* L. in Indien und Westafrika; Halme büschelig, gekniet; Blätter linealisch-lanzettlich aus gerundeter Basis; Rispe locker aus ± zahlreichen traubenförmigen Ästen zusammengesetzt; Ährchen 3—4 mm lang. — *P. leersioides* Hochst. in Nordost-Afrika, *P. semiundulatum* Hochst., in Ost-Afrika und Indien. — *P. jasciculatum* Sw. von Florida und Texas bis Ecuador und Brasilien; bis meterhoch, Ährchen braun, 2—2,5 mm lang. — *P. moile* Sw. von Westindien und Zentralamerika bis Brasilien und Argentina; *P. megastachyum*, Nees, in Brasilien; *P. enneaneuron* Griseb., in Argentina. Bemerkenswert sind 2 Arten mit abgesetzter Spitze der Deckspelze, *P. reptans* L. und *P. paucispicatum* Morong. *P. reptans* L. (*Urochloa reptans* [L.] Stapf; *Brachiaria reptans* [L.] Gardn. et Hubbard), Mexico und Westindien bis zum nördlichen Sudamerika, dann von Arabien bis Polynesien; niederliegend, Halme verzweigt, bis 30—40 cm hoch; Blätter lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich; Rispe klein; Ährchen 2 mm lang. *P. paucispicatum* Morong, in Paraguay. Die ganze Gruppe ist mit *Urochloa* verwandt: Stapf führt eine Anzahl Arten bei *Brachiaria* auf, doch ist die Stellung der ersten Spelze zur Achse nicht sicher und die traubenförmigen Äste sind oft etwas verzweigt.

Untergattung VIII. *Eupanicum* Pilger l.e. (1931) 242.

#### Übersicht über die Sektionen

- A. Rispenäste schwach verzweigt, bis traubig-einseitig  
 a) Ährchen groß, stumpf, obovat; erste Spelze lang . . . . .Sekt. 1. *Obtusa*  
 b) Ährchen klein, meist schmal; erste Spelze meist kurz  
 . . . . .Sekt. 2. *Laxa* und 3. *Stolonijera*
- B. Ährchen an den Rispenästen in Gruppen gedrängt, klein; erste Spelze sehr kurz  
 . . . . .Sekt. 4. *Parvigluwia*
- C. Rispe groß, Äste zahlreich gewirtelt; Ährchen sehr breit, erste Spelze kurz  
 . . . . .Sekt. 5. *Megista*
- D. Rispe stark reduziert.  
 a) Locker verzweigt ausgebreitet wachsend . . . . .Sekt. 6. *Tur/osa* und 7. *Depauperata*  
 b) Aufrecht wachsend. . . . .Sekt. 8. *Tenera*
- E. Rispe locker verzweigt.  
 a) Leere Spelzen kammförmig eingeschnitten. . . . .Sekt. 9. *Pectinata*  
 b) Leere Spelzen ganzrandig.  
 a) Deckspelze und Vorspelze mit warzenförmigen Trichomen. Sekt. 10. *Verruculosa*  
 p) Deckspelze und Vorspelze ohne solche Trichome.  
 I. Erste Spelze kurz, unter Va <sup>es</sup> Ährchens.  
 1. Wassergriiser oder Sumpfgräser mit weichen, oft angeschwollenen Halmen. . . . .Sekt. 11. *Dichotomiflora*  
 2. Harte Landgrüiser. . . . .Sekt. 12. *Repentia*  
 II. Erste Spelze länger, allermeist über 1/2 des Ährchens.  
 1. Ährchen stumpf, groß.  
 \* Achsen der Inflorescenz mit am Ende keulig verdickten Haaren  
 . . . . .Sekt. 13. *Clavelligera*  
 \*\* Inflorescenz ohne solche Haare.  
 f Rispe sehr locker, Ährchen lang gestielt . Sekt. 14. *Pseudolasiacis*  
 ff Rispe meist schmal, Ährchen kurz gestielt . . . Sekt. 15. *Dura*  
 2. Ährchen stumpf, klein . . . . .Sekt. 16. *Parvifolia* und 17. *Sarmentosa*  
 3. Ährchen spitzlich oder zugespitzt  
 . . . . .Sekt. 18. *Virgata*, 19. *Monticola*, 20. *Trichoidia*

St-kt. 1. *Oblvxo* Fflger Vc. (1831) 243. — Ri.spo echrnal, mit *metdmn tnnUn-*ronnigen, dichten Aston, <HU Ast Bublretmuul Ahn-lu-n kiurz gestielt, dirk, obovat; OTeopebe bral, fast «• Urns wie das&ucheil. Nur2 Aiteo in Amerika, — J\*. r<sup>^</sup>sum Kumlj. sihl. Wr. Staaten l\*is Xord-M.-xim; pereanieieiMI, hart, KbisoxQ mit oft lang hiMW<sup>^</sup>liiM<sup>^</sup>h AiiJtliiiferti. Kiihiii' lifri'rs gebu' iltt'lr, Ifis 7H— 30 cm boch; »n dor \*i-iir wchnntipn Biape imr *weiuge* Kofrochte, kurr.rv iniiil'fii/firini<sup>^</sup>.2— 3{— 4)pmI)U)gc \••• an denen einaeitswendig m Paaren <iii- Aiiii'h'tii -fchi'ii. einea jiiiiii7 knr/. rinrs <!<•\* tftouer gestielt. Rhachin Rcbma] kuritm, Ahrcln'ri J Ms fu[ I jinn bng; A'nr spelze I|IT drifted Spfeccc ^\*tr liri>it, 711-sammengedrückt. mil ichmaleu, dJben etwas z. 1 iuppigen FJfjcln an den Kielen. — /' •• jüinlm Nn->. loSiiil- Iii'ii-||ji-it; krifftig- BB\* inif ertravaginalen !?<OHpnm8ei; t'im' nn/cliir. dicht<s bis 3 Im l.niur. Etib-ii'riiiriitlfTniii<sup>^</sup>f am Halmende wiertiaronterooh 1— 2T«<iben;AhrclienuiPam'en<sub>1</sub> la.<i >if/.fiilil, 5mm htri"; VontpescederdtJf-fen Spelicc Itrcit. tteht zarthftutig, aber nit starki'd Kji'lt-n, dazvHscbrai zeiTelBend,

Selyt. J. l. a. •' < Jlti-iti-. H I lm-i- in Cootrih I p M Sat Herli.XV (I'iliri) Mil. I e XVII (1918 l<.I ISS — *Ste inchuwm* H.if |J.iiill Bot Smopf\* 1 (IS30) 220j *ex Nash* in Snml. FL Sotlbeast. In. St. (1903) 105 [ttetM<sup>^</sup>MiMT Mnrj RMJ] — *Colcataertia* Griseb. Syml. PL Ajgent. (Is7!>) .lux [T. 7YM n6TIA s' -ii- ". i — PewaniBtend, Bkti Rpreite -r]nn;il; Alirclifti *fxltX* kfcttO, kur/yt'sii.lt bil fast sitzpd in «uix knxzen Zweigfcin einsatowendig :in den fust tranbeofdrnigen RiHwn5<tca i>ler nn tlen Siit-n:m-ii;(ii (l<T Hiaiptiisic: an flt'fi oberen Tfili-n der.Vste die Zweiglein ouch aui cinseine ibichen rMlw<sup>^</sup>rrrr: cr>tc 8pelze kurz. — Eiwa iW Artt-n. fu<t nil\*<sup>1</sup> an trop. and nbtrop. A)n\*rika. euuelnc wei( erbreitet. — /' *firtfir* Sw., von Westindien uiid Mexico bis Brasilwn uml Paraguay hftufig; bin ntrtebod), \*» un Grand\* niederiic Rt-fil. Ki\*ik<-1 bis 20 cm Ung; Ahrchen I b< 1.5 n.in ladL<sup>1</sup>. ente SpepsB \*A w tang wio .Vlirbrn. — Bb\*B\*» wett v.wliKitci P. pQ/h sum Sw. — /' *jolygona*. "in Schrad. \\\III \[ex:so bis Pa-itiUKy. — BtwjitwtctudgB Artru mil Umi<-n Hlittcm utul groBer |i|\*|>\* in Itr-i'iliHt uml Ajgentina F. grumesum Nees, I' nr-uWcTnn. andP. jmhrrntimeeyi (Sj.r<-iii;) Hi z. •' rjcelxvin N--i. — Mit le-trtep' \i' rerwanrit d\*» a] bo«mdere<at-timj& Vnleuiut-Hia von (irischjeli bencfadceboQ P. *ffpmvride*\* ((ri-'li.j Pilgr in Ai-

gina, &in maonahohes Gras mil langen, haitet mrhmulm BIBtern and ziemlieli sebtal nuammcotfezcegeaei Ki>j<, — In eux Alfi-ti Welt I\*, mtriuw Pre>l, von [ndicu hi >lalt-^icii inul l'jilijj|>it)en. — lici /' tuann ESIL, ili-ni Typua iler Gattung *StrittcJrisma*, un\*J weniyl'r aii^'jin>at bd ^nim-n lutdenm Arteu W 'li<- Vompeba det dritten Spt\*lae r<r-LiroJitrt and ± verbftitel {vfl. Hitchooh and Chase I. •. 118).

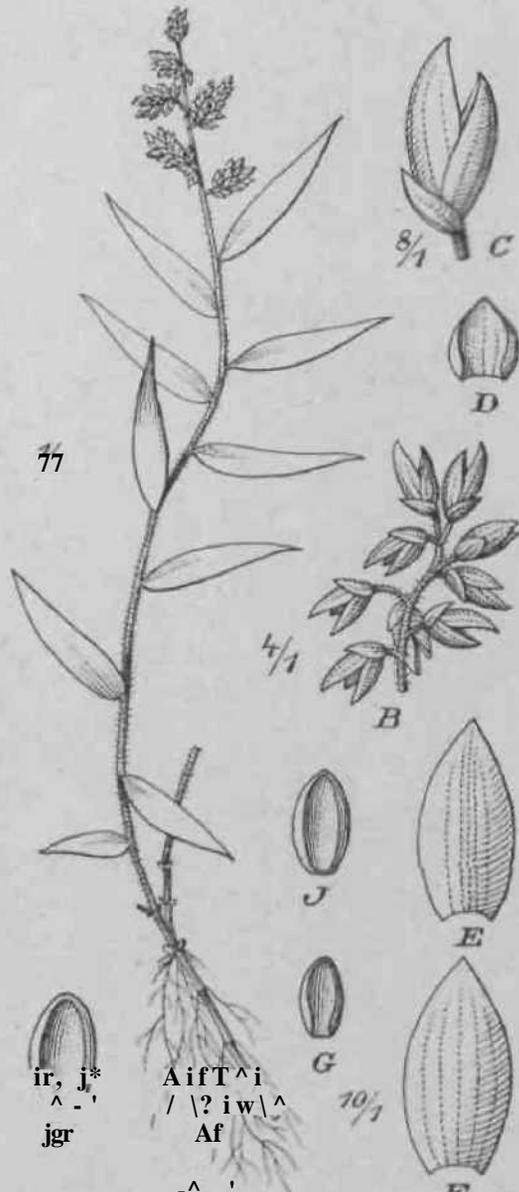


Fig. 4. *Panicum stoloniferum* Polz. B Zweiglein weite Spelze. F, G m. ill. Spelze um IN -i- |. |. |. H. M<sup>J</sup> eckspelze "nil' argu«M — Quif...t Mez.

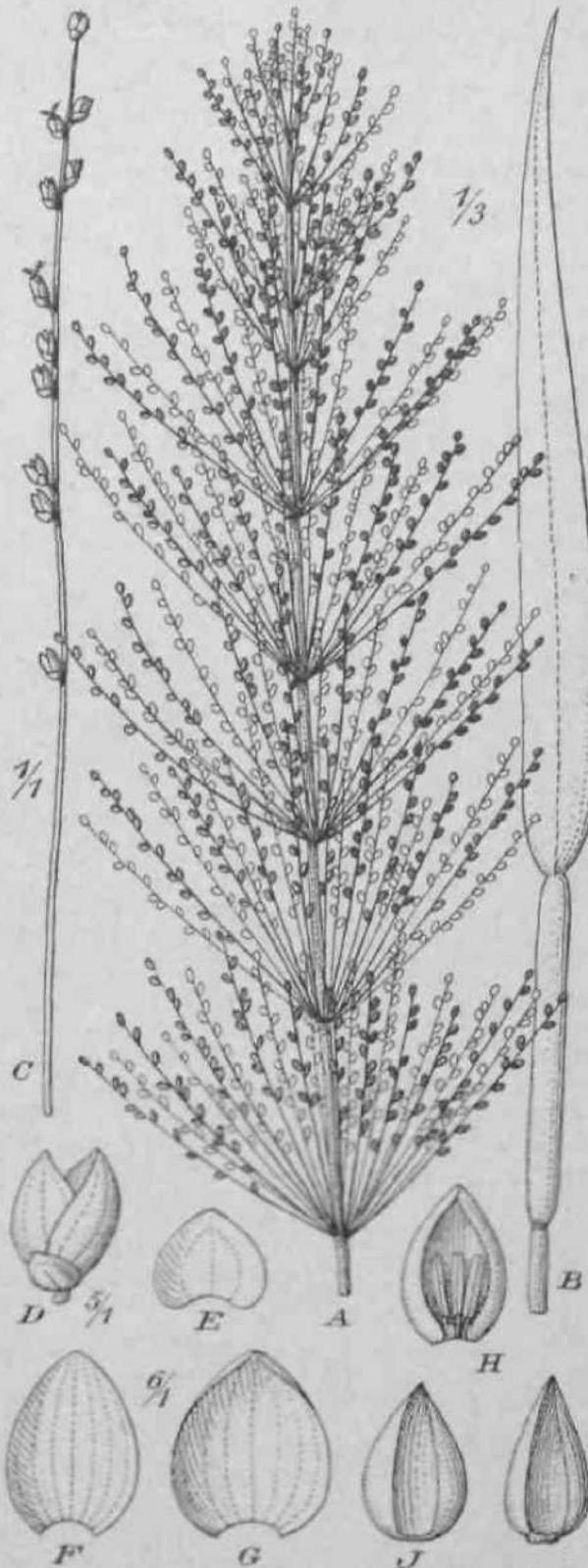


Fig. 5. *Panic. Merleusii* Roth. B Blatt. C Rispenzw. D Ährchen. E Erste Spelze. F Zweite Spelze. G, I u. Vorspelze. J, K Deckspelze u. Vorspelze. — Orig. n. II Mez.

Sekt. 3. *Stolonii-ra* Pilger in Chase in *Univ. Vn. St. Nat. Herb. XV (1910) 120, Le. SYII (1915) 481.*

— Kneonend, Halme diinn, ontent biedacUegeod um) wurzelnii: Blfittet lottxettlich B/M (•iformin-lanzcttlluli; iihrchon klein, kurzgentielt cinseite-nrendiganden Uir. u. •••isten, ± äh renffirmige Trsulxm bildend; Spelzen stark gonervt, ersto SpeUso Icatx. — Weoige Art\* n int tntpuochen Amenko. — *P. stottmiferum* 1\* .^.. von Zniriil-AiMeriku Birt li/Hsilini; korse Trjuim'JI HI L'riMi'ji'r Aii/:ibl; \lin'kt'ri Itis \*2,5inn lrtm», erste Spelze ';; so Inng wie <u« AJttohea (Fijr. 1). — Verwaiidt *P. frondeseena* Meyer, von Mnco bbBnurilien iw\ Bolivia; Rispe sten. —

*P. pulrhvUntM* RsuMi. in Brasilien.

#### Sekt. 4. *Parviylumia* Hitchc.

B1 Chaso in Contrib. Do. St. Xni. Il-rlh XV(HUO) 2), 12M.C. XVII (1916) 161, 602. — Halm anfraecht oger ansteig. ••ml; Hi spe schw. :tch verästeM •. A lireli«-n (in ilt\* n KLSpeo&steo in (Jriipppn pMriinfft, klein, oliovat, HtUZnpt; orste 8) pelze se bt kit-in. — Wenige Arton iin tropclien Amori-ka. — *P. jMtrviffluvv* Hark., in Aflil-Slexico uml CoBtaxia; bis uetct-hochj llnlin\*! iliinn; 1)lctter lanKettlicli, s — L6 cm lutij: ikrohen 2 mm laoa. — *P. triekidiaehne* Ddll, in Stul-Brasilim; hochwflehaig, Halme ksiddg anstejgend, l o p Jcveigt; Blattspteite iwzcttlich, groß.

s,-kt. B, .U- ,i,-i" PQget 1. c. (1931) 243. — Rife groß, & e zahlreich mi don JijftTrunIji-ii gewirtelt; Blatter RfoS; Alirchr BSIT breit, fas' kugcUfi: e»»t< Bpeia • kmz, breit; cweite and ttritte Bpdxn Btumpflieli finafkriiriuiii. stark gentwt. — *P. ifsrtenaii* Rath 1821 (*P. abimum* Mi. j IR18, nun /\*, *attitimum* DC., *P. wteguUm* Schiilt. 1624), vmi Mexico ana "i-i-3 bi • Sfld Bw ilitai um! l';ii.iii.iv; hochwUchtig mil ftturken Flalmen, EiiSpe bia ' | m linn; (Fig. TJ).

Sekt. 'i. *Tarfota* PUget 1. c (1931) 243. — Bine klcino Qrunpe von Arten. die aut moodgeni Boden iuf Hawaii wachsen and ilirbt aiodrige wei tverzweigte R i«en Mldon; Innvjtition •xtravagmill: iiliit-terhJein. Risposfeatfc reinzin (nit

Ausnahme Vdn *P. UiUrbrauttianum* bis auf wcnige Ahrchcu); erste Speke tneiat kilrzer uk<sup>1</sup>s dea Ahrchen\*. — *P. unchnoides* Munro; Rhizom kriphend, roich extra vapinnl vereweigt, mil dichtgoatelteu, kuiz\*-n, dicht (lacobigbeblfttterEea Zwdgen; Ulii tier 0,5 liis "2 fin iiiiL, Ds T mm ijreJt, hurt, dcrb gewimpert; Ahrrhvn 2 mm laujr; orsto Bpdie y4—V, dea AhrchenBlang; Soheinfuehi spitzliah. {Fig. 6). — *P. itahrientum* HXDebrand, *P.ci/nodfyn* Reiel (ersfce Spelxe<sup>1</sup>; V\* dosAhrdiBiB tang), *P. HStebraidimmm* Bitclie. (*P. mojificoh* HtHebrsnd, «on *P. nwwftw/ufli* Eook. f.)

Sett, 7. *I'spaupiTtta* Pdget !. r. (1931) 343. — Wonigo Arten in Hohimliifren von Macigaskar und Hijimion. mil: iliintifii, ± huif kriochendeQ tder ansteigenden, reioh (oft biischelig) verzweigten Halmen; IJiittfir klfiij an den kriechunden Sprossu t entfcrnf Btehena, xa kotzea *Zvnsigen* doichtstehend mit his stihuppenforinig klt-incr Spreih;; RisH\* kk'in, Lookei, redaziert Oder nur 1 Ahrcbmi; Spelzen ttwij stumpflich vomexogen ana alien etwus Kasammengedifiokt; cr>te Spelze lung, i no lang wie das Ahrlien. — *I\**, *juniprrimtm* Nntes; (Slattspreito hart, laiizettlicii, sjiit^, bis 6--7 nun lang; Kjspi; uuf wcnige AhrchFO rnduifcH. — *P'. cupressijotiumi* A. (amirs, mil Madagiisknr bei 2500 m

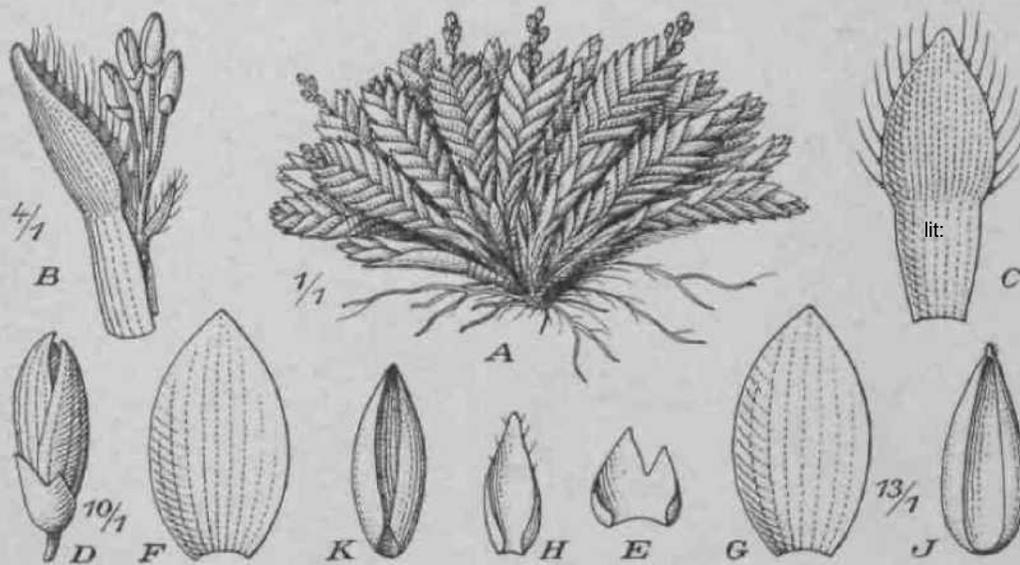


Fig. 6. *I'iiiiiii iadam^tCtsMmmi*. « Bl.ill mit RJ pc i BJfttt. I>JUnihitn. £Ersle SpulM. F2woite Spelzu. G, If l'ritti' Spfllu unil \ursp«ln', /, K Di si ts, size and Vonpt>Ixe. — Original Me\*.

auf twfijj-sampfigem V«>iWn Bftaeh bildand; Halme bia l.^m lang; Ra«pta«te mit «at\* iiiiM rtchenden kloim-it BIUttera (Spreite otwa 3 nun.) inii kuxzoa Scheiden, kur/c oft btischelif; gestelha Zweige zypressftDtthnlich mit nur !— Ifi mm t&ngsn, dirllt gestdlten )! !• ni: Rispsau J Ahtchen redusert; t.Ii(wt;s;j mm lang. - *P. mergulifotium* A. Camtu, mit lockut *vetZ&cigbet* bleiner Rispe; hi\* ! m hoha und I m im I mfong haitende III;sche bildond; HauptSste H l finn. locker verswcigfc; (tn IcoracB Beitenswei.^fn liltitter stark g\*?-driijijt. S|ii-itc hi\* ^— 3 cm lirng.

Bekt, .S. *Trncru* Hitrlie. et Cfaase in Cootr. Da, 5t Sat, Herb. XVII {19151 46\$, 490. — - Rupe kltin. sdiinn], mouglfitig; Halme uufrccljt, Bl&ttor ekigsraQit, sohnal; erste >jj>lm' |, des ihiehena odar darQber laoft *I' cur iconics* Nees, anf Trinidad, in <;iyy.in; inn! im Amajwna^ebiet. — P.tfonoass Oispb., tn Weatmdietti Guyiinn. — *P. sU'whijllum* Hack., iii Zaatral-BtariTiftn.

Sitkt. 9. *Prcinmta* Stjilif in Fl. TtOT. Afr. IX (J^O) tiJI, 049. — Rtae i'ffou; Alirchcn iuuf dQnacn Si u-lcn. ofakme; Ieeo Spelze kanunffirmiR-geiSUint. — Eimge Arten im trapiachen Afriku and in Sfldafrika. - *i'. peeUnatum* Roadie, im BfldSstl, trop, Afriku: *perennierlm*, r.i~:~j, bia ', mhnvh; *Halm* uerBeb.; Uliittur m-lmi.il: Itisfjc mit dttnncejiAirten

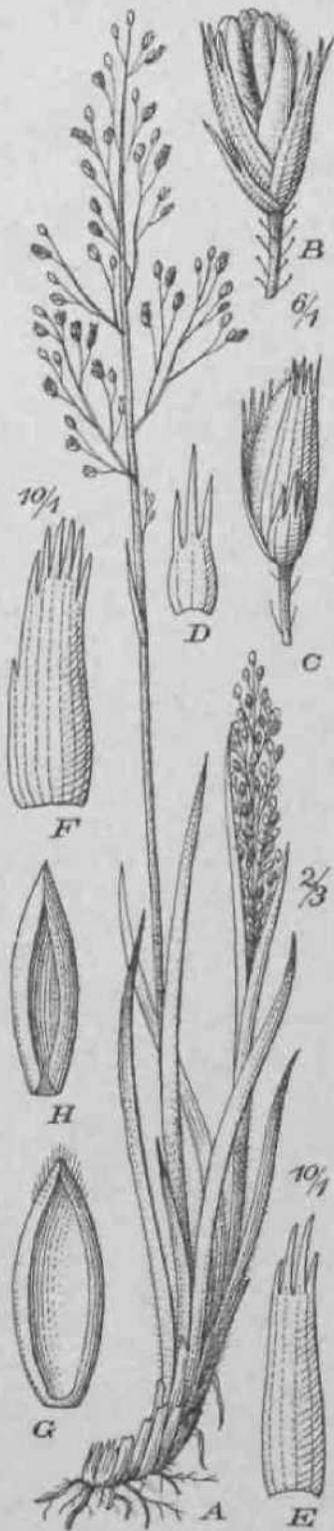


Fig. 7. *Pamamiecklonii* Nees. B, C Ährchen. D—F Erste bis dritte Spelze. G, H Deckspelze und Vospelze. — Original Mez.

un! Zweigen; Ährchen etwa 1 nun larft. — Xahe verwandt *P. Ecklonii* Nees, in Si)dafiik;i (KI:I. 7).

Sekt. 10. *VmtcilloSQ* Slupf fa] Kl. Trap. Afr. IX (19:!!) (i.ili, iy'2, — • Kinjdhrifti' ndorperranieran.de, niitilcn-ode? kli'irn<sup>1</sup> llriiMT: **Riope nacMt** often, Wkt-r, nut diirmen Zwdgcu; Abrcben breii rllipiii-c-h bis rundlirli. **jttumpf**, ^:iiis(itiaii<ItTrnlletnl; **DecksjxiW** nod **Vowpeb\* mil urittfcim-fornigen**, breiterco odec whroaleron Tnchomen beaetzt; **HGllspelzB** (jiimi, eiste SpeUe ' . so **Knu** oder **li** so lang wie dasÄhrrhen. - i., •• n 30 Art'-n uti'i-i im westlichen niliT siidwe^ilirlit'i trop. **iiikji**, *P. strictvitimum* Afx., in iSicrru Lotic; pefonnictencl, **!»** roeterbochj mil Weif :iufrefjit(\*D, **Hcktnalen** lilittrrn; **AJuchen** bwit, otifas filur •J mm. — *P. tfracilitiuli* Etandle, in Angola und Nyassaland; cijijiihrifi, tnit knic!ig-ansteigp] •••• II. hinii; RiapCD termil tmd **jeitlich**, **tdbx** looker; Almln-n 2>5miti Imijj.

Sekt. 11. *Dicholomiflora* Hitdio. Dt *Choea* inContr. Un. St. Slat Herb. XV (J91Q) 17, l. c. XVII [19131 P'd. 473. - *Ptanana* Sect *Coforata* Step! in Fl. Trop. Air. IX (1!)30) (H. (U^ jir. p. - Waaser- odier ^i(tliiify;ri-i-i'L rnit weichen, ± ungeschwoli^jn'h **Halmcn**; **Eiapo** locker mil ± steiiao Uton; ei •• ^polsc nxr '., -<sup>1</sup>, **BO** laug wie da» Ahnbei), stunrpf **Us** lingcechiitteil Etwa 10 Art en in gemäBij{ten and tropUtchoalAndeni. — *P. dtcfijatomiplantm* uickx., in den Batlichen Vercinigten St&atea ran Nord-Amertka ircrbwitet, "i^1" ia Zcntral-Amciikft; einjBhrig, Saline bn dboi I m booh, am **Qxiuku** ± gekniet; Blotter off\*n\_r bis ' | JII lang and tber I cm hri-it: Kispv 10 lid em lass, **Ahicocn** kttm goutipU, J 3mm EHL: slit^licli. — *P. tli/iifunii* Kew, con Wedtindien li< Argentina; pcrn-njetend, ^mLil, mR Sicken Hulnirn: i brchen 1 - •, mm Ions, lanuettlich; **Deckapebo** vewchmftiErt-znifcapitit. — *P. knujijubntniK* Stupf, rerbreitet un tropuehon and südlichen Afrikat. *P. paüdimini* Boxb., in India, M.I. ••••, Ohina.

Sekt 1^ . /." jD<\*!(ia Sc.pf\_m Fl. Trop. Afr. IX (1920) 640, 848 md l'"i>r<sub>im</sub> Beet. *Cdorata* Sif I. e. fill, MJJ Dr. p. — Pamcuni Sect *Virgata* Bitcbe. el Chun h.... ftt in. s., X.,i. Herb. W (1010) 84, l.e. X\ II [1915] 486 pr. p. — ILiri". pteuuGTEndc QrtUet, starker Gnmdatock oft ladobend; Bisy, e ofl zuzammengezogcti, Siuchen ± kurz geacht; ikruten ± Kjbmol, verwihmaJert bis spiti-lii-h; erete Spelze kurx and breit, — Wenige Lrteniaden wiimiiTt-n Lindern beidet Hemisphiren. — *P. repmsL.*, wch vi'rlirt'itct mit Sandboden m derXftlte (<T ECL<sup>st</sup>ni dec wärmeren L&ndex (z. It. Meditercan GtebietJ and Tropcn, auch in daa Ennexa an PluBufern pordttogead; Rhuom Icoechond, col "ft laaggestreckten, toil Behuppen bedeckten Vearswoigongen, Halma ansteigend lii^ unfrecht, **!»** über "2 in Inrli, **Keaspiosse** :tm Qrtle d« Haltnei dicht bebltttert; **Blattspnite** llniaBath, kurz odet **Wa** I^MH hie. dp-rk absproizeDd, EUndot off UDgerollt; B ispe ± zusa mmengezogen. si^if, 0-12 cm 1:UUL; Abrchejn Muli. elliptisch, kur/. v.-r-clui ialert-spit jilith. j't " iniii Line: erste Spelze **»** breit, kur/. (FILJ- 8). — *P. eciotatum* L.T m iigypten, Qst- und Bfldost-Afrika: pKrenierend; B] it- **»** I bnfialttcb-ia&xcttlkh, bi>20om tang Riepc ••if<im]i(.

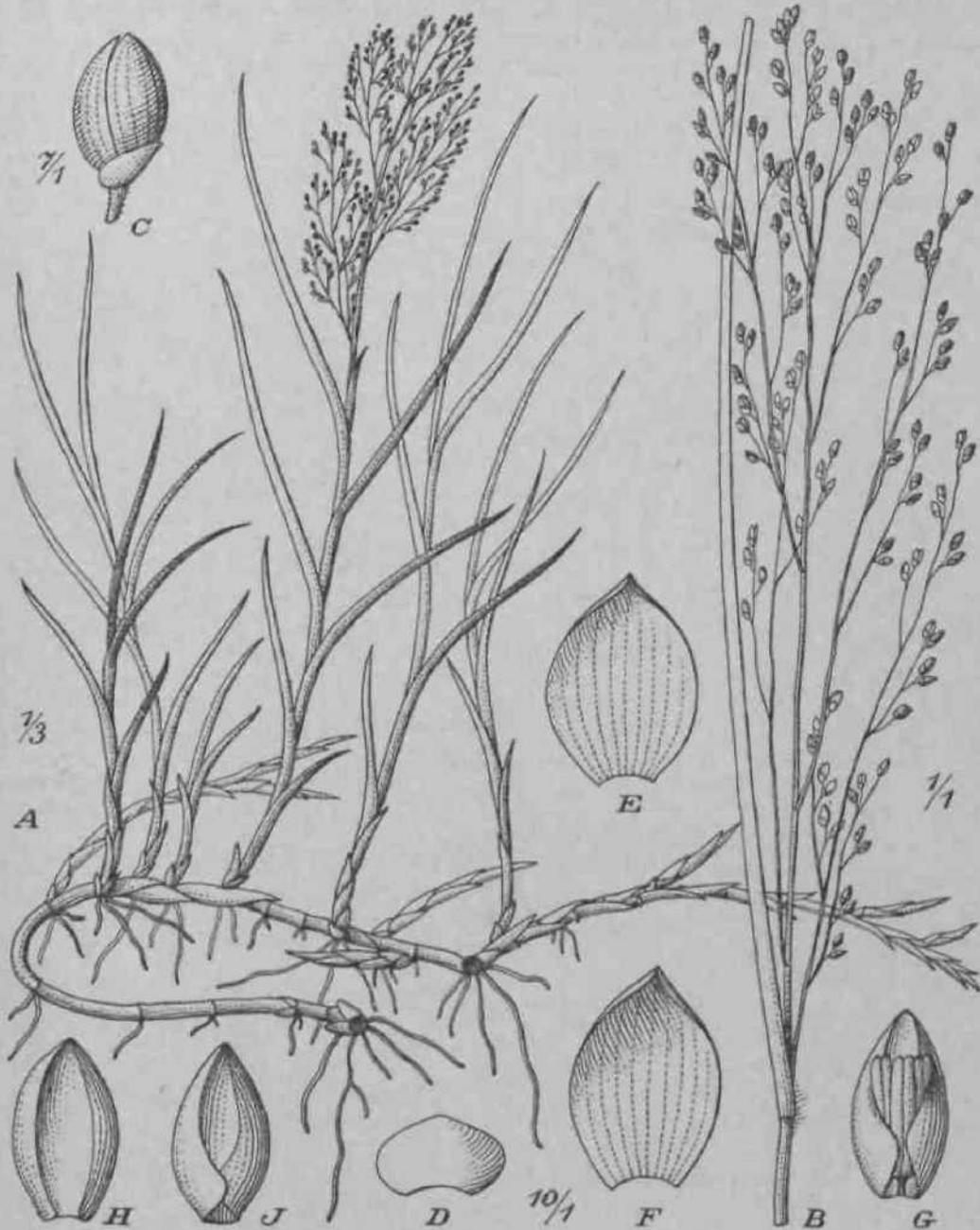


Fig. 8. *Panicum npru* L. B Ilispo. < fibrohen. O, Ewli, zweite Spoilt, O DrM e Spelze m& Vorsepze. D, G Deckspelze und Vorsepze. — [hrigluil] M. ez.

locker, mit bis haarförmig dftnnen Zweigen; Ahrchen oblong, spitz, bis 3 a m i ing; erste Spelze wfirmic-tifeicldg — *P. parphyrrhisag* Stend., in AbysBHtien. — *P. decomposflum* ). I.r., trecbntitet in AustnlicD, nit seia lackerar Hispe mnl kaaem Khizom.

Seld. 13. *Clavi Uigera* Stopf in FL Trop. Aft. IX fl9S0) 639, 6\*1. - *Poljncura* A. Peter, FJ, Dewl sch Ostafnk.i in Fedde, B^pert. Spec. Nov. Beib. XL. ! (1<30) 203, Anil, D«rr. 53, T.30, Vvi, I. — Ghifflece, pamatterende QrSsor; Enfluiesc^nzui^asen mit WB Bnds kealig vwdickten Haaxao; ihtdien stampf, sncMjcli groß; Spelzen oft vielnorvie; erste Srimlich lang li^ iaag. — W«mg« Arten in Afriki. — *P. deustum* 'I t m j ].., in Oatafrika von Abeaainwn \*i^ jnun ('apland; his abet 1 m hoeli, mil kräftigem,

kurzem Rhizom; Blätter linealisch bis lanzettlich-linealisch, flach, bis 40 cm lang; Rispe zuerst zusammengezogen, später ausgebreitet; Ährchen oblong, dick, 4—6 mm lang (Fig. 9). — *P. adenophorum* K. Schum., in Deutsch-Ostafrika und Uganda. — *P. Peteri* Pilger, nom. nov. (*Polyneura squarrosa* Peter), in Ostafrika, Usaramo; sparrig verzweigt; Ährchen 3,5 mm lang; erste Spelze sieben- bis neunnervig; zweite Spelze dreizehnnervig; dritte Spelze fünfzehn- bis siebzehnnervig, Nerven teilweise kurz.

Sekt. 14. *Pseudolasiacis* A. Camus in Bull. Soc. Bot. France LXXIII (1926) 974. — Halme holzig, hoch; Rispe sehr locker; Ährchen sehr lang gestielt, dick, oben abgerundet; Spelzen am Ende öfter etwas wollig; erste Spelze  $\frac{1}{2}$  so lang wie das Ährchen, mit umfassender Basis, breit; Deckspelze am Ende etwas wollig. — *P. Neoperrieri* A. Camus und *P. bathiei* A. Camus, auf Madagaskar, *P. leptolomoides* A. Camus, auf den Comoren; Halm holzig, bis zu 3—4 m in Gebüschen spreizklimmend; Ährchen 3—5 mm lang; erste Spelze sieben- bis elfnervig, zweite Spelze ein- bis elfnervig. Die Sektion nähert sich der Gattung *Lasiacis*.

Sekt. 15. *Dura* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 640, 648. — *Panicum* Sect. *Urvilleana* Hitchc. et Chase in Contr. Un. St. Nat. Herb. XV (1910) 132. — *Monachne* P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 49, 168 pr. p., T. 10, Fig. 10 [*M. racemosa* P. Beauv. = ***Panicum racemosum* (P. Beauv.) Spreng. 1825 (*P. reptans* Kunth, non L.)**]. — *Talassium* Spr. Syst. Veg. IV Cur. post. (1827) 22; *Thalassium* Spreng. 1. c. 30 [*Th. montevidense* Spreng. = *Panicum racemosum* (P. Beauv.) Spreng.]. — *Eriohjtrum* Desv. ex Kunth, Rév. Gram. I (1830) 219. — Kräftige Gräser mit harten Blühtern; Ährchen kurz gestielt, groß und dick; Spelzen stark genervt, erste Spelze lang. — Wenige Arten in der Alten und Neuen Welt. — *P. turgidum* Forsk., verbreitetes Sandgras von Ägypten und dem südlichen Palästina ostwärts im Mediterrangebiet, im nordöstl. und zentralen Afrika; bis meterhoch, mit holzigen, kriechenden Halmen, die aus den entfernt stehenden Knoten büschelig verzweigt sind; Blätter starr, stark reduziert oder bis etwa 15 cm lang; Rispe reduziert oder ziemlich groß, Äste dünn, Ährchen sehr kurz gestielt, dick, eiförmig, kahl, etwa 5 mm lang; erste Spelze etwa so lang wie das Ährchen (Fig. 10). — *P. Urvilleanum* Kunth, Sandgras trockener Gebiete in Arizona, California, Argentina, Chile; Rhizom lang kriechend, locker verzweigt, Halme oft ± büschelig verzweigt; Blätter lang (bis  $\frac{1}{2}$  m), hart, schmal; Rispe bis 30 cm lang, locker, aber Ährchen kurz gestielt; Ährchen 6—7 mm lang, zottig behaart, erste Spelze  $\frac{2}{3}$  so lang bis fast so lang wie das Ährchen (Fig. 11). — *P. racemosum* (P. Beauv.) Spreng., an den Küsten von Uruguay und Süd-Brasilien; der vorigen Art verwandt, aber Rispe wenig geteilt, Äste bis einfach dichttraubig; Ährchen groß, dicht behaart. — *P. procurrens* Nees, in Süd-Brasilien, Argentina, Bolivia, *P. chloroleucum* Griseb., in Argentina.

Sekt. 16. *Parvifolia* Hitchc. et Chase in Contr. Un. St. Nat. Herb. XVII (1915) 462, 506. — *Panicum* Sect. *Pusilla* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 641, 649 pr. p. — Kleinere bis kleine Formen, Halm oft niederliegend, ansteigend; Rispe offen, locker; Ährchen klein, stumpf bis rundlich; Deckspelze manchmal ein wenig runzelig. — *P. parvifolium* Lam., von Zentral-Amerika und Westindien durch das trop. Südamerika, trop. West-Afrika; niedrig locker rasig; Halme dünn, niederliegend bis kriechend, an den unteren Knoten wurzelnd, mit vielen kurzen Internodien; Blätter schmal bis eiförmig-lanzettlich, dünn, 1—3 cm lang; Rispe 2—4 cm lang, locker breit; Ährchen 1,5—2 mm lang, ellipsoidisch; erste Spelze  $\frac{1}{2}$  so lang wie das Ährchen; Deckspelze glatt, glänzend. — *P. cyanescens* Nees, in Brasilien, mit strafferen Halmen, Blätter ziemlich hart, 3—8 cm lang. — *P. suhulatum* Spreng., in Brasilien, mit aufrechtem, stark verzweigtem Halm; Blätter sehr schmal, starr. — *P. millegrana* Poir. und das verwandte *P. glutinosum* Sw., von Zentral-Amerika und Westindien durch das trop. Südamerika; Rispe sehr locker; Ährchen klein, elliptisch, braun; erste Spelze  $\frac{2}{3}$  so lang wie das Ährchen (manchmal auch kürzer); Deckspelze ein wenig runzelig oder papillös-rauh bis fast glatt.

Sekt. 17. *Sarmentosa* Pilger 1. c. (1931) 244. — Ährchen klein, oblong, dicklich, stumpflich; erste Spelze  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  des Ährchens lang, am Grunde breit umfassend, stark fünfnervig; dritte Spelze an der Spitze etwas eingekrümmt, stumpflich, sehr breit; Deckspelze brüunlich, schmal elliptisch; Rispe groß, eiförmig, außerordentlich stark verzweigt, Äste abstehend, dünn, sparrig verzweigt, Zweige oft durcheinander gewirrt,

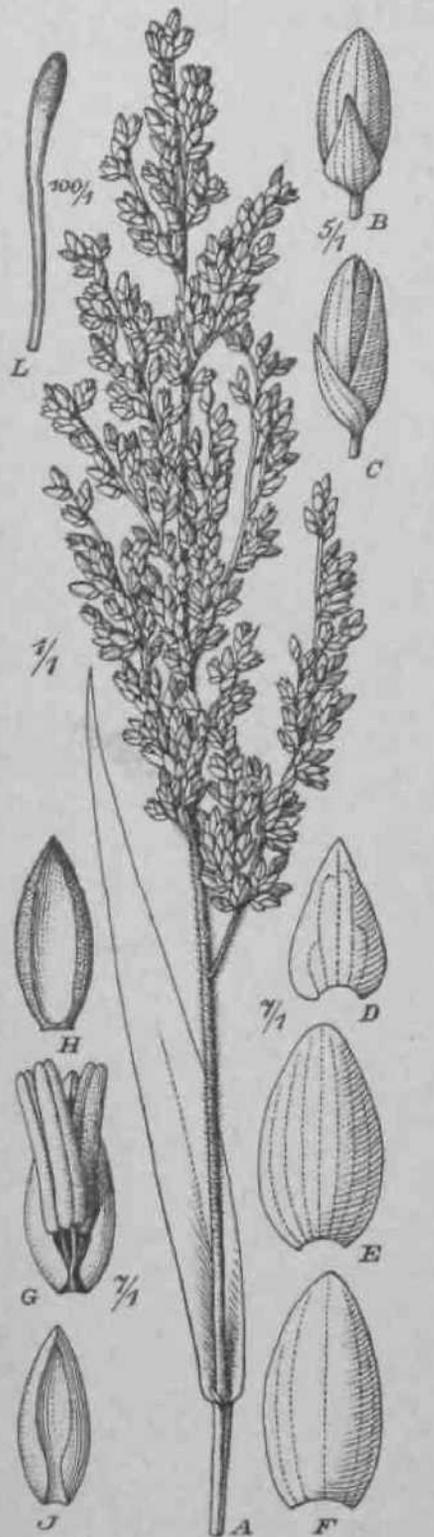


Fig. 9. *Panicum distachyon* Ttmli. B, C  
 Ährchen. D, E, Bräule, röhre Spelze. F, G  
 Dritte Spelze und Vorspelze, mit Blüte.  
 H, 7 Deckblätter und Vorblätter, L  
 Stielchen. — Original Mez.



Fig. 10. *Panicum turgidum* L.-rsk. C Ährchen. D, E  
 Erste, zweite Bräule, röhre Spelze.  
 F, G, Dritte Spelze und Vorspelze.  
 H, Blüte. J, K Deckblätter und Vorblätter.  
 — Original UDZ.

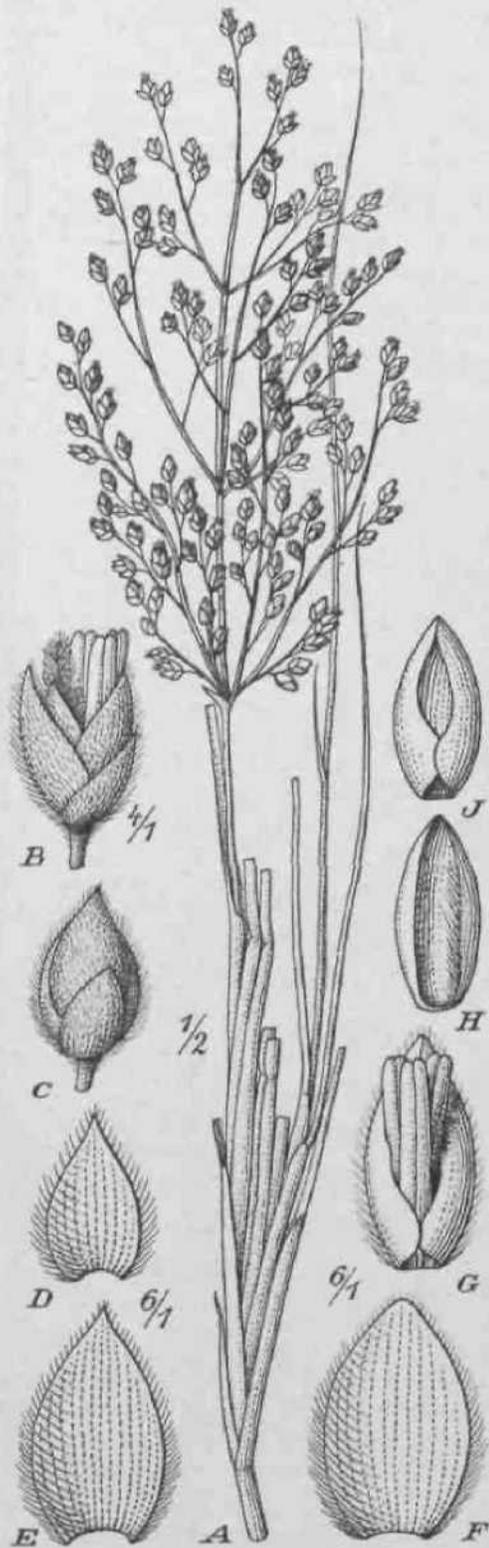


Fig. 11. *Ptmfatm UniSemitm* KHIUL B, C JLhichon. J5, t\* Jirst', iwuite Spclsie. l', u Lrlitt-Spelio iiml Votspdiu. //, / Derkspt-lze und Vorspelze. — Original feUL.

hnarfiirmig, gewunden, aehr ssahlceiche Ähr-  
tlnTi kin-/ gestielt. — Nur /'. aormejUoaum  
li(fxl>, IniliiTJ, rniilaviMlit' Balbinsel, Java,  
Borneo, ^eti-Qainoa; scfir booh in Dukich-  
U'n klettedsd, Hulinit t-trnk. liolzig, verzweigt,  
unten biodfirUcgeod; Blattaprtatc linealisch-  
lanzettidi hi\* 30 — (Oam rang; Biapa S bis  
35 cm Isng, Ahri-hcn 1,3 — 2 mm Unir.

Si-kt. 18, r^ftfofa Hih-lu<sup>1</sup>. et Chase in  
Contrib. In. St. Nat. H«b. XV (1H10) 21,  
84, I. c. XVII (1015) 462, m, exL F. ^ns,  
incl Pavtic.um sect. *Diffusa* Hitchc. et Chase  
I.e. (1910) 71. [1916] 463, 480, wafepil-  
htria Bitche. et QuuH Lc. (1910) 19, 54, (1915)  
161, 476. — iSw;t. *Hiantw ri afiluuxa* St^ipf  
in Fl. Tiop. Mr. IX (IU20) (MO, 644—048.

— *Eatonia* Kuf. in JoMa. du Phys. 81) (1819]  
104 [rf. Hitchcock, Vn. St. Dep^ Agrie. Bull.  
No. 77-2 (1'J20) -J-J\*. ; Ahrehun oft trdiffnet,  
SpelMD spmzend, AlircKen spitzlich vr-  
si Itirklprt., insist schmal; crste »Sp^æ lung;  
Deckspsbse im Fruclit. ibihind oft gefSrbt,  
gl&nsend: Bispc beker, Ähn-hc-ii laa^nestielt,  
— Zahlrrichq Arten in Ji'r Alton mi<i Neuen  
Writ. — A- Ahrchon sturk behftart. Weni^e

Arttn «uf Hawaii, oinjühriqa, kMooro Ins  
kleiic QiAter, — *P.torndurn* (Jaud., i'.piUi-  
turn Trin., *P. ciw.re.um* lillt'tir, — B. Alirclien  
i k<til. — a) Einjülrige Alten. — *P. vtilia-*  
Mum.il., Hirse; Halm bis iitier 1 m boch, wtrif  
odsi etwaa gckniet; Rwiegro(J, l>ia20—30 cm  
Jann, etvasznssinneRgexoged otl«r Looker ii >cr-  
bangen; Xhtchas etwa 5 mm lung; Bpekea  
stark jeter: txste &pekfl 'i'- V» 'A\_s ^jrru

chetia lang; Srlirinfrudit gl&nzead, in den  
Kiilturfirtncn J;<1J], linmn odw rot gefitrbk.  
Die Hirs. I-I cm> HialteKnltisrpfanze, be-  
son Hr- dea Mexlitteraii gebietes unc. 'V ieo<;  
T; e M'-imat i: wahruchciulici VordoMdien,  
Sic ist VK 11 : , aacl^ewMMn in tlen Ffahl-  
baut<on d( s ad n-hm BCtttdrvopi «mi war  
auch iuu Mittel»lt« in Di-utschkod norh in  
Btarkei Kulmr; hrtemflim verdrangit' dann

<lic Kjirtuffl ihict) Anli.ui. DM Frueht wird  
<IM Brri gnnowHi Vi'n Fonoca wwdan l&  
sonders unterschieden die Futterh1T1B mit  
lockerer Rispe und die Klumi s o mit zu-  
sammen g B ener J&Nj>. — In Afnk.t fernrr:  
*P.callosutu* Hochst.. »b-.i>ini«n (Fig. 13); J\*  
*hypothriai* K. Srhum.. in O>talnka. *P. Ker-*  
*vtongii* Men in W««tofril» u \* - la Aaien:  
/ J Ir/fpltenru Schmlt.. in [ndkn; /'. *psilopodium*  
Trin., in [ndica; P-Aninfl N''<sup>1</sup>, in Indien,  
raaluuil^lie HHIUH • i Bfid < hin», Philippinea;

*P. camutn* Noes, in hrVn''i. maUiarlic ILtit-  
inse), Maledan, Philippinea. — In Amerika:  
/'. *oapittarslt.*, verlniitci in den BatlichenVw-  
cii gten Staat<u; ebeuso in den Wreingten

Si;iaten cine AiiKiilil rerwsndtet Aiten. - k; Peremiierende Ancn. - InAfrikat: P. *Dregeanum* Nees, im csstL SSdafrika nnd undi weitverbreitel im trap. Airika; dichttaaig, rnit intral-jtf;in;ii'ii Neuaprossen; flulm Ms meterboch; RMMS mcisi etwaaxnaaminngczogen; AiiM U>I aogfiiitirS rum lang. Fernet J\*. *andbaptixtum* Stead., *P. fluricola* SfeutL, w Wasb-afrika u. it. - In An-trulien: *P. intdafrhacki*M |Wn||.. in Koru-Auatralien; *P.* /W<l«w K Muli.. in S,S.-W\*lea tmd Victoria; *P.* /fu>>iM K, ilr, inSSd- und WestrAoBtailien, - In Imouka; Mil kricchsodca RUisona,en: *P. virgtttum* L., selw vcrUreitcl in <len ostUchen und mittlcrCB N'ertjinitcn Btoaton, ZentTal-Amerfka; mil eahlreichenkriechenden Aus-IAufcro, Jliijnr nifisf in Gruppon, ^\vn!mlicli 1-2m toeh; Etispe 15-50cm tang; Alirrhon bis 5 mm bag, vrrHdnniilert; SpelzeQ stark peaervt. - *P. umarum* Kil.. ICHStoa dcr Ostlicien Tercinigtcn Stoatett; mit laagkriechlendon RhizomoM. • In Sialniur-Lika: *P.* *juncfrum* Nees, AtiffuHend dorch strife, wic&e BeliaartnR ;itu iirundc dci Decks]elze wt *P. olyrouks* Kmitli, in Twttznejk Cohnabia, iimsilien, *ramgaay*, Bolivia^ Bfepc Bdr

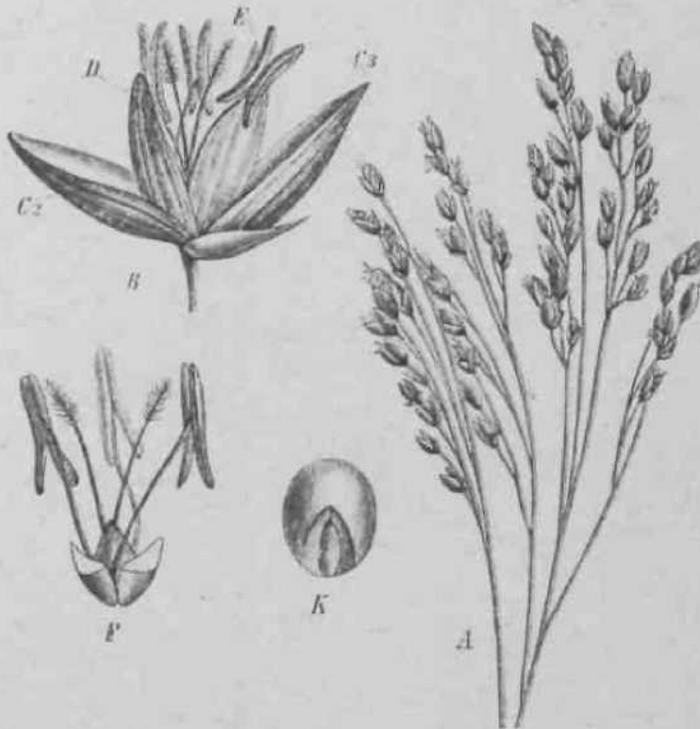


Fig. li. *Panicum mltt: <ceImAus E. P. I. Aii fl 112 I -ijf. iK, nach N«es.*

ausgebrcitet, AiiOH\*II profi. - • Ktiizom panz kwrt, mil intcavaginalen NcsUBprossea: *P. <iiijns-tf* Sw., in Wratindien: f. *BaUii* Vauey, in Arizona, Texas, Mexico; in S(id-iimcrkii *P. camp&ttre* Jfeco. - Btwa\* i<i\*lii't, in diet Gruppe daa in B&dammks vcr-breitetc *P.* <" *yennense* L.irn., veraweigt rnit vigton atBftromeogcsetztcn EUspen,

Sskfe 19. *Moiticola* Siapf in PL Tn-p. Afr. IX (1920) 641, 649. - ituctMiklcin, eiffimugHobknuj f'i; ianaettlicij Rispen offi-n, mil d&xmen Zweigen; Spalwn drei- bis fOnfnTfl. - Binige Arte nimtnro. Afoka. - *P. monti aohtn* Eook.f, auf dfinKamctutt-berg; *P. Uoctotetteri* Stoucl, in i'ii Qebirgen da norfSstl. Afriku, K-Miicnuiliorg,

S. kt, ^it. *Trirrhuidia* IlitcL.-. it t'l; use in Contr. Ua, St. Na t. Herb. XV (1910) 19, 139^ I, c. XVJI (W16J KH. - *Paniaim wscot.OtmlifolUi* Staliß in Fl. 1'wp \fr. IX • I 920) W1, U50. - Iteist eiujiUuTg, Halme ;nn Qrunda niedciliegoiid mtd wurzolmi; Blätter diinn, liinnt'tlicli bia eifOrmig; Riapc auBgebreitet, mit [emeu Zwigeu; Ahrchra sehr kk'in. spitzikh. ('twas flcbicf: erate Bpdze <sup>1</sup>; BO KHL' odet bii i mg wic daa iVhrvhen, am Qrunda nichl Bmfasoend; swdte opclw fiftei uWillig. Weaigc irteo in denTropen.

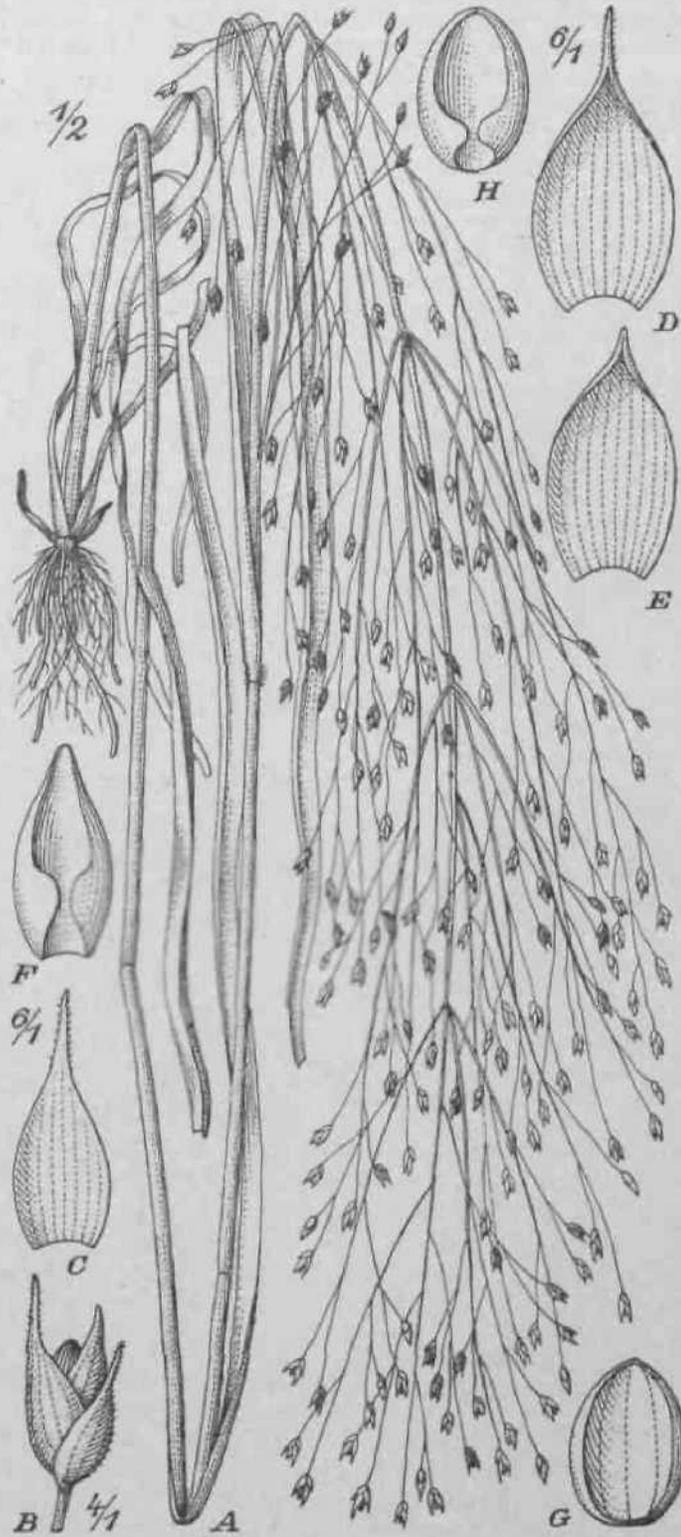


Fig. 13. *Ptilium caulosum* Hoffst. B Atirchen. C, D Ersle, iweite Spelic. E, F Dritte Speck und Vorepelic. G, H Deckspejie und Vorapi'jie. — Original Mei.

— *P. brevifolium* L., im westlichen Afrika und im trop. Asien; einjährig, mit kriechenden, oft stark verlängerten, diinnen, vielknotigen Halmen; Blätter lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich, 3—9 mm lang; Ährchen 2 mm lang. — *P. trichoides* Sw., von Westindien und Mexico nach dem nördlichen Siidamerika, in West-Afrika wohl nur einge<sup>^</sup>schleppt. — *P. acroanthum* Steud., von Indien bis China und Japan, Australien.

Als Anhang seien zwei *Panicum*-Arten von Neucaledonien und Australien erwähnt, von denen mir nur unvollkommenes Material bekannt ist: *P. numaeense* Bal. und *P. uncinulatum* R. Br. Sie fallen durch die hakig gekrümmten Trichome der Spelzen auf. Rispe aus kurzen, wenigblütigen Trauben zusammengesetzt. Halm holzig, diinn, sparrig verzweigt.

2. **Lasiacis** (Griseb.) Hitchc. in Contr. Un. St. Nat. Herb. XV (1910) 16; XXIV (1927) 470—473; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae* IV, in Proc. Biol. Soc. Washingt. XXIV (1911) 144; Hitchcock and Chase in Contr. Un. St. Nat. Herb. XVIII (1917) 335-339; Hitchc. Man. Grasses Un. St. (1935) 685, Fig. 1546. — *Panicum* sect. *Lasiacis* Griseb. Fl. Brit. W. Ind. Isl. (1864) 551. — *Panicum* spec. aut. — Ährchen kugelig, groß, schief am Stiel befestigt. Erste bis dritte Spelze sehr breit, kurzspitzlich, papierartig, vielnervig, kahl oder nur an der Spitze etwas wollig. Erste Spelze meist nicht über % des Ährchens lang. Dritte Spelze mit Vorspelze und manchmal mit männlicher Blüte. Scheinfrucht weißlich, knochenhart, stumpf, Deckspelze und Vorspelze an der Spitze in einer Vertiefung mit Wollhaaren, Vorspelze nach unten zu etwas konkav, nach oben zu konvex, Spitze bei der Reife oft frei. — Kräftige perennierende Gräser mit oft holzigen, stark, oft sparrig verzweigten Halmen. Blattspreite derb, oft blattstielartig am Grunde verschmalert, — Name von *lati*og = wollig und *CMIO* = Spitze, wegen der behaarten Deckspelzenspitze. — Typische Art *L. divaricata* (L.) Hitchc. (*Panicum divaricatum* L.).

Etwa 15 Arten in den tropischen und subtropischen Gebieten Amerikas, von Florida bis Paraguay und Argentina, besonders in Zentralamerika und Westindien. — *L. sorghoidea* (Desv.) Hitchc. et Chase, von Mexico und Westindien bis Paraguay und Argentina, Brasilien; Halme mehrere, aufrecht oder klimmend, bis 5—6 m hoch, bis 1 cm dick, reich verzweigt, mit bis meterlangen Seitenzweigen und büscheligen kleineren Zweigen; Blätter weich behaart, an den Haupttrieben bis etwa 20 cm lang und 2,5 cm breit, an den kleineren Zweigen kürzer; Rispe locker, 10—20 cm lang, zur Reife bis so breit wie lang. — Verwandt *L. divaricata* (L.) Hitchc, von S.-Florida bis Brasilien und Peru; oft im Gebüsch klimmend; Halm bis 3-4 m hoch, Zweige oft stark spreizend oder im Zickzack gewunden; Blätter schmaler, bis 1 cm breit, kahl; Rispen zahlreich, klein, 5—10 cm lang, locker. — *L. ruscifolia* (Kunth) Hitchc. et Chase, von Mexico bis N.-Peru; starkwüchsig, Blätter breit, schief eiförmig-lanzettlich; Rispe zusammengezogen. — *L. frocerrima* (Hack.) Hitchc., in Zentral-Amerika; Rispe bis  $\frac{1}{2}$  m lang, locker, mit aufstrebenden, steifen Ästen. — *L. Rugelii* (Griseb.) Hitchc., auf Cuba; kleiner, niederliegend, Blattspreite höchstens 5 cm lang. — Ein eigenartiges Verhalten liegt bei bestimmten Exemplaren von *L. ruscifolia* vor; es wird nämlich eine vierte Spelze unter der Deckspelze entwickelt, so daß die Deckspelze eine umgekehrte Stellung hat (von Hitchcock beschrieben als *L. anomala*, cf. Journ. Wash. Ac. Sc. IX [1919] 35—38; Trinidad, Venezuela, N.-Brasilien).

3. **Triscenia** Griseb. Pl. Wright, Cub., in Mem. Amer. Acad. Sc. n. ser. VIII (1860) 534; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1119; Hack, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 32; Hitchc. Man. Grasses West Indies, Un. St. Dept. Agric Misc. Publ. No. 243 (1936) 161. — Ährchen spindelförmig schmal, spitz, klein, fast stielrund, nur wenig vom Rücken zusammengedrückt, Erste Spelze fast halb so lang wie das Ährchen, diinn, hyalin bis auf einen schmalen grünen Streifen neben dem Mittelnerven, konkav, eiförmig-lanzettlich, verschmalert. Zweite Spelze so lang wie das Ährchen, häutig, grün mit schmalen hyalinen Rand, schmal eiförmig, verschmalert, dreinervig oder noch mit zwei weiteren schwachen seitlichen Nerven, Ränder schmal eingekrümmt, Dritte Spelze ebenso, leer. Deckspelze etwa  $\frac{2}{3}$  so lang wie die zweite und dritte Spelze, glatt, diinn papierartig, etwas glänzend, eiförmig, ein wenig verschmalert, schwach dreinervig, Ränder eingekrümmt, die Vorspelze umfassend; Vorspelze gleichlang, schmal elliptisch, schwach zweinervig, Ränder eingekrümmt. Lodiculae zwei, sehr klein, schmal. Stam. 3, Antheren klein, braun, tief eingeschnitten. Griffel getrennt; Narben diinn federig, seitlich am Ährchen hervortretend.

Frucht (nach dem Autor) oblong, Embryo sehr klein. — Ableitung des Namens von dem Autor nicht angegeben.

Eine Art, *T. ovina* Griseb., auf Cuba; perennierend, dicht rasig; Halm diinn, 20 bis 40 cm hoch; Blätter fadenförmig diinn, am Grunde des Halms gedriingt; Rispe mit diinner Rhachis, Zweiglein weit voneinander an der Rhachis entfernt, ganz kurz, mit wenigen Ährchen.

4. **Brachiaria** Grisebach in Ledebour, Fl. Ross. IV (1853) 469; Nash in Small, Fl. Southeast. Un. St. (1903) 50 u. 80; Hitchcock in Contr. Un. St. Nat. Herb. XII (1908) 141, (1909) 212; A. Chase, Notes on Genera of *Panicaceae* IV in Proc. Biol. Soc. Washington XXIV (1911) 126; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 505-565 pr. p.; A. Chase, The North American species of *Brachiaria*, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXII (1920) 35-43; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 432 pr. p.; Robyns, Flore Agrost. Congo Beige II. Panicées (1934) 81, T. 26-29. — *Panicum* Sect. *Brachiaria* Benth. et Hook, f., Gen. Pl. III (1883) 1102 pr. p. — *Panicum* Sect. *Brachiaria* Trin. in Ascherson u. Graebner, Syn. Mitteleur. Flora II (1899) 68. — *Panicum* subgen. *Brachiaria* Honda in Journ. Fac. Sc. Univ. Tokyo Sect. Botany III. 1 (1930) 253. — Ährchen oblong bis eiförmig, am Rücken konvex, die erste Spelze der Rhachis zugewandt. Erste Spelze meist beträchtlich kürzer als die zweite Spelze (vgl. aber § *Reticulatae*); zweite Spelze meist ± so lang wie die dritte und ihr ähnlich, fünf- bis siebenneivig; dritte Spelze fünf- (selten sieben-) nervig, mit Vorspelze und öfters mit männlicher Blüte. Deckspelze oblong bis elliptisch, öfters in eine kleine Spitze zusammengezogen, v<sup>^</sup>rhiert, meist granuliert oder mit feinen Runzeln, mit derben Rindern scharf eingekrümmt. — Perennierend oder einjährig, Halme oft niederliegend und an den unteren Knoten wurzelnd. Blätter linealisch bis lanzettlich, gewöhnlich flach. Ährchen zu 1-2 (inseitswendig in Trauben mit -h abgeflachter oder dreikantiger Rhachis, gewöhnlich dichtgestellt, kahl oder behaart. Trauben meist locker gestellt an der schmalen oder abgeflachten gemeinsamen Spindel. — Name von brachium = Arm, wegen der Stellung der Trauben. — Typische Art *B. erucijormis* (Sibth. et Smith) Griseb. (*Panicum erucijorme* Sibth. et Smith).

Etwa 50 Arten der wüirmercn Länder, besonders in Afrika, wenige in Asien und Amerika.

1. Gruppe: *Reticulatae* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 506 u. 507. — Erste Spelze groß, bis so lang wie das Ährchen, zweite und dritte Spelze deutlich netznervig; Ährchen einzeln. — *B. jalcijera* (Trin.) Stapf in Westafrika; Ährchen und Stiele mit rotgelben, steifen Haaren; verwandt *B. julva* Stapf, in Westafrika, Rhachis der Traube verbreitert, gewimpert. — *B. dictyoncura* (Fig. et De Not.) Stapf, in Ostafrika von Abyssinien bis Mozambique; Rhachis der Traube schmal.

2. Gruppe: *Muticae* Stapf l. c. 506 u. 508. — Erste Spelze höchstens halb so lang wie zweite Spelze, feingenervt, oft brcit, zweite und dritte Spelze ohne auffallende Nerven; Rhachis der Traube +- flach, krautig (Trauben öfters etwas zusammengesetzt, vgl. *B. mutica*). — *B. mutica* (Forsk.) Stapf (*Panicum furpurascens* Raddi [*P. barbinode* Trin.], wohl auch *Panicum numidianum* Lam.), in Nord-Brasilien sowie in West- und Nordafrika (oder nur in einem von den beiden Gebieten?) heimisch, sonst als gutes Futtergras (Para-Gras) in den Tropen vielfach angepflanzt und verwildert; perennierend, Halme 1-2 m hoch, Blätter often, bis 30 cm lang, Scheiden borstenhaarig; Rispe ziemlich groß, mit vielen einzelstehenden oder bis fast wirtelartig geniiherten Trauben, obere Trauben einfach, dicht, untere oft durch kleine Sekundiir-Trauben (meist mit wenigen Ährchen) zusammengesetzt, Ährchen 3-4 mm lang. — Verwandt *B. oligobrachiata* Pilger (*Panicum olifjobrachiatum* Pilger, *Brachiaria vittata* Stapf), im Kongo-Gebiet, sowie mehrere tropisch-afrikanische Arten. In Amerika von den südwestl. Ver. Staaten bis Brasilien und Bolivia *H. plantaginea* (Link) Hitchc; wenige spreizende Trauben, Ährchen 4-15 mm lang; verwandt *B. flatyphylla* (Griseb.) Nash, in den südwestl. Vercinigten Staaten und auf Cuba.

3. Gruppe: *Brizanthae* Stapf l. c. 506 u. 509. — Erste Spelze höchstens halb so lang wie zweite Spelze, Ährchen dick, ziemlich groß, dicht gestellt, <sup>^</sup>t kahl, Rhachis der Traube ± dreikantig. — *B. brizantha* (Hochst.) Stapf, im trop. Afrika weit verbreitet; perennierend, kriifüg, Blätter starr, Trauben bis 10 cm lang, erste Spelze breit umfassend (Fig. 14). — *B. callopus* (Pilger) Stapf, in Zentral-Afrika, mit sehr kurzen, dicken Ährchenstielen.

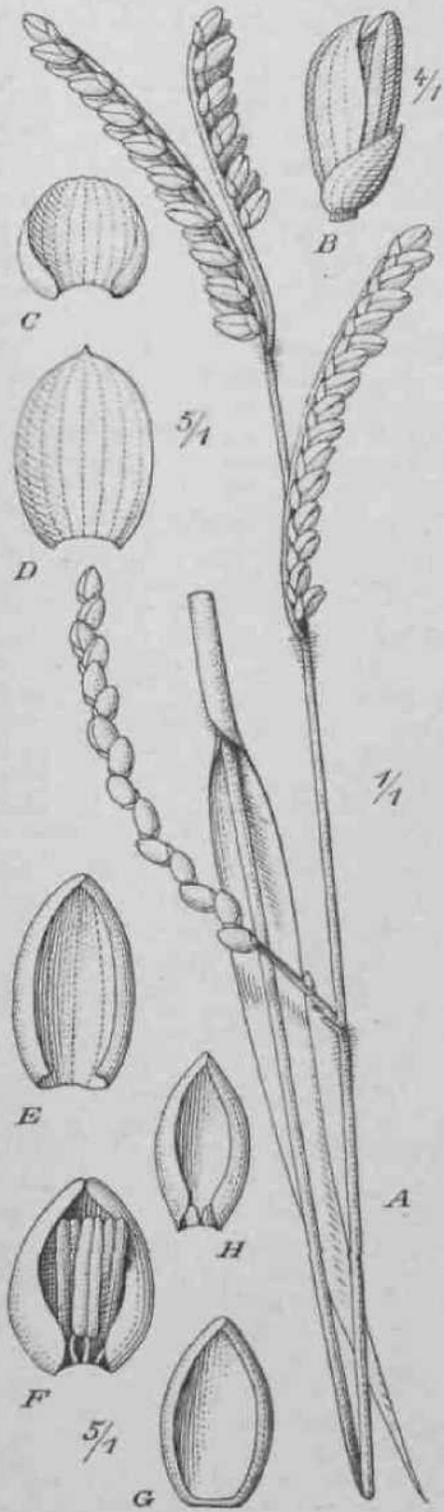


Fig. 14. *Brachiaria Itriamtha* (Lochst.) Stapf, U Ährchen. C, D Einzel-, zweite Spelze. E, F Dritte Spelze und Vorspelze mit Blüte. G, H Einzel-, zweite Spelze. -- Originil Zeich.

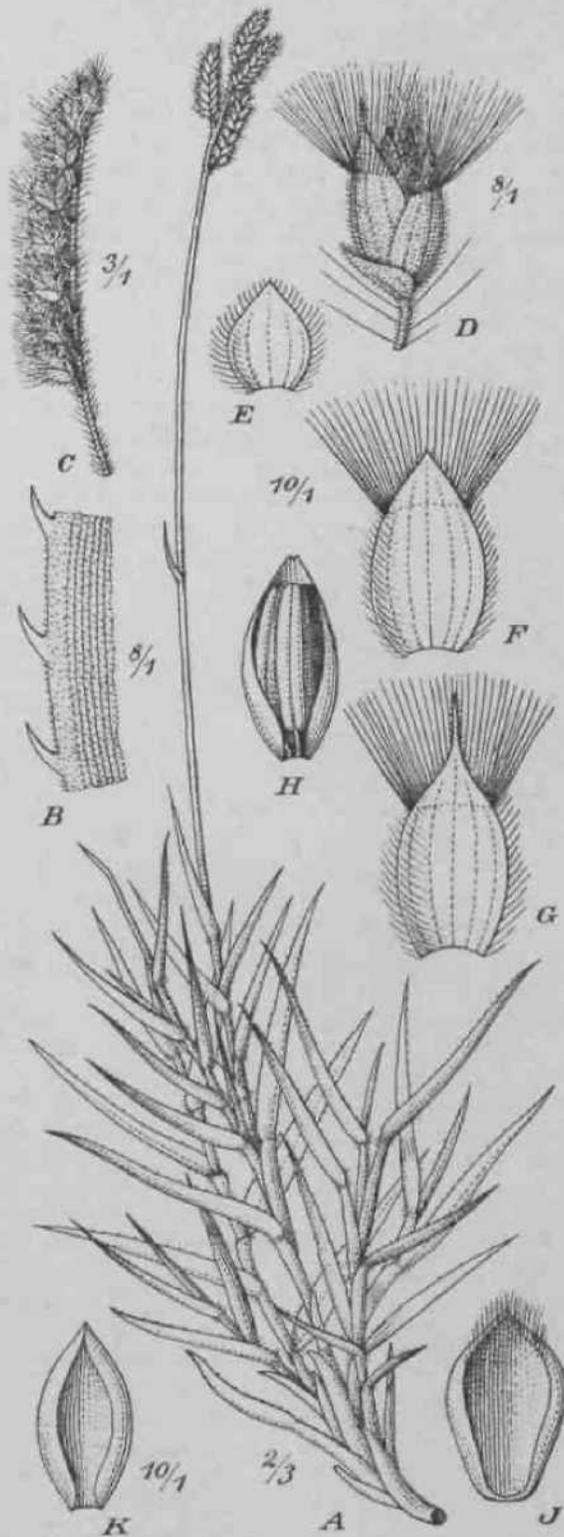


Fig. 15. *Brachiaria incana* (Spreng.) Stapf, I Kliftrm'l. C khrf. D Ährchen. E, F Erste, zweite Spelze. G, H Einzel-, zweite Spelze mit Blüte. J, K Deckspelze und Vorspelze. -- Originil Zeich.

4. Gruppe: *Distachyae* Pilger. — Erste Spelze kurz, die Basis des Ährchens umfassend, fünf- bis siebenervig; zweite und dritte Spelze deutlich genervt; Ährchen meist einzeln, ziemlich locker an der Rhachis der Traube. — *B. distachya* (L.) A. Camus (*Panicum distachyum* L.), von Ostindien bis China, Formosa, Malesien und Ost-Australien; Halme niederliegend, Trauben wenige, Ährchen 3—4 mm lang.

5. Gruppe: *Lachnanthae* Stapf l. c. 506 u. 509. — Erste Spelze kurz, diinnhäutig, weiß seidig behaart oder mit Haarkranz, Rhachis der Traube  $\pm$  dreikantig, Ährchen einzeln in zwei Reihen. — *B. nigropedala* (Munro) Stapf, im siidl. trop. Afrika verbreitet; dichtrasig, Ährchen am Grunde dunkel gefärbt, dick stielartig zusammengezogen. — *B. serrata* (Spreng.) Stapf, in Siidafrika, Angola, Ostafrika bis Eritrea und Abyssinien (Fig. 15).

6. Gruppe: *Distichophyllae* Stapf l. c. 506 und 510 z. Th. — Erste Spelze sehr klein, diinnhäutig, Ährchen klein, Trauben kurz, einjährige Pflanzen. — *B. erucijormis* (Sibth. et Smith) Griseb. (*B. Isachne* [Roth] Stapf), im Mittelmeergebiet von Sizilien und Dalmatien östlich, nordöstl. Afrika, Indien, Siidafrika, sonst auch eingeschleppt; mit kurzen, dicken Trauben. — *B. poaeoides* Stapf, in Siidwest-Afrika, mit offener Rispe, deren diinne Äste nur nach oben zu kleine Trauben tragen.

5. **Leucophrys** Rendle in Cat. Welwitsch's Afr. Plants II. 1 (1899) 193; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 502, Hook. Icon. Pl. T. 3095 (1922). — *Panicum* spec. aut. — Ährchen etwas vom Rücken zusammengedrückt, eiförmig, vrschmiilert, am Grunde mit zylindrischem, sehr kurzem oder längerem Kallus vom Stiel abgegliedert. Spelzen weich behaart. Stellung der ersten Spelze zur Rhachis unbestimmt. Erste Spelze so lang wie das Ährchen oder kürzer, zarthäutig, zart genervt. Zweite Spelze von der ersten durch ein deutliches Internodium getrennt, so lang wie das Ährchen, diinnhäutig, breit. Dritte Spelze der zweiten ähnlich, mit Vorspelze und männlicher Bliite. Deckspelze kürzer, glänzend, gewölbt, schwach verhiirtet, kahl, die Vorspelze einschließend. — Perennierend oder einjährig. Blätter linealisch, mit harter Spitze. Ährchen einzeln bis kurz büschelig dicht oder locker an der schmalen Rhachis traubenförmiger Äste der schmalen Rispe. — Name von *ktivnócpQvg* = mit weißen Augenbrauen, wegen des Haarkranzes an den Spelzen der typischen Art. — Typische Art *L. mesocoma* (Nees) Rendle (*Panicum mesocomum* Nees).

2—3 Arten im siidwestlichen Afrika. *L. mesocoma* (Nees) Rendle, von Angola bis zum Orange-Fluß; ein perennierendes Sandgras mit verzweigten, geknieten Halmen und starren Blättern; Rispe locker; Ährchen 6—7 mm lang; erste Spelze so lang wie Ährchen; zweite lang verschmälert, mit Kranz von langen weichen Haaren ungefähr in der Mitte; dritte Spelze mit zwei Haarbüscheln; Deckspelze nur halb so lang wie das Ährchen. — Die zweite Art, die von Stapf wohl mit Recht zur Guttling gezogen wird, ist weniger charakteristisch; *L. glomerata* (Hack.) Stapf, in Angola und Deutsch-Siidwest-Afrika; einjährig; Ährchen dicht gestellt bis büschelig an den Scheintrauben, bis 3 mm lang; erste Spelze kürzer als das Ährchen, zweite und dritte Spelze gleichmäBiger weichseidig.

Bemerkenswert ist, daß bei *L. glomerata* die Achse des Ährchens über die Deckspelze hinaus als ganz kurzer feiner Stachel verlängert ist, ein für die *Paniceae* ganz ungewöhnliches Verhalten. Stapf gibt an: „rhachilla very frequently continued beyond the fertile floret as a short bristle“; ich fand den kleinen Fortsatz überall in einer Anzahl untersuchter Ährchen. — Nach Dandy hierher *Panicum psammophilum* Welw.

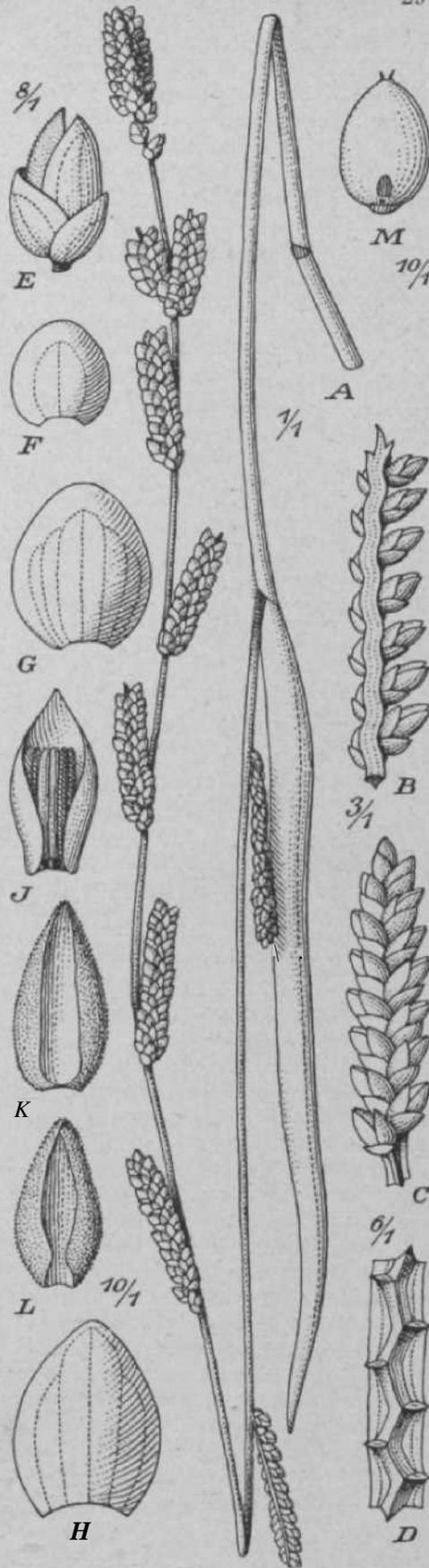
6. **Paspalidium** Stapf in Fl. Trop. Africa IX (1917) 15, IX (1920) 582; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 418; D. K. Hughes in Kew Bull. (1923) 316-318. — *Panicum* spec. aut. — Ährchen eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, am Rücken konvex, vorderseits abgeflacht, einzeln, einseitig, in zwei Reihen dichtgestellt an der dreikantigen oder manchmal hiitig gerandeten Rhachis von schmalen sitzenden, ährenförmigen Trauben. Erste Spelze von der Rhachis abgewandt, sehr klein schuppenförmig oder bis  $\frac{1}{2}$  so lang wie das Ährchen. Zweite Spelze selten kurz, meist fast so lang oder so lang wie das Ährchen, fünf- bis siebenervig. Dritte Spelze der zweiten ähnlich, meist mit Vorspelze ohne Bliite. Deckspelze verhiirtet, fein bis gröber quer runzelig oder eingedrückt punktiert, blaß, oval bis elliptisch im Umriß, spitz, mit derben, eingekrümmten Rändern; Vorspelze von derselben Textur, ganz von den Rändern der Deckspelze umfaßt. — Perennierend, oft hydrophil. Blätter linealisch, flach oder eingerollt, Ligula ein

Haarkranz. Trauben sitzend oder fast sitzend, starr, kurz, der Hauptspindel mehr oder weniger anlegend, unterste Trauben meist kürzer als die Internodien; Rhachis der Traube in **due** trile Rspitze endigend, — Name = *Paspalum*-ähnlich. — Typische Art *P. geminatum* (Forsk.) Stapf (*Panicum ijriitatum* Forsk.).

Etwa VI Arten, die meisten in den wärmeren Ländern der Alten Welt. — *P. geminatum* (Forsk.) Stapf, in Makaronesien, Ägypten, weit verbreitet im trop. Amerika, sonst auch in Indien, **Makayische Halbinsel**, Philippinen, von Florida und Texas zerstreut bis Peru **Madagaskar**; hygrophil, perennierend mit knien kriehenden oder flutenden Ausläufern mit kurzen oder längeren, bescheideten, spreitenlosen Internodien, Halme einzeln oder schwach gebüschelt, 30—80 cm lang; Rispe 10—30 cm lang, mit zahlreichem, aufrechten, angedrückten, **Shienförmigen**, bis 2,5 cm langen Traubeten, die untersten kürzer als die Internodien der Hauptspindel, die oberen Traubeten mehr genähert; Ährchen fast sitzend, hellfarbig, kahl, bis 2,5 mm lang, spitz, erste Spelze kurz. — Verwandt *P. wduaivagum* (Hitchc. et Chase) Pilger, von Florida und Texas bis Zentralamerika; Ährchen 3 mm lang, zweite Spelze  $V_3 - V_4$  des Ährchens lang. — *P. desertorum* (A. Rich.) Stapf, im trop. Arabien und nördl. zentr. Afrika, ein xerophiles Gras. — *P. flavidum* (Retz.) A. Camus, auf Mauritius, in Indien, Malayische Halbinsel, Java, Philippinen; Blütenstand sehr locker, **Trauben** kurz, auch die oberen entfernt stehen; Ährchen dick, breit; Deckspelze fein grubig-punktiert (Kilf.). — *P. punctatum* (Riirm.) A. Camus, in Indien, Malayische Halbinsel, Philippinen; Rhachis der Trauben in eine deutliche, starre Spitze verlängert; zweite Spelze kurz, abgerundet; Deckspelze punktiert. — Mehrere Arten in Australien: *P. rarum* (R. Br.) Hughes, Traube auf 1—2 Ährchen reduziert, Deckspelze röhrenförmig, *P. juhi-fiorum* (Trin.) Hughes, *P. gracile* (R. Br.) Hughes.

7. *Ichnanthus* P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 66, T. XII, Fig. I; Kunth, Enum. Pl. I (1833) 134; Doll in Martius, Fl. Brasil. II. 2 (1877) 276; Benth. et Hook. t. Gen.

Fig. 16. *Paspalum flavidum* (Retz.) A. Camus. A, C Ähre, D Stück der Spindel nach Entfernung der Ährchen. JT Ährchen. E, G Krste, zweie Spelze. H, J Dreieckige Spelze und Vorspelze mit Liliite. K, L Deckspelze und Vorspelze, — Origina) Mei.



Pl. III (1883) 1103; Hackel in E. F. 1. Aufl. II. 2 (1887) 36; Hook. f. Fl. Brit. India VII (1896) 60; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae* IV, in Proc. Biol. Soc. Washington XXIV (1911) 142; Hitchcock in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXII (1920) 3-12; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 465. — *Navicularia* Raddi, Agrost. Bras. (1823) 38, T. 1, Fig. 5. — *Panicum* spec. aut. [Nees, Trinius etc.]. — Ährchen ± von der Seite zusammengedrückt. Spelzen stark genervt, am Ende i zusammengedrückt verschmälert, gerade oder eingekrümmt, kallös stumpflich. Erste Spelze meist länger als die Hälfte des Ährchens, breit. Zweite und dritte Spelze länger als die Scheinfrucht; dritte Spelze mit Vorspelze, selten auch mit männlicher Blüte. Scheinfrucht verhärtet, oft dunkel gefärbt; Deckspelze glatt und glänzend, spitzlich, am Rücken etwas gekielt, am Grunde mit weicherem Gewebe, nach innen am Grunde mit zwei vom Rhachilla-Internodium ausgehenden, hüftigen, sichelförmigen oder öhrchenförmigen Anhängen oder am Rande nach unten zu mit grubig vertieften Stellen; Vorspelze meist eingeschlossen. — Meist perennierend. Blätter lanzettlich oder breiter, meist plötzlich in eine stielförmige Basis verschmälert. Rispenform verschieden. — Name von *ἰσὸς* = Spur und *ἀνθος* = Blüte (wegen der Anhänge der Deckspelze, die der Autor für eine abortierte Blüte hielt). — Typische Art *P. panicoides* P. Beauv.

Etwa 40 Arten, meist im tropischen Südamerika, dann in Zentralamerika und Westindien, wenige Arten im trop. Asien und Australien.

Sekt. 1. *Appendiculata* Pilger. — Deckspelze mit deutlichen Ahrhängen. — A. Rispe locker, Äste lang, dünn, oft fast wirtelig genähert, lang verzweigt, Stiele der Ährchen dünn, lang. — *P. leiocarpus* (Spreng.) Kunth, von Trinidad bis Brasilien; bis über meterhoch, Blattspreite lanzettlich, groß; lockere, breite Rispe bis 30 cm lang; Deckspelze braun, hart, in das gut entwickelte Rhachilla-Internodium verlaufend, Anhänge  $\gamma \setminus \begin{matrix} \text{so} \\ \text{an} \end{matrix} \text{S} \begin{matrix} * \\ * \\ * \end{matrix} \text{e}$  Deckspelze. — *P. cyanotis* Döll, in Brasilien; Rhachilla-Internodium kurz, Anhänge % so lang wie Deckspelze. — *P. calvescens* Döll, von Brasilien bis Peru und Bolivia; Rhachilla-Internodium fast 0, Anhänge sehr kurz; Deckspelze ähnlich bei *P. ichnodes* (Griseb.) Hitchc. et Chase, von Trinidad bis Brasilien. — *P. wajusculus* (F. Muell.) Hughes, in Australien, xerophil mit schmalen Blühtern; Rhachilla-Internodium gut entwickelt, Deckspelze breit, Anhänge lanzettlich, kurz. — B. Die abstehenden Rispenäste kurz verzweigt, Stiele der Ährchen kurz. — *P. panicoides* P. Beauv., im Amazonas-Gebiet und Guyana; der Halm im unteren Teil mit blattlosen Scheiden; Blattspreite breit, elliptisch; Ährchen groß, bis fast 1 cm lang; Deckspelze im unteren Viertel plötzlich zusammengezogen und hier etwas weniger hart, ohne Absatz kallusähnlich in das etwa 2 mm lange Rhachilli-Glied verlaufend, dem einseitig mit der Kante die beiden schief ovalen, derbhäutigen Flügel-Anhänge angewachsen sind, die nach oben zu frei werden und die halbe Länge der Deckspelze erreichen; sie stellen sich flach vor die Vorspelze nach der dritten Spelze hin. — *P. bambusiflorus* (Trin.) Döll, in Brasilien; hochwüchsig, Halm bis 2 m hoch, Blattspreite groß, lanzettlich, Rispe gegen 20 cm lang; Anhänge des kurzen und breiten Internodiums unter der Deckspelze ganz reduziert, nur als schmaler häutiger Rand kenntlich.

*P. peruvianus* Mez, in Peru und Bolivia; stark verzweigt, xerophil, lanzettliche Blattspreite hart; Rispe groß, Ährchen 4–5 mm lang; Rhachilla-Internodium fast 0, Anhängsel kurz.

Sekt. 2. *Foveolata* Pilger. — Deckspelze mit Gruben. — *P. fallens* (Sw.) Munro, von sehr weiter Verbreitung in Westindien, Zentral- und Südamerika und von Indien bis S.-China und Formosa und durch Malesien bis zum trop. Ost-Australien [von Merrill wird die altweltliche Form als eigene Art angesehen, *P. vicinus* (Bailey) Merrill]; reich verzweigt, Halme dünn bis meterhoch, am Grunde kriechend; Blätter lanzettlich, 5 bis 10 cm lang; oft Seitenrispen; Ährchen klein; Deckspelze vom dünnen Rhachilla-Internodium scharf abgesetzt, im unteren Drittel oder Viertel am Rande mit flacher, grubiger Vertiefung, ohne Anhänge. — *P. axillaris* (Nees) Hitchc. et Chase, von Westindien bis Brasilien und Peru, die grubigen Vertiefungen sind deutlicher ausgeprägt als bei voriger Art, es verläuft in sie vom Internodium aus ein ganz schmaler, häutiger, angewachsener Streifen. — *P. candicans* (Nees) Döll, von Brasilien bis Ecuador und Bolivia. — *P. Ruprechtii* Döll, von Brasilien bis Bolivia.

Zu *Jchnanthus* ist auch zu stellen die interessante Art, die von Nees (Agrost. Bras. [1829] 191) als *P. melicoides* Poir. und von Döll (Fl. Bras. II. 2 [1877] 236) als *P. dioecum*

Spreng. beschrieben wird. Die Beziehung auf *P. melicoides* Poir. und *P. poaeforme* Poir. ist ganz unsicher; damit füllt aber auch der Name von Sprondel (1825) für die Art, da er sich nur auf die beiden Arten von Poiret bezieht, deren Herkunft nicht bekannt ist. Sprengel gibt die Bemerkung: flosculis . . . diocis; bei der vorliegenden Art ist aber im Ährchen eine männliche und eine zweigeschlechtige Blüte vorhanden. Der nächste Name ist *Panicum Trimi* Kunth, Enum. I (1833) 88 (*P. rigidifolium* Trin., non Kunth). Die Art ist also zu bezeichnen als *Ichnanthus Trimi* (Kunth) Pilger. Die Rispe ist auffallend schmal ährenförmig zusammenggezogen. Die Ährchen zeigen viel Obereinstimmung mit denen von *I. bmnbusifhrus* (Trin.) Döll (vgl. Beschreibung bei Nees). Die Deckspelze ist durch eine flache Furche von dem dicken, 1 mm langen Rhachilla-Internodium abgegliedert; von letzterem geht ein ganz schmaler Rand auf die Deckspelze über, das Internodium selbst zeigt an den Rändern zwei Gruben; die Vorspelze ist mit einem kleinen Spitzchen frei. Im Berliner Herbar liegen zwei Exemplare, eines [aus dem Herb. Nees] bezeichnet „Fl. Br. Maxim. Pr. Wied“, das andere von Sellow in Espirito Santo zwischen Campos und Victoria gesammelt (No. 5G8).

8. **Ecllinochloa** P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 53, **161**, T. XI Fig. 2; Hitchcock, The North Americ. spec. of *Echinochloa*, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXII (1920) 133-153, Man. Grasses Un. St. (1935) 690, Fig. 1551-1560; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 604; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine XVII (1922) 424. — *Panicum* Sect. *Echinochloa* Döll in Fl. Bras. II. 2 (1877) 139; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1102; Haekel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 35 pr. p.; Ascherson u. Graebner, Syn. Mittel-eur. Fl. II (1899) 69. — *Oplismenus* spec. sec. Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. I (1815) 106; Enum. Pl. I (1833) 142. — Ährchen eiförmig bis lanzettlich-eiförmig, gewöhnlich zugespitzt oder grannenspitzig, zu zweit oder gebüschelt, Spelzen oft stachelhaarig. Erste und zweite Spelze ungleich, die erste kürzer, eiförmig, drei- bis fünfnervig, oft gespitzt. Zweite Spelze so lang wie das Ährchen, stark konkav, fünf- bis sieben-nervig, zugespitzt oder kurz grannenspitzig. Dritte Spelze ähnlich, aber oft länger grannenspitzig bis begrannt, mit Vorspelze und männlicher Blüte oder ohne solche. Deckspelze eiförmig bis elliptisch, glatt, glänzend, spitzlich bis spitz, stark konvex am Rücken, mit den Rändern eingekrümmt, aber oben die Spitze der Vorspelze nicht einschließend, schwächer bis stark verhärtet; Vorspelze von gleicher Konsistenz. Narben seitlich nahe der Spitze der Deckspelze hervorkommend. Frucht ellipsoidisch; Embryo länger als  $\frac{1}{2}$  der Frucht; Hilum basal, punktförmig. — Einjährig oder perennierend. Blätter flach, Rispe mit gedrängten oder locker gestellten ährenförmigen Ästen, die meist vom Grund des Ährchen tragen. — Name von *ixwog* = Igel und *xk<sup>ov</sup>* — Gras, wegen der begranneten, oft stachelhaarigen Ährchen. — Typische Art *E. crusgalli* (L.) P. Beauv. (*Panicum crusgalli* L.).

Etwa 15 Arten in den wärmeren Ländern beider Hemisphären, mehrere Arten sehr weit verbreitete Unkräuter. — A. Ligula 0. — *E. crusgalli* (L.) P. Beauv., mit zahlreichen Varietäten und Formen in der Alten und Neuen Welt, auch in den Vereinigten Staaten von N.-Amerika und in Mitteleuropa verbreitet, oft als Unkraut, auf Kulturboden und feuchtem Gelände: einjährig, bis meterhoch, Halm aufrecht oder ansteigend; **Rispe bis 20 cm lang, Äste bis 15 cm lang, dicht, mit mehreren Reihen von Ährchen; Ährchen gespitzt oder die dritte Spelze variierend begrannt; Spelzen an den Nerven steifhaarig; Scheinfrucht 2,5–3 mm lang.** — *E. colona* (L.) Link, an feuchten Stellen in wärmeren Ländern verbreitet, in Europa im Mittelmeergebiet; Halme dünner und niedriger, ansteigend; Rispenäste 1–2 cm lang; erste Spelze stumpflich, zweite und dritte Spelze nur spitzlich, nicht begrannt. — B. Ligula aus einem dichten Haarkranz gebildet. — *E. xtagina* P. Beauv., im trop. Afrika, besonders Zentral-Afrika, auf Sumpfboden und im flachen Wasser an Flüssen und Seen, in Überschwemmungsgebieten, am Niger, Nil, Kongo oft Massenvegetation bildend [„Burgu“ im Niger-Gebiet], ferner in Indien und Malesien; perennierend mit kriechendem Rhizom, Halme bis 2 m hoch, dick, ansteigend, gekniet; Blätter bis 50 cm lang; Rispe groß, mit langen Ästen, Ährchen lang begrannt; wichtiges Futtergras, liefert auch im Halm Zucker. — *E. pyramidalis* (Lam.) Hitchc. et Chase, im trop. Afrika, an ähnlichen Standorten wie voriger Art, oft bestandbildend; Halme bis 3–4 m hoch; Rispe groß, dicht, mit vielen ± aufrechten, ziemlich kurzen Ästen; Spelzen spitz oder kurz gespitzt, nicht begrannt; Scheinfrucht 2,5 mm lang. — *E. folystachya* (Kunth) Hitchc. (*Panicum spectabile* Nees), von Mexico und

Westindien bis Argentina, 1/ruLMi,y, Bmsilicii; pdrf-nirri-nd, Hi.)me 1-2 ru hoch; Rispe bu 30cm btdfii GFWMW der dritten Spd/e 2—10 mm lam;; Si-lii-infriucht groiJ, et»" l linn Lang (FijT, 17).

!t. *Sacciolepis* [Sowwifejni] Nash in Britton, Man. Fl. X. F', s. (1901) 89, in Small, FL Southeast, I.M. St. (1903) 105, in Torrey IW <'> XXX [1903] 383; A. Chaw, Notes on L'tiwri nf *Paniceat* 11, in l'mi\ Biol. Hue. Wnshinyton XXI (HiftSJ (i; ttupf in Fl. Trop. Afr. JX (1020) 717; A. (Vmu-s in Lecomto, Fl. tndo-Cliino VII (1922) 4(i5; Eobyna, FJ. Agroat Congo Beige II. Pantote) (1934) 2-'U. T. 42; JliiHic. Han. Qtassea Vn. St. (!>di) \*;S7, Fig. 11547/1548. - *Patueum*, *Symmoeikt* spaa mfc. — *pitnimw* sect. *Vttf&idtm* Stopf in Fl. Ciip. VII 11-13) 386. — *anicia* sect. *U*; /-,, N.,... FL Afr. Hij^tr. (IMi)i 'J'> — PamoUn Sect, w. . . . ]enth. FL Aus. . . 'U (187^) Btt [M.J.]. — *Pinuru*,i §U<itni>lm>...>, - Vex in Engl. Bot. Jahrb. JfXXT [1904]141.- Ahr-



Tip. 17. *L'c.htinicliha poly-*  
*ilariiyti* iKiimMEJ Hitehc.  
{Pamatnt *spectabile* N« si.  
— km }:. P. i foafll II.  
2. :J'l: u.iJi Pl Lr.-if.

perennierend, his 1' am hoch; Rlupe LJ^ 30am liing. — S. IWUMS (hum.) Hia-w, von Mexico bis Brasileii; ainj&hiig; Hlntti'i- ^rlmuil. Rispe sehi schmal, clicht S-hrrnformip; Ahrchen kloin. Verwandt *S. mjooides* (Trin.) Chase, is BmaHcn. — *S. sfrima* [L.] Nash, in Swamps dot sftdOxttichen Vereinigtea Sr;tiJi-n vim ffordamerifeQ LUKI in U'--tintien; 1—2 m hoch, ait den unteren Kinitm wmdnd; Blattqiteita Isngi fluea; jUirch«u groß, -1 mm jiii)».

Sekt. 2. *Hamifisar* Stupf Lo, 748. — *Zwi>ij;<' di>s* iihrenforininen, <licit'-n ilfiiten- atandes tt-ilwvis mit detSpindd vereiafc. Xhwhfin vroadrSeitoiuuaminengedrückt. Driu« Spele im dberen Teil mir Bt nam Itanrkrutj;. 2 Arten im tntp. Afrikii. — 8. *citioaincta* (Pilger) Sta>f, im OliMftl-QaeQeitgiefc, wn einjilitiges StuKp%w\*.

Sekt. 3. *llawpkolrpis* Stapf t c. 7"JL. — Qenm *Romphatrpil* Stapf 1. c. 15 (I'JT) im BiytinimurifEsschlussH <ler Gftttangea. — Blfiteastaad offen odit Beitwdlia zti-irtnmeu- gezogen rispig, lockw, 2weige iluim. Eiate Spebw nur klein, acboCTwafSnmg. — Si 0W- vata (L.) Chase, in Ostafrika, Afodagukat, Oatbdieu; pomnafaMnd; Xhn?h<a 'i nun lung.

chen ovsJ, dbptiach ader Uniettlkh, fart <ln-hruml oder vmi iler Si'ib- U>T wawmngedrtcfct, Niiitli.h ji^sfiHii -n-hirf. Kr>tc bia djdttc Spelw mit hpi vortretendsn Kca ver. <lc-rljiniutir. Erste SpcUo vi<J kleitwr :i< zweite, f f\*M nur eitte tdeine BcltUppe. Zweite Spsla am firmidi- buekolig oder aungesackt, stwi Kunkav, tiiii-i sieben- bis n<-unripn-(g, UHK-aa' . . I-inii wjc dritte Spel-i<. IJHr als Deck- <ii\*Ue. Drittj Spelze mit tnehr j'eradem Ruel:t-n, mil Hfiyy Ooff ri-'inzii-rt^r V enetzft. Di<ekspelze fast krasii^r verhirtet, im UmriU oval, mit der!>en. schmal "inm'kriJiiiTr . . . . . V&ndertl, Vorspel<am ebensc\* . . . n *RU-* *deca* •i• i Dcelotpelae uTnjfelwn, stark gride!\*. Harbes lang, j<(ki>r fndrxig, an der Sfttts owl nabe dor SpitM des Alir- rbrn» her<sup>l</sup> orkuromeod. Kmbyro ± balb »o Unp win die KniL/bt, Hilurn punktftinnig, — Einjibng oditr perronicri-nd. BIMtei line-ili?<b fUch bis fadenft.r mig zusamme: ^r.>ill. Itispc :LIHT- m«at m-tamm'.ncfv."^ II. dwlit. -^ imiul ihri-nfarniig (nur &, *rur-* *mta* mit mrhr affewr Rnqw). dnokdgefirbt. Xbrohen kleit, Jeicht von siit'J ilifatliij. - N. DM m OHBHOV = Sack m<L *laxig* = Sdutpps, vefln der ITin der rwit<-n Spelzc. - Ty- pische Art *S. atriala* (L.) Kaab (J?O&CM ,siri<n>i-> L., Pmmw *gibbum* Kl!).

Ol>er 30 Artt-n in tk-n XEopeu (uud Ehlbtioptaj In-idt-r Hfnii(s)>liiin;n, IU^HI Sumpf^niser, oft mit sfhwantmigen Ha!- men.

Sekt. 1. *Eufracciolepis* Supf Lc. 74ft. — Ki\*po fihren- fi>mi<{ whmat, Zweiyr TOO del AollsO fn\*i. - Hierhwr uie firfilitc 2>il) iitT Artt). - *S. indicti* (T.-) Chftse, tndo Malfildea, vonCoyloii )-is N. Au^fmlie; ritijjihrij;. Iddnw, WSHS<3 Grftt nit kf\*Jn<Mi Rispon xMA JShrchen. — Ferwandl *B.auriculatn* Stnpt, im trop. Arnica, tuit OJirdifii an <irr Blattschdde. • 5. *interrupia* [WilULi st.i^f. voni ferop. Afrika duroh Osndnlen tj> Malakka;

**10. Pseudechinolaena** (Hook. f.) Stapf in Fl. Trop. Afr. IX. (1919) 494; A. Camus in Lecomte, Flore Indo-Chine VII (1922) 431; Hitchcock in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV (1927) 427. — *Panicum* spec. aut. — *Panicum* sect. *Pseudechinolaena* Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 28 u. 58. — *Echinolaena* spec. Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. et Spec. I (1815) 119, VII T. 679; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae* IV in Proc. Biol. Soc. Washington XXIV (1911) 118. — Ährchen eiförmig, meist deutlich geöffnet, zu zwei oder einzeln einseitig an der flachen oder etwas dreikantigen schmalen Rhachis ährenförmiger Trauben einer lockeren Rispe, stark von der Seite zusammengedrückt. Erste Spelze so lang oder etwas kürzer als das Ährchen, flach, dreinervig, glatt oder fast glatt. Zweite Spelze so lang wie das Ährchen, kahnförmig, siebenervig, mit Längsreihen von starken, mit hakigen Stachelhaaren besetzten Drüsen [die Stacheln können gelegentlich fehlen]. Dritte Spelze ovallanzettlich, derb mit hütigen Randern, kahl, leer oder mit Vorspelze und männlicher Blüte. Deckspelze breit lanzettlich bis oval, spitzlich, stark konvex, dick papierartig, die Vorspelze fest umgebend. Frucht im Umriss oval, am Rücken konvex, von der Seite gesehen halbförmig; Embryo elliptisch, halb so lang wie die Frucht; Hilum basal, punktförmig. — Name von *tyevdog* = Täuschung und *Echinolaena*, weil fälschlich zu dieser Gattung gezogen.

1 Art, *P. polystachya* (Kunth) Stapf (*Echinolaena polystachya* Kunth, *Panicum uncinatum* Raddi), in den Tropen beider Hemisphären verbreitet; einjähriges, niedriges, diinnhalmiges Gras, Halme unten niederliegend und wurzelnd; Blätter lanzettlich, weich, bis 7—8 cm lang; Trauben ± zahlreich, ± locker, wenige Zentimeter lang.

**11. Chioachne** Stapf in Hook. Icon. T. 3072 (1916), Fl. Trop. Afr. IX (1919) 489; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Panicées (1934) 64. — Ährchen lanzettlich, seitlich zusammengedrückt, etwas angeschwollen. Erste und zweite Spelze hütig, wenig an Länge verschieden, mit seitlich zusammengedrücktem, spitzem Ende, fünfnervig, mit steifen Haaren auf Würzchen. Dritte Spelze ganz ähnlich an Form, aber länger und siebenervig, mit kleiner Vorspelze und männlicher Blüte oder ohne solche. Deckspelze etwas verhärtet, glatt und glänzend, kleiner als die dritte Spelze und von ihr umgeben, spitz bis zugespitzt, kahnförmig, schwach fünfnervig; Vorspelze ähnlich, von den schmalen Rändern der Deckspelze der ganzen Länge nach umfaßt. Griffel am Grunde vereint; Narben federig, nahe der Spitze des Ährchens hervortretend. — Perennierend, mit anstehenden Halmen. Blattspreite lanzettlich mit kleinen Queradern. Rispe schmal, aus locker gestellten Scheintrauben zusammengesetzt; Ährchen an deren dünner Rhachis je zu zwei. — Name von *ylor* = Kraut und *ci%vt* = Spelze, wegen der hütigen ersten bis dritten Spelzen.

*Ch. secunda* Stapf, in Kamerun am Kamerunberg; Blätter 8—10 cm lang, Rispe etwa 15 cm lang, lang gestielt. — *Ch. oplismenoulcs* (Hack.) Stapf, vom ostafrikanischen Seengebiet bis Mossambik; Pilger in Notizbl. XII (1935) 382.

**12. Microcalamus** Franch. in Journ. de Bot. III (1889) 282; Stapf in Hook. Icon. T. 3070 (1916); in Flora Trop. Afr. IX (1919) 490. — Ährchen schmal eiförmig oder oval, etwas von der Seite zusammengedrückt oder fast drehrund. Erste bis dritte Spelze derb papierartig, erste und zweite Spelze viel kürzer als das Ährchen, erste kürzer als zweite; dritte Spelze fast so lang wie das Ährchen. Erste und zweite Spelze breit eiförmig, konkav, die Basis des Ährchens umfassend. Dritte Spelze etwas schmaler, schwach spitzlich, siebenervig, Mittelnerv nach oben zu hervortretend, mit Vorspelze und männlicher Blüte oder ohne solche. Deckspelze lederig-verhärtet, nahe dem Grunde mit weicherem Gewebe, verschmälert, am Rücken gekielt, zugespitzt, mit oft etwas gekrümmter, kalls verhärteter, etwas stumpflicher Spitze, schwach fünfnervig, Ränder eingekrümmt; Vorspelze schwach verhärtet, eingeschlossen. Griffel lang, bis zum Grunde getrennt; Narben kurz, dicht. Frucht ellipsoidisch-eiförmig; Embryo oval, verhältnismäßig klein; Hilum punktförmig. — Perennierend, mit extravaginalem Neusprossen. Halm am Grunde mit 6fters verlängerten, scheidigen Niederblättern, aufrecht oder am Grunde gekniet. Blätter wenige, Spreiten groß und breit, lanzettlich bis oval, am Grunde ganz kurz stielartig zusammengezogen, vielnervig, mit deutlichen kl^inen Queradern. Ährchen je zu 2—3, an schmalen, entfernt stehenden Ästen einer schmalen, lockeren, ziemlich armblütigen Rispe, die öfters stark reduziert ist. — Name von *tiMqog* = klein und *nedctpog* = Rohr

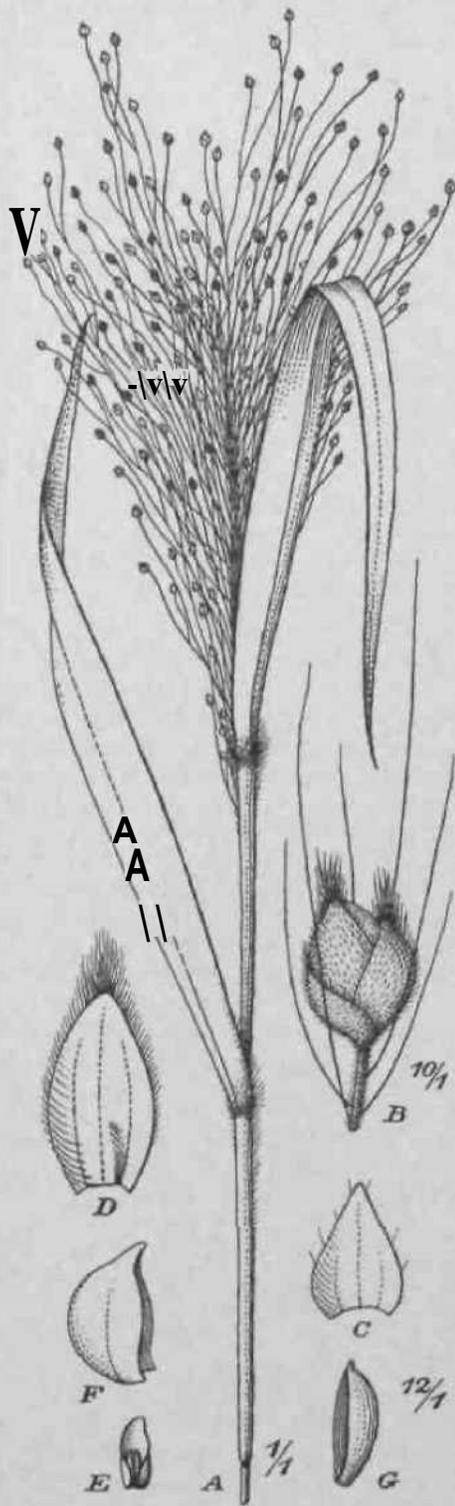


Fig. 18. *Cyrtococcum chaetophoron* (Roem. et Schult.) Dandy. B Ährchen. C Enb 8fmJ«. D Dritte Spelia. J'C Deckspdre und Vorapelic. - Originn Mez.

(I) Autor stellte die Gattung zu den *Bambuseae* 'Arundinaricae'. — Typiechft Art *M. b<irbinodis* Franch.

3—i Arten in Westafrika, Franz. Kongo, Gubiin, Kiiiiifnm; WaMgriiscr. *M. axpidivtrula* Stapf; bk halbmcterWh, Blatter JO Lis Qlwr 20 cm tang, Ahrchen 7—8 mm bog; verwumlt .1/, batbiaoou Frantrh. und *M. glalter* Stapf.

13. *Cyrtococcum* Stapf in Fl. Trop. Ah. IX <li\*20)745[IX(li>IT. L^imQattioqmUBaBd.V, A. ('iiniii.s in L.,-.-.int.-. Kl. ItKio-Chinr VII (1922) 403; Roliyn-t. R. Agnst t'pngo B^Mf II. J'mi- cées (1931) SSB, T. U. - *Losostachy*\* A I', ter, Fl. IJeutwh-OsUfrikii, in Fpddr. Rep. Spec. Nov. Bcih. XL, I (1930) 203, Anh. Pest-: 55, T. 14, Fig. 1. - N\*he vmaadt imr /'d<icum, fiber untemchiibKli dh i liitib von dec Scite zusunimp-ingedHii kte Ann-Urn uml ad) iefe \*Scheinfrueht. Ahrchen klt-iu, im UmriB tefeidi ohant UM fo-st halbkreisförmig. Sp. •!<n \*iunti\* liüuti^, exrta Spelze gewöhnlich kleiser als zwdti!. Dritt\* Spelzn mit oder yhne Vorxpcelze, achmal, schi-f, kabntormig, im I'mnU hull-eiförmig bin fast h<irkrci5f(inTUfZ, vrb&n<et, spitzlicti, KiindiT srbmal i-ingkrürmnT. Yuroprlze eingeschloss SB, KUcken debnuJ, konvex. — WuJd-ETSbac mit dunnen, mi uutvivn Teil r.ieder- negendea oder aaintfigrnilsn Hulmeii. Blätter finch, dütui, lim-i\*li\*rh-limtfUlich bis Uinzett- lull, Hispe mit tWiuu'ii hi\* luuirfiinni, en Ästen uiui 2weif.'rn. Ahrrhen aa Ungvo feinen St. kn (Bispe sear Irwkeri ndr an kti rzen Sti-leu nu-hr t'i-iiiiK;hpl.t. — Ntunc vnn XV^ID; -- ge->rumint iitul tonxoi • Knn, »\*<Tjm <kr ^ekr&aitnten Dchoinrnrht.. — Tyyiiflche Art (. *M&wjtrutt*, (T. Bejiuv.) Shtpf (''okKTwi Mfiymm P. Beauv.}.

0—7 Arttn in Am Tropen del Alttu Welt, beaunders A>rn\*. *O. ckatt&pinmm* (Koer. et Schnlt.:) Dancly (/'. artufrttM [P. Bcjuv.j Stapf), im wciti. Afrikn v\*-n Lilwria bis An^i>la: Hahnf\* bis fust moti^rkng; Rispe sehr locker mit fadm- fkmigen, mit langen weiOen H\*»r\*o bc\*tr>-iiii'n Zweigen; filmihnwUh) r.w #eht btng; ihi- hen fast 2 mm lung (Fig- 18). - (^aolnw (I. .) LCfl- mas, von Indira bj.\* Sad-Chiui and Ken- Guinea; Riapa sebr lockrr, unbfl\*\*rt; Ährchen s<br l>rfit, ptw»» flbtr 1 mm Un^ . — *C. pilipes* (Nees) A. Cams\*, von Indien bis xn dra jutzi- fiachen Inrk'ln; Hi.\*pr kliini-r. nirlir ztuatnQitta- gczog<n; Ährchpiitit'lic kurz. Abrrh<rn bnum. — vertwad C jyjgoamHi (Rrt z.) A. (amua in Ia- iüu'j) mid Alulnsien.

It, Homolepis A. t'liusp, Notes on genera !\* 1g? \*Mm! IV, in P ^ , Ko!: Soc. WaJiinct. XXIV (1911) Uflj Ltitchcock JM «utitf. Di». St. Nat, Mu8. XVII (1913) 254, XXII (1922)

499, XXIV (1927) 473. — *Panicum* spec. Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. I (1815) 103 T. 33; Nees, Agrost. Bras. (1829) 135/136; Döll in Fl. Bras. II. 2 (1877) 260/261. — Ährchen ziemlich groß, lanzettlich, spitz. Erste und zweite Spelze fast gleich lang, sieben- bis neunnervig, die dritte Spelze und Deckspelze verbergend. Dritte Spelze fast ebenso lang, breit die Deckspelze umfassend, fünf- bis sieben-nervig, mit kleinerer Vorspelze, manchmal auch mit männlicher Blüte. Scheinfrucht lanzettlich-eiförmig, spitzlich, glatt, glänzend, mäßig verhärtet; Deckspelze die Vorspelze breitlich umfassend. — Perennierend, meist mit im unteren Teil niederliegenden, langen, locker verzweigten Halmen, öfters mit langgliedrigen Ausläufern, bei *H. longiflora* mit kurzem Rhizom, intravaginalen Neusprossen und aufrechten Halmen. Ährchen in schmalen, kleinen Rispen mit dünnen Ästen. — Name von *ῥοιογ* = ähnlich und *Xsnig* = Schuppe, wegen der gleichartigen ersten Spelze. — Typische Art *Homolepis aturensis* (Kunth) Chase (*Panicum aturense* Kunth).

Wenige Arten im tropischen Amerika. — *H. aturensis* (Kunth) Chase, Süd-Mexico, Siidamerika, andines Gebiet bis Bolivia, Nord-Brasilien; mit Ausläufern und unten niederliegenden, verzweigten Halmen; Blätter linealisch-lanzettlich bis lanzettlich, oft fen; Ährchen 7 mm lang; erste und zweite Spelze kahl, dritte Spelze weich behaart. — *H. isocalycia* (Meyer) Chase in Guyana und Nord-Brasilien; Ährchen etwas kürzer und dicker, dritte Spelze kahl. — *H. longiflora* (Trin.) Pilger (*H. longispicula* [Döll] Chase), in Zentral-Brasilien; Rhizom kurz; Ährchen 8 mm lang; zweite Spelze mit seidig-zottigem Rand; dritte Spelze mit Vorspelze und männlicher Blüte.

15. **Urochloa** P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 52, T. XI, Fig. I; Kunth, Rév. Gram. (1829) II (1835) T. 14 [I (1835) 31 pr. p.]; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 586; Hughes in Kew Bull. (1923) 318/319; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Panicées (1934) 134. — *Panicum* spec. aut.; Hitchcock in Journ. Washington Acad. Sc. IX (1919) 551; non *Panicum* Sect. *Urochloa* Steud. Syn. Gram. (1854) 43 = *Alloteropsis*. — Ährchen breit eiförmig bis elliptisch-lanzettlich im Umriß, einzeln oder zu 2 oder zu 3—4, einseitswendig. Erste Spelze gewöhnlich kürzer als zweite Spelze, diese so lang wie Ährchen, meist sieben-nervig. Dritte Spelze fünf- bis sieben-nervig, mit Vorspelze oder auch mit männlicher Blüte. Deckspelze elliptisch bis rundlich-elliptisch im Umriß, stumpf und mit scharf abgesetzter kurzer bis längerer, dünner Stachelspitze, gleichmäßig verhärtet, deutlich querrunzelig oder körnelig-rauh; Vorspelze von derselben Textur, fest von der Deckspelze umgeben. Frucht vom Rücken zusammengedrückt; Hilum am Grunde, punktförmig; Embryo von  $y_2$  bis über  $\frac{3}{4}A$  der Kornlänge. — Perennierend oder meist einjährig. Blattspreite flach, Ligula von einem Haarkranz gebildet. Ährchen einseitswendig, kurz gestielt, meist paarig in Trauben mit  $\wedge$  dreikantiger Rhachis,  $\wedge$  dicht behaart oder kahl, Trauben locker an der gemeinsamen Spindel. — Name von *ὄψοι* = Schwanz und *ἄχρον* = Gras, wegen der Spitze der Deckspelze. — Typische Art *U. panicoides* P. Beauv.

Etwa 20 Arten in den wärmeren Ländern der Alten Welt, besonders in Afrika. — *U. panicoides* P. Beauv. (*Panicum javanicum* Poir., *Urochloa helopus* [Trin.] Stapf), in Abyssinien und Somali-Land, Siidafrika, Mauritius, Indien; einjährig, Halme etwa  $y_2$  m lang, oft  $\pm$  niederliegend, Blätter linealisch bis linealisch-lanzettlich; Trauben 5—10 locker an der Spindel; Ährchen 4—5 mm lang, kahl oder weich behaart, Stiele oft mit wenigen sehr langen Haaren, erste Spelze kurz, breit. — Im Habitus ähnlich *U. ambigua* (Trin.) Pilger, in Hinterindien, Malesien, Philippinen, Siidsee-Inseln, Neu-Caledonien verbreitet; Ährchen lanzettlich, spitz, kahl, erste Spelze mindestens  $\frac{1}{2}$  des Ährchens erreichend. [Die Stellung der ersten Spelze ist nicht gleichmäßig nach oben; A. Camus rechnet die Art zu *Brachiaria*, doch liegt ihre Verwandtschaft sicher bei *Urochloa*.] — Im östl. und siidl. Australien *U. notochthona* (Domin) Hughes, *U. Gilesii* (Benth.) Hughes, *U. praetervisa* (Domin) Hughes. — Im trop. Afrika u. a.: *U. platynota* (K. Schum.) Pilger (D.-Ostafrika), normal nur zwei Trauben, erste Spelze etwa so lang wie das Ährchen; *U. trichopus* (Hochst.) Stapf (Abyssinien, Zentralafrika, D.-Ostafrika), einjährig, erste Spelze fast so lang wie das Ährchen, Ährchen breit, stark zugespitzt (Fig. 19); *U. lata* (Schum.) Pilger (*U. insculpta* [Steud.] Stapf) (Abyssinien, Zentralafrika, Trop. Westafrika), erste Spelze nur bis  $y_2$  des Ährchens lang, Ährchen kurz gespitzt; *U. brachyura* Stapf (Siidwestafrika). — [Stapf zählt zu *Urochloa* das in Indo-Malesien und auch im trop. Amerika verbreitete



Ostafrika bis Siid-China und bis zu den Philippinen, sowie bis N.- und O.-Australien, in Siidafrika die var. *Eckloniana* (*Bluffia Eckloniana* Nees); perennierend, mit behaarten basalen Scheiden, Blätter starr; Trauben digitat, kurz oder länger und locker; Ährchen bis 8 mm lang. — *A. ci?nicina* (L.) Stapf, von Indien bis Java, Madagaskar, vereinzelt Ostafrika, einjährig, mit zusammengesetztem Blütenstand, Trauben gestielt; Ährchen kleiner.

17. **Pterochlaena** Chiovenda in *Annali di Botanica* XIII (1915) 47. — Ährchen elliptisch, vom Rücken zusammengedrückt, in Gruppen zu 3 (mit einem vierten unvollkommenen Ährchen) seitlich an der Spindel. Ährchen mit zwei zweigeschlechtigen Blüten, von denen die untere steril ist. Spelzen stark verschieden. Erste Spelze kleiner, dreinervig, den Grund des Ährchens umgebend. Zweite Spelze rundlich-konvex, spitz, fünfnervig, zwei Seitennerven in häutige, gewimperte, oben unter der Spitze der Spelze abgeschnittene Flügel verbreitert. Dritte Spelze (erste Deckspelze) fast lederig verhärtet, dunkelgefärbt, sehr spitz, stark fünfnervig; Vorspelze bis zum Grunde zweispaltig, Abschnitte linealisch, sehr spitz,  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Deckspelze. Stam. 2. Zweite Deckspelze lederig, sehr dunkelgefärbt, am Rücken körnelig, schwach genervt, spitz und in eine gebogene 3—4 mm lange Granne ausgehend; Vorspelze elliptisch-lanzettlich, lederig, von den Rändern der Deckspelze fest umgeben. Frucht? — Name von *nzegov* = Flügel und *ylcuva* = Mantel (Spelze), wegen der geflügelten zweiten Spelze.

1 Art *P. catangensis* Chiovenda, in Zentralafrika, Katanga; starkes Gras, nur oberer Halmteil bekannt mit einem fast 90 cm langen Internodium; Blätter linealisch, zusammengerollt, am Rande steif gewimpert; mehrere Trauben am Ende des Halmes fingerig gedrängt, 12—18 cm lang; Ährchen 5 mm lang. — Nicht gesehen.

18. **Streptostachys** (*Streptostachis*) Desv. in *Nouv. Bull. Soc. Philom.* II (1810) 190; P. Beauv. *Essai Agrost.* (1812) 49, T. X, Fig. XI; Pilger in *Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem* No. 104 (1931) 239. — *Panicum* spec. aut. — Ährchen im Umriß schmal obovat, stumpf, drehrund, Spelzen der Deckspelze anliegend. Erste Spelze  $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$  so lang wie das Ährchen, die Basis des Ährchens umfassend, am Grunde breit abgeflacht und stark verdickt, die abgeflachte Stelle mit etwas vorspringendem, verdicktem Rande, sonst hiiutig, konkav, rundlich-eiförmig, fünfnervig, ebenso wie die zweite Spelze kurz weich behaart. Zweite Spelze fast so lang wie das Ährchen, elliptisch-eiförmig bis rundlich-eiförmig, fünf- bis siebenervig. Dritte Spelze ohne Vorspelze, etwas länger als die Deckspelze, diese mit den Rändern umfassend, etwas verhärtet, elliptisch bis breit elliptisch, schwach fünf- bis siebenervig. Deckspelze hart, glatt, im Umriß oval, etwas vom Rücken her zusammengedrückt, die harte, flache Vorspelze mit schmalen Rändern umfassend. Stam. 3. Griffel bis zum Grunde getrennt; Narben an der Spitze des Ährchens hervorkommend. Frucht im Umriß schmal oval, zusammengedrückt; Embryo fast halb so lang wie die Frucht; Hilum lang sichelförmig schmal. — Blätter lanzettlich, am Grunde herzförmig-stengelumfassend. Rispe klein, locker, Rhachis kantig, Äste starr, kantig, abstechend, kurz, ganz kurz verzweigt oder meist locker traubenförmig mit einzelstehenden oder meist gepaarten Ährchen, dabei das eine Ährchen fast sitzend, das andere kurz dick gestielt. — Name von *arostivog* = gedreht und *Gxcrfyq* = Ähre<sup>1)</sup>.

1 Art, ***St. asperifolius* Desv.** (*Panicum streptostachys* Spreng., *St. hirsuta* P. Beauv., *Panicum perfoliatum* Nees, *P. asperifolium* [Desv.] Hitchc), in Guyana und dem angrenzenden Gebiet von Venezuela, im östl. Amazonas-Gebiet und Piauhy; Waldgras mit kurzem Rhizom und mehreren kriifügen, oft unten geknieten, bis gegen 1 m hohen, gleichmäßig beblätterten Halmen, oft mit seitlichen Rispen; Blattspreite offen, bis 20—25 cm lang, mit der Scheide ± steifhaarig; Rispe etwa 10 cm lang; Ährchen 4 mm lang.

Die Gattung ist besonders charakterisiert durch die Form der ersten Spelze, durch die leere dritte Spelze, durch das lange Hilum der Frucht. Man kann an Verwandtschaft mit *Panicum* Untergatt. *Acroceras* denken.

19. **Otachyrium** Nees, *Agrost. Bras.* (1829) 271; Pilger in *Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem* No. 104 (1931) 239. — *Panicum* spec. aut.; *Fl. Bras.* II. 2, T. 34. — Ährchen klein, breit, etwas schief. Erste und zweite Spelze sehr breit, umfassend, viel

<sup>1)</sup> Der Autor beschrieb eine Mißbildung, bei der im sterilen Ährchen die Zahl der Spelzen stark vermehrt wird und das Ährchen sichelförmig gebogen ist.

kiirzer als das Ährchen, ± gleichlang. Dritte Spelze mit Vorspelze und männlicher Blüte, etwas verhärtet, so lang wie das Ährchen; Vorspelze sehr breit rotundat, eingeschlagen, zwischen den ± der Mitte genäherten Kielen eingefaltet konkav, hier mit diinnem Gewebe, leicht längs aufreißend, an den Kielen schwach geflügelt, der Deckspeize anliegend; Antheren dunkelviolett. Deckspeize stark konvex, etwas gekielt, gekriimmt, glatt, schmal, verschmälert, hart, reif ib braunviolett, die Vorspelze umfassend. Griffel bis zum Grunde getrennt. — Kleinere bis mittlere Gräser mit meist offenen Rispen mit diinnen Ästen. — Typische Art *O. pterigodium* (Trin.) Pilger (*O. junceum* Nees). — Name von *ovg* = Ohr und *ilyyQOv* = Spelze.

3 Arten im tropischen Siidamerika. *O. pterigodium* (Trin.) Pilger (*Panicum pterigodium* Trin., *O. junceum* Nees), in Brasilien; bis % m hoch, Rhizom locker verzweigt, mit einer Anzahl von Halmen, Blätter schmal eingerollt; kleine Rispe schmal zusammengezogen oder etwas locker; Ährchen 2 mm lang. — *O. truncatum* Nees (*Panicum versicolor* Doll), in Zentral- und Siid-Brasilien, Paraguay, Argentina, Bolivia; kräftiger, extra vaginal kurz rhizombildend, Halm aufrecht; Blattspreite lanzettlich, offen; Rispe of fen, locker, mit diinnen Zweigen. — *O. inaequale* Pilger (*Panicum inaequale* Pilger), in Mattogrosso und im Amazonas-Gebiet; im Gegensatz zu vorigen auf Sumpfboden, mit einzelnen Halmen, steif lang behaart; Rispe klein, offen.

20. **Ottochloa** Dandy in Journ. of Bot. LXIX (1931) 54; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Panicées (1934) 226, T. 40. — *Hemigymnia* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 741; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 454; Ridley, Fl. Malay Peninsula V (1925) 228; Henrard in Meded. Rijks Herb. Leider. No. 61 (1930) 11; non *Hemigymnia* Griff. — *Panicum*-Sect. *Breviglumae* Hook, f., Fl. Brit. Ind. VII (1896) 27, 43; non Domin in Bibl. Bot. 85 III (1915) 298 = *Digitaria*. — Ährchen schmal, oblong-lanzettlich, spitzlich, vom Riicken zusammengedriickt. Spelzen derbhiutig. Erste und zweite Spelze ungefähr gleichlang, viel kiirzer als das Ährchen, daher Deckspeize zum Teil frei; Spelzen drei- bis fiinfnervig. Dritte Spelze so lang wie das Ährchen, ohne Vorspelze. Deckspeize diinnverhärtet, glatt^ mit ganz schmalen hyalinen Riindern; Vorspelze ganz umschlossen. Narben seitlich am Ährchen hervorkommend. Frucht elliptisch, vom Riicken stark zusammengedriickt; Hilum basal, punktförmig; Embryo fast halb so lang wie die Frucht. — Perennierende Gräser mit diinnen, niederliegenden, gekniet ansteigenden Halmen. Blätter flach, lanzettlich. Rispe locker verzweigt, mit diinner Rhachis und diinnen Ästen; Ährchen in kleinen, an den Ästen locker gestellten Gruppen. — Name nach dem Agrostologen Dr. Otto Stapf. — Typische Art *O. nodosa* (Kunth) Dandy.

5 Arten in den Tropen der Alten Welt. — *O. nodosa* (Kunth) Dandy, in Indien und auf der Malay. Halbinsel, Philippinen; Halme bis iiber 1 m lang; Blätter bis 10 cm lang, Scheide mit starren Haaren auf Pusteln; Rispe sehr locker, Ährchen nur 2—3 in der Gruppe, etwa 3 mm lang. — *O. fusca* (Ridl.) Dandy, in Indien, Malay. Halbinsel, Sunda-Inseln, Philippinen; Blätter bis 15—16 cm lang, Rispe straffer, dichter, Ährchen zu mehreren an kurzen Zweiglein, braungefiirbt. — Verwandt *O. Arnottiana* (Nees) Dandy, in Indien und Java, im Kongo-Gebiet. — *O. malabarica* (L.) Dandy, in China und Tonkin, mit kleineren Ährchen. — *O. gracillima* Hubbard, in Queensland.

21. **Scutachne** Hitchc. et Chase in Proc. Biol. Soc. Washington XXIV (1911) 148, Contr. Un. St. Nat. Herb. XVIII (1917) 341, Man. Grasses West Indies, in Un. St. Dept. Agric. Misc. Publ. 243 (1936) 313, Fig. 293. — *Panicum* spec. aut. — *Alloteropsis* spec. Hitchc. in Contr. Un. St. Nat. Herb. XII (1909) 211. — Ährchen lanzettlich-spindelförmig, zugespitzt, nach dem Grunde verschmälert; Internodien der Rhachilla zwischen den Spelzen etwas verlängert. Erste Spelze dem untersten Internodium angewachsen, häutig, halb so lang wie das Ährchen, die Ränder nach dem Grunde zu vereint. Zweite und dritte Spelze gleichlang, lederig-verhärtet, bräunlich, fiinfnervig, etwas kurz weich • haarig, die dritte Spelze mit Vorspelze und manchmal mit männlicher Blüte. Scheinfrucht nur wenig stärker verhärtet als zweite und dritte Spelze, im UmriB elliptisch; Deckspeize in eine kurze Spitze plötzlich verschmälert, Ränder am Ende flach und weich behaart, nach unten zu schmal eingekrümmt, Vorspelze am Ende frei. — Perennierend. Blätter offen, derb. Rispe locker, Äste diinn, wenig kurz verzweigt. — Name von *GKvwg* = Leder und *tqyr* = Spelze wegen der verhärteten zweiten und dritten Spelze. — Typische Art *S. dura* (Griseb.) Hitchc. et Chase (*Panicum durum* Griseb.).

2 Axteo in Wiistindien. *S.duru* (Grsseb.) Hitchc. et Chas« uuf Culm und Haiti, Halme bis 30—10 cm hoch; 8. *emphtJitemw* (Wright-) Hitchc. et Chase nuf Cubii.

22. *Echinolaena* Desv. in Journ. de Bot. I (1\*13) 75; Benth. et Hooi. f. Gen. Pl. III (1883) 1107; Kunth in Hujfcb. et Bdttpi Nov. G«u et Spue. I (1815) 118, T.3S: A. Chase,

Notes uii i^iiem of Pm\i<:sae IV in PJOC. Binl. Boo. Washington XXIV (1^H 1)1]« pr. f. —P««(cum sec t. *EekincAaena* «<», Ayrost. lints, (1S2«) 127 imp.; Huckpl iu B. I. I. Aufl, [L2 (1^87)35. -liirchen «< fSntdg-lanzettlicli, cinseitswendife «<ii-lit gedrfiugt, Tindfotlieb Fierreihig in rinorpin-?j'tnen benninalen Tranbe oder m BaebrereaTifluben, eta Alir-ehen termmul. Spelxen st:irk j'ni-rvt. v.i-r- Bpebeunlibg\* sten, starr kng vorschlmiilert, lin-i- culT Bi«Mn- bis neun-nervig, mit steifen Haaren tad ± eatwiokelten Warzen, Zwei-USpckv kiir7,\*r e^pitEt, fiinf-bisViebpnnrcrvif.; Driitr- Spelse W\vis kfirzer ab» die ewoil^ Sjt'lzc, leeroder mit Vorapdze und m:innlicher Blfite. Ueck-spotze kurzor, platt, glaaxod, M-rhiirtL aa&n nln- tlem Qmde mit schmalanJLragen, am Gmnde beiderseita mil batitigen, schr kleitir-n Olir-rin'ii. etwas ttrubiir vertiift. Kniflit init buoalucbem Hiluin. — N'itnc von *Ityvof* = Igel und *laiva* [*lyttva*] = (ic-wiitul, ff(igen ilrr -t,irr !)\*-baarten Spelzen, — TypUcbe Art *E. i//li -''I* (Putr.) (base.

*E. infh.ii* il'.iir.) Chase (rtrrhnis infixtu Poir., *E. hirta* Desv., *K. aobra* Kmith, *Patticum eohirwiaena* X...j. in Zcntral-Braailien wdt vtrlirei-i. fcniiT(iuiuiiii; zensphiles, renweigtea, unterwfirts oie-«lerli-gencis <fru-i bis 1\_a »i ti.T-li. raahhaarig; Hl:itter lunm-ttlit'li. nffcti. r.f:erb, mit vetdicktctn Hum); ciu\*<sup>1</sup> ein-xtilne trmi]j:il<\* Tmuhc, dip seitlich in EtackemWitckel von der As tapitse&bstcht;fkctihen (erstfi Sfi-I'i-) bis ctwa 1 cm lan«, meist in Pjarun, fust sit-zend (Fifj. 20). — • A. *mnttrtim* (Neefl) Pilger (*Ichnaut/nta mi-*

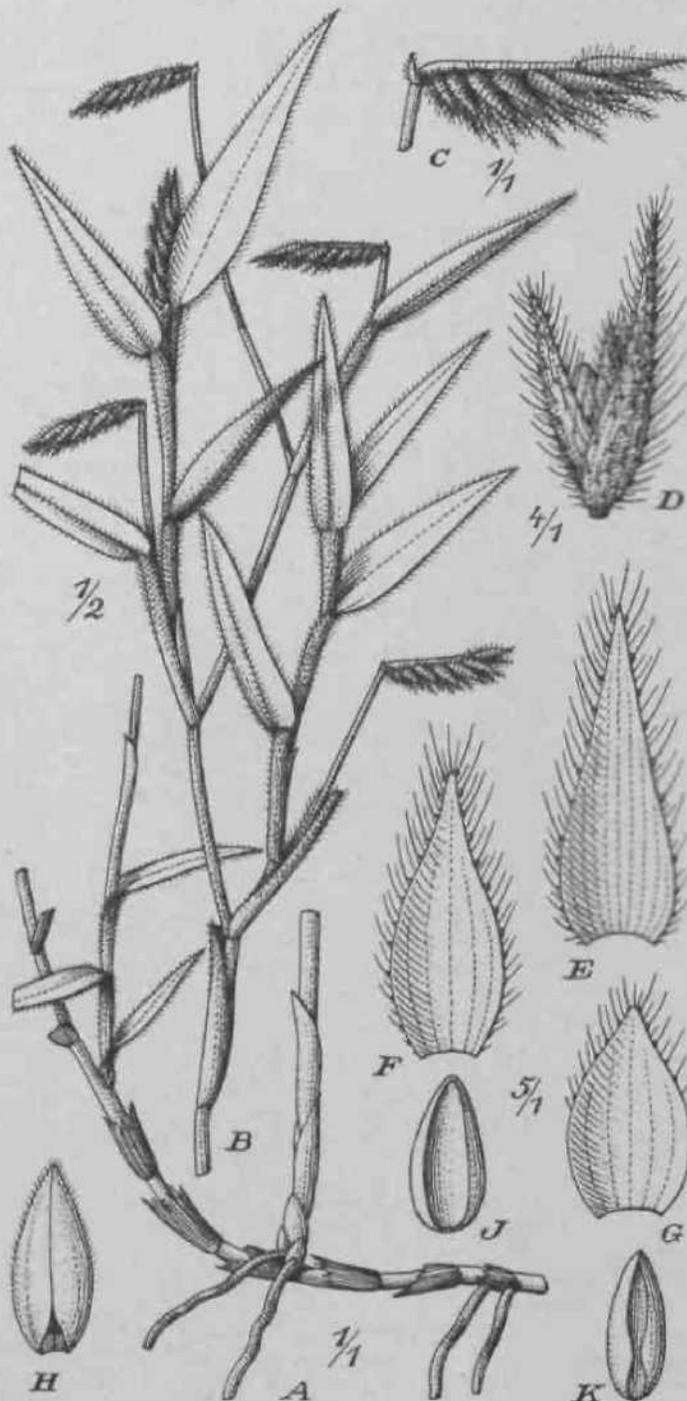


Fig. SO-fidrtArtowm m/bw (Pitir, Chase. • Klire. DAhrehnt. /;,-• Eb«t« und zweite sp.-u... G,H Driit\* Spelu md \<ir-spelie. J, K Da tupabi und Votsp«)ie, — Original Ifez.

*narum* [Nees] Döll), von Brasilien bis Peru und Bolivia; mehrere Trauben, Ährchen kleiner, meist paarweise, etwas länger gestielt.

23. **Neurachne** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 196; Benth. in Hook. Ic. Pl. T. 1240, 1241 (1877), Fl. Austral. VII (1878) 507, in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1123; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 31; Maiden, Grasses New South Wales (1898) 65; Bailey, Queensl. Flora VI (1902) 1846; Domin in Bibl. Bot. 85 (1915) 284. — Ährchen einzeln sehr kurz gestielt, abfällig, leere Spelzen derb. Erste Spelze breit lanzettlich, gleichmäßig lang steif behaart oder gewimpert oder am Rücken mit stark behaartem Querwulst. Zweite Spelze größer, mit langen, abstehenden Haaren, vielnervig. Dritte Spelze kleiner und dünner, öfters mit Vorspelze, sehr selten auch mit männlicher Blüte. Deckspelze etwas kürzer, häutig, hyalin, dreinervig; Vorspelze gleichlang, zweinervig. Lodiculae 2 klein. Stam. 3. Griffel getrennt, mit federigen Narben. — Perennierend, rasig wachsend, Neuspresse extra vaginal, Halm am Grunde mit derben Schuppen, oft etwas verdickt. Ährchen in ± dichten, ährenförmigen Trauben. — Name von *vegov* = Nerv und *tljyλ* = Spelze, wegen der vielnervigen Spelzen. — Typische Art *N. alopecuroides* R. Br.

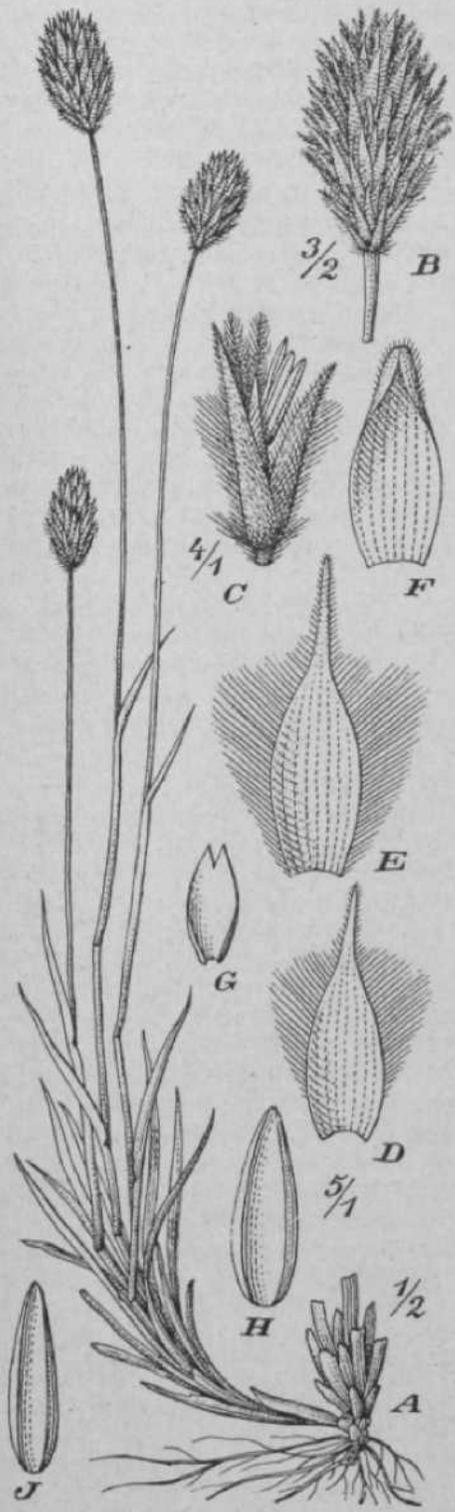
5 Arten in Australien. — A. Erste Spelze ohne kallöse Verdickung am Rücken. — *N. alopecuroides* R. Br., in Süd- und West-Australien; Halm bis 40 cm hoch; Blätter starr, am Grunde gebüschelt, am Halm kurz; Traube sehr dicht, breit, ellipsoidisch; Ährchen 7 mm lang; erste Spelze am Rücken mit langen spreizenden Haaren (Fig. 21). — *N. Clementii* Domin, in Nord west-Australien; erste Spelze schmal, mit steifen Wimpern, sonst kahl. — B. Erste Spelze stumpflich, mit dünnem Querwulst mit langen Haaren, darunter mit einem häutigen Fleck, auch am Rand lang steif behaart. — *N. Milchellimui* Nees, in New South Wales; mit kurzen, starren Halmen, Blätter starr, kurz, lanzettlich; Traube schmal, bis 5 cm lang. — *N. multiculmis* Pilger, in West-Australien; Halme zahlreich; Blätter linealisch, 3—5 cm lang; Traube schmal, 2—3 cm lang. — *N. xerophila* Domin, in Queensland; erste Spelze aus drei Nerven gezeichnet.

24. **Anthaeantiopsis** Mez ex Pilger in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin-Dahlem No. 104 (1931) 23G<sup>1</sup>). — Ährchen ziförmig bis elliptisch im Umriß, ein wenig seitlich zusammengedrückt. Stellung der ersten Spelze zur Rhachis nicht fixiert. Spelzen mit steifen Haaren auf Pusteln. Erste Spelze sehr klein, schuppenförmig, die Basis des Ährchens nicht umfassend. Zweite Spelze schwach konkav, eiförmig, gespitzt, drei- bis fünfnervig. Dritte Spelze ähnlich, mit Vorspelze und männlicher Blüte; Vorspelze breit mit scharf eingeschlagenen Rändern; Antheren braunviolett. Deckspelze krustig vorhärtet, gewölbt, etwas gekielt, kurz verschmälert spitzlich, an der Spitze mehr oder weniger mit steifen kurzen Haaren bedeckt; Vorspelze an der Spitze mehr oder weniger frei<sup>2</sup>). Griffel von Grund ab getrennt. — Perennierende, harte Gräser mit kurzem Rhizom und rasig dichtgestellten, zahlreichen intravaginalen Neusplassen, deren Scheiden schließlich zerfasern. Blätter schmal eingerollt oder etwas breiter, flach. Blütenstand schmal, aus kurzen, an der aufrechten Spindel mehr oder weniger locker stehenden, aufrechten, von Grund ab mit Ährchen besetzten Trauben zusammengesetzt, Trauben mit schmaler Rhachis, Ährchen dicht zu 1—2 stehend. — Name wegen der Ähnlichkeit mit *Anthaeantia*.

1 Art, *A. trachystachya* (Nees) Mez (*Panicum trachystachyum* Nees), in Süd- und Zentral-Brasilien; Ährchen 3 mm lang, erste Spelze  $\frac{3}{4}$ —1 mm lang, dreieckig oder breit

<sup>2</sup>) C. Mez beschreibt in Engl. Bot. Jahrb. LVI Beibl. 125 (1921) 11 eine neue Art *Anthaeantiopsis Fiebrigii* und macht weiterhin die Angabe, daß die Art mit *Anthaeantiopsis trachystachya* (Nees) Mez verwandt ist. Eine Beschreibung der Gattung ist nirgends, soviel ich ersehe, gegeben worden, ich finde sie nur in den Nachträgen zum Kew Index zitiert unter der besseren Schreibweise *Anthaeantiopsis Mez sine descr.*

<sup>2</sup>) Die Deckspelze umfaßt die Vorspelze nicht völlig mit ihren Rändern. Entweder ist nur ein kleines Spitzchen der Deckspelze frei (beide Spelzen lassen sich aber immer leicht trennen) oder Deckspelze und Vorspelze sperren oben weit auseinander. Die Verschiedenheit hängt wohl auch mit dem Blüten zusammen. Bei den von Glaziou gesammelten Exemplaren fand ich zwei Fälle. Entweder sind die beiden Griffel so lang wie die Deckspelze und die Narben kommen nahe an der Spitze der Spelze hervor oder die Griffel sind zusammen mit der Narbe nur so lang wie die Spelze; dann sperren Deckspelze und Vorspelze schon zur Blütezeit und die Narben kommen seitlich hervor.



Fiji. 21. *Xciirticlme atopecutoids* R. Br.  
*B* Ahre, *C* Ährchen. *D, E* Erste und zweit? Spelie. *F, G* Dritte Sptl/c und Vorspelze. *H, J* Deckspelie und Vorsprizc. — Original Mei.

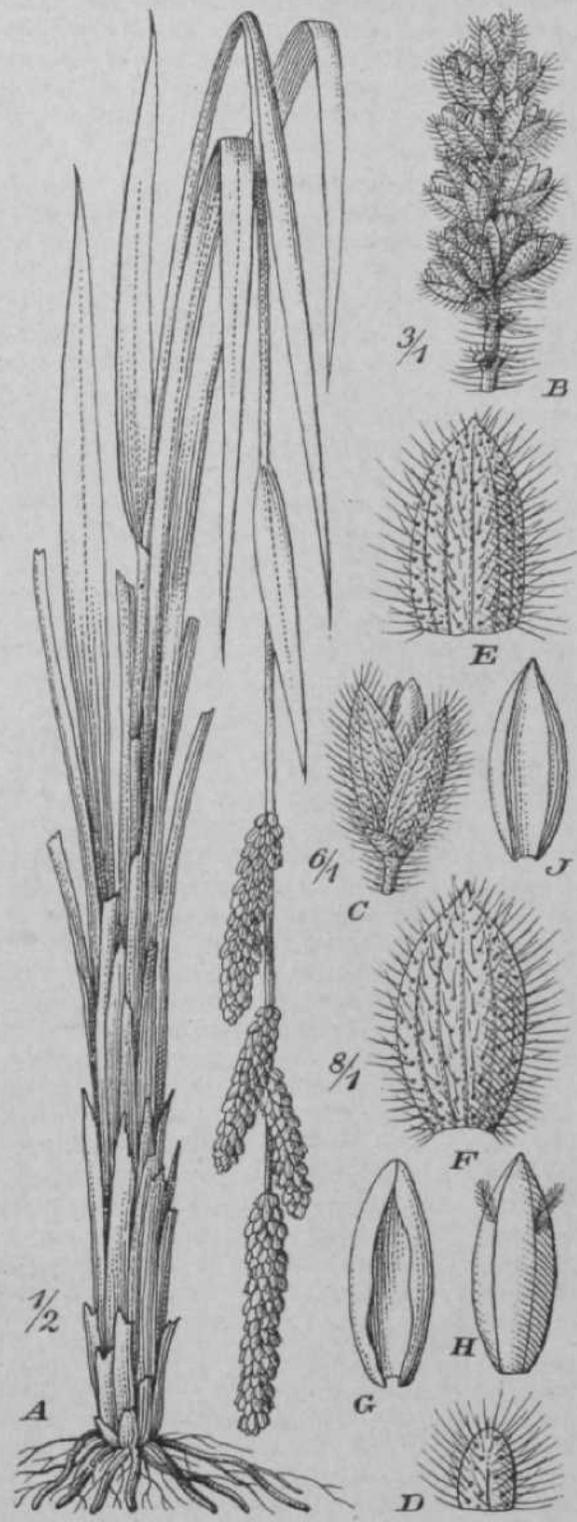


Fig. 22. *AntkaenanliQpsis FiebrigU* Ho. *A*; Ahre. *C* Ährdich. *D, E* Erste u. j.wpile Spelze. *F, G* Dritte Speiie und Vorspelie. *H, J* Deckspoke **nod Vorspdte**. — Original Mez.

eiförmig schuppenförmig, Halm bis 1 m hoch. Nees unterscheidet als nahe verwandte Art *Panicum ferjoratum* aus Südbrasilien, die sich wesentlich durch flachere, breitere und weichbehaarte Blätter unterscheidet, während bei *P. trachystachyum* die Blätter kahl und zusammengerollt sind. Döll unterscheidet mit Recht nur zwei Varietäten. Ebenso ist wohl auch *A. Fiebrigii* Mez aus Paraguay und Ost-Bolivia nicht spezifisch verschieden (Fig. 22).

25. **Leptocoryphium** Nees, Agrost. Bras. (1829) 83; Döll in Mart. Fl. Bras. II. 2 (1877) 120, T. 17; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae* I, in Proc. Biol. Soc. Washington XIX (1906) 185; Nash in North Amer. Fl. XVII (1912) 146. — *Anthaenantia* spec. Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1098; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 35. — *Milium* spec. Roem. et Schult. Syst. Veg. II (1817) 322. — Ährchen lanzettlich. Erste Spelze 0. Zweite Spelze dreinervig, dritte Spelze fünfnervig, länger als die zweite Spelze, so lang wie das Ährchen, leer, beide an den Nerven mit Reihen von steifen Haaren auf Wärcchen. Deckspelze schwach verhärtet, sehr fein papillös, braun mit hellerer, diinnhäutiger, stumpflicher Spitze, von der ein schmaler hyaliner Rand bis zur Mitte der Spelze herabläuft; Vorspelze iihnlich, mit der gleichen Spitze und hellen Rändern, oben frei, nicht von der Deckspelze umschlossen, also Scheinfrucht oben offen. Narben seitlich hervortretend. Frucht umgekehrt eiförmig; Embryo elliptisch, länger als die halbe Frucht; Hilum klein, oblong. — Name von *kenrog* = zart und *xoQvyri* = Spitze, wegen der nicht verhärteten Spitze der Deckspelze.

1 Art, *L. lanatum* (Kunth) Nees, ein weit verbreitetes Steppengras in Brasilien, ferner in S.-Mexico, Westindien, Anden siidl. bis Bolivia und Argentina; ausdauernd mit intravaginalen Neusprouen und bis meterhohen Halmen; Blätter lang, schmal, gefaltet; Rispe schmal.

26. **Anthaenantia** P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 48 T. 10 Fig. 7; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 35 pr. p.; Small, Fl. Southeast. Un. St. (1903) 79; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae* I, in Proc. Biol. Soc. Washington XIX (1906) 184, Notes IV 1. c. XXIV (1911) 109; Nash in North Amer. Fl. XVII (1912) 147; Hitchcock, Man. Grasses Un. St. (1935) 549, Fig. 1152/1153, Genera Grasses Un. St. (Rev. 1936) 220, Fig. 128. — *Aulaxanthus* Ell. Sketch Bot. South Carol. and Georgia I (1816) 102. — *Athenantia* Kunth in Mém. Mus. Paris II (1815) 71. — *Aularia* Nutt. Gen. North Amer. Pl. I (1818) 47 [*Aulaxis* in Steud. Nom. Bot. ed. 2 I (1840) 171]. — Ährchen umgekehrt-eiförmig. Erste Spelze 0. Zweite und dritte Spelze häutig, ungefähr gleichlang, breit, kräftig fünfnervig, zottig behaart; dritte Spelze mit kleiner Vorspelze und manchmal mit männlicher Blüte. Deckspelze etwas verhärtet, kahnförmig, spitzlich, dreinervig, so lang wie zweite und dritte Spelze, braunefarbt, mit hellen Rändern, die die Vorspelze der ganzen Länge nach schmal umfassen. — Perennierend, mit kurzem Rhizom und aufrechten Halmen; Blattspreiten derb, schmal, offen; Rispe schmal mit aufrechten Ästen. — Name nach dem Autor von *av&eco* = floreo und *ivavncog* = contrarie<sup>1)</sup>. — Typische Art *A. villosa* (Michx.) P. Beauv. (*Phalaris villosa* Michx.).

2 Arten in den südöstlichen Vereinigten Staaten von N.-Amerika. *A. villosa* (Michx.) P. Beauv., mit kurzen, spreizenden Blattspreiten und gewöhnlich blasser Rispe. — *A. rufa* (Ell.) Schult., mit langen, aufrechten Blattspreiten und gewöhnlich purpurfarbener Rispe. [*A. asiatica* Hand. Mazz. (1920) aus China ist eine *Digitaria*, auch *A. Hackelii* Arechav. gehört nicht zur Gattung.]

27. **Megaloprotachne** Hubbard in Kew Bull. (1929) 320. — Ährchen vom Rücken gesehen lanzettlich-eiförmig, spitz, vorn flach, am Rücken konvex, in Paaren an der diinnen Rhachis ährenförmiger Trauben. Erste Spelze so lang wie das Ährchen, eingerollt, ausgebreitet oblanzettlich-oblong und stumpf, häutig, fünfnervig, kahl. Zweite Spelze  $\frac{2}{3}$ —\*U der Ährchen-Länge erreichend, der Deckspelze angedrückt, lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich, stumpf, diinnhäutig, dreinervig, zwischen den Seitennerven und außen behaart. Dritte Spelze eiförmig oder elliptisch, spitz, am Rücken abgeflacht und

<sup>1)</sup> Nach dem Autor: „paleis hennaphroditis contrarie dispositis“, was unklar ist. Die bessere Schreibweise wäre *Anthenantia*, wie sie auch der Autor im Index gibt und wie sie Stapf (Hook. Icon. T. 3125) anwendet; im Text steht jedoch *Anthaenantia*.

mit den Rändern schmal eingekriimmt, diinn, fiinf- bis siebennergig, am Rande langhaarig; Vorspelze entwickelt, zweikielig. Deckspelze vom Riicken gesehen elliptisch, spitz, papierartig mit schmalen, abgeflachten hyalinen Rändern, kahl, dreinergig, bei der Reife gebräunt; Vorspelze ebenso lang, zweinergig. Lodiculae 2, klein. Stam. 3, mit linealischen Antheren. Griffel frei, am Gipfel des Ährchens hervortretend. Frucht elliptisch, plankonvex. Embryo halb so lang wie die Frucht. — Name von *iityccg* = groB und *irqwrcc'ivYi* = erste Spelze.

1 Art, *M.albescens* Hubbard in Siidafrika, Bechuanaland; einjährig mit knickig ansteigenden bis 75 cm hohen Halmen; Blätter linealisch, bis 20 cm lang; Inflorescenz aus 7—9 Trauben zusammengesetzt; Ährchen 4—4,5 mm lang.

28. **Entolasia** Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 739; Hughes in Kew Bull. (1923) 330; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Panicées (1934) 80; Hubbard in Hook. Ic. Pl. T. 3338 (1937). — Ährchen lanzettlich-oval bis lanzettlich, spitz, etwas vom Riicken her zusammengedriickt, ± einseitwendig. Erste Spelze der Rhachis zugekehrt, klein bis sehr klein. Zweite Spelze so lang wie das Ährchen, schwach bis undeutlich fiinfnergig. Dritte Spelze der zweiten gleichend, ohne Vorspelze. Deckspelze schwach verhärtet, stumpf, fein zottig behaart. — Perennierend. Blattspreite flach, derb. Ährchen in etwas lockeren i einseitwendigen Trauben mit schmaler Rhachis, Trauben an den Ästen einer offenen oder zusammengezogenen Rispe oder an der Hauptspindel. — Namen von *ivrog* = innerhalb und *Xaaiog* = zottig, wegen der behaarten eingeschlossenen Deckspelze. — Typische Art *E. imbricata* Stapf.

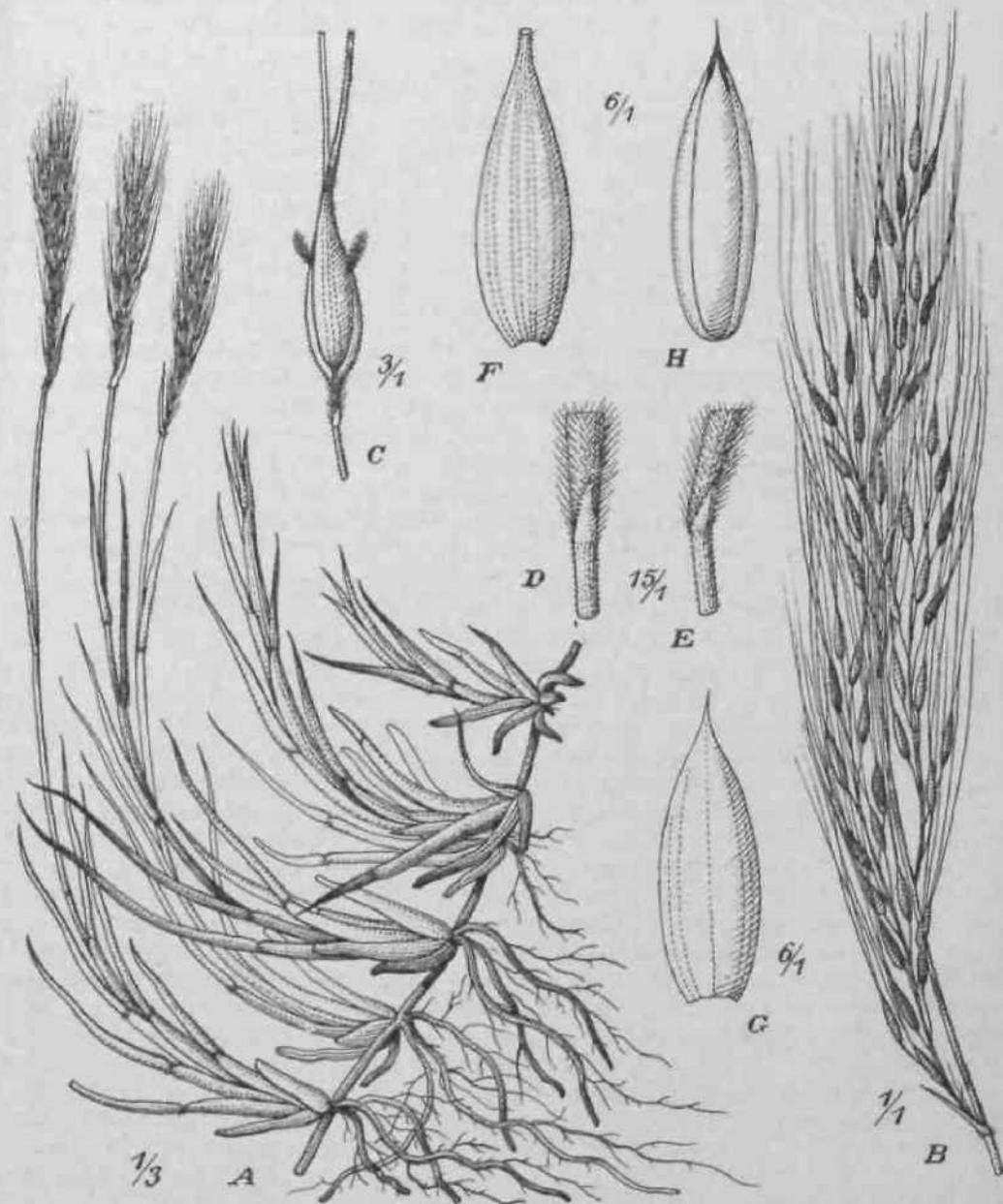
Wenige Arten der Alten Welt. — *E. imbricata* Stapf, in Deutsch-Ostafrika; perennierend mit meterhohen Halmen, kahl; Rispe schmal, bis etwa 20 cm lang, Ährchen 5—6 mm lang. — *E. olivacea* Stapf, in Zentralafrika und im Kongo-Gebiet. — *E. stricta* (R. Br.) Hughes, in Queensland und N.-S.-Wales; Halme biischejig, aus kurzem Rhizom knickig ansteigend, derb, vielknotig, Blätter derb; Trauben kurz, Ährchen 2,5 mm lang; verwandt *E. marginata* (R. Br.) Hughes, ebenda.

29. **Cleistochloa** Hubbard in Hook. Ic. Pl. T. 3209 (1933); Henrard in Blumea III (1938) 161. — Ährchen dimorph, chasmogame in einer endständigen kleinen ährenförmigen Traube, kleistogame zahlreich einzeln in den Scheiden, beide vom Riicken zusammengedriickt, unbegrannt. Chasmogame Ährchen kurz gestielt. Erste Spelze nach der Achse gewandt, sehr klein, breit, nervenlos. Zweite Spelze so lang wie das Ährchen oder etwas kürzer, fiinf- bis siebennergig. Dritte Spelze leer, ähnlich, siebennergig. Deckspelze fiinf- bis siebennergig, diinn lederig, papillös, mit breiten flachen Rändern eingekriimmt, am Rande kurz gewimpert; Vorspelze zweinergig. Lodiculae 2. Griffel getrennt, oberhalb der Mitte der Deckspelze hervorkommend. Kleistogame Ährchen kurz gestielt. Erste Spelze von der Achse abgewendet, nur einen kurzen breiten Saum bildend. Zweite Spelze wenig kürzer als das Ährchen, vier- bis siebennergig. Dritte Spelze die Form des Ährchens bestimmend, verdickt, undeutlich fiinfnergig, am Ende kurz stumpf herabgedriickt-geschnäbelt, am Riicken stumpf zweikielig, mit den Rändern stark eingeschlagen. Deckspelze so lang wie das Ährchen, undeutlich fiinf- bis neunnergig, diinn lederig, kurz gewimpert; Vorspelze fast ebenso lang, zweinergig. Lodiculae 2. Antheren winzig klein. Frucht eiförmig, fest eingeschlossen; Embryo etwa % der Frucht erreichend. — Stark verzweigt mit meist intravaginalen Neussprossen. Halme diinn, starr. Blattspreite kurz, derb. Trauben aufrecht, mit wenigen Ährchen. — Name von *YXSIHV* = verschließen und *%korj* = Gras, wegen der eingeschlossenen kleistogamen Ährchen. — Typische Art ***C. subjuncea* (Domin) Hubbard = *C. Hubbardiana* Henrard.**

2 Arten in Queensland. *C. Hubbardiana* Henrard (*C. subjuncea* [Domin] Hubbard, *Panicum subjunceum* Domin, non Ekman); Halme 30—60 cm hoch, verzweigt; chasmogame Ährchen 3,5—4,5 mm lang, kleistogame 4—6 mm lang. — *C. sclerachne* (Bailey) Hubbard.

30. **Chaetium** Nees, Agrost. Bras. (1829) 269; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1104; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 36; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae* IV in Proc. Biol. Soc. Washington XXIV (1911) 156; Hitchc. in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV (1930) 672, Man. Grasses West Indies, Un. St. Dept. Agric. Misc. Publ. no. 243 (1936) 331, Fig. 303. — *Berchtoldia* Presl, Rel. Haenk. I (1830) 323, T. 43. — *Panicum*

Sect. V *Chaetium* (*Seat*) Doll in FL Bras. U. 2 (IS77) 140, T. 24. — **Afeifen** schmal, fust npindelig bis lanzottjich, vom Riickeri zut-ammengedriekt, Stid unterhall) der Mitt.« schief pegHedctt, **d&bet** Alirctifii hciin Aljfallen mit spitzem, atiplfiroii:(t.\*nj, am t-Jrunde fin wenig Wtmwrtem Knllus. Erste Sp^lze au» gunr. kiir/t-in **draeckigem** ("irimdi lang



**Fig. 28.** C/«ffi«»jj lifiiBjojrj« |Prwl) Dcnili. /iRispo. C.Ahrchen mit Sliel. B, HAb^liMerung des Kallus vutn Stel. \*' Erste Sprite, die **Qmuu abgnchttoil** < **Dritte Sp^la**«. W Deckapeks und V orspelze. — Original Mez.

dQnn **gowmenfdtmjg** odor auch breiter, der zweiten Spelise ähnlich. Zweite Spelie Ickerig dorb, rauli, uiti c\*iiigt>kruiiiit<m Random, Ianzcttllich, Inngsam in eine diinne Granne iibpi^clieid, drei- bis sifhi?nncr\ig. Dritte Speke leer, iJcrb, mit schradt eingdriiinmjii Kaodem und flachem Rfleen, Ianzcttlkh, spitz verschmilcrt oder kurz Ri-unntnspitKig, fii[ifnervjg. Decbspelzc etwas verhfirtet, mit schml scharf eingkriimnitciL Riindern.

glatt, spitzlich oder auch mit kleiner Grannenspitze, dreinervig; Vorspelze ungefähr ebenso lang, mit ziemlich schmal scharf eingekrümmten Rändern. Stam. 3 mit kleinen Antheren. Griffel 2 getrennt mit schwach federigen, seitlich hervorkommenden oder auch eingeschlossenen Narben (Blüten dann kleistogam). Frucht frei; Embryo etwa  $\frac{1}{3}$  so lang wie die Frucht; Hilum kurz, schmal lanzettlich. — Ziemlich hochwüchsige Gräser mit schmalen, in der Knospenlage zusammengerollten Bliittern; Rispe schmal, dicht mit diinnen, etwas verzweigten Ästen. — Name von %uiTt] = Stachel, wegen der schmalen ersten Spelze. — Typische Art *Ch. festucoides* Nees.

*Ch. festucoides* Nees, in Brasilien (Piauhy, Bahia); Halm bis etwa  $\frac{1}{2}$  m hoch; Blätter bis 20 cm lang; Ährchen sehr schmal, ohne Granne 7—9 mm lang, die Grannen der ersten Spelze bis über 1 cm lang; nahe verwandt *Ch. cubanum* (Wright) Hitchc, auf Cuba. — *Ch. bromoides* (Prsl) Benth., in Mexico und Zentralamerika; Ährchen breiter und größer (Fig. 23).

31. **Stereochlaena** Hack, in Proc. Rhodesia Sc. Assoc. VII. II (1908) 65. — *Chloridion* Stapf in Hook. Icon. PL T.2640 (1900); Fl. Trop. Afr. IX (1919) 483; Pilger in E. P. Erg. Heft II, Nachtr. III (1908) 15; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae* IV, in Proc. Biol. Soc. Washington XXIV (1911) 111; non *Chloridium* Link (1809, *Fungi*). — Ährchen lanzettlich, spitz, vorn flach, auf dem Rücken konvex. Erste Spelze 0. Zweite Spelze eine kleine hyaline Schuppe. Dritte Spelze für Umriß und Größe des Ährchens bestimmend, aus der Spitze lang begrannt, nach oben zu fein zweikielig, stark siebenervig, mit sehr kleiner Vorspelze. Deckspelze etwas verhiirtet, mit hyalinen Rändern, unbegrannt, schwach dreinervig; Vorspelze ebenso lang, der ganzen Länge nach von der Deckspelze eingeschlossen. Griffel lang, Narben kurz, nahe der Spitze des Ährchens hervorkommend. Frucht oval-linsalisch, vom Rücken zusammengedrückt; Embryo halb so lang wie Frucht. — Perennierend. Ährchen zu zweit, zahlreich dicht gestellt an sitzenden oder fast sitzenden, iihrenförmigen, gefingerten, aufgerichteten Scheintrauben mit kantiger, geflügelter Rhachis. — Der Name *Chloridion* bedeutet *Chloris-dähnlich*. *Stereochlaena* ist abgeleitet von *axEQEog*, starr, und %kawcc, **Hille**, und bezieht sich auf die Deckspelze. — *St. Jeffreysii* Hack. = *Ch. Cameronii* Stapf.

Eine Art, *St. Cameronii* (Stapf) Pilger, in Nyassa-Land und Rhodesia; Rhizom kurz, Neuspresse meist extravaginal; Halm bis meterhoch, oberstes Internodium stark verlängert; Blätter flach; Ährchen 2,5—3,5 mm (ohne Granne,) lang, Granne 7—12 mm lang.

32. **Acritochaete** Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXII (1902) 53, in E. P. Erg. Heft II, Nachtr. III (1908) 16; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae* IV in Prop. Biol. Soc. Washington XXIV (1911) 112; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 481. — Ährchen kurz oder etwas länger gestielt, lanzettlich, spitz. Erste Spelze sehr klein, oder fast 0, abgeschnitten, nervenlos. Zweite Spelze kürzer als das Ährchen, häutig, lanzettlich, dreinervig, Mittelnerv in eine lange, nach oben zu zarte und unregelmäßig spiralig gewundene Granne ausgehend. Dritte Spelze breiter lanzettlich, so lang wie das Ährchen, dreinervig. Granne aus dem Mittelnerven ebenso wie bei der zweiten Spelze, aber meist etwas kürzer. Deckspelze etwas verhiirtet, ciförmig-lanzettlich, spitz, die Vorspelze umfassend, fünf-nervig, Mittelnerv nach oben zu deutlich; Vorspelze fast ebenso lang und breit, spitz, zart zweikielig. Griffel am Grunde vereint, weibliche Narben so lang wie Griffel. — Halme diinn, niederliegend; Rispe schmal, mit unverzweigten Ästen. — Name von *ûKQirog* = verworren und %ccLirj = Granne, wegen der durcheinandergewirrten Grannen.

Eine Art, *A. Volkensii* Pilger, Waldgras der Gebirge Ostafrikas (Kilimandscharo, Elgon); die niederliegenden diinnen Halme treiben aus alien Knoten blüentragende, 30—40 cm lange Äste mit wenigen Blättern an langen Internodien; Blätter lanzettlich, of fen; Rispe bis 10 cm lang, die allermeist unverzweigten Äste, an denen die Ährchen einseitwendig zweizeilig gereiht sind, etwa 4 cm lang; Ährchen 6 mm lang, **Grannen** bis 3 cm (Fig. 24).

33. **Oryzidium** Hubbard et Schweickerdt in Kew Bull. (1936) 326, Fig. 2: — Ährchen mit dem diinnen Stiel abfällig, einzeln, lanzettlich, spitz, begrannt, vom Rücken zusammengedrückt, Spindel über der dritten Spelze abgeflacht, ein wenig verlängert. Erste Spelze klein, stumpf, ungenervt oder dreinervig, selten etwas verlängert, von der Spindel abgewandt. Zweite Spelze so lang wie das Ährchen, breit lanzettlich, verschmä-

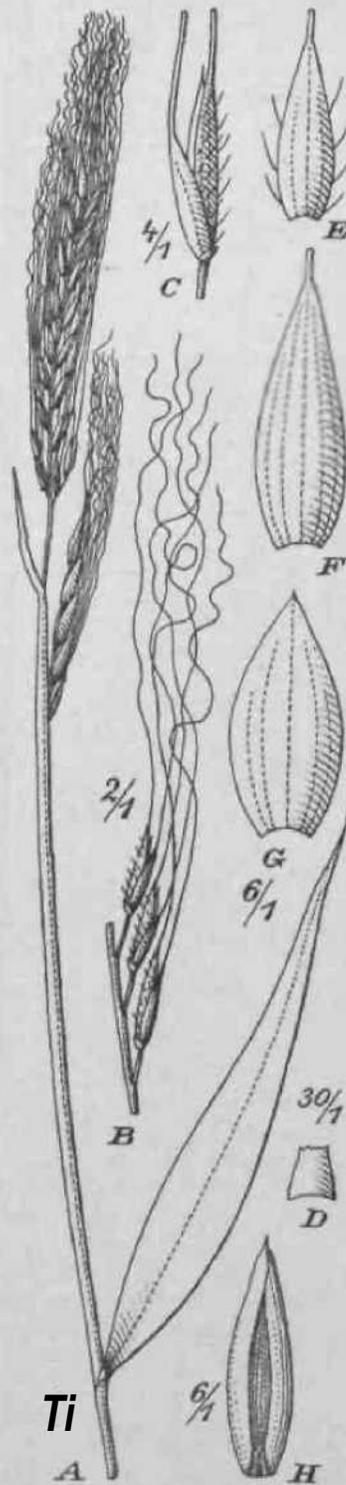


Fig. 24. *Acrida Chwite Val'attuU J>ilger*. U Silkk de\* WlitensUihl. > mil S Ahrchen. C Ahrchen. £a Oannen abgtschniitaa\* D, B. F Erste bis drill\* Sfetun, lei £ und F die Orunnen abgesdinitcii. // Dickspezle. — Origins] Moz.

Iert, in cino lange, riiuic < Imne luisphend, stark sieben-nervig. Dritte Spelz f ktirw\*r. lanr^ttlrh, spiti, doeb, fünf-nervig, mit zwt-i2u.hniji r. rweikieliger Vompelze. Deckspelze und VuniprUv mit kunwm Stick-ben, spitz. D«ckspelze iufiii leditrijfc aifgrhreit et elljptisi'h. mit kui-Ec-m, abgest^zt+in Spitzrhen. nut neb Dial eitu^kninimteI Rändent, \*art MebenatnJa; \ orsprla' spitz, glt-ichlunp, am Hilt ki-ij flach, zwt-iiifrviv. LodicuW2 koilfi.rriui: Shinj. it, Frucht schmaI rllipwidurh, vtiin Kiirkfn »\*rfc Tuwini-m«njt«lriirkf. Embryo etwa, U to Ung vir dif Krucht. — Name wpg\*n der habitupllrn Shnlk bk-n mit *Oryza*.

1 Art in SQdweat-Airika, Ovunbolattd, *O. Barmardii* Hubbard et 9 Lwi'ii-kt?rdt; nur olwrer IiUmteil Iwkaont; Hllall.-r lanjj, wbtitud; Kupr vj«b»ufi^>. mit dunnt'ji, nuf-r«h'« . \ stei. 28 on Ung; Ahrch\*-n («&M '«ranne) 9 bin 10 mm Uag, Omne der zveiton Spelze 10—15 mm tang.

3i. *Poetflostachys* Hsckel in Siteungsbsr, AJtad. *Whierrn-h.* Wimi LXXXIX <18H-J> ICSL in F.; P. J. Aufl. 11.2. (1887) 70; Stapf in Ho«k. IOML T. :jfb>7l (1916); A. Curium in Buil. SIM.: Hot. France LXXV p928) 33—38. - Abrclien schinml laH2t'H;H'b, K't licit zusuminpn^rdUL'kt o«li;r sfiiii<ittlforinIL. £&nf nbfiJilig, Spflz\*\*n hJiytic. Erst\*\* und EWeit\*! Spelze fast gttlecb, spit/, m^egBMWl od\*r die. unti'rt\* in rioe -^ bingf, fttiLebrlformige (iranne uusjZfhoiid odtt ganz kurz zvpi^MUcw und atu <i-m Wnki l bejiruniit, m>li'O auch die oere (tachelspiUig; Spelzon fünf- li\* siebennervi^ . DntU\* Sp«li« ling«r, no ia»g wie d&a Ahnbcu. «4i\*b»«nnfrvi(j, Wr. IVfk»|M.la\* von d^r Seite ^iLSJimmii'tigetlrukt, von der dritN-n Sjlwz^ amwhlo;\* -^ii, '-pit\*, scfewach pupicartig vtrhirUrt, clutt. \<t-spelze von der Sette zDAAAuncngrdrnckt, am Jim ken geruidrl. zwidnrrvig. rntch ob«n zu ctviiu in der Mitte jji\*ki<tt. Pc<erige Nirflea HH der Spit»e d\*» Ahrch^us. mil HildMHHHIII. — PcD'nnicrviMl odrr einjkbriir- Hflmf vielknotig, knickiii an.<it\*^i^>nd; Blattj\*pr«itf« diin» fl.n-li, HU'ist Kii'rnijih ' : • t' \>U- det lti-jw ctiffr-r-ut stehend, aavetzvmgt, k:ititip,Ahrehcn±einNr-it.swendigF K« zweit, itn I'iur das fine Beattelt, das andere fast Bit7A'nd, das acbeende Alin'lwn »ftcr»i redtusiirt. — Name wegan der \ariulilitjit der Ahrchen (BegniDnung usw.); nmy.t|o\$ = bant, [luirniigfaltig; et«j-us = Ahrch. — Typische Art *P. Hildetmndtii* Eack.

Etw« JO Arten, W.tldgrSserftiif M: idagartkar. — A, Alle odex voajosteofi cinige Abichcu begrannt; <?rste uod EWeite SretZ> langer al» dus balbc AhrchJaen. — *P. Bildebmiidivi* Hackd; 1/2 ni koch, Hulme ansteigend; Btatt\* spreiw Unzettlich, bin 7 cm Tang; BispniKt\* entfernt, bis 5 cm lanp; Ahrchen 6—1 mm IULJ;. — Verwatjdt *P. Baronis* Stupf. — B. Ahrchen ubttpannt; entt« und zweite 3pdz« »H hnlb so lung wie daa Ahrh^n. — *P\* geitniuuu* Hufk., I\*, *manongtirivenftis* A. Camiu. — IKE Gattung *P.* wurdf von Hackel ursprQnf«Ucb ais Fe«tn-cest bt\*scbrichen tuts der Verwandtschaft v«m *Lophatkf-fum*. WeQIB niich Kbnlichkeit mittiesor Gruppe der Fattn- (\*\*\*» vorhanden ist, so weist doch dor Ahnb^nluiu auf nahe Verwandtschaft nut *Oplismenus bin*. Auffallend ist

die unregelmäßige Begrannung, die an Ährchen derselben Rispe vorhanden sein oder fehlen kann; meist ist nur die erste Spelze begrannt. *P. geminata* ist stets unbegrannt.

35. **Oplismenus** P. Beauv. Fl. Oware et Benin II (1807—1818) 14, T. 58; Essai Agrost. (1812) 53, T. XI, Fig. III; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1104; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 36 no. 65; A. Chase, Notes on genera *Panicaceae* IV, in Proc. Biol. Soc. Washington XXIV (1911) 152; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 630; Hitchc. Man. Grasses Un. St. (1935) 688, Fig. 1549. — *Ortkopogon* R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 194. — *Hoplismenus* Hassk. Cat. Pl. Hort. Bogor. alt. (1844) 16; Backer, Handb. Fl. Java II (1928) 171. — *Hekaterosachne* Steud. Syn. Gram. (1854) 118. — *Panicum* Sect. *Orthopogon* Steud. Syn. Gram. (1854) 37 u. 44; Doll in Fl. Bras. II. 2 (1877) 144. — *Hippagrostis* [Rumph. 1750] O. Ktze. Rev. Gen. II (1891) 776. — *Panicum* § *Hoplismenus* Aschers. und Graebn. Syn. Mitteleur. Fl. II. 1 (1899) 73 [*Paniculum* Arduino, Animadv. Bot. Specim. II (1764) 14; keine ausreichende Gattungsbeschreibung]. — Ährchen schmal, lanzettlich bis schmal eiförmig, erste Spelze von der Rhachis abgewandt. Erste und zweite Spelze einander ähnlich, häutig, drei- bis siebenervig, beide oder wenigstens die erste in eine lange meist stumpfliche und glatte Granne oder Grannenspitze ausgehend. Dritte Spelze länger als die ersten, ihnen ähnlich, fünf- bis neunervig, stumpf oder gespitzt oder kurz grannenspitzig, mit Vorspelze und männlicher Blüte oder mit reduzierter Vorspelze oder leer. Deckspelze oval, breit eingebogen mit derben Rändern, unbegrannt, papierartig oder fast lederig, an der Frucht etwas verhärtet; Vorspelze ebenso lang, von der Deckspelze umgeben. Lodiculae 2 keilförmig. Griffel von Grund aus getrennt, Narben an der Spitze oder nahe der Spitze des Ährchens hervorkommend. Embryo oval,  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{1}{3}$  der Frucht lang. — Einjährig oder meist perennierend, viel verzweigt, oft weich, mit dünnen, vielknotigen, ansteigenden, oft unten wurzelnden Halmen. Blätter flach, dünn. Ährchen in kleinen Gruppen oder bis einzeln einseitig an der kantigen Rhachis von lockeren oder dichteren Scheintrauben, die an der gemeinsamen Rhachis entfernt stehen, besonders die unteren, die oberen mehr verarmend und genähert. — Name von *ὄπλις* = Bewaffneter, wegen der begrannten unteren Spelze. — Typische Art *O. hirtellus* (L.) P. Beauv.

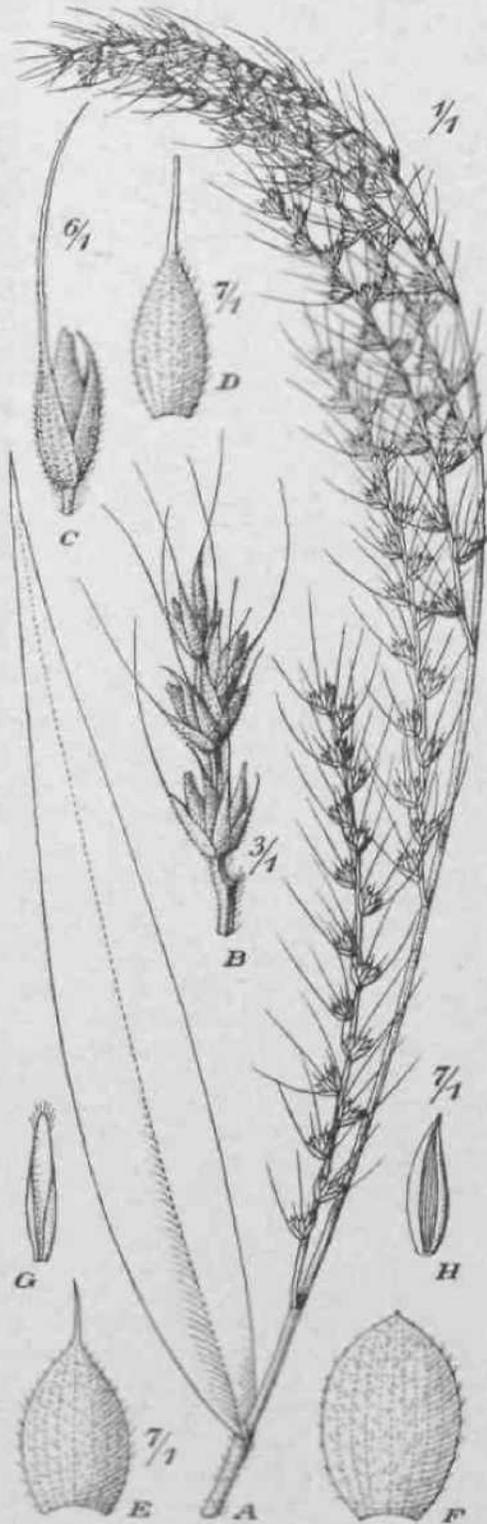
Etwa 10—12 Arten in den wärmeren Ländern, teilweise von sehr weiter Verbreitung. *O. compositus* (L.) P. Beauv. (*Panicum compositum* L. 1753), in den Tropen der Alten Welt verbreitet; Halme bis meterlang, oft lang niederliegend und wurzelnd; Spreite lanzettlich, bis 10 cm lang; Scheintrauben entfernt stehend, bis über 10 cm lang; Granne der ersten Spelze bis über 1 cm lang (Fig. 25). — *O. hirtellus* (L.) P. Beauv. (*Panicum hirtellum* L.), in den Tropen der Alten und Neuen Welt, in Amerika nördlich bis in die südlichen Vereinigten Staaten; mit kürzeren Verzweigungen der Rispe, schwächer. — Verwandt *O. undulatifolius* (Ard.) P. Beauv., von Vorderindien zum Mittelmeergebiet, nördlich bis an den Südfuß der Alpen; Blätter eiförmig-elliptisch, Rispenäste kurz. — *O. Burmannii* (Retz.) P. Beauv., in den Tropen der Alten und Neuen Welt; zarter, einjährig; Grannen der Spelze haarförmig dünn, gewunden, etwas rauh.

Über *Hippogrostis amboinica* II *minor* Rumph. Herb. Amb. VI. (1750) 14 t. 5 f. 3 vgl. Merrill, Interpret. Rumph. Herb. Amb. (1917) 91; gehört danach zu *O. compositus*.

36. **Oplismenopsis** Parodi in Notas del Museo de La Plata II, Bot. No. 11 (1937) 2, Fig. 1. — Ährchen einzeln oder zu zwei, kurz gestielt, lanzettlich. Erste Spelze der schmalen Rhachis zugewandt, lanzettlich, in eine Grannenspitze ausgehend, halb so lang wie das Ährchen, einervig. Zweite Spelze am längsten, lanzettlich, in eine Grannenspitze ausgehend, siebenervig. Dritte Spelze ähnlich, kürzer, mit Vorspelze und männlicher Blüte. Deckspelze papierartig, elliptisch, stumpf, die Vorspelze mit den Rändern umschließend. Stam. 3. — Name wegen der Ähnlichkeit mit *Oplismenus*.

1 Art, *O. najadum* (Hack, et Arechav.) Parodi (*Panicum najadum* Hack, et Arechav.), von Argentina, La-Plata-Region bis Uruguay; Sumpfgas oder flutend, die aufrechten Aste 30—40 cm hoch; Blätter lanzettlich, offen; Rispe aus einer Anzahl von kurzen, aufrechten Trauben gebildet; Ährchen 6—8 mm lang.

37. **Leptosaccharum** (Hackel) A. Camus in Bull. Soc. Bot. France LXX (1923) 737; Stapf in Hook. Icon. T. 3125 (1927). — *Saccharum* Subgen. 4. *Leptosaccharum* Hackel in DC. Monogr. Phanerog. VI (1889) 127. — Ährchen oval-lanzettlich, an der Basis



1. S3. *Ophrmtmüt rmf^firm* '1. P. Beauv.  
 B Teil des Blütenstandes. C Ährchen. D—F Lrsh?  
 G, H CkcbpcUe UIMI Vonpdsc.— Original  
 MM.

-t. if lang liciiiiirt, EohwaoB TOW Bitaken zu-  
 nainmengenrQokt. Ehste Bpelze 0. Zweite urnl  
 <tritt< Sjn^ii tmge&hr ;J<i>hlit>\$. Zweifce  
 Spetae derbhSutig, eifdraug-lanzettlich, kmi-  
 kuv. wi>if:hteltiii;uf. sieben- Ins ttchtnervig.  
 Driftr Spelzo iilnilit'h, fiiiifmTvi", kfirzct IM-  
 luuirt, ICIT. Deckspezle oval, >otr zarthiuti".  
 imtlilL ,tUrjI -Mf J(i)iw,r\*ii Ititlt ViT:ill(J)(Ti,  
 nach oben zu behaart, nervslos; Vorspelze  
 in Form un\*i Ronsueteoz df-r Deckspeize  
 gleichend. Lodienke rwti. lir<ir keilfSnnig.  
 Krucht von alien SfteUon locUi-r nmgBben,  
 ellipsoidi-cb, mjt ni'inlic'li groQctU) rum.1-  
 lichem Embryo. — Name vor  
 ujut •SuccAam m, wegen det Eartcti I^eck-  
 elzen.

1 Art, *L. filiforma* (L., rkv) A. ('iimus,  
 in Paiaguay UJKI Bmt-iiii'ii' Ioyaz); peroonie-  
 rend, dichtraag; Blflttei hitrt, sciir srlimiil;  
 Etispe Bctmali armbHtia, I - 7 cm lanji; Ahr-  
 cittn rotgelb beiaatt, 'j fi tmn iang.

M. Hymenachne P. Beauv. Kssai  
 Agtost (1812) W T X Kg. VI] I : Km •.  
 AgKBt. B] as. (1829) 273 pr. j\* - ('icl. *Saccio-*  
*l. l. j. A. i. l. ase, Notes c>n ge o o a iff l' i H n i c e a e,*  
 in Prop. H. ol. Soc. Washington XXI (1905)  
 ]; Hitefce. in Contr. Un. St. Nat. Herb. [XIV  
 f] <27) 17.; M. f. l. rasses West Indies, Un. St.  
 D. j. i. Agt. : Misc. Publ. 213 (1936) 312,  
 Fig. 232. — *PtimcUtn* \*r. aut. — Atirrlu?n  
 liitizettirh. ^rschmalert. Kste Size bk  
 j; ill> su long fl • 'li. \hrchen, von den c  
 ren Spelzpn dtutlii h abgerückt. Dritte Spelze  
 fanfnervig, mgrnp •zt, län^er als die schmale  
 Sduunfrocht, PeckwiriM häutig, Ränder  
 cjiinn, ni< I • eingeroll t; Vorspelee nuh dor  
 Spitze 7. w c i • ei ngaeUoflwn, Fruirht oral  
 bai (JIT Ilcife li-itht ; iu. der offenen Deck'  
 undVorspetzebentusfWJJeim] — Perennierende  
 u isaer-odar8wnpfgriatt; H\*bne\*an •• rntle  
 nicili'rlicsi'ii'l mt-i an tifi n unterfn Ki • ten  
 bewTirzelt, nach oben s ttaff, nuvi-r/weigt.  
 Blätt•T lang InnzoTlirti, tn i iint. il>- herz-  
 formü? i 'tfl'gf^mf>Mrn11 JUuBedten dicht  
 cediftngt III Kmxen. diinnru, niifrc. hten  
 AsteD in akpenfBmaigci Rispo, odar Sate  
 niiFiwliit iiri-i'-iticml. — Naint; voa if qv =  
 Ihiut uml c/i\*, = Spelze, \v<?gci "ifr dun-  
 ii-ii l)c:(k- utid Vtnspelze. — TTPitch e Art  
*H. amplenoauU* (Rudge.) s-ees (v^, darüber  
 Chas. • 1. CM *Agrvstia monwtachm* Poiret).  
 - - *SyTnaehru myuroa* • Lam l] Beatnr.Lc.  
 L60 ^'liiirt 2u *Socdolepk*, s. S. 32.

r fi Artru in ili-n Ttopen, -- A. i:is-  
 pe M[]JH;I. 'uliri-nformii.'. *IL amplexemdis*  
 (Bodge] Kees, rot Wostjndiea bii Brasilian  
 und Paragucino kriiftigi Pflanze mil

langor Risj>e (Fig. 26). — *H. pmidoirtferrupia* C. Miih, von Ostindien bis Java, Pbilipjiinen; ufchestehend, BlattspreU\* schrntil herzffirmig am Oruntle. — B. Riscpc lang und achmaK mit nstfigenden Aston, iiiclit ahrenförmig. // *donacijtiHa* (Rmldi) *Ghaae* (// *tniri-eulata* [Willci.J Chase}, von Cuba bis Btaslli a, l'eru; Halm bia meterloch; vorwandt if. pa-lu.it.ris (Trm.) CJose, in Bmsitien.

39. Digitalialltist. ox Hallcc Mint. Ktirp. Hdvct n (17««) 244'); Soop. F3. Gara. od. 2 1 (1772) 52. — *Gramerium* Dcsv. Onusr. (18ai) 61. — *Syntherisma* Walt. Kl. t'nrol. {1788)76\*). — *Panicity* spec, sut.; *Panicum* sect. *EliftroUeythamm* Si. • u> 1. Syn. Gram. (1834.) 3T u.43. — P«W«IW Serins I *Ditjihiriae* Benth. FK Austral, VII (1878) 407—471, Series IJ *Trkhachnac* I. c\ 471—473 pr. }> — *Piinicium* § *Digitaria* Boath. et Hook. f. Uii, l'l. III (18833 HOI. — *Ptnuevm* 8Mt. 1 *Digitarin* Hack, la E. 1\ 1. Aufl. II. 2 (1&tf) 35. — *Pan* ujuni A. *Dii/ittnii* Ascherson und Qxaebner, Syn. MJttdear. Fl. 11 (189B t8S9) 64 — <i.— *Panicum* tiabgca *Digiiteia* (Jjick. in Osterr. **Bat** Zätsehr. U [W01) 890. — *Panicum* Sect. I *Hgtarta* un< S«-t, *Tncimchm* Domin in Bihl. Boun. Hrfl 6B If I (1115 1291. — **Althrn** klfm. **Lib** sellich kis dlich, stum bis selten zugesitzt, am Hiii'lo-n konvei. Erste Spelze von der Rhachia abgewandt. Erste <:;>cW kl>m. lifutig, jschujpenförmig od\*r 0, Zweite Spelze häutig bis sehr dünn, so [Alifl od<r kürzer (its die DoeJcBpetxe, se<-n itehr klein oder 0, am t i igefei de neiv g\*'lton«T funfrw^ ig, M lir selt^u (iBiirrvii; **Dtitta** Spelze ftkr Aussehen und (ir>Be des Ährchens besonders b...mi-... meist fünf- bis siebennergig, seh: •• lien schraal schuppenförmig und dreinergig, meist dime Y>I>K4-f\* oder mit kleiner V...pelze. DeckspeLte papierartij o<rr dunn papierartig, nut dilriii-n Rändern, die **Vur»x\*Ik** ganz umfassend; Vorspelze gleichlang oder fast gleichlang; mit-j schwachen Nerven. Lodicularae zwei, klr-in. i-i-i • keilförmig. Stam. 3. Griffel getrennt, Narben seitlich nahe der Spitze her i'orkujj. mend. Frucht länglich, ± vom llüiko) znsasananjcedztld; Hilum tiahn del i>asis, pmiktörmig; Embryo gewShnlich k&czerals tiic balbe Ptoiht. — Eiojahiig odet peceonie-renc! lil.ilit>r lineaiisch b^ lincalincvh lanzettlicli, iiioint fixicLi und lift Bohloff. Trauban am Ebde des Halmos | BBgatftmug oder uui-h an

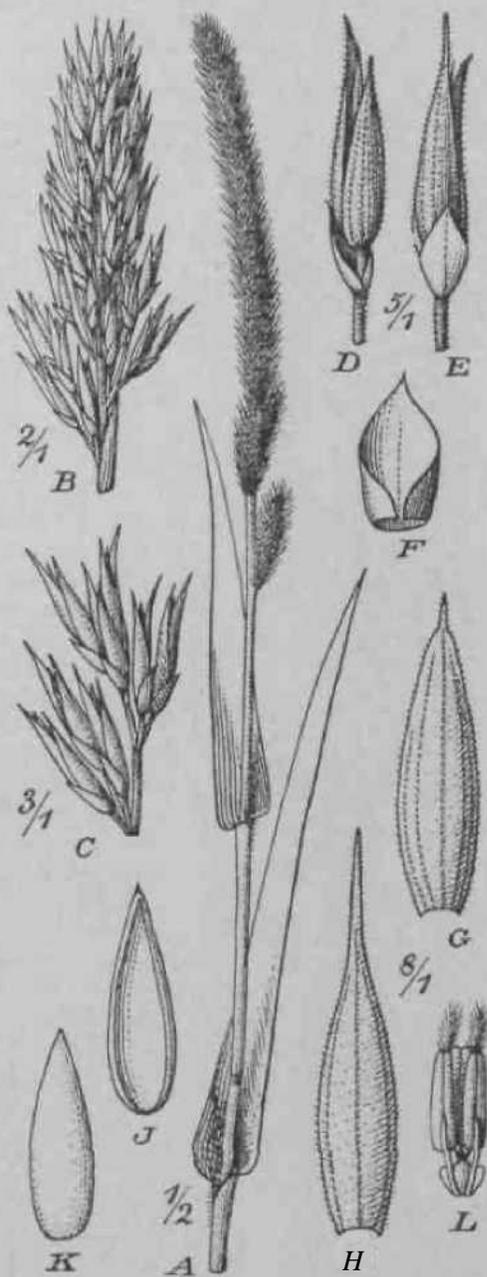
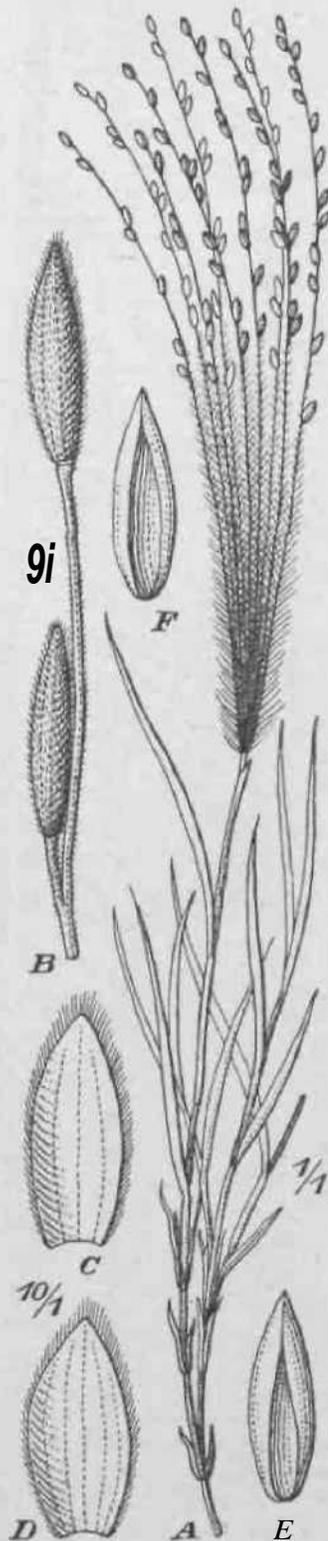


Fig. 29. *Hymenachne amplexicaulis* (UudgcJ Now./\*, C Teile **Lw BlStooaUadts. VJ** E Ährchen. **F.CffEwtobkdrJtUSpelM./**, K Deckpfl und **Vonpch\*.** i. Blott "—Original Mez.

<sup>1)</sup> *Digitaria* D«W, es **Adam. Fnm.** Fl. II iil<3) 9S 1st *Tripsacum* L. — IWu/a Ad;ms. I.e. 495 bezieht flrlh wahl m<li d'r AJ^Bj Sloan. 1. ilf. 2 rtuf 2\*. *insularis.*, dorch bleibl diese ungenügend pubtizierte Ctaitung l>esser unbet. urk.Mt-litigt (vgl. audi tHtcliueck in Cujitr. Vn. SI. Nat, Herb. '33).

<sup>2)</sup> Dw Name *Synlhfritm hi huwndflW* wn anaerifancsclieii Awtoeren gebrinjht wunJon, noucr. dings wird au.li *Diftariti nittdn* .iiifstmoninen, vgl. UtU-heccfc in RhoJorn XXIX (1921) 1J4—Ho.



**Fig. 1.** *Digitaria pennala* (Hochsl. j. T. t. »oke. B 2 Alir-chen. C, D) Zweite und drilte .Spt'ho. E% /" fleLkspflto und •o E |<-lnl. — Originl Mcr.

det gemmsamea Rhurhis atiRnnandergPzogen, selten in Scheinwirteln, *mt* |xt einfach, *mt*-ist sitzrmi flMei mit unt'nt-«riolt»heO buskq Alirrlton), selt.cn läncer pt[stic]-. Riachis schma], bustig oder »bge{Uclii, öfters schmal geflüge I. Aiir-clifjü VOJOM n zw-it (titeag m 9 — 'j ocUa en»la in zwta R^ihen), *bun* UQflckfa gettidt, ut-wnhrlilrh whwarJi twkaort. — Name lurh den finp-rförmig u'«t\*\*Ht'n Alirtltnn-Trauben. — TVJUM hf Art // . mngmtuii I. ) » ..p. (*Panicum sanguina*U | ^ 17,\*3).

^ !• litigsU' Apexiclte tttiTfttur: M.ipf in FL Ti«p. Arr. IX [I9«j 123—(80. — N'i-ti, Tbo Oenna *Sjmtkerima* in N^nl Arn«ica, in Eall. Tor»y Bot. aubXXV (189fl 28S — 303. — Uacknl In Ctetwr. Bot. Zdtscr. LI (1901 SM — '!!!'> ;i;i -iti; — -Jynghft\* in Krw EDB. (1928)308 nii. • ffonrnrđ fnModed. I:ijk- Hertwtr, Ltfdt'ji N... ill (1«3oi; in HIUIUTI I I' :i:ii' 'JO—114. — Itoliyns in Mem, IrM. Roy. Colon. HiMp. Sc. Nat. I I 'TJJJ), Piore AgmsL Congo Beige II. Pft&icto (W34) 11 — 58, T. 19 »).

Efwa flf) Art^n twwndeM in *th-n* wiiniicrtn LfindWH rier gnnzen Eide,

Bekt. 1. *Vudiatfria* Stapf in Bl Oto, \II (18ft3) 372. — Trauh'-n *euuiteh* oder fast finf;ifi: nicht steiffaarig, an cinor knrzeti oder auch verliiti^crtcti gemeiatanen Bhaehia, Ahrthen moist unter .I nim Ianj2. schtrschr Uilnturt, st-lten ganz Jtabl. Zweiti> fjelze meisl fiitif- («lcr dtefatervig,

A. Trauben i Jarg pectielt (im tuiteren Toil ohm- Atir-chen). — \*!ruppe L *Pennahn- Btatr* In Kl. Trup. Afr. IX (It)'J) 125 und 429. — *Leptoma Ctute* in Proo. Biol. Soc. WaduogtonXIX(1906) WI;Hitohcoek, HM Genen of Glas-ses of iln- l'iiil.-<l States, in I'n. St. Dep. *Aapc*, [Siill. 772 (J'J20J 218'). — *D. <pemwf.il* (Hochst) T. Cooke, in Be-liitsdjistau, Arabion, Oatsfrika B. bis Dsambaxa; an Qrnnde vethokend, mit i-inem Wirtel lunger. lftn^gt'.4t.k'liti'r Tmubcn tnit (limner Ithuehis (Fip, 27). — *I*), *divaneaxisima* (li. Kr.) Hugh as, in Siid- imd OstauBtuUen; Bliftcautaod urn Ontnd mit einem Wirtel, dartiber mit etnxcSnen abapcaxeaden Trau-ben. — *D. tonsa* Hughes in Queensland imd X.-S.-Wal«a. — *D. cogiiatu* (Hchtlt.) Filgn, im nsl. und siidstl. Nord-amrika.

) Die riattiiiLg fofyfoltima wittl von THgilaria wmeftlfeh nut wogui iliT Filhn ill's BiftAitstandn kbfatrennl, „ljeine an open jia-nifle mli\*?r lhart nn ;i^i't^'ali>n of slender s) Ies". DIB <yipis\*;hfr Art vtm *Leptofoma* ist /.. *COgtUtia* (SbulU) Chas«. Vun A. Chaso. I.e. (ilf>6) I'iJ, wcrdon norli fiil^cmle Arten v>n Austrnion zur Ltltlunp gr^iopen: *Janicwti tivimicatisstmut* H. Br., *P. inanaclinturn* JiwiLi.. *P. coctiicium* P. Müll., und fiklglich *P. fmpposum* ft. Br. KugtiBf, in K«r Dull. [ifllS) 313/314, tleht \\ur *P. pafipimum* JM *Leptofoma*, Hie andfiron Arten in *DigHaria*. In rtt-r T«L Imlien *Digilaria* (liLurtfitimiiHtt im.I />. *macraetmia* an den oft Kt?wielten IUSpen-KBttm im aber\$N T^tl P«.ir^ ron vencbicdm innj j<iti«Hea Ahr-I-II.TI, die 'isle wUeflm mit otnpm tefminalen XJuisheq ab, Sehr lofkwrgostullto Pftoro findiTi skdl am ti beJ i^ .pcnnaUi. be] wptehr Art iitt niir uin Wirtel von Rispelstea YOTfanden Ist. hi- vi-r-wandten Artrn *D. cvgHata* unil *IK pafipota*. hei drn^ n fhiivh Redak-tion die Atirvlun einieln knff (iretit'H sind, wird imm niicht ill tiner bewuubiren (liiltunn ver\*iuig<«> kt&MR> AQerdinga wird d&mil <ir Si.ollnjr dpr erslen Spolje bi'i flüen Formen /wi'ffliinf (Tgl. H, pil^r in N<ttlibl. Bot. ••urt, u, Mus. BBrHn-Dahlwu Uo. IW [1931] 246).

B. Trauben sitzend oder fast sitzend (am Grande oft mit rick hi will entwickelten -AhrbcTi), zu mehreren «<fing>rt oder an (W f\*em<mi!HiniMi Rliarlm xerstreut.

a. Hafin\* den Ahrlicn^ knrz, mit kouJig verdioktem Ende; Deckr<\*> stark braon-gef&rbt; orsto Spolze n odes Fast 0.

Gruppo 2. Chi r,ji I,;- S(n)if 1. r. 424, 127. — Syttheritw Sect Filiform?\* Honda in Jo<rn. Fac. Sc. Univ. Tokyo Sect, liotany lit. 1 (VXM) 3TO, — D,tertuOa (Hochst) Srnpf, im trop, und stidStl. Afirika, Indien, Bnxma, S.-Chimi, Java,; einjftdrig, Ttaubi>n diinn, 2—7 fust dipitat. -o D. filiform\* (L> Uxtifal. [Panicum fiHfom& L. 17JJ3), im B8dL NordamerilcB, W.'stindien, Braslien; pinjihrit; TMIuben 2- 5. — D. admta (XCPH) Qrisch., in Bmsiien, ParaRuny, Argentina; ppwiinio- rend, hochwiichsig, in it hw^pn TruuWt).

b. lfaurp dtta Ahnheift fein, nncli oben zn niebt verdickt.

«. Rhacbis cter TranWn flich mit hervortretend>r Rippe; wst(\* Spflzc 0 <HW seht klt;in; ytreit\* Spelzo (unf- bis dreinemg.

tinippe o. \f:rrut ipilae st.ipf 1. e. 428 oncl 128. — /?. bngiflom (Gmel.) Pors., verbreitet im imp. Afrika und Asion; einjabriff; Tranben rueist ij- 3, kurz and Kurt. — JJ. woia<<w< Link, im trop. Asiutt, p<z, Inseln, Mexico, S.-Anifrika.

β. Rhacbis meiet achnml und knntit;; Ahr<tj-)i in Paaren; ct>f> S)jt-l/f n>ti.si ilfiilieli: sweitB SpelBedna- iifr\ i-.

Gruppo I. Sanguinales stüpf Uc. 1-1, 438. — /? s. it'ij/uitfs. (L.) Si-np.. BlulhiTSC) IJlufen nil'h , crab-grass in X.-Aiiieriku, mit verechiedenen F<ir- iin-ti in Ettropa verlufiti'i, uuch iii DeuiachlEnd <in- geschleppt, uu( K>lturhunl and Svadoodeu\* tow iien wegen dor I'iiUtnii Fffl(hte (bes. dera in Ost-Eturopa) angebaut; rinjihm, mit >•chrereD bis etwa 30 cm hohen, mebrt knickii; unpi eigenden Jlahnrn; Hlatt- !>pri'itt-n often.ibe buxi i raub... zu I — o. oft violett; JVBrobüii liiii'j'liih-bnzettlii-h; erste S; • lyc fine deutliche Sohnp] e; var. ptcimiforwna Hennurd, oft niedriger »TKI JcriLttiffr, iii<f iuuU\*-n'n .S'ltourifn^n dor dritten Spelze steifhaarig ->it.f>-r\* (Fig. 26). — \.r.vandi



Fig. 28. Digitaria sanguinalis (L.) Scop. A! Binftittl tml. A!, Ein Teil einer Ahr. B Ahrch...IL A" yncht. — Nach Nees, Gen. Germ. I 18; w» E. P. 1. iait n t, Fig. 26.

dm tropweb. /J ad C\*1/I i • (Kuutb) Hi nrard (/>. BHUT- yittatn Link). - Z). Itchoctm • • • • • fiernard M'.. W. lituvru [ Kruci • • • • • el. Rorta fiaski in VI^ I. Zool. Bot Oe ft XXII (liS72) Iti'fitarin fitiformi\* Kt«« !• t /' </abr n lo aii'1 X.. in Europa Ttfawfltet, in J>cut>cbknd auf sandige m Qnd^n, in N./nlimten wll<:ppt; Blitter liubl; Tmulx'n <umm bei D tanguinalit; ibxeien > • • • • • nnig. - /y. • Stend., in Sti-i • • • • • ; vi-iliicitet; juit • jrkrm Klilzom: Spdjson BridpnTt—rig -- It. ho: li i\vn Tropeii und Bubtiupen weit y<\*tbreitct, vi^lfach al\* Unkruut (in I -Uyiclit oingBSchlopptl); I'injaLhi: mit -j^ niederliegenden Htilmcn <<d \*rULiifen Rlatt^ni; Traitben dQm mit »\*malcr Rhacius; Ahrben nebm. klfin (l>is etwa : • • • • • bchaart; • erste Spelze fast 0. — l>. I'<i'itt'ln J\ \ (anth) Stapt, im trop. Afrika; • • • • • iiWn zdhreich. in mehreren Wirteln an der fjenu'in- • • • • • I••••• kN>in; nabe wrwundt i>, WoMushiam (Stend.J S-u.f. I rro.

y. Zwoiti; Kpt'lcz fihiiiervig; TrauWn dilnn; H>hja> pg des Ä ijrchpns schwach oder Bcbi f-in.

Orupjir., Cirri? i I ve Stapf l. e. 424 und 427. — D. (faWks fDeaf.J Will.l., in Mith-1-meergolntv und im troi). Afrikii. etajlknq, Trautan Iturz: Alirrhon schmai, lanrz>tliob.

spitz. — *D. abyssinica* (Hochst.) Stapf, in Ostafrika; perennierend; Ährchen elliptisch. — *D. pedicellaris* (Trin.) Prain, in Indien. — *D. parviflora* (R. Br.) Hughes, in Australien.

Sekt. 2. *Setariopsis* Stapf in Fl. Cap. VII (1898) 373. — Sect. *Setaridium* Stapf in Hook. Icon. T. 2640 (1900). — Ährchen kahl, von weißen, steifen Haaren an der Spitze des Ährenstieles umgeben; erste Spelze 0; zweite Spelze klein oder 0; dritte Spelze drei- bis einnervig; Trauben einfach oder nach unten zusammengesetzt, Blütenstand offen oder schmal rispig. — *D. diagonalis* (Nees) Stapf, im östl. Südafrika. — Nahe verwandt *D. uniglumis* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf, verbreitet in Ostafrika, mit krieffigem Rhizom, perennierend, Halme steif.

Sekt. 3. *Trichachne* (Nees) Stapf 1. c. — *Valota* Adans. Fam. Pl. II (1763) 495 [vgl. A. Chase, Notes on Genera of *Parliceae* I, in Proc. Biol. Soc. Washington XIX (1906) 186, Notes IV 1. c. XXIV (1911) 109; Hitchcock in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV (1927) 423]. — *Acicarpa* Raddi, Agrost. Bras. (1823) 31, T. 1 Fig. 4, non *Acicarpa* (*Acicarpa*) R. Br., Juss. [*A. sacchariflora* Raddi = *D. insularis*]. — *Trichachne* Nees, Agrost. Bras. (1829) 85. — *Panicum* Series II *Trichachneae* Benth. Fl. Austral. VII (1878) 471—473 pr. p.; *Panicum* Sect. *Trichachne* Domin in Bibl. Bot. Heft 85 III (1915) 299. — Trauben meist locker und oft lang und nach unten zu zusammengesetzt, meist an verlängerter gemeinsamer Rhachis gewirtelt, selten nur eine Traube (*D. monodactyla*); Ährchen ziemlich groß; zweite und dritte Spelze so lang oder länger als die Scheinfucht, dicht mit seidigen (oft rötlichen) Haaren bekleidet, die über das Ährchen hinaus einen Schopf bilden; Deckspelze nach oben zu weicher, mit dünneren Rändern die Vorspelze breit umgebend, an der Frucht meist braun.

Etwa 15 Arten. — *D. insularis* (L.) Mez (vgl. Ekman in Arkiv Bot. XIII No. 10 [1913] 22; *Panicum leucophaeum* Kunth), von den südöstlichen Vereinigten Staaten durch Zentralamerika und das trop. und subtrop. Südamerika verbreitet; eine Anzahl verwandter Arten in Zentral- und Südamerika, so *D. laxa* (Reichenb.) Parodi, *D. vestita* (Kunth) Fig. et de Not. — *D. Gayana* (Kunth) Stapf, im trop. Afrika, *D. tricholaenoides* Stapf, im östl. Südafrika. — *D. monodactyla* (Nees) Stapf, in Südafrika, mit einer am Halm endständigen Traube, perennierend mit kräftigem Rhizom, Blätter schmal.

Sekt. 4. *Solitariae* Hack, in Ost. Bot. Zeitschr. LI (1901) 290 (als *Panicum* subgen. *Digitaria* Reihe *Solitaria*); Henrard 1. c. (1930). — *Syntherisma* Sect. *Platycarphae* Honda in Journ. Fac. Sc. Univ. Tokyo Sect. Bot. III. 1 (1930) 299. — Ährchen einzeln in zwei Reihen fast sitzend an der etwas verdickten Spindel der Traube; Trauben meist wenige. Erste Spelze 0. Zweite Spelze meist kurz.

4 Arten auf pazifischen Korallen-Inseln. *D. stenotaphrodes* (Nees) Stapf, von den Karolinen bis zum Paumotu-Archipel, *D. Gaudichaudii* (Kunth) Henrard, auf den Marianen. Ferner *D. platycarpha* (Trin.) Stapf, auf der Bonin-Insel.

40. **Homopholls** Hubbard in Kew Bull. (1934) 126, Hook. Ic. Pl. T. 3231 (1934). — Ährchen lang gestielt, vom Rücken gesehen schmal lanzettlich, spitz, vom Rücken zusammengedrückt, einzeln. Erste Spelze von der Rhachis abgewandt; erste und zweite Spelze ähnlich, <sup>^</sup> so lang wie das Ährchen, ausgebreitet linealisch- oder schmal oblong-lanzettlich, stark sieben-nervig, häutig mit schmalen hyalinen Rändern, erste Spelze am Rücken flach, zweite Spelze leicht konvex. Dritte Spelze ± so lang wie das Ährchen, schmal lanzettlich, nach oben zu mit den Rändern eingerollt; Vorspelze klein, hyalin. Scheinfucht schmal elliptisch-oblong; Deckspelze ausgebreitet breit elliptisch, an der Spitze kahl, zart fünf- bis sieben-nervig, glatt, papierartig, Ränder breit, zart, flach; Vorspelze gleichlang, spitz, zweinervig. Lodiculae 2 winzig klein. Antheren linealisch. Griffel getrennt, Narben am Gipfel des Ährchens hervorkommend. Frucht schmal ellipsoidisch; Embryo etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Frucht. — Name von *βfioγ* = gleich und *<pohg* = Schuppe, wegen der gleichlangen Spelzen.

1 Art, *H. Belsonii* Hubbard, in Queensland; Halme meist knickig ansteigend, bis 40 cm hoch; Rispe locker ausgebreitet, bis 25 cm lang; Stiele der Ährchen 1,3—6 cm lang; Ährchen 4,5—6 mm lang.

41. **Tarigidia** Stent in Kew Bull. (1932) 151. — Ährchen an kurzen Zweigen einer ährenförmigen Rispe, schmal elliptisch oder elliptisch-lanzettlich. Erste Spelze von der Rhachis abgewandt, etwas kürzer als die zweite Spelze, lanzettlich oder eiförmig-lanzettlich,

derbhäutig, ein- oder dreinervig. Zweite Spelze eiförmig, spitz, dreinervig, behaart. Dritte Spelze so lang wie das Ährchen, schmal elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, spitz, siebenervig, mit rudimentärer Vorspelze. Scheinfrucht breit lanzettlich, spitz; Deckspelze ausgebreitet breit elliptisch, stumpf, dreinervig, diinn papierartig, mit häutigen, flachen Riindern; Vorspelze ebenso lang, zweinervig. Lodiculae sehr klein. Antheren linealisch. Griffel am Grunde vereint. Frucht? — Name ein Anagramm von *Digitaria*.

1 Art, *T. aequiglumis* (Goossens) Stent, in Siidafrika, Oranje-Staat; perennierend, rasig, 1—1 $\frac{1}{2}$  m hoch, mit intravaginalen Innovationen; Halme unverzweigt oder verzweigt; Blätter schmal linealisch, bis 25 cm lang; Rispe zylindrisch, ährenförmig, dicht oder nach unten zu unterbrochen, 8—11 cm lang, Zweige einseitwendig, 1—1,5 cm lang; Ährchen gepaart, 4—4,5 mm lang. (*Anthephora aequiglumis* Gossens.)

42. **Axonopus** P. Beauv.<sup>1)</sup> Essai Agrost. (1812) 12 u. 151; Hitchcock in Contr. Un. St. Nat. Herb. XII (1908) 141; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae* IV, in Proc. Biol. Soc. Wash. XXIV (1911) 129; Hitchcock and Chase in Contr. Un. St. Nat. Herb. XVIII (1917) 299; Hitchcock in Un. St. Dep. Agr. Bull. no. 772 (1920) 223-225, in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV (1927) 430, Man. Grasses Un. St. (1935) 573, Fig. 1196-1199; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 565; Kuhlmann in Commiss. Linhas Telegr. Estr. Matto Grosso Public, no. 67 (1922) 45—49. — *Paspalum* und *Panicum* spec: aut. — *Paspalum* 2. *Cabrera* und 3. *Anastrophus* Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1098. — *Axonopus* Hook. vgl. bei *Alloteropsis*. — Rispe aus zwei bis vielen Ähren gebildet, die gewöhnlich am Ende des Halms gedrängt und öfters fast fingerförmig gestellt sind. Ährchen einzeln fast sitzend, zweireihig alternierend einseitig an einer schmalen Rhachis; zweite Spelze und Deckspelze von der Rhachis abgewandt; Ährchen meist schmal, lanzettlich bis oval, schwach bikonvex. Erste Spelze 0. Zweite und dritte Spelze so lang wie das Ährchen, häutig, schwach genervt; dritte Spelze ohne Vorspelze. Scheinfrucht verhärtet, oval bis elliptisch, gewöhnlich stumpf, Ränder der Deckspelze schmal um die Vorspelze eingekriimmt. Narben seitlich nahe dem Ende der Deckspelze hervorkommend. Frucht elliptisch im Umriß, stark vom Rücken zusammengedrückt; Embryo kürzer als die Hälfte der Frucht; Hilum punktförmig nahe der Basis. — Meist perennierend, rasig wachsende oder auslaufertreibende Gräser; Blattspreite flach oder gefaltet oder eingerollt. — Name von *ax*-rov = Achse und *novg* = Fuß; die Achse ein Fuß für die  $\wedge$  digitaten Ähren. — Typische Art *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. (*Milium compressum* Sw.).

Etwa 35 Arten, vorzugsweise im trop. Siidamerika, wenige Arten bis ins siidw. Nordamerika, eine Art auch in Westafrika und in Asien eingeschleppt.

Sekt. 1. *Anastrophus* (Schlechtend.) Pilger. — *Anastrophus* Schlechtend. in Botan. Zeitung VIII (1850) 681; Nash in Small, Fl. Southeast. Un. St. (1903) 79, in North Amer. Flora XVII (1912) 161. — *Paspalus* Sect. *Digitariae* Nees, Agrost. Bras. (1829) 20. — *Paspalum* Sect. III. *Emprosthion* Döfl in Fl. Bras. II. 2 (1877) 99. — Spindel der Ähren und Ährchen kahl oder weichhaarig, ohne auffallende Borstenhaare. — A. Perennierend, auslaufertreibend; Blattspreite flach; Ähren nur zu 2—5. — *A. compressus* (Sw.) P. Beauv. (*Paspalum platycaulon* Poir.), im wärmeren Amerika weit verbreitet, von den südlichen Vereinigten Staaten bis Brasilien und Argentina, dann in Westafrika, in den Tropen der Alten Welt öfters eingeschleppt; mit niederliegendem Rhizom und Auslaufnern, Halme  $\pm$  büschelig, aufrecht oder ansteigend; Blattscheiden zusammengedrückt, Spreiten flach, kurz oder bis 15 cm lang; Ähren meist 2—3 (—5); Ährchen spitz, 2—3 mm lang. — Verwandt *A. fissifolius* (Raddi) Chase, in Brasilien und von Colombia bis Bolivia. — *A. furcatus* (Flügge) Hitchc, in den südwestlichen Vereinigten Staaten; Blattspreite breit, flach; Ähren 2; Ährchen groß, 4—6 mm lang. — Verwandt *A. obtusifolius* (Raddi) Chase, in Brasilien. — B. Perennierend, kräftige Pflanzen, nicht oder wenig auslaufertreibend; Ähren zahlreich am Halmende, diinn, meist straff aufrecht. — a. Blattspreite ziemlich breit, flach oder  $\pm$  gefaltet, — *A. scoparius* (Flügge) Hitchc, in

<sup>1)</sup> Man kann über die Berechtigung der Anwendung des Namens *Axonopus* auf unsere Gruppe im Zweifel sein, da Beauvois verschiedene Arten aufführt, die nicht zur selben Gattung gehören, und die Gattung schlecht definiert. Immerhin wird man am besten der neuerdings meist vertretenen Auffassung folgen.

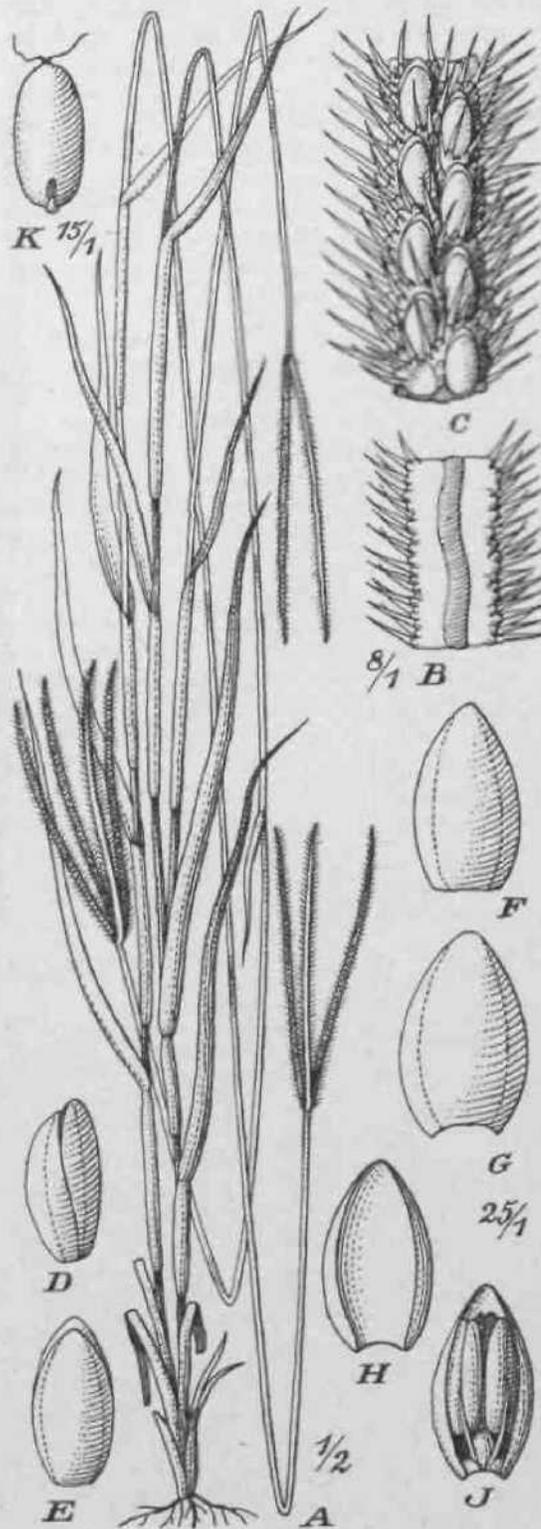


Fig. 29. *Axmopus chrytopharys* (Lag.) Chast. iJ  
 Suidt der Rhachis olin\* Ahrchon. C Teil einer Ahre,  
 J, f Ahrchon. ^CZweite, dritte Spelw. H, /Deck-  
 spelze und Vorspolze mit Blittc. — OriginJ Mez.

Brasilien und von Colombia bis Bolivia; Halm tiefvcht *hU* iibr meterhoeh; Rispe bis .10 cm lari». 6fUu tin unterm Tril zusammt-ogesetzt, Akron sehr sahrvich; Ahrchpn 2—3 ram laag. — *A. attaatatus* (Pre&l) Hitche in Peru und Guyana; Abren weniger uthreich; Ahrchon se&r klein, bis 2 ram. — Verwandt *A. prtssus* (Nees) Panxii, in Brasilu-n, mit ztuam-m<ijro\*Jnickt\*Ti S^bfiden. — b. Elwso, aber Sprrite *hiag*, \*chn.al, steif, ± /u-sftnunengeroUt. — *A. barbigrnts* (Kuotb) Hitche., in Brasili>-n, Arjz<-ntitm. Bolivia; starkwUclwift, *rtuag*, fail iilxr mutnrfccrTi; 10 his nlwr 2U Abrvti ;iin H.ilmcnric ije-driupt; AhrchQ 2 mm kng. — Wr-wandt J. prlj'lu\* (KM») Httche. • Chase, in Zeatrm]- nod .Sudlinuilim: ?arWwe ih-U'liaart, Rispe oft titnrc verlängert. — C. Einjahrjj; rart; Sprriie flnrh;enige dunrif Ah.T, AhnclnTi M-hr LVin. — 2. *ctipiUatut* (Lam.) Chaw, tm ii'>nJL Siid-ftmenku uwl Ungs (!• er V...a bi BofiviSi tiann in Outttaricn. — Verwandt *A. extemiatus* (Nccs) Kuhlmann, in Zentral-Brasilien.

Sekt. 2. *Cabrera* (Lag.) Chase 1. c. (1911) 132. — *Cabrera* Lap. Gen. et Spec. Plant. (1816) 5. — *Paspalus* Sect. AM-nopodea Nees, Agrnst. Bras. (1829) 78. — *Paspulum* Sect. IV. *Cabrera* Doll in Fl. Bras. II. 2 (1877) 113. — *Axonopus* P. Beatnr. H\*C Nnsh in North Amer. F). XVII (1912) 161—164. — Spindel der AhTen ftac-L, am Rande mit goldgelben, auf Wfirachea steWnden Borstenhaaren, — A. Spindel der Ahro mit Vertiefungen, in die dii? Ahrrhen edonaeokl Bad; die Tiefe der Gxabflo <ler BicW dor Xirchen cntBprechvud. — *A. thrysoUepkaris* (Lap.) Chaw [*Pasfxilum tmtntrgum* Ne\*s), in Iiru.sliiMi und Pjtra^auy, C^ntarira, Win'-zuela. (itomtijn; his tntterhoch. Halm oft von (tind ab verzweigt; BUtutprcite lineatiwh-lmizettlich, sttit: Ahren weolge bis 10, Mvil iiufrMit. ^memwaine RhachlB kurz (Fi£(-J^). — B. Spindel der Ahren fl3lM jznliig vcrtoft. Ahrrhen nicht tln-gesent; lluchen an der Ban? mit BU-schcln von fit\*-ifen goldgt\*lbtn Haaren, — \*. Alirdieu kahl. — 4. *aurtrua* V. Beanv., von Wrstindien bis Bolivia und Brusi-uea; HuUn vprxweipt; Wpreito fiach, abatehend; Ahren fichtmal, t—15. — A. *okryrite*\* (Steud.) Kuhlmann. in Brnsilicn und Guiuna; Ahren whr schmal; Haare kurzer; Ahrchon *klrin*. — 1. *chrymslacay\** (Sshrad.) Pilger, in Brasilien und

Guyana, mit kurzen, starren, stark gefalteten Blattspreiten. — *A. ramosissimus* (Nees) Pilger, in Brasilien, mit sehr gedringten Blättern mit kurzer, starrer Spreite. — b. Ährchen kurz behaart. — *A. canescens* (Nees) Pilger (*Paspalum chrysodactylon* [Trin.] Doll), in Brasilien weit verbreitet; Blätter oft weichbehaart.

Sekt. 3. *Lappagopsis* (Steud.) Chase 1. e. (1011) 132. — *Lappagopsu*\* Steud. Syn. Gram. (1854) 112. — *Lappagrostis* Steud. sec. **Hacked, E. P.** 1. Aufl. 'il. 2 (1887) 35 **ale** Synonym bei *Paspalum* Sect. **III Anastrophvs.** — Ähren wenige, isart, locker; Spindel der Ähren, sowie Ährchen selbst mit langen steifen, auf Würzchen stehenden, grauweißen **Haaren** beklidet. — *A. brasiliensis* (Spreng.) Kuhlmann (*Paspalum dissitiflorum* Trin.), in Zentral- und Südbrasilien, Paraguay; dichtrasig, die unteren Scheiden zerfasern; Spreite an den Neusprouen bis fadenförmig schmal, an den Halmen schmal linealisch, mehr oder weniger; Ähren 2—5, bis 8—9 cm lang, Spindel dreikantig; Ährchen locker stehend, schmal lanzettlich, spitz. — Verwandt *A. hijugus* (Steud.) Chase, in Brasilien.

43. *Yvesia* A. Camus in Bull. Soc. Bot. France LXXIII (1926) 087. — Ährchen einzeln, klein, wenige locker traubig an kurzen, dünnen Ästen einer kleinen Rispe, kurz dünn gestielt, schmal, eiförmig-lanzettlich, unbegrannt, SPHIL behaart, leicht ganz abfallig, vom Rücken **snaammengedrückt**. Erste Spelze 0. Zweite Spelze von der Rhachis abgewandt, so lang wie das Ährchen, lanzettlich, Seitennerven unkenntlich. Dritte Spelze ebnetso, ohne Vorspelze. Deckspelze kürzer, lederig, mit **derben** Rticdern, obovat-oblong, ganz kurz abgesetzt gespitzt; Vorspelze ebenso lang. Stam. 3. Griffel 2, lang, von Grund ab getrennt. **Frucht** ovat-oblong. — Name nach A. Saint-Yves, dem Monographen der Gattung *Festuca*, geb. 1855 in Paris, gesr. 1933 in Vernott-sur-Brcnne.

1 Art, *y. madagascariensis* A. Camus, in West-Madagaskar; **einj&hrig**, Halm dünn, aufrecht, 15—20 cm hoch, nackt oder einknotig, am Grunde beblättert; Blätter derb, lanzettlich, 1—2 cm **Lang, derbgewimpert**; Rispe 2—2,5 cm, mit wenigen traubigen Ästen; Ährchen 2,5 mm lang.

44. *Eriochloa* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. et Spec. I (1815) 94, T. 30 u. 31; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) **1099**; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) **36**; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae*, in Proc. Biol. Soc. Washington XXIV (1911) 124; Nash in North Amer. Fl. XVII Part. 2 (1912) 157; Stapf in Fi. Trop. Afr. IX (1919) 497; Hitchcock in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV (1927) 428, Man. Grasses Un. St. (1935) 500, Fig. 1182-1190, Gen. Grasses Un. St. (Rev. 1936) 227, Fig. 133. — *Helopus* Trin. Fundam. Agrost. (1820) 103; Nees, Agrost. Bras. (1829) 16; Doll in F]. Brusil. 11. j (1877) 123. — *Ocdipachne* Link, Hort. Reg. Bot. Berol. I (1827) 51. — *Aghjcia* Willd. ex Steud. Norn. Bot., ed. 2. I (1840) 37. — *Alycia* Willd. ex Steud. L c. 60. — *Monachne* P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 49, 168 pr. p. T. X, Fig. IX; cf. Nash in Bull. Torr. Bot. Cl. XXX (1903) 372\*). — Ährchen einzeln, aelctn in Paaren, etwas vom Rücken zusammengedrückt, eiförmig-lanzettlich, ± weich behaart; erste Spelze der Rhachia zukehrt. erste Spelze fast 0, nur ein kleioer Hand an der ringförmig-wulstigt^n, **kallna**-artigen, meist dunkelgefärbten Verdickung des Khachilla-Internodiums unterhalb der zweiten Spelze. Zweite und dritte Spelze ungefähr gleich, verschmilert.spitzlich, dritte Spelze gewöhnlich mit **Vorspelae** und manchmal mit männlicher Blüte. Deckspelze



Fig. 30. *Eriochloa grandiflora* (Trin.) Hack. (*Helopus grandiflorus* Trin.). — Aus E. P. 1. Aufl. in Fig. 28; nach Trin. Spec. Cram. 278.

\*) Der Name *Monachne* P. Beauv. kann nicht aufgenommen werden, da die Beschreibung sich wesentlich („glumae subaequales, villosae, flosculis longiores“) auf *M. racemosa* — *Panicum racemosum* (P. Lieauv.) Spreng. und nicht auf *M. imula* Vahl = *Eriochloa* bezieht.

schwach verhärtet, gespitzt oder mit kurzer Grannenspitze, Ränder etwas eingerollt. Lodiculae 2, breit keilförmig. Griffel von Grund aus getrennt, Narben seitlich oben hervorkommend. Embryo bis über die Mitte der Frücht lang, Hilum punktförmig. — Perennierend oder meist einjährig; Blattspreiten linealisch, in der Jugend zusammengerollt. Meist wenige, meist dichte Trauben an der Hauptspindel; Ährchen kurz gestielt oder fast sitzend in zwei Reihen einseitwendig an einer schmalen, gewöhnlich behaarten Rhachis, Stiele oft mit steifen Haaren. — Name von  $\epsilon\upsilon\lambda\omicron\upsilon\upsilon$  = •• Wolle und  $\%X\omicron\upsilon\upsilon$  = Gras. — Typische Art *E. distachya* Kunth.

t)ber 20 Arten in den wärmeren Ländern beider Hemisphären. — *E. punctata* (L.) Hamilton (*Panicum punctatum* L.), von den südlichen Vereinigten Staaten bis Argentinien und Brasilien; einjährig, bis 1 m hoch; Blütenstand 10—20 cm lang, Trauben zahlreich, 1—6 cm lang, Ährchen 4—5 mm lang; nahe verwandt *E. annulata* Kunth (*E. ramosa* [Retz.] O. Ktze.), im trop. Asien und in Ostafrika. — *E. distachya* Kunth, in Venezuela, Guatemala, Costarica; Trauben 1—3, nur 1—2 cm lang; Ährchen 3 mm lang, an kurzen Stielen, die steife lange Haare involukrumähnlich um das Ährchen tragen; ähnlich *E. sericea* (Scheele) Munro in Texas und Louisiana. — *E. villosa* Kunth, in Ostasien. — Einen Übergang zu *Panicum* bildet *E. Meyeriana* (Nees) Pilger, in Ostafrika südlich bis Natal, bei welcher die basale Verdickung des Ährchens schwach ist und die erste Spelze deutlich entwickelt, wenn auch ganz kurz ist. Stapf (Fl. Trop. Afr. IX [1920] 639) gründet auf die Art die besondere Sektion *Eriochloideae* von *Panicum*.

45. **Reimaria** Flugge, Gram. Monogr. (1810) 213 emend. Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. I (1815) 84, T. 21, Enum. Plant. I (1833) 40; Nees, Agrost. Bras. (1829) 15; Döll in Flora Bras. II. 2 (1877) 35, T. 12 et 13; Berth, et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1097; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 33. — *ReimarocUoa* Hitchc. in Contr. Un. St. Nat. Mus. XII (1909) 197 et XVIII (1917) 302, Man. Grasses Un. St. (1935) 575, Fig. 1200, Gen. Grasses Un. St. (Rev. 1936) 223, Fig. 136, Man. Grasses West Indies, Un. St. Dept. Agric. Misc. Publ. 243 (1936) 191, Fig. 122'); Nash in North Amer. Fl. XVII. 2 (1912) 164. — Ährchen einzeln, einseitig alternierend an der schmal abgeflachten Rhachis, lanzettlich, dritte Spelze der Rhachis zugewandt. Erste und zweite Spelze 0. Dritte Spelze ziemlich flach. Deckspelze und Vorspelze nur wenig verhärtet, zugespitzt, Vorspelze nach oben zu frei. Stam. 2, schief seitlich gestellt. Narben seitlich hervortretend. Frucht oval-linealisch; Embryo elliptisch,  $\%$  so lang wie die Frucht; Hilum basal, sehr klein. — Verzweigte Gräser, junge Blattspreiten zusammengerollt. Blütenstand mit mehreren genäherten einfachen Trauben an der Hauptachse, diese schließlich stark abspreizend oder zurückgebogen. — Name nach J. A. H. Reimarus, Arzt und Professor der Naturwissenschaften in Hamburg, dort geb. 1729, gest. 1814 in Rantzau in Holstein. — Typische Art *R. acuta* Flugge.

4 Arten von Florida bis Brasilien, nicht im andinen Gebiet. — *? acuta* Flugge im Amazonas-Gebiet und Guyana; Halme bis etwa 30 cm lang, niederliegend, wurzelnd mit ansteigenden oder aufrechten Zweigen; Blätter schmal linealisch; Blütenstandsachse sehr kurz; Trauben 3—8. — Verwandt *R. brasiliensis* (Spreng.) Schlechtend., in Brasilien, Paraguay, Guyana, auf Cuba und Sto. Domingo; niedrig, stark verzweigt; Ährchen 2 mm lang (Fig. 31). — *R. oligostachya* Munro, in Florida und auf Cuba; Ährchen 5 mm lang, Trauben nur 2—3, ziemlich lang. — *R. aberrans* Döll, im Amazonas-Gebiet und Guyana.

46. **Spheneria** Kuhlmann in Commiss. Linhas Telegr. Estrat. de Matto Grosso ao Amazonas, Public. no. 67, Anexo no. 5, Botanica Parte XI (1922) 57, T. IV. — *Paspalum* spec. aut. — Ährchen klein, locker gestellt, einzeln, keilförmig-obovat, mit langem, schmalem Ende vom Stiel sehr schief abgegliedert. Erste Spelze 0. Zweite und dritte

\*) Hitchcock gibt I. c. für *Reimaria* einen neuen Namen, weil von den drei Arten, die Flugge in der Original-Beschreibung aufführt, zwei (*R. Candida*, *R. elegans*) zu *Paspalum* gehören, während nur die dritte, *R. acuta*, zur Gattung im Sinne der späteren Autoren gehört; Flugge hatte die Gattung *Reimaria* wesentlich nur durch das Merkmal des Fehlens der 2. Spelze von *Paspalum* unterschieden, ein Merkmal, das auch für einige zweifellos zu *Paspalum* gehörige Arten gilt. Hitchcock gibt also *Reimaria* als Synonym bei *Paspalum* und gründet auf *R. acuta* Flugge die neue Gattung *Reimarochloa*. Mir scheint dies überflüssig, da Kunth bald darauf *Reimaria* einwandfrei charakterisierte und auf *R. acuta* bezog; gleicherweise ist die Gattung von den folgenden Autoren behandelt worden.



as eingewandte, mit einer Spitze mit siner Hüllkranz, fünf- und dreinervig. Deckspelze  
 <U-T Aclise Kii^ewunilt. **vetbSrtet, bwaafot, gfott, die** Vore-iwlw mit zii-mlich schmalen  
 Kiiiiict-m iimf:issi-inl; Sc]n-infrtniif **often** iimon zii **laSg** koni^li vcr.^-limiilvrt. **nadl** OIK'H  
 ZIL k«rz verfehmiilert, mit einti**hogenem Spitzzien**, im del Scife der **Vorapehc** ii^t

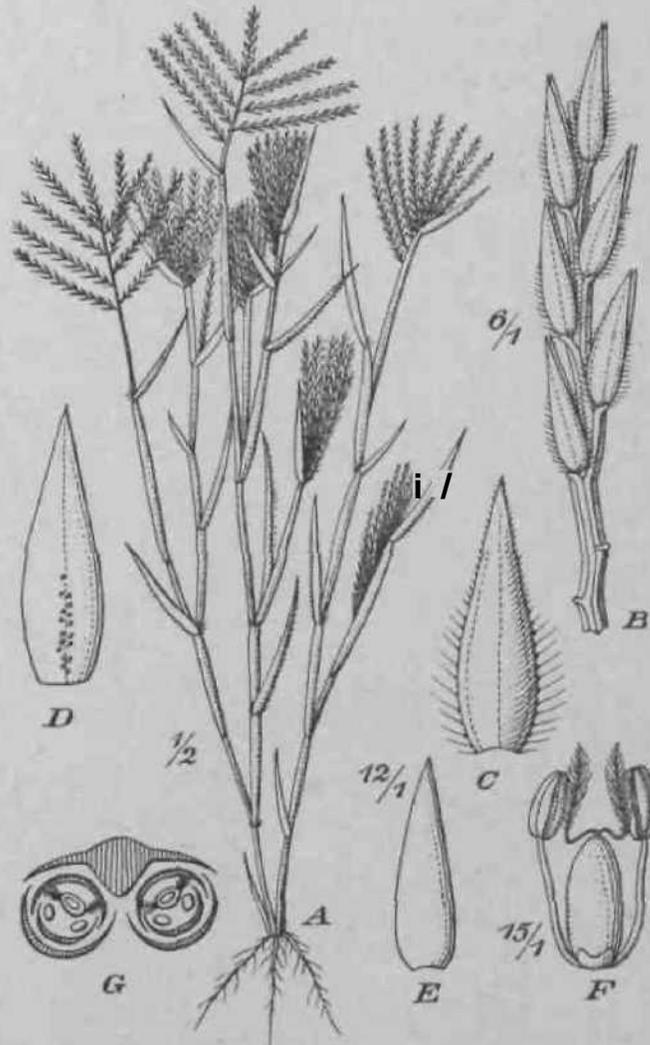


fig. tl. *Reinwrm i.Tii.-iliriisn* (Sprang.) SchwIUeml. F Teil des Hliitenslnntles. C Dritte Spcke.  
 /j, E D«kspeUl und Vorpelie. = BtUtc. < i Uingramm. — Original Met.

flacli, aid Bflcken konvex. Fniclit breitobvat, dicke Embryo elliptu ch. etw i balh N lang  
 wie dW Fmciit; HiHim kltin, wfil. — Name von dip/i' = Scot, vvgeu d«c Potm des  
 Xhrchtna.

1 Art. Soft. *Kege*/M<sup>1</sup> (C. Miill.) Pi^er (*Paapatom Kegtii C, SMB., /'. stUfoUvm* Doll,  
 9pA. v^i/^frtK uhluiann), im Anwi/"ii's-Gebiet, Surinam, Matto Grosso, s eltra boobad tet;  
 Wcine, dichtrasige, eteifbehaarte Pflanzf; IJliiittT sturr. ^rhuinl case mmengerolli: FRtiles  
 HiilnerJe **laju** aii^ il\*-m Basra b«cyockomm«nd, Khaetris atoril endigena, mit wenigen  
 kl«infiii. ontft^rnt Btehendea, nnter starksm Winkel von d'r Bhachia abstehenden Trai ben  
 mit frooigeQ kkinea Alin-hcn, Spindel dar Trawben tchmd, kautig (Kg. 38).

17. *Centroctiloa Swallen* in Jonnt Washington Aaaa Basno. XXV (1936) 190, mit  
 Kigur -- ikichen dnzeln in SUM ^: -ihen gettellt, ksSffa.....rat, ttadb dsm CBpfel



Fig. 32. *Sphenaria Kegelei* (C. Müll.) Pilger. A Habitus. H Ahrthcn. C Seite von der Seite der Dorsalfläche. D Seite von der Seite der Ventralfäche. — Original.

spitz verschmälert, nur kleiner, hinter Steife vom Stiel abgeflacht, aber ruit in der Spitze, treibend Kallos & die Abflachung (falschlichlich) in der Spitze. Die Spindel ist gleich, stark dreinerviig, «wie» den d\* n NV von stoffhaari, Haare mletzt dunkel purpur. **Bcheinfrucht** schmal ellipsoidisch; Deckspelze von der Achse abgewandt, die Vorspelze einmal **omgreifend**, verfließt, h. (see Itiifc !>rain. — Name von xtirooi = Sporn und x'oi] = Gras, wegen der spitzen Verflüchtigung des Ahrchens.

1 Art, 0, *singularis* Swallen, in **Notd**-iwt-Brasilien, Maranhão; einjährig, 11alra bis 70 cm hoch; Blätter bis 15 cm lang, ilircntiiiiigf-, Trauben 2—7 genöhert., 3 bis 11 cm lang, Ahrchen 3,5—i mm lang.

is. *Paspalum* L. Ryst. Nat. ed. 10 (1759) 855 *IPurpulus* Pliiggo at aut. J; Beuth, ct II. 1. f. Gen. Pl. III {1883} 1097 (exkl. Sect. 3 *Anastropms*); Ha'kfl in E. P. I. Aufl. II. 2 (1887) 33 **fetid.** **Sept. III** *AnaA. rophux*) Hitchcock, Gen. Grasses Un. Ht. (Rev. J936). 233, Fig. 137. - **Sabsab** A. lams. **Fum.** II {1763} 31, 599. - **Cleachne** Kuljmd. in **Botb.** Act. Lit. Univ. Hafn. I (1778) 25. ~ **Pcmatm** Sect. 1 «\*W7/A- Anchors, u. Cniolm. Syn. Mittelcur. F. II (1898) 17. [1] if in **den** **bei** den Sektionea. **I** — **Jux&ea** in Traub., einzeln oder in Paarpn. «4» n rinn-ihia, ineist in >wd bk VIII Kt-iix'ti, **eioseibnretidij**: auf dem Mittl'kt. l der **schmalrn** oder  $\pm$  **irk** **bAutig** virilireiort\*!), kuhl^n ixjcr selteaw **bsburtea** oder Iwwjimport^n Rhachis; ährenförmige Traube h whtn t'liiztrli sui Ende des Halmes. **Sften** **T.U.** zwcit in ungefähr gleicher Höhe (vgl. *Conjugata*), m. J. i zu tnthr-en bis zahl« h **cker** oder r^e- ilratifit Ati d'T II^uj.tHf.nH^.] Ahrhni ein- ^liitil' im UmriB civtl I  $\neq$  kr>-isfortnit, i **neist** den. itch filunkotivcx, zw<rit« Rpt'l/- **und** **DeefcidM** dUr Khurhi-s jtt<fwi\*inii. I **rste** >|, 1/- n (niB Wi cinijfetiArt^n von /; << **putpattm** *MunoMaeh/a* [*DimorpiaticJtyx*] entwick. in Zw-j.;- **Spelxe** **selm0** (*fna-* **chyris**, ferner /**. candtum**, *P. yulchrUmt*), meist so lang v.ii- di **tte** **Spe** ze und ilir ähnlich, **aber sttiist**  $\pm$  **karra**, mit cbna **h** **taehcereo** soaww **Ien** oder **st** **udera** **Netrea**. Dritlf **Spebfi** flülicher. Urckspek? krustig bis stark verhiirtet, ineist stimpf, **mit** **derben**, **schmalen** **Kändern** die gleichfalls verhiirt^te **Vocalpolze** fest umgreifend, kahl und gatt oder ctweis raubpunktig; **Sleinfrucht** **binll** oder bis dunkelbraun. **Griffe**

getrennt, Narben nahe dem Ende der Deckspelze seitlich hervorkommend. Frucht mit kreisförmig elliptischem Embryo; Hilum nahe der Basis, punktförmig. — Selten einjährige, meist ausdauernde Gräser von verschiedenem Habitus. — Name von *7za67talog*, eine Art Hirse. — Typische Art *P. virgatum* L.

**Wichtigste spezielle Literatur:** Fliigge, Gram. Monogr. *Paspalus, Reimaria* (1810) 224 S. — Nees, Agrost. Bras. (1829) 18—83. — Döll, in Mart. Fl. Brasil. II. 2 (1877) 39—122 (excl. Sect. *Emprosihion*). — A. Chase, Notes on Genera of *Panicaceae* IV, in Proc. Biol. Soc. Wash. XXIV (1911) 137—141. — Nash in North Americ. Fl. XVII (1912) 165—196, (1915) 197—198<sup>1</sup>). — Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919—1920) 568—578. — R. Pilger, Bemerkungen zur Systematik der Gattung *Paspalum* L., in Fedde, Repert. Spec. Nov. XXVI (1929) 228—231. — A. Chase, The North American species of *Paspalum*, in Contrib. Un. St. Nat. Herbarium XXVIII (1929) 1—310. — Hitchcock, Man. Grasses Un. St. (1935) 575—601, Fig. 1201—1269. — L. R. Parodi, Contribución al estudio de las gramíneas del género „*Paspalum*“ de la flora uruguaya, in Rev. Mus. La Plata, n. ser. I (1937) 211—250.

Über 200 Arten der wärmeren Länder, wenige in der Alten Welt (weit verbreitet *P. scrobiculatum*), meist in den Tropen der Neuen Welt, auf den verschiedensten Standorten, oft häufig bis gesellig; verschiedene Arten wichtige Futterpflanzen; nach Norden bis in die mittleren Ver. Staaten, nach Süden bis in das Pampasgebiet Argentiniens und in Chile bis Valdivia; zahlreiche Arten in den Campos Brasiliens.

Sekt. 1. *Eupaspalum* Pilger l. c. 229. — Trauben eine bis viele, mit meist schmaler Rhachis; Ährchen kahl oder schwach behaart; Deckspelze meist glatt und glänzend.

1. Gruppe. *Conjugata*. Trauben am Ende des Halmes gepaart, selten zu dritt. — *Panicum* Sect. *Diplostachys* Steud. Syn. Gram. (1854) 37 u. 56. — Die beiden Trauben sind einander am Ende des Halmes genähert, häufig so, daß das Halmende fast gabelig geteilt erscheint, d. h. also ein Glied der Hauptspindel zwischen ihnen nicht kenntlich ist; bei *P. conjugatum* z. B. hat allermeist jede Traube einen etwa 1 mm langen Stiel, zwischen ihnen liegt das Achsenende; bei *P. distichum* können die Stiele 3—4 mm lang sein. Das Achsenende ist hier nicht über die Insertion der Trauben hinaus verlängert; bei *P. multicaule* und bei *P. Neesii* war gelegentlich ein kleines Spitzchen des Endes der Hauptspindel über der Insertion der Trauben zu erkennen. Ofters sind aber die einzelnen Trauben, besonders wenn drei vorhanden sind, durch längere Internodien voneinander getrennt; so fand sich bei *P. distichum* z. B. bei zwei Trauben gelegentlich ein Internodium von 2—4 mm, bei *P. conjugatum* fanden sich bei drei Trauben Internodien von 10 und 1 mm oder von 23 mm und 2 mm, bei *P. notatum* bei drei Trauben Internodien von 3 und 15 mm. Die oberste Traube ist dabei subterminal, nur eine kleine Schwielle zeigt das Ende der Hauptspindel und die Insertion der obersten Traube an.

A. Ährchen gewimpert, ziemlich flach, klein, schwach verhärtet. — *P. conjugatum* Bergius, im wärmeren Amerika von Florida bis Bolivia und Argentina häufig, in der Alten Welt in West- und Zentral-Afrika, Indien, Malesien, wohl auch eingeschleppt verbreitet; gutes, dicht wachsendes Futtergras; Halm niederliegend, wurzelnd, mit aufsteigenden Ästen; Blattscheide zusammengedrückt, Spreite weich, lanzettlich; die beiden Trauben divergierend, schmal, 5—12 cm lang; Ährchen einzeln, dicht alternierend zweireihig, breit eiförmig, gelbgrün, 1,5—2 mm lang; dritte Spelze gewimpert (Fig. 33).

B. Ährchen nicht gewimpert, klein (unter 2 mm), plankonvex. — *P. multicaule* Poir., in Brasilien und Guiana; einjährig, klein; Ährchen sehr breit, im Umfang fast kreisförmig, 1,5 mm lang; Hiillspelze papillös. — *P. pumilum* Nees, in Brasilien und Guiana.

C. Ährchen nicht gewimpert, größer (über 2 mm), plankonvex. — a. Mit Rhizom, Trauben dicht, Ährchen elliptisch bis eiförmig-elliptisch. — *P. distichum* L. (mit var. *vaginatatum* [Sw.] Griseb.), in den wärmeren Ländern der Alten und Neuen Welt verbreitet, besonders an den Küsten, oft auf salzhaltigem Boden (im westlichen Mittelmeergebiet wohl eingeschleppt); mit langem, kräftigem Wurzelstock kriechend; Halme niedrig oder bis über  $\frac{1}{2}$  m lang, Blattspreite kurz; Trauben 2—7 cm lang; Ährchen 2,5—4 mm, erste Spelze manchmal als kleine Schuppe entwickelt. — *P. notatum* Fliigge, auf Weiden von Mexico und Westindien bis Argentina, gutes Futtergras, oft Bestände bildend; hartes,

\*) Nash teilt die nord- und zentralamerikanischen Arten in 33 Gruppen mit Benennung durch Adjectiva.

verlängertes Ehizom mit starken Wurzeln, oft dicht verzweigt; Blätter am Grunde der Halme gedrängt; Trauben 4—8 cm lang; Ährchen bis 3 mm lang; Deckspeize fein papillös-längsstreifig. — *P. cromyrorhizon* Trin., in Süd-Brasilien und Uruguay; mit starkem, horizontalem Rhizom, mit gedriigten, aufrechten Halmen und Innovationen mit verdickter, beschuppter Basis; Ährchen groß, schmal eiförmig. — *P. maculosum* Trin., in Brasilien; Trauben bis 15 cm lang. — b. Dicht rasenbildend mit intravaginalen Sprossen, Trauben locker, Ährchen schmal, groß. — *P. lineare* Trin., in Zentral- und Südbrasilien; Blattspreite schmal, bis fast 3 cm lang; Traubenspindel schmal; Ährchen 5 mm lang, oval. Verwandt *P. Neesii* Kunth und *P. filifolium* Nees, in Brasilien. — c. Mit im unteren Teil niederliegenden, an den Knoten wurzelnden Halmen. — *P. amphicarpum* Ekman, auf Cuba; die Art ist dadurch ausgezeichnet, daß neben den normalen Trauben am Ende des Halmes an den basalen Knoten kurze extravaginale Triebe mit einem kleistogamen Ährchen erzeugt werden, ähnlich wie bei der Gattung *Amphicarpum* (vgl. S. 90).

2. Gruppe. *Monostachya*. Eine subterminale Traube am Halmende, selten darunter 1—2 entfernt stehende weitere Trauben; unter der Traube gewöhnlich ein langes nacktes Halmende über der obersten Scheide; Halm meist mit blattlosen, nur eine i langgestielte subterminale Traube darstellenden Zweigen aus den oberen Blattachsen.

A. Die erste Spelze wenigstens am subsessilen Ährchen des Ährchenpaares entwickelt. — *Dimorphostachys* Fournier in Cpts. Rend. Acad. Sc. Paris LXXX (1875) 441; Mexic. PL II (1886) 13; Hemsley, Biol. Centr. Am. Bot. III (1885) 499. — *P. pilosum* Lam. (*Panicum monostachyum* Kunth), von Costarica und Westindien bis Brasilien und Bolivia; Rhizom kurz oder ausläuferartig verlängert; Halm bis über  $Y_2$  m hoch; Blattspreite flach, bis 20 cm lang, steifhaarig; Traube 8—15 cm lang, gewöhnlich gekrümmt; Ährchen in Paaren, elliptisch bis obovat, bis 3 mm lang; erste Spelze des subsessilen Ährchens bis  $y_2$  des Ährchens lang, eiförmig-lanzettlich; Deckspeize papillös.—Verwandt *P. unispicatum* (Scribn. et Merr.) Nash, in Cuba, Mexico, Venezuela. — *P. decumbens* Sw. (*P. pedunculatum* Poir.), von Westindien und Zentral-Amerika bis Bolivia und Nord-Brasilien; Halm ^ niederliegend, verzweigt, an den unteren Knoten wurzelnd, zusammengedriickt; Blattspreite flach, 5—10 cm lang; Traube gekrümmt, bis 4 cm lang; Ährchen obovat, 1,5 mm lang; erste Spelze klein, zweite Spelze nur  $Y_2$  des Ährchens lang; Deckspeize papillös.

B. Erste Spelze 0. — a. Halm mit blattlosen, i langgestielten seitlichen Trauben. — of Halm i niederliegend, verzweigt. — *P. nutans* Lam., Kleine Antillen, Zentral-Amerika, Venezuela, Guiana, Ost-Brasilien; Blattspreite lanzettlich, 10 cm lang; Ährchen elliptisch-kreisförmig im Umriß, fast 2 mm lang; zweite Spelze fast so lang wie das Ährchen. — /3. Halme büschelig oder kurzes Rhizom, meist extravaginale Neuspresse. — *P. setaceum* Michx., in den mittleren und südlichen Vereinigten Staaten, sowie eine Anzahl von Varietäten oder nahe verwandten Arten in den Vereinigten Staaten und in Westindien; Halm bis über  $Y_2$  m hoch; Blattspreite flach, linealisch bis lanzettlich, bis 15—20 cm lang; Traube 4—10 cm lang; Ährchen 1,5—2 mm lang. — *P. arenarium* Schrader, in Brasilien und Guiana; Ährchen kleiner; Trauben an der Hauptspindel oft zu zwei, die Seitentrauben einzeln. — *P. falcula* Döll, in Brasilien. — b. Nur eine endständige Traube, keine seitlichen Trauben; dicht rasig, Neuspresse intravaginal; Blätter schmal, lang. — *P. Lindenianum* Rich., in Westindien, *P. capillioium* Nash, auf Cuba, *P. rectum* Nees, in Brasilien.

3. Gruppe. *Paniculata*. Trauben mehrere bis viele.

A. Trauben zahlreich, meist genähert; hochwüchsige, starke Pflanzen. — a. Trauben zahlreich am Ende des Halmes büschelig gedrängt, lang; Ährchen einzeln, nach oben verschmälert. — *P. fasciculatum* Willd., von Süd-Mexico bis zum Amazonas-Gebiet und bis Argentina; Halm über meterhoch, die lange, flache Blattspreite bis 2 cm breit. — b. Trauben an der Rhachis ^ zerstreut, Rispe oft lang. — cc. Scheinfrucht gelblich-weiß. — I. Ährchen klein, 1,5 mm lang. — *P. paniculatum* L., von Westindien bis Brasilien und Bolivia und Argentina verbreitet, ferner im trop. Westafrika; Rhizom kurz, Neuspresse extra vaginal; Halme über 1 m hoch; Blattspreite linealisch bis lanzettlich, 10—30 cm lang; Rispe schmitl, Trauben 10—20, bis 10 cm lang, Rhachis schmal; Ährchen etwas kurz weichhaarig, in Paaren, breit elliptisch bis fast rundlich im Umfang, plan-

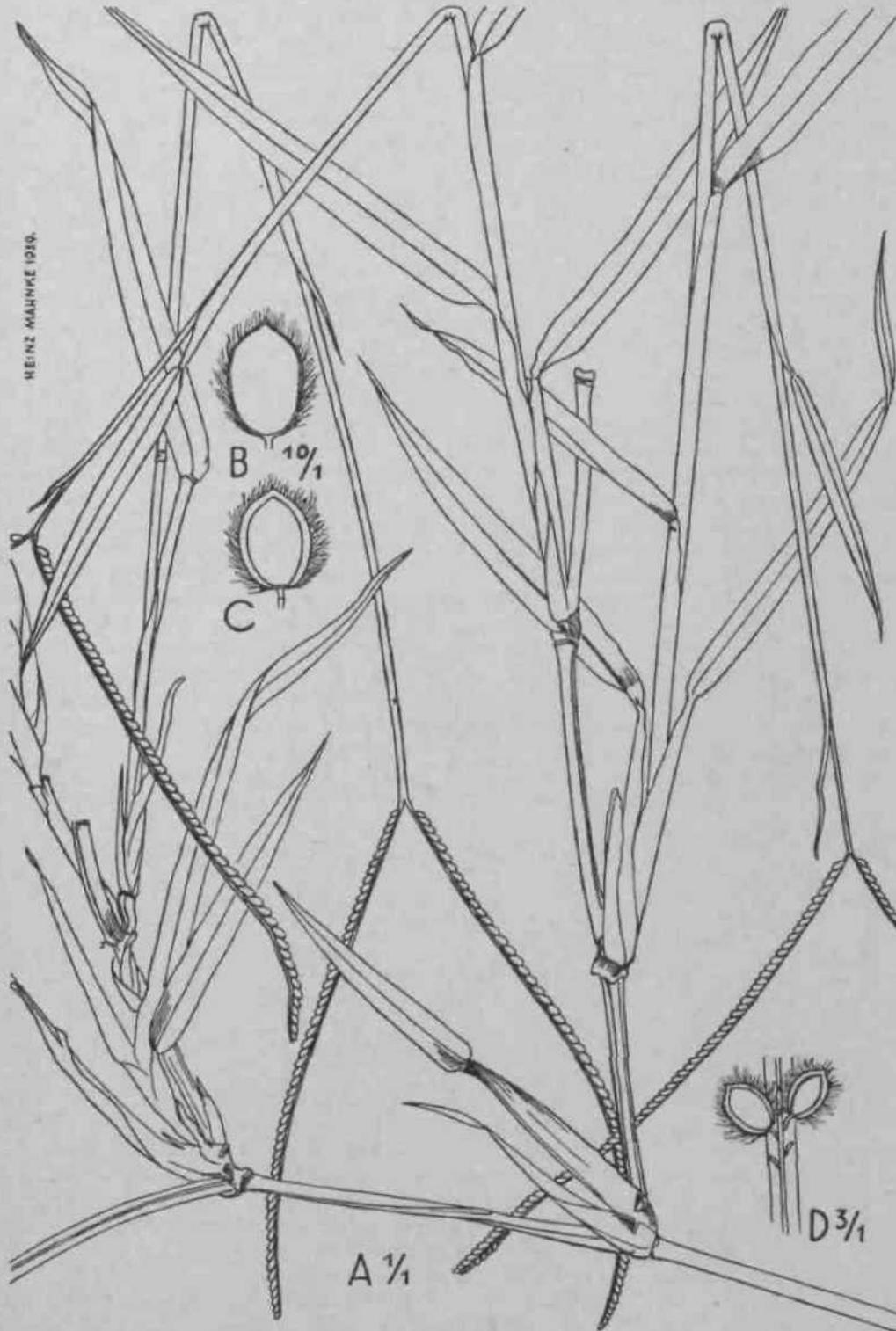


Fig. 33. *Paspalum conjugatum* Berg. A Habitus. B, C Ährchen von der Stütze tier Dv:kBpdz und der Vorspdze. D Stöck der Traubeospindel mit iwei Ährchen. — Original.

konvex bis fast halbkugelig, stumpf oder etwas spitzlich. — II. Ährchen größer, meist über 2 mm lang. — 1. Scheinfrucht dunkelbraun. — *P. virgatum* L., meist auf feuchtem Boden, von Texas, Mexico und Westindien bis Südbrasilien, Bolivia und Argentina; starkwüchsig, Halme etwa 2 m hoch; Blattspreite flach, bis über 50 cm lang, mit sehr rauhen Rändern; Rispe und Traubenzahl variabel, Rispe bis 40 cm lang, Trauben 5 bis 12 cm lang; Ährchen obovat oder elliptisch, 2,5—3 mm lang, Hiillspelze am Rande behaart. — 2. Scheinfrucht gelblich-weiß. — *P. Urvillei* Steud. (*P. Larrañagai* Arechav.), verbreitet in Süd-Brasilien, Uruguay, Paraguay, Argentina, dann in den südlichen Vereinigten Staaten; Ährchen spitz, elliptisch, 2,5 mm lang, Spelzen an den Rändern weich langhaarig, auf der Fläche kürzer behaart. — *P. Lagascae* Roem. et Schult., in Süd-Brasilien, Uruguay, Argentina; Ährchen elliptisch, 2,5 mm lang, Hiillspelze kurz weichhaarig. — *P. Haumanii* Parodi, in Argentina; dichtrasiges, mächtiges Gras, Halme bis 3 m hoch; Ährchen eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, 3,5 mm lang, kahl; Trauben an der langen Rispe bis 80. — *P. densum* Poir., von Westindien und Zentral-Amerika bis Brasilien und Ost-Bolivia; Ährchen fast kreisrund im Umfang, 1,8—2 mm lang, kahl; Spindel der Rispe dicht behaart, Trauben sehr zahlreich, 4—6 cm lang.

B. Trauben wenige, entfernt stehend. — a. Rhachis der Trauben  $\wedge$  verbreitert, flach, mit Längsnerven. — cc. Rhachis am Rande starr dicht kammförmig-gewimpert. — *P. falcatum* Nees, in Südbrasilien; Rhizom krieffig, mit Schuppenblättern; Halme aufrecht; Blattspreite linealisch, langvershmälert; Trauben kurz, 1,5—3 cm lang; Ährchen zu zweit, dichtgestellt, elliptisch. — /3. Rhachis nicht starr gewimpert. — I. Ährchen einzeln; Trauben kurz, zweite und dritte Spelze locker (Annäherung an *Cymatochloa*). — *P. Bonylandianum* Fliigge, von Colombia bis Peru, auf Bergweiden; Rhizom kräftig, Halme bis  $\frac{1}{2}$  m hoch; Blätter graubehaart, flach, bis 10 cm lang; Ährchen 2,5 mm lang. — II. Ährchen zu zweit. — *P. lividum* Trin., von Mexico bis Peru; Halme aus niederliegender Basis ansteigend; Ährchen bis 2,5 mm lang, spitzlich. — *P. longijolium* Roxb., von Indien bis Neu-Guinea, Philippinen; Halme bis meterhoch, aufrecht oder am Grunde etwas niederliegend; Blätter lang; Ährchen zu zweit, dicht vierreihig, bis 2 mm lang, obovoid bis breit elliptisch. — b. Rhachis der Trauben schmal. — a. Ährchen klein, nicht über 2 mm lang. — I. Kleine Pflanzen mit sehr kleinen Ährchen. — *P. orbiculatum* Poir. (*P. fusillum* Vent.), von Westindien und Süd-Mexico bis Guiana, Amazonas, Ecuador; Halme verzweigt, dünn, niederliegend-ansteigend, 10—20 cm lang; Spreite flach, 1,5—4 cm lang; Trauben 1—2 cm lang; Ährchen einzeln, fast kreisförmig im Umriß, 1 mm lang, blaßgelb. — *P. parviflorum* Rohde, in Guyana und Brasilien; Blätter lang behaart. — II. Perennierende, krieffigere Arten. — 1. Zweite Spelze fehlend. — *P. pulchellum* Kunth, von Westindien bis Venezuela, Guyana, Amazonas; dichtrasig, Halme aufrecht, unverzweigt, bis über  $\frac{1}{2}$  m hoch; Trauben 2—6 cm lang, Rhachis schmal; Ährchen 1,5—1,75 mm lang, oval, einzeln; Deckspelze glatt, glänzend, stark konvex. — 2. Zweite Spelze vorhanden. — *P. caesyitosum* Fliigge, in Florida und Westindien; dichtrasig, Halme aufrecht, unverzweigt, bis  $\frac{1}{2}$  m hoch; Blattspreite schmal, 10—20 cm lang; Trauben 1,5—5 cm lang; Ährchen zu zweit, elliptisch. — *P. hyalinum* Nees, in Zentral- und Süd-Brasilien. — *P. laxum* Lam., in Brasilien, Ährchen obovat-lanzettlich, spitzlich. — *P. inaequivalve* Raddi, in Süd- und West-Brasilien, Paraguay, Ost-Bolivia; Halme knickig ansteigend bis unterwärts lang niederliegend; Trauben kurz, locker; Ährchen oval. — /3. Ährchen größer. — I. Arten der Alten Welt. — *P. scrobiculatum* L., in einer Reihe von Varietäten und Formen in den Tropen der Alten Welt von Afrika bis Australien verbreitet, Süd-China, Japan; perennierend, mit kurzem Rhizom und extravaginalen und intravaginalen Neussprossen; Halme mehrere, aufrecht oder ansteigend, bis über meterhoch; Blattspreite linealisch bis lanzettlich-linealisch, 15 bis 40 cm lang, flach; Trauben 3—4 (oder auch mehr), 3—7 (—10) cm lang, mit schmaler Rhachis; Ährchen einzeln, in zwei Reihen, breit elliptisch bis fast kreisförmig, 2,5—3 mm lang, Scheinfrucht braun. — Verwandt *P. auriculatum* Presl, trop. Afrika, Tonkin, Java, Philippinen (Fig. 34); *P. orbiculare* Forst., trop. Asien, Malesien, Polynesien. — II. Arten der Neuen Welt. — 1. Scheinfrucht braun. — *P. flicatulum* Michx., im wärmeren Amerika verbreitet von den südlichen Vereinigten Staaten bis Argentina, Uruguay, Südbrasilien, meist auf feuchtem Boden; perennierend, Halme büschelig, 40—100 cm hoch; Blattscheiden zusammengedrückt, Spreite gewöhnlich gefaltet, bis 20 cm lang; Trauben 3—10, 3—8 cm lang, mit schmaler Rhachis; Ährchen zu zweit, 2,5—3 mm lang, stark plan-

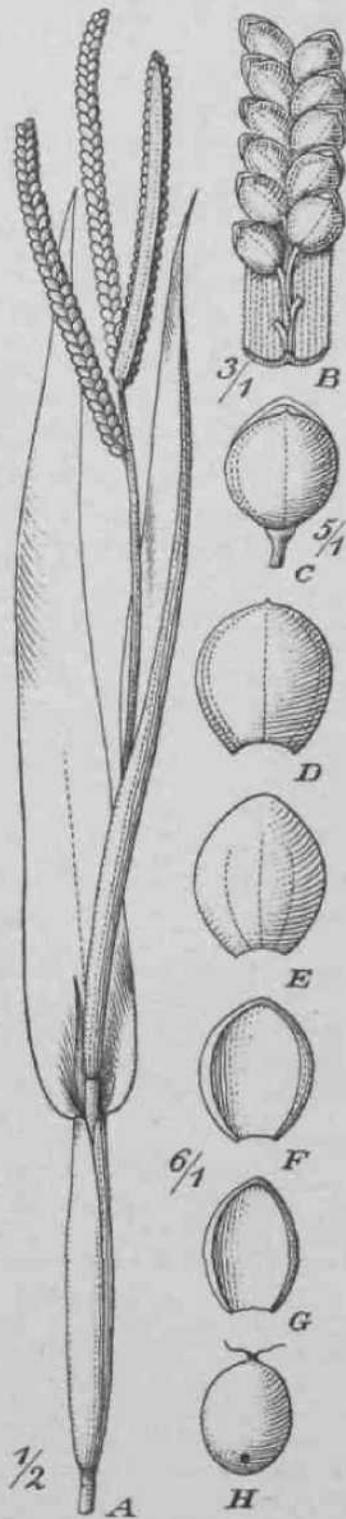


Fig. 34. *Paspalum aunculuHtm* Pro], & T\*il ites millenstandes. C'Ahrchn. D, &Zwaito ntid Jrilto Bpolie. f, C Derksftchre uml Vorlpe.ze H I'rucltt. — Original Met.

konves; Soht>infrurilit riftneomd bratm. — *P. anteflocarpum* Nce«, in BraBilien (Fiff. 3K. — *P. praeox* Wait., in dm Bucioftlichen Vereinigten StMt«Q (Fig.,%). — 2. Scheinfrucht pelblich odei; wcißlirii, beLL — *P. dilatatum* roil., in dfti stidl, Vcr. Staatet U Bstindien, Zenttol-Amcrika, Bnurilien, Urygimy, A ^antina, in drr Alten Writ veEMhieuenflidi <n-



Fiff. S5. Petsfntiin: BOcyfoatrpyv Moes, H. C Ähr- • In-n. //l. & Zm'ite mid dritLc SpeUo. F,C Deck- speize iind V,,rspeU\*. — Orfdinal MM.

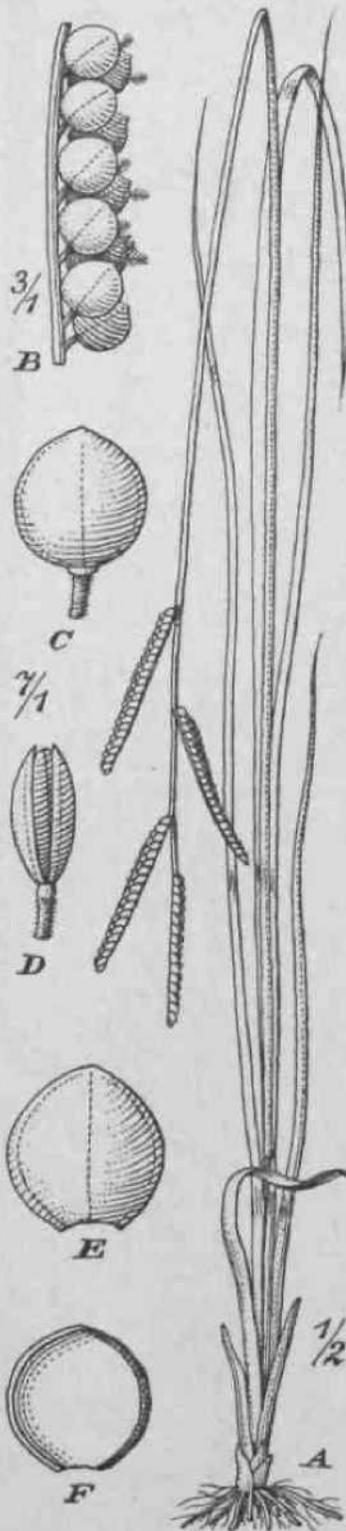


Fig. 28. *Pterolepidium prtuxax* Walt  
 f Teil ties Bliienslm des. C, f) Alir-  
 elien. E, f) Ortspeue und Vor-  
 speliu. — Original Mej.

gescMeppt; rhizombildt-nd, iiiilme bflBciieig, b < über  
 uii'tThiii-Si. Traijlu-ti locker gestellt, nrcoigs (») < Tiiurh  
 his lilif-r III. 8 — Id ctn Irüi^: AljriK.-n i.n KWek, < Jicht  
 vierreihig, brei" eiförmig, s;-it/.i.h. 3 — 4 nun 'ang,  
 S|>... etwas weichh\*\*r. — Eine Heib. vtrrwaadtei  
 ArU'ti fwsondrra in. trop. fcidamerika. — /' *tarida-*  
*ia* in Miehx., in ilru hiulich'n Vereinigten Staaten;  
 ILlm" Ics&ftjg, i-iiizi'In am dem kriechenden Rhizoni,  
 liis i m .cih; i r J — 6, 8 — i r cm IjiMg, Alirclii-ti  
 ".-i — 1 m m L.g. — *P.dasyplmrum* Kunze, in Chile;  
 Bfartepprite bwit Qaealiaoh; Tiaabea 6 - '&Ahrüh<ii  
 vit>rt'ih», eifönnig ruTiHlich. 2,8 mm laug.

S't'kt. 2. *A ixirü/rix* (Nfies) FOGOT 1. C, U2i). —  
*Anacht/ris* Efeea in Hunk. Journ. Bot Kew MIBC, II  
 (1850) 103 |.1. *pafipaloulc*\* N.t:s = /\*. wiofncoj)%f/u<ij.  
 — *Anachjrium* Ne\*) ex Steud. Syn. Gram. (1854) 33.  
 — *Paapalum* Sect. *Ktemachjrutn* Dtill in Fl. Bras. II,  
 2 (1877) 10 pr. p. — IKtrtgynu N«e8 \*-) D5U I.e. 40,  
 nomt?n! - *Paspalum BnihmxL Afuuskyit* (Nees) Chase  
 in I'inir. ih. 8t. Xut. Herb. XXIV (1\*\*27) « 5. —  
 Rhachia sehvboh verbreifeert, rüedorgedxllect drtnkiin-  
 tig oder abgefloht; Älifhcn kahl; *crute* und xweite  
 Spelze 0; lirittf Spoke von der Achsw; abgedhr't;  
 Deckspelze körnt'lig-muh. — A. 0 bU 7 Nsrven tikr  
 Deckspelze shirk vnrspring^nd, IVckspelze owieebcu  
 den Nerven ^cfurcht, sciivaalj papiltQe. — *p. maiaco-*  
*phillum* Trin., in ZentraJ- und Südbrajilion, Para-  
 ^liiy, Ort-BoKria; hochnviichsip. Halme bis gtgen  
 1,5 m loch; Blattapreite tuoeal-laiuwttlioh] bisges&n  
 30rtn lang, In-haartj Trauben fi— 50 an *dry* otwas IM-  
 haartou liliachis, 3—8 cm Jang; Äiirclien diclrt, zu  
 zweit. — Yerwandt *P. elongalutn* (Jriseb., IU Nord-  
 Ar^i-nlina. *P. holiviensf* Cbuso, in Bolivia, *P. simplrx*  
 Moron)., in Paraguay, — B\* Nerven 'Icr DeckspeUe  
 nicht stark VorSpriagend; ÄhrchpnsticI mit tan gen  
 steifen Burst-cubaaren. — /'. *Gttrtlvrritium* Kees, in  
 Zentral-Brasilien und Paraguay; Hahn aufrecht; 8tiel  
 des Blütenstandes lini.' hervotragend; Trfuin-n 3—9;  
 Deckspelze körin'Tiir rauh. — *P. nxfotWUffl* STees, in  
 Süi-Btasilien; Rbizom mit stark behaarten Schup-  
 ln\*n; I!;iii>T \*iark lieluurt; Tratilwn y.it'inli'h tabi-  
 reich, klein, gekriiniit; *Deebstix&* ganz fl'in papil-  
 tfe. — Verwundt *P. Siurchellii* Munro, iti Goyaa und  
 MattogtOSSO, abcr einjährig unii mit stark iiaxiillörter  
 Deckspelze.

Sekt. 3. *Pterolepidium* Pilger I, C. 230. —  
*P<tsjHtlits* Sect. *Criatati* Nws, Agrost. Bras. (1929)  
 45. — Spoztn tjerb, kammartg pefliigolt, gcapitzt;  
 Rliachis schiiaal oder mitBi); v^rhreitert-; Alin jk^n in  
 I'as nil. — *P. fimbriatutn* Kutith, in Weatindien, i'uata  
 rial, VenMuciu, Colombia, Qmana; einj&hiig, Ulatt-  
 greite linealisch-lanzettlich, fkch, gewimpert; Tiaub-  
 en wenige kmz; Ahri'lieii last kreisförmig im  
 UmriB; zweite Spelste ringsum mit eincm starren,  
 linitfln, ± ningerissenen, kurz derb gnwimpert<n  
 Flti^iel, am Ende mit kumer St<chebmUi!; dritte  
 Spelze nur einscitig gefilgeltj oline Staclielapit2c. —

*P. scutatum* Nees, in Zentral-Brasilien; Spelzen mit ganzrandigem Flügel, obovatrohombisch.

Sekt. 4. *Erianthum* Pilger 1. c. 230. — *Paspalus* Sect. *Laniqeri* Nees, Agrost. Bras. (1829) 35 pr. p. — Trauben Jz aufrecht, mit schmaler Rhachis; Ährchen dichtgestellt; Hiillspelze seidig-zottig. — *P. erianthum* Nees, in Zentral- und Südbrasilien, Paraguay, Ost-Bolivia; Rhizom dick, mit extravaginalem Neusprossen, Halme mehrere, am Grunde verdickt, mit Schuppenblättern, bis über meterhoch, aufrecht, unverzweigt; Blattspreite lanzettlich-linealisch, flach; Trauben 4—9, bis 5 cm lang, Ährchen zu zweit, dicht vierreihig, schmal eiförmig-elliptisch, bis 4 mm lang, Spelzen grauweißlich seidig-zottig; Scheinfrucht gelblich. — Verwandt *P. cernuoides* Lindm., in Paraguay, und *P. sordidum* Hack., in Goyaz.

Sekt. 5. *Cymatochloa* (Schlechtend.) C. Müller in Bot. Zeitung XIX (1861) 326. — *Rcimaria* Flügel, Gram. Monogr. Paspalum (1810) 211 pr. p. [*P. candidum* Kunth]. — *Cymatochloa* Schlechtend. in Bot. Zeitung XII (1854) 821 [*P. repens* Berg.]. — *Paspalanthium* Desv. Opusc. (1831) 59 [*P. racemosum* Lam.]. — *Maizilla* Schlechtend. in Bot. Zeitung VIII (1850) 601 [*P. racemosum* Lam.]. — *Paspalum* Sect. *Solenorhachis* C. Müller 1. c. [*P. dissectum* L.]. — *Paspalum* 1. *Eupaspalum* Subsect. 3 *Pseudoceresia* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1098. — Trauben an der Hauptspindel meist zahlreich und kurz, oft leicht ganz abfüllig; Rhachis der Traube verbreitert, konkav, verbreiteter Band und Rippe nicht deutlich unterschieden, gleichfarbig grün; Ährchen meist einzeln, klein, kahl oder nur schwach weichhaarig, Deckspelze kürzer als zweite und dritte Spelze, hellgefärbt. — A. Trauben mit einem terminalen Ährchen, zahlreich, gedrängt, zweite und dritte Spelze locker, der Deckspelze nicht fest anliegend. — *P. racemosum* Lam. (*P. stoloniferum* Bosc), von Colombia bis Peru, vielfach auf Kulturland, auch in anderen Ländern gelegentlich eingeschleppt, gutes Futtergras, „Maizillo“; Halme schwach verzweigt, unterwärts niederliegend und wurzelnd, bis meterlang; Blattspreite dünn, ziemlich breit am Grunde gerundet. Trauben kurz; Ährchen oft braun bis purpurn, zweite und dritte Spelze stark gerunzelt; Deckspelze viel kürzer. — Verwandt *P. peruvianum* Mcz, in Peru; Spelze nicht gerunzelt; Deckspelze wenig kürzer als zweite und dritte Spelze. — *P. flavum* Presl, in Peru. — B. Rhachis der Trauben mit sterilem Ende über die Ährchen hinaus verlängert; Trauben zahlreich, gedrängt; Ährchen in 2 Reihen oder in einer Reihe. — *P. repens* Berg. (*P. fluitans* Kunth), südöstliche Vereinigte Staaten bis Ecuador, Südbrasilien und Paraguay; an nassen Standorten oder im flachen Wasser; Halm kräftig, unterwärts niederliegend, an den Knoten wurzelnd, Blattscheide etwas aufgeblasen, an der Mündung in zwei aufrechte Spitzen ausgehend, Spreite weich, offen, linealisch-lanzettlich, 8—20 cm lang; Trauben 20—100, abspreizend, Ährchen klein (Fig. 37). — Nahe verwandt *P. longicuspe* Nash, in Mexico; Ährchen nur in einer Reihe locker an der Rhachis. — C. Rhachis der Trauben mit sterilem Ende, nicht über die Ährchen hinaus verlängert; Trauben wenige. — *P. dissectum* L. (*P. Walterianum* Schult.), süd- und südöstl. Ver. Staaten, Cuba; auf sumpfigem Boden; kriechend, locker verzweigt, niedrig, Halm zusammengedrückt, an den unteren Knoten wurzelnd; Blattspreite flach, abspreizend, 3—8 cm lang; Ährchen breit, einzeln in zwei Reihen. — Verwandt *P. acuminatum* Raddi, in Brasilien. — Eine zwergige Art der Hochgebirge von Peru und Bolivia ist *P. pyejmacum* Hack. — D. Rhachis der Trauben mit sterilem Ende, über die Ährchen hinaus verlängert, Trauben <sup>^</sup> zahlreich; zweite Spelze unterdrückt, also Deckspelze auf der einen Seite nackt; Ährchen weißlich, *P. candidum* Kunth, in Ecuador und Peru, oft Unkrautpflanze; einjährig, locker verzweigt, Halm bis meterlang, unten niederliegend; Blattspreite dünn, flach, ziemlich breit, weich behaart; Trauben bis 30; Ährchen in eine Reihe gestellt, 2 mm lang, weißlich, i abspreizend. — Verwandt *P. depauperatum* Presl, in Peru.

Sekt. 6. *Ceresia* (Pers.) Pilger 1. c. 230. — *Ceresia* Pers. Syn. Pl. I (1805) 85; P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 9 T. V Fig. IV. — *Cerca* Schlechtend. in Bot. Zeitung XII (1854) 820; C. Müller 1. c. XIX (1861) 326<sup>1</sup>). — *Paspalum* 1. *Eupaspalum* Subsect. 4

<sup>1</sup>) Schlechtendal gebraucht die Schreibweise, weil die Gattung dem Direktor des Botanischen Gartens auf Isle de France, Cere, gewidmet worden war (Wittstein bringt den Namen mit der Göttin Ceres zusammen).

*Ceresia* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1098. — *Paspalum* subgen. *Ceresia* Hitchc. in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV (1927) 434 pr. p. — Ährchen behaart, entweder die zweite und dritte Spelze ganz seidig behaart oder nur einzelne Spelzen stark bewimpert; Ährchen an der Mittelrippe der Rhachis einseitig gedrängt, einzeln, ganz kurz gestielt, oder in Paaren, also 2—4 Reihen bildend; Rhachis von der stärkeren Mittelrippe aus mehr oder weniger verbreitert und oft konkav, der Flügelrand anders gefärbt als die Mittelrippe, oft gelbbraun, häutig, kahl, selten deutlich liingsnervig; Trauben wenige an der Hauptspindel; Deckspelze und Vorspelze wenig verhärtet, allermeist kürzer als die dritte Spelze. — Perennierende Gräser. — Etwa 30 Arten, besonders in Brasilien. — A. Trauben mit breiter Rhachis, Rhachis mindestens so breit wie die Ährchenlänge, ± konkav; Ährchen stark behaart, einzeln in 2 Reihen alternierend. — *P. memhranceum* Lam. (*P. ceresia* [0. Ktze.] Chase, *Ceresia clegans* Pers.), in Ecuador, Peru, Bolivia, an trockenen Hängen; Halme am Grunde mit niederliegenden, verlängerten, beschuppten Internodien, die am Ende gedrängt behaarte Schuppen tragen; Blattspreite 3—8 mm breit; Trauben 1—4, Rhachis in der Rippe purpurbraun, an den Rändern gelbbraun; Ährchen silberweiß behaart. — *P. stellatum* Fliigge, an trockenen Standorten von S.-Mexiko bis Argentina und Brasilien; Spreite schmal, zusammengerollt, steifhaarig; Trauben 1—2, 5—10 cm lang. — *P. heterotrichum* Trin., Westindien bis Zentral-Brasilien. — *P. lanciflorum* Trin., in Zentral-Brasilien; Ährchen groß, bis 8 mm lang. — B. Ebenso, nur Rhachis schmaler, nicht so breit wie die Ährchenlänge. — *P. carinatum* Fliigge, in Brasilien und Guyana; Blattspreite schmal, zusammengerollt; Ährchen weißglänzend. — Verwandt *P. evcomum* Nees, *P. sjdendens* Hack., *P. guttatum* Trin., *P. sanguinolentum* Trin., in Brasilien. — C. Rhachis ziemlich schmal; Ährchen einzeln, in 2 Reihen alternierend; zweite Spelze geflügelt, dünn, dritte Spelze aus Warzchen kammförmig gewimpert. — *P. pectinatum* Nees, in Costarica, Panama, Colombia, Zentral- und Südbrasilien; kurzes Rhizom mit Schuppenblättern, mehrere Halme dichtrasig; Blattspreite starr, linealisch-lanzettlich; Trauben zwei (Fig. 38). — Verwandt *P. cordatum* Hack., in Südbrasilien. — D. Rhachis ziemlich schmal; Ährchen in Paaren, vierreihig; Spelzen gewimpert. — *P. polyphyllum* Nees, Brasilien bis Peru; nach der Blütezeit aus dem Halmgrund Büschel von kleinen, dichtbeblätterten Sprossen; zweite und dritte Spelze lang bewimpert. — *P. Humboldtianum* Fliigge, von Mexiko bis Argentina; krieffig, Halme 50—80 cm hoch, am Grunde verholzend, niederliegend und verzweigt, Sprosse am Grunde mit Schuppenblättern; Blattspreite abspreizend, starr, lanzettlich, mit steifen Haaren auf Warzchen; Trauben 2—5; nur die zweite Spelze lang abspreizend gewimpert. — E. Rhachis breit, die Riinder deutlich liingsnervig; Trauben 2—10; Ährchen in Paaren, vierreihig. — *P. trachycoleon* Steud., in Brasilien, Venezuela, Colombia und in Zentralamerika bis Guatemala; Rhizom ziemlich stark, Halme bis über meterhoch, aufrecht verzweigt; Trauben kurz; zweite Spelze behaart, dritte Spelze kahl; Deckspelze fast so lang wie die dritte Spelze.

Sekt. 7. *Eriolepidium* Pilger 1. c. 231. — Trauben einzeln endständig (sehr selten zu zweit); Rhachis schmal, kahl; Ährchen in Paaren, das eine sehr kurz, das andere etwas länger gestielt, von verschiedener Stellung; bei dem sehr kurz gestielten Ährchen zweite Spelze und Deckspelze nach vorn (von der Rhachis abgewandt), bei dem anderen Ährchen umgekehrt; zweite und dritte Spelze mit langen, weiblich glänzenden, steiflichen Haaren auf Warzchen; Deckspelze grünlichgelb.

*P. Ekmanianum* Henrard, in Ost-Bolivia; Rhizom kriechend mit extravaginalem Neusprossen, Halme mehrere, aufrecht; Blattspreite lang zottig; Traube bis 10—12 cm lang, schmal; Ährchen 1,5—2 mm lang, eiförmig-lanzettlich. — Hierher wohl auch *P. macroblepharum* Hack., in Brasilien, Rio de Janeiro.

Sekt. 8. *Moenchia* Pilger 1. c. 231. — *Moenchia* Wender. in Steud. Nom. Bot. ed. 2. II (1841) 153, nomen, non Roth. — *Paspalum* subgenus *Moenchia* Hitchc. in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV (1927) 435. — Blütenstand eine lockere Rispe mit vielen langen diinnen, traubigen Ästen mit schmaler Rhachis; Ährchen leicht abfüllig, einzeln, ziemlich locker in der Traube, kurz gestielt, schmal, spitz, an der zweiten Spelze lang weich behaart; zweite und dritte Spelze nur mit zwei Seitennerven; Scheinfrucht kaum verhärtet. — Nur *P. saccharoides* Nees, auf den Kleinen Antillen, in Costarica und im westl. Südamerika von Venezuela bis Bolivia; starkwüchsig, ausläufertreibend, Halm bis 2 m hoch; Trauben zahlreich, bis etwa 15 cm lang; Ährchen bis 3 mm lang.

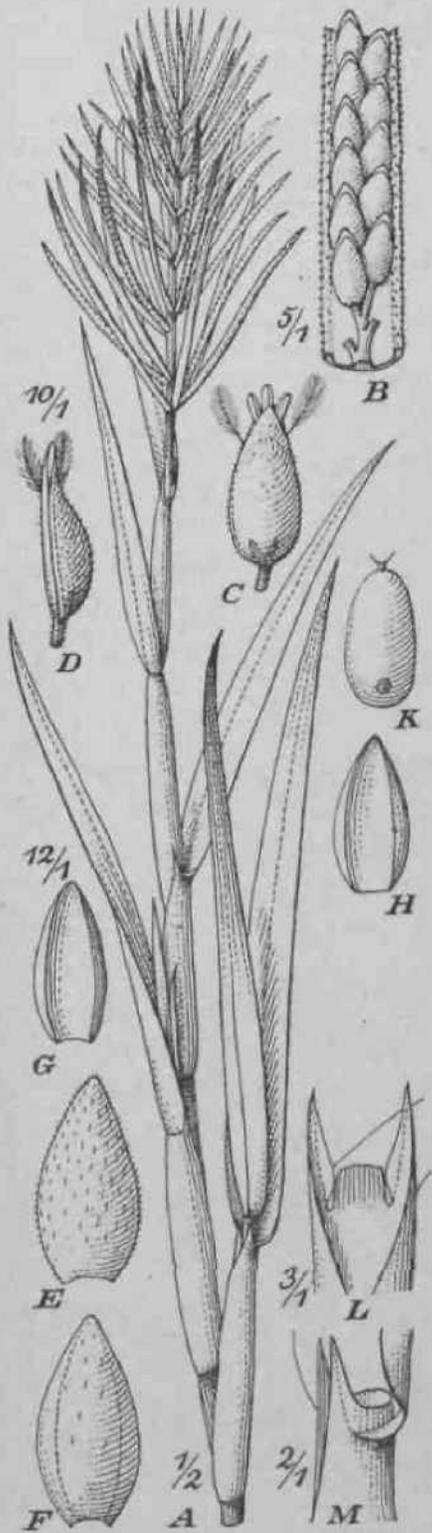


Fig. 37. *Poiptuw niens* Berg. B I «il des  
BIOLOL es. C. Z) AJifchan. /; F Zwvite  
und drill\* Spd\*H. (i, IS Hen lapeus und  
Vorspel\*\* A" Rnii hi £, M Spitzen der  
Blattscheide. — Original it\*\*.

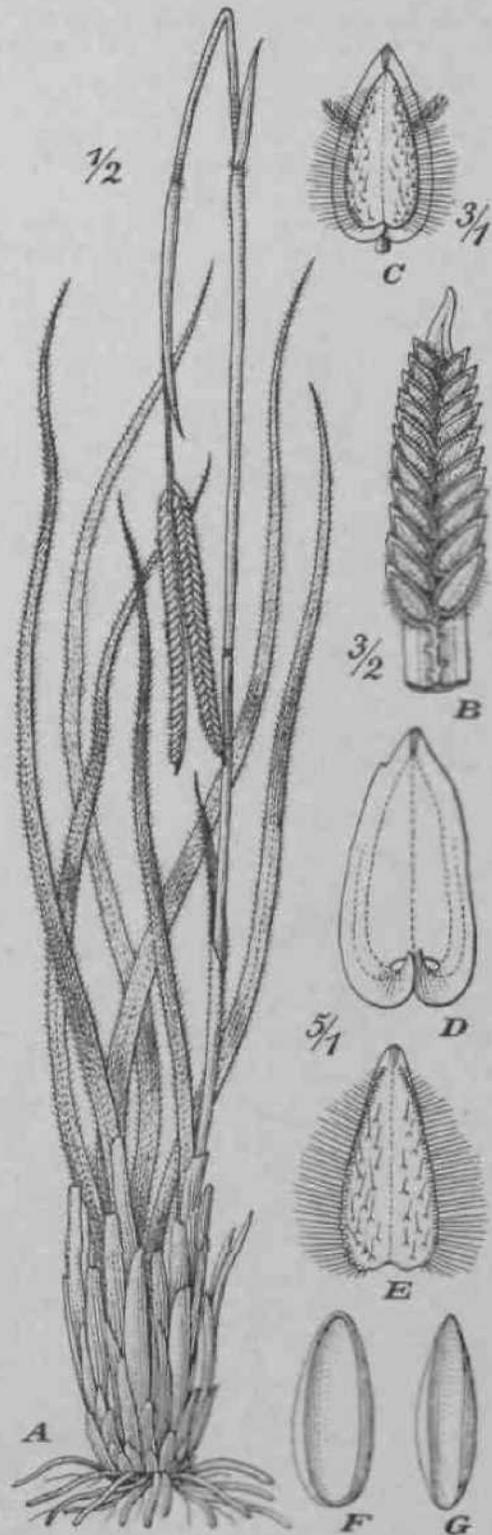


Fig. 38. *Paspalum pectinatum* Nees. . . r'il des  
Blutenstandes. C Ährchen. D, I ZweHa und  
dritte Spelze. F, G Deckspelze umJ Vi»spcti«.  
— Orifiv al Mez.

d9. *Thrasya* Kmith in Hunib. et Bonjil. Nov. ton. et Spec. I (1815) 120, T. 39; Nees, Arrrost. Bras. (1P29) 93; A. Chase, Notes im Genen of *Panioeae* IV, in Troe. Biol. Soo, Waaioi^ton XXIV flSX1) 112. - *Tylohrasya* JWII in FL liras. U.-I (18771 21\*5, T. 37 [2<sup>1</sup>. julrHxa (Trin.) Döllj. — *PottCum* Sect. *lltirfx>nitrfi*,/s l'rin. niich Döll I. c. 173 pr. ]). — **POT tCW** J. *Tfrfi,\*t(i* Bcnth. et Hook. f. (Icn. **PL III (1883)** 11.01. — *Particum* Seot III *Thrust* **Haekd** in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1S«7) 35. - *PmtCUtn* s<f.g<.n.

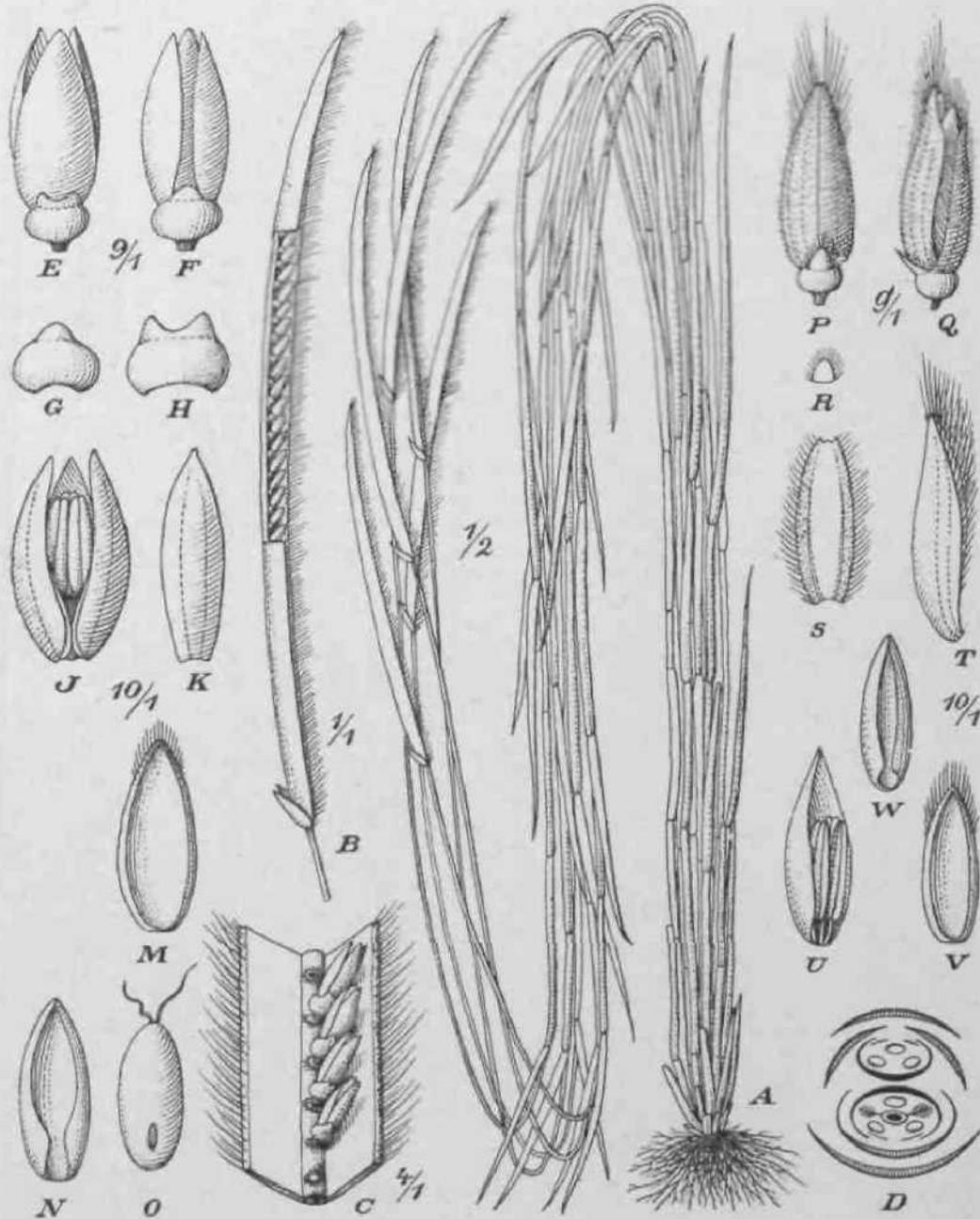


Fig. 39. J<—0 *Ttrnsya Sehwanianii* Pilfer, /f Xhrc. C Teil eincr soldion. JU Diagramm, E Ährchen, zwc-ite Spolte vorn. FJUirchn. crelu Spelatn vorn. G, H EreU u. rwoilfl SJITIIM: / Gespiittene dritte :-i'ko mil Vorspel'e und BliiLe, /f Vorspake. M, X b..i.k<ipcli« und VorsK!lio. O Pnir.-hl. = P=H *Th.paspaloidts* Kunlli. Z<sup>1</sup>. Q Ahmhen, fl, S Frsle u, iiivoite Speixc. T, (/ Drtlte **Speixe** mid **Vorspelze** •nil BJUtc. V, W Deckspclie umi Vorepakc. — Orifftial Men.

*Harpostachys* Hackel in Osterr. Bot. Zeitschr. LI (1901) 367 pr. p. — Blütenstand eine einzelne, endständige, ± gekrümmte, ährenförmige Traube. Ährchen anscheinend fast sitzend in einer Reihe an dem Kiel in der Mitte einer geflügelten Rhachis einseitwendig, aber in der Tat in ± weit auseinandergerückten Paaren, dabei der Stiel des Primär-Ährchens der Rhachis größtenteils angewachsen; erste Spelze der Ährchen abwechselnd intrors und extrors, die Ährchen jedes Paares also Rücken gegen Rücken, die ersten Spelzen wegen der Stellung der Ährchen je nach oben oder unten gerichtet; unter dem Ährchen ein kurzer, dicklicher, kantiger Kallus (besonders bei *Th. petrosa*). Erste Spelze meist sehr klein, oft hyalin und nervenlos. Zweite Spelze etwa  $\frac{1}{2}$  des Ährchens erreichend oder auch kleiner. Dritte Spelze derb, frühzeitig bis zum Grunde längs gespalten (wobei sich die Ränder der Teile einrollen) oder nur am Rücken gefurcht (*Th. campylostachya*), leer oder mit Vorspelze und männlicher Blüte. Deckspelze etwas verhärtet, an den Rändern dünner, am Ende meist mit steifen Haaren; Scheinfrucht oval-elliptisch, spitzlich. Lodiculae keilförmig-linealisch. Narben an der Spitze der Deckspelze hervorkommend. Frucht oval; Embryo halb so lang; Hilum klein, oval. — Perennierende, verzweigte Gräser mit schmalen Blättern. — Name nach dem Kenner der Heil- und Giftpflanzen Thrasyas aus Mantinea [vgl. Theophrast, Hist. Plant. IX, 16, 17]. — Typische Art *Th. paspaloides* Kunth.

Einige Arten im trop. Amerika. — A. Dritte Spelze gespalten, behaart; Deckspelze behaart. *Th. thrasyoides* (Trin.) Chase (*Th. hirsuta* Nees), in Südbrasilien; rasig wachsend, Halme bis  $\frac{1}{2}$  m hoch; Blattspreite kurz, schmal, flach, steifbehaart; Rhachis am Rande mit starren Wimpern. — *Th. petrosa* (Trin.) Chase (*Tylothrasya petrosa* Döll), in Zentral- und Nordbrasilien, Paraguay; mit meterhohen Halmen, Ähre lang, in sichelförmig gekrümmt. — *Th. paspaloides* Kunth, am Orinoco, Trinidad (Fig. 39). — *Th. Schumannii* Pilger (*Panicum Schumannii* Pilger), in Mattogrosso (Fig. 39). — *TJi. robusta* Hitchc, in Trinidad. — B. Dritte Spelze mit Furche; Deckspelze kahl. — *Th. campylostachya* (Hack.) Chase, von Costarica bis Bolivia. — *Th. ansata* (Trin.) Pilger, in Zentral-Brasilien; zierliches Gras mit kleinen Ährchen, erste Spelze schmal, lang.

50. Mesosetum Steud. Syn. Gram. (1854) 118, emend. Hitchcock in Contr. Un. St. Nat. Herb. XII (1909) 211; A. Chase, Notes on Genera of *Panicaceae* IV in Proc. Biol. Soc. Washington XXIV (1911) 119; Hitchcock and Chase in Contr. Un. St. Nat. Herb. XVIII (1917) 297; Hitchcock l.e. XXIV (1927) 428; Swallen in Brittonia II (1937) 363—392. — *Bifaria* O. Ktze. Rev. Gen. III 2 (1898) 359. — *Peniculus* Swallen in Amer. Journ. Bot. XIX (1932) 581. — *Panicum* spec. aut. — *Panicum* Sect. 3. *Diplaria* Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1101; Eackel in Osterr. Bot. Zeitschr. XXXVII (1897) 74. — *Panicum* sect. *Bifaria* Hack. l.e. 75. — *Panicum* Sect. *Harpostachys* Trin. sec. Döll in Fl. Bras. II. 2 (1877) 173 pr. p. — Blütenstand eine einzelne, dorsiventrale, terminale, ährenförmige, aufrechte Traube; Rhachis dreikantig, selten geflügelt, gewunden oder zickzackförmig gebogen; Ährchen fast sitzend, einzeln, in zwei Zeilen, gedrängt, nach der einen Seite der Rhachis konvergierend, sämtlich mit der ersten Spelze der Mittellinie der Rhachis zugekehrt, nach der Rhachis zu (also an der Vorspelzenseite der Scheinfrucht) konvex, dabei die Scheinfrucht mit der konvexen Seite in die Abschnitte der Rhachis passend. Erste Spelze kürzer bis fast so lang wie das Ährchen, begrannt oder unbegrannt. Erste und zweite Spelze drei- bis fünfnervig, oft stumpf oder abgeschnitten, eine oder beide an den Nerven gewöhnlich steif behaart. Dritte Spelze mit starken Seitennerven und schwachem Mittelnerv, an den Seitennerven weißlich oder gelblich (selten rotbraun, *M. ferrugineum*) behaart; Vorspelze fehlend oder vorhanden (Sect. *Bifaria*). Scheinfrucht kürzer bis fast so lang wie die Spelzen, spitzlich, schwach verhiirtet, an der Seite der Vorspelze konvex. Frucht mit lang linealischem Hilum. — Kleinere perennierende Gräser, Blattspreite schmal. — Name von *Jieoog* = mitten und *seta* = Borste wegen der steifen Behaarung der Spelze. — Typische Art *M. cayennense* Steud.

Gegen 30 Arten auf trocknen Campos von Brasilien bis Westindien.

Sekt. 1. *Sclerochloae* Swallen l. c. 365. Untere Rhachilla-Glieder des Ährchens verdickt und etwas verlängert, zweite und dritte Spelze *z* angewachsen. — *M. sclerochloa* (Trin.) Hitchc, in Zentral-Brasilien; einjährig, Traube 4—6 cm lang; *M. Pittieri* Hitchc, in Panama.

Sekt. 2. *Bifaria* (Hack.) Chase 1. c. (1911) 121. Untere Rhachilla-Glieder nicht verlängert; erste Spelze zweilappig, zwischen den Lappen mit gerader oder gewundener Granne; dritte Spelze mit Vorspelze und öfters mit männlicher Bliite. — 4 Arten in Zentral-Brasilien. — *M. bijarium* (Hack.) Chase; perennierend, Halm vielblättrig, bis 70 cm hoch; Traube bis 8 cm lang, Ährchen 5 mm lang; Granne der ersten Spelze so lang wie die Spelze.

Sekt. 3. *Eumesosetum* Pilger. — Die Mehrzahl der Arten im Verbreitungsgebiet der Gattung. — *M. ferrugineum* (Trin.) Chase, in Süd- und Zentral-Brasilien; bis 75 cm hoch; Rhizom kräftig, kurz; Ährchen rotbraun behaart. — *M. rottboellioides* (Kunth) Hitchc., in Venezuela und Nord-Brasilien. — *M. loliiforme* (Hochst.) Chase, auf Cuba, in Surinam, Nord- und Zentral-Brasilien; Ährchen schwach hell behaart. — *M. Wrightii* Hitchc., auf Cuba.

51. **Dissochondrus** (Hillebr.) O. Ktze. Rev. Gen. II (1891) 770; Hackel in E. P. Nachtr. (1897) 41; Hitchcock, The Grasses of Hawaii, in Mem. Bernice Bishop Mus. VIII no. 3 (1922) 209. — *Setaria* Subgen. *Dissochondrus* Hillebr. Fl. Hawaiian Islands (1888) 503. — Wie *Setaria*, aber Ährchen mit zwei zweigeschlechtigen Bliiten mit lederartig-verhärteter Deckspelze und Vorspelze. Borsten einzeln unter den Ährchen, gelegentlich auch fehlend. Erste Spelze breit, 5/4–6/10 des Ährchens lang.

1 Art auf Hawaii, *D. biflorus* (Hillebr.) Hack., 60–120 cm hoch; Blattspreite bis 30 cm lang, nach der Basis stielartig verschmälert, Scheide in zwei schmale, lanzettliche, bis 4 cm lange Ohrchen neben dem Blattstiel ausgehend; Rispe schmal ährenförmig, etwas locker, Zweige kurz und angedrückt.

52. **Setaria** P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 51, T. 13, Fig. 3, Fl. d'Oware et de Benin II (1818) 80, T. 110, Fig. 2; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1105; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 36; Hitchc. Gen. Grasses Un. St. (Rev. 1936) 249, Fig. 148. — *Panicum* sectio aut., Döll in Fl. Bras. II. 2 (1877) 156, Aschers. u. Graebn., Syn. II. 1 (1899) 74. — *Chaetochloa* Scribn. in Un. St. Dept. Agric. Div. Agrost. Bull. 4 (1897) 38<sup>1)</sup>. — *Chamaeraphis* O. Ktze. Rev. Gen. Pl. II (1891) 766 pr. p., non *Chamaeraphis* R. Br. — *Ixophorus* Nash in Britton and Brown, Illustr. Fl. I (1896) 125, non *Ixophorus* Schlechtendal. — Ährchen eiförmig, stumpf, ganz abfallend, von  $\wedge$  zahlreichen borstenförmigen sterilen Zweiglein umgeben, die bei Abfall des Ährchens stehenbleiben, oder die Zahl der Borstenzweiglein reduziert, diese nur einzeln über das Ährchen hinaus verlängert (bei *Ptychophyllum* auch mehrere Ährchen unter einer Endborste). Erste bis dritte Spelze häutig. Erste Spelze meist klein, den Grund des Ährchens umfassend. Dritte Spelze leer oder mit Vorspelze und männlicher Bliite, auf dem Rücken gefurcht. Deckspelze gewölbt, die Vorspelze mit den Rändern umfassend und mit dieser stark verhärtend und die Frucht einschließend, selten glatt, meist rauh oder deutlich quergerunzelt. Stam. 3. Griffel von Grund ab getrennt. — Einjährig oder perennierend, mit flachen Blättern,  $\wedge$  stark verzweigt, kleinere oder hochwüchsige Formen. Bliitenstand dicht ährenförmig zylindrisch, seltener schmal rispig, selten breiter rispig (*Ptychophyllum*). — Name von seta = Borste. — Typische Art *S. viridis* (L.) P. Beauv. (*Panicum viride* L.).

Wichtigste spezielle Literatur: v. Schlechtendal, über *Setaria* P. B., in Linnaea XXXI (1862) 387–509. — F. Lamson-Scribner and E. D. Merrill, The North American species of *Chaetochloa*, in Un. St. Dep. Agric. Div. Agrost. Bull. 21 (1900). — W. Herrmann, Über das phylogenetische Alter des mechanischen Gewebesystems bei *Setaria*, in Beitr. Biol. der Pflanzen von Cohn X (1910) 1–69. — F. Tracy Hubbard, A taxonomic study of *Setaria italica* and its immediate allies, in Amer. Journ. of Bot. II (1915) 169–198. — Hitchcock, The North American species of *Chaetochloa*, in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XXII (1920) 155–208. — Stapf et Hubbard in Fl. Trop. Africa IX (1930) 768–866. — W. Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II Panicées (1934) 249–296, T. 53–56. — Hitchcock, Manual Grasses Un. St. (1935) 695–704, Fig. 1562–1581.

Gegen 100 Arten in den wärmeren Ländern, mehrere Arten verbreitete Unkräuter.

<sup>1)</sup> Über die Berechtigung des Namens *Setaria* gegenüber *Chaetochloa* vgl. Stapf in Kew Bull. (1920) 124–127. P. Beauv., Fl. d'Oware, ist in Lieferungen erschienen, also die späteren Teile nicht 1807, wie das Titelblatt angibt. Außerdem ist *Setaria longiseta* P. Beauv. I. c. 80 eine wirkliche *Setaria* mit gerunzelter Deckspelze, und die Gattungsdiagnose bezieht sich auf *Setaria*. Die Kombination *Pennisetum longisetum* (P. Beauv.) K. Schum. (angeblich der ältere Name für *Pennisetum unisetum*), die auch Leeke gibt, ist also falsch. — Intern. Rul. Bot. Norn. (1935) 131.

Sekr. I. *Panicum* subgen. *Panicum* A. Britton in In.l. **Bern. Hot\***, Bproi. Ann. **£1866** 18 — 2—> \ **Bfcap** iii **FL Cap.** VII (1898) 420; **Pilge** C in **Engt.** Hot. Juhrk XXXKI (1&02) i 1— «; **Stap!** et **Hbbard** I.—. 769. — **Blattar** in der **Ksospeolace** **Basatomengelcgt-gefaltet** und **Utngsdet** Nervraa tief mit wehr sjitwrn **Wiokel** gefiilUflt. **Bpieite** uft jiniß tmid tin-it, hiuy-aiu **nac3l** (**JIT Baril** ver^liinillorl und an den unteron **Blrittorn** uflcr> in liin'ii **Stif**] **Hbctyehend**, **EUapc** acbmai odct belcet jiyrainidal,

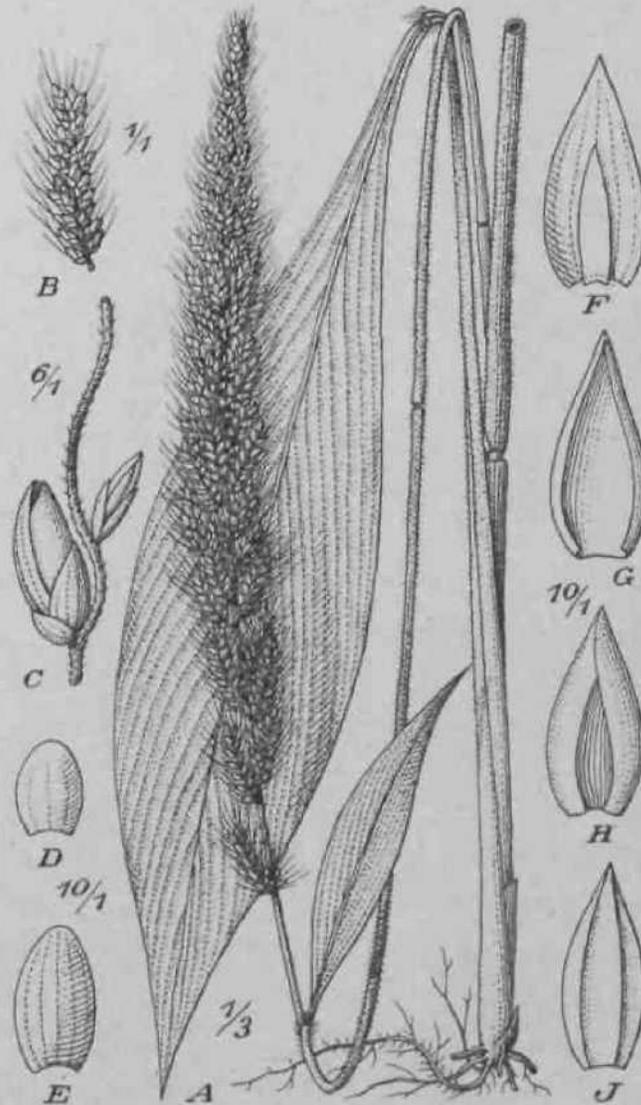


Fig. 40. *Setaria plicata* (Min.) Cook. B Teil d. Ujilrnslantins. C Adreion. /), F. Erste und iweite Spelze. /•, // Dritt Spil'ao und Voajulw. C, / D<k\*pnz<j unj Vurspulze.

Zweige ciifirli oder ttgammBngewetri Rhranffirmig; Bpbulel and Znreige in ± rerUnjrcrc **Bomten** aiwgehiend; Seltenzweiglein in **Borstea** emUgenti, mit **cincra** Uw tien am (Tpunde oiet mchnrc iirtcnohne **Borste** outerdem **borstenformkren** Zweigende. **Bfcva** 2ii **Arten** mcist iro trop. Afrika. — *S. sukala* (wA.) li.fldi, in Westindien, nfirdl. tjpp Sfid- anieHkn und iiti trop. Aaien; liohwachsi", niir **brstton** **Blattem** und loekerct KUPc. — *S. fximifolia* (**Kosidg**) **8t\*pf**, in Mulcsi^n: *S. plicata* (Lfm.) **Oooke**, weit verbreit^t troplicb (Fig. 40); *S. mega phulla* (Stead.) Itur. et Schiujs. **a.OkeWtUeri** Sittpf, im **Irop.** Afrika. — Kleiner *S. Limertbenjimta* (Nees) **Stapf**, iu **SiiKfika**.

Sekt. 2. *Panicatrix Stapi* in Kew Bull. (1920) 126, Stapf et Hul. Uml, I. c. T69. — *Acrechtwte A*, Pet<r, Fl. vsm tsch-Ostafrikji, in Fedde, Expert Spec Nov. Bdlt. XL, 1 (1930) 203, Anhang JWR. 54, T.28 Fig. 2. • • Matenatand trie lwi & I I. *HtjehophyUum*, Blkttitpreite abervidtf aef&ltelt, lung, rchxQal, — Him"- Arten tea tro). *Afrika*, N. L., p, k, ^ I. Beaav., in WeataSnkft, \*, pseudaf&ia (Peter) Pily<T unv. comb., in Ostiifrikji; fernon S. Isjta Merrill {S. jntw't Hes&auatxy, anf Javn. Timwr. den PMlippim>n.

Sskr. 3. *Paar<>> bnrti>f* Pflger. — *Parriam aahjBen. Patiroohaethim* Hitcho. ii *Ch&6c* in I. n(r. Ill. St. Nat. H., k W [1910] 2> — [Vn-nniit.-iul, mil Riii/mn und gebiischcti'tii EE&boen. Blattspzeite wlmiul, jnri.<t offeu; Hi"']<sup>l</sup> s<hr solmial, <ft stark unterbrocifin, kvtxze Zweige mil cmem \<^ tnehtejen seitlichen Ahn-hcii, iti fine Icocee Bca>to AtHwehend; airchen dick. Doekspclze ^uctruizcUg. — Weaigo Artet) in Am B&dUdieQ Visceialgteo Staaten und lii^ Venezielag ^ est-iidii'ti. olio niiti r *Panicum* bewluiebea. S, *dixantiflora* (A. Kifh.) PiJgct, auf Cabst, Haitij Bahama\*, uixl S. *f'wun<irf* (Scribn.) Pilger, in VFeatindiea and Venezuela, bcide ruib sehi Idcioen Ahrt'L^n: >. *Chaj/wiatii* (Vaeelj) Fitsr, in Flotdza oad au den Baiuuaaa; B. *nimiseta* (Scrifin.) PSgcr, in TIMa> rmd N. Mexico; S< *Rmvrchotrii* [Va sey) Pilger, in Texas; & *firmula* tHitthr. cl Chase] Pugor, in Texas.

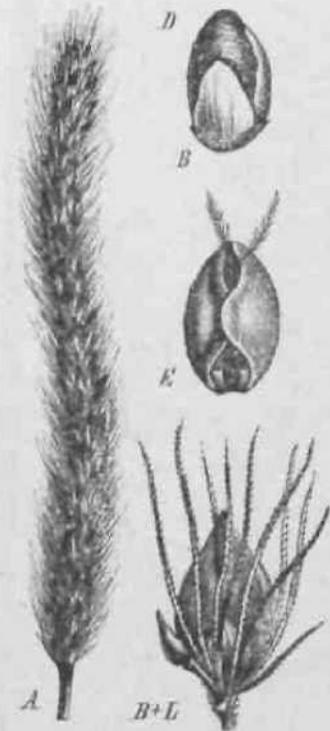


Fig. 11. *Sctaria pumua* (Pair.) Roem. & Schum., ü - /, A) rchen mit BorsthaillSSi hi Inn-hi mit gerwuelter Docksp't'J.o |DI. jf' Verspi'lio mit Blate. — Nfich N<. s, Oen. Cknn. I. il; Bin E. P. I. Atifl. 31 3 Ftp. >0.

zahlreichen Foxmen in (i\*in gemäßigten (ind vixmecea Ltadarn dei Alten well verbreitet, in Mitteleuropa BIB Cmkraut, in Wotdaroerika etngwiclcppt; Verbrattmn lurch Tit>rp, ücfolgQ dei •it.irk rfiokwirta ran hen Borsteni cinj-iliry, reictdich oft michi obearwSxts verzweigt; Hluttonatund fthieaffinnig, gleiduiABig chh\*r an dai Baria outerbrochon; Borsten incisr ] - ;) outer dem Ahrchen; Deckspek\* nor >chr f&m nmzelig (Fig. K). — Venwmdt 5, *neandsns* (Jaoq.) Sckrad., *vea* Westmdian bia &Qdamenk&. — *a.setom* (Sw.i [J. Vauv., v<n Wostindien bi( Sflctametika; bockfrflichajg, peremaetend, mit Iwkerer, schmaler Risper mit kiirren Zweigen. — <sup>s</sup> *Hindi*\* (LJ P. Beauv., in }>c-miiJiigten und wixmeron Liindern der Alton Welt [nicht in Afrika), in Notdamerika *eingeschlep* I verbreif<\*: cinjahrf!, gewfibnlidi - stack veiswdgt; Blütenstand gevhn-iii h ktriz, dicht; Deckspezlie kann gewtuozd-t; Botaten vorwSrt't ranh, 1—3 outer rhidb deaAhrchens. 8. *viridig hi* wahisclielnlich die Stammplann vim S. *tiaUca* (L.) P. Beauv., der K ol Ijenhirse, Foxtail millet. Die KoilH-nhirae untferscheidet sich von 8. *viridi*\*

Sett. i. *E'LS:llria* StllLpf ill Fl. (;(;>. VII (1899) •i20 [Sul'f.ct.i. i:i>isetar<Q Hcirnum I.e. 12 ist (<gensatz zn Subgen. *Ixofkorvt*]. - BJBtenstand zylindriach^ diiiii, Hauptepiaiel steril Qzidigend, Zweige ^iitiz kui-x mit cinctn terroioalea Alir<'tn'n; uutcr dieacm cuweitig ein Bti\*^hfl von lli>rs:ciixwrii!!'in fCbergfiDge zu Sekt. *Ptgcft&phyllvin*. EEerher ciit> groSto Z:ihl d&r Arten. verbreitet in den Tropen und Suitin>p\*-n. in den B^tntEJJigtea L&ndera meiat) ds I'likmutr. — S. *junula* (Pnir.) Knem. el Sihult. (S. (jfium |L.] I. Hfiiuv., *Ohaetaehta hrtesdetu* [UVipielj Stuntz timcrik. Aiiir.), in wiirnicrwi und ggmftigten C&ndexn bddez Hcmisplexen wnit verinsatet, in Nordameiika eingeciJcppt; dnjjlmg. - stark verzweigt; zylindri-rl>r Blütenstand kurz: Ahrchen Itreit ciffirmig, Itecksj^lzc-tjirk «)i«>rmiiKi>ii^ rotlit-he [iorsten xalilrcieli (Fig. 11j. -- Nulic verwandt, fiber perensistent und mit kleineien Slurchen S4 imhctfix (Poir-J Korrn. et Si-hijlt., in Hiidnrnci ikit, F&ncr JS, *paBidifuma fSduun.J* Stapf et Habbaid, im trop. Arrik:i. — N. *spha&lata* (Srlnun.) Stapf et Hul.li (S. ff"rc" Bochst.-), mit vielen Formen im trn[] , AfnkA v<r-Im-iti't; perenai&rend, mit trowem Riuaom; BrfitenHtBud dicht; DecktKpeize stark nnuetfg; Boisten lötlit-h od< goldgell). -- S *rrriu-ill'itt* [L.) P. Beany., Klfl1>^raa, in

dadurch, dull die Schfiudxacttt ius dea Spetzzen hemttrffiilt: sie ist a-ifntcht. bis Bber I m liocli. Ti • Mehtem, ciirk schmxAno igem, oft flin fTti:de unterbrochenem oder gelapptem, lii- ;u i MI longta, pefbatn J>i trarpariartigem BlütenHtas.il, die Scheinfrucht ist gelblich • IHI\*T rötlich odfr ichwiiliclb Sit\* wirtl in velen Kultiin arieta • :i an^fiiMif [iilwr die Ponoen VJJ]. Knriii" kc. H;iri'Hitif i Iietreid <>. I [I'85), and Hubbard, in In Journ. Bo\*. I] (1915) 1ST). In] KTI • • I. geschiet der Anba u in Jti-pan. "I<in.i, einigvn Trtlca Ostindias rind in Transkaukasien, wo *m ub* \ahrungsmittel eine Rolli» Mjiit-li; iti Etnopa ist ihre Kultur weni^ \fl'Ur • (f. i • dien' hauptsächlich als Vogefittter. Iii- Kultni der Kolbenhirse begunn wbn in \>\ahistorischen Zeiten, so ist sie in ili'ii P(;thiluuton d\*\*r Su-toioil (»». It. Rol en-bauea INI K.i.h-on Zürich) in solcher Mncjic gefundpfl uunlrn. diQ limn M ah die Haiipt-brotfrachi j^nnrpruliistorisch in It<'\*\*t:!»T ansehen i muß. Auch anderwärts (Ungarn, C<»rr-italien a sw.) sini Sparen abioa hohen A. lters ihwar Kutinr unfc^fundfii waden.

Bekt. 5, *Sctariop\$ii* i Sriilun-ri Hack. [i ] •]. 1\*. Nachtr. (ISI'7) 41. — *SeUriopxiit* Scabnei in Kii-lit Columbi Mns. Publ 15, Uot. Ser. I no. :i (1896) 28R: Hitehcoci in Cootr, Qn. St. Nai. Herb. XVII (1D13) 259. — Zwi't\* 9pelze .flir itp-it. bu bteitei als k(in)'. genmdft, vielnervii!. um *Qranda* ansge-sackt. Drill'e Spelze schmalor, rifiirmij; oder geigenförmij!, Uw-k>I\*ll'c Vürzer als zweite und dritte Spehe, hurt. - Ein)«hriu: Kff\*r schmal, etna ifMkor nntetbrochen, mit km-zen, dicht mit Ahrchi-n F\*etzten Eweigen; Äiiri'-hcü mi' einem BtachtivoifileLn. — 2 \t-ten in Hieico, *S. latiglun* iv Vi\*f>y und \*. *ovri-cultiti* Fi»unijfr (Fig. 43).

23. *CymboscUfa BokwscdcB^t* in lf ook. (c. I. • i. 2n] 1936). — *Setaria* sect. *Cymbosetaria* Siiipf ii Httm!, inl in Fl. Tr.: Afr. IX. (1880) 7<::> :c. — Verwaid. mit *Setaria* sect. *Pan-aitfis*, alxr '»» Alirrhri «turk (frwillit. von ili-r Sii'i'pfsch^o.vhiff halhk reislörmig, etwas spitzlich; Deckspelze tief kahnörmig, stumpf gekielt. Kiiiiilit brail eiförmig, i I 'IT Seite des Emliryu gewilbt, \*mf dex Seite dea klei-n'ii Hilums kitiiknv. — Sumf von xv^iit; = KilItm uiul *S'funi*. Wfji'ti dec Poemdei B>eck-spelxo.

Eini> Arf, *Cymbot, sagitlijdia* (A. Rich.) Schwewicki-riJt. von Yemen iiml AbyBWliien in Ostafrika bis K.-Rhodesia und Tmnnaal, in Angola und Amboland; die Art ist anse-zeichnet diiruli ihr< Idnzettlirlit'rt, bis etwa 15 cm laDgen HI.itcr, die am Grxmde jf<il-

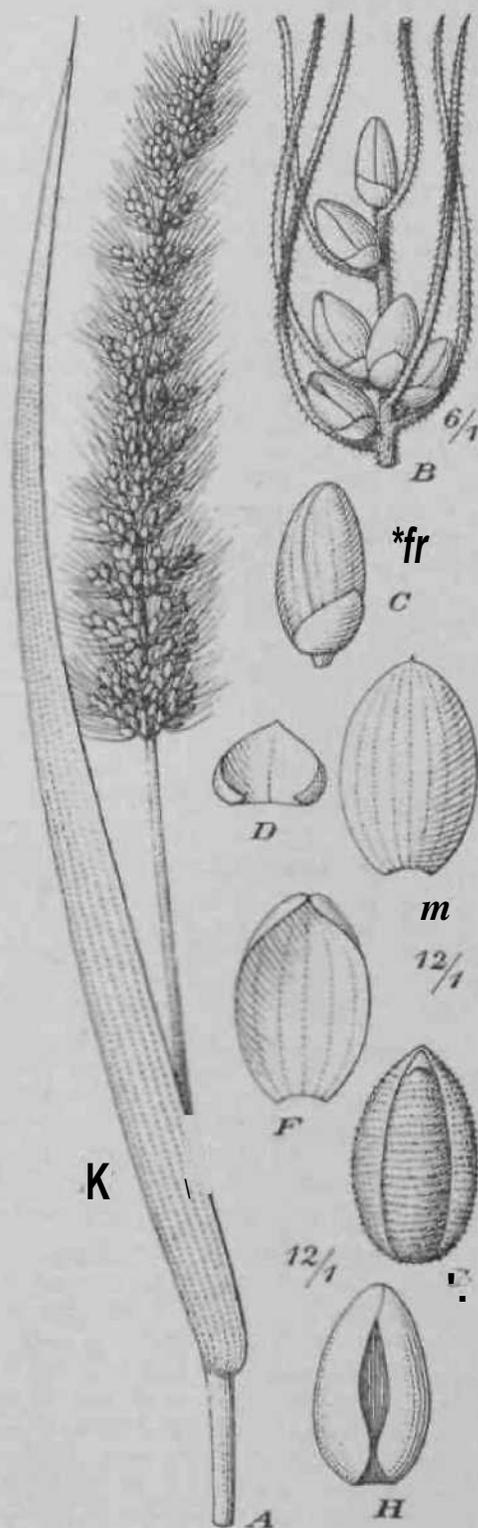


Fig. Kz. *Stalaria wrtitittet a* (L.) •. 120 iuv. t. n^tcinu R. Mr. J; Trfl dn BIQi>iatasd». C Alinli.ti //J, £ Etsla u. zwiitt! Spi'lie. /•, // I krit< Spolio iiml Vur^pt'lpz?, C Deck- sp>lit itml VofspeJn. -- Oriiriilil Me^.

förmig eingeschnitten sind; die obersten Blätter sind sitzend, die unteren  $\pm$  lang gestielt (Stiel bis 10 cm lang); Rispe aus kurzen Trauben zusammengesetzt, deren Spindel in eine Grannenspitze ausgeht, 5—10 cm lang. Ährchen in 2 Reihen, fast sitzend, jedes am Grunde mit einem Grannenzweiglein (Fig. 44).

54. **Holcolemma** Stapf et Hubbard in Kew Bull. (1929) 244, Fl. Trop. Afr. IX (1930) 866. — *Panicum-ct* >SViana-spec. aut. — Ährchen vom Rücken gesehen lanzettlich- oder eiförmig-oblong. Erste und zweite Spelze locker, kurz, diinn; erste Spelze breit eiförmig bis rundlich, stumpf, zart dreinervig,  $V_{i-1/3}^{so \wedge^{ang} w * e}$  das Ährchen; zweite Spelze breit eiförmig bis elliptisch, stumpf, zart drei- bis fünfnervig,  $\% - V_2^{so \wedge^{ang}}$  wie das Ährchen. Dritte Spelze so lang wie das Ährchen, lanzettlich bis oblong, am Grunde leicht ausgesackt, am Rücken mit einer schmalen, deutlichen, zarten Mittelfurche und hier leicht zerreiObar, sonst derbhautig, fünf- bis dreizehnnervig, mit Vorspelze; Vorspelze ebenso lang, zweikielig, zwischen den Kielen konkav und diinn, an den Kielen und Rändern schlieBlich verhiirtend; zur Reife umfaßt die Vorspelze von rückwärts mit den Kielen und Rändern die Deckspelze der oberen Bliite. Deckspelze meist etwas kiirzer als die dritte Spelze, diinn krustenförmig, körnelig oder zart querrunzelig, die etwa gleichlange Vorspelze mit Ausnahme der Spitze mit schmalen Rändern umgebend. Narben seitlich hervortretend. Frucht elliptisch-oblong, vom Rücken zusammengedrückt; Embryo halb so lang wie die Frucht. — Einjährige oder perennierende Graser. Ährchen in kleinen Biischeln oder gelegentlich einzeln an der Spindel einer schmalen, ahrenförmigen Rispe; entweder alle Biischel ohne Zweigleinborsten und nur gelegentlich die Achse der Biischel in eine Borste ausgehend, oder mindestens die unteren Biischel mit zarten Borsten oder sogar ahrenlos nur aus Borsten bestehend. — Typische Art *H. canaliculatum* (Nees) Stapf et Hubbard. — Name von *Holcus* und *Xe^i^ia* = Schuppe.

2 Arten. *H. canaliculatum* (Nees) Stapf et Hubbard, in Siid-Indien und Ceylon; perenn, Ährchenbiischel ohne Borsten oder nur mit in eine Borste ausgehender Achse. — *H. transiens* (K. Schum.) Stapf et Hubbard, in Ostafrika; einjährig, Ährchenbiischel mit Borsten oder ganz von solchen ersetzt.

55. **Ixophorus** Schlechtendal in Linnaea XXXI (1862) 420; Scribner in Un. St. Dept. Agr. Div. Agrost. Bull. 4 (1897) 6, T. 2; Jackel in E. P. Nachtr. (1897) 41; Hitchcock in Contr. Un. St. Nat. Herb. XVII (1913) 265, in Journ. Wash. Acad. Sc. IX (1919) 546—551. — *Setaria* subgen. *Ixophorus* Herrmann in Beitr. Biol. Pflanz. von Cohn X (1910) 42. — Ährchen ähnlich wie bei *Setaria*. Borstenzweiglein einzeln unter dem Ährchen, grannenförmig, klebrig. Erste Spelze sehr kurz, breit. Zweite Spelze breit eiförmig, etwas kiirzer als die dritte Spelze, vielnervig. Dritte Spelze eiförmig, fünfnervig, mit Vorspelze und männlicher Bliite; Vorspelze ebenso lang, zweikielig, breit mit breit umgeschlagenen Rändern, bei der Reife etwas verhärtet mit fliigelartig ausgebreiteten Rändern stehen bleibend. Deckspelze kiirzer als die dritte Spelze, kurz spitzlich, verhiirtend. — Ährchen  $\wedge$  zweizeilig an den kurzen Ästen einer einfachen Rispe. — Typische Art *I. unisetus* (Presl) Schlechtendal.

2—3 Arten in Mexico. — *I. unisetus* (Presl) Schlechtendal.

56. **Pseudoraphis** Griff. Notul. ad Pl. Asiat. III (1851) 29, 30; Pilger in Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem no. 93 (1928) 209. — *Chamaeraphis* aut. pr. p.; Poiret, Encycl. Méth. Suppl. II (1811) 188; Bentham, Fl. Austral. VII (1878) 498; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1107; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 62; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 478; Backer, Handb. Fl. Java II (1928) 183. — Ährchen ähnlich *Chamaeraphis*. Erste Spelze sehr klein. Zweite Spelze lang verschmälert, flach, vielnervig. Dritte Spelze etwas kiirzer, verschmälert, spitz, mit Vorspelze und männlicher Bliite mit 3 Staubblättern. Deckspelze kiirzer als zweite und dritte Spelze, kaum oder wenig verhärtet. Bliite weiblich, mit 2 Staminodien. — Kleinere Sumpf- oder Wassergräser, kahl; Blattspreite offen, linealisch oder lanzettlich. Rispe mit einfachen, diinnen Zweigen, die steril in eine Borste auslaufen und mehrere Ährchen seitlich tragen, selten die Zweige auf ein Borstenzweiglein mit einem Ährchen reduziert; Ährchen un- deutlich vom Zweig abgegliedert oder sitzenbleibend. — Name von *tysvdog* = Täuschung und *Qucpig*, bezieht sich auf die Abtrennung von *Chamaeraphis*. — Typische Art *P. Brunoniana* Griff.

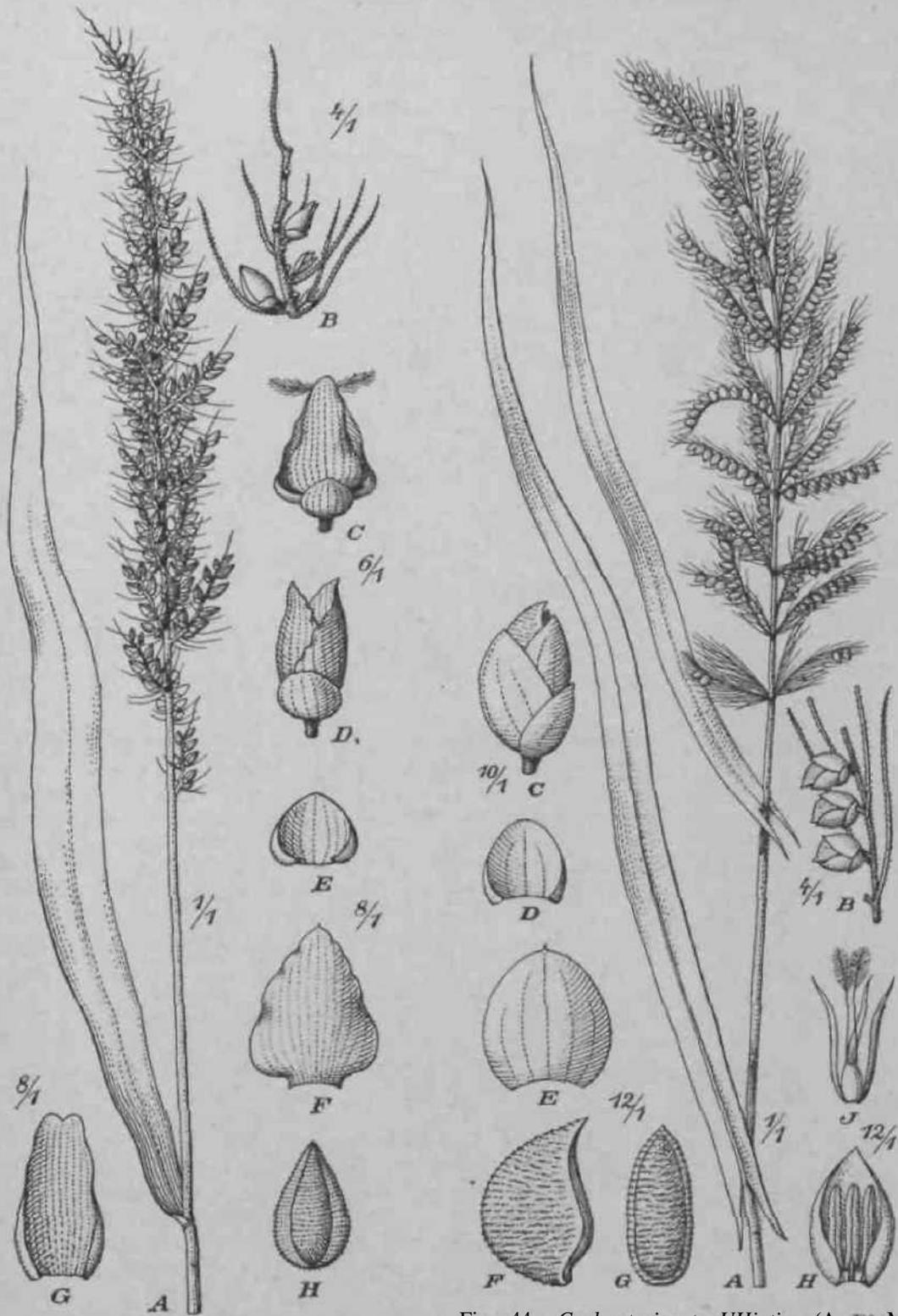


fig- i3. *Setarii auriculata* rournior, 5 Tail dos BJfHenslondes. C,D Alirlien. £"—C ttrat\* bis driLto Spalxo. // DeckspeUn Und Vor spolie. — Original M<sup>ez</sup>.

Fig. 44, *Cynbautaria tagUHjatia* (A. Ric M Schweickerdt. <B Tail des Blilleist;mdos. C Ahrclioii. £• Enslø Spfllse. E,H Uritte SjH'lie uiul Vorsepie, /\* Deufspclil' von der Seite. G D^k^l. ••!..•• und Vorepebe von vorn. / Bliit<.—Original Mez.

5 Aften vmi Tiuli\*-n Ii= Australian. — P. oxivva (Kov-nig) Ptfger, in Ceylon, Indien, S.-Chim. Philip} MAIN, QetaiMferalien; Rispe locker, mit mehreren Ahrchen unter den sterilen Zvrigenaen [Fig. t&]. — P. Hrunoniami GriffL, Indien, Tonkin, Cochinchina, v«r-wandi, \hr<in'ti aiif 1 3 oxu Zweiglein reduiaert — 2'. pamdam (R. iir.) Pi Igor, in Australia; Alircbfii einzeln spitiich ROT Zwoi^lei!), wie bei Chamaemphis^ aber BlateB3tand locker, Siii'j uritfrliiillt <list Alircliciis lun^, Zu= i-jj-iji nidit mtt d<tn Alitchpti zusammen sbfullcm, Aairclifii lung vi'rsluiiiilert. — 1', minuhn (MOE) Pilger, in Indien, Tonkin.

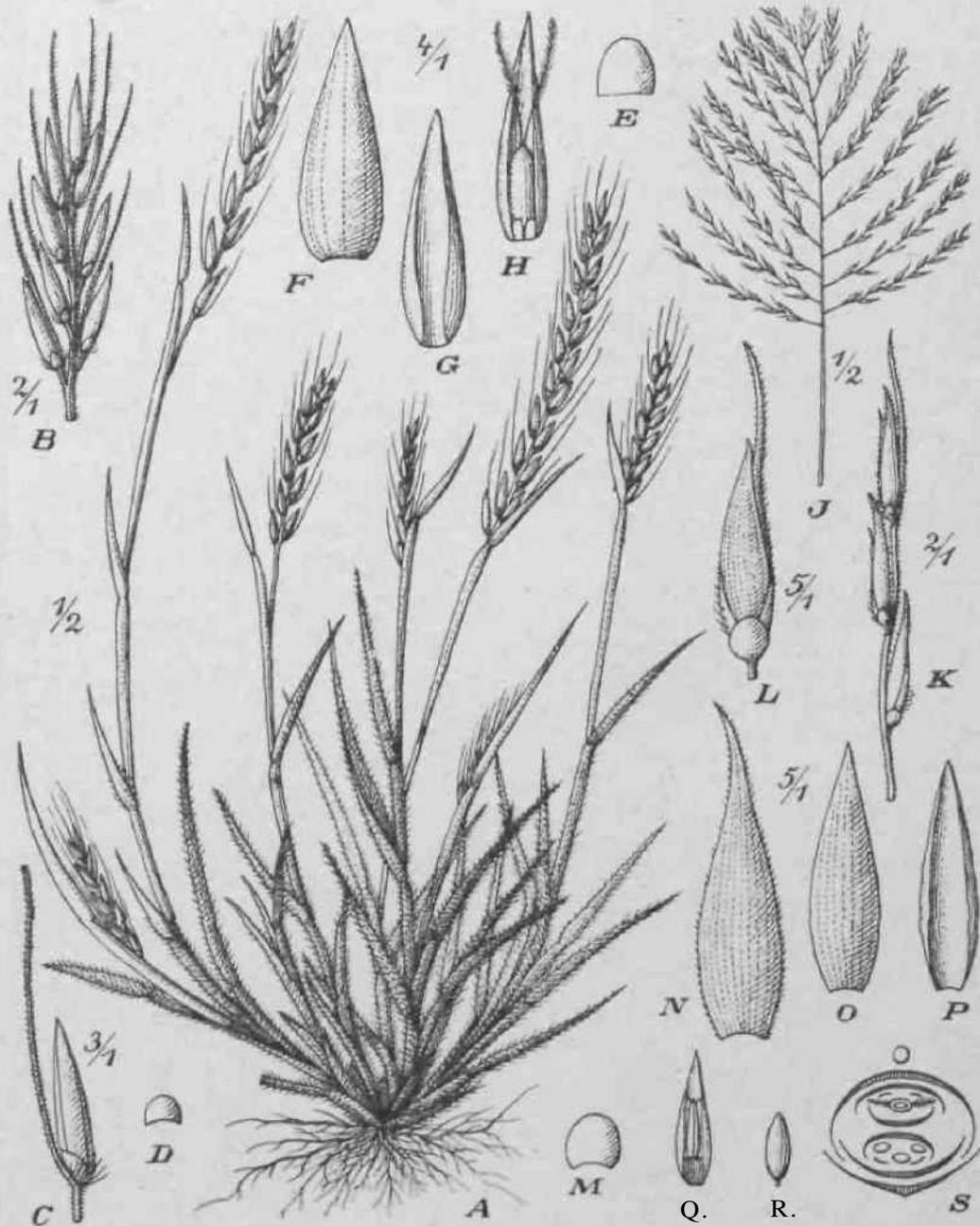


Fig. 45. A—*H Pmwlixn\* prattrwts Grh\*b*. B Teil d-sEluion standes. C Ahrchen mit Borstenzweig. D, E, F Erste bis dritte Spelze. G, H Decke; \*loc nod \utspt-ite. — J - j> *Pm\*i<JTaphis aspera* {Kuonig] PflgW. y K>ite. /.. /v Ztt^iflrtu. .1'. N Erste u. zwoi Spelze. O, Q Dritte Spelze Uud Vorspelze. J' Da kfpehe. 5 DUjrainni, —Original M- /.

**57. Paratheria** Griseb. Cat. Pl. Cubens. (1866) 236; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1107; Nash in Torreyia IV (1904) 122; Hitchcock and Chase in Contr. Un. St. Nat. Herb. XVIII (1917) 353; Stapf et Hubbard in Fl. Trop. Afr. IX (1934) 1085; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Panicées (1934) 362; Hitchc. Man. Grasses West Indies, "Un. St. Dept. Agric. Misc. Publ. 243 (1936) 352, Fig. 325. — *Panicum* Sect. *Leptachyrium* Döll in Fl. Brasil. II. 2 (1877) 150, T. 25. — *Chamaeraphis* Subgen. *Paratheria* Hack, in E. P. Ergänzungsheft I (Nachtr. 97/98) (1900) 4 pr. p. — Ährchen schmal, lanzettlich, zugespitzt, vom Rücken zusammengedriickt. Erste und zweite Spelze breit, sehr klein, bis fast rudimentär. Dritte Spelze leer, ziemlich derbhiutig, der Deckspelze ähnlich, pfriemlich-lanzettlich, sieben- bis elfnervig. Deckspelze derbhiutig, siebennervig; Vorspelze linealisch-lanzettlich, zweinervig. Stam. 3. Griffel kaum am Grunde vereinigt oder frei, Narben seitlich am Ährchen hervorkommend (Bliiten auch öfter kleistogam). Frucht linealisch-oval. — Bliitenstand locker schmal traubenförmig, an der Hauptspindel mit einfachen, straffen, lang borstenförmigen, spiralig gestellten Zweiglein, die nahe der Basis seitlich je ein Ährchen tragen; Zweiglein mit dem Ährchen abfüllig, wobei die Basis des Zweigleins einen scharfen Kallus unter dem angehefteten Ährchen bildet. — Name von *TCCCQCC* = neben und *ud''i]Q* = Granne, wegen des Grannenzweigleins neben dem Ährchen.

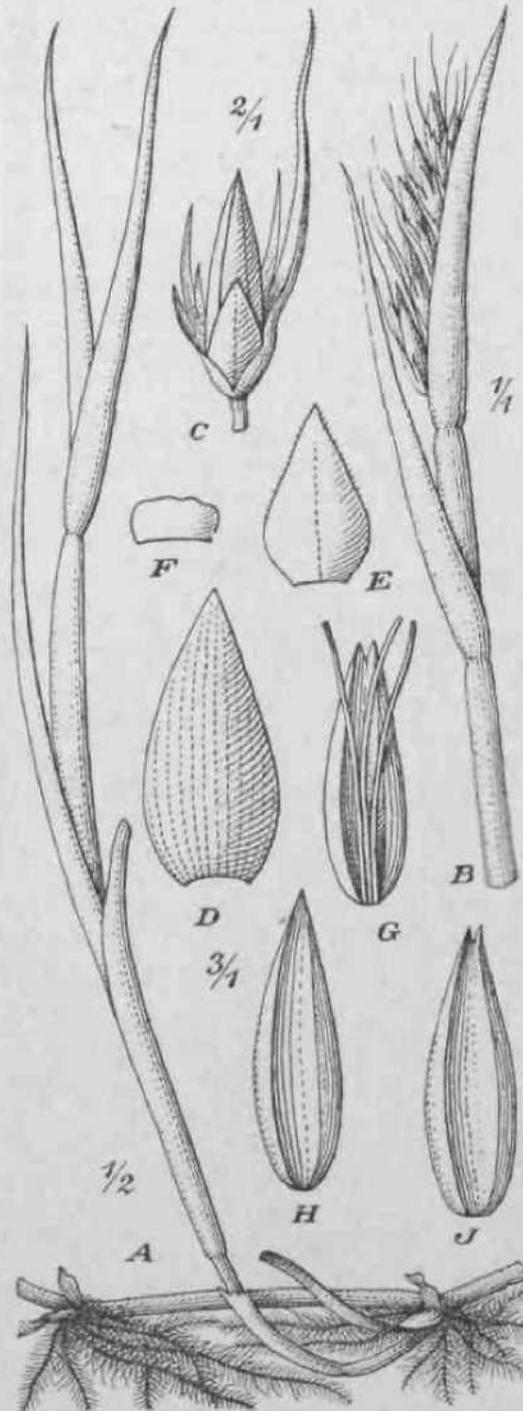
1 Art, *P. prostrata* Griseb., auf Cuba, in Guyana und im Amazonas-Gebiet, dann in Westafrika, Sierra Leone, Nigerien und Belgisch-Congo-Gebiet, Madagaskar; einjährig, verzweigt, mit ansteigenden Halmen (Fig. 45).

**58. Chamaeraphis** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 193; Kunth, Rév. Gram. (1829) T. 36; Benth. Fl. Austral. VII (1878) 498 pr. p.; Pilger in Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem no. 93 (1928) 207; F. Ballard in Hook. Ic. Pl. T. 3140 (1930). — *Setosa* Ewart et Davics, Fl. North Territ. (1917) 33; Ewart, Contrib. Fl. Austr. no. 28 in Proc. Roy. Soc. Victoria N. S. XXXVIII (1920) 204. — Lang grannenförmige Borstenzweiglein am Grunde mit einem kurz gestielten Ährchen, mit diesem zusammen abfallend; Stiel des Ährchens mit der Basis des Borstenzweigleins eine Art Kallus erzeugend. Erste Spelze ein ganz kurzer, dünner, breiter, nervenloser, unter den Haaren des Ährchenstieles verborgener Hautrand. Zweite Spelze derbhütig, breit lanzettlich, sieben- bis neunnervig, die zweiten Nerven vom Rand ab die stärksten und hier die Riinder eingekriimmt. Dritte Spelze breit lanzettlich, etwas kürzer, sieben- bis elfnervig, mit gleichlanger Vorspelze und männlicher Bliite mit 3 Staubblättern. Deckspelze nur halb so lang wie zweite Spelze, lederig-hiutig, im Umfang lanzettlich, spitzlich, ausgebreitet bis eiförmig, die breit elliptische, mit den Riindern breit eingeschlagene Vorspelze umfassend. Bliite weiblich, 2 kleine Staminodien. Ovar schmal oval; Griffel bis zum Grunde getrennt, Narben an der Spitze hervortretend. — Name von *%c(p,ui* = auf der Erde, hier „unten“, und *Qucipiq* = Nadel, wegen des Borstenzweigleins.

1 Art, *Ch. hordeacea* R. Br., in Nordaustralien; xerophil, perennierend, mit kurzem Rhizom; der aufrechte, eine Anzahl mit kurzen, abstehenden Spreiten versehener Blätter tragende Halm am Grunde mit extravaginalem, basal schuppentragenden Neusprossen; Bliitenstand traubig, schmal, mit zweireihig gestellten Ährchen, auffällig an *Hordeum* erinnernd; die Spindel trägt als erste Zweige bis 5 cm lange, grannenförmige Borstenzweiglein, die seitlich nahe der Basis ein Ährchen an ganz kurzem Stiel tragen und mit dem Ährchen sehr leicht abfüllig sind. Die Basis des Borstenzweigleins erzeugt mit dem kurzen Stiel des Ährchens eine Art Kallus, ein spitz zulaufendes, etwa 2 mm langes, weiflbehaartes Gebilde.

**59. Odontelytrum** Hack, in Osterr. Bot. Zeitschr. XXXXVIII (1898) 86; E. P. 1. Aufl. Nachtr. II (1900) 4; Stapf in Hook. Icon. T. 3074 (1916); Stapf et Hubbard in Fl. Trop. Afr. IX (1934) 1086. — Ährchen einzeln in einem Involukrium, das gegen die Rhachis geöffnet ist, mit dem Involukrium und Stiel schließlich abfüllig, lanzettlich, vom Rücken her etwas zusammengedriickt; Involukrium derbhiutig, rau, unregelmäßig vier- bis sechslappig, ein manchmal bis fast zum Grunde freier Abschnitt grannenartig über das Ährchen hinaus verlingert, die anderen zahnförmig kürzer oder so lang wie das Ährchen. Erste Spelze klein oder fast rudimentär, zart, eiförmig. Zweite Spelze dünnhiutig, halb so lang wie das Ährchen, eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, ein- bis dreinervig. Dritte Spelze derbhiutig, so lang wie das Ährchen, breit oval-lanzettlich, spitz,

nannnarvig, mit Vorspelze uml mftnulier Bhte. Deckapeke der dritten Spelze ähnlich, efc ihitmler, uiabennervig. Lodiculæ 0. Stam. S. Kin (Jriflet urn! cine Nitrlic, lang aus der Spitzc det AhpsJWffil berviirtretcix! — Vnnr von udovg =s 'Anhu und ikvzffuv = IJulli-, wegea <kr sahnffinnig-Iappigeo Teilong des favalukrnma (deasen Lappen Hack\*,') fikWblich furiuulJeri! Hüillspi-lzwi anfuth).



Kig. Ifi. tWffMtoZv/\*n»j abyssutimm Hin-k. /J Halm-  
endemit Blflenrtau). CAhwieq mil [nrotukfUin  
F, E Brsta mill twefte Bpelxe. D, G !>rilte spelze  
und Vins{i(!U« //, / Dookspojje und Vorspelie. —  
Original Men.

I Art. 0. abgsri&ictim Hi:<k., in Aliy-  
htmen iu 2700 in ; pffimm rendes. Quten-  
des, verzweig<- Wauergrns nil kurzem  
Khtzom: Halm mit Tid n Knoten, an dfrn  
uatrenWm»ll»Oacin'] Spr-Uc linealisch,  
uff^ii. In -2O<n l>n>; ährenförmige, bis  
7 en lange ; raulen an den Ende n dee  
!ste; [srotskno kurz gMtinU; Ährchen  
12 mm Una (Fig. (\*)-

fill. Panctacnum I' IU-av. Issai  
A»To\*t. (lftKS) tT, T. X Kg. VI; lit. ghes  
in KPW Bull. (1W3)2S7-28\*», mit Fijnir.  
— Abrcbi^ n wriiip\* in turifii Trttüilrn,  
d<wn didn Khuchis iu eine <ihT devbe  
Sti.; I i-i(7i\* kiulauf; am Grarj'l" ilr  
Ährhfiicin. gleiches^urxtsilprbmStart'i'l-  
zweigteiii(diesessden aurf.'hlend); Abr-  
chen cilörmig-ov»l, t^i-chen den Zweig-  
li-iii md d\*\*t i-twii\* dipii-; lachten und gef-  
flii^--!• • :i, rin ni-niii fci\* nkjiven Rhii- I is;  
Tntuben mitersaxftdqatbog^B, e»nz ab-  
fallend. Erst\* Spelle dreinervig, halb so  
Ijiny «!\*' <li> Ährchon. Zweito UJM! iiri I\*  
Spelze vielrvür, so larjg vii- ilu^ Abr-  
(-h^a. Deck>p>-l/e wenig v,-r>iürtft. Hiin-  
der schmal e[ngekr&mmt |m auf die ganz  
kurz twwinifhT'. S] itze. — Kame nach  
dem Autor VLD mmoaxntvav = tmadeh-  
ni\*n, v>gen der Paatogerang der Tra-  
beti-Rluulii- in eine Spitze.

1 Art. /\*. ii'ü-m hoUtsdiae P. Tlfanv.  
{Pahicuw reeraum V. Müll), in Siid-imd  
West -Apt nilit'u. rtn woidies, verzweig-  
tes, finjiilirii'i ~ 'hta aai • h lafl en Blät-  
tero; mlttenatand Hbutfl mit vfrluHg^r-  
tei Hawptspindd und nhoEoiereaden kur-  
SHB Traulirti-A^h o.

SI, Pseudochaetochloa Hit.br. in  
Jtiim. Wnsjiinjritin Arm] Be. XIV (It\*24)  
491- — Rispe scht'ml, MBfieb dicht;  
kürze ZwMge fl<T EUspe bei der Reife  
hci'ilig•bogen uii'l scili^Uitch voo dbr  
Spiul. 1 ,r •, lle • i Zwtagkhi unt\*r fini-  
gion Alinlnii mit H -> JHH\* Unt:\*'rB<rt>te.  
ElSte und aweite Spelze viol kürzer uia  
das AJirchen. Dritte Spelw mit männ-  
liober Illiitf, fjist ao IUI>; me die Deck-  
spelze. Decks pelze häutig, nicht verhärt-  
et, fiitfnervig. — Name, von vud 4\$ =  
Tiuschmig und Ckaetochloa = Seiaria.

1 Art, *P. australiensis* Hitchc, in Westaustralien; perennierend, 40—60 cm hoch, Blattspreite bis 25 cm lang, Kisppe etwa 10 cm lang. Unvollkommen beschrieben, nicht gesehen.

62. **Pennisetum** Rich, in Pers. Syn. I (1805) 72; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1105; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 38; Hitchc. Gen. Grasses Un. St. (Rev. 1936) 253, Fig. 149/150. — *Penicillaria* Willd. Enum. Pl. Hort, Berol. (1809) 1036. — *Gymnotrix* P. Beauv. Essai Agrost, (1812) 59, T. 13 Fig. 6. — *Gymnothrir*, Spreng. Anleit. 2. Aufl. II. 1 (1817) 154. — *Catatherophora* Steud. in Flora XII (1829) 465. — *Cataterophora* Steud. Nomencl. ed. 2, 1(1840) 311. — *Pentastachya* Hochst. ex Steud. 1. c. II (1841) 299. — *Sericura* Hassk. in Flora XXV (1842) II. Bd. Beibl. no. 1, p. 2. — *Macrochaeta* Steud. in Zoll. Syst. Verz. Ind. Arch. (1854) 60. — *Ampliochaeta* Anderss. in Vet. Akad. Handl. Stockh. 1853 (1855) 136; Om Galap. Veg. (1861) 45, T. 1, Fig. 1. — *Beckeropsis* Fig. et de Not. in Mem. Ace. Torino. 2. ser. XIV (1854) 365; Stapf et Hubbard in Fl. Trop. Afr. IX (1934) 948. — *Eriochaeta* Fig. et de Not. 1. c. 374. — Ährchen eiförmig oder schmaler, einzeln oder zu 2—3 von einem sitzenden oder kurz gestielten Involukrum aus längeren oder kürzeren Borsten umgeben; Borsten meist zahlreich, seltener wenige, selten Involukrum auf eine Borste reduziert; Borsten einfach oder selten verzweigt, nackt oder federig behaart, öfters am Grunde *i* vereint, oft die innerste Borste die weitaus langste; Involukrum mit den Ährchen zusammen abfallig<sup>1</sup>). Erste Spelze klein, selten ± rudimentar. Zweite Spelze bis ± so lang wie das Ährchen oder kürzer. Dritte Spelze meist mit Vorspelze und oft mit männlicher Blüte. Deckspelze meist nicht viel derber als die hüftige dritte Spelze, selten von ihr stark verschieden und derb (*Eriochaeta*), die zweinervige Vorspelze umgebend. Lodiculae klein oder 0. Stam. 3, Antheren an der Spitze nackt oder schwach behaart. Griffel von Grund ab getrennt oder ± verwachsen, selten auch die Narben  $\wedge$  vereint. Frucht vom Rücken zusammengedrückt; Hilum klein; Embryo elliptisch, bis über  $\frac{1}{2}$  so lang wie Frucht. — Einjährig oder perennierend; Halm oft stark mit blühenden Trieben verzweigt. Blattspreite schmal oder breiter, flach, in der Knospelage gedreht. Involukren der Ährchen meist in Längs- und schmaler, dichter, ährenförmiger Inflorescenz gedrängt, allseitswendig, selten die Inflorescenz kürzer, bis eiförmig. — Name von penna = Feder und seta = Borste, wegen des Involukrums. — Typische Art *P. typhoideum* Rich. = *P. spicatum* (L.). Körnicke (*Holcus spicatus* L. 1759).

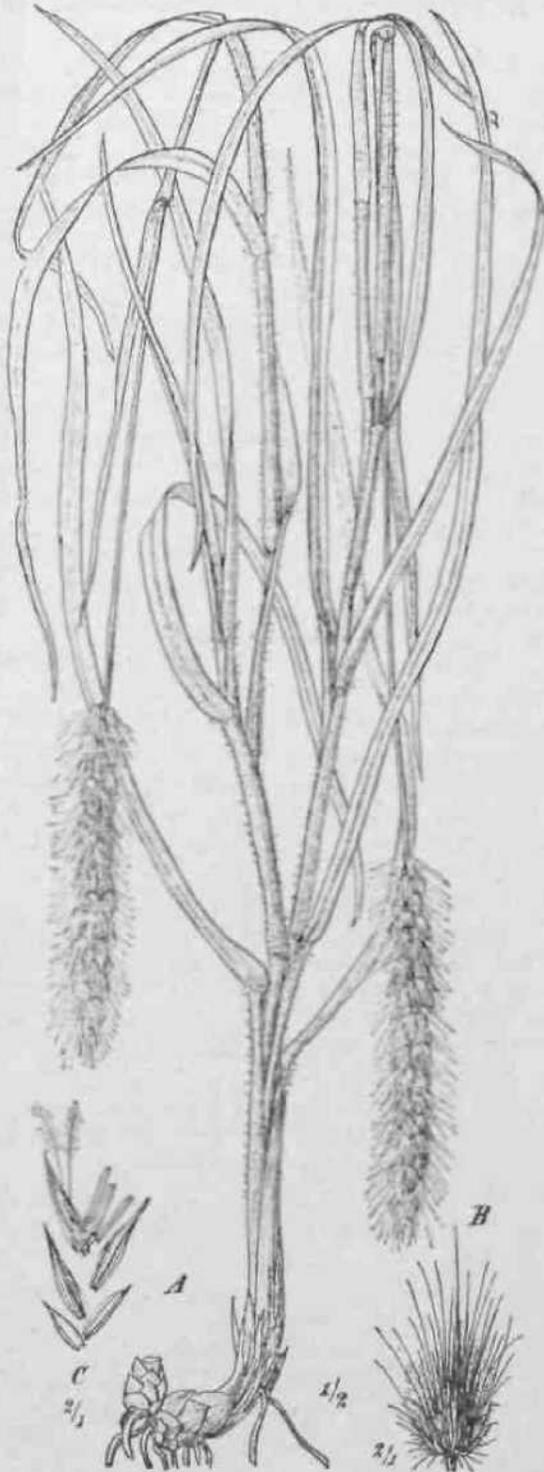
Wichtigste spezielle Literatur: P. Leeke, Untersuchungen über Abstammung und Heimat der Negerhirse [*Pennisetum americanum* (L.) K. Schum.], in Zeitschr. für Naturwissensch., Halle LXXIX (1907) Heft 1 und 2. — A. Chase, The North American Species of *Pennisetum*, in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XXII (1921) 209—234. — L. R. Parodi, Las Gramineas del genero *Pennisetum* de la flora argentina, in An. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires XXXII (K25) 501—526. — Stapf et Hubbard, *Pennisetum* in Fl. Trop. Afr. IX (1934) 954—1070. — Robyns, *Pennisetum* in Fl. Agrost. Congo Beige II. Panicées (1934) 332—359, T. 51—52.

Etwa 130 Arten in den wärmeren Ländern beider Hemisphären, am zahlreichsten im trop. und subtrop. Afrika; nördl. bis zum siidl. Mittelmeergebiet (*P. ciliare* bis Sizilien), China, Japan, in Amerika bis zu den siidöstl. Vereinigten Staaten.

Untergattung I. *Eupennisetum* Leeke l. c. 20. — Borsten des Involukrums einfach. Deckspelze und Vorspelze der zweigeschlechtigen Blüte von den ersten Spelzen in der Konsistenz wenig verschieden.

Sekt. 1. *Cenchropsis* Leeke l. c. 21 (als Series). — Antheren ohne Haare an der Spitze. Sehr viele innere Borsten des Involukrums oder nur die innerste federig behaart. — Einige Arten in Afrika und im Mittelmeergebiet, *P. ciliare* auch bis Indien. *P. ciliare* (L.) Link, weit verbreitet in ganz Afrika, Sizilien, Vorderasien bis Indien; xerophil, stark verzweigt; Ähre kurz; Borsten zahlreich, krieffig, die inneren nach dem Grunde zu deutlich verbreitert, am Grunde vereint. *Cenchrus* spec, bei Stapf et Hubbard l. c. 1072 (Fig. 47). — *P. orientate* Rich., im östl. Mittelmeergebiet; xerophil, Rhizom holzig, stark verzweigt; Ähre locker. — *P. divisum* (Gmel.) Henrard (*P. dichotomum* [Forsk.] Delile, *Panicum dichotomum* Forsk., non L.), im östl. Mittelmeergebiet; locker wachsend,

<sup>2</sup>) Bei dem kultivierten *P. spicatum* bleiben die Borsten sowie auch die Spelzen oft sitzen und die Frucht fällt heraus.



**FJE \***, *Pectis plicata* (L.) Link. A Habitus. B? Atrohengruppe mit **BeistanMHle**. CAn: \*Jysf oines **JUuDbou** mil enter bit drftlor Sjieb.ft, He i; s; elze und Vorspelie. — VWypp rn Nolzibi. Dot, Oart. Mus. Uerliu-Dahl(m Ht. ifi p, 138.

kriifige unten', **nackte Hftlmefiader** pet- sistLercurl, vi'liol/vii', an den **Knotenoft** büschelig verzweigt. — *P. chnttlf-timiHi* **Hm-h-1**. ir. i **Datfri** ka, **Kifenyu** 'Jr.is. firif grte **Fattapfluus ffr** • ärmere Lim- der, 'lit- **SHMD aiafcftu**, iii»<sup>w</sup>rit;pH **SAMQ** bill-i: . i r.'diueien. **Schein due** Nr zutn größten Teil in **itt** **Sehede** il"t **obasteu** Blattes eingeschlowca, **die** (iriffi-1 siml außere: icmlir-h wrliiiiJuTt (**StapfinKeW** Ball. [1981] 86—93, Abb, S.W).

i akt. 2. *QtimnothHz* (P. HtMuv.) **Leeke** L a. SS (als **Sarica**)<sup>1</sup>, — **Antlieren** ohm- **Baaxie** an der Spitsws. **Borsleii** nicht fpedertg **bduurfc** **rmili** twlcr gjatt.

Unters. r. akt. 1. !; < !; < **rop tit** fFig. rt < ffot **L. . . i . JK** (. . . **Bdbaenwl** — **Involukrum** aittf <ij<-i; i; . . . **unterhoib** dex **Ährchens** **reduri**<'rt. — **Wenv.:-** An<-ti in **Afrikii**. / \* . « . . . (fes as) **I** . . . im **nörJ**, **ijrui** **ii-tl** **rtntj** > **Afn** ka; **hochwücti** ^is, **H;I**III- **obowflrb** **ri'ii-li** **bfiaali** **Alu** mit **vip-** **len** **BlfftenstEndrn** **verxweigt**; **AJSren** **kurz** **utnl** **looker**, **Ahrt**'li'L'n **klrin** (Fiji. \*18).

Untersokt. 2. *Pleurost ifjma* Tj<I ki- 1,c. \*2l (ah **Sttbseftes**). — **Borstn** des **THVoluknims** 3 oder m<lr. **Jeder** **li:i'm** **iun** 2 **odcT** **niolir** **BHltenstfindoi**, **Nirben** **meist** **seitlich** **lier** ^nrkonniond. — **Et** \\r<sub>f</sub> 10 **Arice** in **Aniorika** **and** **Afrikii**. — *I. latifolium* **Sprang.**, **Mexico** **bia** **S3dbn** **si-** **lj>ti**: **lif**"'li\vinlisiir, **bwitblStterig**, **Hlm** **nacl.** **oben** **en** **rpk**'li **locker** **verzwei** t, **K;itilt**'irlic **kurze** **niitenstiinde** **an** **den** / > > i; . . . ] **endstindig**. — *I' trachyphyllum* **Piuger**, in < **atafrifca**.

**OnteTRckt** i **derottigau** **Leeke** **J. c. 35** { < l } **Sabn** i s). — **Bonte** des **Involtikrum\*** **zaliiri**'ii-li. **JC**<1\***T** il.ilrn **niit** **nur** **rin**\*>m **t** ^rminnlc **Bliiton**.ilan'l. **N;ir-** **bea** **o b n** **tiermmkommen**(t. — **KIWJ** |O itis 50 **Arten**. — *I. macrosUtr/iifltm* (**Brongn.**) **Trin.** **Pa**\*ifwde **Ir** **isch** **m** **ilalayische** **Halbinsel**, **Trap.** **Arn**lc **Sa**n*ferika*^ **hochwüchsig**, **tnit** **sclir** **uruGen**, **briciten**

i jii i *P. uiuiniun* [O. Ktic.) **Hack.** = i' >> i> i)itiii(itn **Triscb.**) **Ilnr**.k. in **Argentina** **rind** i''' -H/- in- **kurzo** **Borsten** **unter** **don** **Jihr-** **CH'H** **vorlmmilvn** **odei** <iti **Ttorsten** **frjltm** **liber-** **li,iu**il **O. ICuntie**, **Her** **Ptimisfitwn** **toil** **Cro-** **cAnw** **vwwirigl**, **grfkndft** **tm'** \*lio **Ar**l ilio **S^k-** **lion** **Nucktopixi** **von** **CeackfUS** (H?>v. **fiori.** **ill.** u [IKJ8] y^7f. **Bel** ^ **wltatum** **fAnd**(s.) **Jnd.** **Ivt**'W. (*Anthochadii exalata* **Amierss.**) **v-in** **deq** <>:ijii[n(.i.-l)]i=clii **sind** **rmr** **wentge** **knne** **Borslen** **an** **Leiden** **Sriten** **ties** **Alirchens** **vor-** **handen**.

Bltttern; Blafcnstuiid kng, Invohikrum unit vielen sflir buuten, liaarförmig feincn Borsten, — *P. vurjmu* njenu (Thunlt.) O. Ktze., in OsCuuen. -- *P. aicAotomum* Del., Nordafrikii. Ai.itii^n b\& N.-W.-Indien. -- Zahlreiche Arton itil twp. AMkSL

Sekt. 3. *Peniaillatia* (Willd.) Hackd in E.P.

J. Aufl. II. 2 (1887) 38; J= <ko i.e. 45 (als Secies). - Pinselartige klcinc Haarbusriiel an cUtr H-pitze jailer Anthehenfttfe, 'iftfrnur wenitt\* Harden. All\*- Boraten des ri' uluknim\* "o> t n'.- p. •• a in'-ii' allermeisi fed&tdg. Atircrif^rHiiutT HliH^n.-tarnl umll, dicht xyjmtrisiit. — fiine Reihe von Arton tm tropwehen Afrikn. *P.jntrpureum* verbnatct im rn>p. Afrika. "ft LT<&% iWtiinde bildend. Pnttorgns; hochwtthng. an feuchn'it Slrlifu b> B - 7 m hocti, in't bis m-t\*rlan\$ren miti'ren Bl&ttvrn [Via. I.n. — P, *Perra/teii* (Klotwh) K. Schnm., in Senegambien. — £\*. rtobotwim (Urn) Ricb., in Semfajnlhieo, Qvnea. — Pi *syicatuHi* (LA Knrnicke (/' nmrrictinvm [L. | K. Schom.. /'. *tifphndsum* Kk-h.. A *gtaueum* fL.] R. Br.)<sup>p</sup>), Negerhirse, Mo'ir'nhi:se, Duc ba odd Dochan 'im ^udinundin Abewiftfn), P^arl Millet, in ?Hilfr. !o'.-n Forni-n in Agypten and iw tiopischen Afrika kattmett, ddnn auch in Nordaftfka <nd Suti-Hpniji(n, AralfMi. Indien und Wesndien. Die Frilchte verden mk B w (KUALU s) genossen. Kinj.iliri^ his i m bock, kraftig. breMMattrip: Hltitp^n^and diett iUir<(n-f&ttoigi /:y!iii<iriM'h bli rtilpwMdivh. l'is 20 ciu lang. Leelu I. c. ic t drr Ansicht, daO din ktltfviartan Rassen herv(jr^iint;'ri ai\* BliitiutN-hiiij.' eini > inz\*m Anzulil wokr i' arakteris ii-rt\*r uu(j im 'ropisch' ti Afnku oinheimiwbr vilder Furnipn; daiiuclt i't *P. spwa&um* <-u> palyphv etische Vru \*lit- in Afrika (rK-soncier) im Sndan] in HIT Kultur HUS> den Arten der S^ktion *PenicilUtriti* entslltQlkn i>t, ihr- Rassen weisen in vrschied^nen Mi rkiml'n iuf die Ursprung u l H lirn (Fiji. 50). — Xtupf uti< Hubbard Lc. beachr-i'»-n /iililrcicht- Formen als eigene Arten [vgl. bei *Sorghum*].

L\*n t.crua 11 u nu JI *Briachfhta* I Big. et do Not.) l-ft'kv I.e. IT. - Penniatfum BW1. *Brn>iralv%da* Stapi i ! Jml>. 1. 0.966. • Bi>rsU^n di\*s luvutukruins einfacn. Deckspelz. • uinl 7<nspeke ik\*r smdgcsoBJeehtigeQ BIQte viel kiirzt>r als dip sveite and <riiit> Spebw, as il'i Schoinfrucht verh&rtel un< sehi nl-it t. — 2 Axtea. *P. indi>itt>i* (Murr.J O. Kt/c, in huli-n and Im fctop. Afrik« wfit S'erlircitft; Ahr\* diclir, Borsten tt\*s Involukrurat! tang, fetjerig, iwhlri'tcli <in\* di^hte Hülle bildend. — Vurwandt *P. wtosum* (Sw.) Hitli., VOB Florida bis Bra-wilii'n.

Unterpatt unt; III. *Daetylofkota* Loeke I.e. 17. - Borsten des Involukrums 4- stark dichotomiseh geteilt, Iptikere Zweigt)Qschel hildend, iw <hmn 1—2 Sir-

<sup>1)</sup> Der Nftine *P.glautum* wird von A. C.bfite &ttfg<namimon. hozogen auf *Pauicum glaucum* L. [= *Sttoria gtttuca* in uti>wretn Sinnef. V^rl. A. Clt.ise, Tim Liim iean cones ni of Pearl Millfit. in Amer. Journ. of But. VIII (19B1) 41—it.



Fig. -IS. *Pennisetum unisetum* (oes) Hi>nlh. B Teil eiitsr SJiW. C Alir-chen. D, E, F Erste bis dritte Spelze. U, // Deckipibw UJKI Vonpoln. J l>i;^Mtimi. — Orinna] X.ez.

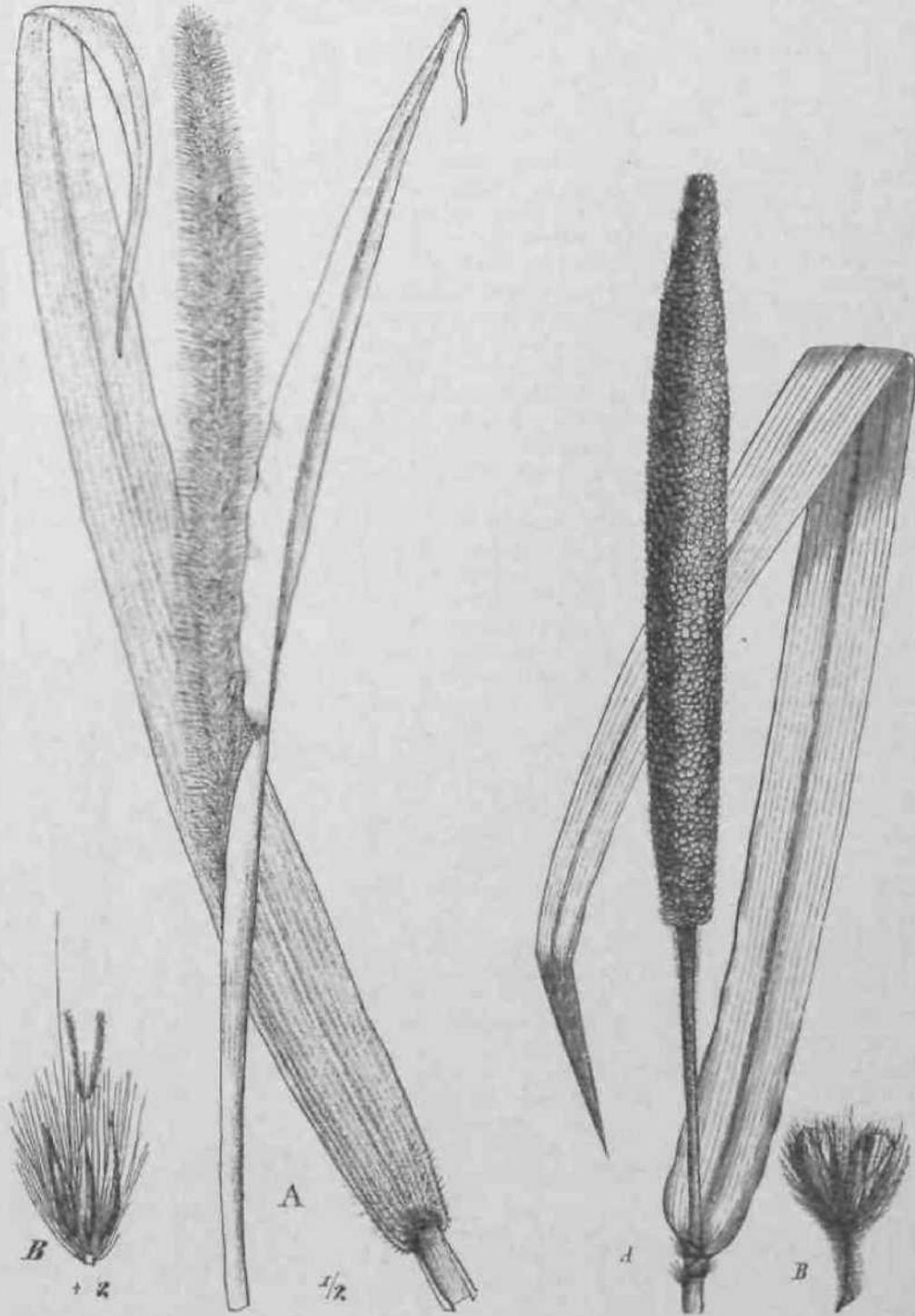


Fig. 9. *Pennisetum purpurum* Si-hum, rt Tlmm. it (Irupp^ von ^lirchun mil Invelukrimi. — Nach Pilger to Engl. PflHistvnslf Afrikaa 11. Fig,UJ.

Fig. 5fl. *Fimbristylis spicatum* [L.] Kocm — Aus E.P. I.Aufl. I) 1 p. 37.

ebon sitzen; Boraten Mmart'). — 1 Art, *P. lawalum* Klotzsch, in Tibet und im W.-Himalaya, mit kriechendem Halm und kurzer Ahr.

63. Cenchius L. Spec. PL (1753) 1040, Gen. PL ed. 5 (1751) 470; D. 11 in Mart. FL Brits, II. 2 (1877) 809, T. 43; Benth. ef. Hoot. f. Gen. PL III (1883) 1105; Hackvl in E. P. I. Anfl. II. 2 (1887) 36; Stapf et Hubtwnl in FL Trop. Afr. IX (1934) 1070 pr. p.; Bibebo. Man. Griseb. Un. Kt. (1937) 708, Fig. 1587-15%, Gen. Grasses Un. St. (1936) 256, Fig. 151. — *Rarum MUM\**. Fam. PL II (1763) 35, 597. — *Roram* Endl. Gen. PL (1836) 85. — *Cenchrojms* Nash in Small, FL Southeast. Un. St. (1903) 100 [*C. myosumdes* Kuhn]. — *Nadus* Lunell, AmtX-Midi. Nat. IV (191B) 211. — Ahrchen sdimal, cinzdn oder ?M 2—3 in cintm nijcf.dir Iragetigen Dtvoraknaa von dAmua oder nad unten zu rwl?r«U?rl'«), nt&recn *Borstea*, otlf i'.iK<i'r- die iaBeran i>rsten ve riSrtet untJ ^r-breitert und i hoch ZH c-mctn donriff frtlapten. viciitili^rn Involutrum vcreint; Ofters eine Korste liingtr a}« din otnicrcn: luvolakiuin mit den Ahrbrn Irict vom Stiel abfillitf und die Ahrlichen >!aurnd (i'i\*<sup>zai</sup> Kcimang des Sanicns) cinchlieJt'ncl. Krstt-Bpeuw klein his sebr kJcin. Zwaen foda. — kurz^r »L^ die dritta Speln. Dritte Spelxf mit Vbnp^lxe uml 5net< mil mADnlicbor Blute. Ut-fkypflzo ktlrzfr, mit

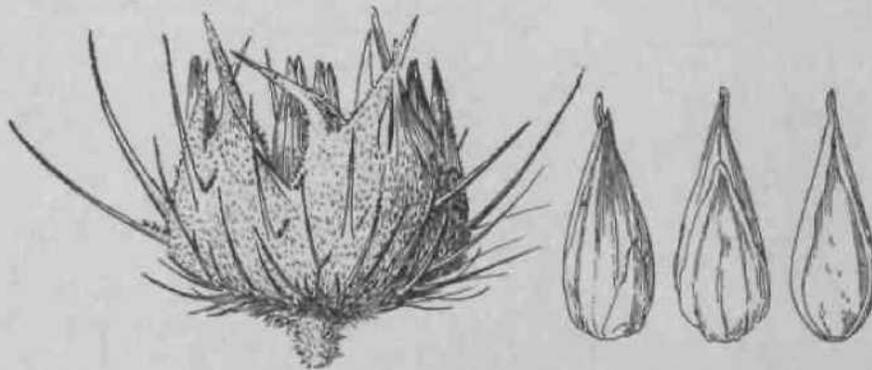


Fig. 51. *Ctenopoma eetinatum* L., Involutrum and Xhrdiv. — Xanth Hitchcock, Man. Grasses Un. St. p. 703.

der Vorsjlzwe ziemlich ^chivtirh veruirtet. Griffil am Grumic meist vcreint. — Meist (•injiliri. Hithn ani Urunde verzweigt. Bltit^prditn ttidst flttch. Involukren mit den Ahrch(•n in einer Ahr oder Traub?. Verbreittrog durch Tidru, denen die Involukren anhaften. — Name von xej.'ttof = Ilirso. — Typische Art (*C. n-hinatus* L.

Wichtigste \*p<ietJ- Lit« ratur; A. Clime, Tio North Amerkm 3p<ies of *Cetchrus*, in Contr. Un. St, Nat Herb, XXII (\*W0] 16—77.

**K** Btwa 20 Arten in den wftaneren LftnetB) Ixiti-r HcinisphSioe, bcaftoders Amertfcu. (*C. eehiwOu\$* L. f. verlireitetes trowisches Unkrst; Halm o!t atark verzweigt, 25 bis 60cni<sub>p</sub> gelegQtlico baa Im hoch; Invohikrum Iwiinurt, mit etoem King von freien, dfumeren Botsteo ajs Gntodft, d» ianecea AbacKm'tt\* ± Eioch venraclafflij seu Ktarr-K nufrecht, in Domspitxpn ausgehend (ffic- 51)- — Vetwarult " vajt's Sprung., von Florida bbi zum tropischen Siidujnerika; mit selir zahlrriehen iuuBoren iiorst:t'n ntn Invohikmn. — *Ctenuloides* L., nuf Bandstteckra d« KSstengebieta des atlanti\*hen Noidamerikn uxid Ins sw atlautoben Kfiste von Bsualien; bivolakrutn ohne IW>u>ning, mit alnrpteuenden, stan doraartigeij uach antes verbmtcrten AbsdinitT. n, dicht

'I Lm-kf pL^ an. <iC tvd zweigesctJachtipfi Sluten vo tfaanden tuui IQ Jor T<l hute kh b<l den Exemplar aak« N> 198s; in nler untPitsn b'ilil' etaen Pruehtknvten gefundra (iwdMMt, «b K<t ectwckdt), bei den anderfn untersiwhten Esomplar\*n war die tinlviv Uute mftnitUcit, di> ob<r« IWfiffwt'lit'L-laij;. EkenSO yL die Bi'-tchroibung mid AbbiUhmif \*U *P. lawalnm* nach Ktotmuli fBot, Erg, Heise Print. Waldemnr v<n Pjvuffen IMS n. 184C [1863] 65, T.99), Gris\*baeh (In Nadu\*. WissI nsch. O<. (Jittingen [1668] 9G> betdindbi 'ik' Art nitchlich ils /fitwrrfwni *Hcfwlnse* Sprengf. and grtndei nuf si\* dl\* Srittlpn *Penniutari*-t: Involuceffi nltt liluimwo-pluspluso lat<r<l> in |'Hi. cllum ramosum divisae.

wollig oder kurzhaarig. — *V. waiult* *C. ptuciflorus* Bentl., auf Sandboden von Mas-  
ditiaetfl IH\* Florida, westl. bis Oregon und <silifornien, Mexico, Siidbraailien und Argen-  
inci; mit kleinerem, knrz wwnaaogam Earolukniax Die Arten worden durch Tiere  
verbrettet; ilie Boliwiifrttclite Baftna so Aet W'tAh- Eat tmd -;rid ein. Bohwer su entier-  
nend'ts, liistj^es I'nkraut. — (', *myositnidn* KunHi, von Geotgi& und Florida bis Argen-  
tina; iihrt'iiforniiiJfT BlftteasUtml <li-lir. srhnuil. oft lang. Borsf<?n dos Involnkrtuu imr  
am Qrando vewmt — *C. atutralia* J. Br., in A>straßen; serophil, mit kurz^r Ahre and  
kleinem Involukrum. — *C. hiflotW* Roib.j von Aralut'ii bis zum westlicheu Indien.

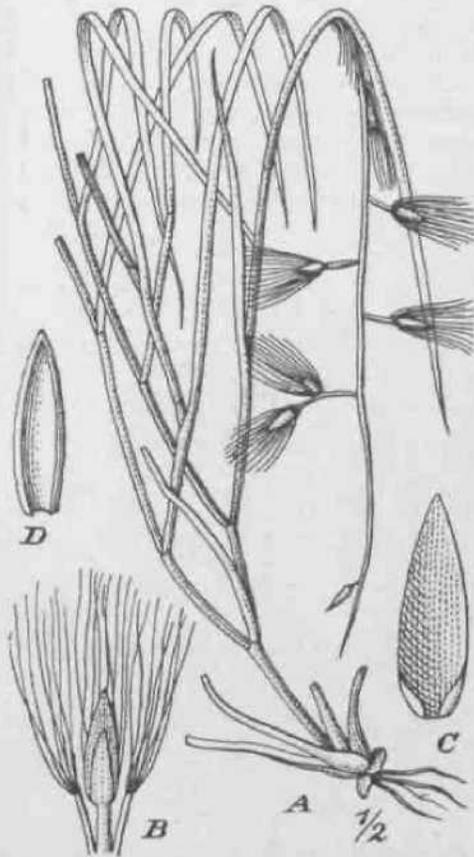


Fig. 52. *Plagiosetum renulum* [L. Buell]  
IVnth. /i Zwsig d-w Blit^iwlandiis. f' Drittl  
Spelze. D Deckspelzf. — Nwh Hoot B. T.  
1242.

citednarvig. Urirtt.- Sjm-tzv leer, Lusettliebolfiffirmig, «o Ung wie dat- Ahrchen, fünfnervig,  
r.inl, I'ec is; elze ebenso lang, eiför inig'hutxefctiKh, wenig verhlrtt-t, mit irltichlunger Vor-  
spelze Stam. 3. Griffd Unj, Narben oboe tm Ahrchen ben'orinManeiid. — Sinoc von  
στρεπτος = gedreht un.l io^f = Hamrb&schel, wegm der Biischel steriler /wetg«.

1 /r *St. tngittifeliuM* Hughes, in Angola; bis 2 m hoch, mit niedttiegmdaa oder  
kiiti kiiti i<ii-i. iufinien. 'titnoea, V fr n m ^ i ^, vielknotigen i, almen; Rlattspreite la oxettlich,  
ikiu Gnu • • • ilformig, aemlich lai g esIelt, Ach • idr vom Intenioditmi abgelöst.  
l>hii'f'i>stand 12 rui limg. Arirtien 3,5mm IIIIL'

66. *Tetrachaete* Chiovenda in Ann. 1st, Bot. Roma VIII (1903) 28, T. 1; Pilger in  
K.P, Erganzongabefte II, NacUtr. III (1908) U, Fig. 2. - Ahrchen m abfiil^ftn Gruppen  
mit ^>nz kur/c-iu, behaartem Stiol zu zweit; am Onmdc jodes Ahrchcua nach uuuen  
xwei ganz schmal pfriemliche, stam;, zottig behaarte, in eiaa liingere rftuhe Grannn-  
spitzc ausgezogene SppJzcn, die &l\$ Rudinicnto TOD Stentep Ahrchftn aufgefaUt werd—

04. *Plagiosetum* Benth. in Hook, Icon. Pl.  
T. 1242 (1887). FL Austral. VII (1878) 494, in  
Bentli. et Hook. f. Got Plinif-HI (1883) 1107;  
HackelinE. P, 1. Aufl. 11.2 (187) 3S. — In-  
volukren-Zwi\*ig« an der Spindel <iiizcln ent-  
fernt stehend. ahaoreizendj riemech langgo-  
sticht, mit dem Stipl im gaDaen atefahwid, in  
inelinTc Zvtagina getvitt, di\*- welter gteilfe  
in Bdschel v-Hn Hiir !• ii aais^i>hen: tuir ein  
Ahrchet) (-it'lt.t J) einseitig ge-t>''lt im Involu-  
kum. Alin-lifti - 7... i( ipitilich. Erste SpeJze  
vifil ktirzer &U Abrcbrti. Zwiit\* and Mriiti-  
SJICIKC it'fT, fiist gteich, viebiervig. Deckspelze  
mit der ^ orspelze vechirti : <itiffel van •Grund  
ab getrennt. — Name vim itlaytos — aetliili  
mid seta — Borste, wegen des ffitlich ge-  
stcltlen Involnkriims.

1 Art, *P. refractum* (F. Muell.) Bentli., in  
Zentral-Au.stralien; wuhrachoinlich einjahrig,  
liwkr V'lXwcigt., kafil, mit Hohmil^n B;!itt>rn;  
IttVoJnkpan wenigB an der einfachen Spindi?!  
di's BliU^iiHtaides (Kig. 52).

65. *Sireptolophus* Hoghee in Kew Hull.  
(IMS) 177; Stapf et Hubbard in Fl. Trop.  
Afr. IX (Ii34) 1083. - Arto oinz^ln locker  
an dor Khachis, kur?;, dorb, stidftirmiji, am  
Bade mit i'inor kloirn-n Gruppr von Ahrchen,  
sj)Ster xnriit-kgebog^ n mid im gsnsea ab-  
fntlig; Ahrch<n jutw-nd »\*(./r fist sitmmd, zu  
L— 2 vonnacli unten vet\* i . • . i. • \*iS-  
ter zurri<rk|<-kriininit'-n Bonten? weigen UII-  
"cli^ti, die nin unvDllkotiinifni^ Involukmm  
bilden. Krst\* Spelze Urvii g>Tundt-t. diiri-  
hilunL', in... • -vt. Zw-ite Spelze fast die  
Hitlfte dr« AhrliTi'' irnjrhenw, dunnbutin,

fctIntvn, die fine Art Involukrum bU!<n. Leexe S[,-I;,- o. DedcspolzQ verhärtet, stumpE  
**gftkieli**, nus ^iförmigem Gmde in eine liingon? fmmnenspitzi- **ansgezogen**, mit den  
 KiitiiliTii (•ingelcrlmmit, **scfrwach dwanervig**, tin den Nenvn *mti-h* oaten ?u sottig; **Vat-**  
 spelze so Inng vie Deckspt-kp (ohne GMnaanapitzft), **etwaa d«rb, ei&rnüg-knzettlich**,  
 Inng zii)!f>ii.iit?.t. mil den **R&ndeni eingekcftnatnt**, im unten-ii T«<] von den Etodera der  
**EXECKSPEUW** uuifnGt, im **obecen T»il fr^i, swe&nemg**, xwischen den Ni-rvcn **gcfaltet**.  
 Frm;lit im ImriD **eifdrmw-lanzettlich**, -ti:n;j:f On'ikiititig. **avd d«r Hilamseite IUWKU** der  
 Kunte **nut zwfi flat hen Fozchtfi**; Bmltiyo rfUptiach, % >> I^u^ wiedie l-'rurln, Milum

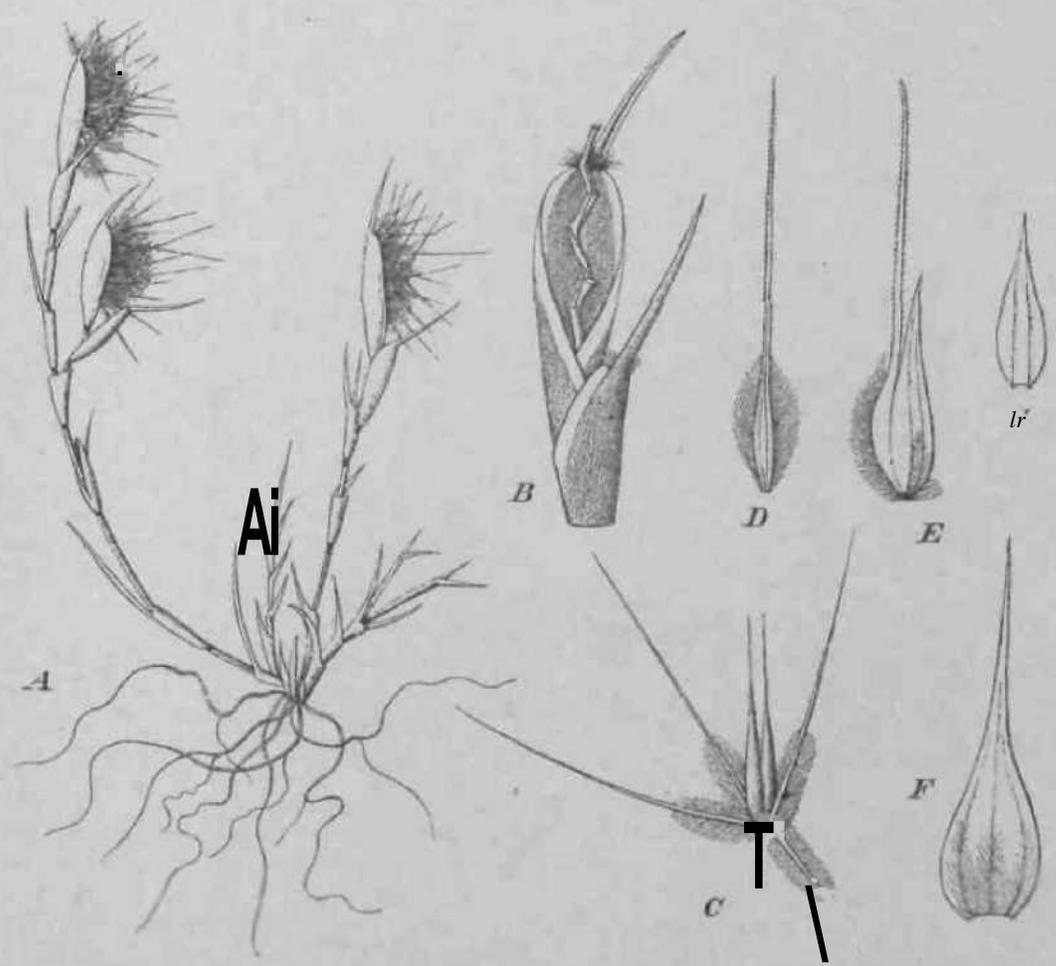
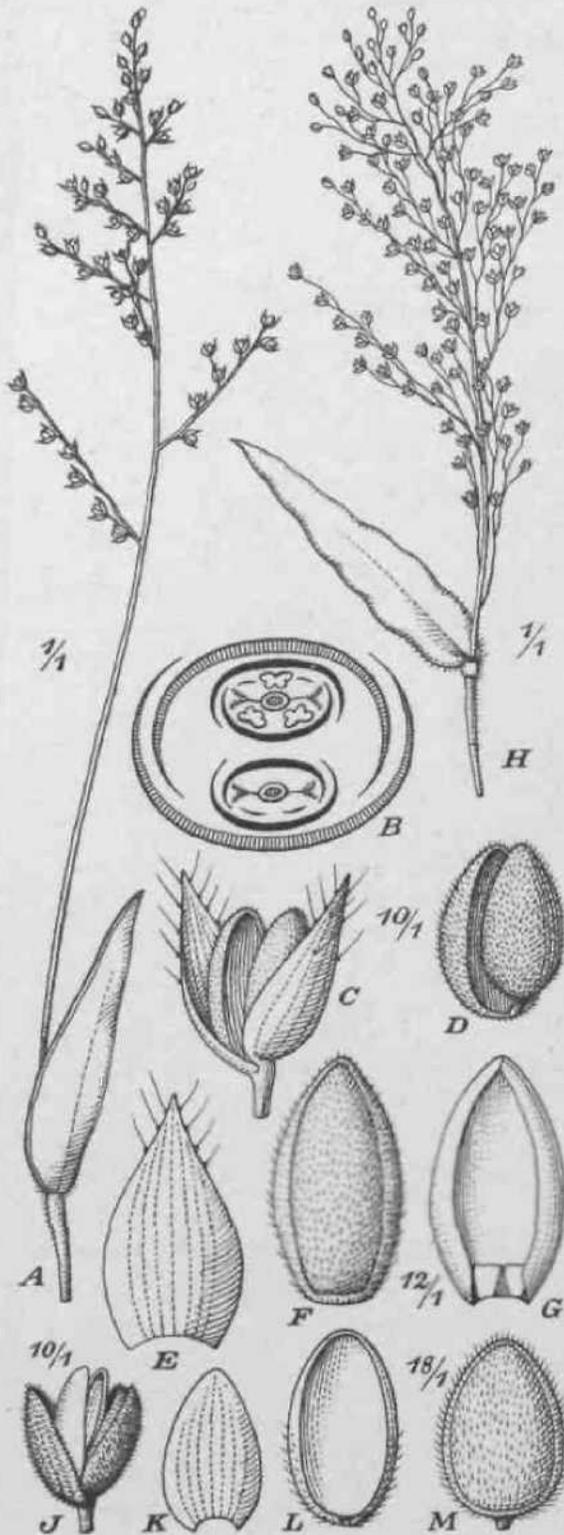


Fig. j: (*Tetrachaete elonvroides* C. Chr. ...  
 A. C. Ährchenpaar mit 4 rudimentären ... **vim l''-** / Bin nidimentaiis Ährchon, / Ährchen  
 (die Vonpckr »t L. in / I'en da-gesicllt, si f wird *van* dunBttndernd«Derkspulaa **wnhAL**). F :Deck-  
 e. — Nach Ann. Ist. Bot. Btoma VJN, t, I; MM K. I., f. \ur], **Kochtr.** IM [• i>

sehr fcein, basal, **elliptisch**. — **BTane ron T«fa vi«** «n'i 2''T); - **Saw**, Granm-  
 wegen der vi«r simbvligon Sicken am **Qrnnnd« der Ahmhaigrtpffc**  
 1 Art. r. *ttimuroifox QtaaveaAa.*, in Eritn-a: **oinjilixi** <sup>ges</sup> **tttichea** Otaa mit aa-  
 steigenrien, **niedrigeB Ilulmen**; **Bljltter wenigeku**,sdunal linealiadi; **obete JJlattspiiti.l-n**  
**erwe:«** !i. die **Blatenatande omgebend**; Aluvhengriipiwu wemgo in kurzen, Uhreutormijien  
 Traillwn an der geinindcn(\*n Rlinehis.  
 A n m er k ( i ng An UU«n AKr:liwi Taild **Joh IftM** dw Trutht rin\*-)ne winiff kletne AotteWn.  
 •li• u den **towiffli**, Mhr kwker p«]illosen wben saflen; die Art bn **wohl** kteistognm.  
**67. Isachne B. Br. Prodr. Fl.** Nov. HoJl, (1810J IW; D.ill in Mart. FL BrasU. If. >  
 { m i ) 273; Benth. ct Huok.f. Gen, Planf., III (1\*\*3) 1100; Httskd in K. P. 1. Aufl. II. 2



Kip. 51. A—G *IuKhtit Kunthfyma* Wight vt Arn. // Diagramm. C Alrdion. D Dio buKlan SchetnMtobta. E Zwflit; Spalie. !' Outer\* SeheUdCruoht. C Vongpch\* — 7— .W Isafhne diSf>ar Trtn. / Ahrehen. A' Zweitr Sp. !' . Obcro Decksfelze. M Sdicinfrucht.— Original Met.

(1887) 36;; Hook. f. Fl. Brit. Intl. VII (1896) 2\; A. ChfWj KTotes on m>new of Panweoe [V, in P\*oe. BioL Sue. WftshidgtoaXXrV (1911J 1-48; Hitchcock in Contab. In. St. Nat. Haib. XXII (i!i20j I in— rji, Man. Grasses Wi>t lmic<. On. St. Dept. Agt, Misc. PubL 44311936) 3W, Fig. 294; Becker. Sandb. Flom J\*-a II (1^28) 133; Honda in Jnurn. Far. Sr. Tokyo Hot. til (1930)271; Stspfel Habhudin Fl. Trap. Afr IX [VXM 1000'). — Alir ehon nmpJtehrf rifOrniu odd fast kugelig, kl'-in oAec \*-lir kl<itt. •wei- blütig. Eiste unil twrite Spebc 1 Lu- ti-. h • iil'-icd, uaydSda-jid bai wie (tit' Srti. ntfriifliti- IKIIT IK-1 <li>r Keife etwaskflntci I 'nte»D<rlMpdj\* (<irritte SpelzeJ Iiw't. so wie di: o•• n Deck- spelz\* iiiiit ili-r y<iinnlw verhärtet, in-ill. Bhein Mdhte BHgethrig, ]>l<nk(niv<x. s-tumjif, dttish 'ijis ganz Kiir/c \'. •• igtted /tf>atiirnchliaft'ul. s.hiMn-r nntexe Deckspdse ichn'ih verhiirt unil vnn iji>r oberfD vex\* schiti'di-n. Rfitli< Biiiten Kvei^eschlech- ti^ odd tinlfto tiüintilrh. di« Ver- itilhiirf aacfa lei dflTwbfn Art vari- tecend. I'if beiden Siillspetzcii (eiste unil zwoitf! SpeUe) fallen eimdn vor den ^<\*u'olinlirh zu^triticn alful[i>n- den BcheiofrHchteo ah odsx bleiben tv&ch nofli [tinker <ls diftst'stt'licn. — Einjfhüg odet meist pcriinni<\*rend, kleine ha inittol>roBc Formes vom Babitua van Pankuvr. Halme medst vetxwojt, list nnterwSrts niederlie- geod. Bl&ttor bxaettlob his schmal efirm g•tirknervig. Biapen loekr oder dicht<r. — Name voti iVoff => ylfirh umi li/i'i; = Syn-1/\*<sup>1</sup>. wfiSff) der U'i') en ±; RI<H ii-ii ScJusinfrrlonte. — fuwuhg Arti. australi'i. Hr. { = / . [MOM [Thunli.] O. KiSif i.

Ungefähr 60 Arten in 4\*-n wär- maica lJindprn. dip m.i=ftn im tro- />)-(hen A-ieti.vielfach n<kl> rtrrandt.

Sekt. I. S<f\* «0ia< Honda I.e. 278: ft i;- ••• HnWwnl Lc 109L — t'hi<n> unil obam IWkspLze jlich verhart.-r — / aftflN Triit.. im Trop.

1) Als Syn^iiyt n iMrl nirtirfm h ange- (fi-iii'i sphariatryn>i Men uc BtnuL, umi EWKT M'll iv/A. rlcitariS Xt-i^ litthiK p/i- vkeUa i-tiiti Sfsin. t'ber.\*>/P'wfcD)fciry"" vg<sup>1</sup>. bei [(nufMMNr; / . ffitlchflfa Ruthge idL nach dftn Typus xur tiatUing,

Asien und Afrika; fflame cerxweigt, imten niederliegend, Hispc offon, — /. Buettneri Tlirk., in Westafrika. — *Lymma* (Tliunh.) O. Ktzc. {*L. mutralit* It. Br.}, von Indien liis AuwtnjHcn, OstaAen. • *mfiaoes* Hitlli (*L. mimttuhi* Kuni'L), auf dm S. PhilippiiHMi, in Ualenen, Indisn; due Idcuui Foao. — *L. KwttMana* Wigbi e) Am., vim itulien Dis Maleaien (FIL. 54). — /. ?qrwa Tm., in Wi^tiiulu-n (Fi«<. 0j). — /, tirun-

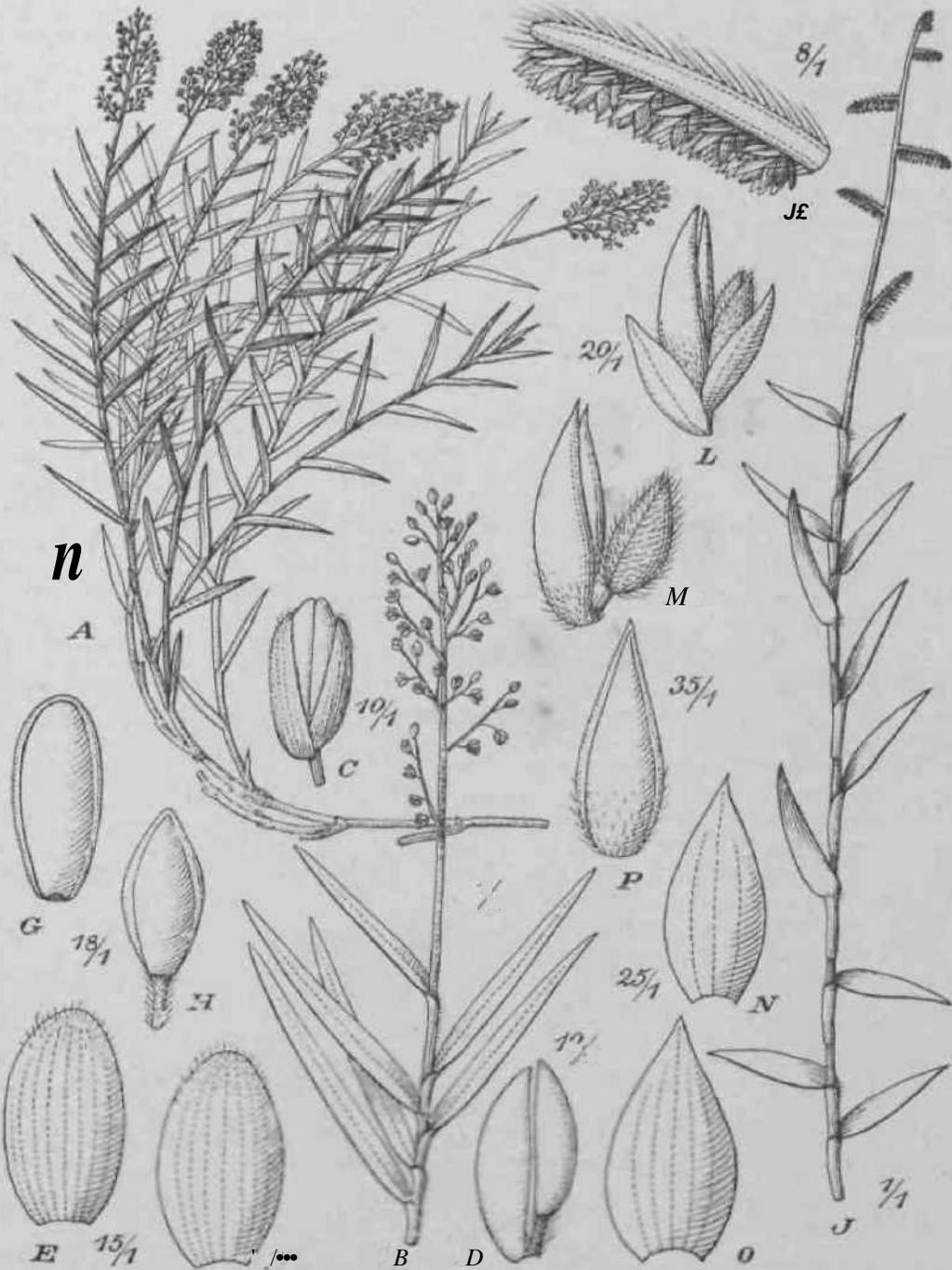


Fig. 55. A-It *Isoetes rigms* [Sw.) Trm. B *Zynfat mil Rhp*. • Sikrehm. /: /• Lr-to urn] zwvil, Robjnj. j; \hr->. I. Ahntn'ii. ftf P m r d « Schainfrftchtlf. \. <i KMf und iwHie Sprite. P Union Scheinfruc...— Orijjinul Mt'i.

*dinacea* (Sw.) Griseb., auf Jamaica, in Zentralamerika, trop. Anden bis Bolivia; große Form, bis 5—6 m hoch klimmend, mit dicken Halmen; Blattspreite lanzettlich, bis 20 cm lang; Rispe breit, bis 12 cm lang; Ährchen klein, 1,5 mm lang.

Sekt. 2. *Para-Isachne* Honda I.e. 278, 282; Stapf et Hubbard I.e. — Deckspelzen ungleich, die untere größer und dünner, ± kahl, die obere stark verhärtet, oft behaart. — *I. polygonoides* (Lam.) Döll (*Panicum trachyspermum* Nees), von Guatemala bis Bahia; kleine Form; Blatt kurz, aus herzförmigem Grunde schmal eiförmig, Rispe klein. — *I. disbar* Trin., in Indien (Fig. 54). — *I. guineensis* Stapf et Hubbard, in Westafrika.

68. **Coelachne** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 187; Benth. Fl. Austr. VII (1878) 625; Benth. et Hook. f. Gen. Plant. III (1883) 1156; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 53; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 270; Pilger in Wissensch. Erg. Schwed. Rhodesia-Kongo-Exp. 1911/1912, Eric Graf von Rosen, I. Bot. (1916) 208, T. 15 Fig. 4-5; A. Camus in Lecomte, Fl. Génér. Indo-chine VII (1923) 531; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Paniceae (1934) 371; Hubbard in Kew Bull. (1935) 307. — Ährchen klein, zweibliutig. Erste und zweite Spelze häutig, breit, stumpflich oder etwas spitzlich, kleiner als Deckspelzen, schwach fünfnervig, nach Abfall der Deckspelzen zunächst stehen bleibend. Untere Deckspelze größer als alle anderen Spelzen, drei- bis fünfnervig, mit der Vorspelze etwas verhärtet. Blüte zweigeschlechtig. Obere Deckspelze zarter, schmaler, selten bis fast so lang wie untere. Blüte weiblich. Zwischen den beiden Deckspelzen ein deutliches Achsenglied, etwa  $\frac{1}{2}$  der Deckspelze lang. Stam. der unteren Blüte 2 oder 3. Griffel kurz, getrennt, Narben federig. Frucht eiförmig-oval, locker von den Spelzen umschlossen; Embryo kurz. — Zarte, kleine Gräser mit niederliegenden Halmen; Blätter schmal bis breit lanzettlich. Rispe locker, schmal oder ausgebreitet, aber nur mit wenigen Zweigen und Ährchen. — Name von *xodog* = hohl und *i<math>\frac{1}{2}</math>vr* = Spelze. — Typische Art ***C. pulchella*** R. Br.

Wenige einander sehr ähnliche Arten von Australien bis Ostafrika, S.-China, Japan, Philippinen. *C. pulchella* R. Br., von Australien bis Indien, *C. Hackelii* Merrill, auf den Philippinen, *C. japonica* Hack., *C. africana* Pilger<sup>1)</sup>.

69. **Heteranthoecia** Stapf in Hook. Icon. T. 2927 (1911); Pilger in E. P. Ergänzungsheft III (1914) 14; Stapf et Hubbard in Fl. Trop. Afr. IX (1934) 1098; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Paniceae (1934) 370. — Ährchen im Umfang schief eiförmig, klein, zweibliutig. Erste und zweite Spelze ungefähr gleich, stumpf, fünfnervig. Deckspelze der unteren Blüte länger als erste und zweite Spelze, von der Seite gesehen schief oval, hart papierartig, zart fünfnervig, mit ganz kleinem Kallus; Vorspelze ebenso lang, zart zweinervig. Blüte zweigeschlechtig. Lodiculae zwei, keilförmig. Stam. 3, mit linealisch-ovalen Antheren. Griffel getrennt, kurz, Narben federig, seitlich hervorkommend. Deckspelze und Vorspelze zur Blütezeit sperrend. Obere Blüte weiblich, selten zweigeschlechtig. Deckspelze und Vorspelze kleiner als die unteren, von der ersten und zweiten Spelze überragt, weichbehaart; Deckspelze sehr zart, Vorspelze ebenso lang, von der Deckspelze umfaßt, schwach zweinervig. Lodiculae zwei, keilförmig. Staminodien vorhanden oder 0. Narben an der Spitze hervorkommend. Frucht ellipsoidisch oder obovoid-kugelig; Embryo sehr klein. Ährchen zerfallend; erste und zweite Spelze zunächst stehenbleibend, die Scheinfriichte herausfallend und sich voneinander trennend. — Einjährig, klein. Halm aus niederliegendem Grunde ansteigend, nach unten zu verzweigt, zierlich, vielknotig. Blätter klein, lanzettlich. Blütenstand steif; Äste unverzweigt, abstehend, abgeflacht, mit steriler, derber Spitze; Ährchen einseitig dicht in zwei Reihen. — Name von *EZSOOQ* = anders und *Anthoecium* = Gruppe von Deck- und Vorspelze, wegen der Verschiedenheit der unteren und oberen Deck- und Vorspelze sowie Blüte.

*H. guineensis* (Franch.) Robyns (*H. isachnoides* Stapf), in Westafrika, vom Kongogebiet bis Nigeria; Halm 15—20 cm lang, Blütenstand 2—5 cm lang (Fig. 55).

70. **Xerochloa** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 196; Benth. Fl. Austral. VII (1878) 501; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1108; Stapf in Engl. Bot. Jahrb. XXXV (1904) 64-68, Fig. 2; Backer, Handb. Fl. Java II (1928) 183-185. — *Kerinozoma*

<sup>1)</sup> Die Gattung wird von Benthams, Hackel u. a. bei den *Aveneae* geführt.

Staud. Syn. Plant. Gram. (1854) 358. — Ährchen zweibliütig, zu 5—1 an der ungliederten Rhachis kurzer Ähren, die von einem Scheidenblatt umhüllt werden: untere Blüte männlich, obere weiblich. Erste Spelze diinnhäutig, kurz, einnervig oder nervenlos. Zweite Spelze länger, diinnhäutig, fünf- bis zweinervig. Dritte Spelze so lang wie das Ährchen, oblong, mit mehreren Nerven, die in zwei Gruppen getrennt sind, die sich nach unten zu je in eine derbe Rippe vereinigen; Vorspelze ebenso lang, ganz häutig oder nach unten zu verhärtet, zweikielig, am Rücken mit einer Furche, in die die Deckspelze aufgenommen wird, Kiele der ganzen Länge nach diinn und schmal geflügelt oder unterhalb der Mitte dick. Lodiculae 2, sehr klein. Stam. 3. Pistillodium 0. Deckspelze drehend eingerollt, häutig, später wenig verhärtet, lanzettlich, lang diinn rostrat verschmälert, zweinervig, in der Blütezeit in der Furche am Rücken der Vorspelze der dritten Spelze liegend; Vorspelze iihnlich. Lodiculae 0. 2—3 kleine Staminodien ohne Antheren. Ovar eiförmig-oblong; Griffel 1, lang, mit 2 langen aus dem schnabelförmigen Ende der Deckspelze hervorkommenden Narben. Frucht ellipsoidisch-oblong; Hilum lanzettlich, etwa  $\frac{1}{4}$  so lang wie Frucht. — Perennierende, steife, xerophile Graser; Blattspreite schmal,  $\pm$  flach oder eingerollt. Ähren in Büscheln zu 3—5 an den oberen oder obersten Knoten, von einer Sammelhiille (einem i<sup>zu</sup> einer angeschwollenen Scheide reduzierten Deckblatt) umgeben, zentrifugal von der Achse entwickelt, von Einzelhüllen (Scheidenblättern) umgeben; Stiele der Ähren nach aufien zu an Länge abnehmend. — Name von *fyQog* = trocken und *%Xorj* = Gras. — Typische Art *A. imberbis* R. Br.

3 Arten in Anstralien, die eine auch in Java. — *X. barbata* R. Br., in Nord-Australien; bis  $\frac{1}{2}$  m hoch; Blätter starr; Blütenstand locker, Sammelhiillen entfernt stehend, breit; Ährchen 5—7 mm lang; Ähre mit 2 — 1 Ährchen, Rhachis behaart. — *X. imberbis* R. Br., in Nord-Australien und Java; Einzelhüllen sehr kurz, becherförmig, Ähre mit 5—3 Ährchen, kahl. — *A. laniflora* Benth., in West-Australien; rasig, Halme gebüschelt, 15—30 cm hoch; Ähre mit 2 Ährchen; Ährchen etwa 6 mm lang, in sehr dichte Wolle bis zur Mitte eingebettet.

71. **Uranthoecium** Stapf in Hook. Icon. Pl. T. 3073 (1916). — Ährchen zu wenigen, meist zu 3, in kurzen Ähren, die an der gegliederten Spindel des Blütenstandes locker sitzen und schließlic zusammen mit dem Glied der Hauptspindel abfallen; Kallus 0. Erste Spelze nicht ganz halb so lang wie das Ährchen, oval, oben breit abgeschnitten. Zweite Spelze etwas länger und nach oben verschmälert. Dritte Spelze so lang wie Ährchen, oval und lang breitgeschwänzt-verschmälert, siebenervig, zwhehen den äußeren Nerven etwas verhärtet, sonst häutig, mit ähnlicher, aber kürzerer, zweikieliger Vorspelze ohne Blüte. Deckspelze schwach verhärtet, oblong, geschwänzt-verschmälert; Vorspelze kürzer. Lodiculae 2. Stam. 3, mit sehr kleinen Antheren. Griffel 2 von Grund ab getrennt, oben seitlich hervorkommend. Frucht oblong-eiförmig; Hilum klein, oval. — Einjährig, mit gebüschelten Halmen; Blattspreite flach. — Name von *ovQCC* = Schwanz und *anthoecium* = Gruppe von Deck- und Vorspelze, wegen der geschwänzt-gespitzten Spelze.

1 Art, *U. truncatum* (Maiden et Betche) Stapf, in Australien, New South Wales; Halme bis 20 cm hoch; linealische Blätter 5—15 cm lang; Blütenstände fast am ganzen Halme in den Blattscheiden, zuletzt oft ziemlich weit exsert, Rhachis unter den Knoten gegliedert; sekundäre Ähren 1—1,5 cm lang, meist mit 3 Ährchen, Rhachis fest; Ährchen sitzend, 1 cm lang.

72. **Stenotaphm** Trin. Fundam. Agrost. (1820) 175; Döll in Mart, Fl. Bras. II. 2 (1877) 300, T. 39; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1108; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 38; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 90; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1920) 378; A. Camus in Lecomte, Fl. Génér. Indo-Chine VII (1923) 487; Backer, Handb. Fl. Java II (1928) 185; Hitchc. Man. Grasses Un. St. (1935) 563, Fig. 1180/1181, Gen. Grasses Un. St. (Rev. 1936) 225, Fig. 132. — *Diastemanthe* Steud. Syn. Gram. (1854) 360. — Ährchen lanzettlich bis eiförmig-elliptisch, 2—5 fast sitzend in kurzen, ährenförmigen Trauben mit kantiger Rhachis, selten auch einzeln, Trauben mehr oder weniger in Vertiefungen der Rhachis des Blütenstandes allermeist einseitig eingesenkt oder mindestens der Rhachis stark anliegend, Rhachis verbreitert, abgeflacht, meist dicklich korkig-schwammig, in einzelne Glieder zerfallend oder auch fest. Erste Spelze von der Rhachis abgewandt, meist klein, stumpf, selten bis  $\frac{1}{2}$  des Ährchens lang. Zweite Spelze

meist so lang oder fast so lang wie das Ährchen, selten nur kurz wie die erste Spelze bis fast 0. Dritte Spelze von der Form des Ährchens, oft schwach genervt, mit Vorspelze, mit oder ohne männliche Bliite. Deckspelze derb papierartig, die Vorspelze mit schmalen, derben Rändern umschlieBend. Narben seitlich hervorkommend. — Meist perennierend, mit stolonartigen Sprossen kriechend, bliihende Halme aufrecht. Blattscheiden zusammengedriickt, Spreiten kurz, stumpf. — Name von *GTEVOQ* = schmal und *xcccpQog* = Graben, wegen der eingesenkten Ährchen. — Typische Art *St. secundatum* (Walt.) O. Ktze. (\**S. glabrum* Trin.).

· Ungefähr 7—8 Arten der Tropen und Subtropen, vorzugsweise Kiistengräser. — *St. secundatum* (Walt.) O. Ktze., von den Kiistengebieten von N.-Carolina bis Florida und Texas und weiter südlich bis Brasilien, Uruguay, Argentina; Kiisten des trop. Westafrika und von Siidafrika, pazifische Inseln; gutes Futtergras („St. Augustine grass“ der Amerikaner), auch als Rasengras wertvoll, Halme ansteigend oder niederliegend, oft weithin kriechend, an den Knoten bewurzelt und aufrechte Halme erzeugend, die am Grunde von dichtgedrängten, fächerförmig gestellten Bliittern umgeben sind; Blattspalte breit linalisch, stumpf, meist längs der Mittelrippe gefaltet; ähreniihnlicher Bliitenstand mit abgeflachter, oft für die kurzen Trauben tief ausgehöhlter Rhachis an den Halmen und Ästen terminal, bis 10—15 cm lang; Ährchen etwa 5 mm lang. — Nahe verwandt *St. dimidiatum* (L.) Brongn., in Ostafrika, auf Madagaskar und den benachbarten Inseln; Rhachis des Bliitenstandes abwechselnd rechts und links der dicken Mittelrippe geflügelt, die Flügel in einen Zahn oder Lappen ausgehend (Fig. 56); in Siid-Indien und Ceylon die verwandte Art *St. Koenigii* Schrad. — *St. Heljeri* Munro, in Indien und auf der Malayischen Halbinsel; erste Spelze  $Y >$ , so lang wie das Ährchen. — Auf Madagaskar *St. ooslachyum* Baker und *St. unilaterale* Baker, auf den Mascarenen *St. clavigerum* Stapf. — *St. subulatum* Trin., in Malesien und auf den pazifischen Inseln; Rhachis des Bliitenstandes schmal, niedergedriickt zylindrisch; zweite Spelze sehr klein bis rudimentär (Fig. 56). — *St. diplotaphrum* Pilger, in Ostafrika; Rhachis des Bliitenstandes zylindrisch, auf 2 Seiten ausgehöhlt und mit kurzen Ähren in den Höhlungen; zweite Spelze rudimentär.

73. **Amphicarpum** Kunth, Rév. Gram. I (1829) 28, Enum. PL I (1833) 67; Gray, Man. Bot. North. Un. St. (1848) 609; Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1099; Hackel in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 36; Hitchc. Man. Grasses Un. St. (1935) 714, Fig. 1597-1599, Gen. Grasses Un. St. (Rev. 1936) 258, Fig. 152. — *Amphicarpum* Raf. in Amer. Month. Mag. II (1818) 175 \*); Nash in Small, Fl. Southeast. Un. St. (1903) 79; A. Chase, Notes on genera of *Panicaceae* III, in Proc. Biol. Soc. Washington XXI (1908) 187. — Ährchen an derselben Pflanze in zwei verschiedenen Formen. Die einen in einer terminalen, vschmalen, schwach verzweigten Rispe, sich öffnend und die Stain, und Narben hervortreten lassend, aber nur selten Friichte reifend (Hackel in Ost. Bot. Zeitschr. LVI [1906] 182, A. Chase in Bot. Gaz. XXXV [1908] 136, ferner P. Weatherwax, Flowering and seed production in *Amphicarpum floridanum*, in Bull. Torr. Bot. Cl. LXI [1934] 211—215, Fig. 1—9). Erste Spelze in der Größe variabel, oft rudimentär. Zweite und dritte Spelze ungefähr gleich, fünfnervig. Deckspelze und Vorspelze verhartet, Ränder der Deckspelze diinn. Lodiculae klein. Stam. 3. — Die anderen Ährchen einzeln am Ende von fadenförmig diinnen, mit kleinen Niederbliittern versehenen, zur Fruchtzeit unterirdischen Trieben verschiedener Liinge, die Jz zahlreich an der Halmbasis hervortreten. Ährchen kleistogam, bis doppelt so groß wie die offenblühenden. Erste Spelze 0. Zweite und dritte Spelze derb, so lang wie das Ährchen, stark vielnervig, eiförmig-lanzettlich. Scheinfrucht etwas länger als die zweite und dritte Spelze, dick elliptisch, zugespitzt; Deckspelze und Vorspelze verhartet, erstere mit diinneren Rändern. Deckspelze kahnförmig, ausgebreitet rundlich-eiförmig, kurz gespitzt, schwach fünf- bis siebennervig; Vorspelze mit den Rändern die Frucht umschlieBend, von derselben Form wie die Deckspelze, am Rücken gerundet, ungekielt, ganz schwach zweinervig. Stam. mit nur 0,5—0,6 mm langen Antheren an sehr kurzen Filamenten, mit den fast sitzenden Narben eingeschlossen. Frucht groß und dick, im UmriB breit eiförmig;

<sup>\*)</sup> Der Name von Rafinesque, den amerikanische Autoren übernehmen, kann nicht als ausreichend publiziert angesehen werden; Kunth bildete seine Gattung offenbar ohne Kenntnis des Namens von Rafinesque.

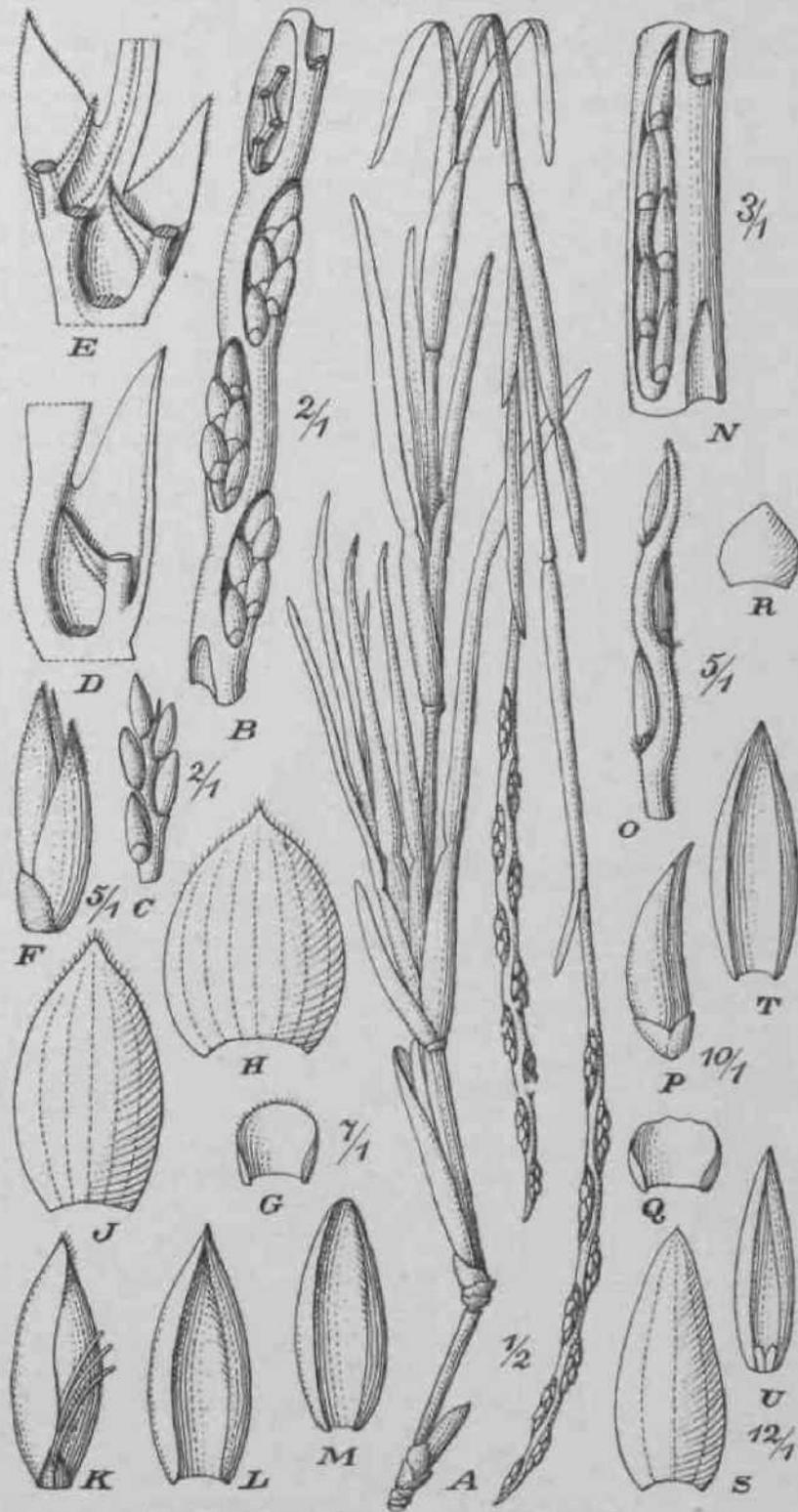


Fig. 56. A— *M. Stenoiaphru dimidatum* (L.) HrugH. // Teil d«s BldtattUad es. C Eia«Jahre. D. E' Tell dw Rliachis ties BHitenstnd«s mil dea Lappen Ues P1%als, F ihrchtn. C // Erate und zweite Spelie. /, K Dritle Spelzn mit Vorspehe Uxd mftmtlihor Btttto. L. A3 Deckspdzo mnj Vur- — iV—t' *StetiolaphnOH SabuJtini* Triu. A' Tvil !.•; BIQtelBlandas, (J tOirmil.il.r.v ; \dr- km Q. R, S Erate bis dritto SpelKe. T, V *Dectaspuhr* und Vorspolip. — Original Mez.



nervig, im unteren Teil dicht steif behaart. Dritte Spelze leer, ähnlich der zweiten, fünf- bis sechsnervig. Deckspelze eiförmig-elliptisch, gespitzt oder kurz begrannt, diinn lederig, mit schmalen Rändern die Vorspelze umfassend, fünfnervig; Vorspelze elliptisch. Lodiculae sehr klein. Stam. 3, Antheren klein. Griffel getrennt. Frucht schmal ellipsoid. Die anderen Ährchen einzeln in der Scheide oberer Blätter eingeschlossen, kleistogam, fast kahl. Erste Spelze 0. Zweite Spelze sehr klein oder bis  $\frac{1}{2}$  des Ährchens erreichend, breit. Dritte Spelze oblong, stumpf, drei- bis fünfnervig. Deckspelze lanzettlich, gespitzt oder kurz begrannt, fünfnervig; Vorspelze oblong-elliptisch, spitzlich, zweikielig, vier- bis sechsnervig, mit anastomosierenden Seitennerven. Lodiculae 0. Stam. 3, mit winzigen, den Narbenpapillen anliegenden Antheren. Frucht ungefähr eiförmig, schwach seitlich zusammengedrückt; Embryo etwa  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Frucht. — Name von *xalv-itzuv* = umhüllen und *yl<sup>ox</sup>J* = Gras, wegen der kleistogamen Ährchen.

1 Art, *C. gracillima* Hubbard, in Queensland, mit diinnen, knickig ansteigenden, schwach verzweigten, bis 30 cm langen Halmen; Blätter lanzettlich, bis 3,5 cm lang; Trauben 1—1,5 cm lang, Ährchen an den Trauben 3—3,5 cm lang, kleistogame Ährchen 4—5,5 mm lang.

75. **Spinifex** L. Mant. Pl. (1771) 163 no. 1333; Labill. Nov. Holl. Pl. Spec. II (1806) 81, T. 230/231; P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 137, T. XXV, Fig. I; Benth. Fl. Austral. VII (1878) 503; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1109; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 38; Goebel, Pflanzenbiol. Schilder. I (1889) 135-138, T. 9, Fig. 4-5; Hook. f. Fl. Brit. India VII (1896) 63; Maiden, Man. Grasses N. S. Wales (1898) 60; Trimen-Hook. f. Handb. Fl. Ceylon V (1900) 174; Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904) 381-384, T. V, Fig. 1-12; Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder III 3 (1905) 9, T. 16; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1923) 490; Backer, Handb. Fl. Java II (1928) 187. — Diozisch. Blütenstände am Halm endständig und seitlich. Männlicher Blütenstand langgestreckt, aus mehreren getrennten, dichtbüscheligen, in den Achseln von Tragblättern stehenden Partialblütenständen zusammengesetzt; die einzelnen Blütenähren mit verlängerter, steifer, blind stachelartig endender Rhachis. Ährchen in geringer Anzahl einzeln an der Rhachis entfernt stehend, im ganzen abfallend, zweibliütig. Erste und zweite Spelze detb, fünf- bis siebennervig, kürzer als die Deckspelzen. Deckspelzen von gleicher Textur wie erste und zweite Spelze; Vorspelze der unteren Blüte stark zweikielig, am Rücken konkav, mit den Rändern eingeschlagen, die der oberen schwach zweinervig, am Rücken gerundet. Lodiculae 2, keilförmig. Stam. 3, lang herabhängend. Pistillodium 0. Weiblicher Blütenstand groß, dichtbüschelig, kopfig, Rhachis der Blütenähren lang; starr aus dem Kopf hervorsehend, am Grunde nur mit einem Ährchen, das mit der Rhachis verbunden bleibt und mit ihr zusammen abfällt; oft auch ährenlose Spindeln im Büschel. Ährchen einbliütig. Erste bis dritte Spelze derb, gleichlang oder zweite und dritte etwas kürzer, verschmälert, spitzlich oder etwas stumpflich. Dritte Spelze leer oder mit Vorspelze ohne Blüte. Deckspelze fünf- bis siebennervig, stark zusammengerollt, spitz; Vorspelze zweinervig, am Rücken gerundet, mit breit eingeschlagenen Rändern, ungekielt. Lodiculae 2. Griffel bis zum Grunde getrennt, Narben dichtfederig, oben am Ährchen hervortretend. Frucht ellipsoidisch mit ziemlich kurzem, linealischem Nabel. Oft drei bandförmige, kurze oder lange Staminodien mit rudimentärer Anthere. — Sandstrand-Griiser, dichte, starre Büsche bildend; Halm holzig, mit kurzen Internodien, dicht beblättert, intravaginal bis büschelig verzweigt oder die Internodien stark verlängert und Triebe lang ausläuferartig niederliegend. — Name von *spina* = Dorn, wegen der starren Blätter und Ährenspindeln. — Typische Art *Sp. squarrosus* L. = *Sp. littoreus* (Burm. f.) Merrill (*Stipa littorea* Burm. f. 1768).

4—5 Arten der Küsten Australiens, Indiens und Ostasiens bis Polynesiens. — *Sp. hirsutus* Labill., reichlich an den sandigen Küsten Australiens mit Ausnahme des Nordens, Tasmanien, Neuseeland und bis zu einzelnen Inseln Polynesiens; ganze Pflanze weich behaart; Spindel der weiblichen Ähre bis 10 cm lang; Blattspreiten schmal lanzettlich. — *Sp. longijolius* R. Br., in W.- und N.-W.-Australien; Pflanze kahl; weibliche Köpfe sehr dicht, Spindeln 6 cm lang; Blattspreite schmal und sehr starr (Fig. 58). — Ähnlich *Sp. littoreus* (Burm. f.) Merrill, von Indien bis zu den Sunda-Inseln, Süd-China, Formosa, Philippinen. — *Sp. paradoxus* (R. Br.) Benth., im trocknen Inneren von Australien, weicht von den anderen Arten stark ab und bildet vielleicht eine eigene

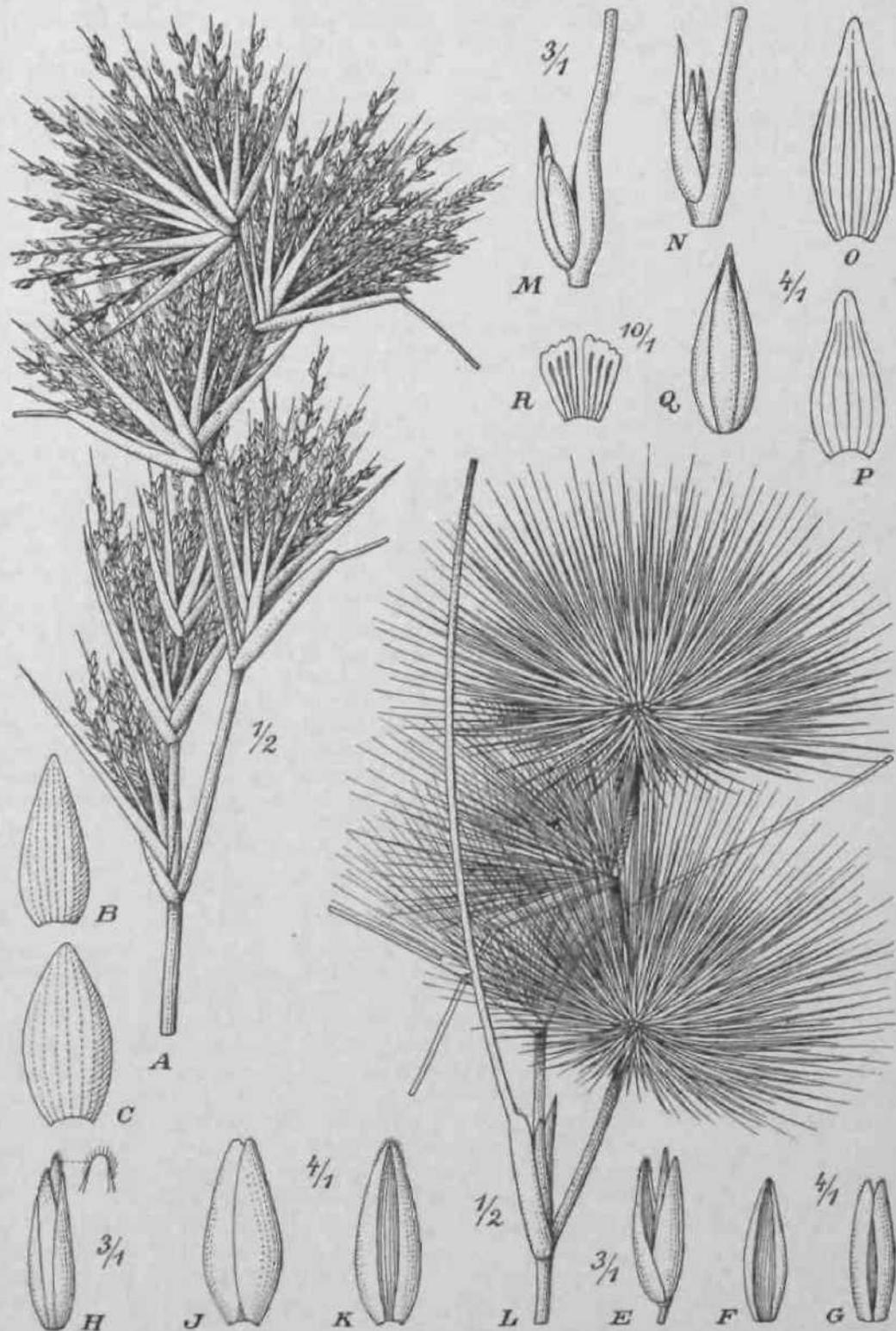


Fig. 1. *Spizifex kwpfdha* R. Br. I M&Meher J'uti-nstun\*!. B, C fersir und nrtite Spelse de«  
 K id!ero Deckspelte mit Vo r\*(trh) 7. /. WeiWJchw BIQtensUnil. ,1/, \ Ahr-hon mil Baals diir  
 Rhachis. O, / Ilrst.' mi! zweite Spelz. Q Deckspdu unJ Vanpbse, A<sup>1</sup> Lodtedu. — Origind Me\*.

Gattung (Bentham in Hook. Icon. T. 1243, 1244). Kleine kopfige Blütenstände nur bis 2,5 cm im Durchmesser, Rhachis der (reduzierten) Ähren nur in ein kleines Spitzchen ausgehend. Männliche Ährchen einzeln axillär oder in kurzen axillären Ähren mit 2 bis 3 Ährchen. Brakteen klein. Weibliche Ährchen in der Achsel breiterer Brakteen einzeln sitzend, Rhachis kürzer als das Ährchen oder ganz verkümmert; Brakteen im Fruchtstadium vergrößert. Locker sparrig verzweigt mit entfernt stehenden Köpfchen, Halme mit wenigen Blättern.

Bei den typischen *Sp.-Aiten* löst sich der ganze weibliche Kopf ab und wird voran Winde fortgetrieben; er drückt sich zuletzt mit den Stacheln in den Sand und zerfällt.

76. **Thuarea** Pers. Syn. Pl. I (1805) 110; P. Beauv. Essai Agrost. (1812) T. XXII, Fig. IX; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1109; Hackel in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 38; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine III (1923) 489; Backer, Handb. Fl. Java II (1928) 185; J. Helm in Flora CXXIX (1934) 82, Fig. 13. — *Thuarea* Kunth, Rév. Gram. (1829) 247, T. 35. — *Microthuareia* Thouars, Gen. Nov. Madag. (1806) 3. — *Thuareia* Pers. ex Thouars l. c. — *Ornithocephalochloa* Kurz in Journ. of Bot. XIII (1875) 332, T. 171. — Ährchen in einseitigwendiger, androgyner kurzer Ähre, mit abgeflachter Rhachis, einreihig, die oberen 4—6 männlich, abfallig, die unteren 1—2 zweigeschlechtig oder weiblich, persistierend. Männliche Ährchen: Erste Spelze rudimentär bis fehlend. Zweite Spelze häutig, ovat-elliptisch, fünf- bis siebennervig, weich behaart. Dritte Spelze ähnlich, mit männlicher Blüte oder steril; Vorspelze hyalin, am Ende zweispaltig, zweinervig. Stam. 3. Vierte Spelze häutig, ähnlich, am Rande und am Ende weichhaarig; Vorspelze oblong, am Ende gewimpert, Ränder eingeschlagen. Stam. 3. Untere weibliche oder zweigeschlechtige Ährchen: Erste Spelze sehr klein, hyalin, bis rudimentär. Dritte Spelze etwas härter als im männlichen Ährchen, siebennervig, mit männlicher Blüte oder steril; Vorspelze am Gipfel zweispaltig. Lodiculae 2, klein, breit keilförmig. Deckspelze etwas verhärtet, eiförmig-elliptisch, spitzlich, etwas behaart, die Vorspelze mit den Rändern umfassend; Vorspelze verschmälert, stumpflich, zweinervig, mit breit eingeschlagenen Rändern. Blüte weiblich (oder zweigeschlechtig). Griffel von Grund ab getrennt. Nach Abfall der männlichen Ährchen kriecht sich der obere Rhachisteil scharf zurück und bildet eine Art Schnabel; der untere, verhärtete, verbreiterte und eingefaltete Teil der Rhachis umhüllt die reifenden weiblichen Ährchen. Durch Biegung des Halmes an 2—3 Knotenstellen werden die reifenden Fruchtstände oberflächlich in den Sand vergraben. Durch die herantretende Flut können die überaus leichten Fruchtstände herausgeschwemmt und durch Strömungen fortgeführt werden (vgl. Margarete Nieuwenhuis-Uexküll in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg XVIII [2. sér. III] [1902] 114 — 123, T. 14/15). — Langkriechende Meerstrandgräser; Ähren terminal, von einem Scheidenblatt ± eingehüllt. — Der Name ist von Persoon aus dem nicht veröffentlichten Thouars'schen Namen *Microthuareia* zusammengesetzt, letzterer von *fiMQog* = klein und *dvagog* = *Lolium*. — **Typische Art** *Th. sarmentosa* Pers. = *Th. involuta* (Forst.) **R. Br.** (*Ischaemum involutum* Forst.)

*Th. involuta* (Forst.) R. Br. (*Th. sarmentosa* Pers.), Inseln des Indischen Ozeans (Madagaskar, Nicobaren, Laccadiven, Ceylon) bis Malesien, Polynesien, Liu-kiu-Inseln, Philippinen, Nordaustralien, Queensland; Sprosse lang kriechend, wurzelnd, mit vielen Internodien, kurz verzweigt; Blattspreite kurz, offen, Scheide kurz, vom Spore ± abgelöst; Ährchen etwa 4 mm lang. — *Th. Perrieri* Camus, auf Madagaskar.

## Subtribus 2. Melinidinae Pilger

*Gramineae-Panicoideae-Paniceae-Meliniastrae* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 13. — *Gramineae-Panicatae-Melinideae* Hitchc. in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV (1927) 299. — *Gramineae-Panicoideae-Melinideae* Hitchc. Man. Grasses Un. St., Un. St. Dept. Agric. Misc. Publ. 200 (1935) 17.

### Übersicht über die Gattungen der Melinidinae

- A. Ährchen durch die zweite Spelze unter der Mitte gebuckelt; zweite und dritte Spelze meist weichbehaart, derb. — Allermeist trop. und siidl. Afrika . . . 77. *Rhynchelytrum*
- B. Ährchen nicht gebuckelt; Spelzen dünner.

- a) Ährchen kaum seitlich zusammengedrückt, allermeist begrannt; zweite und dritte Spelze fünf- bis siebenervig. — Allermeist trop. und siidl. Afrika . . . 78. *Melinis*  
 b) Ährchen seitlich zusammengedrückt, unbegrannt; zweite Spelze fünfervig. — Mittelmeergebiet und Afrika . . . . . 79. *Tricholaena*

11. **Rhynchelytrum** Nees in Lindley, Nat. Syst. ed. 2 (1836) 446; Fl. Afr. Austral. I (1841) 64<sup>1)</sup>; Stapf et Hubbard in Fl. Trop. Afr. IX (1930) 869-908; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Paniceées (1934) 297, T. 47. — *Monachyron* Parl. in Hooker, Niger Fl. (1849) 190. — *Tricholaena* aut., Stapf in Fl. Cap. VII (1899)-441. — *Melinis* Sect. *Tricholaena* Hack, in Ost. Bot. Zeitschr. LI (1901) 464 pr. p. — Ährchen linealisch bis elliptisch im Umriß, von der Seite zusammengedrückt und gekielt, meist mit glänzenden Haaren bedeckt. Erste Spelze i von der zweiten Spelze abgerückt, nur ein gewimperter Saum oder bis schuppenförmig, eiförmig-oblong oder oblong, selten bis zu *Yi* des Ährchens lang, stumpf, nervenlos oder einervig. Zweite Spelze derbhäutig, so lang oder fast so lang wie das Ährchen, linealisch-oblong bis breit halb-eiförmig im Umriß, häufig am Rücken unter der Mitte gebuckelt und nach oben in einen stark zusammengedrückten Schnabel ausgehend, selten am Rücken mehr gleichmäßig gekrümmt bis fast gerade, ausgerandet oder zweilappig, vom Grunde der Krümmung oder zwischen den Lappen mit Spitzchen oder Granne, fünf-, selten siebenervig, weichbehaart, selten kahl in den unteren zwei Dritteln, Schnabel kahl bis auf die gewöhnlich gewimperten Ränder. Dritte Spelze ähnlich oder auch schmaler und weniger buckelig am Rücken, mit linealischer Vorspelze und männlicher Blüte. Deckspelze kleiner als die dritte Spelze, oft mit Vorspelze vor dem Rest des Ährchens abfällig, derbhäutig, eiförmig bis elliptisch im Umriß, abgeschnitten oder ausgerandet, schwach bis oft undeutlich drei- bis fünfervig, kahl, glatt, selten gewimpert; Vorspelze ebenso lang, zweinervig. Stam. 3. Griffel dünn, getrennt, Narben seitlich hervortretend. Frucht ellipsoidisch; Embryo % so lang wie die Frucht; Hilum basal, punktförmig. — Einjährig oder perenn.; Blätter linealisch oder fadenförmig dünn, Ligula ein Wimpekrantz. Rispe offen oder zusammengezogen, mit dünnen Ästen und Ährchenstielen, sehr selten Ährchen fast sitzend. — Name von *Ῥυϋϋϋϋ* = Riessel, Schnauze und *ἠϋϋϋϋ* = Hülle, wegen der Form der Spelzen. — Typische Art *Rh. Dregeanum* Nees = *Rh. roseum* (Nees) Stapf et Hubbard = *Rh. repens* (Willd.) Hubbard in Kew Bull. (1934) 110 (*Saccharum repens* Willd.).

Etwa 40 Arten im tropischen und südlichen Afrika, eine Art bis Indien und eine Art in Indo-China (*Tricholaena Chevalieri* A. Camus).

#### Einteilung der Gattung nach Stapf et Hubbard I.e.

##### A. Zweite Spelze durch ein längeres Internodium von der ersten Spelze abgerückt

###### Sekt. 1. *Remotigluma* Stapf et Hubbard

*Rh. villosum* (Parl.) Chiovenda, weitverbreitet im tropischen und südwestlichen Afrika, ferner in Madagaskar, Süd-Arabien und trockenen Gebieten Indiens; einjährig, mit bis  $y_2$ —1 m hohen Halmen; Rispe ± locker; Ährchen in Größe stark variabel, bis über 1 cm lang, silberweiß oder rötlich behaart. — *Rh. brevopilum* (Hack.) Chiovenda, auf den Capverden, in Abessinien, im südwestlichen Afrika. — *Rh. grandiflorum* (Hochst.) Pilger, in Abessinien (Fig. 59).

##### B. Zweite Spelze an die erste Spelze herangerückt oder nur durch ein kurzes Internodium getrennt.

###### a) Ährchen gestielt; Granne bis gegen 2 cm lang.

###### I. Erste Spelze entwickelt, oft durch Haare verborgen.

###### 1. Vorspelze der dritten Spelze immer vorhanden, ihre Kiele kurz oder länger gewimpert.

###### a) Einjährig oder perennierend mit intravaginalen oder extravaginalen Neuspriessen; Halme gewöhnlich locker und nicht am Grunde von persistierenden Blattscheiden umgeben. Blattspreite schmal linealisch bis linealisch, gewöhnlich flach oder gefaltet; zweite und dritte Spelze gewöhnlich verschieden, die erstere breiter und mehr buckelig

###### Sekt. 2. *Rosea* Stapf et Hubbard

<sup>1)</sup> In der Originalbeschreibung wird die falsche Schreibweise *Rhynchelyihvum* gegeben.

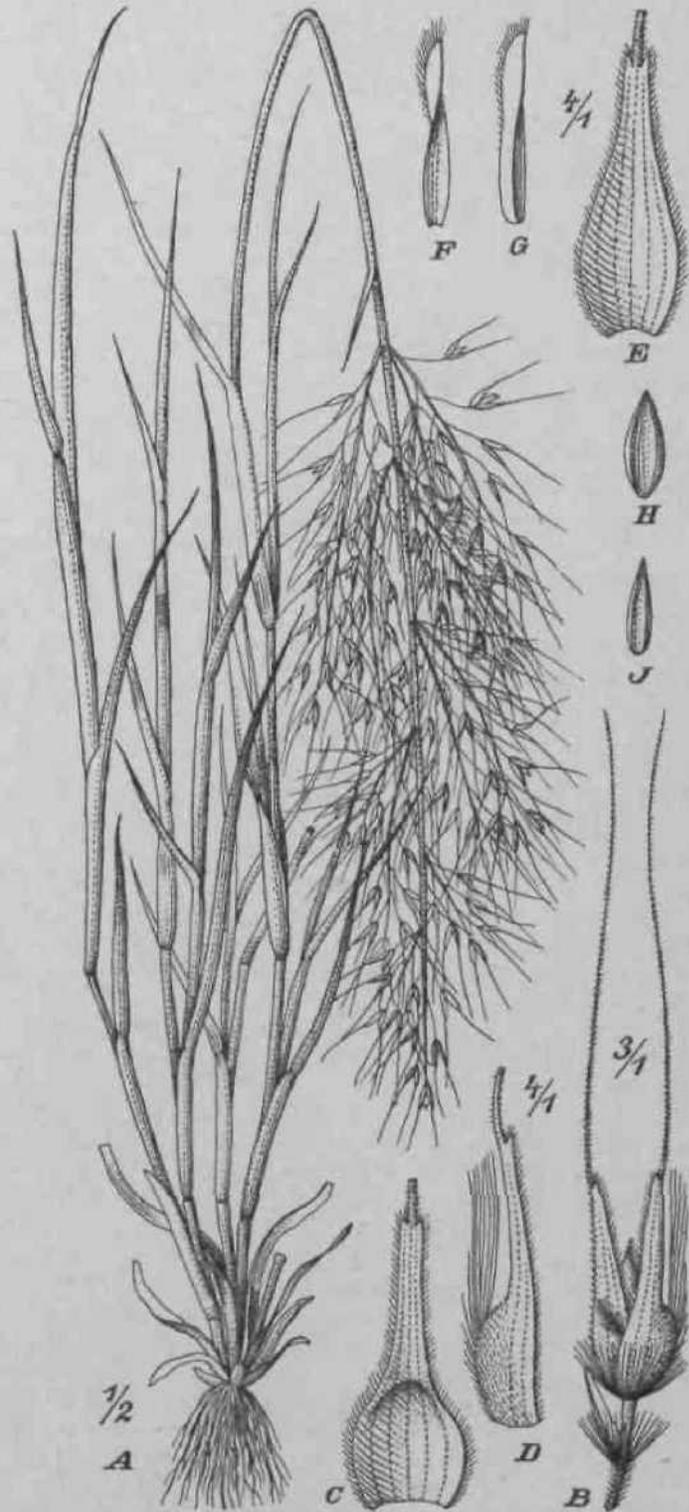


Fig. 59, *Rhynchospora grandiflora* (Hochst.) K.Schum. B. Ahrenchen. C, D. Zwelley Spal. F, G. DriUti Spelie und Vofspvhe. H, I. DeckplclM und Vorspelte. — Origriiii! Mt'i

*Rh. repens* (Willd.) Hubbard, von weitester Verbreitung im tropischen Afrika und im östlichen Siidafrika, als Futtergras vielfach in andere Länder eingeführt, sehr variabel; einjährig oder perenn., Ährchen 5—10 mm lang, seidig bis zottig, weiß bis purpurfarben behaart, Granne der zweiten Spelze bis 5 mm lang; schönes Ziergras. — *Rh. Stolzii* (Mez) Stapf et Hubbard, in Deutsch-Ostafrika. — *Rh. Gossweileri* Stapf et Hubbard, in Angola.

- β) Dicht rasig perennierend, mit intravaginalen Neusproussen, Halme meist am Grande von den basalen Blattscheiden umgeben; Blattspreite fadenförmig diinn bis schmal linealisch, zusammengerollt oder eingerollt, selten flach; zweite und dritte Spelze sehr ähnlich . . . Sekt. 3. *Setifolia* Stapf et Hubbard

*Rh. nyassanum* (Mez) Stapf et Hubbard, in Ostafrika. — *Rh. nerviglume* (Franch.) Chiovenda, im Congo-Gebiet, Angola, Deutsch-Ostafrika. — *Rh. setijolium* (Stapf) Chiovenda, verbreitet in Siidafrika, Rhodesia, Angola.

2. Vorspelze der dritten Spelze mit rauhen Kielen oder selten ganz fehlend  
Sekt. 4. *Trachytropha* Stapf et Hubbard

*Rh. longisetum* (Hochst.) Stapf et Hubbard, in Abessinien. — *Rh. scabridum* (K. Schum.) Stapf et Hubbard, in Deutsch-Ostafrika.

- II. Erste Spelze zu einem gewimperten Saum reduziert

Sekt. 5. *Trichocraspeda* Stapf et Hubbard

2 Arten, *Rh. tomentosum* (Rendle) Stapf et Hubbard und *Rh. Welwitschii* (Rendle) Stapf et Hubbard, in Angola.

- b) Ährchen sitzend oder fast sitzend an der Rhachis von einseitwendigen, ährenförmigen Trauben; Granne der zweiten Spelze lang, zwischen kurzen Lappen; dritte Spelze begrannt oder unbegrannt . . . Sekt. 6. *Tanatricha* Stapf et Hubbard

Nur *Rh. tanatrichum* (Rendle) Stapf et Hubbard, in Angola.

Eine abweichende Form ist *Rh. reynaudioides* (Mez) Hubbard in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin-Dahlem XIII no. 120 (1937) 647 (*Melinis reynaudioides* Mez [subgen. *Reynaudiopsis*], nomen), auf Annobon. Deckspelze mit 3—3,5 mm langer Granne.

78. **Melinis** P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 54 T. XI Fig. IV; Nees, Agrost. Bras. (1829) 407; Stapf in Fl. Cap. VII (1899) 447; Stapf et Hubbard in Fl. Trop. Afr. IX (1930) 916-933; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Panicées (1934) 310, T. 48. - *Tristegis* Nees, Hor. phys. Berol. (1820) 47, T. VII; Link, Enum. Hort. Berol. I (1821) 71. — *Suardia* Schrank, Plant. Rar. Hort. Monac. (1819) T. 58. — *Melinis* Sect. *Eumelinis* Hack, in Ost. Bot. Zeitschr. LI (1901) 464. — *Panicum* spec. aut. — Ährchen klein, eiförmig bis elliptisch, schwach von der Seite zusammengedrückt, am Rücken gerade oder wenig gekrümmt. Erste Spelze klein, nur ein kleiner ringförmiger Saum oder ein eiförmig-elliptisches Schüppchen, stumpf oder spitzlich, gewöhnlich nervenlos. Zweite Spelze hautig, so lang wie das Ährchen, ausgebreitet eiförmig-elliptisch, schwach oder deutlich fünf- bis siebenervig, abgeschnitten, gezähnt oder ausgerandet oder zweilappig, unbegrannt oder mit abgesetzter Spitze oder begrannt, kahl oder behaart. Dritte Spelze ähnlich, gewöhnlich schmaler, tiefer gelappt und mit feiner Granne zwischen den Lappen, selten unbegrannt, drei- bis fünf-, selten siebenervig, ohne Vorspelze oder mit Vorspelze, selten mit männlicher Blüte. Deckspelze mit Vorspelze vor dem Rest des Ährchens abfällig, sehr diinn und hyalin bis diinnhäutig, eiförmig oder eiförmig-elliptisch, stumpf oder ein wenig eingeschnitten; Vorspelze ähnlich, undeutlich zweinervig, am Rücken gerundet oder zusammengedrückt. Stam. 3. Griffel frei, Narben seitlich hervortretend. Frucht drehrund, im UmriB elliptisch. — Einjährig oder perenn. Halme meist vielknotig. Ligula ein Wimpernkranz. Risse zusammengezogen oder ausgebreitet, stark geteilt, mit diinnen Zweigen und Ährchenstielen. Ährchen gewöhnlich purpurn oder purpurn-variekat. — Name von *fiektvri* = *Panicum*. — Typische Art *M. minutiflora* P. Beauv.

16 Arten im tropischen und siidlichen Afrika, eine auch in Siidamerika. — *M. minutiflora* P. Beauv. (*Panicum Melinis* Trin.), im tropischen Afrika und Transvaal verbreitet, dann in Brasilien; perennierend, ausgezeichnet durch die durch Driisenhaare hervor-

gerufene KHebrigkefr; Nulim- aafrecht oderaua medmUegender Baws gckniefi ansteigend, bta iii..! •••riir: Bifftoi ; wrich beasart; Iii-pc riemlUth elicic, bis 25 cm lang; Ahrri-n ki>-m. ki n l, s'ir<sup>h</sup>. gen n f tJritte SpeJzc mit. ziprlirhor, etwu 10 — fl mm longer, fritabea nrd Lappen ratepriogender Unitini'. L>• An i>t in versfliwdi'ien Gefji-iden •Icr TrojR-n mit putrni Ei'folge als i'i': • IIT:IS iinfrepflmixt wnnlm; in Rrrtdillpn filhri n<? iJen N.iinen Iapin mellaco ••f\*r Cn pin ••• I iir i (F:L; ti(l). InpkOZJHO Vrrbivil ungsgebiet existiert auch el•• linnncj io •• p< "a (var. *inermis*). — In Afrikii fiTiuT aehi vctbieitel fff. (e-BKJWWHJ Stapf; ihrchea netn kt\*in. schWach bebaart, BlMtterliphaart, \*her tu'ir Itiebtig — 1/. *aiftbigita* I lurk., in Ostafrikii vrm Abessttten bis Kitode-sia; Alirvlien lung behaart.

**79. Tricholaena Bchrad. in Roem. et Sehult. Syst. V. II -M.inl. (1824) 163; Boot. § PL P. it. Iml. VII (1896) >-J; Finri, NIIUV:1 Fl. Ansil. d'Ililiu I (1923) 7fi; Stapf L-t Hubbard in Fl, Tnip. Afr. IX (183GJ 1>IS-1J|15: lto-liyn-j, Fl. Afr. st. Congo Beige H. Pn-njctea (1934) 306. • Xyocktuma Stunf to Hook L., PL (1922) T.3098, in Fl. Tn.ji. Afr. IX (1<IT) IB fun Sattomgs-wbifisaelj. — *iflinisScet. Tricholaena* Hniss. Fi. Orient, V (18840 134; Btu fe. in 'K., Bot. ZfitM-ltr. U (1801) 1'^ [>r. p. — *Btmaekktntwt* A. Peter, Flttni von DeoteeB-Ostafrika. in Fedde, Rep. Spec Nov., It-ili. XL, I (1960) 164, Aohang l>f.\*ir. 1ft. T. !" Vn, 1 [&.&e-naria A. Petei = *T.ntonncmii*, — Ahr-chen klein, laozetdich'clltptbich lün eiförmig-elliptiaci mli-r elbptiaci im I' uitilj. Bchwaci von der ScitcRusaromengedrückt III'I HoellMrn- n:tili ulj)\* zu gekielt. Krst-> Speke manehmal fehlend, c.(li-r ^rh^ blein, nur ein nerverloser ringfdrmiget Saum, oder H> breit eif5n&tg, aelten Ins ' ; M lang wie d&a Alirrlu'i\*. knlj] odet behaart. Zweite Sjielze dfinoblUtig, fest so Jang oder MI Ling win <his Ahrcii.-n. von dpr Bdx? geschen schiff linealI3cb-lftH2ettlicii bis liin/i-tilifh-pilijt-tisch, KQsgebmctet edfdtmig oder cflip-iisrli, sjiitzlii>li odet rtumpf <>lfr a<.-gecandet, niit abgesetzter Sjiitz^ oder ohne si>tilh-. si'hwacii odei nndeatlol BBnf (seltea dm-) nardg, kaliI oder weith-baarig liis lang sci<ii(', Dritte S)(>izt> breiter and >umjift-r, mit VorspeJao and itiiniil-licher Bftlte. Deckspelse klae'er als drtte Sjiel/^, at mit Toispebe v\*• dem Bast des Ahrriht'nH ul>falhp, diinn kmstig, im I'mriiJ Unzettlich bis eifOiinlg-elliptUch, zart una aft tmdentiin <r<•> bis fQnfeorvig, kuhl; Forepeke bit inl die Spifze von den bml&ca R&ndera du Declajn IM mufalit. Stam. .t. Griffel ^etrennt, Narban ta^he th-r Spitze bttvotretend. Fm<lii ofarmig >d<t rfliptwcl] im Dmnl; EnJnyo bis 'L so Jang wie die Frm-hl; IIIJuiu busdl. punktffimug. — Sdten einj&biig, me>l petenaiemnd.**



Fig. SF\*. *Tricholaena miuhflota* P. Hi'nuv. — Narh K]gi , In Bog), Pfknatwtdt AleBtaa IJ, Fig. 132.

Halme meist verzweigt, vielknotig. Blattspreite oft eingerollt, starr, Ligula ein Wimpermkranz. Rispe offen bis zusammengezogen. — Name von *&Qii* = Haar und *Xr\voq* = Wolle (oder *%XccLva* = Mantel?). — Typische Art *T. micrantha* Schrad. = *T. teneriffae* (L. f.) **Pail. (*Saccharum Teneriffae* L. f. 1781).**

8 Arten meist in Afrika, die typische Art weiter verbreitet. — *T. teneriffae* (L. f.) Parl., auf den Capverden, Canaren, Sizilien, Nordafrika und Nil-Länder, Arabien, Palästina bis N.-W.-Indien; perennierend mit holzigem Rhizom, Halme meist reichlich verzweigt, bis  $\frac{1}{2}$  m hoch; Rispe bis 10 cm lang; Ährchen bis 4 mm lang, blaß oder bis purpurfarben seidig behaart. — *T. monachne* (Trin.) Stapf et Hubbard, weit verbreitet im tropischen und siidl. Afrika, auf Madagaskar und Mauritius; Rispe locker, Ährchen kahl. — *T. leucantha* Hochst. in den Nil-Ländern und Arabien.

### Subtribus 3. *Anthephorinae* Pilger

Einzig Gattung:

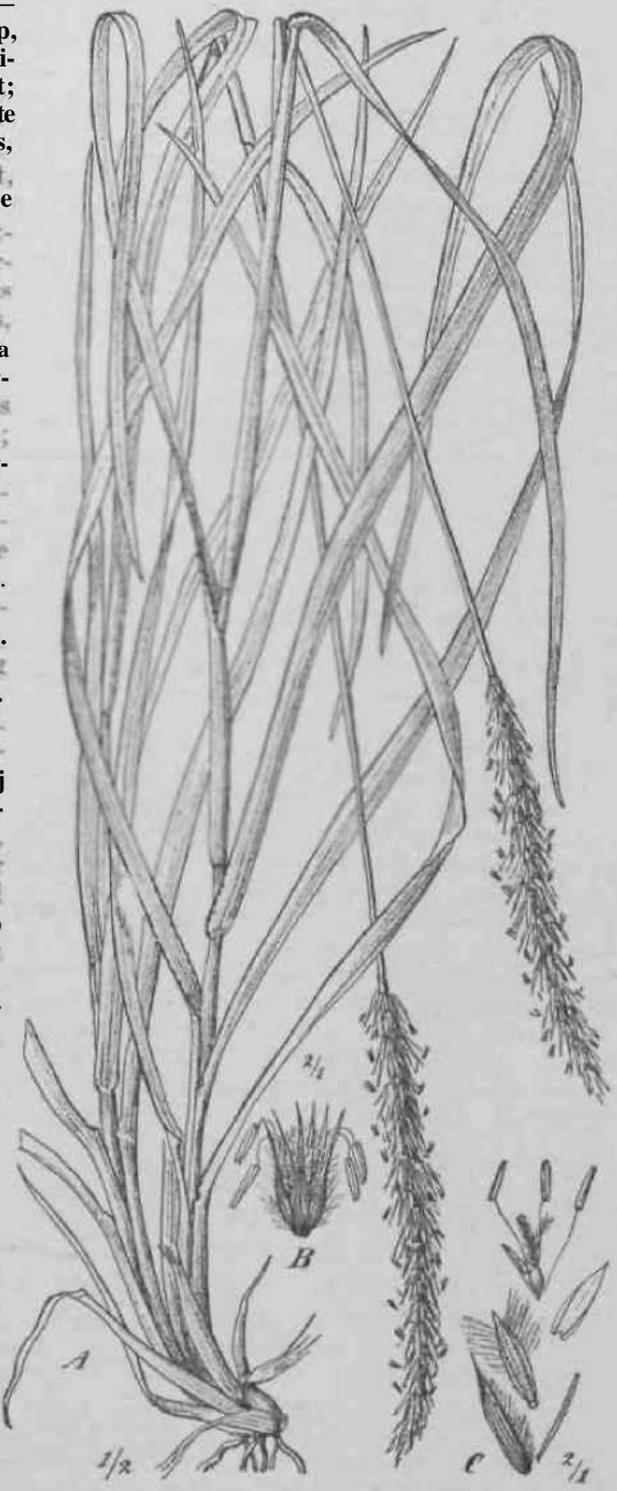
80. ***Anthephora*** Schreb. Besch. Gräser III (1810) 105, T. 44; Döll in Mart, Fl. Bras. II 2 (1877) 312, T. 44; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1122; Boiss. Fl. Orient. V (1884) 449; Hackel in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 30, Fig. 21; Stapf in Fl. Cap. VII (1899) 490; Nash in North Amer. Fl. XVII (1912) 134; Stapf et Hubbard in Fl. Trop. Afr. IX (1930) 933; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige II. Panicées (1934) 320, T. 49; Hitchc. Man. Grasses West Indies, Un. St. Dcpt. Agric. Misc. Publ. no. 243 (1936) 98, Fig. 58. — *Hypudaeurus* Reichenb. Nomencl. Gen. Pl. (1841) 37; A. Braun in Flora (1841) 275. — *Hypodaeurus* Hochst. in Flora XXVII (1844) 101. — Ährchen in fast sitzenden, starren, abfälligen Gruppen zu 3—10, lanzettlich bis eiförmig oder schmal elliptisch, stumpf oder gespitzt bis lang verschmälert-zugespitzt, vom Rücken zusammengedrückt; die nach außen gewandten ersten Spelzen der äußeren Ährchen der Gruppe allermeist am Grunde oder auch etwas höher hinauf vereint, so daß sie eine Art Involukrum mit Öffnungen zwischen den einzelnen Ährchen bilden. Erste Spelze so lang wie das Ährchen und dessen Form bestimmend (siehe oben), lederig, Nerven auf der Innenseite deutlich; erste Spelze bei den inneren Ährchen der Gruppe i: reduziert. Zweite Spelze hyalin, aus einem kurzen breiteren Grunde pfriemlich oder schmal lanzettlich verschmälert, bis so lang wie die erste Spelze, meist kürzer, ein- bis dreinervig. Dritte Spelze leer, dünn, lanzettlich-elliptisch bis eiförmig, drei- bis siebenervig. Deckspelze derber, von ähnlicher Form, drei- bis fünfnervig, mit den eingeschlagenen Randern die zweinervige Vorspelze umfassend. Lodiculae 0. Stam. 3. Griffel am Grunde verwachsen, Narben fast am Gipfel des Ährchens hervortretend. Frucht schmal ellipsoidisch; Embryo bis etwa halb so lang wie die Frucht; Hilum basal, klein, oblong. — Perennierende oder einjährige Gräser. Halm aufrecht oder ansteigend. Blätter flach oder auch gefaltet. Gruppen der Ährchen in der ährenformigen, ± dichten Traube an der hin- und hergebogenen Rhachis nach alien Seiten gerichtet. — Name von *av&r* = Bliite und (*peQEiv* = tragen; Bedeutung des Namens vom Autor nicht erklärt. — Typische Art *A. elegans* Schreb. = *A. hermaphrodita* (L.) O. Ktze. (*Anthophora* Post et O. Ktze. [1904]).

**Wichtigste spezielle Literatur:** A. P. Goossens, *The Genus Anthephora*, Schreb., in *Trans. Roy. Soc. South Africa* XX (1932) 189—206).

Gegen 20 Arten, die meisten im tropischen und südlichen Afrika. — A. Einjährige Arten. — a. Die ersten Spelzen der Ährchen bis zu  $\frac{1}{2}$  ihrer Länge vereint, auf dem Rücken mit einem kammartigen Vorsprung; Gruppe sehr breit konisch, kahl. — *A. cristata* Hack., im trop. Westafrika verbreitet, ferner in Brasilien. — b. Die ersten Spelzen der Ährchen nur ganz am Grunde vereint. — *A. hermaphrodita* (L.) O. Ktze. (*A. elegans* Schreb.), im tropischen Amerika weit verbreitet, häufig als Unkraut; Halme mehrere, ansteigend oder aufrecht, bis  $\frac{1}{2}$  m hoch; Blätter linealisch oder linealisch-lanzettlich; Gruppe der Ährchen ganz kurz gestielt, mit bis etwa 5 Ährchen, ± kahl. — *A. undulatifolia* Hack., in Südwest-Afrika; erste Spelze lang gespitzt, schmal, behaart. — B. Peren-

<sup>1)</sup> Die Arbeit bezieht sich auf die südafrikanischen Arten.

nioronde Artiin; prsfc Spelze'ftuBea ± stark zottig behaart met nnili. — a\* Erste Spei&e elliptueh bis eiformip, epitz. — *A. nyjn'tana* Stapf, in Guinea; liurhuiteU.-ij; Halm unverzweigt; Tnmlic liis iiber '20 cm lang; cr-ite Speloe muli. — *A. ratuota* Gooesens, in Kfidwt^t-Afrik;i: Halm verzwiigt, bis 70 cm hoeb. — fc.,Eista Spelze schmal lanzetlich bis eiförmig-lanzettlich, verschmälert bis lang spitz verschmälert. — a, Er<t" Speiic weich bis zottig beluutrt. — .J. p<if\*\* us Nees, in Sifiwcc<t-Airika und in SQ<l-irika verbreitet; Ifnlitiv meJirrif. unverzweigt, bii ili"-tnrh<x-h: Ti raube 5 bis US aa 'i: \_', ;rn[i]N\* nut bb!' Alir-zhen; <'!•"! Spelze lanzett (ich IN\* etfannqr-UniPtdtrh, Ian;; vemchniälert, im oberon TMI nirui kiifkrummt (Kisj. 81). — f. //»i h•etteri \. ses, taOstefruca ;•rste Spcbso tiirin zuriirkTF-kninmii. — .1. pers'//ii llci--. in Persien, die n-ir Iüst-I" It te An: erst• Spelse bis I em Unp. auBca dkht Efrig, Uiuettlich, lang ZBgespitst, — (J. Srsta Spclw ranh. — .J. iicuhimUa Bnbvn.\*; iu Ani ola. — *A. etongatt* Do Wild. m Kongo-Ghiet. — Bum bsMeden ^teltnnfj nininu naeh der JWohmbntuj .<. «r- quiglumiH Gocwtleiw i-m (Sadafrika, Oranj• Frestant); ilk- <iru||>i'n der Ährchen -11 it J atueiaaadergexogen und bilden kein Cdsfac^ lovoTokram; sip <ind IMS ii nun lang, die aateren mil v'i-lcii Aiinlifii. die <')iori'n reduidert; d:\* erste mid zweite Spelze p^int in dor Form U|s| glebh, die erste Spelze ist härter.



Snbtribns 4.

Botvinellinae Pilger

*Gramineae-Boivinnellae* A, Camus in Bull. Mas. Paris XXXI (1926) 393, in Bull. See. Hot. France LXXIV (1B27) 889

^bcrsifht iiber die OattnBgen  
 <cr B<ivin<llinae

•A- Ährchen iu des l'aiirtMi Kiiinnlu-li und zweigesrhlcflni^ — Uadagt s-

R fc- ' ( I ' L " ' i Si, " " >tl>kerhltcm IiK-fil- •IJ»(A.;A-.)I/•:\*,, M.,r, V-vv J Habitus. /i^}1r.

Bohlechtig, daa Bnd<rc Miif tma i s, Doekqtdte md Vonpnhte. — PUGer fan otizbl. Spekc reduziert, Bot. Gart. Mus. B ailiKltehlmn in> ;\* p. 139.

Spelzen

- a) Zweite und dritte Spelze ziemlich hart; dritte Spelze gebuckelt; Deckspelze diinn. — Madagaskar . . . . . 82. *Boivinella*  
 b) Zweite und dritte Spelze häutig; Deckspelze verhärtend. — Madagaskar

### 83. *Perulifera*

81. **Cyphochlaena** Hackel in Osterr. Bot. Zeitschr. LI (1901) 465; Pilger in E. P. Erg. Heft II (Nachtr. III) (1908) 15; A. Camus in Bull. Mus. Paris XXXI (1925) 391, in Bull. Soc. Bot. France LXXIV (1927) 893. — Ährchen klein, an den Rispenästen in Paaren, stark von der Seite zusammengedrückt. Ährchen des Paares dimorph, das eine fast sitzend mit zwei männlichen Bliiten (oder auch ganz steril), das andere kurz gestielt mit männlicher und weiblicher Bliite. Zweigeschlechtiges Ährchen unregelmäßig dreieckig. Erste Spelze von der Rhachis abgewandt, häutig, kürzer als das Ährchen, begrannt, Granne abgesetzt, steif, von wechselnder Länge, bis vielmals länger als das Ährchen (besonders bei dem oberen Ährchen am Rispenast) oder kürzer. Zweite Spelze so lang wie das Ährchen, derb, stumpf. Dritte Spelze so lang wie das Ährchen, stumpf dreieckig, buckelig-gewölbt, lederig verhärtend, mit nervenloser Vorspelze und männlicher Bliite. Vierte Spelze (Deckspelze) etwas kürzer, diinnhäutig, stumpf, etwas gekielt, ganz schwach dreinervig, mit diinnhäutiger Vorspelze. Lodiculae 0. Bliite weiblich; Ovar obovat; Griffel getrennt, Narben oben am Ährchen hervorkommend. Männliches Ährchen: Zweite Spelze häutig, etwas begrannt. Dritte Spelze kaum gewölbt, häutig. — Name von *xvq* > *og* = buckelig und *%kcuva* = Decke (Deckspelze).

1 Art auf Madagaskar, *C. madagascariensis* Hack.; niedrig, perennierend; Halme am Grunde niederliegend, diinn, bis 20 cm lang; Blätter offen, lanzettlich, 4—5 cm lang; Rispe 6—8 cm lang, mit kurzen, abstehenden, traubenförmigen, am Grunde lang steifhaarigen Ästen, die einseitig in vier Reihen ziemlich dicht die Ährchen tragen. Ährchen 1,5—2 mm lang, Stiel lang behaart.

82. **Boivinella** A. Camus in Bull. Soc. Bot. France LXXII (1925) 174, in Bull. Mus. Paris XXXI (1925) 389, in Bull. Soc. Bot. France LXXIV (1927) 893. - Verwandt mit *Cyphochlaena*, aber die sitzenden Ährchen nicht männlich, sondern auf eine pfriemliche, sichelförmige Spelze unterhalb jedes zweigeschlechtigen Ährchens reduziert. Zweigeschlechtige Ährchen einseitig in zwei Reihen, breit dreieckig, asymmetrisch, stumpf, stark seitlich zusammengedrückt. Erste Spelze kürzer als das Ährchen, mit diinner, abfalliger Granne. Zweite Spelze so lang wie das Ährchen, etwas verhärtet, gekielt, etwas buckelig am Grunde. Dritte Spelze ebenfalls etwas verhärtet, am Rücken unter der Spitze buckelig, gekielt, mit diinner Vorspelze und männlicher Bliite. Deckspelze etwas kürzer als die sie umgebende dritte Spelze, diinn; Vorspelze hyalin. Bliite zweigeschlechtig; Stam. 6; Griffel 2, diinn, lang, Narben oben am Ährchen hervorkommend. Frucht seitlich zusammengedrückt, mit großem Hilum. — Rispe mit einfachen, traubenförmigen Ästen, deren Rhachis etwas abgeflacht und ein wenig geflügelt ist. — Name nach L. H. Boivin (1808—1852), reiste in Afrika.

2 Arten. *B. sclerioides* A. Camus, auf Madagaskar; Halme am Grunde niederliegend, 50—60 cm lang; Blätter oval-lanzettlich, 8—9 cm lang; Rispe 5—16 cm lang, mit kurzen Ästen; Ährchen 2—2,5 mm lang. — *B. comorensis* A. Camus, auf den Comoren, niedriger, Ährchen klein. — Nicht gesehen; auffällig die Sechszahl der Staubblätter.

83. **Perulifera** A. Camus in Bull. Soc. Bot. France LXXIV (1927) 889. — Sitzendes Ährchen ebenso wie bei *Boivinella* steril, auf eine Spelze reduziert, diese klein, lanzettlich, seitlich am Grunde des zweigeschlechtigen Ährchens. Ährchen an ganz kurzen, unverzweigten, ährenförmigen Rispenästen, seitlich zusammengedrückt, im Umfang breit eiförmig. Erste Spelze häutig, lanzettlich, in eine das Ährchen überragende Granne ausgehend. Zweite Spelze häutig, breit, stark zusammengedrückt, am Grunde buckelig, warzig, kurz abgesetzt gespitzt. Dritte Spelze schmaler, am Ende hakig gekrümmt, kahnförmig zusammengedrückt, mit Vorspelze und männlicher Bliite. Deckspelze kürzer, eiförmig, spitz, zuerst häutig, später fast lederig verhärtend, mit Vorspelze und zweigeschlechtiger Bliite. Stam. 6. Griffel verlängert, fast doppelt so lang wie die oben am Ährchen hervorkommenden Narben. — Name von *perula* = kleiner Sack, wegen der Form der zweiten Spelze.

1 Art auf Madagaskar, *P. madagascariensis* A. Camus; einjährige kleine Pflanze mit diinnen Halmen; Blätter lanzettlich, 1,5—3 cm lang; Rispe 3,5—6 cm lang, 4—7 Trauben nur 4—8 mm lang; Ährchen 2—2,2 mm lang. — Nicht gesehen.

#### Subtribus 5. **Lecomtellinae** Pilger

Einzig Gattung:

84. **Lecomtella** A. Camus in Comptes Rend. Acad. Sc. Paris 181 II (1925) 567, Bull. Soc. Bot. Fr. LXXIII (1926) 405. — Rispe oblong, schmal zusammengezogen, ziemlich dicht, Äste kurz, am Grunde mit männlichen Ährchen, oben mit wenigen zweigeschlechtigen Ährchen. Männliche Ährchen zweibliütig. Erste Speize eiförmig-lanzettlich, kürzer als das Ährchen. Zweite Speize ähnlich, so lang wie das Ährchen. Dritte und vierte Speize hautig, am Rand hyalin, je mit Vorspelze und männlicher Blüte mit 6 Stam. Zweigeschlechtiges Ährchen mit einer männlichen und einer weiblichen Blüte. Erste Speize hautig, eiförmig-lanzettlich, kürzer als das Ährchen. Zweite Speize ähnlich, fast so lang wie das Ährchen. Dritte Speize so lang wie das Ährchen, eiförmig-lanzettlich mit Vorspelze und männlicher Blüte mit 3 Stam. Rhachilla-Glied zwischen dritter Speize und Deckspelze etwas verlängert, am Ende mit Ohrchen. Deckspelze kürzer als die dritte Speize, lederig, oblong, glänzend, vom Rücken zusammengedrückt, am Ende verdickt; Vorspelze oblong, am Ende der beiden Nerven höckerig verdickt. Lodiculae keilförmig. Griffel lang, zart; Narben lang, oben am Ährchen hervorkommend. — Name nach H. Lecomte (1856 — 1934), Professeur au Muséum d'histoire naturelle in Paris.

1 Art, *L. madagascariensis* A. Camus, in Bergwäldern von Madagaskar, Andringitra, 1600—2400 m ii. d.M.; Halme 1—2 m hoch, verzweigt; Blätter lanzettlich, 12—22 cm lang; Rispe 5—6 cm lang, Ährchen 9 mm lang. — Nicht gesehen.

#### Subtribus 6. **Trachyinae** Pilger

Einzig Gattung:

85. **Trachys** Pers. Syn. I (1805) 85; Kunth, Enum. PL I (1833) 168; Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1122; Hackel in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 30; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 96. — *Cenchrus* spec. Schreber, Besch. der Gräs. I (1769) 34. — *Trachyozus* Reichenb. Consp. Regn. Veg. (1828) 48. — *Trachystachys* A. Dietr., L. Spec. PL ed. 6, II (1833) 16. — Ährchen einbliütig, in alterierenden Gruppen an der Unterseite der verbieberten Spindel der Traube; Gruppen mit dem Spindelglied im ganzen abfüllig, fast sitzend; Ährchen in der Gruppe gedrängt, die kurzen Stiele mit den Basen der äußeren Spelzen besonders später stark verdickt. Ährchen in jeder Gruppe 2—3 fertil, dann mehrere steril und ± reduziert, die äußeren bis auf einzelne starr verdickte, fast dornige Spelzen, die eine Art sparriges Involukrum bilden. Erste Speize bei den äußeren Ährchen stark verhärtet, dornartig abspreizend, bis halb so lang wie die dritte Speize, bei den inneren Ährchen klein, pfriemlich-lanzettlich. Zweite Speize diinnhautig, lanzettlich, etwa halb so lang wie die dritte Speize, dreinervig. Dritte Speize die Form des Ährchens bestimmend, leer, flach, lederig, rundlich-eiförmig, gespitzt, ± stark neun- bis dreizehnernervig. Scheinfrucht lanzettlich, lang, spitz verschmälert, kürzer als die dritte Speize; Deckspelze derbhäutig, glatt, am Rücken flach, mit scharf eingekrümmten Randern die Vorspelze umgreifend, ausgebreitet eiförmig, lang verschmälert, zart dreinervig; Vorspelze etwas kürzer, derbhäutig, eiförmig, stumpf, ungekielt, sehr schwach zweinervig, Rander breit eingeschlagen. Lodiculae 0. Stam. 3. Griffel zart, Narben lang, fein federig. Frucht zusammengedrückt, im Umfang elliptisch; Embryo etwa % so lang wie die Frucht; Hilum basal, elliptisch. — Name von *rga*<sup>vg</sup> = rau, sta'chelig, nach der Bildung der Ährchengruppe.

Eine Art, *T. muricata* (L.) Steud. (*T. mucronata* Pers., *Cenchrus muricatus* L.), in Indien, Dekkan und auf Ceylon, auf Sandstrand; einjährig, locker ausgebreitet verzweigt, Halm bis 50 cm lang, unten an den Knoten wurzelnd; Blätter flach, lanzettlich,

weichhaarig; Trauben *am* Ende des Halmes zwei, eine seitlich, kurz gestielt. — *BH* endständig; Trauben 5—8 cm lang; Spindel bei der Reife in Glieder zerfallend, die ungefähr so lang wie die Ährchentuppen sind, flach verbreitert, mit dicker Mittelrippe; Ährchen 6 mm lang (Fig. 02).

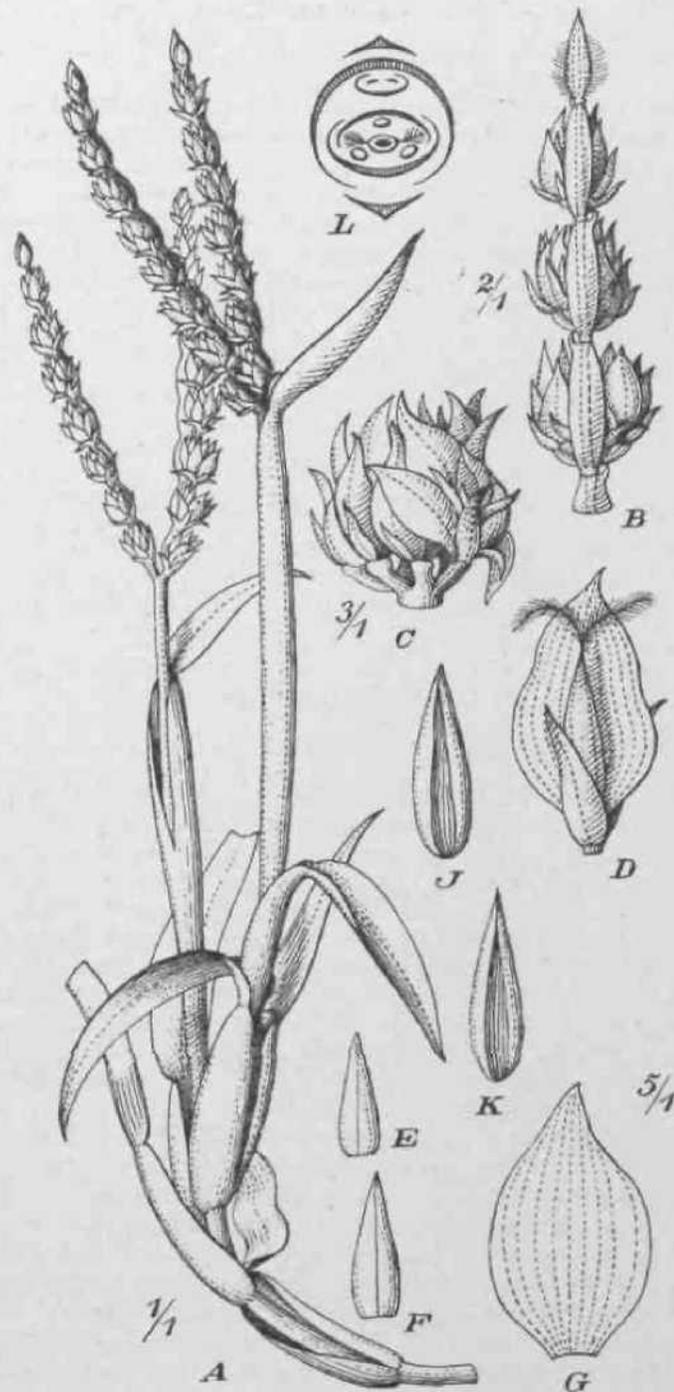


Fig. 62. *Traekya mitrata* (L.) Steud. *BH* — *BH* endständig. *C* — Ährchen. *D* — Ährchen. *E* — *E* Erste bis dritte Spindel. *F* — *F* Uebersicht und Vorspiele. *L* — Dingrmm. — Originl Mci.

## Tribus II. Arthropogoneae

*Gramineae-Tristegineae* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1080 pr. p. — *Tristeginearum* et *Oryzearum* genera ap. Hackel in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 32 et 40, non *Tristegineae* Link, Hort. Berol. I (1827) 230<sup>1)</sup>.

Ährchen allermeist einblütig (bei *Arthropogon* gelegentlich in der dritten Spelze eine männliche Blüte), einzeln, in Rispen, im ganzen abfällig. Erste und zweite Spelze derb oder häutig, begrannt oder unbegrannt, gut entwickelt oder stark reduziert. Dritte Spelze so lang wie das Ährchen, begrannt oder unbegrannt, Deckspelze kürzer bis so lang wie die dritte Spelze, häutig, dünn, unbegrannt; Vorspelze viel kürzer, dünn, schwach genervt oder nervenlos.

A. Erste und zweite Spelze sehr klein. — Ostafrika . . . . . 86. *Snowdenia*

B. Erste und zweite Spelze größer.

a) Ährchen stark von der Seite zusammengedrückt. — Westindien . . . 87. *Reynaudia*

b) Ährchen nur schwach von der Seite zusammengedrückt.

a) Spelzen aus der Spitze begrannt. — Westindien . . . . . 88. *Achlaena*

β) Spelzen unter der Spitze oder zwischen Lappen begrannt. — Brasilien

89. *Arthropogon*

86. **Snowdenia** Hubbard in Kew Bull. (1929) 28, mit Figur; Pilger in Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin-Dahlem XIV, no. 121 (1938) 103. — *Beckera* Fresen. in Mus. Senckenb. II (1837) 132, T. 8; Trinius in Mém. Acad. Pétersb. sér. 6 III (1840) 174; A. Eich. Tent. Fl. Abyss. II (1851) 358; Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1117; Hackel in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 32; Janowski in Mez, Bptan. Archiv I (1922) 28; non *Beckera* Bernh. Syst. Verz. Pfl. Erfurt (1800) 20 et 40. — Ährchen einblütig, einzeln, ganz kurz gestielt, vom Rücken zusammengedrückt, schmal lanzettlich. Erste Spelze von der Rhachis abgewandt, sehr klein, hyalin, abgestutzt, ungenervt. Zweite Spelze sehr klein, nur wenig größer als die erste Spelze. Dritte Spelze häutig, so lang wie das Ährchen, mit eingekrümmten Rändern, ausgebreitet eiförmig, allermeist in eine kurze Granne ausgehend, Nerven 3—5, hervortretend. Deckspelze häutig, fast ebenso lang wie die dritte Spelze (ohne Granne), mit breit eingekrümmten Rändern, ausgebreitet eiförmig, am Ende ± gezähnt (der Mittelzahn öfters etwas verlängert), Nerven 3—5; Vorspelze zart, klein, ungenervt. Lodiculac 2 sehr klein. Stam. 3. Griffel von Grund ab getrennt; Narben kurz locker federig, seitlich hervortretend. Frucht elliptisch, vom Rücken zusammengedrückt, locker eingeschlossen; Embryo halb so lang wie die Frucht; Hilum klein, basal. — Halme dünn, niederliegend oder ansteigend, verzweigt. Blätter linealisch bis lanzettlich, offen, flach. Kurze Trauben mit einzelstehenden Ährchen zahlreich einzeln oder büschelig aus den oberen Blattscheiden, meist an längeren Stielen hervorragend. — Name nach dem Sammler, dem englischen Botaniker J. D. Snowden, der lange Zeit im Agric. Department von Uganda tätig war. — Typische Art *S. microcarpha* Hubbard.

5—6 Arten im nördl. Ostafrika. — *S. polystachya* (Fresen.) Pilger, in Abyssinien und Eritrea; kräftig, Halme bis über meterhoch; Ährchen 3,5 mm lang; Granne der dritten Spelze 1—3 mm lang; Vorspelze sehr klein, abgestutzt, gezähnt. — *S. mutica* (Hochst.) Pilger, in Abyssinien; Ährchen unbegrannt; Vorspelze verschmälert, gezähnt. — *S. gracilis* (Hochst.) Pilger, in Abyssinien; Blätter linealisch, lang verschmälert; Ährchen über 4 mm lang; dritte Spelze mit kurzer Granne; Vorspelze spitz verschmälert. — *S. scabra* Pilger, in Deutsch-Ostafrika, Ssongea; Halme niederliegend-ansteigend, bis über 2 m lang, Internodien und Blattscheiden sehr rau; Ährchen 4 mm lang; Granne der dritten Spelze 2,5—3,5 mm lang. — *S. microcarpha* Hubbard, in Ostafrika, Uganda; Halme sehr niedrig, dünn; Blätter 1,5—3 cm lang; Ährchen 3,5—4 mm lang; Granne der dritten Spelze 3—5 mm lang.

87. **Reynaudia** Kunth, Rév. Gram. I (1830) 195, T. 9; Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1120; Hackel in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 42; Hitchc. Man. Grasses West Indies, Un. St. Dept. Agric. Misc. Publ. no. 243 (1936) 159, Fig. 101. — Ährchen einblütig,

<sup>1)</sup> Gegründet auf *Tristegis* Nees = *Melinis*; Link führt außer *Tristegis* nur noch auf *Acralhemm* Link = *Arundinella*.

stark von der Seite zusammengedrückt, im ganzen vom Stiel abfällig. Leere Spelzen gefaltet, häutig, kurz bis länger aus dem Mittelnerven zwischen zwei Spitzen oder Lappen begrannt, kräftig genervt, fast gleichlang oder die erste kürzer. Erste Spelze schmal elliptisch, kurz zweilappig, mit spitzlichen bis stumpfen Lappen, drei- bis fünfnervig. Zweite Spelze breiter, stärker zweilappig, siebenervig, am Rande gewimpert. Dritte Spelze dünner häutig, oben nur ausgerandet oder ganz kurz eingeschnitten, fünf Nerven ± ausgeprägt, der Mittelnerv über die Spelze nicht oder als Spitzchen oder ganz kurze Granne fortgesetzt. Deckspelze kürzer, diinnhäutig-hyalin, gefaltet, einnervig; Vorspelze ganz reduziert, mit seitlichen Spitzchen. Lodiculae 2, breit, abgestutzt, klein. Stam. 1 (oder 2, nach Kunth) mit sehr kleiner Anthere. Griffel kurz, Narben violett, dicht federig, seitlich hervorkommend. Junge Frucht schmal schief elliptisch, zusammengedrückt. — Name nach dem Sammler Marine-Chirurgen Reynaud, der für das Pariser Herbar Sammlungen anlegte.

1 Art, *R. filiformis* Kunth, auf den Großen Antillen-Inseln; Halme dünn, gebüschelt, 15—30 cm hoch; Blätter fein schmal eingerollt, die basalen bis zur Halmhöhe; Rispe schmal zusammengezogen, mit kurzen Zweiglein, 3—6 cm lang; leere Spelzen ohne Granne 3—4 mm lang; die Granne der ersten Spelze kann bis doppelt so lang wie diese sein, meist kürzer, die Granne der zweiten Spelze bis so lang wie diese; Deckspelze 3 mm lang.

88. **Achlaena** Griseb. Cat. PL Cubens. (1866) 228; Hitchc. Man. Grasses West Indies, Un. St. Dept. Agric. Misc. Publ. 243 (1936) 157. — Ährchen mit dem ziemlich langen, am Grunde spitzlichen und kurz bebärteten Kallus abfällig, einblütig, schmal, spindelförmig, etwas von der Seite zusammengedrückt. Erste Spelze schmal spindelförmig, in eine gerade, lange, feine Granne ausgehend. Zweite Spelze derb, rauh, mit scharf eingekrümmten Rändern, schwach gekielt, ausgebreitet schmal eiförmig, in eine lange, dünne Granne verschmälert, siebenervig. Dritte Spelze etwas derb, mit eingekrümmten Rändern, schmal eiförmig, gespitzt, mit drei durchlaufenden und vier schwachen, nur im oberen Teil deutlichen Nerven. Deckspelze dünn, häutig, lanzettlich, gespitzt, einnervig; Vorspelze halb so lang, oben abgerundet, schwach zweinervig oder nervenlos. Lodiculae 2 keilförmig, kräftig genervt. Stam. 3. Griffel kurz, getrennt, Narben federig, seitlich hervorkommend. Frucht schmal, spindelrig verlängert; Embryo etwa  $\frac{1}{6}$  so lang wie die Frucht; Hilum oval. — Name von *cuvoq* = ohne Kleid, die Beziehung unklar.

1 Art, *A. piptostachya* Griseb., auf Cuba und Jamaica; perennierend, mit aufrechten bis fast meterhohen Halmen; Blätter steif, besonders am Grunde des Halmes; Rispe 7—15 cm lang, eiförmig, locker, Äste fadenförmig, spreizend, kurz, kaum verzweigt; erste Spelze mit Granne bis über 2 cm lang, Granne der zweiten Spelze noch länger oder kürzer; dritte Spelze 5 mm lang; Deckspelze 4 mm lang.

Die Gattung ist nächstverwandt mit *Arthropogon*; durch Konvergenz sind die Ährchen denen von *Chaetium* sehr ähnlich, doch ist diese Gattung eine Panicee, das Ährchen ist vom Rücken zusammengedrückt, die Deckspelze ist etwas verhärtet, die Vorspelze groß und in Konsistenz der Deckspelze gleich. An einigen Ährchen von *Achlaena* fand ich vor der Vorspelze 1—2 winzige Spelzen, die nur als Rudiment einer zweiten Deckspelze (und Vorspelze) gedeutet werden können; sie sind nicht durch ein Rhachilla-Glied über die Deckspelze und Vorspelze emporgehoben.

89. **Arthropogon** Nees, Agrost. Bras. (1829) 319; Kunth, Rév. Gram. II (1832) 573, T. 200; Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1119; Hackel in Mart. Fl. Bras. II 3 (1883) 317, T. 74, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 32; Nash in North Amer. Fl. XVII (1912) 144. — Ährchen im ganzen abfällig, einblütig oder zweiblütig (mit männlicher Blüte in der dritten Spelze), von der Seite zusammengedrückt, am Grunde von Haaren umgeben. Erste Spelze pfriemlich, in eine Grannenspitze ausgehend. Zweite Spelze lederig-häutig, gekielt, elliptisch, ganzrandig oder schwach zweilappig bis zweizählig oder bis tief gespalten, unter der Spitze oder zwischen den Lappen mit ^ langer gerader Granne, drei- bis fünfnervig. Dritte Spelze ebenso lang, oben gerundet, unbegrannt, gekielt, dreinervig, leer oder mit Vorspelze und männlicher Blüte. Deckspelze dünn, ebenso lang, lanzettlich, spitzlich, gekielt, ein- bis dreinervig; Vorspelze viel kürzer, abgeschnitten oder zweizählig oder ausgerandet und mit dreieckigem, kleinem Fortsatz. Lodiculae 2 klein. Stam. 3. Griffel getrennt, Narben federig, seitlich hervorkommend. Frucht elliptisch, seitlich stark zusammengedrückt; Embryo halb so lang wie die Frucht; Hilum klein,

schmal elliptisch, — Perennierenile, xerophile  
 Oraser; Blätter In dor KnospenlaRC zusam-  
 nichgerollr; Rispe lock\*<sup>i</sup> mit fadcnformigen.  
 achwach oder oicht veraweijjten Asten. —  
 Name von *vōsōv* = Glied und *nwyny* = Hurl.  
 wegKti der Hnnre am Grande ctea Ahrchons.  
 — Typische Art *A. vilatua* Nees.

3 Artfti in BrasiJion. — *A. vilatua* Nees,  
 in ZenfTnl-llrjwilipn, SJo Pniiln. Minus, Ooyaz;  
 Neqsprcwse mttxavaginal; Holm 40 BO CUB  
 hoch: Blftttei *UM* bell aart, am Halmgruncl  
 gedlSnfft; Risf>e eiformiv. \*> — tScmfauig; ;ibr-  
 chen (i h'ranp\*) } 5— 6mm buqj abjie Bud-  
 Itijs; inrnre &Mdn kun xwriUppiir (Fig. 63).  
 — *.l. seafter* I ilger I Kutitmann. Hi tirjisilicn,  
 U&ttoen sso; Ahrch i) mit aemfieb tangem,  
 stunipCt'tit Kalltiv llaar\*<sup>1</sup> am (irumlf da K;il-  
 Ins ttijffofahr \*> ] ang wie dieser; C *haxau* outer  
 -Jr Sj. tw drr zweiteB Spflj«< f>nt^prine(>n-l.  
 -1. rrofinr Ekmmn. in Brwilien. Bwl Paolo;  
 nnten !!L>ttach<d<i «! r hart, nach Alifjiil  
 dec Kpn-it\*' "piritiit prdfTht; RinjNMüiiti? trtil  
 (irn'in Ahre!.. ;; EWote und <iritt<- Spdxe Iief  
 gaspsltm.

Tribus III. Andropogoneae

*Ottfnineae - Andropogoneae* PrssI, Bel.  
 Haenk. I (1830)331, B6D& .strutjture; SQUtd.  
 Iit-nth.: Hiick. — *Gramimrae-Andru/jogonmr*  
 IJpntn in Joont Linn. S,\*- XIX(1881)30, in  
 llontti. .t Book. f. Inn. PI III [J8S3 t »76  
 Back, to Man. Fi. Bnw. 113(1883)2(7 :48.  
 in B. P. I, Attfl. II2(18H7):I, Ad  
 in DC Momwnpbue Pb&Demg>maniiii W  
 (1889\*); Knshviti, flrivr (1W7) 15fi. —  
*Gravnprm> Pimieatar-Andrvpopwti*. EUtbc. in  
 f'Wtr.l'n St. \.- Berl XXIV (1927) 29ft, —

in Fl. Trop. Afr. IX (1917) i; H<t>hnrdr in  
 Hutch. Fam. Fl. Pl. (1934) 22R: Httchc. Man.  
 Gmssfr Un. Si. (193@) 17. ffrawiHwae-5flc-  
 cAtrrmalf Kunth in Hnmb. et Bonpi. Nov.  
 Gen. I (1815) 181. *Succhttrincar*  
*Necis*, Agrost. Br<3. (1829) 312. — Ahrchen ein-  
 Itltitig oder Kwcihlutjg utnl dunn mit einr  
 iniinnlich^<sup>n</sup> und einr oberon zwejgasehledtt-  
 igeri BIQtc, »]AO typiach mit zwd Iceren untc-

) Olese worix'oMe monogr{t]hiH:he Bcurboitung  
 <tr \ndropogi>nepii wird im f<gen<len z iiert als  
 Mack. Mpiijijr. Andropog. IIB89L Die Gattungen  
 und Arlon sind in dnm Werkc in suhr weit>m Um-  
 fangp ngoiionimeii, so umfullt did Oattung *Attdro-*  
*pogen* cine irtmte An?nli) von Ofiltlungen nnch ntu<-  
 fer, bltrcditigler AiiFriissunff; dnrcch die win to Fusung  
 wjrd die Nonu-nklatur seirr erschwert.

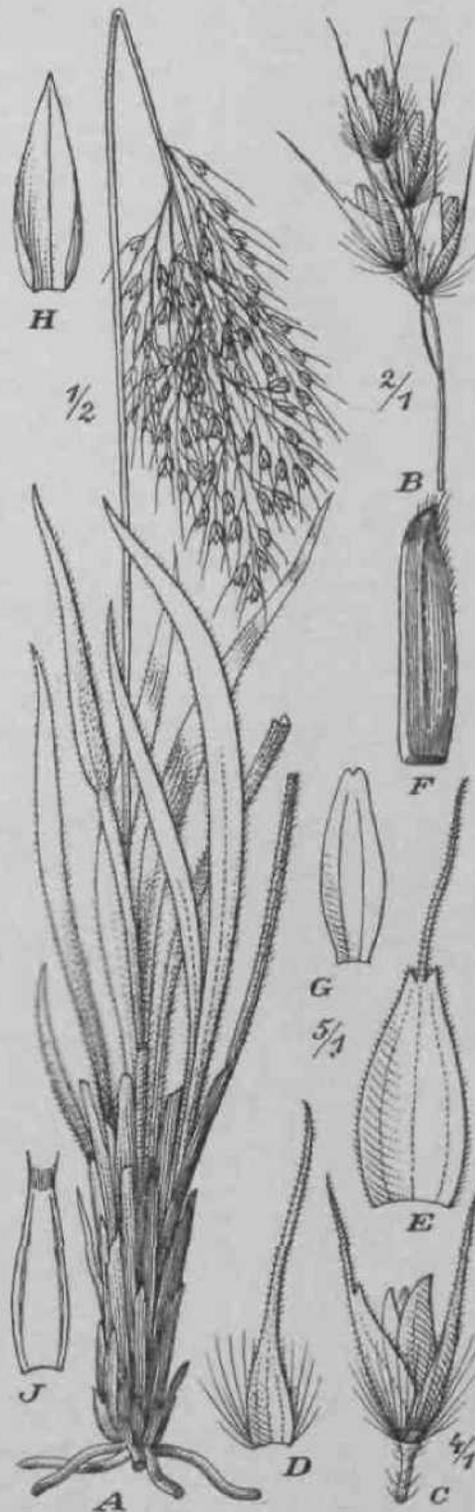


Fig. W. *Arkti'ptigiin mllants* Nees. B Rispen-  
 zweig. D. /: Krste und iwitu Spelze. F, G  
 Dritte Spelze und Vorspelio. H, J D<ki  
 pelze und Vonpslu. — Originil (\*«).

ren Spelzen und zwei Deckspelzen mit je einer Vorspelze und einer Bliite<sup>1)</sup>, allermeist in Paaren (typisch einzeln nur bei *Dimeria*), das primäre Ährchen des Paares gestielt, das sekundäre (reduziertes Seitenzweiglein) sitzend (bei *Trachypogon* beide gestielt); gestieltes Ährchen seltener zweigeschlechtig, meist männlich und unbegrannt, oft steril und reduziert, gelegentlich bis auf den Stiel, selten ganz schwindend (*Ophiuros*), das sitzende Ährchen zweigeschlechtig (weiblich bei *Hypogynium*), oft begrannt. Erste und zweite Spelze, besonders bei dem sitzenden Ährchen, härter als die folgenden Spelzen, die Frucht einschließend und mit ihr abfällig (Frucht nur bei den kultivierten *Sorgum-Formeri* frei), erste Spelze die Form des Ährchens bestimmend. Dritte Spelze dünn, meist drei- (bis zwei-) nervig, leer oder mit Vorspelze und männlicher Bliite. Vierte Spelze dünn, in den sitzenden Ährchen (bei einer Anzahl von Gattungen auch im gestielten Ährchen) mit Vorspelze und zweigeschlechtiger Bliite, begrannt oder unbegrannt, Grannen oft vollständig ausgebildet, gekniet. Lodicae 2, kahl oder gewimpert. Stam. allermeist 3. Griffel 2, getrennt, Narben fedrig, meist seitlich am Ährchen hervortretend. Frucht meist im Umriss elliptisch bis eiförmig, selten linealisch; Hilum klein, basal; Embryo rundlich, meist halb so lang wie die Frucht. Gestielte Ährchen im ganzen vom Stiel abfällig, sitzende Ährchen meist mit dem Glied der zerfallenden Spindel der Traube und mit dem Stiel des gestielten Ährchens abfällig, seltener bei ungegliedeter Spindel der Traube ohne das Glied abfällig. — Ährchenpaare in ährenförmigen, vielgliederigen oder stark reduzierten Trauben oder in Ähren<sup>2)</sup>, alle Paare in der Traube gleich oder die unteren Paare homogam, männlich oder steril, unbegrannt und die oberen Paare heterogam und begrannt; Trauben oder Ähren einzeln endständig oder gefingert oder zerstreut oder in Paaren, die dann oft in großen, von Scheiden unterbrochenen Rispen angeordnet sind.

### Obersicht über die Subtribus der Andropogoneae

- A. Ährchen in einfachen Trauben, einzeln an den Knoten der ziihen Rhachis, schmal  
Subtribus 1. **Dimeriinae**
- B. Ährchen in Paaren, selten das gestielte Ährchen ganz reduziert.
- a) Ährchen des Paares gleich, zweigeschlechtig; Spindelglieder der Traube dünn, linealisch oder nach oben etwas keulig verdickt . . . . Subtribus 2. **Saccharinae**
- b) Ährchen des Paares ungleich, das sitzende zweigeschlechtig, das gestielte männlich oder steril, oder selten  $\wedge$  gleich, dann Spindelglied und Stiel dick.
- a) Glieder der Spindel und Stiel des gestielten Ährchens (falls nicht stark reduziert) dick, dreikantig oder gerundet oder abgeflacht.
- I. Sitzendes Ährchen mit einer männlichen und einer zweigeschlechtigen Bliite; vierte Spelze begrannt. . . . . Subtribus 3. **Ischaeminae**
- II. Sitzendes Ährchen nur mit einer zweigeschlechtigen Bliite oder auch mit einer unteren männlichen Bliite; vierte Spelze unbegrannt  
Subtribus 4. **Rottboelliinae**
- 3) Glieder der Spindel und Stiel dünn, selten nach oben stärker verdickt; sitzendes Ährchen einblütig, allermeist begrannt.
- I. Ährchen in nicht von Scheiden unterbrochenen Rispen, diese von Wirteln aus gestielten, in zusammengesetzten Trauben gebildet; Glieder und Stiele nicht gefurcht. . . . . Subtribus 5. **Sorginae**
- II. Aus Trauben gebildete Rispen von Scheiden unterbrochen, oft groß, oder Trauben  $\wedge$  fingerförmig gestellt oder in Paaren oder einzeln endständig (bei *Capillipedium* Ährchen in scheidenlosen Rispen, aber hier Glieder mit hyaliner Mittellinie). . . . . Subtribus 6. **Andropogoninae**

<sup>1)</sup> Im folgenden werden bei den Andropogoneen die vier Spelzen als erste bis vierte Spelze bezeichnet. Die dritte Spelze ist oft leer und also keine Deckspelze, desgleichen öfters die vierte Spelze bei dem gestielten Ährchen. t)ber die Bezeichnung bei den ganzen Gramineen ist der allgemeine Teil zu vergleichen. Bei den Paniceen wurde von Spelze 1—3 und Deckspelze gesprochen, weil hier die vierte Spelze mit der Vorspelze die charakteristische Scheifrucht bildet, während bei den Andropogoneen Spelze 1 und 2 die Fruchthülle bilden.

<sup>2)</sup> Der Partialblütenstand der Andropogoneen wird im folgenden wegen seiner Form kurz als Traube oder Ähre bezeichnet, trotzdem er zusammengesetzt ist.

Subtribus 1. **Dimeriinae**

*Panicoideae-Andropogoneae-Dimeriinae* Hubbard in Hutchinson, Fam. Fl. Pl. (1934) 227. — *Andropogoneae-Dimeriinae* Hack. Monogr. Andropog. (1889) 76.

Ährchen in einfachen, einseitswendigen Trauben, einzeln an den Knoten der zähen Spindel, von der Seite zusammengedrückt, schmal; erste Spelze gekielt.

Einzig Gattung:

90. **Dimeria** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 204; Benth. Fl. Austral. VII (1878) 522; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1128; Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 22, Monogr. Andropog. (1889) 76; Hook. f. Fl. Br. Ind. VII (1896) 103; Bailey, Queensl. Fl. Part VI (1902) 1850; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 226; Honda in Journ. Fac. Sc. Univ. Tokyo Bot. III 1 (1930) 322; Hitchc. in Lingnan Sc. Journ. VII, 1929 (1931) 229. — *Haplachne* Presl, Rel. Haenk. I (1930) 234. — *Didactylon* Zoll. et Mor. Syst. Verz. (1854) 99. — *Psilostachys* Steud. Syn. Gram. (1854) 413. — *Pterygostachyum* Nees ap. Steud. 1. c. — *Woodrowia* Stapf in Hook. Ic. Pl. T. 2447 (1896) [*W. diandra* Stapf = *D. Staffiana* Hubbard (*D. diandra* Stapf ex Bhide, non *D. diandra* Griff.)]. — Trauben einzeln endständig oder zu zweit oder gebüschelt, Spindel zah, Ährchen in zwei Reihen nach außen gewandt. Ährchen einzeln, kurz gestielt oder fast sitzend, schließlich abfällig, schmal, einblütig, allermeist begrannt. Erste Spelze meist schmal Hnealisch, zur Blütezeit sperrend, gekielt-zusammengedrückt, etwas verhärtet. Zweite Spelze ähnlich, meist etwas breiter und länger. Dritte Spelze leer, hyalin. Vierte Spelze hyalin oder am Einsatz der Granne etwas härter, gekielt, einnervig, zweizählig oder zweilappig, mit zierlicher, meist geknieter Granne aus dem Winkel; Vorspelze ganz klein oder 0. Lodiculae sehr klein. Stam. 2. Narbe kurz. Frucht Hnealisch, von der Seite zusammengedrückt; Embryo ungefähr Vi so lang wie die Frucht. — Zierliche, meist einjährige Gräser; Blätter nach oben zu am Halm an Größe abnehmend. — Name = zweiteilig [R. Brown: Spica duplex (inde nomen)]. — Typische Art *D. acinaciformis* R. Br.

Gegen 20 Arten auf Madagaskar, im trop. Asien und Ostasien, durch den malayischen Archipel bis zum trop. Australien. — A. Trauben zwei; einjährig. — *D. filiformis* (Roxb.) Hochst. (*D. ornithopoda* Trin.), formenreich im ganzen Gebiet außer Madagaskar (auch Philippinen und Südsee-Inseln); Halm bis 20—30 cm; Trauben diinn, abstehend; Ährchen 2—3 mm lang, mit kurzer, etwa 1 cm langer oder auch in reduzierter Granne. — *D. Lehmannii* Hack, auf Ceylon, etwas kriefftiger, Ährchen groß. — *D. falcata* Hack., in Tonkin, Süd-China; Trauben gekrümmt. — *D. acinaciformis* R. Br., in Queensland; erste Spelze breiter, lanzettlich, verhärtet. — *D. madagascariensis* A. Camus und zwei weitere Arten auf Madagaskar. — B. Trauben einzeln, in der Richtung des Halmes endständig. — *D. pusilla* Thwaites, auf Ceylon und in Südindien; bis 25 cm hoch, mit verhältnismäßig langer Granne. — *D. sinensis* Rendle, in China, Kwangtung. — C. Trauben 4—10, fingerig oder gebüschelt; perennierend. — *D. chloridiformis* (Gaudich.) K. Schum. et Lauterb., auf den Mariannen; B. stark zottig behaart; Halm  $y_2$  m hoch; Trauben bis 10 cm lang. — *D. gracilis* Nees, in Indien; bis meterhoch; Trauben 5—9 cm lang.

Subtribus 2. **Saccharinae**

*Gramineae-Saccharinae* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. I (1815) 181 (sens. lat. = *Andropogoneae*), emend. Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 6; Hubbard in Hutchinson, Fam. Fl. Pl. (1934) 227. — *Andropogoneae-Sacchareae* Benth. in Journ. Linn. Soc. XIX (1881) 64, in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1081; Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 21 [inkl. *Dimeria*, *Cleistachne*], Monogr. Andropog. (1889) 90. — *Andropogoneae-Eriantheae* Griseb. ex Hack, in Mart. Fl. Bras. 113 (1883) 247/248.

Spindelglieder der Trauben diinn, Hnealisch oder etwas nach oben zu keulig verdickt; Ährchen des Paares allermeist gleich, unbegrannt oder begrannt, alle zweigeschlechtig (bei *Enochrysis* das gestielte Ährchen weiblich, bei *Lophopogon*, *Sclerandrium* das sitzende Ährchen männlich), einblütig oder seltener mit einer zweiten männlichen Blüte, eines sitzend, das andere gestielt, seltener beide gestielt, begrannt oder unbegrannt. — Kleine

bis sehr große Pflanzen; Ährchen in Trauben, diese an verkürzter Hauptspindel gedrängt oder in große Rispen gestellt, selten nur eine Traube.

A. Trauben in mehr oder weniger zusammengesetzten Rispen oder an einer verlängerten Hauptspindel; Ährchen einblütig; vierte Spelze mit Granne zwischen den Zähnen der zweizähligen Spitze oder mit endständiger Granne oder unbegrannt

**Saccharininae**

B. Trauben an verkürzter Hauptspindel gedrängt oder einzeln; Ährchen einblütig oder selten zweiblütig; vierte Spelze eingeschnitten, mit Granne aus dem Winkel, seltener nur kurz zweizählig. . . . . **Eulaliinae**

**Andropogoneae-Saccharinae-Saccharininae**

*Andropogoneae-Saccharinac-Saccharinac* Pi Igor. — *Andropogoneae-tiaccharifiae-Saccharastrac* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 6.

übersicht über die Gattungen der Saccharininae

A. Spindel der Trauben zäh oder kaum zerfallend, Ährchen vom Stiel abgegliedert.

a) Vierte Spelze nicht oder kaum eingeschnitten.

a) Ährchen unbegrannt.

I. Rispe schmal zusammengezogen; erste Spelze dünn . . . . 91. *Imperata*

II. Rispe offen; erste Spelze etwas verhärtet. — Indien, Malayische Halbinsel

95. *Sclerostachya*

(i) Ährchen begrannt; Rispe reich verzweigt. — Tropen, Subtropen der Alten Welt

92. *Miscanthus*

b) Vierte Spelze eingeschnitten; Trauben in Scheinwirteln. — Ostasien

98. *Eccoilopus*

B. Spindel der Trauben zerbrechlich.

a) Ährchen unbegrannt; Rispe reich behaart.

a) Halm hohl; Rispe zusammengezogen; sitzendes Ährchen zweigeschlechtig, gestieltes Ährchen weiblich. — Trop. Amerika, Afrika . . . . 94. *Eriochrysis*

b) Halm voll; Rispe groß, ausgebreitet; Ährchen gleich . . . . 93. *Saccharum*

b) Ährchen begrannt oder vierte Spelze (selten) wenigstens gespitzt.

cc) Vierte Spelze gespalten; erste Spelze schwach gekielt; Trauben lang gestielt, mit wenigen Paaren von Ährchen. — Ostmediterran bis Ostasien

97. *Spodiopogon*

p) Vierte Spelze nicht gespalten; erste Spelze zweikielig mit eingekrümmten Riindern; Trauben ± vielgliedrig . . . . . 96. *Erianthus*

91. **Imperata** Cyr. Pl. Rar. Neap. II (1792) 26, T. 11; Andersson in Ofvers. Vet.-Ak. Förh. 1855 (1856) 157; Benth. et Hook. f. Gen. III (1883) 1125; Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 23, Monogr. Androp. (1889) 91; Stapf in Fl. Cap. VII (1898) 321, in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 87; Backer, Handb. Fl. Java II (1928) 35; Hitchc. Man. Grasses Un. St. (1935) 715. — *Lagurus* spec. sec. L. — *Saccharum* spec. aut. — *Syllepsis* Fourn. ex Benth. l. c, Fourn. Mex. Pl. Gram. (1886) 52. — Trauben einfach oder etwas zusammengesetzt, zahlreich in einer zusammengezogenen bis ährenförmig dichten Rispe, Spindel zäh, nicht zerfallend. Ährchen in Paaren, das primäre länger, das sekundäre ganz kurz gestielt, klein, einblütig, schmal, unbegrannt, abfüllig, von weißseidigen, am Grunde und im unteren Teil der äußeren Spelzen entspringenden langen Haaren eingehüllt. Erste Spelze häutig oder ein wenig verhärtet, ungleichnervig oder nervenlos; zweite Spelze ähnlich. Dritte Spelze hyalin, leer. Vierte Spelze hyalin (selten auch fehlend); Vorspelze (auch bei fehlender vierter Spelze entwickelt), breit, hyalin, nervenlos. Lodiculae 0. Stam. 1—2. Griffel getrennt, Narben an der Spitze des Ährchens heraustretend. — Perennierende Gräser mit lang kriechenden, beschuppten Rhizomsprossen; Halme aufrecht. — Name nach Ferrante Imperato, Apotheker und Naturforscher in Neapel im 16. Jahrh. — Typische Art /. *arundinacea* Cyr. = /. *cylindrica* (L.) P. Beauv. (*Lagurus cylindricus* L. 1759).

9 A rti-n in cten wSxmexea L&adent  
 — A. Ersto und zwrite S[>oizc mit NVr-  
 ven. — a. Stam, 2. / cyhvdrica (L.) P.  
 Beauv. (J. arundinacea Gyr.) fIKg, 6\*(tj  
 Halm l'i> meterhoch; Blatter iineaiinch  
 bis Emealisch-Ianzettlich. 18—30era htny;  
 Rispe 10—20 fin IflOg; Afitrli-n I—"i mm  
 lan>; mit cktigsn Yurieriiten weil in •!!  
 Alten Welt vrlnvirw, im Hittelmeeige-  
 bu't an a<uuligen Fluli- and Meereaufi-ern,  
 im BfidL and tro|>. Afrikii. dsinii rttit <1<T  
 v<r. Koenigii (BetE.) Uur. \*t ScMtz !  
 e-soinlf-rs jm trupisrlicn Afdect, nut di-n.  
 Siinij<-lnw)i biaAuattalien. Din Varietfit,  
 ttoter dew Katneu Altnii Alang-'Graa  
 befaant, i-t oio Ia\*tige< Unkrant, daa im  
 ocsprfnglicha Vorltommen uwolicfa foe-  
 sciiii.inkt. <(!) u 0 bis. ' a<rodrtei fflit-  
 tier, auf YfrnarhiiaBtrtean KulturUm) g<-  
 waltif ausg. tr-itt-r hut uml uuf ^rolle  
 Strecken jede UK!R< VI getation utiicr-  
 dxflckfc; M [valt <k b do , verschieden'• a  
 iiediri<runi!\*ii an, <^ <ide> tiefgehn. i ei  
 RliixiPiu- ut a schwer auszurotten (vgl,  
 aurb Spiechei and KLrchn^r in Kiten-  
 ner, Locw. Sdirut.. Lebensgesoh. Uluii-n-  
 pfl. Mittoivur I 2 (1908) I7o—|7!\*:j, -  
 b. Stem. 1. / exaltata Braagn., im (><ti  
 imp. ASIMK Balme l-i\*2 tn hoch; Bl&tter  
 lanzettlich, ^is S) rm Inna: Riape etwa  
 locker; imhi- verwandt in Zeattai <nrj  
 Siklann'rikn I. ctwtrocta fKuntlu I'ttche.  
 — / . bta&iiumt%\* Trin., ini tmfMc)< • Vud-  
 unerrik\*, von niedrigor^ni Wuch<(Fig. 65).  
 — / . tJhntttmtiuii ILirk., in Vcii-Sp<-lmi'f.  
 H'nniMWi fikinitn; Kt^pe tEmuwptii be-  
 Jiaart. — B. Spelxen opn'enln^ . l.mmmii-  
 fiura Sack., un \*miin<\*n Suil>mfrikji.  
 Ihilrti Berfieh; Abrchen nut L-1—2 mm  
 bug.

Jt2. jMtscantius Andens. in of vers.  
 K. Vct.-Altad. Fnrl. 1865 (1856) I 65;  
 H.nth. ot Hook. f. Gen. Pl. III (i 883)  
 I IJ.' pr, p.: Haok. in K. P. I. Atifl. II. 2  
 (1887) 2J. Mouti<r. Anfpopog. [1680] 101:  
 A, Cutriiii- in Lscomte, PL hvAa-i bino  
 VII (1922) 234; HMIHH in Journ. !'ac.  
 S., Tokyo Bot. (II O'Aii>| 170; Httrhr.  
 in Linunan Be. Jonm. VII. 1921\* |ly31)  
 230. UML Gra<k-s t n St (193S) 318.  
 — EulttUt! TriD. in Mfru. Ac\*d. P^tfrah.  
 5, sfa. IF (1^21 332 pr. j). - Xifkaqn otis  
 CovTle in Coatr. L'i. et. Nat. Herb. IX  
 (1905) 399. — Trauiien nifW Inap. dftaa,  
 vielgliedrig, ± zahlreich in sine cache,  
 ausgebreitete oder rnt-hr Emainsie&g<-  
 zonene Rispe { Kel)t öfters gctellt; Spin-  
 del nicht zerfallend. Ahrchea iti Piwren,

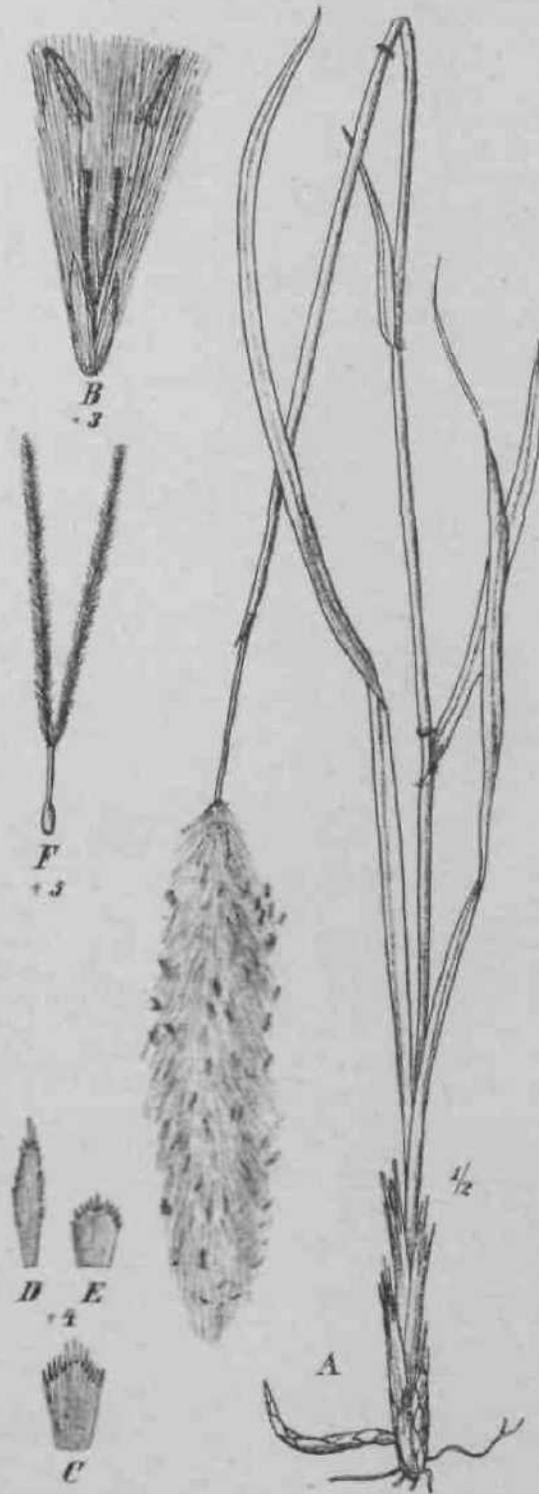


Fig. 65. *Impatiens trifida* (L.) R. Beauv. 1. Ilihi-  
 tus, r. |i.r. ii ii. C,DDrill &not| vkrte Sp. lie, J |ur-  
 spelze. — Sach frierer in i:iler, Pflanzenwelt  
 AMkiu [J p. IKK.

L'<fi, ungleich lang dfinn gesti?U, Hchmal, einbliitig, allermeiat liegrannt, zulctzt vom Htiel abfällig, am gnnz kuraefi Kallus lung beliaart. Jurste und xweite Spflze ± vrhiirttdt. stumpf; erste Sjelze luit den Rändern ««hr schmal kimra eingekrümmt, -oder deutliehr zwfikiflig nit oingekriimiaten I-tiindt>m, moist iwei- o4\*\* VWrnervig;

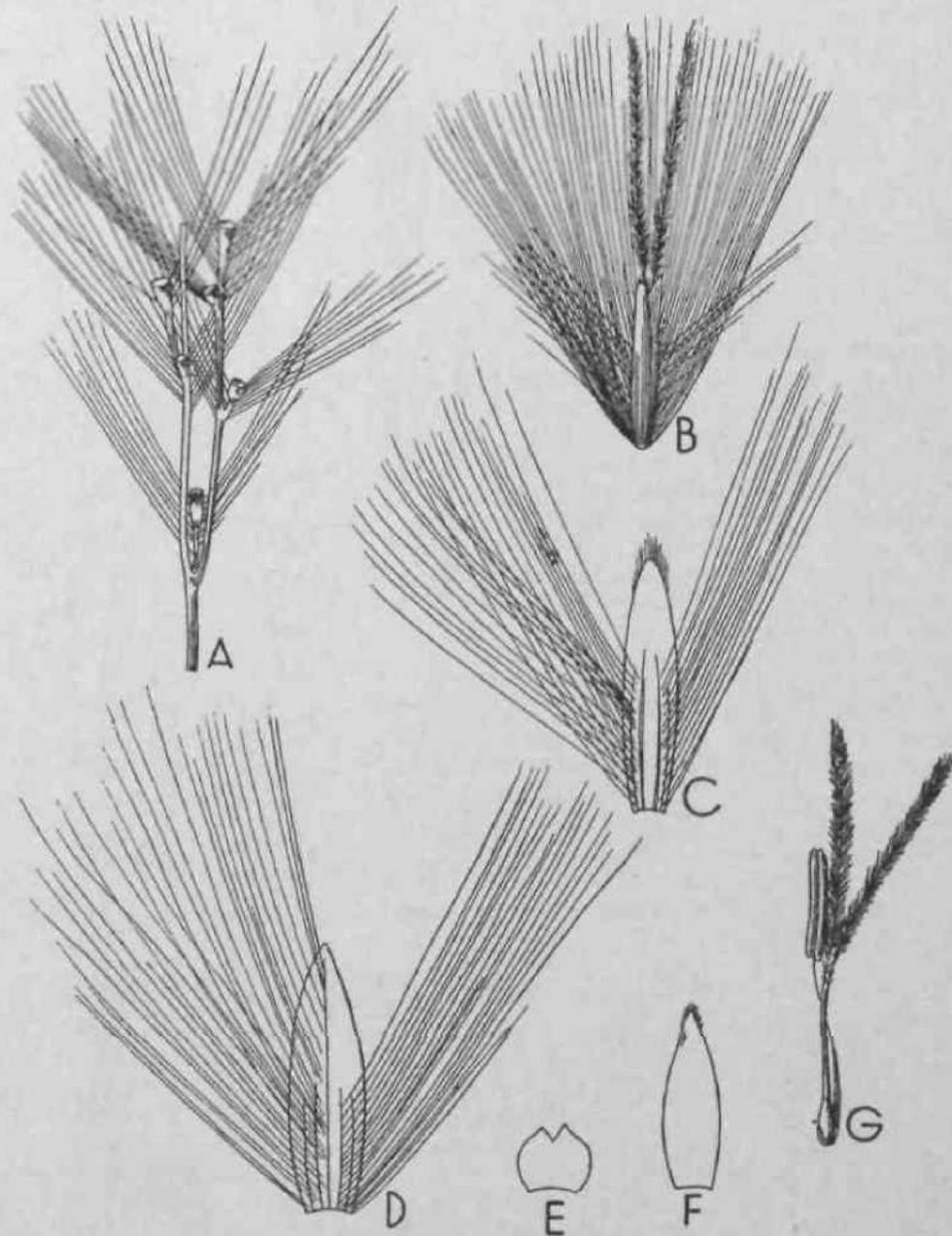


Fig. 65. *Pinus fassatiensis* Trin. A Riapemwaig (Ahrcon abgefnllcn). B Ahrchen f/Ji C. Z> Ersto und Eweie Sielic f/J. F DritU Spel» drf. E Viertfi Spelno f^), G BIUt«. — Nach Hockel in M«rt. Pi Brai. II. 3.

zweite Bpeixe eb - bis tirei- bis fiinfncr\ig. Dritte Spelze hyalin, leer. Vierte Spelze hyaUn, zweiziimig, mit nickt oder leicht geknieter Granne, sehr solt-en ungetcitt und tua-begrannt; YotBpt&tt kiiracr, rehnal, nervenlos. I#odiculac keilffirmig. Stam. 2 oder 3. — Hoch perannierende Griiaer mit langf'n Blättern. — Name von *fitaxag* = Stiel und ai'&oj =

Bliite (Ährchen). — Typische Art *M. japonicus* Anderss. (*Saccharum japonicum* Thunb. pr. p. ?).

Ungefähr 20 Arten im südlichen und tropischen Afrika und von Indien bis Ostasien und Polynesien.

Sekt. 1. *Eumiscanthus* Honda 1. c. 377. — Eispse ausgebreitet; vierte Spelze begrannt, Granne länger als das Ährchen. — A. Antheren gelb oder rotgelb (Untersekt. *Xanthandra* Honda 1. c. 377). — *M. sinensis* Anderss., in China und Japan verbreitet, in europäischen Gärten vielfach als Ziergras in Kultur; etwa meterhoch mit langen, schmalen Blättern und grbfier Rispe; Ährchen 5 mm lang, von weißen oder hell violetten Haaren umhüllt, zierliche Granne 1 cm lang. Verwandt *M. japonicus* Anderss., in Japan und auf den Philippinen, und *M. floridulus* (Labill.) Warb., auf den Sunda-Inseln und in Polynesien. — *M. nudipes* (Griseb.) Hack., im Himalaya. — B. Antheren dunkel purpurfarben (Untersekt. *Porphyandra* Honda 1. c. 377, 387). — Einige Arten in Korea, Japan, Formosa, *M. coreensis* Hack., *M. littoralis* Honda, *M. oligostachyus* Stapf.

Sekt. 2. *Triarrhena* (Maxim.) Honda 1. c. 377, 391. — *Imperata* subgen. *Triarrhena* Maxim. Primit. Fl. Amur. (1859) 331. — Rispe ausgebreitet; vierce Spelze unbegrannt oder ganz kurz begrannt. — *M. sacchariflorus* (Maxim.) Hack., in Japan, China, Mandschurei; Rhizom kriechend; Halm bis 2 m hoch; Blätter lang, bis fast 2 cm breit; Ährchen 5 mm lang, die dichten, weißen Kallus-Haare bis doppelt so lang. — *M. tinctorius* (Sieb.) Hack., in Japan, Hondo.

Sekt. 3. *Miscanthidium* (Stapf) Pilger. — *Miscanthidium* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 89, in Hook. Icon. T. 3084 (1922); Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 82; Phillips, South Afr. Grasses (1931) 134. — Rispe mehr zusammengezogen, mit langer Hauptspindel. Blätter schmal, mit sehr starkem Mittelnerv; Granne entwickelt. — A. Blätter drehrund, nur von der Mittelrippe gebildet. — *M. teretifolius* (Stapf) Pilger, im trop. Siidost-Afrika und in Angola; Blätter bis meterlang, Rispe schmal, Ährchen 5 mm lang. Verwandt *M. Gossweileri* (Stapf) Pilger, in Angola, und *M. junceus* (Stapf) Pilger, in Siidafrika. — B. Blätter schmal, mit flachem Rand und dicker Rippe. — *M. capensis* (Nees) Anderss., im östl. Siidafrika; Blätter bis 1 cm breit. — *M. Sorghum* (Nees) Pilger, in Siidafrika; Blätter nur 4 mm breit. — *M. violaceus* (K. Schum.) Pilger, in Ostafrika; Halm bis 3 m hoch.

93. **Saccharum** L. [Gen. PL (1737) 18] Spec. PI. (1753) 54, Gen. PL ed. 5 (1754) 28; Nees, Agrost. Bras. (1829) 317; Kunth, Enum. PL I (1833) 474; Anderss. in Oefvers. K. Vet.-Akad. Förhandl. 1855 (1856) 154; Jeswiet in Arch. Suikerindustr. Nederl.-Indië XXXIII, 3 (1925) 402; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III (1930) 393; Hitchc. Man. Grasses Un. St. (1935) 718, Fig. 1606. — *Saccharum* excl. *Eriochrysis* Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1125. — *Saccharum* Sect. *Eusaccharum* Hack, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 23. — *Saccharum* subgen. *Eusaccharum* Hack. Monogr. Andropog. (1889) 110 pr. p. — *Saccharum* excl. *Erianthus* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 94. — *Saccharophorum* Necker, Elem. III (1791) 209. — *Saccharifera* Stokes, Bot. Mat. Med. I (1812) 131. — Rispe groß und ausgebreitet mit langer Spindel, reich behaart; diinne, lange, ± zusammengesetzte Trauben mit zerbrechlicher Spindel. Ährchen in Paaren, das primäre gestielt, das sekundäre sitzend, mit dem Spindelglied abfallend, beide gleich, einblütig, unbegrannt, vom Rücken leicht zusammengedrückt, am sehr kurzen Kallus lang behaart. Erste Spelze schmal, am Rand i eingebogen, mit oder ohne Mittelnerv. Zweite Spelze einnervig oder drei- bis fünfnervig. Dritte Spelze hyalin, leer. Vierte Spelze hyalin, stumpf oder 0; Vorspelze klein, ungenervt. Lodiculae keilförmig, oben ausgerandet. Narben zur Mitte des Ährchens hervortretend. Frucht (bei den Kulturformen meist nicht ausgebildet) eiförmig-langlich. — Hohe Rohrgräser der Alten Welt; Halm von Gewebe ausgefüllt; Blattspreite derb mit dicker Mittelrippe. — Name von *ΟCCKXCΙQOV*, saccharum = Zucker. — Typische Art *S. officinarum* L., Zuckerrohr; Internat. Rules of Bot. Nomencl. ed. 3 (1935) 142.

Der Umfang der Gattung ist in den Bearbeitungen sehr verschieden bemessen worden, am weitesten bei Hackel 1. c. (1889). Es bleibt bei einigen neueren Autoren nur die Untergattung *Eusaccharum* als *Saccharum* iibrig und Jeswiet (1925) will aus

dieser Untergattung auch noch die Arten *S. arundinaceum* Retz. und *S. ciliare* Anderss. zu *Erianthus* herübernehmen, da die vierte Spelze hier aus dem Mittelnerven gespitzt ist.

Jeswiet (Bijdrage tot de systematiek van het geslacht *Saccharum*, in Arch. Suikerindustrie Nederl.-Indië XXXIII 3 [1925] [Meded. Proefst. Java-Suikerind. 1925 no. 12] 391—404) gibt p. 403 folgende Einteilung der Gattung:

- A. Hauptspindel der Rispe und Traubenspindel langhaarig. Spelzen stets vier. Lodiculae gewimpert oder ungewimpert. Bei ungleicher Blütezeit der Ährchen eines Paares blüht das gestielte zuerst.
- a) Lodiculae gewimpert. Unterirdische Ausläufer lang. Wildwachsend  
*S. spontaneum* L.
- b) Lodiculae ungewimpert. Unterirdische Ausläufer kurz. Zuckerliefernde Kulturpflanzen.
- «) Blätter breit (bis 50 mm). Große Schilfgrüser; Glieder alle spindelförmig, grünbronz (u. a. Uba-riet). . . . . *S. sinense* Roxb. emend. Jeswiet
- P) Blätter schmal. Niedrigere, unansehnliche Schilfformen; Glieder meist zylindrisch, graugrün, weiß oder elfenbeinfarbig. Wohl auf Britisch-Indien beschränkt (u. a. Chunnce-riet). . . . . *S. Barbcri* Jeswiet
- B. Hauptspindel der Rispe nicht langhaarig, fast kahl; Traubenspindel kahl oder mit vereinzelten Haaren. Spelzen meist drei, selten vier. Lodiculae ungewimpert. Bei ungleicher Blütezeit der Ährchen eines Paares blüht das sitzende zuerst. Halm in Farbe variierend von bleich- oder dunkelgrün zu dunkelgelb, dunkelrot oder purpurn. Kulturpflanzen. . . . . *S. officinarum* L.

In dem Schlüssel wird *S. narenqa* Wall, von Indien nicht berücksichtigt. Jeswiet betont, daß die Art eine besondere Stellung in der Gattung einnimmt, wegen der ungenervten, stumpfen vierten Spelze aber nicht zu *Erianthus* gerechnet werden kann. Die Halme sind bis über 2 m hoch; Spreite des obersten Blattes stark verkiirzt; erste und zweite Spelze im ganzen lederig; Rispe schmal.

*Saccharum, spontaneum* L. wird von Hackel in zwei Unterarten geteilt: subspec. *indicum* Hack, (von Afghanistan und Indien bis Ostasien und zu den pazifischen Inseln) und subspec. *acgyptiacum* (Willd.) Hack, (in Ägypten, Zentral-Afrika, Vorderasien). Die erstere hat schmal linealische Blätter, ciförmige, spitzliche Ligula, lockerbliitige Trauben, die Ährchen sind 3—4 mm lang, 4—6mal kürzer als die weichen, weißen Hiillhaare; die letztere ist noch kriiftiger und hat breit linealische Blätter, abgeschnittene Ligula, kriif-tigro, dichterbliitige Trauben, die Ährchen sind 4—6 mm lang, etwa zwcimal kürzer als die Hiillhaare. Beide Formen worden auch als Arten unterschieden, wobei für die zweite der Name *S. hiflorum* Forsk. (*S. acgyptiacum* Willd.) einzusetzen ist.

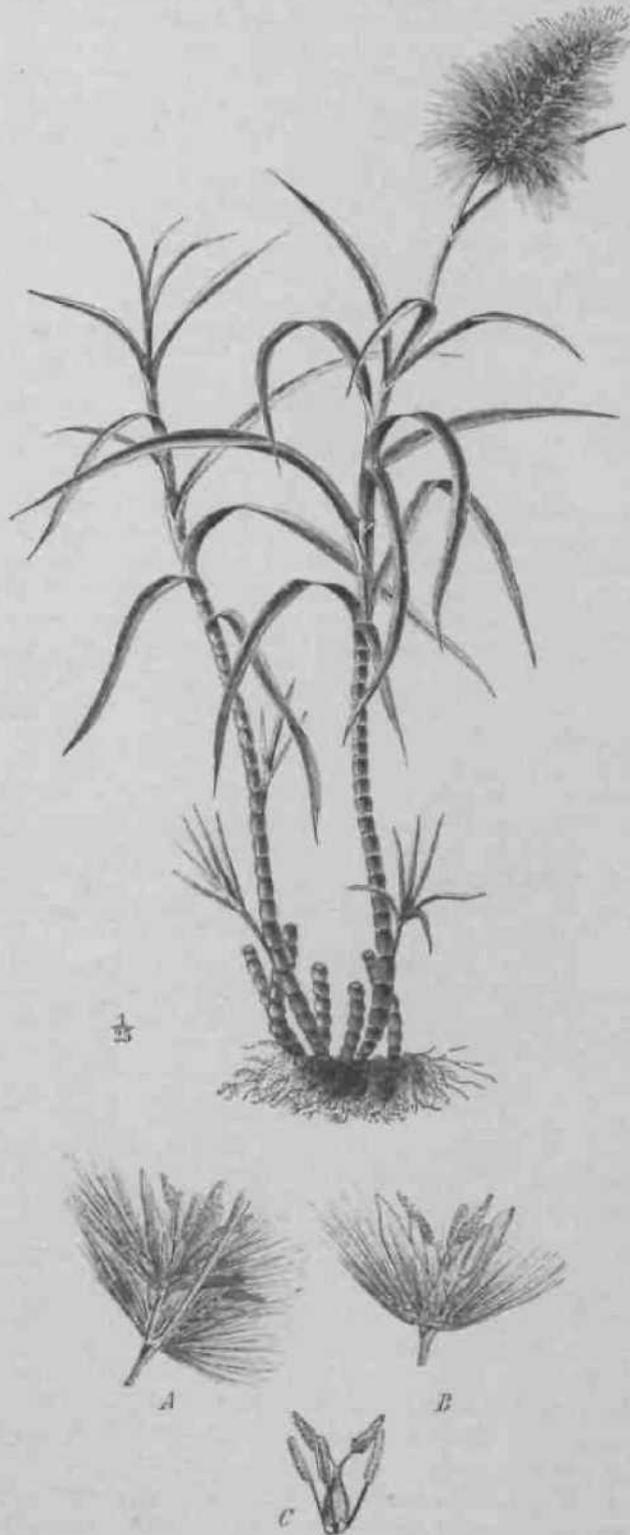
#### *Saccharum officinarum* L. Zuckerrohr (Fig. GG).

Wichtigste spezielle Literatur: Nees, Aprot. Bras. (1829) 577—502, Prudentii Amnrlil Brasilicnsis de Sari'liari opificio cannon. — Watt, Diet. Econ. Pr. of India VI, II (1893) 1—380. — W. Kriiffor, Das Zuckerrohr und seine Kultur (1899). — J. H. Wakkcr, Die generative Vernichtung des Zuckerrohrs, in Bot. Centralbl. LXV (189G) 37—42. — Warburg u. Van Someren Brand, Kulturpflanzen der Weltwirtschaft p. 96—117. — J. Jeswiet, De bloei bij het geslacht *Saccharum* l. c. 1925 no. 13 p. 405—411. — J. Wiesner, Rohstoffe des Pflanzenreiches 4. Aufl. II (1928) 208G—2101. — A. Sprecher von Bernegg, Trop. und subtrop. Weltwirtschaftspflanzen I (1929) 305—411.

Halm 2—6 in, gewöhnlich 3—4 m hoch, 2—5 cm dick, verschieden gefirbt, mit saftigem paronchymatischen, zuckerhaltigen Gewebe ausgefüllt, gleichmäßig glatt; Blätter mit starker Scheide, Spreite 1—2 m lang, 5—7 cm breit, Mittelrippe breit, weißlich, auf der Untorseite hervortretend; Rispe 40—80 cm lang, reichbliitig, seidig glänzend, Spindel der Trauben sehr zerbrochlich; Ährchen 3—4 mm lang. Die früher verbreitete Meinung, daß das Zuckerrohr stets steril sei, hat sich als irrtümlich erwiesen (vgl. z. B. J. H. Wakkcr l. c). Auch bei einer Anzahl von Kulturformen werden Samen entwickelt, so daß Bastardierung und Erzeugung neuer hybrider Rassen möglich ist. Alle Grade der Reduktion, die die Sterilität vieler Rassen hervorrufen, kommen vor: entweder werden die Pollenkörner nicht normal ausgebildet oder die Antheren sind ganz taub oder sowohl Fruchtknoten wie Staubblätter verkiimmern. Da diese Eigenschaften nicht geziichtet worden sind, liegt die Degeneration einer Kulturpflanze vor, wobei es fraglich ist, ob

tliese eine Folge der dimernden  
ffegetatdvenVennfthrnng ist. Diese  
erfolgt tinirli Steokiinge, din ana  
IntprnodEeTi des Holmes, vorangs-  
wexse den oltwaten, grvronnen  
werden. Die l'flauze ist inebrjih-  
rig and txeibt neue Sbhoee, so  
dALS die finite mebxere Jahre ohm?  
weitere Pflwurang gewoaen war-  
den kmjii; ilo'i'li l:ijJt bemndeia  
mif BMen, ;:nf denen liugere  
Z>it dw Ajtban siiiitfund, dpr Kr-  
traf» Bdujn im swehen JaliT be-  
deutaod nach, woahalb <3 u\* KT-  
Dcucrong durt'h Stocklin^o Poige-  
zpgen winl, Einjaludge Pflfln«n  
^iit) r^if Kin- Ernto, die iini beaten  
in d«r 7.<i| dee Abbltthena doc  
Rispe gesdueht. Dar Ziack&gp-  
halt lrs i:,jii,s isi venschieden,  
im Miu-1 t5,5% (Wiisser H7 bia  
72%, RoMaser 9 H%; im Baft  
Saccharose M 26%). In tier  
Ktiltur siud in tl^n Ver\*chied«BfiH  
Liindeni iiliUfronlentlich mhl-  
reichfl Sorten entstaBden, tlercn  
Grupnicmilf von verschiidenei)  
Gesit-lit-.],utiki-ji aus versudit  
Avtlen ist.

Die Hpiiiut des Znokci-  
rohrs ist nirlit. ?nir Siclwiheh  
bekaunt, die Knliur j< ton ur-  
BpriLngleisten in dec Zone von  
BecgtuttP b< Coohiachina ver-  
breitet, Sohon in IIIIT niton infii\*  
schen Lifriiitur wiol das Zurker-  
rohr l'iwitluit: der Num\*<sup>1</sup> ffc das  
Rohr ist Ik.-ilnj. fiir den Zucker  
S:iik,iiii odor S&kkara (iihiT  
•li- ombische SulcJuu in alle  
SpruchpQ iiberspgaoKcn). Auch  
ilic Rttffinerie <i^ Zui kors geschah  
wulil racrrt in Inilim: der Name  
iir gnrcinigtcs Zuekei ist KJian-  
ila (Kanaia-Zacker). Im An-  
ftnii! unson-r Zcitnebnung k>m  
<ii" Kultarnach China, Sfldpeckm  
uti<l Ataltien UIKI erst im achten  
lii^ nsantDn Jahrhundert in dia  
L&ader dea Bfittmeergebietos.  
Die KiiriN'r hill Ten wobl Kimrii'  
VDII del Pflanzr. dor Ziukt-r wur-  
do abet nk-ht cingefflirt; als SoB-  
stoff diente der Bienenhoitig. Dio  
Aaislin-iun^ilfs An banes Qberdu  
Mitt^bneccrgebiet gesohai durch  
die Ar.iluT; (li> Kultiii- liliilii' i'i  
Syri-ii, Notflafriku, Hli««los, T\_v-



[JR. 96, SateJutrmn officimm L. .1, I: Xhrchi n. C Blüte  
un.l Lodkulae. — Such B#ntlnj nnd Trlmen, Halle.  
p!:inU .IIS 1. J., |, v\*1L. II 2 p. 23.

pern, Sizilien, Siid-Spanien; nur spärliche Reste davon sind übriggeblieben. Den Handel des teuren und hochgeschätzten Produktes nach den europäischen Ländern vermittelten die Venetianer, an deren Stelle vom Ende des 15. Jahrhunderts ab die Portugiesen traten, als der Seeweg nach Indien entdeckt war und die Kultur des Zuckerrohres nach Madeira, den Azoren und Canaren vorgedrungen war. Bald aber traten auch diese Länder bei dem weiteren Zug nach dem Westen vor den Hauptanbaugebieten in Westindien (besonders Cuba), Brasilien, Louisiana in den Hintergrund. Die Entwicklung der Zuckerindustrie auf Grund des Zuckerrübenanbaues brachte im 19. Jahrhundert dem Zuckerrohr eine schwere Konkurrenz (vgl. die Darstellung bei der Zuckerrübe, E. P. 2. Aufl. 16 c [1934] 467/468); die Erzeugung ging besonders in den amerikanischen Kulturgebieten zurück und war starken Schwankungen unterworfen, schließlich erreichte die Weltcrzeugung von Riibenzucker die des Rohrzuckers. Neuerdings hat sich das Verhiiltnis wieder stark zugunsten des Rohrzuckers verschoben, wie folgende Zahlen zeigen:

		Riibenzucker	Rohrzucker
Welterzeugung in 1000 t	1900/1901	5961,8	5962,0
	1910/1911	8536,9	8471,5
	1925/1926	8496,7	16294,4

Einmal hat der Weltkrieg der Rohrzuckererzeugung besonders in Amerika einen großen Aufschwung verliehen, zum anderen veranlaßte die Konkurrenz des Riibenzuckers eine Intensivierung der Kultur auf wissenschaftlicher Grundlage, wobei die Stationen auf Java vorbildlich gewirkt haben. Der Anbau geschieht in subtropischen und tropischen Gebieten in einer Zone bis 30—35° n. Br. (in Spanien noch etwas darunter hinaus) und bis 30° s. Br. (Natal), in rein tropischen Gebieten bis zu beträchtlichen Höhen. Das Zuckerrohr verlangt zu gutem Gedeihen eine mittlere Jahrestemperatur von mindestens 18°, Luftfeuchtigkeit und gleichmäßig feuchten Boden. „Das beste Klima ist jenes, das die Pflanze einige Monate lang durch hohe Wärme und große Feuchtigkeit zu üppiger Entwicklung antreibt und dann eine Zeitlang so trocken wird, daß das Zuckerrohr das intensive Wachstum einstellt und zum Aufspeichern der assimilierten Substanzen (Zucker) im Stengel veranlaßt wird; ein Klima also, das eine Regen- und eine Trockenzeit aufweist; beide dürfen aber nicht exzessiv sein.“ Geringere Regenmenge kann durch geeignete Bewässerung ersetzt werden. Die besten Anbauländer sind das Ganges-Gebiet, Burma, Siam, Cochinchina, Java, Mauritius, Réunion, Louisiana, Guatemala, Cuba, N.-O.-Brasilien.

Neben dem kristallisierten Zucker wird nicht festwerdender Zucker, Syrup, gewonnen, der durch Destination Rum liefert. Das aus Java stammende Produkt wird Arak genannt; der Name wird auch auf den Reisbranntwein oder auf das Destillat aus einer Mischung von gemälztem Reis und Syrup angewandt.

94. **Eriochrysis** P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 8, T. IV Fig. XI; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 91. — *Plazerium* Willd. ex Kunth, Enum. Pl. I (1833) 474. — *Saccharum* spec. Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1126. — *Saccharum* Subgen. *Eriochrysis* Hack, in Fl. Brasil. 113 (1883) 254, Monogr. Andropog. (1889) 122. — *Saccharum* Sect. *Eriochrysis* Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 24. — Rispe ± schmal, zusammengezogen, dicht, glänzend rotbraun oder goldbraun behaart, aus Trauben zusammengesetzt; Spindel der Trauben zerbrechlich. Ährchen in Paaren, das sitzende zweigeschlechtig, das gestielte weiblich, kleiner; Ährchen unbegrannt, an dem ganz kurzen Kallus bebärtet. Erste Spelze verhärtet, mit schmalen Rändern eingeschlagen, an den Kanten gewimpert. Zweite Spelze ein- bis dreinervig. Dritte und vierte Spelze hyalin, nervenlos, vierte Spelze ohne Vorspelze. Lodiculae 2 keilförmig. Frucht obovoid oder fast kugelig. — Halme niedriger als bei *Saccharum*, hohl; Blätter in der Knospelage gerollt, obere kleiner. — Name von *σθιου* = Wolle und *%gvaog* = Gold. — Typische Art *E. cayennensis* P. Beauv.

8 Arten im trop. Amerika und in Afrika. — *E. cayennensis* P. Beauv., in Mittel- und Siidamerika verbreitet; bis meterhoch; Rispe bis 23 cm lang, sehr dicht, zylindrisch, mit stark geteilten Ästen und kurzen Trauben; sitzendes Ährchen 2,5—3,5 mm lang. — *E. warmingiana* (Hack.) Kuhl., in Siidbrasilien und Bolivia; Rispe lockerer (Fig. 67). — *E. holcoides* (Nees) Benth., in Brasilien. — *E. Munroana* (Hack.) Pilger, in Siidafrika

und Südrwest-Afrika bis Angola; Halm breithch, kurz dieht, etwa (Jem laug; Kallu--  
haarc liinjicr ois liusÄhrchen. — *E. brachypogon* Stnpl. un imp. Afriku zerstwut; Kallu-  
h»arc kllrKcr. — *E. plianontacty*\* Pitger, in Ostufrika. Filgt-r in Notizbi. XI (1032) 648.

3. Sekrostachya (Hack.) A. Camus in beomte, FL Indo-Chiuo VH (1922)243, Ann.  
Soc. 1-imi. Lyon I.XXI (1924) 103. — *Sclewstachijum* Stapf in Ridley, Fl. Mahiy Penins.  
V (1925) 16(1, 194. — *Saocfamm* L. Sect *Seteromiv/i, f-i*. Hack, in Jv P. I. Aufl. II 2 (1887)  
24. — *Saceharum* L. Subgeo. *Sclerustfirhyu* Aaiderss, ex I! ••I. Moiiogr. Andropog. (1889)  
121. — Veraandt mit *Saechanmt*, — jÄhrchen in Paamn, einea kurz, cines langer geatielt,

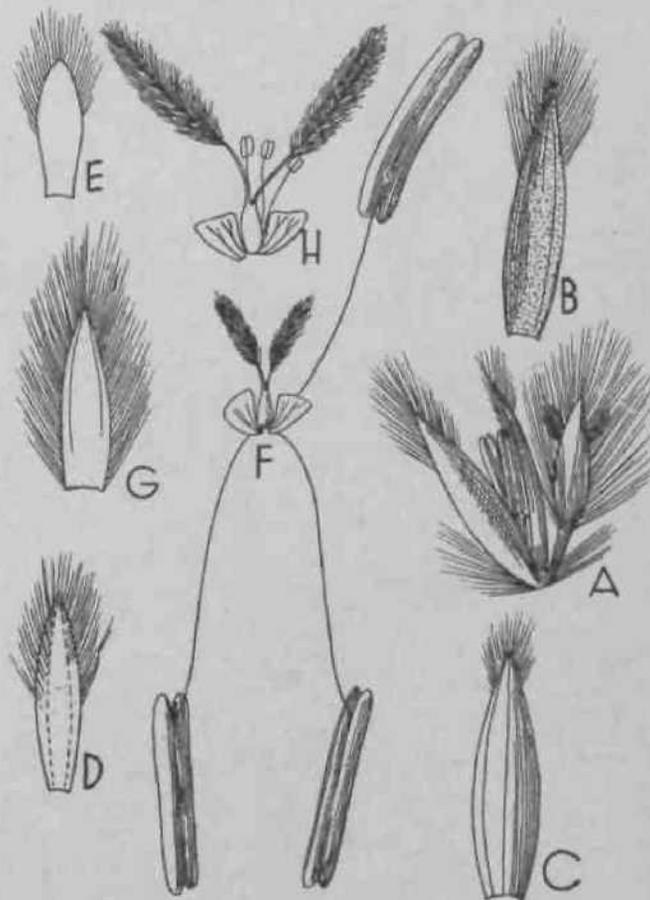


Fig. 67. *Eriocarys* RWmtNfimM (Hack.) KUMIII. A Atirchenpaar. £—£ Erhlt bj-, vi. r.- Spvlicdn  
sitzendeni Jthrehenj j\*/il. F UIU!^ <"I Lodic«I«a i' ). ^ Erato Spelie dcsgealieltrn AJirtmot. H Blille  
tind LwlaadM F/j), — Nach Httckd iw Hart. Fl. ETasit. U.S.

bmde Ftaa Stiel abtellig, stampf, ttnbeg»nnt. Erste mid zw-oite Spebe etwas v«rh&rt?t. —  
If-he Griiser mit hohlmi Halm; Etim mil v.!.<ngerter Bpindel, nifbt swkUg; Spindrl  
derTmbenggliedtrt, abcrnk^ aerallend. — Name (^w axh)Qo\$ — hart und tfrogvg =  
Traube, — Typifische Art *S.fusoa* (Raxh.) A, Camus {Ktuxitarum fu\*eum Roib).

3 Aiten in Ipdicn, fndo-t'hina un-1 Mafafiv. S./>t. •, <•<! (Roxb.) A.Camu\* in Indira  
und Indo-China; Halm 1,5—3 m hoch; Blätter lanzettlich-linealisch, bis meterlang;  
Rispe bis halbmeterlang; Glieder der Traubenspindel und Stiele am Grund kurz bärtig,  
sonst kahl; Kallushaare ½ des Ährchens lang. — *S. Milroyi* Bor, in Assam; Halme  
niwiriger, Blfttter kürz^r und schniifer.

96. *Eriocarys* Muhx. Fl. Bor. -AHUT. I (1803) 54; KuntJi, Enum. PL I (1833) 178;  
*Awlms.* in Ofvêr^ . K. V.t -Ak.nl. Ffith. 1805 (1856) 160; Bemfc. tt Hook. f. Gen. PL  
111 (1883) 1126; Hack in E. 1\*. I. Aufl. II 1 (1887) 24, Monogr. Androp. (1889) 128 pr. p.;

Aschers. mid Clrupim. Bm Mith-lour. EL IT 1 (1896) 33; Nash in Sfortl Amer. Fl. XYII 1 (1909) 90; Honda u Jbut P<e. B. Vllvo B.t. III (1930) 396; Hitchcock, Ma. m\*1 (ir.i. I i. Et. (1935) 73-1. — *Ippniu* Triii. Fuinlain. Airmwt. (182<>) Hi!/. — *SatrJwniM wptc Mri*; *otaqpi* in Fi. Trfip. Afr IX [II\*17j W. — It>i\*- uri-^imiirh, niir verlanjMTter Spindel; "i•• ti tuKiji, etwas ver zweigt, sitze nd iwlor dw unteifu gestielt, kürzer oder lii- vitgliedierig, Spii del zerbrechlich. Ahrechen in Paaren. <IJS primre ^- stiel-, K Mit-Ulicli at.<fillic. dut wkundttre sitzend und mil d«n Spiukl^Lied aU.itfml, einblütig, bejmnnt, Kallus se. r kurz, ln-hunri. Erste i prlz« iwpfclwlig, mil cing<?krilmten Knniirii. Zuiiii 8 pda pfkieJt, ein- bo dtemarvij, \i-i- Sp^lii • iniui. ana der Spitze odcc unfec der sweizJUuges Spitea mit nuusl uogekmter *Graxma odtx* trenjgsteas

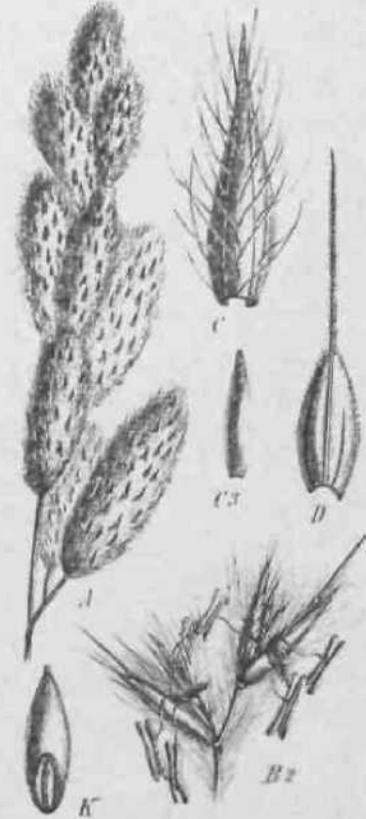


Fig. Hi. *Erianthus racemosus* (L.) P. B. A Teil der Rispe. B ein Ährchen. C eine Spindel. D ein Ährchen. E ein Ährchen. F ein Ährchen. G eine Spindel. H ein Ährchen. I ein Ährchen.

Aus !: j\*. i. \ufl.n: i. 24.

A. Sprec jiT itnd 0. KirrliniT in Kirchoer, Lww, Schröter, I^Lciwjet-j-lichte Blütenpfl. ttittelettr. 1 2 | I>D>H |>— 170). Verwvbdt *Kil<?i Griseb.*, in Süd-U njtatn umi irn fistl. BlitfeeSnucigebifit. — c. Qnuuw l&agt-r, tlic Ahrrhfii WtrürhtlK-h Bhetngsnd. — B. /<r/>- Kees, iii Ost-In-lii ii- Jijiu>> L-r^ftic; His|^ 20—25 cm i^njr, su-lir dii-ltt, reiab fil l iraiin ln-liit.iri; Atirchrn L"i- .> ritin \,|n-z. von di\*» umhtlJlfiiden lIiarci mn das ]>rci- Ms Virrf.icln' (i)H>rr;iu't, 'Mune aus der Spitze der Spebeo, 10—11 mm bug. — E. rrrsktdor N'fo, II. 'paStira Hack., in Iii'icn.

67. *Spodiopogon* THn, Fund. ALT., M i-jn, LB3»T. 17; BentlbetHoofc. f. 0en. PI. 1H (1883) U.26; Hack. i> E. T. 1. Aufl. 112 [1887] 24, Uonogc (f;8S>) 132 (excl. a<ct. *Eceoi-lopous*J; Hornlu. in Jmirn. File. So. Tokyo Hot. III (U>30) ;j!ll. — Kurz oder langftr gestielt4> Traiilwn nut weuigen Paaren von Aim-hen in <inc Rispi\* mltdfixmer, ungsliederter HuuptJ\*Spindel gestelit, Spindel dst Trauhen zerfullend. Priinüres Abroben linger, sekus-

kura gefipitzt; \Totapdf> hviilm, tiervcnlos, Lodicolao2, keilförmig. Slum. J — i. IVin-ht oblong oder linclfli&chr oblong. — Pertaxruuend, most krSfik; Balme aofrrrtlit, veil!; Blatter scbaial, in dei Knospenlage zusammengeioUt. ~ Name van IQIOV = Wollo und <!;d0z = Blüte. — Tyjii^tn' An A' saacftaTfrid&i Miclix, = !: giganteus (Walt.) Mühl. [AMltojrtnthum gig. Walt.),

Etu'ii 23 Arit-n, vom siuiSstL Xordamerika bis S('n)imi\*rikt nu< rom Mcilit<rrriingebic1 bis Ostasien.

A. ShUB.2; iittiiTikimi-i-hr Axten. — A', giganteus (Wilt.) Müllil, (*E. fuccjaroidni* Vftchx.), in Wen südöstlichen Vccetnijitgn SStniiteri; Imhtwlriras mit linealischen liliitt^rn: Ruipc Euaaiauumgcjsog^: Alirclu-n reich beliaait, <!nuiii' oichi gekniet. — *E. atopewoida* (L.) Ell., von iihnlirtirr iTerbrctiinK; Gmne pdbuet, UnterimMm- tthphalig gedreht. • In Sflttamenkn isehr hochwüchsigc Arten mit reichbehaartem Kallus utnl Gliedern *E. caper* Keea ntid 5. frmw Back. — • Mil verkahlender, schmaler Riapc *E. at/ictus* Baldir., in den südöstlichen Vcrchugted Btaaten,

B. Stan. 3; altweltliche Arten. — *ffipuUtm* Trin. I.e. *Erianthui* sect. *Spidium* Honrurd in Feddc, Kopwt. \Xir (M2;) SSO. — a. Vir-r^ Bpelze kurz m^iil^t. — !: *arundinacfiu* (Rctz.) Jeswiet, in Indien mid Ostaaam; schx hochviiclisig, nih breit linealisch-lmzi'tilli'hiti. ii-\* ii ro laagen pfittcm um| bis fast metorlanger, dkdttcr, fjntuücii behaaztet Riapc. Vetw>n'i- /, nu^; (Bom) Jeswiet, in Indico, und *E. Griffu* An (Munro) Pilger, in Afiilntnisan, BndLb. — b. QiasM tun. 'I\_6 nun ttnga anvoUkommen. — £. ra<T«n»ic (L.) I'. IV-niv, (Ki^liS), iin Miitclnii'iTubiet und in nnt^u mitti^buropLiMhen Qreuzgebieten wnit verbreit\*<sup>t</sup>. kr ftigc Halme ! — 'I m boch, Jthii+r liuca-hM h. nnh; EUqtz iliiht, i>^' j'n bag, r<ic<li seidig-/ntii^ Iwha.trt (fi!. &il\*fuhrlirhf B^vhrr-iKtinjr von

Griffu An (Munro) Pilger, in Afiilntnisan, BndLb. — b. QiasM tun. 'I\_6 nun ttnga anvoUkommen. — £. ra<T«n»ic (L.) I'. IV-niv, (Ki^liS), iin Miitclnii'iTubiet und in nnt^u mitti^buropLiMhen Qreuzgebieten wnit verbreit\*<sup>t</sup>. kr ftigc Halme ! — 'I m boch, Jthii+r liuca-hM h. nnh; EUqtz iliiht, i>^' j'n bag, r<ic<li seidig-/ntii^ Iwha.trt (fi!. &il\*fuhrlirhf B^vhrr-iKtinjr von

däres Ährchen ganz kurz bis kurz gestielt, ersteres vom Stiel abgegliedert, letzteres mit dem Spindelglied und dem Stiel des primären Ährchens zusammen abfallend. Ährchen drehrund oder etwas von der Seite zusammengedrückt. Erste Spelze behaart, schwach gekielt, ohne Seitenkiele, Ränder nur ganz schmal eingefaltet, Nerven 5—9 deutlich. Zweite Spelze ebenso lang, gekielt, gespitzt. Dritte Spelze hyalin, allermeist mit Vorspelze und männlicher Blüte mit 3 Stam. Vierte Spelze tief gespalten, aus dem Winkel bogrannt; Vorspelze fast so lang. Lodiculae 2, keilförmig. Stam. 3. Frucht zylindrisch oder etwas von der Seite zusammengedrückt, Embryo  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  der Fruchtlänge erreichend. — Kriefftige Gräser mit ziemlich breiten Blättern; Rispe mit vielen einzeln oder zu 2—3 stehenden Ästen, die Hauptspindel länger als die unteren Äste. — Name von *anódiog* = grau und *ncoycov* = Bart. — Typische Art *Sp. sibiricus* Trin.

Etwa 10 Arten der Alten Welt. — *Sp. sibiricus* Trin., in Zentralasien, Mandschurei, China, Japan; perenn mit verlängerten Ausläufern; Halme bis über meterhoch; Blatt bis 30 cm lang; Rispe 10—20 cm lang, Trauben 1—2 cm lang, Ährchen 5 mm lang mit zentimeterlanger, geknichter Granne. — *Sp. poqonathcrus* (Boiss.) Benth., in Kleinasien; Granne stärker. — *Sp. rhizophorus* (Steud.) Pilger (*Sp. albidus* Benth.), in Ostindien; Trauben dicht weiß behaart. Einige weitere Arten in Japan und auf Formosa.

98. **Eccoilopus** Steud. Syn. Gram. (1854) 123; A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon LXX, 1923 (1924) 92; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III (1930) 397. — *Spodiopogon* sect. *Eccoilopus* Hack. Monogr. (1889) 187. — Verwandt *Spodiopogon*. Trauben langgestielt, mit züher, nicht zerfallender, kahler Spindel, in Scheinwirteln an der Rispen- spindel. Ährchen verschieden lang gestielt, abfällig, Stiele kahl, keulig, am Gipfel nach dem Abfall des Ährchens schiisselförmig vertieft; Ährchen von langen Kallushaaren umgeben. Dritte Spelze leer oder mit Vorspelze, ohne Blüte. Vierte Spelze eingeschnitten, mit schmalen Zipfeln. — Name von *ivinoikaiveiv* = aushöhlen, wegen der Form des Ährchen- sticles. — Typische Art *E. andropogonoides* Steud. = *E. cotulifer* (Thunb.) A. Camus.

3 Arten in Ostasien. — *E. cotulifer* (Thunb.) A. Camus, in China, Japan (Yesso bis Formosa), N.-Indien; perenn mit lang kriechenden Halmen und bliihenden ansteigen- den Ästen; Rispe offen, breit, bis 20 cm lang; Ährchen schmal, 5—6 mm lang, mit 12—15 mm langer Granne. — *E. formosanus* (Rendle) A. Camus, auf Formosa; Rispe zusammengezogen, Granne klein, unbeständig. — *E. tohoensis* (Hayata) A. Camus, auf Formosa; Rispe breit, offen; Granne sehr kurz, 3 mm.

### Andropogoneae-Saccharinae-Eulaliinae

**Andropogoneae-Saccharinae-Eulaliinae** Pilger. — **Andropogoneae-Saccharinae-Polli- mastrac** Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 6; Hubbard in Hook. Ic, T. 3262 (1935) 4.

Bei *Apocopsis* ist das gestielte Ährchen ganz reduziert; bei *Eulalia* sect. *Polytrias* stehen die Ährchen zu dritt; bei *Sclerandrium* und *Lophopogon* sind die Ährchen des Paares im Geschlecht verschieden.

#### Übersicht über die Gattungen der Eulaliinae

- A. Erste Spelze mit schmaler Längsfurche am Rücken.
- a) Trauben einzeln, Spindel flach, zäh. — Himalaya . . . . . 107. *Ischnochloa*
  - b) Trauben mehrere, Spindel zerfallend. — Wümmere Länder der Alten Welt . . . . . **100. *Microstegium***
- B. Erste Spelze am Rücken ± flach.
- a) Erste Spelze oben breit abgeschnitten, flach ausgebreitet; gestieltes Ährchen auf einen kurzen Stiel reduziert. — Indien bis China . . . . . 108. *Apocopsis*
  - b) Erste Spelze nicht breit abgeschnitten.
    - a) Zweite und dritte Spelze mit zarter Granne; beide Ährchen gestielt. — Formosa . . . . . **106. *Polliniopsis***
    - p) Zweite oder dritte Spelze oder allermeist beide unbegrannt.

- I. Vierte Spelze kurz zweizählig.
1. Kallus des Ährchens ganz kurz; Blattscheiden am Halmgrund dicht wollig. — Indien bis Ostasien. . . . . 102. *Eulaliopsis*
  2. Kallus des Ährchens spitz verlängert. — Angola . . . . . 103. *Homozeugos*
- II. Vierte Spelze zweispaltig.
1. Erste Spelze zweikielig. — Wärmere Länder der Alten Welt . 99. *Eulalia*
  2. Erste Spelze am Rücken konvex.
    - \* Trauben einzeln; zweite Spelze mit langer, zarter Granne. — Indien bis Australien . . . . . 101. *Pogonatherum*
    - \*\* Trauben zwei bis mehrere; zweite Spelze unbegrannt oder kurz begrannt; sitzendes Ährchen mit 2 männlichen Blüten mit je 2 Stam.
      - § Gestieltes Ährchen mit einer männlichen und einer zweigeschlechtigen Blüte; Trauben 2—3, kurz, dicht, kurz hervortretend, Spindel zerfallend. — Indien . . . . . 104. *Lophopogon*
      - §§ Gestieltes Ährchen mit einer zweigeschlechtigen Blüte; Trauben zwei bis mehrere, fingerig gestellt, Spindel zäh oder kaum zerfallend. — Indo-China, Australien . . . . . 105. *Sclerandrium*

99. ***Eulalia*** Kunth, Rév. Gram. (1830) 160, Enum. PL I (1833) 479; O. Kuntze, Rev. Gen. II (1891) 775 (sens. ampl.); A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon LXVIII (1921) 202, in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 246; Honddiv in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III (1930) 411. - *Pollinia* Trin. sect. *Eulalia* Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1127; Hack, in E. P. 2. Aufl. II (1887) 24. — *Pollinia* Trin. subgen. *Eulalia* Hack. Monogr. Androp. (1889) 152; Stapf in Fl. Cap. VII (1898) 325. — Rispe mit stark verkürzter Hauptspindel, Spindel kürzer als die unteren Äste; Trauben wenige bis ziemlich zahlreich (selten nur eine), gefähert, i büschelig, vielgliedrig, allermeist zerfallend, behaart. Ährchen in Paaren, die des Paares gleichgestaltet (sehr selten zu drei), etwas vom Rücken zusammengedrückt, das primäre länger gestielt und vom Stiel abfüllig, das sekundäre sitzend und mit dem Spindelglied und dem Stiel des primären abfüllig, einblütig, begrannt. Erste Spelze derbhütig oder verhiirtet, am Rücken flach oder leicht eingedrückt, zweikielig, an den Kielen behaart. Zweite Spelze i gekielt, ein- bis dreinervig, sehr selten begrannt. Dritte Spelze hyalin, stumpf, meist leer, selten mit Vorspelze, selten ganz fehlend. Vierte Spelze gelappt mit geknietter Granne aus dem Einschnitt; Vorspelze vorhanden oder fehlend. Lodiculae klein. Frucht oblong oder obovat-oblong; Embryo  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  der Frucht erreichend. — Maßig groß, vom Habitus von *Andropogon*, Halme ansteigend bis aufrecht; Blätter schmal, Jung eingerollt; Trauben oft gefarbt. — Name nach Eulalie Delile, Zeichnerin der Abbildungen zur Revision Kunth's. — Typische Art *E. aurea* (Bory) Kunth. (*Andropogon aureus* Bory).

Etwa 30 Arten der wärmeren, besonders tropischen Länder der Alten Welt.

Sekt. 1. *Polliniastrum* Pilger. — Trauben mehrere, meist wenig zahlreich. Die größte Zahl der Arten. — A. Ährchen und Spindelglieder mit weißer oder grauer bis gelblicher Behaarung. — *E. villosa* (Thunb.) Nees, in Süd- und Zentral-Afrika; Halme kräftig; Blätter grauzottig; Trauben 6—9 cm lang. — *E. quadrinervis* (Hack.) O. Ktze., in China; bis meterhoch; Blätter kahl; Trauben 7—12 cm lang. — *E. tristachya* (Roxb.) O. Ktze. (*Pollinia argentea* [Brongn.] Trin.), Indien, Malesien bis Ost-Australien; bis über meterhoch; Trauben 3—10, bis 10 cm lang, weißbehaart. — B. Ährchen mit goldgelber oder goldbrauner Behaarung. — *E. Cumingii* (Nees) A. Camus, in China, Philippinen, Neu-Guinea; nahe verwandt *E. julva* (R. Br.) O. Ktze., in Australien. — *E. aurea* (Bory) Kunth, auf Mauritius, Bourbon.

Sekt. 2. *Pseudopolytrias* A. Camus 1. c. (1921) 204, 1. c. (1922) 247 (als Subgenus). Eine Traube endständig; Ährchen in Paaren. — *E. monostachya* (Balansa) A. Camus, in Indo-China; fast meterhoch, Traube 10—12 cm lang, weich behaart; Ährchen 4—5 mm lang, Granne 1,5—2 cm lang.

Sekt. 3. *Polytrias* (Hack.) Pilger. — *Polytrias* Hack. I.e. (1887) 24, I.e. (1889) 189. — Eine Traube endständig; Ährchen zu drei, zwei sitzend, eines gestielt; dritte Spelze 0; Vorspelze verkiimmert. — *E. praenwrsa* (Nees) Stapf (*Polytrias praemorsa*

[New] Hack.; *Pohjirix amauroa* fBfl< (C. Etæ.), auf Java, 3. Malavische Halbinsel, Philippinen; zierlich mit knotigen Halmen und kirschen **aufrechten**, blühenden Asten; Blütchen **Iwuetlich**, 2—5 cm lang; Traube (i>rj)id, 2—4 cm lang, zottig beltaart; Granne 10-12 mm (Fig. 69).

Sekt. 4. *Pseudopogonatherites* m (A. Camus) Pilger .! \*Mdrfiogon<itteruw A. Cnnius 1. e. (1021) 204, ^e. (!>22) 251. — *Puticuh-m* Staff & BuBM, Bot. Biluj; and Oriasa (1924) 1018. — Trauben meist zahlreich gedrängt; zweite Spelze lang begrannt; Vorspelze 0; Ährchen klein; einjährig. — *E. contorta* (Brongn.) Pilger, Nord-Australien bis Nord-Indien; Spindel der Trauben zäh; bis meterhoch; Trauben 3—8 cm lang, weiß behaart; Alirchen nle **geatalt** — *E. selioiia* (Nees) PQgr, Ostonen, Philippine, Malesia; Traube ^fuliend, — Zwcfi-lhaft *Pollinia frritam* (B. Br.) Henth., in Osl A^milien; Alir • ebon mit kuracain, **sgifctfn** Kalhw.

Trift. *Microstegium* Sees in Landley, Nut. Syst. ed. 2 (1836) 447; SteuI. Syr., PLnt\*. Omm, f18M)4U; A. (iiiiiiirt in Ann. Soc. Linn. Lyon 1.XVIIJ (1921) L99, in Leconrte, BLIndo-Chine VII (1922) ^-7; Honda in .luim. Fac. Se. Tokyo, Bot. HI [1930] 403. — *Pollinia* Trin. in Him. Ae. Wtersb. SIT, < II (1SS2) 301. non Spre>rj-l: ^ni)( in Rittlev, Fi. Mnttiy Penina. V {mr.) (98. — *LeptatJtenm* Sees in IV... Linn. Soc. 1 (1841) 92; Bt...I. 1. 9. 109; Robyna, FL Agrost. Conpc\* Bdge I (19S9) 8<J. — *Efh'lxixpxn* Nees et Mcy. ex St<ou<l. Nonieacl. eti. 2 I (1840) 556. — *Nema\*tach* < Steud., l. c. M7. — (*Wturthron* ITtok. f. FI. Brit. Ind. VII (NS!)i) 163, Hook Icon. T. *TtM* (LSi>7). — *Pot linia* sect. *Leptathrrttin* Rfittli. nt ll'mk. f. Gen. Pl. III (IWil) 1127. — *Pollinia* subg<sup>TM</sup>. i<p(tf-ficrum Hiifk. MoJMgr. Andropog. (I^14!) ITn. — Traill'i-ii **ichnial** ährenförmig, schwach Le-liart, Sjuri!elglieder meist an den Rändern gewimpert, **man** uurrh olw'n xu i veniickt. Ährchen kl\*[n. in Pnart-n. fast lilrirhc^tdlb-t. daii priniiri- i/'-t\*!t und vom Stiel o!fu!lig, das skundi... sitzen l nnd mit dem Spindelglied uml dom St\*] di s primären abfällig, einblütig, wltpn znviMuti^, nut ^tmrtrtan, kur.' : r Kal-ins. Kr... ; • lie wbmiti, zm-ikjeijr, tun Rfltken ?T Sfelze, /• Vierte Spelze. G Vnrspflio. H Khite uml !. ili. ill,... I Bum. ]] \*... /i. C... }>-I \*... — Nach HacJcel, ^llrj'(:^ Andropog. T. \.

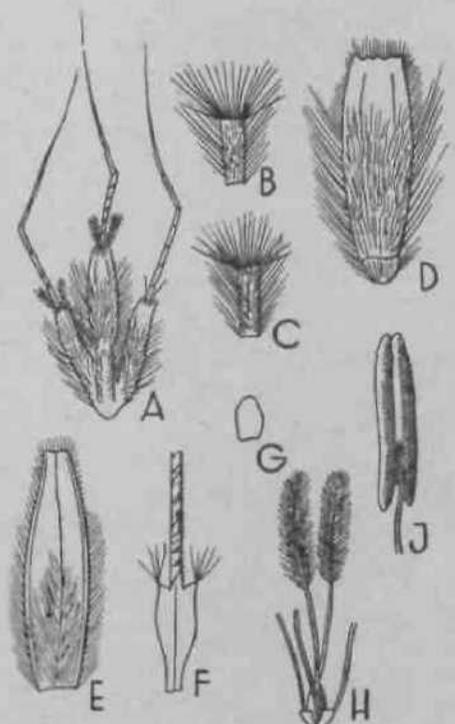


Fig. 6-1. *iiulatia praemarsa* (Nees) Slnpf. A Inflorescenz; B Spindelglied. C Spindelglied des Zweifels. D Spindelglied des Zweifels. E Spindelglied des Zweifels. F Spindelglied des Zweifels. G Vorspelze. H Vorspelze. I Spindelglied des Zweifels. J Spindelglied des Zweifels. — Nach HacJcel, ^llrj'(:^ Andropog. T. \.

ESTws SO lit) D ED deo w&mr ren Landern II>T A|ten Welt, bi>somjers im trop. und Sstlichen A en. — A. Ährbenxw<4 JIUIL', unturf Blilti- milnlnlrh, otxite rwcigeacUeclt%' dritte Spelze fehlend, die männliche Blüte zwischen der ersten Spelze und der entwickelten Vorspelze der dritten, abortierten Spelze. — *M. rufispicum* (Steud.) A. Camue, in Java; perenn; Halm bis 60 cm hoch; Ähren 2—4; Ährchen 6—7 mm lang, Kalius violett bebrtfiri ; vii-ni> Spelee bagnutnl <<T anbegnuint. — If, W0aa» (Neoa) A. Camu<, in Oat-Indten; ETäm by meterfaoch; Ttavbeo 3 -J; SJirchun U—4 mm lang, begmmt, Grunue

1 cm. — B. Ährchen einblütig. — a. Dritte Spelze 0 (Sekt. *Monantha* Honda l. c. 403). — *M. wonanthum* (Xees) A. Camus, in Indien, Malesien, China. — *M. spectabile* (Trin.) A. Camus, in Malesien, Carolinen; Halm 1 m lang; Trauben 20—40; Granne schwach entwickelt. — *M. pleiostachyum* (Laut. et K. Schum.) A. Camus, in Neuguinea. — *M. calochloa* (Laut. et K. Schum.) Pilger, in Nuguinea. — b. Dritte Spelze entwickelt (Sekt. *Eumicrostachyum* Honda l. c. 403). — a. Spindelglieder kurz gewimpert. — *M. ciliatum* (Trin.) A. Camus, in Indien; bis meterhoch: Trauben 2 — 10, zierlich; Ährchen 4 mm lang, Vorspelze 0. — *M. vimincum* (Trin.) A. Camus, in Ostasien, Indien. — *M. parceciliatum* Pilger, in Ostafrika, Nyassahind. — b. Spindelglieder verkahlend, diinn. — *M. nudum* (Trin.) A. Camus, in Ostasien, Indien; Trauben 3—6, mit langen Internodien; Ährchen 4 mm lang, Granne 10—18mm. — Verwandt *M. capense* (Hochst.) A. Camus, in Südafrika.

101. **Pogonatherum** P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 56, 176, T. 11 Fig. 7; Kunth, Enum. Pl. I (1833) 477; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1127; Hack, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 24, Monogr. Andropog. (188!) 190; Hook. f. Fl. Brit. Ind. IX (18%) 141; A. Camus, in Lecomto. Fl. Indo-Chine VII (1922) 278; Hitchc. in Lingnan Sc. Journ. VII 1929 (1931) 235; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III (1930) 414. — *Hemipogon* Trin. Fund. Agrost. (1820) 166. — *Pogonopsis* Presl, Reliqu. Haenk. I (1830) 333. — Trauben einzeln an den Halmzweigen endständig, kurz, dicht vielgliedrig, Spindel zerfallend. Ährchen in Paaren, ein- bis zweiblütig, das primäre gestielt, schließlich abfüllig, das sekundäre sitzend, mit dem Spindelglied abfüllig, Kallus ganz kurz, behaart. Erste Spelze hütig, dreieckig abgestutzt, nach oben gewimpert, Rücken konvex, Rücken nicht oder kaum eingeschlagen. Zweite Spelze etwas länger, gekielt, mit langer, zarter, ungeknierter Granne, cinnervig. Dritte Spelze hyalin, leer oder mit Vorspelze oder auch mit männlicher Blüte. Vierte Spelze hyalin, zweizählig oder zweispaltig, mit sehr langer zarter, ungeknierter oder geknierter Granne; Vorspelze hyalin, nervenlos. Lodiculae 0. Stain. 1—2. Frucht obovat-oblong, Embryo  $\frac{2}{3}$  der Frucht erreichend. Gestieltes Ährchen: Dritte Spelze fehlend; Kallus länger und stärker behaart. — Rasig wachsende verzweigte Halme mit intravaginalen beschuppten Neusprossen. — Name von *погоночов* = Bart und *афгы* = Granne. — Typische Art *P. sarrharotium* P. Beauv. = *P. panicum* (Lam.) Hack. (*Saccharum panicum* Lam.).

2 Arten in Indien, Ostasien bis Polynesian und N.-Queensland. — *P. panicum* (Lam.) Hack., im ganzen Bereich der Gattung, in China und Japan nur in den südl. Gebieten; Halm diinn, verzweigt, bis 30—40 cm hoch; Blätter 2—5 cm lang; Traube 1,5 bis 3 cm, Ährchen 2—3 mm lang; var. *monandrum* (Roxb.) Hack. (*P. crinitum* [Thunb.] Trin.), besonders in den östl. Gebieten: Ährchen klein, nur 2 mm lang, mit sehr langer Granne; dritte Spelze fehlend; Stain. 1. — *P. rufobarbatum* Griff., in Nord-Indien.

102. **Eulaliopsis** Honda in Tokyo Bot. Mag. XXXVII (1923) 124, XXXVIII (1924) 56, Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III (1930) 413. — *Pollinidium* Stapf ex Haines, Bot. Bihar and Orissa (1924) 1020. — *Ischaemum* aut.; Hook. Ic. Pl. T. 1773. — Trauben 2—4 an der kurzen Spindel des Blütenstandes gedrängt, rotgelb-zottig behaart, mit zerbrechlicher Spindel. Ährchen in Paaren, gleichgestaltet, einblütig oder seltener zweiblütig, am kurzen Kallus dicht bebärtet; Glieder der Spindel und Stiele des primären Ährchens halb so lang wie das Ährchen, am Grunde dicht lang behaart, diinn. Erste Spelze stumpf, zwei- bis dreizählig, am Rücken konvex, stark fünfnervig, im unteren Teil dicht ziliat. Zweite Spelze länger, lanzettlich, kurz zweizählig, mit kurzer Grannenspitze. Dritte Spelze so lang wie die erste, stumpf, hyalin, nervenlos, seltener mit Vorspelze und männlicher Blüte. Vierte Spelze so lang wie die zweite, linealisch, hyalin, kurz zweizählig, mit kurzer, am Grunde kaum gedrehter Granne; Vorspelze breit oval, hyalin, nervenlos. Lodiculae gezähnt. — *Andropogon binatus* Retz.

1 Art, *E. binata* (Retz.) Hubbard (*E. angustifolia* [Trin.] Honda, *Ischaemum angustifolium* [Trin.] Hack.), in Afghanistan, Indien, China, Japan, Philippinen; perenn, rasig wachsend, die unteren Scheiden am Grunde dicht wollig; Blätter lang, schmal linealisch; Trauben 2—4 cm lang, Ährchen 3,5—4,5 mm lang.

103. **Homozeugos** Stapf in Hook. Icon. T. 3033 (1915), in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 10, 101. — Trauben an der verkürzten Spindel des Blütenstandes einzeln bis büschelig, Spindel der Trauben ± zerbrechlich. Ährchen in Paaren, das primäre gestielt, das sekundäre

dike sitz^nd, gldchgestoltct, fast xyliniirach, das gestiette ulifitllig, das sitzende mit dum Spindelglied umE dem Stiel ik» jirirnirtii Altrthpns abfallend. Erste Bpebe itcbmal, Mflxii' his aKtnerig, Rander emgehoffen, Basil urn Bpirtdeglief oder SiW herab- latt/wnd, einen spitzen, iliHit behaarten KHI- lus bildond. Zwt-ite Sjp.l/. dreis. •• I < nnte- Spebse byalin, Wr. Vjerte Sjw:!<sup>1</sup> tm unte- rvii Toil hyalm, naeh \*JH barter, uri- geteilt ruler kurz ssweisptixig. mit gelenipter Gnuiutr; Vwsjxhe soht kl'-in. JjmJii lil.n<sup>1</sup>\*. scrilf-'rnig. — PtTennitTi'iili-, ittscabildctideGnlser; BI31- ter lang, srhninl t>is dri'linitifl. derb. — Name van Sftag = fil^ich and jE<sup>r</sup>;<sup>05</sup> = TjLur, wegcii Aex gleichgestalteten Ahrchen. MiilironJ tlif Aitnhrii sonst itn Huu an Tra- < fi, //uMjtn mit ungldeben AlirclH-ti erinuern. - • Tynpche Art // . fragile Stnpt

3 ATIPH In Angola. — // . ffwidti .Stui>f: Halm his ul'>r metethoeb.: Blatterc nh] liiii'alinch, tretchbehaart; Tranben .t-B, von der olterst.Äii Sohcide teiweiso urniiiiillt. liis [0 "tit laag, bebaart; liirohen gioB, mit Kollus 15mm l&ng, GranneScni [HDJ. — Ljii- lipiden nndcwn Artrn hulwn drebtnde JIJiitt<r; // . huillrrm- (Kendle) Stapf, Alir- cfeen kli'iicr. Tr.niliiTi m drei; // . (Stuw<eileri Stapf, cine Tmul)f.

101. Lophopogon Hark, in K. P. I. AuCl. IT. 2(3887) ±l. 26, Monogr. Arairopop. 11 S8itj S S p r j . , Tali.T Fig. II: Hook. f. VI Brit. Ind. VII (iMiti) ll.-i. — Tr.iu1.cn 2 —:J. km , dicht; , , , , zusammanli, geud., »! "meinsamer •Stit'l kan aus der obersten anges li wollenen Scheide ben»nirtreti?nil '«i>r Tr,\*n\*«\*Ti von der oibesten Sdtetde amppben, S/vjndel zerfal- lend, Ahrli'Mi in Piarx-ii. z<t-il>fuit). Sil zen- des Aljn ben mit dem Spindelglic i abfallig. VODI Kuckon rnsamni- ng. drück I, tnit xwri injinntk'lr'i i; li ten Ei • v, pelze etwas ver- hirt(-t, nil) KiK'ki-n rtw.i- koaVMC, ilni- y<sup>h</sup>hnig. Zweito Spelzo zw When z wea Zi1 • zen kurz bc^nmnt. Drltte Spelsa schmaJ, bya- lin: Yoyselpe 0. Vichte Speb» hyalin: Vor- spelze 0, Lodiculae 0, Stam. in beiden Bid- I<TI zwi. Gostii ltes Ahrchen (cuts odei sehr kurz fii-Hiii'it. Erste Spe/A- aaf dem RQcken iiluT (IHT Mitt? (jiiir mit liiii.<chfln von butgea Haaren. 7.weite Spelze mit et m lingerer Grunne til- Ahrchen. Krittce Spetse ipfutr Vbtxpdae, rnit munnhriiorBl&te mit 2 Sum Vierte Speke byaJin. pehmat, Icurz >tmiiif jwi'ilapijin, mil geknietet I 'rati-

ne zwiwhin den Laprwii; V'onpdie by\*lin, Dervenlos. BIQti ch; C!ritf\*!ku<, Nar- ben' aua der Spit<e dea Ahicheoa hervorkoftuoead. - - Kleine, Lsende Criei Name von i.aq>aq = Knium und nraycov = Bart, wp^cn der itc- bAarung der erAffiii Spelxc dea geetiigten Ahrcheas. — Typische Art L. inde>lutus (Ro±b<) Hnck. {Andropogon ttdettltalus Rosb.J.

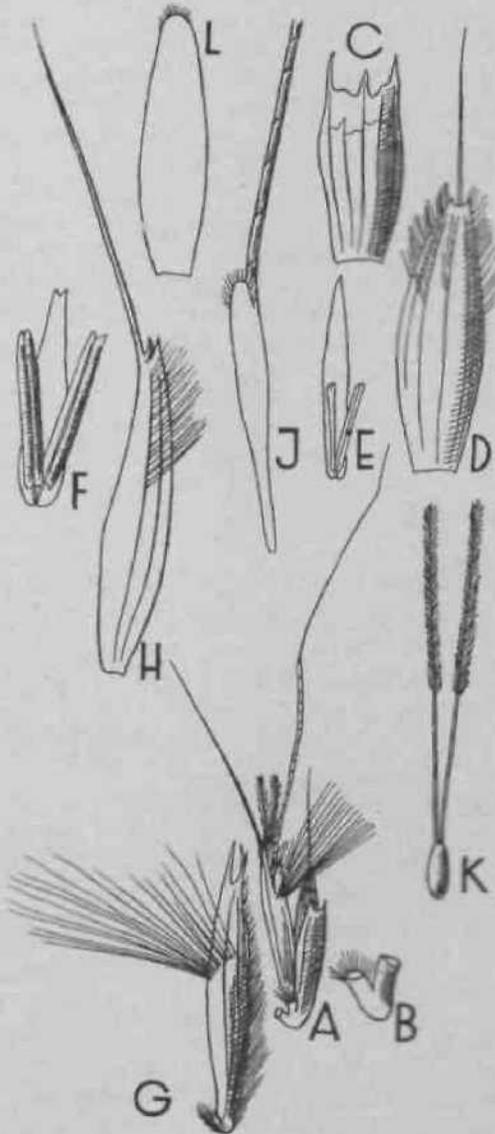


Fig. 70. *Lophopogon tridentatus* (Roxb.) Hack. A Ährchenpaar. B Spindelglied und Stiel. C Erste Spelze tie\* Eisenden Xlirchew. f) 2. weite Spelze. D: 11fitl- Spetw mil 11 männlicher Blate. E: Vierte Spelze mit 11 männlicher Blate. G Erste Spelze mit 11 männlicher Blate. H Zweite Spelze. I Vierte Spelze. J Vierte Spelze. K Gynaeceum. L: 11 männlicher Blate. — Nach Hack. 1. H<ntogF. Auilr<ijog. T. I,

perennierende, rasig

2 Arten in Indien. — *L. tridentatus* (Roxb.) Hack.; Halme mehrere, 10—15 cm hoch; Blätter sehr schmal, 4—6 cm lang; Trauben 1—1,5 cm lang; Ährchen 5 mm, Granne 16—20 mm lang (Fig. 70). — Verwandt *L. Kingii* Hook. f.

105. **Sclerandrium** Stapf et Hubbard in Hook. Icon. T. 3262 (1935). — *Lophopogon* spec. Hack. Monogr. Andropog. (1889) 255; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 285. — Trauben zu zwei oder mehrere fingerig gestellt, vielgliedrig, mit nicht oder kaum zerfallender Spindel, Glieder kurz, diinn. Ährchen in Paaren. Sitzendes Ährchen vom Rücken zusammengedrückt, mit 2 männlichen Blüten. Erste Spelze verhärtet, oblong oder obovat-oblong, am Rücken konvex, oben abgeschnitten, ausgerandet oder geziht, Nerven 6—7. Zweite Spelze derbhäutig, länger als die erste Spelze, eiförmig oder eiförmig-oblong, stumpf oder abgeschnitten, dreinervig. Dritte Spelze kaum genervt, diinn; Vorspelze ähnlich. Stam. 2. Vierte Spelze schmal, hyalin, gespitzt oder mit kurzer Granne; Vorspelze etwas länger. Stam. 2. Gestieltes Ährchen mit einer zweigeschlechtigen Blüte, leicht abfüllig; Stiel kurz, diinn. Erste Spelze eingerollt, diinn lederig. Dritte Spelze schmal oblong, hyalin; Vorspelze 0. Vierte Spelze schmal, hyalin, in eine lange, gekniete Granne ausgehend; Vorspelze hyalin. Stam. 2. Narben aus der Spitze des Ährchens hervorkommend; Frucht schmal oblong. — Perennierende Graser mit linealischen, flachen Blättern. — Name von *ἄρῳ* = hart und *ἀνρίον* = Mann, wegen der harten sitzenden Ährchen. — Typische Art *S. truncatiglume* (F. Mull.) Stapf et Hubbard (*Ischaemum truncatiglume* F. Mull.).

3 Arten. *S. truncatiglume* (F. Mull.) Stapf et Hubbard, in Nord-Australien; rasig wachsend, Halme bis 1,5 m hoch; Blätter bis 50 cm lang; Trauben zu 3—6, 4—8 cm lang; sitzendes Ährchen 5—6 mm, gestieltes Ährchen 3,5 mm, Granne 16—22 mm lang. — *S. intermedium* (A. Camus) Hubbard und *S. tenax* (Balansa) Pilger, in Indo-China.

106. **Polliniopsis** Hayata, Ic. Pl. Formos. VII (1918) 76, Fig. 45; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo, Bot. III (1930) 410. — Trauben zu zwei, Glieder kahl bis fast kahl. Ährchen ungleich gestielt. Erste Spelze schmal, mit zwei kurzen Grannenspitzen, kahl bis auf die behaarte Basis. Zweite bis vierte Spelze mit längerer, zarter Granne. Zweite Spelze kürzer als die erste Spelze, in die Granne auslaufend. Dritte und vierte Spelze zweizählig, Granne aus dem Winkel. Vorspelze?

1 Art, *P. Somai* Hayata, auf Formosa; Halm am Grunde kriechend, bis 30—40 cm ansteigend; Blätter lanzettlich, 4 cm lang; Traube 8 cm lang; Ährchen schmal, 5 mm (ohne Grannen) lang. — Nicht gesehen.

107. **Ischnochloa** Hook. f. Icon. PL T. 2466 (1896), Fl. Brit. Ind. VII (1896) 147; Hackel in E. P. Nachtr. (1897) 39. — Ährchen in Paaren an einer einzelnen terminalen Traube mit ungegliederter Spindel, das sekundäre Ährchen sitzend; Spindelglieder schmal, abgeflacht, mit verdickten Rändern; Stiel des primären Ährchens so lang wie das Spindelglied. Ährchen gleich, einblütig, klein, Kallus ganz kurz, schwach bebärtet. Erste Spelze etwas verhärtet, linealisch-oblong, am Rücken abgeflacht, gefurcht, stumpf, zweizählig, fünf- bis sechsnervig, Ränder eingekrimmt, Kiele gewimpert. Zweite Spelze oblong, stumpf, gekielt, dreinervig. Dritte Spelze fehlend. Vierte Spelze schmal, hyalin, zweispaltig mit pfriemlichen Lappen, Granne aus dem Winkel, zart, gekniet; Vorspelze 0. Lodiculae keilförmig. Stam. 3. Frucht fast spindelförmig schmal. — Name von *ἰσχυρόν* = schwächtig, diinn, und *ἄρῳ* = Gras.

1 Art, *I. Falconeri* Hook, f., im nordwestl. Himalaya; Halme bis etwa 30 cm hoch, diinn, verzweigt; Blätter breit lanzettlich, 2 cm lang; Traube von der obersten Scheide umgeben, 1,5—2,5 cm lang; Ährchen 2,5 mm lang.

108. **Apocopis** Nees in Proc. Linn. Soc. I (1841) 93; Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1128; Hack, in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1883) 26, Monogr. Andropog. (1889) 256; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 142; A. Camus in Lecomte, Fl. Génér. Indo-Chine VII (1922) 291; Hitchc. in Lingnan Sc. Journ. VII, 1929 (1931) 237. — *Amblyachyrum* Hochst. ex Steud. Syn. PL Gram. (1854) 413, in Flora XXXIX (1856) 25. — Trauben 2 (bis 3), vielgliedrig, meist aneinanderliegend, Spindel brüchig; Glieder gewimpert. Gestieltes Ährchen auf einen kurzen Stiel reduziert. Sitzendes Ährchen zweiblütig, mit dem Spindelglied abfällig. Erste Spelze breit, oben abgeschnitten oder ausgerandet, mit den

flachen Rändern ausgebreitet, nicht eingeschlagen, den anderen Spelzen anliegend. Zweite Spelze etwas gekielt. Dritte Spelze hyalin, mit ähnlicher Vorspelze und männlicher Blüte. Stam. 2. Vierte Spelze zweizählig, zwischen den Zähnen mit Stachel oder Granne, einnervig, mit ungenervter Vorspelze und zweigeschlechtiger oder meist weiblicher Blüte. Lodiculae 0. Griffel kurz, Narben lang, aus der Spitze des Ährchens hervortretend. Frucht fast drehrund. — Einjährig oder perenn, niedrig; Blätter flach. — Name von *aitoy.o7txeiv* = abschneiden, wegen der Form der ersten Spelze. — Typische Art *A. Royleans* Nees = *A. paleaceus* (Trin.) Hochr. (*Ischaemum paleaceum* Trin.).

8 Arten in Indien, Indo-China, S.-China. — *A.* Perennierend; Ährchen kurz begrannt bis unbegrannt. — *A. paleaceus* (Trin.) Hochr. (*A. Royleanus* Nees), von Indien bis Siid-China; Neuspresse extra vaginal; ansteigende Halme bis gegen 1 m hoch; Blätter 4—12 cm lang; Trauben 3—4 cm lang; Ährchen mit dem stumpfen, bebärteten Kallus 5 mm lang. — *A. collinus* Balansa, in Cochinchina; Trauben divergierend. — *B.* Einjährig; Granne gut entwickelt. — *A. Wightii* Nees, von Indien bis Siid-China; niedrig, Trauben sehr zerbrechlich. — *A. cochitwhinensis* A. Camus, in Cochinchina, *A. siamensis* A. Camus, in Siam.

### Subtribus 3. Ischaeminae

*Andropogoneae-Ischaeminae* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 5; Hubbard in Hutchinson, Fam. Flow. Pl. (1934) 227. — *Gramineae-Saccharinae-Ischaemeae* Presl, Rel. Haenk. (1830) 328. — *Andropogoneae-Ischaemeae* Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 22, Monogr. Andropog. (1889) 76.

Spindelglieder der Trauben oder Ähren und Stiele der gestielten Ährchen dick, dreikantig oder gerundet, einander genähert oder oft verwachsen, nach dem Zerfallen der Traube oben ausgehöhlt; Ährchen des Paares gleich oder meist ungleich, das gestielte öfter i reduziert; fertiles Ährchen zweibliitig, mit einer männlichen und einer zweigeschlechtigen Blüte, aus der vierten Spelze begrannt (bei *Apluda* kommen unbegrante Ährchen vor).

A. Trauben ± vielgliedrig, nicht von Scheiden umgeben. . . . . Ischaemininae  
B. Trauben eingliedrig, auf drei heteromorphen Ährchen reduziert . . . . . Apludininae

### Andropogoneae-Ischaeminae-Ischaemininae

*Andropogoneae-Ischtzeminae-Ischaemininae* Pilger. — *Andropogoneae-Ischaeminae-Ischaemastrae* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 5.

#### Übersicht über die Gattungen der Ischaemininae

- A. Trauben einzeln endständig.
- a) Kiel der zweiten Spelze des sitzenden Ährchens mit starkem, dreieckigem Flügel. — Trop. Afrika . . . . . 112. *Andropterum*
  - b) Kiel der zweiten Spelze ohne Flügel; gestieltes Ährchen ± reduziert.
    - a) Glieder und Stiele sehr dick, obovat-bauchig. — Australien . . . . . 111. *Digastrum*
    - β) Glieder fast linealisch. — Tropen der Alten Welt . . . . . 110. *Sejiima*
- B. Trauben zwei bis viele.
- a) Erste Spelze des sitzenden Ährchens mit starken Querrunzeln; Trauben fingerförmig-rispig; gestieltes Ährchen auf einen flachen Stiel reduziert. — Afrika bis Indien . . . . . 113. *Thelepogon*
  - b) Erste Spelze ohne Querrunzeln; Trauben meist 2, oder in größerer Zahl gebiischelt; gestieltes Ährchen ± entwickelt. — Meist Tropen der Alten Welt

#### 109. *Ischaemum*

109. *Ischaemum* L. Spec. PL (1753) 1049, Gen. Pl. ed. 5 (1754) 469; Kunth, Enum. PL I (1833) 511, sens. ampl.; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1132; Hack, in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 26, Monogr. Andropog. (1889) 200 sens. ampl.; Stapf in Fl. Trop. Afr.

IX (1917) 28; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 262; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III. 1 (1930) 350. — *Schoenanthus* Adans. Fam. PI. II (1763) 38. — *Colladoa* Cavan. Ic. PI. V (1799) 37, T. 460. — *Meoschium* P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 111. — *Ischaemopogon* Griseb. Fl. Brit. West Indian Isl. (1864) 560. — Trauben meist zwei, oder in größerer Zahl gebüschelt; Spindel brüchig, Glieder dick, innen abgeflacht oder etwas konkav. Ährchen in Paaren, gleich oder nur im Geschlecht unterschieden oder auch Ji verschieden gestaltet, das gestielte abfiillig, das sitzende mit dem Glied und dem Stiel des anderen Ährchens abfiällig. Sitzendes Ährchen zweibliitig. Erste Spelze ^ zweikielig, mit cingeschlagenen Riindern, abgeflacht oder etwas konvex und nach unten zu verhiirtet, selten leicht konkav. Zweite Spelze kahnförmig, gekielt, manchmal mit Granne. Dritte Spelze derbhäutig bis zarter, mit iihnlicher Vorspelze und miinnlicher Bliite. Stam. 3. Vierte Spelze zweispaltig, aus dem Winkel begrannt oder selten unbegrannt und gespitzt oder auch stumpflich, mit hyaliner Vorspelze und zweigeschlechtigter Bliite (öfters auch Stam. verkiimmernd). Stam. 3. Narben seitlich am Ährchen hervorkommend. Frucht vom Riicken zusammengedriickt. Gestieltes Ährchen gleich dem sitzenden oder ^ reduziert, miinnlich oder ungeschlechtlich oder unbegrannt. — Meist ausdauernde Arten; Blätter jung zusammengerollt, spiiter flach, öfters ziemlich breit. — Name von *iG%occiflog* = blutstillend (Beziehung auf eine unbestimmte, im Altertum verwendete Pflanze). — Typische Art /. *muticum* L.; Internat. Rul. Bot. Nomencl. ed. 3 (1935) 141.

Etwa 40 Arten, meist in den Tropen der Alton Welt, wenige Arten in Amerika.

Untergatt. I. *Euischaemum* Hack. 1. c. (1889) 201 (sens. ampl.). — Sekt. *Meoschium* (P. Beauv.) Hack. 1. c. (1887) 26. — Trauben zwei bis viele; Spindelglieder dreikantig; erste Spelze am Riicken flach oder konvex.

Sekt. *Aristata* Honda 1. c. 350, 363. Erste Spelze des sitzenden Ährchens im unteren Teil mit 2—4 Knötchen am Rande oder mit Querrunzeln; Trauben zwei; Stiel der gestielten Ährchen meist kurz. — A. Erste Spelze mit Randknötchen; gestieltes Ährchen unbegrannt. /. *aristatum* L., von Ostindien bis Ostasien, Philippinen; perennierend, mit ansteigenden Halmen; Blätter lincal-lanzettlich bis lanzettlich; Trauben dick; Spindelglieder kürzer als das Ährchen, Stiele 2—3mal kürzer; sitzendes Ährchen 8 mm, Granne 10—14mm lang. — /. *conjvgatum* Hoxh., in Ost-Indien; /. *nodulosuin* Honda, auf Formosa. — B. Erste Spelze mit Querrunzeln. — /. *rugosum* Salisb., von ähnlicher Verbreitung wie *I. aristatum*; einjiährig mit verzweigten Halmen; Blätter linealisch; Trauben ziemlich dick, 3—7 cm lang; Granne schwach entwickelt oder bis 2 cm lang (var. *segetum* Hack.). — /. *Tashiroi* Honda, auf Formosa.

Sekt. *Autischacmum* Pilger. — Sekt. *Euischaewum* Hook. f. sec. Honda 1. c. 351 und Sekt. *Ciliaria* Honda 1. c. 351, 360. — Erste Spelze des sitzenden Ährchens ohne Knötchen oder Runzeln; Trauben zwei. — A. Glieder der Trail benspindel und Stiele fast gradlinig oder unten nur leicht ausgeschnitten. — a. Gestieltes Ährchen unbegrannt. — /. *wuticum* L., von weiter Verbreitung von Ostindien iiber Malesien bis Ostaustralien, Philippinen, Siidsee-Inseln; Halme lang niederliegend; Blätter bis 15 cm lang; Trauben kurz; sitzendes Ährchen mit dem kahlen 2 mm langen Kallus 8—9 mm lang, vierte Spelze unbegrannt, nur kurz gespitzt. — Sitzendes Ährchen nur mit ganz kurzer, nicht hervortretender Granne: *I. triticeum* R. Br. und *I. australe* R. Br., in Ost- und Nord-Australien; mit entwickelter kurzer Granne: /. *arundinaceum* F. Müll., in Nord-Australien. — b. Gestieltes Ährchen begrannt, zweibliitig. — /. *heterotrichum* Hack., /. *holostachys* (Steud.) Hack., auf Bourbon und den Comoren. — B. Glieder der Ährenspindel und Stiele am Grunde so ausgeschnitten, daß zwischen ihnen und dem Ährchen ein runder oder oblonger Poms bleibt. — a. Gestieltes Ährchen unbegrannt. — *I. anthephoroides* (Stud.) Miq., in Japan und Korea; hochwüchsig, Trauben dick, 7—10 cm lang; sitzendes Ährchen mit dem bebiirteten, 2 mm langen Kallus 9 mm lang, braun, Granne kurz; gestieltes Ährchen unbegrannt. — *I. crassipes* (Steud.) Thell. (*I. Sieboldii* Miq.), in Japan, Korea, Formosa, China, formenreich; Kallus unbehaart, sitzendes Ährchen unbegrannt oder kurz begrannt. — /. *Urvilleanum* Kunth, in Uruguay und Siid-Brasilien; Halme unten niederliegend; Blätter lanzettlich, 3—8 cm lang; Trauben kurz, 2—4 cm; sitzendes Ährchen mit kurzer, nicht geknieter Granne (Fig. 71). — *I. eriostachyum* Hack., in Nord-China; Ährchen lang und dicht zottig; ebenso *I. villo-*



$Y_2$  m hoch; schmale Blätter bis 15 cm lang; Traube 5—7 cm lang, Glieder dicht gewimpert; sitzendes Ährchen 12 — 15 mm lang; erste Spelze sechsrippig, in der Mitte gefurcht, mit zwei gespitzten Lappen; Granne bis 5—7 cm lang, mit gedrehter Untergranne; gestieltes Ährchen bis 2 cm lang. — *S. nervosum* (Rottl.) Stapf (*Ischaemum laxum* R. Br.), in Abyssinien, Eritrea, Kenya, dann in Indien, Siam und trop. Nord-Australien; perennierend, büschelig, Ährchen kleiner. — *S. Galpinii* Stent, in Transvaal. — Mehrere Arten vom trop. Asien, die Hackel zur Untergattung *Sejiima* stellt (vgl. auch A. Camus l.e.), sind mir nicht bekannt: *S. notafum* (Hack.) Camus, in Indien; erste Spelze des sitzenden Ährchens nicht gefurcht, zweikeilig. — *S. mlatum* (Hack.) A. Camus, in Ostindien; Granne der vierten Spelze endständig.

111. **Digastrium** (Hackel) A. Camus in Bull. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris (1921) 372 (nomen!), in Bull. Soc. Bot. France LXX, 1923 (1924) 819. — *Ischaemum* subgen. *Digastrium* Hack. Monogr. Androp. (1889) 250. — *Ischaemum* spec. aut.; Benth. Fl. Austr. VII (1878) 522; Hubbard in Hook. Ic. T. 3263 (1935). — Ährenförmige Trauben einzeln endständig, Glieder und Stiele des gestielten Ährchens sehr dick, obovat-bauchig, am Rücken halbkreisförmig-konvex, am Bauch fast flach, durch eine dünne Membran geschlossen, hohl, an den Kanten rötlich-gewimpert, oben flach abgeschnitten. Ährchen in Paaren, das sitzende fertil, das gestielte auf zwei Spelzen reduziert. Sitzendes Ährchen mit stumpfem, kurzem, bürtigem Kallus. Erste Spelze besonders nach unten zu verhiert, zweizählig, fünfnervig, nach unten zu mit schmal eingeschlagenen Rändern, oben schmal geflügelt. Zweite Spelze kahnförmig, ganz kurz beginnt, fünfnervig. Dritte Spelze häutig mit zarten Rändern, mit ähnlicher Vorspelze. Vierte Spelze zart, zweispaltig, mit geknietter Granne; Vorspelze zart, ungenervt. Narben länger als Griffel. Gestieltes Ährchen lanzettlich; erste Spelze siebenervig, zweite Spelze dreinervig. — Perennierende Gräser mit linealischen Blättern. — Name von *yaoxjo* — Bauch; zweibauchig, wegen der Form des Spindelglieds und des Stieles. — Typische Art *D. fragile* (R. Br.) A. Camus.

2 Arten in Queensland. — *D. fragile* (R. Br.) A. Camus, bis meterhoch; Ährchen 6 bis 7 mm lang, Granne 15 mm lang. Verwandt *D. Baileyi* (Hubbard) Pilger (*Ischaemum Baileyi* Hubbard).

112. **Andropterum** Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 38, Hook. Ic. Pl. T. 3077 (1922). — Ährenförmige Traube einzeln endständig, Spindel büschig; Ährchen in Paaren, das sitzende Ährchen mit dem Spindelglied und dem gestielten Ährchen abfällig. Spindelglied (wie der Stiel des gestielten Ährchens) kougig, oben abgestutzt, am Rande steif behaart. Sitzendes Ährchen zwdblietig, bogrannt. Erste Spelze lanzettlich-eiförmig, zweispitzig, mit zwei gehärteten Kielen, dazwischen gefurcht. Zweite Spelze kahnförmig, gekielt, Kiel nach oben zu mit starkem, genervtem, unregelmäßig dreieckigem Flügel. Dritte Spelze zart, mit Vorspelze und männlicher Blüte. Vierte Spelze zart, zweispaltig, mit kurzer, geknietter Granne, mit Vorspelze und weiblicher Blüte. Gestieltes Ährchen unbegrannt, mit einer männlichen Blüte und einer weiblichen Blüte, oder obere Deckspelze zwar mit Vorspelze, aber steril<sup>1</sup>). Erste Spelze ungleichseitig, an einer Seite mit einem breiten, oben breit gerundet-abgestutzten Flügel. Zweite Spelze zusammengedrückt, kahnförmig. — Name von *avijQ* — Mann und *nveQov* = Flügel, wegen des Flügels der gestielten Ährchen.

1 Art, *A. variegatum* v. Stapf, in Nyassa-Land und im südl. Deutsch-Ostafrika; Halm aufrecht; Blätter linealisch, lang gespitzt, bis 20 cm lang; Traube bis 8 cm lang; Ährchen 7 mm lang, Granne gekniet, 12 mm lang.

113. **Thelepogon** Roth ex Roem. et Schult. Syst. Veg. II (1817) 46, 788; Roth, Nov. Pl. Spec. (1821) 62; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1131; Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 25, Monogr. Androp. (1889) 266; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 34. — *Rhiniachne* Hochst. nom. ex Steud. Syn. Gram. (1854) 360. — *Jardinea* Steud. 1. c. 360 pr. p. — Ährenförmige Trauben fingerförmig-rispig gestellt, vielgliedrig, Spindel büschig, Glieder linealisch-keulig, krumm, mit konvexem Rücken und breit ausgeschnittener Bauchseite. Nur das sitzende Ährchen des Paares ausgebildet, das gestielte auf

•) Stapf gibt für das gestielte Ährchen zwei männliche Blüten an; ich fand in den untersuchten Ährchen das oben angegebene Verhältnis.

emeu **lineali**Bflhen, fischen -Stid reduziert, der uli'ii eine **Ijarte rudime&t&rc Spobse** niirr. Sitzendes ihrche: zweibl. ... grannt, S allus sch nud ringfltuifj State Bpctz. lederig, gespitz Mint stark-it i-jiwr- nni/rln. ItamW nwh! eingefaltet. Zweite Splzi Weniger liarl, hi eit lanzettlich, drei- IHT\ju'. ± roii'elig. i'ritte Spelze h mlinj Tiit ittiri!cher Vorspelze. **ni minnachrr** Jiliil". \ [iTic S]»-l/r liynlin, zwispaltig, mil geknJetei wtaauw, *taa* gem W i k l. Vorspelze zweinervi ... eschlech- tig, Nurt'en knrz, nicht harvoctreteod. — **Kama** von &AAI = **Waxxe** mid *πωγων* - Bart.

I Art, **Ti. eUgoaa** Both, b Ostjndien, Abessinien, **Zentral-** »mi niinll. West-afnka, Ustnfrika bis **Hyaasaland**; eia- jiihriir. Hulmn Itis 1 in hoch, kriifftig, **BIS**tter mis berxfduigern, atenselamfas- sendem **Grande** lanzuttlich, hia 20 ein lang; **Traubeo** 0— S, etwa 8- -12 cm lang; **Ähre**LeC—8 inmianjt, Oranne20 — 25mm l(inj). (Fig. 72).

Andropogoneae-Jschaeminae-  
Apludininae

*Andropogoneae* *Ischaeminae*  
Pilger. — *Andropogoneae-Ischaeminae-*  
*Aptudastroe* Stapf in Fl. Xrop. Afr.  
IX (ISM7J 5.

Kinxi"! Q-atttwig:

ML Apiuda L. Spec, PL (1753J 82, GerL. PL ed. ij fl7r>j) :{ri: Ajudensoo in Ofvem K. Vrt..Ak:i.l. Pflrh . 1895 (1B66) 17>— iso, T.g.; Bcnth. el Hook. f. Gen. I'MII [1883] L137; Ehdc.tn Iv P. I.Aufl. II 2 (1887J 26, Uonogr. Andtopos. (1889) 195. Stupf in Pl. Tn.p. Afr. IX (1&17J M: A. Carana in Loomte, Fl. Indo-Clune VTI (1922) 281; Honda in Joarn, Fao, Si-. Toiyo, lint. HI (ftSO) 366. — O«Jo- mtna P. Eeauv. Bwai Agroet. (1^1^ 128, T. 23 Fig. 1. — Tranben einaoln am End- dcr Zweige daor boblfttartea, krckraen Rkpo, von einer Schcidi, eingehSltt, hiQurhuUi d>r Schfide s\*\*hr kurz gestidt, j;tiiz abfiillj^ auf Un.i veiBchicuea ent- wickelte Ährchen rcduziert. Tcrniinufes

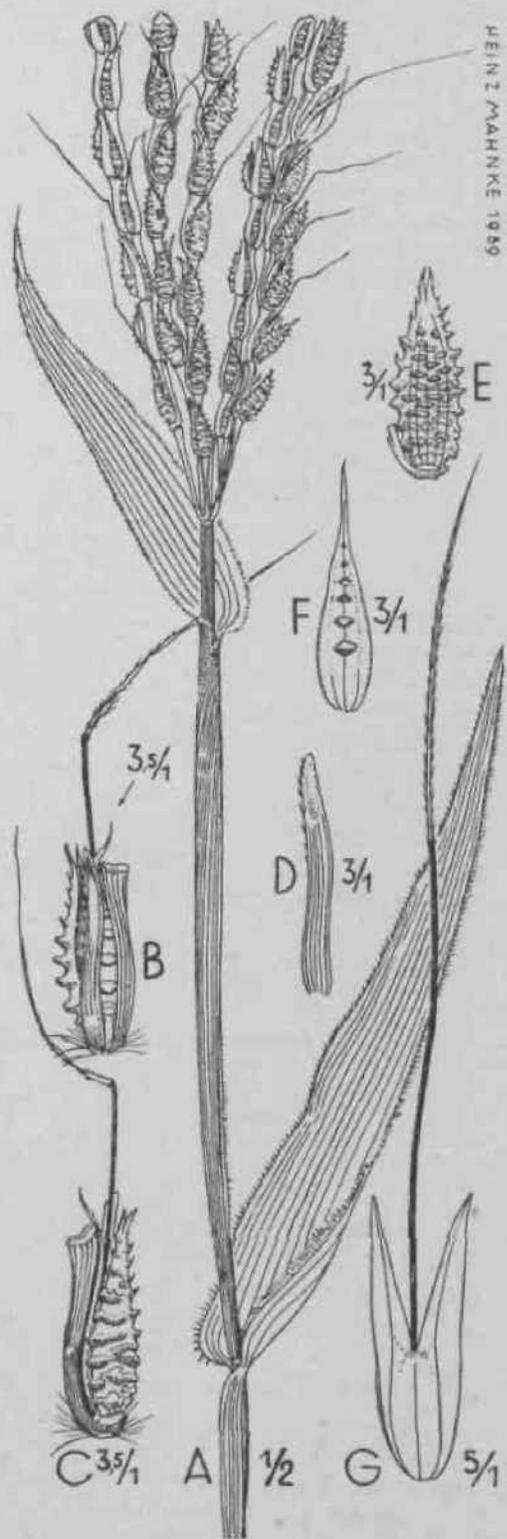


Fig. 72. *Thelespiza* Roth. A Pflanze. B, C Ährchen von verschiedenen Seiten. E zeigt den Hüllkelch des verkümmerten gestielten Ährchens, rechts den Spindelglied, dazwischen die Spelze. links die Spelze des Ährchens. D Spindelglied, rechts die Spindelglied, links die Spelze. E, F Srslo und nrdtB Spolt. t Yiorte Spdw. — Original.

Ährchen des Drillings leer, verkiimmert, klein oder kaum ausgebildet, von dem flachen, breit spelzenförmigen Stiel kaum abgehoben. Erstes seitliches Ährchen mit ähnlichem Stiel, mit 2 männlichen Blüten (oder die obere Blüte selten zweigeschlechtig), unbegrannt. Zweites seitliches Ährchen sitzend, mit einer männlichen und einer zweigeschlechtigen Blüte. Erste Spelze verhärtet, eingerollt, mit blasig verdicktem Kallus. Zweite Spelze papierartig, gekielt. Dritte Spelze hyalin, mit Vorspelze und männlicher Blüte mit 3 Stam. Vierte Spelze unbegrannt, kaum eingeschnitten oder zwispaltig, zwischen den Zipfeln begrannt; Vorspelze hyalin, klein. Lodiculae klein, keilförmig. Stam. 3. Narben seitlich hervorkommend. — *Apluda* = Spreu oder Kleie; nach Wittstein bei Plinius der Name eines kleinen Grases.

1 Art, *A. mutica* L., mit mehreren Varietäten, von Mauritius, Sokotra (durch Indien bis Süd-China, Liukiu, Formosa, Philippinen, Malesien, Neu-Guinea, Neucalodonen; einjährig oder ausdauernd; 54—2 m hoch; Blätter lang, linealisch-lanzettlich; Rispe 20—60 cm lang, locker zusammengesetzt; Scheiden der bis 1 cm langen Trauben kalin-förmig; var. *eumutica* Pilger, Ährchen unbegrannt; var. *an'stata* (L.) Pilger (*A. aristata* L.), Ährchen begrannt.

#### Subtribus 4. **Rottboelliinae**

*Andropogoneae-Rottboelliinae* Hubbard in Hutchinson, Fam. Flow. Pl. (1934) 227. — *Andropogoneae-Rottboelliinae* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 5. — *Amlropogoneae-Rottboelliinae* Benth. in Journ. Linn. Soc. XIX (1881) 68, in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1082; Hack, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 22, Monogr. Andropojr. (1889) 268 (incl. *Elionurus*).

Spindelglieder der Trauben oder Ähren und Stiele des gestielten Ährchens dick, dreikantig oder gerundet, einander genähert oder öfters verwachsen: Ährchen des Paares meist ungleich, das gestielte Ährchen oft reduziert bis selten 0; fertiles Ährchen ein- bis zweiblütig, vierte Spelze unbegrannt, nur die erste oder zweite Spelze öfters begrannt.

A. Trauben zerstreut an der Spindel des Blütenstandes, selten Reduktion auf eine Traube (*Urelytrum* spec, dann die erste Spelze des gestielten Ährchens begrannt)

**Vossiinae**

B. Trauben einzeln an Halm oder Zweigen endständig. . . . . **Rottboelliinae**

#### **Andropogoneae-Rottboelliinae-Vossiinae**

*Andropogoneae-Rottboelliinae-Vossiinae* Pilger. — *Andropogoneae-Rottboelliinae-Vossiastrae* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 5.

#### Übersicht über die Gattungen der Vossiinae

- A. Trauben unter und zwischen den Ährchen gegliedert; Stiel des gestielten Ährchens mit 2—3 Gliedern. — Indo-China . . . . . 120. *Pseudovossia*
- B. Trauben unter den Ährchen gegliedert.
- a) Erste Spelze des sitzenden Ährchens warzig-stachelig; Ährchen einblütig. — Trop. Afrika . . . . . 115. *Jardinea*
- b) Erste Spelze des sitzenden Ährchens glatt.
- u) Erste Spelze aller Ährchen lang geschwänzt-gespitzt; Ährchen zweiblütig. — Trop. Afrika bis Indo-China . . . . . 118. *Vossia*
- (?) Erste Spelze des gestielten Ährchens lang begrannt, des sitzenden Ährchens unbegrannt; Ährchen zweiblütig. — Trop. Afrika . . . . . 116. *Urelytrum*
- y) Erste Spelze beider Ährchen unbegrannt; Ährchen einblütig. — Trop. Afrika bis Indo-China . . . . . 117. *Thyrsia*
- 6) Erste Spelze des gestielten Ährchens pfriemlich gespitzt, mit Mittelkiel  
119. *Phacelurus*

115. *jardinea* Stand, in Flora XXXIII (1850) 229, nomen<sup>1</sup>), Syn. Pl. Gram. (1854) 360 pi. p; Btampf in Fl. Tmp. Air. IX [1617] 50. Hook. Ic Pl. T.3079 (1922); liobus, Fl. A. Beige I 11''!) il, T.I. — *Rhytaehr.* subgen. 2. *Jardifia* (Stood.) II u k ti K P. 1. Aufl. 112 (187) 25, VI no. A: dropog. (1889) 2 :«. - Tratihtn lug, ebijje liis wrist uihlrirbe an da HaupfApindd zentrrnt odtr bis gewirt. It, munehmal OUCS 7M nrei nuf g<nu'jii\*anic>m Stiel; S; inii\* >l i Mrbrebikslt, Glieder dick, ge-TVI, ILi' ! de in ZrrhilJ oben kunknv. Ahrciivii in Panrrn, unbeprannt., das eestitlte meisfe Heinet bu rndinuDtlr; -itzendes Ahrchen mit don GScd uiul Sfiol aliffil!ig. Sitze 'idea Ahieko <inbluti; &r\*t<- Sj^be led^rij:. um Itiukt-n flu<\*h. «enigstens an den Seiten vntnig •Nrfedtg odw ntw:bi>lig, zur Hlutpici\* -I r. •/•ii-l. Zweite 9pdze gekielt, kahn-E&cous. hntt\* Spetzr by\*iin, mil Vorspel t» <tlr> in-st» nlinifniar. Vii<sup>1</sup>te Spe /? hyahn. mit Vn rspelze UIKI zweiapschtacttigiT Blüte. LodcuUe 2. XaHvn switlich \*m Abrrben b<r-vorkommend. — Name na in de... •••nvi- li' Bd&Iestan -Inrdin, schieb: Herior. sur U cSte oarid. d\*Air<juo 1845—1848 (Paris 1851). — Typist li\* Art »• gabwu'ttsiti Stcutl.

3 Arten im trup. West- uml Ze>1ral-Afrika. — *J. gu&oiensis* Steud., in Gabon and dtaaa KongoGebiet; bis fiber<sup>m</sup> l m hoeb; Tcattben 6 — P. dot gestielte Ahrchen ^|||. reilitKiert. - *J. <>-ii'taensin* FtancJ.1., vnn Topo b[s Bum KuMjfn Ili'bict: bi» ilbiT 3 m licuh, Bliittor lang unealisch; Trn.ii Iim znhlreirh, bug; gefitieltes Ahichen aotmckett. — *J. angoloisix* StHpf, in An^o]i.

110. *Urelytrum* Hftdf. in B. 1<sup>J</sup>. I. Aufl 112(1887)22,25, MM»LI. 1 dropog. (1889) 271: SUPj in Fl. Trop. Afr. tX (1917) 42; Robvws P\* Agrost. Congo Belge 111<sup>1</sup>29) 50.

— Trau'iru IMH> f\* i<sup>TM</sup> •ndständig, U' juiiirt i^lv r b> OLOhvich n» di r ± verlängert H a. •••ndel; ^nin\*ij-l !sicht zerfallend, Qjiede dick, r.btm whiff al. geschnitten, mit cinsoitigcoi, knn\*\*ni Anlwig. Ahrchen in PaArrn, verschieden, das sitzende mit dem CHied and dwM Sii.'l.tlifilli^, SttxendesiUtx-fben zwi'ihlftiuu, undrgrantir. ESIBte Spdx a Iedrig, iitn Racket) finch. EweQdelig. Zwoiti-Spelze i>iiii-. iiniLin-r, ^ckielt, kaliforniit;. Dritte Sp< tare kyalin. xweiivexT&c, mit Vot-spelze uti'l ttiunlitli' c Blfite. Yierte Spelze byaiaa, .Ir.i- bu (ttfnerrjg, mil ^T^spel!e unti ZM.geschlechtiger Blüte. Lodie ulae 2. Nurben witlidi bervxirkoiniaend. Gestieltes Ahrclir-n mr 2 männ:dr\*»n 15' iten oder .h redoziert. Erate Spelze in cine oft Unge, derbc Hr-mu e verschmalert. — Meist per tamieind, mit anfeechtes, tuivexzwoip ten Halmen; B] IM- idunaL - Xiune von fltTpof = H M c, flchalt.undOVQK = Seltwsai, m n der begranuten er-ten Spelir de\* zstielten Ahrchens. — Typiaciw Art *U. agrostifroides* Hack.

9 Arten im tropiBrLon Airika his xuni niirtllklien SBdufrika. — A. Traut^ n euueln. — *U. Gtjropi/ruidm* Hock., in Angola; Traube 10— 20 ern lang. — f<sup>r</sup>. AITMarmtum Hack, in Angola, Knodesia, nordostl. Sudafrika; Stamm bis 1,5 m hoch; Traube bis 20 cm lang; erste Spelze kurzstachelig; Granne des gestielten Ahrchens bis 6—7 cm lang (Fig. 73). — *U. annum* Stapf, in Guinea. — B. Trauben zwei bis zahlreich. — *U. Vanderystii* Robyns,

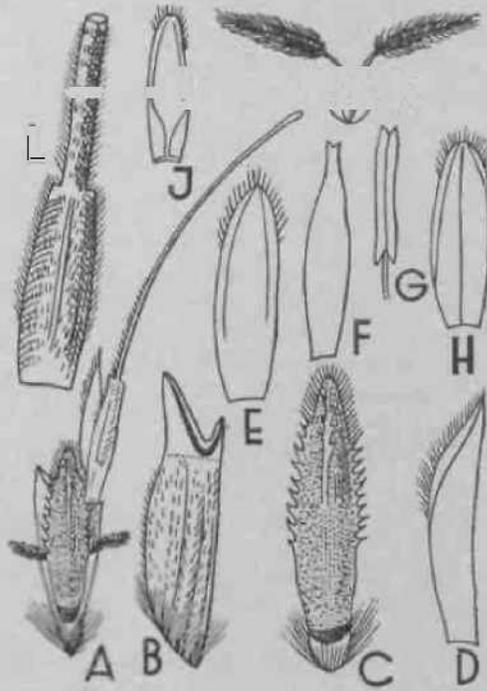


Fig. 73. *Urelytrum squarrosium* Hack. ^ Jththehen-paar. B Spindelglied. C 1,1rsto 8pc3zc des sitzenden Ahrchins. D, fC Zwite <nd ilrltto Spdie. J' V<isp<lef der driUen Spdu. C SUM. /•/ \ierte Speke. / Vorspulzti dor viortm Ppt-lr-e. A' Over und L'iliriilir-. t, Krste Spain\*; ties gt>fi I ten AtiHEhao [t||\* Grnno atgaschrlutt]), A \*•/, 8 - !. \*, — Jfach Httefecl, Man<igt, Androp'B. T. I.

<sup>1</sup>) Tier der Druckf. (Hler *Jandim-u*.

im Kongo-Gebiet; Trauben zwei, Granne bis 7 cm. — *V. digitatum* K. Schum., in Ostafrika; Trauben bis 5. — *U. giganteum* Pilger, im Kongo-Gebiet und Angola; hohes Gras; Trauben zahlreicher, steif, 30—40 cm lang; Granne kürzer.

117. **Thyrsia** Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 48, in Hook. Ic. PL T. 3078 (1922); A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 374; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 53. — *Rottboellia* Subgen. 2 *Thyrsostachys* Hack. Monogr. Andropog. (1889) 283. — Trauben steif, i zalilreich an der i verliingerten Hauptspindel, spiralig ggestellt oder-die unteren fast wirtelig; Spindel leicht zcrfallend, Glieder dick, am Riickcn etwas kantig, beim Zerfallen oben ggrade abgcschnitten, leicht konkav; Stiele des gestielten Ährchens wie das Spindelglied oder kürzer. Ährchen in Paaren, gleich, oder das gestielte i reduziert, einbliitig oder sehr selten zweibliitig, unbegrannt, vom Riicken zusammen-  
Updriickt, Kallus schmal ringförmig, durch cine Furchc von der ersten Spelze getrennt. Erste Spelze lederig-hart oder in der Mitte diinner, am Riicken abgeflacht, zweikielig, Riinder schr schmal eingeschlagen. Zweite Spelze kahnförmig. Dritte Spelze hyalin, zweinervig, leer oder sehr selten mit Vorspelze und miinnlicher Bliite. Vierte Spelze hyalin, dreinervig oder fast nervcnlos, mit Vorspelze und zweigeschlechtiger Bliite. Narben kurz, seitlich am Ährchen hervorkommend. — Höhere, kriiftige Griiscr; Blätter lang und derb. — Name nach der Untergattung von Hackel; Thyrsus für einen rispigen Bliitenstand gebraucht. — Typische Art *Th. inflata* Stapf (*Rottboellia undulatifolia* Chiovenda).

4 Arten. *Th. undulatifolia* (Chiovenda) Robynp, im Kongo-Gebiet; untere Scheiden zusammengedriickt, deckend; Trauben 3—4, Glieder sehr dick; Ährchen 5 mm lang. — *Th. Schliebenii* Pilger, im südl. Ostafrika, Trauben zahlreicher, Stiele des gestielten Ährchens kurz. — *Th. huillensis* (Rendle) Stapf, in Angola; mit extravaginalem Neusproussen nrñ Schuppenblättern. — *Th. thyrsoides* (Hack.) A. Camus (*Th. Zea* [Clarke] Stapf), im trop. Himalaya und in Tonkin; kriiftig, Blätter bis 1 m lang, Trauben zahlreich.

118. **Vossia** Wall, et Griff, in Journ. As. Soc. Bengal V (1836) 572, T. 23; Benth. ot Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1131 pr. p.; Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 25, Monogr. Andropog. (1889) 269; Hook. f. Fl. Br. Ind. VII (1896) 151; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 41; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 370; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 49. — Trauben am Ende des Halms gefingert, zusammengedriickt; Glieder spät zerfallend, nach oben kculig verdickt, am Riicken konyex, an der Bauchseite schwach ausgeschnitten, oberes Ende gerade abgeschnitten. Ährchen in Paaren, beide gleich, mit je einer männlichen und einer zweigeschlechtigen Bliite oder das gestielte mit zwei männlichen Bliiten; Kallus schmal ringförmig. Erste Spelze lederig, flach, lang geschwiinzt-gespitzt. Zweite Spelze papierartig, nach oben zu gckielt. Dritte Spelze hyalin, zweinervig, Vorspelze ähnlich. Bliite mit 3 Stam. Vierte Spelze hyalin, sehr fein dreinervig, mit Vorspelze. Lodicae #roB. Narben kurz, zur Bliitezeit innerhalb der Spelzen. — Name nach dem deutschen Dichter Joh. Heinrich Voss, 1751 bis 1826; vgl. Ann. Sc. Nat. 2 ser. IX (1838) 373. *Ischacnum cusjridatum* Roxb.

1 Art, *V. cusfidata* (Roxb.) Griff. (*V. yrocera* Wall, et Griff.), in Cochinchina, Indien und im trop. Afrika, in stehenden oder langsam flutenden Gewässern, oft in großen Bcstiinden, so am oberen Nil mit *Saccharum spontaneum* die schwimmenden Grasbarren bildend; Halm im unteren Teil untergetaucht oder flutend, bis 1 m über dem Wasser; Blätter derb, 0,5—1 m lang, lincalisch, jung eingerollt; Trauben zu 2—6, von einer Länge von 15—20 cm; erste Spelze bis über 2 cm lang.

119. **Phacelurus** Griseb. Spicil. Fl. Rumel. et Bithyn. II (1844) 423; Boiss. Fl. Orient. V (1884) 468; Hubbard in Kew Bull. (1928) 35. — *Rottboellia* Untergatt. *Phacelurus* (Griseb.) Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 25, Monogr. Andropog. (1889) 279. - *Rottboellia* sect. *Phacelurus* (Griseb.) Hook. f. Fl. Br. Ind. VII (1896) 371; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III (1930) 371. — *Pseudoyhacelurus* A. Camus in Bull. Mus. d'Hist. Nat. Paris (1921) 370 [*P. speciosus*, *P. latifolius*]. — Trauben zwei bis mehrere an der Hauptspindel zerstreut oder genähert, selten einzeln, lang, ziemlich locker, ^ zusammengedriickt, Spindel schwach briichtig bis fast zah, Glieder lang, dick, ^ dreikantig, auf der Innenseite etwas konkav. Ährchen groB, ^ gleich, zweibliitig. Sitzendes Ährchen: Erste Spelze lederig oder papierartig, lanzettlich, spitz oder etwas stumpflich, zweikielig,

mit den Riindem eingeschlagen, kurzer Kallus wenig abgehoben. Zweite Spelze gekielt, fünf- bis elfnervig. Dritte Spelze gleichlang, lanzettlich, verschmalert, mit Vorspeize und männlicher Bliite (öfters auch Ovar  $\pm$  entwickelt). Vierte Spelze etwas kürzer, zart ein- bis mehrnervig, mit kleiner abgesetzter Spitze, mit Vorspeize und zweigeschlechtiger Bliite. Gestieltes Ährchen: Erste Spelze lang pfriemlich-gespitzt, mit Mittelkiel. — Kraftige, perennierende Griiser, Halme vielknotig; Blätter jung eingerollt, später flach, mit dicker Rippe. — Name von *cpaxeXog* = Bündel und *ovQCC* = Schwanz, im Anklang an *Elyonurus* usw. — Typische Art *Ph* > *digitatus* (Sibth. et Smith) Griseb. (*Rottboellia digitata* Sibth. et Smith).

4 Arten. *Ph. digitatus* (Sibth. et Smith) Griseb., in Griechenland, Macedonien, Kleinasien; Neuspresse extra vaginal mit breiten Schuppen; Halm kraftig, stark bliihend-verzweigt; Blätter bis 50 cm lang; Trauben bis 30 cm lang, Stiel des gestielten Ährchens nicht nur am Grunde des Ährchens, sondern auch etwas darunter gegliedert; Ährchen mit dem 1 mm langen Kallus 11—14 mm lang. — *Ph. latifolius* (Steud.) Ohwi, in China und Japan. — *Ph. speciosus* (Nees) Hubbard, im Himalaya. — *Ph. caespitosus* Hubbard, in Rhodesien; Trauben einzeln.

120. **Pseudovossia** A. Camus in Bull. Mus. Nat. d'Hist. Nat. XXVI (1921) 665, Bull. Soc. Bot. France LXIX (1922) 605, in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 371. — Trauben in sehr lockerer Rispe, mit langen, schwach dreikantigen Abschnitten, nicht nur unter den sitzenden Ährchen, sondern auch dazwischen gegliedert; Stiele des gestielten Ährchens mit 2—3 Gliedern, das oberste unter dem Ährchen angeschwollen, das unterste mit dem sitzenden Ährchen abfällig. Sitzendes Ährchen vom Rücken zusammengedrückt. Erste Spelze lederig, lang zugespitzt, zweikielig. Zweite Spelze kürzer, am Grunde gebuckelt, nach außen gekrümmt, kahnförmig. Dritte Spelze dünn, zugespitzt, kürzer, mit Vorspeize und weiblicher Bliite. Vierte Spelze dünn, mit Vorspeize und zweigeschlechtiger Bliite. Stam. 3. Gestieltes Ährchen länger als das sitzende, seitlich zusammengedrückt, zweibliitig wie das sitzende oder steril. Erste Spelze lang zugespitzt, zurückgekrümmt, am Rücken gekielt.

1 Art, *P. cambogiensis* (Balansa) A. Camus, in Laos und Cambodga; Halm 1 m hoch; Blätter linealisch, 30—50 cm lang; sitzendes Ährchen 2,2—2,4 cm lang (*Vossia cambogiensis* Balansa).

## Andropogoneae-Rottboelliinae-Rottboelliininae

*Andropogoneae-RoUboelliinae-Rottboelliininae* Pilger. — *Andropogoneae-Rottboelliinae-Rottboelliastrae* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 5.

Übersicht über die Gattungen der Rottboelliininae

- A. Sitzendes Ährchen kugelig; erste Spelze warzig-grubig; gestieltes Ährchen reduziert, - Tropen . . . . . 121. *Hackelochba*
- B. Sitzendes Ährchen nicht kugelig.
- a) Ährchen gleich; Spindel der Traube spät zerfallend bis zäh; Glieder der Spindel und Stiele vereint. — Tropen der Alten Welt . . . . . 124. *Hemarthria*
- b) Ährchen  $\pm$  ungleich; Spindel der Traube meist gut gegliedert; Glieder mit den Stielen vereint oder frei.
- a) Sitzendes Ährchen von den Gliedern und Stielen wie von einem dicken Rand umgeben; erste Spelze mit Flügelrand und Griibchen. — Birma
- v «• i vi -, . . . . . 122. *Ratzeburgia*
- p) Sitzendes Ährchen in einer vom Ghed und Stiel gebildeten Grube.
- I. Sitzendes Ährchen stark zusammengedrückt; erste Spelze an den Kielen auffällig geflügelt; Spindelglied und Stiel verwachsen. — Indien, Afrika
- IT DM. J vv i. \*i« li. <sup>123\*</sup> *Manisuris*
- II. Sitzendes Ährchen ungeflügelt. . . . .
1. Erste Spelze am Rande mit kammförmigen Stacheln; gestieltes Ährchen ganz reduziert. — Indien bis Australien. . . . . 125. *Eremochloa*

## 2. Erste Spelze ohne solche Stacheln.

- \* Traube i zottig behaart; Ährchen einblütig; erste Spelze an den Kielen mit starken behaarten Warzen oder Balsamgängen

**126. Elyonurus**

- \*\* Traube (oder Ähre) meist kahl (vgl. *Rottboellia* sect. *Lasiurus*, dort Ährchen zweiblütig), nicht weichhaarig.

§ Glieder und Stiele meist frei (vgl. *Rottboellia* sect. *Stegosia*).

f Trauben dünn, einzeln am Halm endständig; erste Spelze des sitzenden Ährchens meist querrunzelig; erste Spelze beider Ährchen häufigzart begrannt. — Trop. Afrika . 128. *Rhytachne*

ff Trauben dick; Ährchen einblütig oder zweiblütig

**127. Rottboellia**

§§ Glieder und Stiele mehr oder weniger, meist völlig verwachsen.

f Sitzende Ährchen an den Gliedern der Ähre zu zweit. — Indien bis China, Malesien . . . . . 129. *Mnesithea*

If Sitzende Ährchen einzeln.

- Ähren dorsiventral, Ährchen einseitigwendig; dritte Spelze leer. — Indien bis Australien. . . . . 130. *Thaumastochloa*
- Ähren zylindrisch, Ährchen in zwei gegenständigen Reihen; dritte Spelze mit Vorspelze. . . . . 131. *Ophiuros*

121. **Hackelochloa** O. Ktze. Rev. Gen. Pl. II (1891) 776; Hitchc. in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV (1927) 506, Man. Grasses Un. St. (1935) 763. - *Manisuris* L. f. Nov. Gram. Gen. (1779) 37; Döll in Mart. Fl. Brasil. II 2 (1877) 330, T. 46; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 60, T. II [non *Manisuris* L. Mant. PL II (1771) 164]. — *Manisuris* Swartz, Prodr. Ind. Occ. (1788) 25, Fl. Ind. Occ. I (1797) 186 pr. p.<sup>1)</sup>; Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 25, Monogr. Andropog. (1889) 314; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 159; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 57; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 384. — *Manisuris* P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 119, T. XXI Fig. X. — *Manisuris* L. sec. Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1130. — *Rytilix* Raf. in Bull. Bot. Seringe I (1830) 219; Hitchc. Gen. Grass. Un. St. (1920) 278, Fig. 169<sup>2)</sup>. — Ähren an der Spitze des Halmes und der Zweige einzeln endständig, Spindel zerbrechlich. Ährchen in Paaren, die des Paares in der Form sehr verschieden, einblütig oder das gestielte steril; der Stiel des gestielten Ährchens vollständig mit dem Spindelglied verwachsen und so ein dickliches, am Rücken kantiges, vorn tief ausgehöhltes Glied bildend; sitzendes Ährchen mit dem Glied und dem angewachsenen Stiel abfällig. Sitzendes Ährchen kugelig, unbegrannt. Erste Spelze verhärtet, warzig-grubig. Zweite Spelze gleichlang, papierartig. Dritte und vierte Spelze hyalin, nervenlos, die vierte mit Vorspelze und zweigeschlechtiger Blüte. Lodiculae breit keilförmig. Antheren an der Spitze des Ährchens hervorkommend, ebenso Narben. Scheinfrucht nufähnlich, von der verhärteten ersten Spelze des sitzenden Ährchens und dem dicht anliegenden Glied gebildet. Frucht im Umriß fast kreisförmig, am Rücken stark konvex, vorn fast flach; Embryo groß. Gestieltes Ährchen mit zweigeschlechtiger Blüte oder ± reduziert; erste und zweite Spelze eiförmig, häutig. — Name nach dem verdienstvollen Agrostologen Eduard Hackel, geb. 17. März 1850 in Haida (Böhmen), gest. 17. Februar 1926 in Graz, viele Jahre Gymnasialprofessor in St. Pölten bei Wien.

1 Art, *H. granularis* (L.) O. Ktze. (*Cenchrus granularis* L., *Manisuris granularis* L. f., *Rytilix granularis* [L.] Skeels), durch die Tropen verbreitet, Siid-China, siidliche Vereinigte Staaten; Halm niedrig oder bis 1 m hoch; Blattscheide zusammengedriickt,

\*) Swartz hat an den angeführten Stellen *Manisuris* nicht als Gattung beschrieben, sondern hat nur *Cenchrus granularis* zur Linne'schen Gattung *Manisuris* gezogen; er führt auch *M. myuros* L., die typische Art der Gattung Linnets an. *Manisuris* ist dann zuerst klar im Sinne der meisten späteren Autoren von Palisot de Beauvois 1812 beschrieben worden (*M. granularis*) der Autor gab ohne Berücksichtigung der Priorität der Linne'schen Gattung *Manisuris* den Namen *Peltophorus* Desv. (*P. myuros*).

<sup>2)</sup> Der von amerikanischen Autoren und zuerst auch von Hitchcock aufgenommene Name *Rytilix* ist nach Hitchcock (1927) nicht gültig, da die Gattung nicht einwandfrei publiziert worden ist.



Vorspelze, mit zweigeschlechtiger Blüte. Narben schmal, tief seitlich am Ährchen hervorkommend. Frucht oblong; Embryo so lang wie die Frucht. Gestieltes Ährchen männlich oder steril. Erste Spelze lederig, glatt, unsymmetrisch oder einseitig geflügelt. Zweite Spelze verschieden aus dem Kiel geflügelt. — Einjährig oder perennierend, mit meist dünnen, verzweigten Halmen; Blätter linealisch, schmal. — Name von *ficcvog* = diinn, schlaff und *ovQCC* = Schwanz (nach der Traube?). — Typische Art *M. myuros* L.

6 Arten, fünf in Indien, eine in Afrika. *M. myuros* L., in Indien; perennierend, mit extravaginalem Neuspriess; Halm ansteigend,  $\frac{1}{2}$  m lang; Traube 4—5 cm, Ährchen 4 mm lang. — *M. acuminata* (Hack.) C. E. C. Fischer, *M. divergens* (Hack.) O. Ktze., *M. forficulata* C.-E. C. Fischer, in Indien. — *M. sulcata* (Stapf) Dandy, im Kongo-Gebiet,

124. **Hemarthria** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 207; Brongn. in Duperrey, Voy. Coquille Bot. (1829) T. 15; Boiss. Fl. Orient. V (1878) 467; Benth. Fl. Austral. VII (1878) 510; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1131; Hack, in Fl. Brasil. 113 (1883) 313, Tab. 72 Fig. 2; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 54; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 375. — *Iitiboellia* Untergatt. *Hemarthria* (R. Br.) Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 25, Monogr. Andropog. (1889) 284. — *Rottboellia* Sect. *Hemarthria* (R. Br.) Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 152; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III (1930) 369. — *Lodicularia* P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 108; Link, Hort. Berol. I (1827) 5; Nees, Fl. Afr. austr. (1841) 127. — *Manisuris* spec. O. Ktze. Rev. Gen. Pl. II (1891) 779; Hitchcock in Journ. Wash. Ac. Sc. XXIV (1934) 292, Man. Grass. Un. St. (1935) 760. — Trauben am Ende der Zweige einzeln am Grunde von der obersten Blattscheide umgeben oder kurz hervortretend, zusammengedrückt; Spindel spitz zerfallend bis zäh, kahl, Glieder meist mit den Stielen des gestielten Ährchens vereint und mit ihnen dicke, vorn tief ausgehöhlte Internodien bildend. Ährchen linealisch-lanzettlich bis linealisch-oblong, einblütig, kahl oder nur am Kallus etwas behaart. Sitzendes Ährchen: Erste Spelze lederig, am Rücken flach, am Rande mehr schmal oder kaum eingekriimmt. Zweite Spelze häutig, elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, der Rhachis abgesehen von der Spitze angewachsen, oder frei. Dritte Spelze hyalin, zweinervig, kürzer. Vierte Spelze fast nervenlos, oval, mit sehr kurzer, linealischer, nervenloser Vorspelze oder Vorspelze 0. Narben tief seitlich am Ährchen hervortretend. Gestieltes Ährchen meist wegen des angewachsenen Stieles neben dem nächsthöheren sitzenden Ährchen. Erste Spelze länger zugespitzt. Zweite Spelze immer frei, zugespitzt bis grannig gespitzt, mit exzentrischem Kiel. Endährchen etwas größer als die übrigen, mit lang verschmälertem erster und zweiter Spelze. — Halme niederliegend, reich mit kurzen blühenden Zweigen geteilt. — Name von *nyu* = halb und *ceq&qov* = Glied, wegen der Form der Spindelglieder. — Typische Art *H. compressa* (L. f.) R. Br. (*Rottboellia compressa* L. f.).

Wenige Arten. *H. compressa* (L. f.) R. Br., in Ostindien und Ostasien; Blätter kurz; Trauben 6—10 cm lang; Ährchen mit dem 1 mm langen Kallus 4—4,5 mm lang, erste Spelze oben ausgerandet oder stumpf zweizählig. — *H. altissima* (Poir.) Stapf et Hubb. in Kew Bull. (1934) 104 (*H. fasciculata* [Lam.] Kunth<sup>1</sup>), weit verbreitet im Mittelmeergebiet und in den Tropen und Subtropen der Alten und Neuen Welt, vielfach eingeschleppt; Ährchen mit 2 mm langem Kallus, 6—7 mm lang, erste Spelze an der Spitze vorgezogen, Spelzen des gestielten Ährchens lang verschmälert; var. *australis*, in Australien, Ährchen 8—10 mm lang (*H. uncinata* R. Br.). — *H. protensa* (Nees) Steud., in Ostindien, auf der Malaiischen Halbinsel; zweite Spelze des gestielten Ährchens mit Grannenspitze. — *H. natans* Stapf, in Nyassa-Land und Madagaskar; Halme mehrere Meter lang, flutend; sitzendes Ährchen schmal ausgezogen.

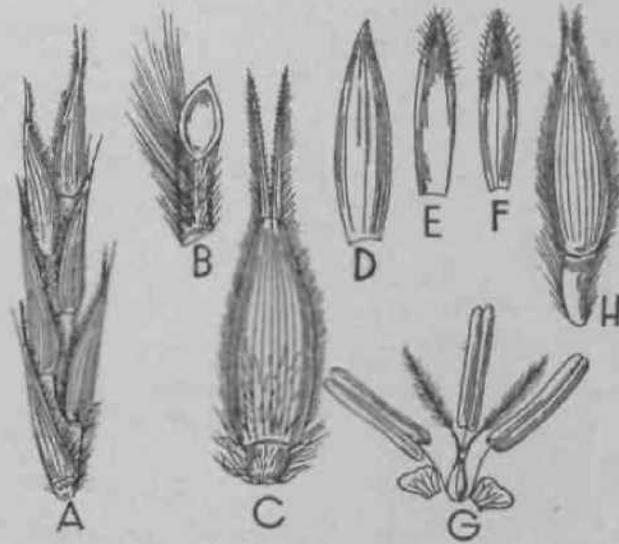
125. **Eremochloa** Biise in Miquel, Pl. Junghuhn. I (1851—55) 357; Miquel, Fl. Ind. Bat. III (1855) 480; Hack. Monogr. Andropog. (1889) 260; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1897) 140; Bailey, Queensland Fl. VI (1902) 1855; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 287; Ridley, Fl. Malay Penins. V (1925) 195; Backer, Handb. Fl. Java II (1928) 61; Hitchcock in Lingnan Sc. Journ. VII (1931); 238; Honda in Journ. Fac. Sc.

<sup>2</sup>) *Hemavthria* wird von Hitchcock mit *Manisuris* vereinigt, cf. Man. Grasses Un. St. (1935) 780.

Tokyo Bot. Ill I (1930) :J66. — *Itchaemum* sect. *Pectinaria* Beuth. in Journ. Linn. Soc. XIX (1882) 71, in Beoh. et Hook f. Qeii. Pl. Ill (1841) 1132. — *Pectinaria* Hack, in E. P. 1. Anf] II \*J (1841) 1132. — *Utreaffiru* BgB Tnnoen wn\*f4n endständig, zusammengedfickt, vivljilit'ilriii. Spindel etwu bj-Qchig. Illicder lineal; sch-keulig, gerade abp\* > M hntttfii. Nur da\* ; sitzende Ährchen de\* Pdurp\* iu. ^ > bildet, das gestielte Ährchen <I > uf •ni.ii spelzenförmigen Ährchen RKfaaert wlor da Stiel mit ein m tuelwlförmigen Rudincur da alucbi ns. Sitzendes Ährchen vom Rücken KU\*atnmri.. unbegrannt, Kallus ganz kurr. Kr^l. S[. 'Iat' Ir\*it, papierartig, mit sehr se [mia] eingebogenen Rändern, zweikielig, Kiele ganz oder nach unten zu mit Stacheln besetzt (bei *E. ophiuroides* schwach). Zweite Spelze dreikielig, spitz. Dritte Spelze hyalin, zweinervig, mit ähnlicher Vorspelze und männlicher Blüte. Vierte Spelze hyalin, ungeteilt, ungenervt oder zweinervig, mit ähnlicher Vorspelze und zweigeschlechtiger Blüte. Griffel kurz, Narbe seitlich hervortretend, — Niearige, perennierandfl Gräser; Blister ziemlich derb, linealisch, in der Knospenlage gefaltet, fjpichmüBig In die zusammengedrückte Scheide verlaufend. —

= Wilste nnd xloj = Qras. — Typi^ In Art *E. Hornri* Bfin = /i. c&arvt (L.) M\*tr. (ilTanfid *ciliaris* L. 175. i).

8. D Arti^n von Ost-Ijulieti bia Octaaien uml Ost-Australia. — A. Stin] ties abortiortfii Jhr-efazu spelzenfSmüg, fU«i, ohne Atiliinjrii'I. — A'. *Hi>triaita* (Bete.) Hack., in Indien und Ort-Anstmlien; Mousprosw exttavagroal; Blätter 3 - 10 cm IIII; Tranbe gerade, 7—10 fin lasg; Ahtcbrti 5—6 mm lang, crate Spclx^ u yffiteelt, stack gwrtaclit. — *E. ophiuroides* (HtUIXO) Hick. ill Pomissa, Süd-China, indo' ; i u ; Stacheln der ersten Spelze stark reduziert. — *E. ciliaris* (L.) Merr. (2. Borntri Bil«), «uf<sup>k</sup> Sumatra, den I'lulippinen. Nen-Oniw\*, in Ont-AiiFtniWii; mit bebwurten Bliiftern, >ste Spelze tang bestacheH. — B. Stk'l des abortderftln Ährchna \*; hmal, mit stache!-fnrtnipem Auliingisi?!. if. *ciliofolin* Hack., in Inlu-n und Annam; Blätter derb, mit kritft%en WirtiperhaarcDj TraiilM-kurz. — *E. erixypoda* Habbaid, in Siam iind Fr;inz. Indo-China.



Fig; 75. *Elyonurus rosintits* Moa, J TCLI der Tritube von KUOen. J3 Jipin\*<sup>o</sup>f.ied. C—/ Erste Ws yfertc Spdzc dM sitzenden Ährchens, G Blütl' imtl Lodionlav. II G<wtiell« Ährchen. ^ Vj. B %. do\* ubrlge \*i/- — N«ch Haeckel ii; Hurt. Pl, Brai. II. 3.

120. *Elyonurus* Ilumk ot Bonpl. ex Will-1. Spec. PL IV (1805) W1; Btapi in Fl. Tr..ju Afr, \ (1917) 62; Bi byns, Fl. Agrost. Congo Belge (1Q29) ~<2; I'tcheock, Man. Graaa.Tn.Si. (1935) 757, — l; i; --< > < Homb. • I; i : • > < Kuntti m Mfem. fln\*. II (1815) 89. Nov. Gen. I (1815) 192, T. 02 63, Emim. Pl. I (1833) 480; liknth. et Hook. f. Gen. Pl. HI (1883) 1129; HM\* in JUrK Fl. Bras. II 3 (1883) 305, in I E. p. 1. Anl L 112 (1887) 2R, M-m-Kf. Andrei og. (1889) 329. — *Ihlnrw* Hochst. ex Hack. l. c. (1889) 341, — Tr..uben einzeln endständig; SpiniM/frl'ivyhlirh. du sitzende Ährchen mit d.,,! Glied uml dem Stiel des gestielten Ährchens a Btflip Gtiedftt cu zusammengedrückt, dicklich, meist zottig behaart, das Ende schief. Ährchen einblüdig, unbegrannt oder selten die 6Mt« S[. //, lli-unuiiiT. Sit/rrii'li's Ährchfii: KrRt? Siwzlc derbhiituu bis schwach lederig, oft zweizähmig oder zweispaltig, am Rücken abgeflacht, an den Kielen mit Balsamgängen oder mit derben Warzen. Zweite Spelze häutig, lanzettlich, spitz. Dritte und vierte Spelze hyalin; Vorspelze stark reduziert oder fehlend. Narben seitlich hervorkommend. Gestieltes Ährchen ähnlich oder mehr oder weniger reduziert. — Meist perenn-

nierende, aromatische, meist nicht hohe Gräser. — Namen von *ikvtiv* = kriimmen und *oʷQa* = Schwanz, wegen der oft gekriimtmten Traube. — Typische Art *E. tripsacoides* Humb. et Bonpl.

**Wichtigste spezielle Literatur:** Phillips and Bredell, *The Genus Elyonitrus* Humb. and Bonpl. in South Africa, in *Bothalia* III. 2 (1937) 259—269, 6 Fig. [mit anatomischer Charakteristik].

Ungefähr 20 Arten im trop. und subtrop. Afrika und Amerika, Nord-Indien, eine Art in Australien, Queensland. — A. Erste Spelze des sitzenden Ährchens mit einer Reihe Warzen, die ein Haarbüschel tragen. — *E. hirtiflorus* Hack, und *E. elegans* Kunth, in Westafrika. — *E. Royleanus* Nees, auf den Capverden, im Sudan, in Abessinien, Arabien, Indien; einjährig, mit niedrigen, nach oben blühend verzweigten Halmen; Trauben 3—4 cm lang. — B. Erste Spelze des sitzenden Ährchens ohne Warzen, in den Kielen mit Balsamgang. — a. Glieder der Spindel kahl. — *E. tristis* Hack., auf Madagaskar. — b. Glieder der Spindel behaart. — *E. tripsacoides* Humb. et Bonpl., südliche Vereinigte Staaten bis nördl. Südamrika; bis meterhoch, mit schmalen Blättern; Traube 8—14 cm lang; erste Spelze zweizählig bis zweispaltig. — Verwandt *E. rostratus* Nees, in Brasilien (Fig. 75). — *E. latiflorus* Nees, in Brasilien; erste Spelze kaum zweizählig. — *E. argenteus* Nees, in Süd- und Ostafrika. — *E. citreus* (R. Br.) Munro, in Queensland.

127. *Rottboellia* L. f. Dissert. Nov. Gram. Gen. (1779) 22, Suppl. PL (1781) 13; R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 206; Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1129 (sens. <impl.). — *Rottbolla* aut. — *Rottboellia* L. f. Subgen. *Rottboelliastrum* Hack, in Mart. Fl. Bras. II 3 (1883) 310. — *Rottboellia* L. f. Untergatt. *Coelorhachis* (Brongn.) Hack, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 25, Monogr. Andropog. (1889) 203. — *Rottboellia* Sect. *Eurottboellia* Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III (1930) 368. — *Stegosia* Lour. Fl. Coch. (1790) 51; Nash in *Amcr. FL XV<sup>II</sup> (1909) 84* [*St. cochinchinensis* Lour. = *R. exaltata*]. — *Coelorachis* Brongn. in Duperrey, Voy. Coquille Bot. (1829) 64 T. 14 [*C. muricata* Brongn.]. — *Lasiurus* Boiss. Diagn. PL Nov. Or. Ser. II no. 4 (1859) 145; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (H)17) 60. — *Apogonia* Fourn. Mexic. PL II Gram. (1886) 63 pr. p. [*Rottboellia* spec. + *Schizachyrium* spec.]. — *Rottboellia* L. f. nach Stapf in FL Trop. Afr. IX (1917) 72 incl. *Chasmopodium* Stapf 1. c. 76 [*R. caudata*] und *Coelorhachis* Brongn. 1. c. 78 und *Lasiurus* Boiss. 1. c. 60. — *Rottboellia* L. f. nach A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1912) 380 incl. *Coelorachis* Brongn. nach A. Camus 1. c. 381. — Trauben, oder durch Anwachsen des Stieles an die Spindel Scheinähren einzeln am Ende des Halmes und der Zweige, i zylindrisch, meist kahl, Spindel zerfallend, Glieder dick, am Rücken konvex, am oberen Ende gerade oder wenig schief und mit einem Loch oder einer rundlichen Höhlung, in die die Basis des folgenden Gliedes paßt. Stiel des gestielten Ährchens frei oder selten dem Glied angewachsen. Sitzendes Ährchen vom Rücken <sup>zu</sup> sammengedrückt, ein- bis zweiblütig, unbegrannt, der Höhlung der Spindelglieder angepaßt oder länger. Erste Spelze lederig, konvex, Ränder schmal, etwas eingebogen, Kallus kurz ringförmig. Zweite Spelze kahnförmig, gekielt. Dritte Spelze hyalin oder häutig, leer oder mit Vorspelze und männlicher Blüte. Vierte Spelze hyalin, meist einnervig, mit Vorspelze und zweigeschlechtiger Blüte. Narben eingeschlossen oder kurz über der Mitte des Ährchens hervortretend. Gestieltes Ährchen dem sitzenden ähnlich und mit 1—2 männlichen Blüten oder <sup>^</sup> verkiimmert. — Gräser von verschiedenem Habitus. — Name nach Christen Friis Rottboeli, Professor der Botanik in Kopenhagen, 1727—1797. — Typische Art *R. exaltata* L. f.

Ungefähr 25 Arten der wärmeren Länder.

Sekt. 1. *Stegosia* (Lour.) Pilger. — Scheinähren; Stiel des gestielten Ährchens mit dem Spindelglied vereint und mit ihm ein sehr dickes, außen stark konvexes, innen tief ausgehöhltes Internodium bildend; Spindel leicht zerfallend; sitzendes Ährchen zweiblütig. — 2—3 Arten. *R. exaltata* L. f., in den Tropen der Alten Welt weit verbreitet; Halm hoch, aufrecht, verzweigt, die oberen Zweige in Scheinähren endend; Blätter linealisch-lanzettlich, bis 50 cm lang; Scheinähren bis 12—15 cm lang, dick, zylindrisch, infolge der verlängerten, schmalen, sterilen obersten Ährchen verschmälert ausgehend; Ährchen breit, 5—7 mm lang (Fig. 76). — *R. coelorhachis* Forst., auf pazifischen Inseln.

Sekt. 2. *Chasmopodium* (Stapf) Pilger. — *Chasmopodium* Stapf 1. c. — Stiel vom Spindelglied frei; Traube dick, Spindelglieder nach oben stark keulig verdickt, oben



128. **Rhytachne** Desv. in Hamilton, Prodr. PL Ind. Occ. (1825) 11; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 81, in Hook. Ic. Pl. T. 3083 (1922); Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 70, T. 4. — *Lepturopsis* Steud. Syn. Pl. Gram. (1854) 357. — *Rhytachne* Subgen. *Eurhytachne* Hack, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 25, Monogr. Andropog. (18S9) 274. — *Rottboellia* spec. sec. Hack, in Bol. Soc. Brot. III (1884) 136, T. 2 Fig. 2. — *Rhytidachne* K. Schum. in Engler, Pflanzenwelt Ostafrikas C (1895) 96. — Trauben einzeln endständig, oft lang herausragend, diinn; Glieder linealisch oder keulig verdickt, am Rücken gerundet, frei vom Stiel, mit ihm eine Höhlung für das sitzende Ährchen bildend, oben gerade abgeschnitten. Stiel iihnlich, kiirzer. Ährchen in Paaren, das gestielte stark reduziert (auf einzelne Grannen) bis fast unterdrückt. Sitzendes Ährchen vom Rücken zusammengedrückt, mit schmalem Kallus. Erste Spelze zur Bliitezeit stark abspreizend, lederig, am Rücken konvex, meist querrunzelig, spitzlich bis begrannt. Zweite Spelze häutig. Dritte Spelze schmal, hyalin, mit kleiner Vorspelze und miinnlicher Bliite. Vierte Spelze iihnlich, mit kleiner Vorspelze und zweigeschlechtiger Bliite. — Einjährig oder ausdauernd, Halme meist zierlich; Blätter sehr schmal, gefaltet. — Name von (*jr*rig = Runzel und *a'/rv*)] = Spelze, wegen der gerunzelten ersten Spelze. — Typische Art ***Rh. rottboellioides* Desv.**

Etwa 7 Arten im tropischen Afrika und auf Madagaskar. — *Rh. rottboellioides* Desv., in West- und Zentralafrika, Angola, Kongo-Gebiet [in der Original-Beschreibung fälschlich von den Antillen angegeben]; perennierend, mit intravaginalen Neusproussen; Halme bis 50—60 cm hoch; Blätter gefaltet, bis haarförmig diinn; Traube diinn, bis 15 cm lang, kahl; Ährchen linealisch-lanzettlich, 4—5 mm lang; erste Spelze spitzlich oder zweispitzig oder mit 2 kurzen Grannen. — *Rh. robusta* Stapf, in Angola; Halm stärker; erste Spelze ohne Querrunzeln. — *Rh. triaristata* (Stoud.) Stapf, in West- und Zentralafrika; einjährig mit gebiischelten, diinnen Halmen; Trauben diinn, Glieder linealisch; erste Spelze mit 2 feinen Grannen; gestieltes Ährchen nur von zwei feinen Grannen gebildet.

129. **Mnesithea** Kunth, Rév. Gram. I (1830) 153, Enum. Pl. I (1833) 465; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 386; Ridley, Fl. Malay Penins. V (1925) 205; Backer, Handb. Fl. Java II (1928) 70; Hitchcock in Lingnan Sc. Journ. VII (1931) 240. — *Ophiuros* spec. aut. — *Rottboellia* sect. *Mnesithea* (Kunth) Hook. f. Fl. Br. Ind. VII (1896) 158. — *Diperium* Desv. Opusc. (1831) 76. — *Thyridostachyum* Nees in Lindl. Nat. Syst. ed. 2 (1836) 379, nomen. — Ähren endständig, Glieder der zerfallenden Spindel dick, am Rücken konvex, mit je zwei Höhlungen zur Aufnahme des sitzenden Ährchens. Sitzende Ährchen an jedem Glied zwei, rechts und links von dem ± angewachsenen linealischen Stiel, unbegrannt. Erste Spelze lederig, konvex. Zweite Spelze etwas verhartet. Dritte Spelze hyalin, leer oder mit Vorspelze. Vierte Spelze hyalin, zart einnervig, mit Vorspelze und zweigeschlechtiger Bliite. Lodiculae 0. — Halme aufrecht; Blätter schmal. — Name nach dem griechischen Arzt Mnesitheos aus Kyzikos. — Typische Art *M. laevis* (Retz.) Kunth (*Rottboellia laevis* Retz.).

Wenige Arten von Ost-Indien bis Siid-China und Malesien. — *M. laevis* (Retz.) Kunth (*Ophiurus perjoratus* [Roxb.] Trin.), Indien bis Malesien; perenn, Neusprousse meist extra vaginal; Halm bis meterhoch, Scheinähren 10—20 cm lang, schmal; Ährchen 3,5—5 mm lang, kahl. — *M. geminata* (Hack.) Ridley, in Malakka; erste Spelze im unteren Teil steif behaart. — *M. mollicoma* (Hance) A. Camus, in Tonkin, Cochinchina, Siid-China; Ährchen behaart, erste Spelze mit Griibchen.

130. **Thaumastochloa** Hubbard in Hook. Ic. Pl. T. 3313, 3314 (1936). — *Ophiurus* spec. aut. — Scheinähren zierlich, endständig, einzeln oder gebiischelt, aus 1—2 oder einer gröfieren Zahl von Ährchen gebildet, zerfallend, dorsiventral, Ährchen alle nach einer Seite gewandt, Stiel der Scheinähre nach oben zu stark verdickt und in das unterste Glied übergend; Glieder dick, mit dem Stiel vereint. Sitzendes Ährchen in der Höhlung des Gliedes, unbegrannt. Erste Spelze lederig, glatt oder querrunzelig, zweikielig. Zweite Spelze häutig, drei- bis fiinfnervig. Dritte Spelze hyalin, schwach zweinervig, leer. Vierte Spelze ähulich, mit schmaler Vorspelze und zweigeschlechtiger Bliite. Lodiculae klein. — Einjährig oder ausdauernd, mit zierlichen Halmen; Blätter linealisch. — Name von *ftaviieeOTog* = wunderbar und *^Aca* = Gras. — Typische Art *Th. pubescens* (Domin) Hubbard (*Ophiurus pubescens* Domin).

4—5 Arten von Ost-Indien bis Australien. *Th. pubescens* (Domin) Hubbard, in Ost- und Nord-Australien; einjährig, bis 30 cm hoch, Halme verzweigt; Blätter behaart, 2—6 cm lang; Ähren bis 3 cm lang; erste Spelze grubig warzig oder quer runzelig. — *Th. cochinchincensis* (Lour.) Hubbard (*Ophiurus monostachyus* Presl), von Indien bis Südchina, Philippinen, Mariannen und Karolinen; perennierend, 30—40 cm hoch; erste Spelze glatt. — *Th. raniflora* (Bailey) Hubbard, in Queensland; einjährig, Halme sehr niedrig oder bis  $y_2$  m hoch; Stiele der Ähren lang, diese nur mit 1—2 Ährchen.

131. **Ophiuros** (*Ophiurus* aut.) Gaertn. fil. Suppl. Carpol. (1805) 3, T. 181, Fig. 3 pr. p. [excl. *O. incurruta* = *Lepturus*], emend. R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 206; Benth. et Hook. fil. Gen. PL III (1883) 1130 pr. p.; Hack. Monogr. Andropog. (1889) 316 pr. p.; Hook. f. Fl. Br. Ind. VII (1896) 160 pr. p.; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 74. — *liott-hocllia* L. fil. Subgen. *Ophiurus* (Gaertn. fil.) Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 25. — Scheinähren einzeln endständig und in axillären Büscheln gedrängt, zylindrisch, schmal; Glieder der zerfallenden Spindel mit den Stielen völlig vereint (dabei gestielte Ährchen 0 oder rudimentär), dicke halbzyklindrische, innen tief ausgehöhlte Internodien bildend, beim Zerfall oben ausgehöhlt. Ährchen einzeln an den Gliedern, der Höhlung des Internodiums anliegend, unbegrannt. Erste Spelze lederig, konvex, an den Riindern kaum eingekriimmt, der schmal ringförmige Kallus von der Spelze durch eine schmale Furche getrennt. Zweite Spelze oval, stumpf. Dritte Spelze hyalin, mit Vorspelze und meist mit männlicher Blüte. Vierte Spelze hyalin, nicht oder kaum genervt, mit ähnlicher Vorspelze und zweigeschlechtiger Blüte. Lodiculae klein. — Name von *ōcipiq* = Schlange und *ovōk* = Schwanz, wegen der Form der Scheinähre. — Typische Art *O. corymbosus* (L. fil.) Gaertn. fil. = *O. exaltatus* (L.) O. Ktze. (*Aegilops exaltata* L.).

*O. exaltatus* (L.) O. Ktze., in Indien, Malesien und Australien; Neuspresse extravaginal, Halme 1—2 m hoch; Blätter bis  $y_2$  m lang; Scheinähren 6—13 cm lang, Ährchen 3 mm lang. — *O. papillosus* Hochst., im Sudan.

### Subtribus 5. Sorginae

**Andropogoneae - Sorginae Pilger.** — **Andropogoneae-Andropogoninae-Sorghastrae** Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 6. — *Andropogon* L. subgen. *Sorghum*, *Vctiveria*, *Chrysopogon*; *Cleistachne* Benth. ap. Hack. Monogr. Andropog. (1889).

Rispe nicht von Scheiden unterbrochen, aus Wirteln von gestielten, <sup>^</sup> zusammengesetzten, vielgliedrigen oder reduzierten <sup>^</sup> Trauben gebildet, oder Äste spiralg<sup>#</sup> gestellt; Glieder und Stiele nicht gefurcht; Ährchen einblütig, in Paaren, gestieltes Ährchen männlich (nur bei *Lasiagrostis* das gestielte Ährchen oft zweigeschlechtig), oder gestieltes Ährchen steril bis reduziert, selten ganz geschwunden. Vierte Spelze des sitzenden Ährchens begrannt, ungeteilt oder zweispitzig; Vorspelze entwickelt oder reduziert oder ganz fehlend.

#### t)bersicht über die Gattungen der Sorginae

- A. Ährchen einzeln an den Rispenästen traubig gestellt. — Ostafrika 132. *Cleistachne*  
 B. Ährchen in Paaren oder zu drei, gestielte Ährchen <sup>o</sup>fters ± reduziert.  
 a) Ährchen vom Rücken zusammengedrückt (bei kultivierten *Sorgum* bis gerundet), in Trauben von mehreren Paaren oder zu drei, davon eines zweigeschlechtig.  
 a) Gestieltes Ährchen unterdrückt, aber der Stiel vorhanden; Lodiculae ungewimpert. . . . . 133. *Sorghastrum*  
 (?) Gestieltes Ährchen i entwickelt; Lodiculae gewimpert . . . . . 134. *Sorghum*  
 y) Gestieltes Ährchen oft zweigeschlechtig; Lodiculae nach oben behaart. — Madagaskar. . . . . 135. *Lasiorrhachis*  
 b) Ährchen von der Seite zusammengedrückt.  
 a) Gestieltes Ährchen auf ein winziges Stielchen reduziert; Ährchen sehr klein; dritte Spelze 0 oder sehr klein; Vorspelze 0. — Java, Philippinen

136. *Asthenochloa*

§) Gestieltes Ährchen entwickelt.

I. Trauben mit drei bis vielen Paaren von Ährchen. Rispenäste zahlreich gewirtelt. — Tropen der Alten Welt . . . . . M. 137. *Vetiveria*

II. Trauben allermeist auf ein sitzendes, zweigeschlechtiges Ährchen und zwei gestielte Ährchen reduziert, selten wenige Paare.

1. Granne lang, mit Ober- und Untergranne; Blätter in der Knospenlage gefaltet . . . . . 138. *Chrysopogon*

2. Granne unvollkommen; Blätter in der Knospenlage gerollt; Rhizom lang kriechend. — Indien bis Australien . . . . . 139. *Rhaphis*

132. **Cleistachne** Benth. in Hook. Ic. Pl. T. 1379 (1882), in Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1120; Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 30, Monogr. Andropog. (1889) 652; Hook. f. Fl. Br. Ind. VII (1896) 162; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 154; Stent in Bothalia I (1924) 253; Robyns, FL Agrost. Congo Beige I (1929) 97. - Rispe reichblütig, zusammengezogen, Äste nicht zerfallend; Ährchen an den Ästen traubig gestellt, gestielt, einzeln (nicht in Paaren), einblütig, lanzettlich, schwach vom Rücken zusammengedrückt, begrannt, grau oder rötlichbraun behaart, Stiele nach oben zu etwas verdickt, steif behaart. Erste Spelze lederig, unbegrannt, schwach sieben- bis neunnervig, Ränder eingekrümmt. Zweite Spelze gleichlang, ähnlich. Dritte Spelze leer, hyalin, zweinervig. Vierte Spelze hyalin, dreinervig, zweizählig oder ungezähnt, mit gedrehter Granne zwischen den Zähnen oder am Ende; Vorspelze klein bis 0. Narben seitlich hervorkommend. Frucht eiförmig-ellipsoidisch, Embryo halb so lang wie die Frucht. — Einjährlige, ziemlich hohe Gräser; Blätter lang, flach, mit starker Mittelrippe. — Name von *r.XeiGTog* = verschlossen und *d'tyi*] = Spreublättchen, wegen der geschlossenen Ährchen. — Typische Art ***C. sorghoides* Benth.**

3 Arten. *C. sorghoides* Benth., im östl. Afrika von Uganda bis Rhodesien und N.-Transvaal; Halm bis gegen 3 m hoch, schwach verzweigt; Rispenäste kaum verzweigt, Ährchen etwa 5 mm, Granne bis 3 cm lang. Nahe verwandt *C. macrantha* Stapf im trop. Ostafrika und *C. Stocksii* Hook. f. in Malabar.

133. **Sorghastrum** Nash in Britton, Man. FL North. Un. St. (1901) 71, in North Am. Fl. XVII (1912) 128; Hitchc. Man. Grasses Un. St. (1935) 752, Man. Grasses West-Indies (1936) 409. — *Andropogon* Sect. *Sorghastrum* Fourn. PL Mx. II, Gram. (1886) 55. -- *Sorghum* Moench Sect. *Sorghastrum* (Fourn.) Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 111. — *Andropogon* Subgen. *Sorghum* Hack. Monogr. Andropog. (1889) 527 pr. p. — *Chrysopogon* Sect. *Stipoides* Benth. in Journ. Linn. Soc. XIX (1881) 73. — *Poranthera* Raf. in Ser. Bull. Bot. I (1830) 221 [sec. Ind. Kew., non *Poranthera* Rudge]. — *Chalcoelytrum* Lunellin Amer. Midi. Nat. IV (1915) 212 [*Ch. nutans* (L.) Lunell]. — Nahe verwandt mit *Sorghum*. Äste der Rispe gewöhnlich einzeln, aber von Grund ab geteilt. Gestielte Ährchen unterdrückt, aber behaarte Stiele vorhanden. Lodiculæ nicht gewimpert. — Name = *Sorghum*-ähnlich. — Typische Art *S. nutans* (L.) Nash (*Andropogon nutans* L.).

P<sup>wa</sup> 10 Arten. A. Perennierend. — *S. nutans* (L.) Nash, verbreitet in den Ver. Staaten mit Ausnahme der westlichen, Mexico; Rhizom kurz, schuppig; Halm bis 2 m hoch; Rispe schmal, graubehaart, 15—30 cm lang; Ährchen 6—8 mm lang, Granne 1—1,5 cm lang, gekniet. — *S. secundum* (Chapm.) Nash, Süd-Carolina bis Florida und Texas, mit einseitwendiger Rispe. — *S. stipoides* (Kunth) Nash, von Westindien und Mexico bis Brasilien; Ährchen 4—5 mm lang. — *S. minarum* (Kunth) Hitchc, in Brasilien und Paraguay; Granne 6—7 cm lang, behaart (Fig. 78). — *S. trichopus* (Stapf) Pilger, in Nigeria. — *S. micratherum* (Stapf) Pilger, in Angola und im siidl. Ostafrika. — *S. Friesii* Pilger, in Rhodesia. — B. Einjährlig; Halm zierlich, Rispenäste zu 2—5. — *S. canescens* (Hack.) Pilger, in Brasilien. — \**S. bipennatum* (Hack.) Pilger, in West- und Zentralafrika.

134. **Sorghum** Adans. Fam. II (1763) 38 et 606; Mansfeld in Fedde, Repert. Spec. Nov. XLV (1938) 7. — *Sorghum* Moench, Meth. PL (1794) 207; Hitchc. Man. Grasses Un. St. (1935) 748; Gen. Grasses Un. St. (Rev. 1936) 273; Snowden, The cultiv. races of *Sorghum* (1936) 18. — *Sorghum* Pers. Syn. I (1805) 101 [Typus *S. vulgare* Pers.]; Benth. vt Hook. f. Gen. PL III (1883) 1135; Stapf in Flora Trop. Afr. IX (1917) 104; Robyns, FL Agrost. Congo Beige I (1929) 90. — *Sorghum* Hack. sec. A. Camus in Lecomte, FL



Indo-Chine VII (1022) 320. — *Andropogon* L. subgen. *Sorghum* (Pers.) Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 28, Monogr. Andropog. (1889) 499 (incl. *Sorghum strum* Xash). — *Holcus* L. Spec. PL (1753) 1047 p. p.; Hitchc. Gen. Grasses Un. St. (1920) 266; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III (1930) 330<sup>1)</sup>. — *Blumenbachia* Koel. Descr. Gram. Gall, et Germ. (1802) 28 [*B. halepensis* (L.) Koel.]. — Rispe moist grofi, zusammengozogen und dicht oder locker und of fen, mit verlängerter Hauptspindel, Äste wenige bis viele an einem Knoten oder ot-was zerstreut, moist verzweigt, Traubonzweige niehruliedrig, mit zerbrechlichej oder bei den kultivierten Formen ziiher Spindel. Ährchen in Paaren, das sitzende zweigoschlechtig, das gestielte männlich oder i reduziert; Slid diinn, mit schmaler gerader oder schiefer Ab}ruclstelle. Sitzendes Ährchen einbliitig, vom Riicken zusammiongedriickt (in kultivierten Formen bis fast rund), allermeist begrannt. Eiste Spelze (wenigstens bei der Keife) verhiirtet, lclerig, Rand nach oben zu schmal eingeschlagen, nach unten zu cingrollt. Zwiclc Spelze ähnlich, kahnförmig. Dritte Spelze hvalin, zwei- bis fiinfnervig oder ungenervt, leer. Vierte Spelze oblong, zweiziihnig oder zweilappig, aus dem Winkel allermeist begrannt; Vorspelze klein bis 0. Narben seitlich hervorkommend. Frucht obovat-oblong (in kultivierten Formen bis fast kugolig). Gestieltes Ährchen männlich, schmal, öfters ^ reduziert, unl)egrannt; Spelzen nicht verhiirtet. — Moist hohe Graser, einjährig oder ausdauernd; Blätter flach, in der Knospelage cingerollt. — Herkunft des Namens *Sorghum* zweifelhaft. — Typische Art *S. saccharatum* (L.) Moench (*Holcus saccharatus* L. pr. p. = *Sorghum dochna* [Forsk.] Snowden, cf. Snowden [1936] p. 8 und 93).

Die Zahl der Arten wird nach der Auffassung do.: kultivierten Arten sehr verschicdeii angegeben, vgl. weiter unten.

Sekt. 1. *Parasorghum* Snowden in Kew Bull. (1935) 222, The cultivated Races of *Sorghum* (1936) 20. — Scheidenknoten (wenigstens die oberen) bebiirtct; Rispenäste ungeteilt, mit endständigen Trauben; sitzendes Ährchen und Stiel des gestielten Ährchens meist mit rötlichen Haaren. Etwa 10 Arten. — *S. versicolor* Anderss., in Ostafrika; perennierend, rasig wachsend; Halm bis 1 m hoch, Blätter schmal; Rispe bis 25 cm lang, Äste fadenförmig diinn, untere zu 4—7; sitzendes Ährchen schwiiurzlich, breit lanzettlich-oblong, Granne bis 4 cm lang, Untergrannc gedreht. — *S. 'purpureo-scriceum* (A. Rich.) Aschers. et Schweinf., von Ostafrika bis Eritrea; cinjiihrig; sitzendes Ährchen schmaler, heller, bis dunkelbraun. — *S. nitidum* (Vahl) Pers. (*S. serratum* [Thunb.] O. Ktze.), von Indien bis siidl. Japan und China, Malesien, Australien; perennierend, mit kurzen, extravaginalen Neusproussen; Halm bis meterhoch, Blätter am Rande rauli; untere Rispenäste zahlreich; Ährchen begrannt oder unbegrannt. — *S. trichocladum* (Rupr.) Pilger, in Mexico.

Sekt. 2. *Eusorghum* Stapf emend. Snowden I.e. (1935) 222, I.e. (1936) 19. — Scheidenknoten kahl oder kurz feinhaarig; Rispenäste geteilt.

Subsekt, *Halcpensia* Snowden I.e. (1935) 222, I.e. (1936) 20. — Perennierend, mit kriechendem Rhizom; Zahl der Chromosome 40. — *S. halcpense* (L.) Pers.; Rhizom kriechend, Neusprousse extra vaginal, beschuppt, an den aufrechten Halmen intra vaginal; Halm bis iiber meterhoch. Blätter 1—2 cm breit; Rispe dicht odor mehr locker, bis 20—25 cm lang; sitzendes Ährchen ungofahr 5 mm lang, 1,5—2 mm breit, ± weichhaarig, Granne 10—15 mm lang. Die auf verschiedenen Böden gedcihene Art ist urspriinglich im Mediterrangebiet und in den angrenzenden Teilen des mitteleuropäisclicn Gebietes weit verbreitet, dann in den wärmeren Liindern der Alton und Ncucn Welt vielfach verschleppt und eingebiirgert; sie ist auch als Futterpflanze angebaut worden (Johnson-Gras),

<sup>1)</sup> I' her die Geschiclite des Namens vgl. Snowden, I.e. 18. — Linno 'f lilirt 1753 unter *Holcus* Arten der heutigen Gattungen *Sorghum* und *Holcus* auf; die crste von ihm angeführte Art ist *Holcus Sorghum* L. = *Andropogon Sorghum* (L.) Brot. = *Sorghum vulgare* Pers. Seine Gattungsbeschreibung in Gen. Pl. ed. 5. (1754) 499 weist auf *Sorghum* hin. Von amerikanischen Botanikern ist aus dieseni (Brunde für die Gattung *Sorghum* in unserem Sinne der Name *Holcus* gebraucht worden, während für *Holcus* der neue Name *Notholcus* Nash eintrat. Da aber seit langer Zeit unter der Gattung *Holcus* L. der auch von Linné 1753 angegebene *H. lanatus* und seine Verwandten gpführt wurden, so wurde *Holcus* L. pr. p. mit dem Typus *Holcus lanatus* L. als nomen conservandum vorgeschlagen; Intern. Rules of Bot. Nom<sup>n</sup>cl. ed. 3. (1935) 131. Demnacli tritt für die Andropogoneen-Gattung jetzt der Name *Sorghum* Adans. ein.



(bis etwa 60 cm), mit aufrechten Ästen; sitzendes Ährchen schmal lanzettlich, spitz, bis 7 mm lang; Frucht 2—3 mm lang. — *S. sudanense* (Piper) Stapf, im Sudan, kultiviert in Nordamerika als gutes Futtergras, das reichlich schoßt; bis 3 m hoch; Blätter bis 1—1,5 cm breit, nach dem Grunde verschmälert; Rispe ausgebreitet; Ährchen lanzettlich-elliptisch bis schmal elliptisch, 6—7 mm lang, schwach behaart; Granne 10—16 mm lang; Frucht bis 4 mm lang. — *S. arundinaceum* (Willd.) Stapf, in West- und Zentralafrika verbreitet, in Brasilien und Nordamerika eingeführt; einjährig oder ausdauernd, bis 3—4 m hoch; Blätter bis 4—5 cm breit, am Grunde ^ gerundet; Rispe ausgebreitet, längste Äste bis 20—25 cm lang; sitzendes Ährchen lang verschmälert, kurz begrannt oder unbegrannt; Frucht 2—2,5 mm lang. — *S. verticilliflorum* (Steud.) Stapf, in Ostafrika südlich bis Natal, eingeführt in Indien, Malesien, Australien, Westindien; Tam-bucki-Gras, bastardiert mit kultiviertem Sorghum; jährig bis ausdauernd, bis 3 m hoch; Rispe ausgebreitet; sitzendes Ährchen kurz zugespitzt, eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, 4,5—6 mm lang, Granne 10—15 mm lang; Frucht 2,5—3 mm lang. — *S. aethiopicum* Rupr., im Sudan; bis 3 m hoch; Blätter bis 4 cm breit; Rispe schmal, 10—40 cm lang; sitzendes Ährchen schmal eiförmig-elliptisch, spitz, 6—8 mm lang; Frucht 2,5—3,5 mm lang. — Series *Sativa & Snowden* l. c. (1935) 223, l. e. (1936) 20. — Die kultivierten Sorghum-Formen. Rispe mit zäher Spindel und Ästen, nicht zerfallend, offen und ausgebreitet mit langen, aufrechten oder nickenden Ästen, oder dicht bis sehr dicht mit kurzen Ästen; reifes sitzendes Ährchen am Stiel verbleibend, nicht abfällig; Frucht groß und dick, bei der Reife meist frei zwischen den Spelzen und oft schief zu diesen gestellt; einjährig, ohne Rhizom oder öfters durch Schosse am Halmgmd perennierend, der Halm nach der Fruchtreife absterbend; Halm 1—6 m hoch; Spelzen hell bis dunkelgefärbt; Frucht dick, breit bis rundlich, weiß, grau, rot oder braun; Hilum klein; Embryo bis über die Hälfte des Kornes lang. Die Farbe der Frucht kann durch das Perikarp oder die Nucellar-schicht oder durch beide bedingt sein. Ist nur das Perikarp gefärbt, so bleibt das Mehl nach dem Schälen des Kornes hell, ist aber auch die Nucellarschicht gefärbt, so ist das Mehl von schmutziger Farbe und wird für Herstellung von Fladen usw. weniger geschätzt. Die Stärkekörner der *Sorghum-Frucht* sind denen des Mais ähnlich, 5—30  $\mu$  im Durchmesser, schwach polyedrisch-kantig; sie erfüllen die Zellen dicht in Gruppen, die leichter als beim Mais in einzelne Körner zerfallen. Die Aleuronschicht des Kornes besteht aus Zellen von verschiedener Form und Größe. Wie zuerst A. Meyer (Ber. Deutsch. Bot. Ges. IV (1886) 337—363) feststellte, färbt sich bei einigen Sorghum-Formen aus Japan und China der Mehlkörper mit Jodlösung nicht blau, sondern rot. Es liegt derselbe Fall wie beim Klebreis vor (vgl. bei *Oryza*) das Nährgewebe ist stearinartig, brüchig („waxy endosperm“), leichter durchzuschneiden. Auch in diesem Falle enthält der Embryo neben 01 blaufärbende Stärke. Das Merkmal des „waxy endosperm“ ist bei der Bastardierung mit anderen Sorten rezessiv (R. E. Karper in Journ. of Heredity, Washington XXIV [1933] 257-262).

**Wichtigste spezielle Literatur.** J. D. Snowden, A classification of the cultivated Sorghums, in Kew Bull. (1935) 221—255; The cultivated Races of *Sorghum* (1936), 274 S., 31 Fig. In diesem Werk eine ausführliche Bibliographie — Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 104—141. — Hackel, Die kultivierten *Sorghum-Formen* und ihre Abstammung, in Engl. Bot. Jahrb. VII (1885) 115—126; Monogr. Andropog. (1889) 499—520. — F. Koernicke, Handb. des Getreidebaues I (1885) 294—315, II, 909—917. — K. Schumann in Engler, Die Pflanzenwelt Ost-Afrikas B (1895) 34—50. — C. V. Piper, *Andropogon halepensis* and *Andropogon Sorghum*, in Proc. Biol. Soc. Washington XXVIII (1915) 25—44. — C. R. Ball, The History and Distribution of *Sorghum*, U. S. Dept. Agric. Bur. Pl. Industry Bull. no. 175 (1910). — E. Chiovenda, La collezione dei Cereali della colonia Eritrea, Monogr. Rapp. Col. Rom. no. 19 (1912) 20—48. — A. Piédallu, Le Sorgho, Paris (1923) 388 S., 68 Fig. (ausführliche Angaben über Geschichte, Kultur und Verwendung). — Vinall, Stephens, Martin, Identification, History and Distribution of common *Sorghum* Varieties, Un. St. Dept. Agric. Techn. Bull. no. 506 (1936). — E. Werth, Zur Geographie und Geschichte der Hirsen, in Angew. Bot. XIX (1937) 42—88. — J. M. Dalziel, The useful plants of West Tropical Africa, App. Hutchinson and Dalziel, Fl. West Trop. Afr. (1937) 544—548. — J. H. Burkill, The races of *Sorghum*, in Kew Bull. (1937) 112—119.

Die Geschichte der Systematik der kultivierten Sorghum-Formen wird von Snowden (l. c. 1936) eingehend dargestellt. In der älteren systematischen Literatur werden mehrere Arten teils unter *Holcus*, teils unter *Sorghum* unterschieden. Später wurden alle Formen unter einer Art, *Andropogon Sorghum* (L.) Brot., vereinigt, so von Koernicke, Schu-

mann, Hackel. Hackel unterschied bei *A. Sorghum* zwei Unterarten; subspec. *halepensis* umgreift die wilden Formen, subspec. *sativus* die kultivierten. Als Stammform der Kultursorten wurde subspec. *halepensis* betrachtet. Dabei darf natürlich nicht an *S. halepense* im heutigen Sinne gedacht werden; die Art steht systematisch weiter ab und ist nicht in den Gebieten der Sorghum-Kultur heimisch. Darauf wies besonders Piper (1915) hin. Einen großen Fortschritt bedeutet die Bearbeitung von Stapf (1917), der in Afrika 13 spontane und 14 kultivierte Arten unterschied. Die wichtigsten Merkmale liegen in der Form der Rispe und der Ährchen, in der Konsistenz und Nervatur der Spelzen, dann in der Tatsache, ob die Früchte ganz eingeschlossen oder mehr oder weniger frei sind. Die spontanen Arten sind sämtlich im tropischen Afrika heimisch, hier müssen die Kulturrassen entstanden sein. Schweinfurth (Im Herzen von Afrika, 3. Aufl. [1930] 130) bemerkt: „Sorghum ist das urafrikanische Getreide, Typus des Hackbaus und gewiß in diesem Erdteil zuerst in Kultur gebracht.“ Er hebt hervor, daß eine Reihe von Varietäten von *Sorghum halepense* existieren (d. h. die spontanen Arten nach Stapf), die teilweise den Kulturformen des *Sorghum* so nahe stehen, daß es schwer zu sagen ist, welche man als Urform ansehen soll. Snowden betrachtet als Urformen der kultivierten Gruppen *S. arundinaceum* (Beziehung zu *S. Drummondii*, *S. Roxburghii*), *S. verticilliflorum* (Beziehung zu *S. californicum*), *S. aethiopicum* (Beziehung zu *S. durra*), *S. sudanense* (Beziehung zu *S. ankolib*, *S. dochna*). Die Zusammenhänge werden von ihm in einer Tabelle dargestellt; sie sind durchaus nicht eindeutig, überall sind Querverbindungen vorhanden, die auch auf Bastardierung hindeuten können. Bei der außerordentlichen Wichtigkeit des *Sorghum*-Getreides gehe ich etwas ausführlicher auf die einzelnen Formen ein und folge der auf sehr gründlichen Studien beruhenden Darstellung von Snowden; man kann zweifelhaft sein, ob es richtig ist, die Kulturformen mit Artnamen zu belegen, was z. B. in der Arbeit von Vinall, Stephens und Martin (1936) abgelehnt wird. Ich weise ausdrücklich darauf hin, daß bei dem als Nutzpflanze viel weniger wichtigen *Pennisetum americanum* ein ähnlicher Fall vorliegt; die Kulturformen gehen auf verschiedene wilde Arten zurück, was schon Leeke nachwies, der es aber bei der Unsicherheit der Beziehungen vorzog, sie unter einer (polyphyletischen) Art zusammenzufassen.

Nach den Forschungen von Stapf und Snowden ist die von einigen Autoren (so noch von Werth [1937]) geäußerte Ansicht unhaltbar, daß die Urheimat und das Ausgangsgebiet der Kultur in Indien zu suchen ist. Werth nimmt dies auf Grund von anderen Kultureinflüssen an und meint, daß sich zunächst in Abyssinien und seinen Nachbargebieten ein sekundäres Kulturzentrum herausgebildet hat, von dem die Ausbreitung in Afrika erfolgte. Die größte Zahl der von Stapf und Snowden unterschiedenen Arten der Series *Sativa* kommt in Afrika in Regionen mit ausgesprochener Trockenzeit vor, einige Arten werden auch im Mittelmeergebiet, in Arabien und Indien kultiviert, eine in China, eine in Malesien; in Nordamerika sind eine Reihe von Arten eingeführt worden und werden in ausgedehntem Maße angebaut. — A. Ährchen <sup>^</sup> lanzettlich bis elliptisch, zur Blütezeit meist zweimal so lang wie breit, niemals über der Mitte am breitesten, niemals über der Mitte quer eingedriickt. Subser. 1. *Drummondii* Snowden 1. c. (1935) 223, 1. c. (1936) 24, 27. — Ährchen verhältnismäßig schmal; Spelzen lederig; Nerven bis auf die Spitze undeutlich; Ährchen bei der Reife geschlossen, die Frucht fest umschließend. — *S. Drummondii* (Steud.) Millsp., im westl. trop. Afrika, eingeführt in Nordamerika; Rispe zusammengezogen, bis 30 cm lang; geringwertig, als Hühnerfutter gebraucht. — *S. nitens* (Busse et Pilger) Snowden, in Ostafrika. — Subser. 2. *Guineensis* Snowden 1. c. (1935) 224, 1. c. (1936) 25, 32. — Spelzen lederig, undeutlich genervt; Ährchen bei der Reife geöffnet; Frucht bei der Reife etwa so lang wie die Spelze. — *S. guineense* Stapf, im westl. trop. Afrika und im Sudan; 3—5 m hoch; Rispe ± locker und nickend; männliches Ährchen abfällig; Ährchen 5—7,5 mm lang, zugespitzt; Frucht reif frei, schief zu den Spelzen gestellt, elliptisch bis gerundet, 4—6,5 mm lang, gelb oder rot. — *S. Roxburghii* (Hack.) Stapf, in Ostafrika und besonders in Indien mit einer Reihe von Formen kultiviert; Rispe meist locker und offen, ± behaart; männliches Ährchen persistent; Frucht 3,5—4,5 mm lang, im Umriß elliptisch bis fast kreisrund. — Subser. 3. *Nervosa* Snowden 1. c. (1935) 231, 1. c. (1936) 25, 74. — Von der Series *Drummondii* unterschieden durch dünnere Spelzen, die von oben bis zur Mitte oder darüber hinaus genervt sind; Frucht frei oder ± eingeschlossen. — *S. membranaceum* Chiovenda,

im Sudan, Eritrea, Indien, eine Varietät in China. — *S. nervosum* Bess., wichtiges Getreide in Ostasien, besonders in China, eine Anzahl von Varietäten in Nordamerika eingeführt; Kauliang, Kowliang, Kaulien; 1–4 m hoch, Rispe zusammengezogen, i dicht; Ährchen 4–5 mm lang, elliptisch, erste Spelze stark vielnervig. — *S. ankolib* Stapf, in Nordost-Afrika; A n k o l i b; Rispe schmal, dicht; Ährchen breit elliptisch; Spelzen im oberen Teil diinn; gestieltes Ährchen groß; Frucht ± eingeschlossen, 4–5 mm lang, im UmriB bis kreisrund. — *S. splendidum* (Hack.) Snowden, in Indien, Siam, auf den Philippinen, Hawaii. — B. Ährchen breiter, i eiförmig bis rundlich, obovat oder rhombisch. — Subser. 4. *Bicoloria* Snowden, l. c. (1935) 234, l. c. (1936) 26, 93. Ährchen i obovat, Frucht ± eingeschlossen. — *S. dochna* (Forsk.) Snowden, in Indien und Burma, in Afrika und Amerika eingeführt, weit verbreitet; 2–4 m hoch, Rispe locker; Ährchen 4,5–6 mm lang; Spelzen jung ziemlich diinn, im oberen Teil genervt; Frucht 3,5–5,5 mm lang. Die Art ist seit alter Zeit, auch aus botanischen Garten bekannt, in Europa Futtergras; var. *technicum* (Koern.) Snowden, Broom Corn, Rispe zur Bereitung von Besen und Bürsten. — *S. elegans* (Koern.) Snowden, mit einer Reihe von Varietäten besonders in Ostafrika kultiviert; 3–4 m hoch; Rispe meist locker, bis 40 cm lang; Spelzen lederig, Nerven undeutlich; Frucht gewöhnlich viel länger als die Spelzen. — Subser. 5. *Caffra* Snowden l. e. (1935) 240, l. e. (1936) 26, 126. Ährchen eiförmig oder elliptisch bis obovat-elliptisch, bis <sup>1</sup>A~V-i geöffnet; Rispe zusammengezogen bis kompakt. — *S. caifrorum* (Retz.) P. Beauv., besonders im südlichen Afrika, altbekannt und formenreich, Kaffernkorn, 1–3 m hoch; Rispe meist dicht; Ährchen breit, eiförmig bis elliptisch, 3–5,5 mm lang; Spelzen etwas diinn bis wenig verhartet; Frucht länger als Spelzen, im UmriB breit, bis kreisrund, gelb, grau, braun oder rot. — *S. nigricans* (Ruiz et Pav.) Snowden, von Ruiz und Pavon aus Peru beschrieben, früh aus Guinea eingeführt, mit einer Reihe von Varietäten im tropischen Afrika verbreitet; Rispe J- zusammengezogen, bis 30 cm lang, behaart; Ährchen breit, klein, 2,5–3,5 mm lang; Nerven später meist undeutlich; Frucht meist rot oder braun, länger als die Spelzen, ausgeprägt bikonvex. In Afrika besonders zur Bierbereitung benützt. — Verwandt *S. caudatum* Stapf, wichtige Art, formenreich im ganzen tropischen Afrika; etwa 3 m hoch; Rispe meist dicht, stärker als bei *S. nigricans*; Ährchen 3,5–5 mm lang; Frucht 3,5–6 mm lang, am Rücken stark konvex. — Subser. 6. *Durrha* Snowden l. c. (1935) 128, l. c. (1936) 26, 185. Sitzendes Ährchen quer gerieft oder in der Mitte eingedriickt oder erste Spelze zur Blütezeit mit stark genervtem oberen Teil; Ährchen breit eiförmig bis obovat oder rhomboidisch; Frucht so lang oder länger als die Spelzen; Rispe meist dicht. — *S. durra* (Forsk.) Stapf, Durrha, Beda, Safra, im Sudan, in Ägypten, Eritrea, Arabien, Indien, verschiedentlich eingeführt, auch in Südeuropa; 2–4,5 m hoch; Rispe i dicht, ziemlich kurz, aufrecht oder auf gekrümmtem Stiel nickend; Spelzen im unteren Teil lederig, nach oben diinner; Frucht meist länger als Spelzen. — Verwandt *S. cernuum* Host, White Durra, in Kleinasien, Arabien, Indien, in Südeuropa und Amerika eingeführt; Ährchen meist dauernd hellgefärbt, 4–6 mm lang, sehr breit; erste Spelze i diinn und oft quer gerieft; vierte Spelze begrannt; Frucht bis kreisrund im UmriB, zusammengedriickt. — *S. subglabrescens* Schweinf. et Ascherson, vom Sudan bis Abessinien, Arabien, Indien, formenreich; Ährchen oblong, obovat-oblong oder hexagonal, Jt quer gefurcht und unter der Mitte eingedriickt, stark begrannt.

Verwendung und Anbau der kultivierten Sorghum-Formen. Sorghum, allgemein auch unter den Namen Durrha, Sorgho<sup>1)</sup>, Negerhirse, Mohrenhirse, Kaffernkorn bekannt, ist neben dem Reis das wichtigste Getreide der wärmeren Länder. Es liefert die Hauptnahrung der Völker des tropischen und südlichen Afrika; für die einzelnen Sorten gibt es zahlreiche Namen in den verschiedenen Sprachen. Dann ist der Anbau des Sorghum für Ägypten sowie auch für die nordafrikanischen Küstengebiete von Bedeutung. In den europäischen Mittelmeerländern spielt Sorghum als Getreide keine große Rolle, doch ist der Anbau von Besen-Sorghum z. B. in Italien hervorzuheben. Durch Vorderasien geht die Kultur zu einem weiteren Hauptzentrum in Indien,

<sup>1)</sup> Die Ableitung des Namens Sorgho (Sorghum), der schon in der Literatur des Mittelalters auftaucht, ist zweifelhaft. Piedallu (l. e. 39) bemerkt: „Sorgi, Sorgha, Sorghum et Surga, du latin ‚Surgo‘, s'élèver, pour faire image sur la façon dont le Sorgho s'élève très haut au dessus des autres récoltes.“

dort besonders in den mittleren Provinzen. Während in Hinterindien, Malesien und Süd-China der Reisbau vorherrscht, bietet wiederum in den mittleren und nördlichen Provinzen von China (im Gegensatz zu Japan) Sorghum den Einwohnern die Hauptnahrung. Eine Reihe von Formen sind in den Ver. Staaten von Nordamerika als Getreidepflanzen, zuckerliefernde Pflanzen und Futterpflanzen eingeführt worden und haben große Bedeutung erlangt; über die reiche Literatur in der angewandten Botanik vgl. bei Vinall, Stephens und Martin.

Die einzelnen Formen werden unter sehr verschiedenen Bedingungen des Bodens und der Bewässerung kultiviert, die besten Getreidesorten verlangen einen reichen Lehmboden. Sorghum wird meist als einjährige Pflanze kultiviert; doch bringt die Basis des Halmes reichliche Stockausschläge hervor, die man gelegentlich für eine zweite Ernte in der nächsten Regenzeit benutzt. In Afrika, wo Sorghum in tropischen Gebieten bis zu einer Höhe von 1500 m kultiviert wird, erfolgt die Aussaat in der Regenzeit, die Ernte nach 4—6 Monaten in der Trockenzeit; es kann also in den Tropen im Jahr zweimal geerntet werden. In China wird Sorghum unter ähnlichen Bedingungen wie Mais als Sommerfrucht kultiviert, ebenso in Amerika.

Sorghum ist eine Nutzpflanze von vielseitiger Bedeutung. Von größter Wichtigkeit ist zunächst für die wärmeren Länder die Verwendung der Getreidefrucht für einen polentaartigen Hirsebrei, für Suppen oder eine Art von Fladen. Dann sind eine Reihe von Formen in ihren Stengeln zuckerreich und werden zur Herstellung von Melasse und Syrup, weniger zur Herstellung von Zucker verwandt (Sugar-Sorghums, etwa *S. dulcicaule* Snowden, Varietäten von *S. dochna*, *S. bicolor*, *S. caffrorum*, vgl. Snowden l. c. 105 und an anderen Stellen, ferner das betreffende Kapitel bei Piédallu). In Nordamerika, wo einige Zeit lang die Sugar-Sorghums in großem Maßstabe gebaut wurden, ist die Kultur zurückgegangen. Wie andere Getreidefrüchte wird Sorghum auch zur Herstellung gegorener Getränke benutzt; in Afrika wird aus Sorghum (besonders *S. nigricans*, aber auch andere Formen) von den Eingeborenen eine Art leichtes Bieres, Pombe oder Merissa, gebraut; es wird auch eine Mischung mit Dagussa (*Eleusine*) und Bananen angewandt. Dann liefert Sorghum ebenso wie der Mais ein gutes Grünfütter für das Vieh, das auch in Amerika im großen angebaut wird. Bei Verfütterung junger Pflanzen sind Vergiftungserscheinungen aufgetreten; die Pflanzen enthalten das Glykosid Durrrhin, von dem Blausäure abgespalten wird; ältere Pflanzen und die Körner sind stets ungiftig (näheres bei Piédallu). Von Wichtigkeit ist ferner die Verwendung einiger Formen für Besen und Bürsten (Broom-corns, *S. dochna* var. *technicum*; die Rispenstiel ist hier stark verkürzt, der Blütenstand doldenähnlich); größere Besen werden aus ganzen entkörnten Rispen hergestellt, die abgeschnittenen Spitzen liefern Bürsten verschiedener Größe; die Industrie ist besonders in Italien und Nordamerika entwickelt. Endlich enthalten verschiedene Sorghum-Formen (*S. caudatum* var. *colorans*) besonders in den Blattscheiden einen roten Farbstoff, der in Afrika zum Färben von Matten usw. benutzt wird; unter Verwendung von Bittersalz kann ein schwarzer Farbstoff gewonnen werden.

135. *Lasiorrhachis* (Hack.) Stapf in Hook. Ic. T. 3124 (1927). — *Andropogon* sect. *Lasiorrhachis* Hack, in Flora LXVIII (1885) 141, *Andropogon* subgen. *Lasiorrhachis* Hack. Monogr. Andropog. (1889) 471. — Trauben in nicht von Scheiden unterbrochener endständiger Rispe, drei- bis sechsgliedrig; Ährchen in Paaren, sitzendes Ährchen zweigeschlechtig, sehr kurz begrannt, gestieltes Ährchen zweigeschlechtig oder meist männlich oder steril, unbegrannt; Glieder der zerbrechlichen Spindel sowie Stiele fadenförmig, kantig, ohne Längsfurche, rings zottig behaart. Sitzendes Ährchen grauviolett, vom Rücken zusammengedrückt, Kallus ganz kurz, stumpf, kurz behärtet. Erste Spelze papierartig, stumpf, am Rücken nach unten zu flach, nach oben zu gekielt mit eingefalteten Rändern, ohne Furche, fünf- bis siebenervig. Zweite Spelze kaum gekielt, lanzettlich, spitz. Dritte Spelze hyalin, spitz, gewimpert, zweinervig, leer. Vierte Spelze hyalin, kürzer, elliptisch, ein wenig zweilappig, mit ganz kurzer, stachelförmiger Granne zwischen den Lappen, nach unten zu dreinervig; Vorspelze kurz, ungenervt. Lodiculae breit keilförmig, zweihörnig, oben behaart. Fruchtknoten linealisch-elliptisch, kahl<sup>1)</sup>. Gestieltes Ährchen lanzettlich-elliptisch, manchmal dem sitzenden ähnlich oder i redu-

<sup>1)</sup> Im Gegensatz zu der Angabe von Hackel.

ziert. Dritte und vierte Spelze klein, ungenervt. — Name von *Xcc6iog* = behaart und *§cc%ig* = Spindel.

1 Art, *L. Hildebrandtii* (Hack.) Stapf, auf Madagaskar; perennierend, rasig wachsend, Neuspross intravaginal; Halm bis meterhoch, unverzweigt, untere Blätter am Grunde in die dicke Rippe stiel förmig verschmilert, linealisch-lanzettlich, bis 40 cm lang; Rispe zuletzt lang herausragend, etwa 20 cm lang, locker, Äste zu zwei, wie die Hauptspindel weich behaart; Trauben bis 3 cm lang, Ährchen 5 mm lang.

136. **Asthenochloa** Biise in Miq. PL Junghuhn. (1854) 367; Miq. Fl. Ind. Bat. III (1855) 480; Merrill, Enum. Philipp. Flow. Pl. I (1922) 40; Backer, Handb. Flora Java II (1928) 105. — *Garnotiella* Stapf in Hook. Ic. Pl. T. 2494 (1896), emend. in Kcw Bull. (1910) 301. — *Andropogon* spec. Hack. Monogr. Andropog. (1889) 537. — Ährchen einbliitig, in Paaren, das gestielte Ährchen auf ein winziges, schwach behaartes Stielchen reduziert, die Paare auf einem diinnen, oben keulig verdickten Stiele, Ährchen sehr klein, am Grunde behaart, Haare bis \'-> so lang wie das Ährchen, das sterile Stielchen verbergend. Erste Spelze so lang wie das Ährchen, hyalin hiitig, am Rücken gerundet, eiförmig, spitz kurz zweizühnig, sehr zart viernervig ohne Mittelnerven. Zweite Spelze gleichlang, hyalin hiitig, schmal eiförmig, deutlich von der Seite zusammengedrückt und gekielt. Dritte Spelze 0 oder als sehr kleines, etwas gewimpertes Schiippchen entwickelt. Vierte Spelze sehr klein, hyalin, zweilappig, im Einschnitt mit zarter, geknieter Granne; Vorspelze 0. Bliite zweigeschlechtig. Lodiculac 0. Stam. 2, Antheren klein, schmal. Griffel diinn, Narben diinn federig. Frucht schmal ellipsoidisch; Embryo tiber % der Frucht lang. — Name von *&afcvr\q* = kraftlos, schwach, und *%Xorj* = Gras.

1 Art, *A. tenera* Biise (*Andropogon leptos* Steud., *Garnotiella philippinensis* Stapf, *G. leplos* [Steud.] Stapf), auf Java und den Philippinen; Halm diinn, bis 30—40 cm hoch, reichlich aus den Knoten bliihend vcrzweigt; Blätter diinn, lanzettlich-linealisch, bis 10 cm lang, offen; Rispe im Umriffl schmal elliptisch, 5—6 cm lang; Äste zu 2—4 wirtelig, fast gleich, diinn, kurz, meist unverzweigt, in zwei Reihen locker einige diinne Zweiglein, die Stiele der Ährchenpaare, tragend; Ährchen 2 mm lang, Granne der vierten Spelze 7—8 mm lang; Antheren 1 mm lang.

137. **Vetiveria** Bory in Lem. Bull. Soc. Philom. (1822) 43 [sec. Hitchcock 1. c.]; Hitchcock, Man. Grasses West Indies (1936) 406. — *Vetiveria* Thouars ex Virey in Journ. Pharm. sér. 1 XIII (1827) 499; Griseb. Fl. Br. West ind. Isl. (1864) 559; Nash in North Amer. Fl. XVII (1912) 132; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 156; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 98, T. 8. — *Vetiveria* Virey sec. A. Camus in Lecomte, Fl. Génér. Indo-Chine VII (1922) 326. — *Andropogon* 5. *Petiveria* Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1134. — *Andropogon* Subgen. *Vetiveria* Hack. Monogr. Andropog. (1884) 542; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 186. — *Mandelorna* Steud. [Anagramm aus Lenormand] Syn. Pl. Gram. (1854) 359. — *Anatherum* P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 128 pr.p.; Hitchc. et Chase in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XVIII (1917) 285. — Trauben in terminaler Rispe, gestielt, an den Knoten der Hauptspindel zahlreich gewirtelt, drei- bis vielgliedrig, zerfallend; Spindelglieder linealisch, diinn, am Rücken konvex. Ährchen in Paaren, schmal, spitz. Sitzendes Ährchen etwas von der Seite zusammengedrückt. Erste Spelze lederig, mit den Riindern etwas eingebogen oder eingerollt, schmal. Zweite Spelze kahn förmig, unbegrannt oder mit Grannenspitze. Dritte Spelze hyalin, zweinervig, leer. Vierte Spelze ungeteilt bis kurz zweispaltig, gespitzt oder aus dem Winkel begrannt, mit sehr kleiner Vorspelze und zweigeschlechtiger Bliite. Lodiculae kahl. Narben seitlich hervorkommend, Griffel linealisch, liinger als Narben. Gestieltes Ährchen miinnlich, unbegrannt oder selten begrannt; Spelzen diinner. — Hohe perennierende Graser mit starkem Halm und schmalen, derben Blättern, untere Scheiden zusammengedrückt, iibereinanderfallend; Blätter in der Knospenlage gefaltet; Rispe lang. — Typische Art: *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash (*Phalaris zizanioides* L.). — Name nach der indischen Benennung Vetti-ver.

Etwa 6 Arten in den Tropen der Alten Welt. *V. zizanioides* (L.) Nash (*Andropogon muricatus* Retz.), wild im tropischen Asien, Indien bis Burma, durch die Kultur weit verbreitet, auch im tropischen Amerika; bis 2 m hoch; Blätter schmal, an den Rändern scharf, bis meterlang; Rispe bis 30—40 cm lang, Ährchen 4—6 mm lang, unbegrannt.

©\*tnj mahnke 1939.



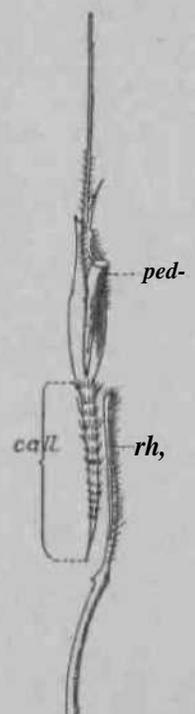
Fig. 80. *Cirsium poggii* (L.) Trieb. A) Habitus. B, C, D) Capitulum, involucre, pappus. A) — i krigtrale.



aus der ersten und zweiten Spelzc begrannt. — *Oft, vtonianus* Trm., in Indian und Eado-Ctuna, due Variet&t im efidL OMAfrika; Hulmc oeritch, ansteigettd, unierf Sehefrlen zusammppijifHlrückt, fjicherfiirmig gedriinnt. Rispr D— In eta long, — *Ch. onentalw* (Desv.) A. Cammil, in Iztdien uml Indo-Ohino.

139. Rhapiis Lmir. Kl. (WliinHi. (1790) 552<sup>1</sup>); Honda iit Joum. Fac. Bo, Tokyo, Bot. Ill (1930) 33\*, easel, -ymm. — *Rhaphin* nut. pr. p., cf. *ChrtjHOjKHjnn*. - *Cenirophanim* Triti, Fuinliim. Agmst (1820) 105, T. 5. - verwandi mit *Ckrympogm*; Qnume unvattkominen.; Blätter in dor KnorocnngB eingerollt; Tihisum krieohsad; Ri^po zusammengeseg an Aiiirnc VOB {ucupi\$ - "SmUA. ..u|> niivtn coxollaa v. i. l. s viiiniim penetranto" [LcnrmK]}<sup>1</sup>).

Kinc An. /rt. *aciettUtua* (Retz.) Etaoda (/M. *trivialis* Lour., *Kkaphi\* aaiaiam* I'-<sup>1</sup>). von Uauntaua uml tndien boaSttd^GMoa, I'liiljii nen, Maleaien, Stidsee-Insela and Sord-Australien, <↳ hSttfiges und lii>ti»os riiknmi: Kcuwmtase GXtiaraffinfl, EUüzom kri\*> chend, Hulmc im antetoa Tt\*1 niederiiecoKi, dicht bebl&ttert, im oberen T<i] safrecht mir nrenigen langeo tnternodien; BIBtter linealisch, Btimpf, 3—10 em jjing; Hisjic lang herauqeehoben, "»-S em lanp, eanamjnengeEOffaa; Ahnhfn schntal, sitzendra mit 1 liisO mm liinyem KjtIhir. hie I irini laiifj: tfnimir- nirht fjekiui't. -1—7 tnni lang (Fig. 82].



Sublribus 6. Andropogoninae

.iwri/pciv" .!> *Andr&pogtmirtat* Stapf in Fl. Trnji. Afr. IX (1927) i> (A ndropogonvnae-Arikraxonafime, *Hypogifniantrat*, *AmphUophiastrae*, *Sehizachtfriastrue*, *AmIropo aontutne*, *Hyjparreniattrae*. *Anadelphiaxtntp*, *Hetervpogmtuti'ae*, *Themedotime*, <↳! *Andropof/tminae'Sforghostrae*). — *Amlri'f>i>^ntif. i<dr' /jn'jiiMi'ü'* IJ>IM>:r<l in Mulrb. Fum. Flow. Pi. (ht-Hj 228 pr. ↳. — *AnJropogonem Bvandropogoneae* Brntb. in Joum linn S<« XIX M S1) • it • k. in E. P. J. Aufl. II '2 (1887) SS, Honogr. And--i-'i: I' 889) 322 pr. p.

Ahrh<\*M fiiiMfittg, ia P\*\*iwi. idlernifiM <i^hes sitzeaA, dnca gemjli (bi de Vhrthrii (t^tirit: bri *Traehypujt* || daa Mizendi- Ahrclien allenii. i. i. • AI. : • • i. i. itig (weiblich be. i. A. • • tjyvim), begraitoi. (unharrannt. • • • zinigen Arten von *Andropogon*): <it> licstii'iti' Ahr'i'ifii mil'c>rannt, niaiin!i«J) {mir b\**Lasiorrhachis* oft zweigeschlecliiig), oaei • n'duznTt: \*in Paar oder mehiera l'aare un Grunde der Traube oft homogani. miifuii^h odet rtotD, unbejppuuit. Tmuben in von Schci den unterbrochenen, on grullen Rispen o\*!> r ^ finge riormig gestellt odpr in Po\*rcn oder einzeinam Hulm odertJn Men Xsten endstIndig, nicbi in ^u^niiiiK-ujfscsi/tanseheitlrTiJasen Rispen (antgEBommea *CajinUjpedtuw*, i<i dieaei Guttong im Q^gntSBtaLzvdm *Sotfinae* Ollceder mit IiyuliniT Mitirlliiie).

1'ft. K2. *fihaphis aciculatus* (R. B>iul.< Aliichen mit SUEL des grstücten Ahrclictis. der Kiillua von dem Spindelglied abgelöst. N...1, H\*tkH. Monogr. Amlropog.

r. i.

Obetvicht itiu-r die Qattaogan d<i Andropogoninae

- A. Vicrte Spelzc dra EertUen AlirchonK mil ttef am Riukfn >mt8>pmgeDd<r Gnooe; tertites Aiirchen schuw], vtm da Strfc BEUatnmeogedrftctk; gest^oltea Ahrdwn redu-nert. . . . . I4i). *Arthraxon*
- B. Vierto Spelse d<« fattilen JLbrcbena ana der Spitee oder swisoben ewei Zalwn oder Lappen Tbegmmt odtt am^i teltefi tmbcgraitot.

<sup>1</sup>) Vgl. KftrriJI in Tnm. Anwr. E'llilns, Soc. N. Ser. XXIV. 2. (m:.) TL \*j die iiiiiiiinnpncilmf BigonMhaTt im rtafiatiUitn I ntowjtes bench) sich nuf dt'ntiogen, spitzen KiHa\* i tl<^ e • M/i niif'i. Miti iic<ii. der lekhl dutch Kld&llw' >»<»><.

- a) Ränder der ersten Spelze des fertilen (allermeist sitzenden) Ährchens scharf eingeschlagen, die Spelze daher zweikielig (falls die Ränder mehr eingekrümmt, dann die Spelze mit tiefer Furche auf dem Rücken und die Kiele über der Furche genähert, *Andropogon* sect. *Diectomis*); Granne meist kahl.
- a) Sitzendes Ährchen weiblich, unbegrannt; Trauben einzeln, Glieder fadenförmig
- 141. Hypogynium**
- p) Sitzendes Ährchen zweigeschlechtig, allermeist begrannt (unbegrannt bei einigen Arten von *Andropogon*).
- I. Vierte Spelze des sitzenden Ährchens nicht eingeschnitten, stielförmig in die Grannenbasis übergehend; Glieder und Stiele diinn.
1. Trauben in zusammengesetzter lockerer Rispe. . . . . 142. *Capillipedium*
2. Trauben nicht in zusammengesetzter Rispe, oft fingerförmig gestellt.  
\* Trauben einzeln an den Zweigenden, in kahnförmigen Scheiden.  
§ Trauben mit zwei fertilen Ährchen; dritte Spelze 0
- 143. Pseudanthistiria**
- §§ Trauben mit vielen fertilen Ährchen; dritte Spelze vorhanden
- 144. Eremopogon**
- \*\* Trauben zu mehreren.  
§ Glieder und Stiele zwischen den dicklichen Rindern mit diinnem, hyalinem Mittelteil.  
t Trauben aufrecht, alle Ährchenpaare heterogam (selten ein Paar homogam) . . . . . 145. *Bothriochloa*  
ft Trauben nickend, 1 — 3 Ährchenpaare homogam . 146. *Euclasia*  
§§ Glieder und Stiele ohne hyaline Mittellinie.  
t Alle Ährchenpaare heterogam . . . . . 147. *Pseudosorghum*  
ff 1—3 Ährchenpaare homogam . . . . . 148. *Dichanthium*
- II. Vierte Spelze des sitzenden Ährchens zweizähmig bis zweispaltig, die Granne aus dem Winkel (nur bei wenigen unbegrannten *Andropogon*-Arten die Spelze ungeteilt).
1. Traube mit 3—9 Paaren homogamer Ährchen; gestielte Ährchen sehr groß, Granne lang . . . . . 149. *Diheteropogon*
2. Traube mit einem Paar homogamer Ährchen oder alle Ährchen heterogam.  
\* Arten aromatisch, mit Olzellen; Trauben in Paaren mit gut ausgebildeten Scheiden, in oft großen Rispen; ein Paar einer Traube homogam . . . . . 150. *Cymhopogon*  
\*\* Arten nicht aromatisch; Trauben in Paaren oder auch ± fingerförmig, Scheiden verschieden ausgebildet; meist alle Paare heterogam, selten das unterste reduziert . . . . . 151. *Andropogon*
- b) Ränder der ersten Spelze des fertilen Ährchens eingekrümmt, Spelze höchstens nach oben zu ^ekielt, Ährchen daher an den Seiten gerundet oder im ganzen bis drehrund; Kallus meist spitz und verlängert; Granne meist behaart.
- a) Vierte Spelze des sitzenden Ährchens zweizähmig bis zweispaltig, die Granne aus dem Winkel.
- I. Trauben in Paaren, Paare mit Scheiden, meist in mehr oder weniger zusammengesetzten Rispen; Granne behaart.
1. Erste Spelze mit einem zweizähmigen, hiiutigen Fortsatz; Trauben in einzelnen Paaren am Ende des Halmes oder einzelner Äste. 152. *Exothea*
2. Erste Spelze ohne Fortsatz.  
\* Zweigeschlechtiges Ährchen 2 cm lang, Granne 10—12 cm lang.
- 153. Dybowskia**
- \*\* Zweigeschlechtiges Ährchen kleiner.  
§ Begrannte Ährchen in der Traube mehrere, beide Trauben oder nur eine mit einem (selten zwei) homogamen Ährchenpaar; Rispe meist stark zusammengesetzt . . . . . 154. *Hyparrhenia*  
§§ Nur ein begranntes Ährchen in der Traube, darunter 5—6 Paare von homogamen Ährchen . . . . . 155. *Elymandra*

## II. Trauben einzeln, meist stark reduziert; Granne kahl.

1. Traube auf ein zweigeschlechtiges Ährchen reduziert, männliche Ährchen 0; Rispe schwach zusammengesetzt . . . . . 156. *il/owiwm*
2. Traube mit gestielten, männlichen oder sterilen Ährchen.  
\* Am Grunde der Traube 3—4 Paare homogamer Ährchen

**157. *Pleiaddphia***

\*\* Keine homoganien Paare am Grunde der Traube.

§ Scheide breit kahnförmig, die Traube umgebend

**158. *Monocymhium***§§ Scheide schmal, die Traube seitlich oder endständig hervortretend . . . . . 159. *Anadelphia*

## (I) Vierte Spelze des sitzenden Ährchens nicht eingeschnitten, stielförmig in die Grannnbasis übergehend.

## I. Trauben einzeln, zusammengezogen, weniggliedrig; die basalen homoganien Ährchen bilden eine Art Involukrum.

1. Das Involukrum von vier einblütigen oder sterilen Ährchen gebildet.  
\* Zweigeschlechtige Ährchen mit spitzem Kallus, schließlich aus dem stehenbleibenden Involukrum ausfallend . . . . . 160. *Thameda*  
\*\* Zweigeschlechtige Ährchen ohne Kallus, schließlich mit dem Involukrum abfüllig . . . . . 161. *Iseilema*
2. Das Involukrum von 6—!) zweiblütigen männlichen Ährchen gebildet

**162. *Germainia***

## II. Trauben ohne Involukral-Bildung.

1. Beide Ährchen des Paares gestielt; Spindel der Traube zühh

**163. *Trachypogon***

## 2. Sekundäres Ährchen sitzend.

- \* Gestielte Ährchen rudimentär am untersten Paar und an der endständigen Dreiergruppe, sonst nur kurze Stielchen . . . . . 164. *Homopogon*
- \*\* Gestielte Ährchen vorhanden.

§ Trauben einzeln, auffallend dorsiventral; homogame Ährchen gleichgestaltet . . . . . 165. *Heteropogon*§§ Trauben mehrere fast fingerig gestellt, nicht dorsiventral, nickend; homogame Ährchen im Paar verschieden . . . . . 166. *Agenium*Gattung unsicherer Stellung . . . . . 167. *Spathia*

140. **Arthraxon** P. Beauv. Essai Agrost. (1812) T. XI, Fig. VI; Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1128; Hackel in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 26, Monogr. Andropog. (1889) 345; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 162; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 143; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 295; Backer, Handb. Flora Java II (1928) 72; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 241; Hitchcock in Lingnan Sc. Journ. VII (1931) 241; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot, III (1930) 325. — *Pleuroplitis* Trin. Fundam. Agrost. (1820) 174 [*P. Langsdorffii* Trin.]. — *Lucaea* Kunth, Rév. Gram. II (1831) 489, T. 159. — *Batrachium* Nees in Edinb. New Phil. Journ. XVIII (1835) 180. — *Lasiotrachium* Steud. in Flora XXIX (1846) 18, Syn. PL Gram. (1854) 11. — *Alectoridia* A. Rich. Tent. FL Abyss. II (1851) 447 [*A. Quartiniatm* A. Rich.]. — *Psilopogon* Hochst. ex A. Rich. 1. c. [*P. Schimperii* Hochst. = *A. lancifolius* (Trin.) Hochst.]. — Trauben zierlich, dünn, am Ende des Halmes zu zweit oder einzeln; gefingert oder alternierend; Glieder der Ähren spitz zerbrechlichen Spindel fadenförmig. Ährchen in Paaren, gestieltes Ährchen selten männlich, meist reduziert oder nur der Stiel vorhanden, oder Ährchen einzeln, das gestielte gänzlich abortiert. Sitzendes Ährchen zweigeschlechtig, meist begrannt, schmal, lanzettlich bis linealisch-lanzettlich, von der Seite ± zusammengedrückt. Erste Spelze auf dem Rücken gerundet, an den Rändern kaum oder etwas eingefaltet, oft mit Stachelhaaren, fünf- bis zehnnervig. Zweite Spelze gekielt, stumpf. Dritte Spelze hyalin, leer, kurz. Vierte Spelze hyalin oder am Grunde etwas derber, ganzrandig oder ein wenig zweizahnig, am Rücken mit tief nahe dem Grunde inserierter Granne oder diese ± reduziert; Vorspelze sehr klein oder 0. Lodiculae klein, keilförmig. Stam. 2—3.

Narben nahe dem Grande des Ährchens hervortretend. Frucht schmal linealisch, stabförmig; Embryo  $Y >$  so lang wie die Frucht. — Niedrige, meist zierliche Gräser mit unten niederliegenden und wurzelnden Halmen; Blätter lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich, mit herzförmig-stengelumfassendem Grande, meist steifhaarig und am Grunje steif gewimpert. — Name nach dem Autor von *GŦ&QOCO* = gliedern und *dŁ(ov* = Achse. — Typische Art *A. ciliare* P. Beauv. = *A. hispidus* (Thunb.) Merrill (*Phalaris hispida* Thunb.).

Etwa 15 Arten vom nördlichen tropischen Afrika bis Indien, Indochina, S.-China, Japan, Philippinen, Java. — A. Perennierend; Stam. 3 mit relativ großen Antheren. — *A. serrulatus* (Link) Hochst., vom nördl. Ostafrika bis Indien; kurzes Rhizom mit büschelig gestellten Halmen, Neuspresse am Grande mit Schuppen; Halm bis 60 cm hoch; Blätter glauk; Trauben 2—5, Länge 4—6 cm; Ährchen 6—7 mm lang, zarte Granne 10—15 mm lang; erste Spelze stachelig, am Rücken konvex, mit eingebogenen Rändern; gestieltes Ährchen männlich. — Verwandt *A. lanceolatus* (Roxb.) Hochst., in Indien. — *A. breviaristatus* Hack., in Indien; erste Spelze zusammengerollt. — B. Einjährig; Stam. 2 (— 3), mit sehr kleinen Antheren. — *A. hispidus* (Thunb.) Merrill [*A. ciliaris* P. Beauv., *A. Quartinianus* (A. Rich.) Nash, *A. Langsdorfianus* (Trin.) Hochst.], fast im ganzen Gebiet der Gattung, sehr formenreich; Halm i reichlich verzweigt; Blätter 2—3,5 cm lang; Zahl der Trauben variabel, Trauben schwach behaart; Ährchen 4—5 mm lang, Granne kurz; gestieltes Ährchen auf den Stiel reduziert oder ganz fehlend. — *A. land-jolius* (Trin.) Hochst., vom nördl. trop. Afrika durch Indien bis Süd-China; niedrig, zierliche Halme i niederliegend; Trauben behaart; Ährchen 2,5—3,5 mm lang; gestieltes Ährchen ganz fehlend. — Hackel faBt in seiner Monographic die typischen Arten unter Sekt. *Pleuroplitis* (Trin.) Hack. (p. 346) zusammen und unterscheidet eine zweite Sektion *Trichatherum* (p. 358) mit einer Art (*A. jubatus* Hack.) aus Malabar: Trauben von der obersten Scheide ganz eingehüllt; Glieder der Spindel schief abgeschnitten; vierte Spelze des sitzenden Ährchens am Rücken viernervig, ohne Furche, nicht gekniete, fadenförmige Granne 10 cm lang. Mir unbekannt.

141. **Hypogynium** Nees, Agrost. Bras. (1829) 364 pr. p.; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 167; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 103. — *Andropogon* Subgen. *Hypogynium* Hack, in Mart, Fl. Bras. 113 (1883) 295, T. 68 I, Monogr. Andropog. (1889) 396 pr. p. — *Andropogon* spec. aut. — Trauben einzeln, kurz, von Scheiden umgeben, in zusammengezogener, von Scheiden unterbrochener Rispe oder auch einzeln an den Enden des Halmes und kurzer Zweige; Glieder fadenförmig, ctwas schief abgegliedert. Ährchen in Paaren, eines sitzend, eines gestielt, beide ähnlich, unbegrannt. Sitzendes Ährchen weiblich, linealisch-lanzettlich, vom Rücken zusammengedrückt, Kallus sehr klein, schwach behaart oder kahl. Erste Spelze papierartig, linealisch-lanzettlich, zweikielig, Ränder schmal eingeschlagen. Zweite Spelze kahnförmig, ein- bis dreinervig, gekielt. Dritte Spelze hyalin. Vierte Spelze hyalin, kurz, linealisch, stumpf oder kurz gespitzt; Vorspelze klein. Lodiculae klein. Bliite weiblich. Staminodien 3. Narbe seitlich hervorkommend. Gestieltes Ährchen mit kurzem Stiel. Erste Spelze dreinervig. Stam. 3, mit kleinen Antheren. — Perennierende, rasig wachsende Gräser. — Name von *vŦCO* = unter und *yvvrŦ* = Weib, wegen des weiblichen sitzenden Ährchens. — Typische Art *H. spathiflorum* (Kunth) Hack. = *H. virgatum* (Desv.) Dandy (*Andropogon virgatus* Desv.).

2 Arten. *H. virgatum* (Desv.) Dandy, im tropischen Südamerika von Cuba bis Brasilien, dann im belgischen Kongo-Gebiet und in Angola; Blätter linealisch, schmal, bis 50 cm lang; Rispe zusammengesetzt; Trauben sehr kurz gestielt; Ährchen 3—4 mm lang (Fig. 83). — *H. Schlechteri* (Hack.) Pilger, in Natal; Trauben einzeln am Ende des Halmes und kurzer Zweige, liinger gestielt, öfters aus der Scheide hervorkommend.

142. **Capillipedium** Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 169, in Hook. Ic. Pl. T. 3085 (1922); A. Camus in Lecomte, Fl. Génér. Indo-Chine VII (1922) 311. — *Andropogon* Subgen. *Amphilophis* B. *Capillipedes* Hack. Monogr. Andropog. (1889) 488. — *Andropogon* spec. aut. — Trauben weniggliedrig (selten bis 8 Glieder) oder bis auf eine Dreiergruppe von Ährchen reduziert, an den Enden fadenförmig diinner Zweige einer i zusammengesetzten lockeren Rispe; Glieder und Stiele fadenförmig diinn, mit Längsfurche, in der Furche hyalin. Ährchen klein, in Paaren, eines sitzend, eines gestielt. Sitzendes



chen mit einem, das obere mit zwei gestielten männlichen Ährchen; Traube in der Scheide fast sitzend oder kurz gestielt, das Internodium zwischen den beiden sitzenden Ährchen dünn, fadenförmig, mehrmals kürzer als das sitzende Ährchen. Sitzendes Ährchen mit sehr kurzem, stumpflichem, kurzbebartetem Kallus. Erste Spelze derbhäutig, schmal elliptisch, am Ende abgeschnitten, am Rücken flach, mit schmal eingeschlagenen Rändern, schwach siebenervig, die Nerven nur nach oben zu hervortretend. Zweite Spelze dünnhäutig, elliptisch-lanzettlich, gekielt, dreinervig. Dritte Spelze abortiert. Vierte Spelze aus schmal stiel förmiger Basis in eine längere, gekniete Granne ausgehend; Untergranne ganz kurz steifhaarig, Obergranne kahl. Vorspelze abortiert. Griffel lang, Narben kurz federig. Stiel des gestielten männlichen Ährchens fadenförmig, bis fast halb so lang wie das Ährchen. Ährchen lanzettlich. Erste Spelze häutig, am Rücken flach, mit eingeschlagenen Rändern, elfnervig, Nerven kräftig, nach der Mitte der Spelze zu gedrängt. Zweite Spelze lanzettlich, dreinervig. Dritte und vierte Spelze abortiert. Stam. 3. — Einjährige Gräser. Halme am Grunde niederliegend, dann ansteigend; beblätterte Rispe locker, mit nickenden, dünnen Zweigen, die letzten Auszweigungen fast doldig gedrängt. — Name von der habituellen Ähnlichkeit mit *Themeda* (*Anthistiria*). — Typische Art ***P. heteroclita* (Roxb.) Hook. f. (*Anthistiria heteroclita* Roxb.)**.

4 Arten in Indien. *P. heteroclita* (Roxb.) Hook, f., in Nordwest-Indien, gelegentlich adventiv gefunden in Siidafrika, Westindien; Halm 30—70 cm lang; Blätter schmal linealisch; Rispe 20—30 cm lang; Spathen der Trauben 7—10 mm lang; sitzende Ährchen 3,5 mm lang, Granne 18—24 mm lang. — *P. umheUata* (Hack.) Hook, f., in Siid-Indien und auf Ceylon; Blätter linealisch-lanzettlich, 2—5 cm lang.

144. **Eremopogon** (Hack.) Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 182; A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon LXVIII (1921) 207. — *Andropogon* L. Subgen. *Hypogynium* Hack. Sect. *Eremopogon* Hack. Monogr. Andropog. (1889) 402. — *Andropogon* spec. aut. — Trauben einzeln an den Zweigenden, von Scheiden umgeben, Zweige oft büschelig gedrängt; Ährchen zahlreich, in Paaren, meist alle Paare der Traube gleich; sitzendes Ährchen zweigeschlechtig, gestieltes männlich oder steril; Glieder und Stiele fadenförmig, zusammengedrückt. Sitzendes Ährchen vom Rücken zusammengedrückt, begrannt, Kallus sehr kurz, stumpf. Erste Spelze papierartig, stumpflich, zweikielig, mit schmal eingeschlagenen Rändern. Zweite Spelze kahnförmig, dreinervig, gekielt. Dritte Spelze kürzer, leer, hyalin, ungenervt. Vierte Spelze schmal linealisch, am Grunde zart, hyalin, nach oben zu derber und in eine dünne, gekniete Granne ausgehend; Vorspelze 0. Stam. 3, mit kleinen Antheren. Narben seitlich am Ährchen hervorkommend. Gestieltes Ährchen lanzettlich, unbegrannt. Erste Spelze zweikielig, mit schmal eingeschlagenen Rändern. Zweite Spelze lanzettlich. — Perennierend; Halm dünn, nach oben zu verzweigt. — Name von *igrjog* = Wiiste und *naycav* = Bart (allgemein für Andropogoneen gebraucht). — **Typische Art *E. foveolatus* (Del.) Stapf (*Andropogon joveolatus* Del.)**.

4 Arten in wärmeren Ländern der Alten Welt. *E. joveolatus* (Del.) Stapf, auf den Canaren und Capverden, von Ägypten bis Abessinien und östlich bis Arabien und N.-W.-Indien; xerophiles Gras, Rhizom verzweigt, Halme büschelig, ansteigend, bis 30—40 cm hoch; Blätter kurz, hart und glauk; Scheiden der Trauben schmal, 4—6 cm lang, Trauben dicht, bis 4 cm lang, etwas seidig; sitzendes Ährchen 4—5 mm lang, erste Spelze über der Mitte mit Griibchen, Granne bis 20 mm lang. — *E. strictus* (Roxb.) A. Camus, in Pandschab; höher, stark verzweigt, auch die erste Spelze des gestielten Ährchens mit Griibchen. — Ohne Griibchen an den Spelzen: *E. tuberculatus* (Hack.) A. Camus, in Indien; erste Spelze warzig-rauh; *E. Delavayi* (Hack.) A. Camus, in China, Yünnan, erste Spelze glatt.

145. **Bothriochloa** O. Kuntze, Rev. Gen. II (1891) 762; Baillon, Hist. PL XII (1892) 313; Hack, in E. P. 1. Aufl. Nachtr. (1897) 40; A. Camus in Ann. Soc. Linn. Lyon LXXVI, 1930 (1931) 162; Rydberg in Brittonia I (1931) 81; Hubbard in Kew Bull. (1934) 109. — *Amphilophis* Nash in Britt. Man. Fl. North. Un. St. (1901) 71, in North Amer. Fl. XVII (1912) 124; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 171; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 308. — *Andropogon* subgen. *Amphilophis* Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 28, Monogr. Andropog. (1889) 473 max. pr. p. [*Andropogon* 4. *Amphilophis* Trin. in Mém. Acad. St. Pétersb. ser. 6 II (1832) 285, emend. Hackel]. — *Andro-*

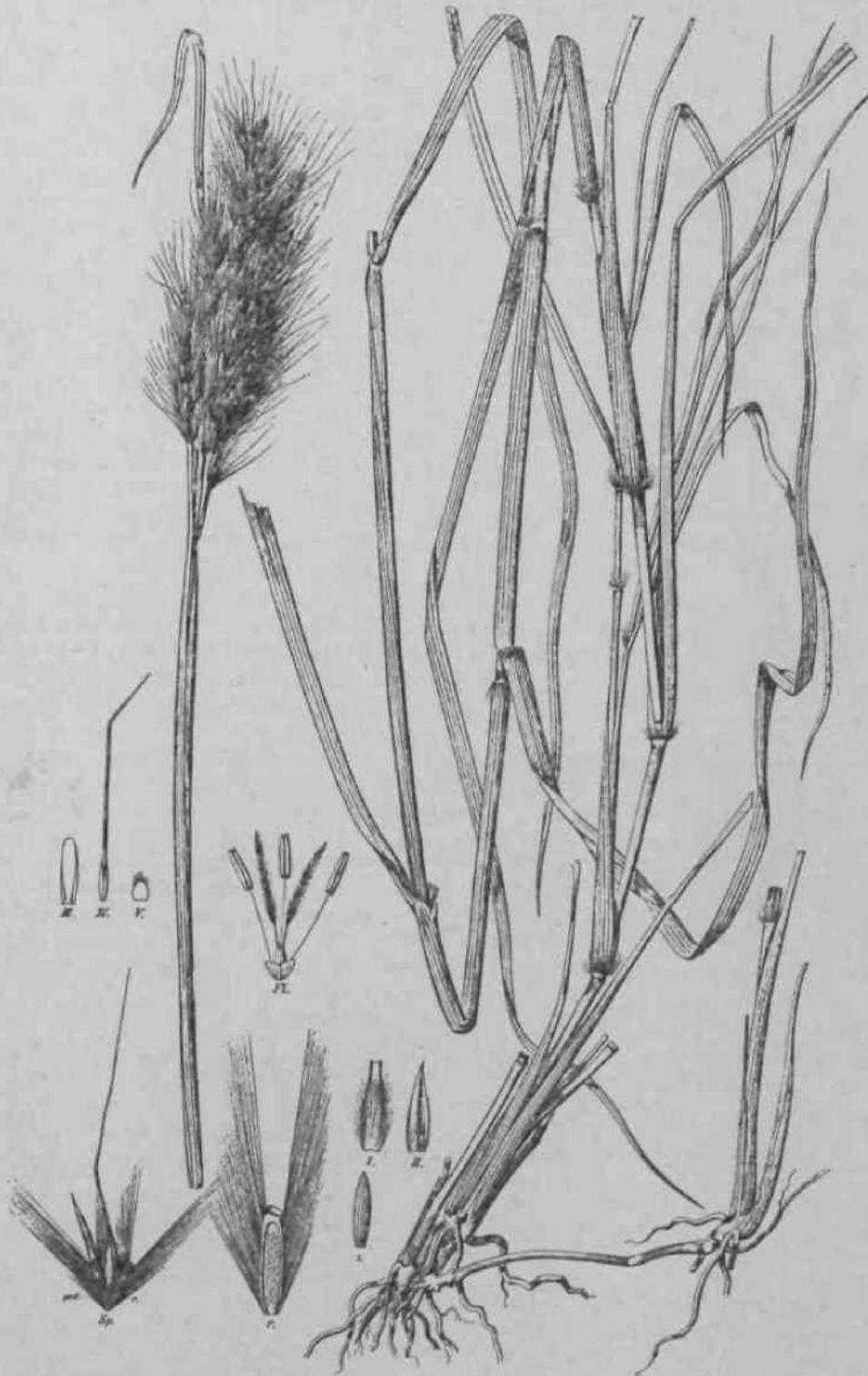


Fig. 84. *Bothriochloa saccharoides* (Sw.) Rydb. subsp. *brasiliensis* (Hack.) Pilger. — *Sp* Ährchenpaar.  $\vee$  Spindelglied. *I—V* Spelzen des sitzenden Ährchens. *Fl* Blüte und Lodiculae. 1. Erste Spelze des gestielten Ährchens. *Sp*  $\frac{2}{1}$ ,  $\vee$   $\frac{5}{1}$ , die anderen Figuren  $\frac{2,5}{1}$ . Habitus  $\frac{1}{2}$ . — Nach Hackel in Mart. Fl. Bras. II 3.

yogot- SOct Ajthm>'ua)nj. Anderss. ap. Fimmier, Mwc. Pl. Gram. II (1886) 55, 5". — Traubfin Itri Iramr Haaptapiadel dai BBTesstuides on Bad e J... Sain i... wenig... bwsaetnlich zahlnirh. fast Bngeridnn ig gesle lit, mnncm...! bd ...länge... Spttddd nsfrig, Trauben selteu an Zweigea aw.; ;r i trdnmts, immei urn flrund«» nur Irani n.; ckt, leich I •er&Qeod; Glieder uncl Stiele der gestielten Ährchen H-hauU, mit Lin.; sturche, m det Piirrl'n' iliniu; Ährchen in Piwn-it. di- itUode zweigeschlwhtip, dus gp;-tit-iri- nuinnliffi «iii-r steril; das unterste iPaar a... h li>jitt(>narr H zendes Ährchen vom Rücken. nwmeneeAettekt, Kulhi- lehi Idem, knnt beluurt. Kr<tc Sj>flze huuti^ \>i> papiermtig, nreskielig, nit Miilital schari i ijeschlagone n RSudero, öfters mi I Grübche a. Zweiti ; ;elze ge kieit,



Fig. RV *Dothriackion Ischaetum* Kni 11, j Kcn(t. — .1 Ulii-ftitsi:mi<l. iSJUtfcncpasr, A' Fruohl.—AuaB.P. 1.Aufl. II 2 p. 27.

drein<Tvip. Drittf Sp<xt\* Iiiii'ihscli las oblong, ungcaeit. Viert.' Sk<7f> ^hniil Bnwfach, IIII<TI hviiiu, in eiae Gcane ausgehend; Vo<-IOIJE\* kli'in wtt-r 0. N.irhfn M'iliu-li am Alirche a herviirtreteiM] Frucht Im CmrtU fJlipti-ih: Kniliryu halh so lang »li' illi' Frucht. Gestieltes Ährchen (Iiliri!F'Jillit, HO grofi wie d.k. si>zen Ic iih'l niunnlirh. \*)li-r -| reduziert, Brute p - te •• ii-lm rviji. Dntv> 5|elze mi I mftimlichft Illiitt- mli>r uterL Vlerte Spelze whimu, i'm\* Vonselze und Bifite. — Perenniflnjnde t,r<i>fr mi( mivufzvrdrten odsi ffetswaigten Hiilmeii. — Niiiiiif vo» jinfptfov =Grfibch,en undTIOI) = Chats, mgen <IT Griibchen mf tier etsten Rpdw. — Typiache Art. *H. anamitica* (>. Kuin/c = *H. Sabm* (Rnxli.i A. uunua (!<-dropogon gttber Beach.j.

Etwa SO Aston <ler \*vtnae>Bn LfiseUv. — A. Qestidos Ährchen klein, schmal, meist "«f die eiste Speln cefdmert — *B. saccharoides* (Sw.) Rydh., in fieri Ver. Steateit von Missouri nai'li Colorado mul BQdw&rts, Zett^alameoka, Westindieni, aStdt unil audioes Sddamenka; Halm his meterhooh; J'isptf mir mast vwiftugertez Hauptspindel, Traaben zulitrcH'fi, 3- Hem btuff, Glieder laity weich behftax; *tatseai&a* Alirclien \*) — t mm b.nm. lir.iiiiif 10 — l'i inni liRifj. Die Art i<t variabel; *toa* dan in il<x BKancntophk von liuckrl nntf;r MshildencB Potmen weeden anofi eino Rcihe aib Axteu angeaelien: ii. *lagwroides* (UC.) Pilger, in Sfidbrasilien uncl Arficiitini\*!!., mit oebi lutiycr Behaanug der Ilcanbe; *A. leucopogon* (NeesJ Pflger, in Tens, Mexico, Westi&Uon, mit v>r-kürzter Rspenspindel, Ährchen 5—6 mm ang; B'P *Paluttri* (Nash) Pilger, in Mexico, mit Qrfibchen tin derexsten Spelze dea aiteenden XhwhrtB. — *B. Gestictes* Alin-hen grfifler, mt'ist TiiiiTiniirli. — *S. IsehUtaum* (L.) Keog<sup>1</sup>), eina ritoppen-pfi&nxe im gssxen Mediterrangrriet, nfiidnch l>U Mitl\*!-deotBchlfind, durch Vordeiaacn mid Zentral-Aaien iii^ China (*B. hrlwnnutz* is? die AfidtopofEonce, die in das Mten Vfeft am weitosten aach Norden votlandugt; fiber Biologieimd Atuvtomie vjzl. Volkart and Kirrlim-r in KinlnuT. Loew, SchriJter.

Leben-i e(!., BliienpH. Mitteteur. I. 2 [19081 179 — IBB); llnlm 30 — 80era hoofa, miver-Kweigt oder schwftcb bl&bend versweigi: Tnniben meist zu 5 — 7, selteae aiwl zahlreicher an Inuzer Hattptspjndel gedr&oet, I — SCEp Issg, CHieder dieht weich gevrimpert; BJtzendes Ährcheu 4mm lane, erste Spelze abgesehnitten, an den Kicini kurs beaaart, Granne 10—20 mm tang {Fijr. 85). — Fearwandi *H. rudicans* fLehm.) L. Chinas, im nirdt. Oat-aftrk;i and in Sfldwefitafrika. — *H.ijUtbrn* (Hoxl.) A. Camus, im roj>. Afrika, toop. Aaten bia N.-O.-Au.straiien; \\YA Qber 1 m booh: Iluuptspindel dt\*r Risce verliintr^rt, iinntretlfttern einmal geteilt, lii< I om laag; enrte Speke aee (dtzendei ^luchena nsi Qr&bchea odei oboe solchs; *gostaelteB* Ahrohen st'ril. — Mit kiirzer Sanptspindd: *B. pertusa* (L.) A. Cnmiis, auf den G\*perden, Ostufrika bis Indipn: Hidmi? dunn, oft nicflieriiegend <Hler gekniet; erste Spelze dea i\*it?,tlnJeii Ahrcliww mit sturk «u-g eprSgteia Grübchen. —

<sup>1</sup> U. hchaettmi IL.) Keng in Contril). Bhtflg. Labor. Sc. Soc. Ctiinn X Bot. Sar. 2 (1936) 201' *Andropogon Ischaetum* L., 1753.

*B. panormitana* (Parl.) Pilger, auf Sicilien. — *B. intermedia* (R. Br.) A. Camus, im östl. trop. Asien und in Australien; Halme kräftig; erste Spelze ohne Griibchen. — *B. insculpta* (Hochst.) A. Camus, in Ost- und Siidafrika; erste Spelze des sitzenden Ährchens mit Griibchen, auch erste Spelze des gestielten Ährchens mit 1—3 Griibchen, sitzendes Ährchen kahl.

146. **Euclasta** Franchet in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun VIII (1895) 335; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 181; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 107. — *Andropogon* vel *Amphilophis* spec. aut. — Trauben nickend an längeren diinnen Stielen, zu mehreren bis ziemlich zahlreich, fast fingerförmig oder bei verlängerter Achse rispig an den Enden des Halmes und der Aste, vielgliedrig; Glieder und Stiele fadenförmig, zusammengedrückt, zwischen den verdickten Rändern hyalin und balsamführend, 1—3 unterste Ährchenpaare der Trauben homogam, männlich oder steril. Sitzendes Ährchen vom Rücken zusammengedrückt, begrannt, mit kleinem, kurzbehaartem Kallus. Erste Spelze papierartig, elliptisch, oben abgeschnitten, zweikielig, nach oben zu mit schmal scharf eingeschlagenen Rändern, fünf- bis siebennervig. Zweite Spelze kahnförmig, dreinervig, gekielt. Dritte Spelze klein, hyalin, ungenervt. Vierte Spelze schmal, hyalin, nach oben zu derber, in eine gekniete Granne ausgehend. Stam. 3, Anthere sehr klein. Narben seitlich hervortretend. Frucht obovoid-elliptisch. Gestieltes Ährchen männlich oder steril, unbegrannt. Erste Spelze vielnervig. Antheren, wenn vorhanden, größer als beim sitzenden Ährchen. — Name von *xlæiv* = zerbrechen, Trauben leicht auseinanderfallend. — Typische Art *E. glumaceus* Franch. = *E. condylotricha* (Hochst.) Stapf.

**1 Art, *E. condylotricha* (Hochst.) Stapf (*Andropogon piptatherus* Hack., *Amphilophis piptatherus* [Hack.] Nash)**, von Mexico bis Brasilien, trop. Afrika; einjährig; Halm bis über meterhoch, diinn, ansteigend; Blätter linealisch, lang verschmälert, bis 20—30 cm lang; Trauben leicht zerbrechlich, 3—5 cm lang; Granne 2,5—4 cm lang.

147. **Pseudosorghum** A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris (1920) 662, in Ann. Soc. Linn. Lyon LXVIII (1921) 206, in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 315. — *Andropogon* spec. aut. — Rispe zusammengezogen, dicht, mit kurzer Spindel, Äste einzeln, aufgerichtet, von Grund ab verzweigt, fast bis zum Grunde ährchentragend; Trauben mehrgliederig, Glieder und Stiele diinn, ohne Furche, ohne Anhang; Ährchen in Paaren, sitzendes zweigeschlechtig, gestieltes männlich oder steril. Sitzendes Ährchen vom Rücken zusammengedrückt, lanzettlich, mit kurzem, stumpfem, bebärtetem Kallus. Erste Spelze lederig bis papierartig, lanzettlich, stumpf, am Rücken ± flach, mit den Rändern eingeschlagen. Zweite Spelze elliptisch-lanzettlich, nach oben zu gekielt. Dritte Spelze lanzettlich, zweinervig oder ungenervt, etwas gewimpert, leer. Vierte Spelze kürzer, hyalin, zweispaltig, mit kurzer, geknieter Granne; Vorspelze kleiner oder 0. Lodiculae kahl. Stam. mit kleinen Antheren. Gestieltes Ährchen oft ± reduziert und nur mit zwei stumpfen Spelzen. — Einjährige Graser; Halm am Grunde niederliegend. — Name = falsches *Sorghum*. — Typische Art *P. fasciculare* (Roxb.) A. Camus (*Andropogon fascicularis* Roxb.).

2 Arten. *P. fasciculare* (Roxb.) A. Camus (*Andropogon gangeticus* Hack.), in Indien und Tonkin;  $Y_2-l'A^m$  hoch, Blätter linealisch, bis 25 cm lang; Traube 1,5—2 cm lang, mit 3—6 Gliedern; sitzendes Ährchen 4,5—5 mm lang, Granne 10—15 mm lang; gestieltes Ährchen steril. — *P. Zollingeri* (Steud.) A. Camus, in Tonkin und Java, Philippinen; Trauben 3,5—4 cm lang, mit 10—14 Gliedern; gestieltes Ährchen männlich.

148. **Dichanthium** Willemet in Usteri, Neue Ann. der Bot., 12. Stück (1796) 11; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 177; A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris (1921) 548, in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 317. — *Lepeocercis* Trin. Fundam. Agrost. (1820) 203 [*L. serrata* Trin. = *D. caricosum* (L.) A. Camus]. — *Lipeocercis* Nees, Fl. Afr. austr. I (1841) 97. — *Diplasanthum* Desv. Opusc. (1831) 66 [*D. lanosum* Desv. = *D. caricosum* (L.) A. Camus]. — *Dischanthium* Kunth, Enum. Pl. I (1833) 498. — *Andropogon* L. subgen. *Dichanthium* Hack, in E. P. 1. Aufl. II. 2 (1887) 28, Monogr. Andropog. (1889) 566 max. pr. p. — Trauben kurz gestielt, fast fingerförmig oder selten bei ± verlängerter Hauptachse traubig oder rispig, vielgliederig, zerfallend; Glieder und Stiele fadenförmig, ohne Furche. Ährchen in Paaren, die untersten 1—2 Paare homogam, männlich oder steril, sonst das sitzende Ährchen zweigeschlechtig, das gestielte männlich oder steril. Sitzendes Ährchen vom Rücken zusammengedrückt, mit kleinem, kurz be-

bärtetem Kallus. Erste Spelze papierartig, stumpf, zweizellig, mit schmal scharf eingeschlagenen Rändern. Zweite Spelze kahnförmig, gekielt, dreinervig. Dritte Spelze hyalin, ungenervt. Vierte Spelze schmal linealisch, nach unten zu dünn hyalin, nach oben zu derber, in eine dünne Granne ausgehend; Vorspelze sehr klein oder 0. Lodiculae sehr klein, kahl. Narben seitlich hervorkommend. Frucht elliptisch, Ksnl.Mt. h<M> •• lang wie die Frucht oder etwas länger. Gestieltes Ährchen unbegrannt. — Allermeist perennierend. Halme mit vielen Knoten. — Name nach dem Autor, weil „duplici flosculorum genere donatum“. — Typische Art *D. nodosum* W.;, n. = *D. annulatum* (Forsk.) Stapf (*Andropogon annulatus* Forsk.).

Etwa 15 Arten in den Tropen der Alten Welt. — **A.** Zweite Spelze des sitzenden Ährchens mit kleiner Granne. — *D. andringitrense* A. Camus, auf Madagaskar; erste Spelze des sitzenden Ährchens mit • (l i) (• i. KJI • i) — lt. Zweite Spelze unbegrannt. — **a.** Erste Spelze des sitzenden Ährchens und des gestielten Ährchens oder eine von beiden mit steifen, auf Wärzchen sitzenden Haaren. — *D. papillosum* (Hochst.) Stapf, in Abyssinien und Angola; erste Spelze unterhalb des Endes mit einer Querzone solcher Haare, ebenso die Kiele behaart; Halm ungefähr 1 m hoch; Trauben 3–7, Hauptspindel ungefähr 2 cm lang; Ährchen 5 mm lang, Granne 15–25 mm lang. — *D. mitchellii* (Hook. f.) Blatter et McCann, in Indien; erste Spelze des sitzenden Ährchens unter der Mitte dicht seidig; erste Spelze des gestielten Ährchens mit sehr langen steifen Haaren. — *D. acutiusculum* (Hack.) A. Camus, in Australien. — *D. sericeum* (R. Br.) A. Camus, in Australien, Philippinen, Neu-Guinea. — **b.** Erste Spelze ohne steife, auf Wärzchen sitzende Haare. — *D. caricosum* (L.) A. Camus, in Indien, Mauritius; Kiele der ersten Spelze des sitzenden Ährchens schmal geflügelt; Trauben 1–4; erste Spelze ± behaart. — *D. tenue* (R. Br.) Camus und *D. affine* (R. Br.) A. Camus, in Australien. — *D. annulatum* (Forsk.) Stapf, in ganz Nordafrika, trop. Ostafrika, Vorderasien, Indien bis S.-China und Australien; erste Spelze nicht geflügelt; Halm bis 1 m hoch; Blätter schmal linealisch, bis 30 cm lang, starr, offen; Trauben meist 3–9 oder auch noch zahlreicher, gestielt, weich, 3–6 cm lang; Ährchen 3–5 mm lang, Granne 15–25 mm lang. — *D. Clarkei* (Hook. f.) Haines, in Indien.

149. *Cymbopogon* (Hack.) Stapf in Hook. Icon. Pl. T. 3093 (1922); Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge I (1929) 150. — *Andropogon* subgen. *Cymbopogon* § *Diheteropogon* Hack. Monogr. Andropog. (1889) 647. — Trauben in Paaren terminal am Halm oder einzelner Verzweigungen, aus Multia. i. lili; <> K In die schließlich ± lang hervorkommend. Untere 3–9 Ährchenpaare der Traube homogam, männlich oder steril, unbegrannt, aber Ährchen des Paares verschieden gestaltet, eines sitzend, eines gestielt; obere Paare mit einem sitzenden zweigeschlechtigen, begrannnten Ährchen und einem gestielten, männlichen Ährchen; Spindel zwischen den oberen heterogamen Paaren brüchig, zwischen den unteren Paaren zäh, untere Glieder linealisch, kahl, obere Glieder dicker, gewimpert. Sitzendes, zweigeschlechtiges Ährchen zwischen Stiel und Spindelglied gestellt, fast dreh- rund oder von der Seite zusammengedrückt, mit ziemlich langem, spitzem, behaartem Kallus. Erste Spelze etwas verhärtet, zwischen den Kielen gefurcht, an den Rändern eingeschlagen. Zweite Spelze kahnförmig, am Rücken gerundet. Dritte Spelze hyalin, zweinervig, gewimpert. Vierte Spelze nur an den Rändern hyalin, sonst derb, zweispitzig, zwischen den Spitzen mit geknieter Granne; Vorspelze kurz, hyalin. Narben seitlich hervortretend. Untere sitzende Ährchen männlich oder steril, in der Form ähnlich, aber unbegrannt; Kallus kahl; erste Spelze schwächer gefurcht. Gestielte Ährchen sehr groß, abgeflacht, spitz, imbrikat. Erste Spelze an den Kielen geflügelt. — Perennierende, kräftige Gräser. Blätter schmal, lang gespitzt. — Name von *dis* = doppelt und *Heteropogon*, wegen der Ähnlichkeit mit dieser Gattung; bei *Diheteropogon* aber Traubenpaare. — Typische Art *D. grandiflorus* (Hack.) Stapf.

3–4 Arten im tropischen Afrika. *D. grandiflorus* (Hack.) Stapf, in Nigerien; Trauben kräftig, 10–12 cm lang; gestielte männliche Ährchen bis 2 cm lang; homogame Ährchenpaare 7–9. — *D. Buchneri* (Hack.) Stapf, in Angola; homogame Ährchenpaare 4–5; Granne 8–11 cm lang. — *D. emarginatus* (De Wild.) Robyns, im oberen Kongo-Gebiet; homogame Ährchenpaare 3–6; Granne 9–12 cm lang.

150. *Cymbopogon* Spreng. Plant. Pugill. II (1815) 14 pr. p.; Domin in Bibl. Bot. LXXXV, 3 (1915) 273; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1918) 265; Robyns, Fl. Agrost. Congo

Belge I (1922) 10; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III 1 (1930) 337 — *Andropogon* L. subgen. *Cymbopogon* sect. *Gymnanthelia* (Anderss.) Hack. Monogr. Andropog. (1889) 594. — *Cymbopogon* Spreng. sect. *Gymnanthelia* A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 335. — *Gymnanthelia* Anderss. in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. (1867) 299, nomen. — Trauben in Paaren, die eine sitzend, die andere kurz gestielt, Paare von oft gefärbten Scheiden umgeben, in einer meist reich zusammengesetzten Rispe; Spindel zerfallend; das unterste Ährchenpaar von dem sitzenden Ährchenpaar abgetrennt, sonst das sitzende Ährchen zweigeschlechtig, das gestielte männlich; Glieder und Stiele ± fadenförmig. Sitzendes Ährchen meist vom Rücken zusammen gedrückt, begrannt oder auch Granne reduziert, Kallus sehr kurz, stumpf. Erste Spelze papierartig, am Rücken fast flach oder schwach eingedrückt oder gewimpert, zweineurig. Vierte Spelze hyalin, zart, zweilappig oder zweiteilig, unter dem Einsatz der Granne auch derber; wenn Granne vorhanden, Untergranne nicht behaart; Vorspelze 0. Lodiculae sehr klein, nicht gewimpert. Narben seitlich am Ährchen hervorkommend. Frucht im Umriss elliptisch; Embryo halb so lang wie die Frucht. Gestieltes Ährchen ± ebenso groß wie das sitzende, unbegrannt. Erste Spelze nie am Rücken eingedrückt, also die männliche Blüte nackt. — Meist perennierend, kräftig, mit großen Rispen; aromatische Gräser mit Ölzellen in den Blattspreiten, Scheiden und Spelzen. — Name von  $\alpha\nu\delta\rho\pi\omega\gamma$  = Boot und  $\pi\alpha\rho\upsilon\sigma$  = Bart (allgemein von Andropogoneen gebraucht), wegen der kahnförmigen Scheiden der Rispe. — Typische Art *C. Schoenanthus* (L.) Spreng. (*Andropogon Schoenanthus* L. 1753).

Wichtigste spezielle Literatur: O. Stapf, The Oil-grasses of India and Ceylon, in Kew Bull. (1906) 297—363, 1 T. — Gildemeister, Die ätherischen Öle, 2. Aufl. II (1913) 186—260. — Tschirch, Handb. der Pharmakognosie II 2 (1917) 816—821. — F. Bruno, Sul significato biologico degli oli essenziali nelle Graminacee, in Lavori R. Ist. Bot. Palermo II (1921) 79—82, 4 T.

Etwa 30 Arten in den wärmeren Ländern der Alten Welt. Um die Aufklärung der vielfach mißverstandenen Arten und die Entwirrung der Synonymik hat sich besonders O. Stapf verdient gemacht.

**A.** Echt perennierend, mit intravaginalen Neusproussen; die Halme, an deren Grund die Scheiden existieren, erheben sich aus dichten Blattbüscheln; Blattspreite lang, derb, rauh, schmal, fadenförmig bis linealisch. — **a.** Sitzendes Ährchen kurz begrannt. — **l.** Kiel der ersten Spelze scharf, nicht geflügelt. — **l.** Erste Spelze am Rücken fast flach oder schwach eingedrückt. — *C. Schoenanthus* (L.) Spreng. (*A. laniger* Desf.), xerophile Art, verbreitet von Marokko bis Tunis, dann in Arabien, Persien, Afghanistan und bis zum oberen Indus-Thal; Halm 20—50 cm hoch, zierlich, von den unteren, verdickten, stehenbleibenden Scheiden umgeben; Blätter derb, sehr schmal; Rispe 10—15 cm lang, schmal; Scheiden der Trauben 1—2 cm lang; sitzendes Ährchen 4—6 mm lang, kurz begrannt. Die Art liefert die alte unter dem Namen Herba Schoenanthi bekannte Droge. Das aus der Pflanze gewonnene wohlriechende Öl wurde schon im alten Ägypten für kosmetische und medizinische Zwecke verwandt und war hochgeschätzt; man kennt gut erhaltene Pflanzenreste aus den Gräberfunden der 20. oder 21. Dynastie (1200 bis 1000 v. Chr.); wahrscheinlich wurde alles Material aus Arabien eingeführt (arabisch *lakhir*). Auch bei den Griechen und Römern wurde das Öl gebraucht; Hippokrates nennt die Pflanze  $\epsilon\rho\upsilon\sigma\upsilon\gamma\sigma$   $\kappa\alpha\tau'$   $\eta\zeta\epsilon\rho\upsilon\gamma\epsilon$ , Theophrast gibt die Herkunft aus Arabien an. In der alten botanischen Literatur wird die Herba Schoenanthi vielfach erwähnt und abgebildet. Später ging die Benutzung der im Altertum so hochbewerteten Droge im Gegensatz zu verwandten Arten ganz zurück; dieser Umstand macht auch begreiflich, daß Herba Schoenanthi oder *Andropogon Schoenanthus* L. von neueren Botanikern falsch aufgefaßt wurde. — *C. procerus* (R. Br.) Domin und *C. exaltatus* (R. Br.) Domin, in Australien, *C. plurinodis* Stapf, in Südafrika und Südwest-Afrika. — **ll.** Erste Spelze am Rücken tief gefurcht, mindestens im unteren Teil. — *C. commutatus* (Hack.) Stapf, in Eritrea und Abessinien. — **β.** Kiel der ersten Spelze nach oben zu schmal geflügelt. — *C. flexuosus* (Nees) W. Watson, in Indien, besonders Travancore, früher nur wild, jetzt auch kultiviert; hochwüchsig, Blätter lang und schmal, rauh; Rispe stark zusammengesetzt,

locker, mit langen, oft überhängenden Zweigen; Scheide der Trauben 1,2—1,5 cm lang, Traube sehr kurz weniggliedrig; sitzendes Ährchen 4 mm lang, lanzettlich, erste Spelze am Grunde mit zwei Grübchen, Granne kurz. Durch Destination wird aus der als Lemongras oder Malabargras bekannten Pflanze das ostindische Lemongras-Ol gewonnen, ein rotgelbes bis braunrotes, in Alkohol lösliches Ol, das nach Zitrone riecht und schmeckt; maßgebend für die Güte ist der Gehalt an Citral; es ist für Parfümeriezwecke, Seifen u. a. im Gebrauch. — *C. afronardus* Stapf, in Ostafrika. — *C. Goeringii* A. Camus, in Tonkin, Süd-China, Japan. — b. Sitzendes Ährchen unbegrannt. — a. Erste Spelze des sitzenden Ährchens am Rücken <sup>^</sup> eingedriekt. — *C. citratus* (DC.) Stapf, nur in kultiviertem Zustand bekannt, in den Tropen der Alten Welt vielfach verwildert und kultiviert (besonders auf der malayischen Halbinsel), auch in den Tropen der Neuen Welt (Westindien, Brasilien) eingeschleppt und kultiviert; Halm nahe den Knoten mit Wachsiüberzug, Blätter bis meterlang, linealisch, rauh; Rispe groß, stark zusammengesetzt, reichblütig; Scheide der Traube 1,5—2 cm lang; Ährchen 6 mm lang, Traube viergliederig; vierte Spelze zwischen den Lappen mit Spitzchen; Sereh der Malayan, Verveine des Indes; liefert das Sereh-Ol oder westindisches Lemongras-Ol, das weniger geschätzt ist als das von *C. flexuosus*. — 3. Erste Spelze des sitzenden Ährchens am Rücken flach. — *C. Nardus* (L.) Rendle, nur in Kultur bekannt, Ceylon, malayische Halbinsel, Java; hochwüchsig, mit reicher Rispe; Traube vier- bis fünfgliederig, sitzendes Ährchen 4—5 mm lang, erste Spelze schmal geflügelt; Citronell-Gras, Managras, liefert Citronell-Ol; Linne hielt die Art für die *Nardus indica* oder den *Calamus aromaticus* der Alten.

B. Perennierend oder auch einjährig, im ersten Jahr blihend, Neuspresse extravaginal oder intravaginal, ältere Halme am Grunde nackt oder nur mit Überresten von Scheiden; Blattspreite flach, breiter, am Grunde gerundet oder fast herzförmig, weicher; erste Spelze des sitzenden Ährchens mit einer schmalen Furche von der Mitte bis zum Grunde. — a. Rispe sehr dicht. — *C. densiflorus* (Steud.) Stapf, im tropischen Afrika verbreitet; nur bei den Eingeborenen als tonisches Heilmittel im Gebrauch (Fig. 86). — b. Rispe lockerer. — a. Rispe groß, Blätter breit. — *C. Martini* (Roxb.) W. Watson, in Indien (*A. Schoenanthus* L. nach Hackel); bis fast 2 m hoch, Blätter bis 30—40 cm lang, 1—3 cm breit; Rispe ziemlich dicht und schmal, stark zusammengesetzt, rötlich, 10—30 cm lang; Scheiden der Trauben kurz, Ährchen begrannt. Die Art wird als Geraniumgras oder Rusa bezeichnet, liefert das für Parfümerien und Seifen verwendete Palmarosa- oder Rusa-Ol. Es werden zwei Formen (Varietäten?) unterschieden, Motia, die das echte Palmarosa-Ol, und Sofia, die das etwas verschiedene, sogenannte Gingergras-Ol liefert. — *C. giganteus* (Hochst.) Chiov., im tropischen Afrika. — 3. Rispe kleiner, Blätter schmaler. — *C. caesius* (Nees) Stapf, von Arabien bis Indien. — *C. excavatus* (Hochst.) Stapf, in Ost- und Südafrika.

151. *Andropogon* L. Spec. Pl. (1753) 1045, Gen. Pl. ed. 5 (1754) 468, emend.; Nash in North Amer. Fl. XVII (1912) 109, zum größten Teil (incl. *Diectomis* und *Schizachyrium*); Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1918) 208 (incl. *Diectomis* und *Schizachyrium*), ebenso Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 119; Hitchcock, Genera Grass. Un. St. (Rev. 1936) 226 (excl. *Bothriochloa*) *Andropogon* L. subgen. *Schizachyrium* Benth., subgen. *Diectomis* Hack., subgen. *Arthrolophis* Hack., zum größten Teil in E. P. 1. Aufl. II2 (1887) und Monogr. Andropog. (1889) 361, 392, 405. — *Oropogon* Neck. Elem. III (1791) 211. — *Eupogon* Desv. Opusc. (1831) 67. — Trauben einzeln oder in Paaren oder mehrere fast fingerförmig gestellt, an den Enden des unverzweigten Halme 3 oder bei Verzweigung des Halmes in schmalen bis corymboiden, von Scheiden unterbrochenen Rispen. Ährchen in Paaren, das sitzende Ährchen zweigeschlechtig, allermeist begrannt, das gestielte Ährchen männlich oder steril und dann öfters stark reduziert; Glieder der Spindel dünn, linealisch bis fadenförmig oder dicker, nach oben keulig verdickt und am Ende meist becherförmig vertieft und mit Hautrand. Sitzendes Ährchen vom Rücken oder von der Seite zusammengedriekt, fast immer begrannt [ausgenommen einige Arten von Sekt. *Leptopogori*], Kallus meist kurz, kurz behaart. Erste Spelze derbhäutig bis starker verhärtet, mindestens von der Mitte an mit scharf schmal eingeschlagenen Rändern und zweikielig, auf dem Rücken flach oder gefurcht oder mit schmaler tiefer Furche, über der die Kiele genähert sind. Zweite Spelze kahnförmig, meist dreinervig, öfters fein



Fig. 111. *Cymbopogon dtnsiflorus* (SUud.) SUPf, A Habitus. B Schpide mil Traubenprtar. C Atirehpn-  
 paar, — Original.

begrannt. Dritte Spelze hyalin, zweinervig. Vierte Spelze nur selten ungeteilt [bei einigen unbegrannten Arten], sonst zweizählig bis tief zweispaltig, hyalin oder nach der Basis der Granne derber; Vorspelze klein bis 0. Lodicae klein, kahl. Narben seitlich hervorkommend. Frucht im Umriß lanzettlich bis elliptisch; Embryo etwa halb so lang wie die Frucht. Gestieltes Ährchen von dem sitzenden in der Form meist verschieden, ± vom Rücken zusammengedrückt. Vierte Spelze, falls vorhanden, hyalin, gewimpert. — Meist perennierende Gräser, von verschiedenem Habitus. — Name = Mannsbart, wegen der Grannen. — Typische Art *A. distachyus* L. (1753, *A. distachyon*); Internat. Rul. Bot. Nomencl. 3. ed. (1935) 139.

Etwa 150 Arten in den wärmeren Ländern, einige Arten auch in gemäßigte Zonen vordringend.

Sekt. 1. *Schizachyrium* (Nees) Benth. Fl. Austr. VII (1878) 529. — *Andropogon* subgen. *Schizachyrium* (Nees) Hack, in Mart. Fl. Bras. II 3 (1883) 296, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 27, Monogr. Andropog. (1889) 361. — *Andropogon* sect. *Acropogon* Fourn. Mex. Pl. II, Gram. (1886) 55, 62. — *Schizachyrium* Nees, Agrost. Bras. (1829) 331; Nash in North Amer. Fl. XVII (1912) 100; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 184; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 301, in Ann. Soc. Linn. Lyon LXX, 1923 (1924) 87—91; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 108. — *Heterochloa* Desv. Opusc. (1831) 66 [*H. Alopecurus* Desv. = *A. Alopecurus* (Desv.) Hack.]. — *Pithecurus* Willd. ex Kunth, Enum. Pl. I (1833) 490, nomen. — Trauben stets einzeln an den Enden des Halmes und der Zweige; Glieder der Spindel und Stiele nach oben zu verdickt, am Ende becherförmig vertieft, mit gezähntem oder gelapptem Hautrand; sitzendes Ährchen vom Rücken zusammengedrückt, Kallus kurz, kurz behaart; erste Spelze am Rücken ^ konvex oder flach, mindestens nach oben zu mit scharf schmal eingeschlagenen Randern, zweikielig; zweite Spelze schmal, konkav, an den Randern dünn, gewimpert; vierte Spelze hyalin, zweizählig oder zweispaltig, begrannt, Vorspelze 0 oder sehr klein; Frucht schmal linealisch bis fast spindelförmig; gestieltes Ährchen unbegrannt, meist etwas breiter und flacher oder ^ reduziert und klein.

Ungefähr 50 Arten in den wärmeren Ländern. — A. Einjährig. — a. Blattspreite kaum verschmälert, stumpf. — *A. brevifolius* Sw., in den Tropen weit verbreitet; Halme zierlich, niederliegend und ansteigend, reich verzweigt; Blätter bis 5 cm lang; Scheiden der Trauben sehr schmal; Trauben sehr zierlich, kahl, Ährchen schmal, bis 4 mm lang, Granne 8—12 mm lang (Fig. 87). — Verwandt *A. platyphyllus* (Stapf) Pilger, in Westafrika, robuster. — *A. malacostachyus* Presl, in Mexico; Trauben behaart. — b. Blattspreite verschmälert. — a. Vierte Spelze des sitzenden Ährchens tief geteilt. — *A. urceolatus* Hack, und *A. exilis* Hochst., in Nubien und im Sudan. — 3. Vierte Spelze des sitzenden Ährchens kurz eingeschnitten. *A. scintillans* (Stapf) Pilger, in Westafrika. — B. Perennierend. — a. Vierte Spelze des sitzenden Ährchens tief geteilt. — I. Halme reich verzweigt. — *A. Kelleri* (Stapf) Pilger, im Somali-Land und *A. rupestris* (Stapf) Pilger, in Togo. — II. Halme schwach verzweigt, oft nur mit Blütenzweigen. — 1. Spreite fadenförmig, drehrund oder eingerollt. — *A. gracilis* Spreng., in Florida und Westindien, *A. cubensis* Hack., auf Cuba. — 2. Spreite flach oder gefaltet. — *A. semiberbis* (Nees) Kunth, im trop. Afrika und von Westindien bis Brasilien; Halme bis meterhoch, obere Zweige eine schmale beblätterte Rispe bildend; linealische Blätter bis 20—30 cm lang; Scheide der Traube schmal, Traube schmal, 8—12 cm lang, vielgliederig, fast kahl; Ährchen 7—8 mm lang (Fig. 88). — *A. condensatus* (Nees) Kunth, im trop. und subtrop. Südamerika und in Westindien verbreitet; kräftig, Halme bis 1,5 m hoch, kurze Zweige in eine dichte Rispe gedrängt; Traube kurz. — *A. consanguineus* (Nees) Kunth, in Paraguay und Argentinien. — *A. tener* (Nees) Kunth, von Uruguay und Brasilien bis zu den siidl. Ver. Staaten; Halme zierlich, Trauben kurz, schmal. — *A. Schottii* Rupr., in Brasilien. — 0. Vierte Spelze des sitzenden Ährchens gezahnt bis kurz eingeschnitten. — *A. scoparius* Michx., von den siidl. bis nördl. Ver. Staaten und bis Saskatchewan; Halm bis 1,5 m hoch, im oberen Teil blihend verzweigt; Blätter bis 40 cm lang; Traube 3—6 cm lang, behaart; Ährchen 5—7 mm lang, Granne 8—15 mm lang. — *A. ursulus* (Stapf) Pilger, *A. Schweinfurthii* Hack., *A. compressus* Stapf, *A. puhellus* D. Don, im trop. Afrika.

Sekt. 2. *Euandropogon* Stapf I.e. (1918) 211. — Trauben meist in Paaren (gelegentlich 3—4); Glieder linealisch oder nach oben zu etwas verbreitert; Halm unver-



Fig. 87. *Andropogon bromifolius* Sw. — Nach Pilger in Engkr. U. Pflanzwelt Afrikas II p. 167.

Fig. 88. *Andropogon semibarbatus* (Nils.) Kunth — Nach Pilger in Kniffler. in Pflanzenwelt Afrika II j. 1904.

zweigt oder schwach verzweigt; Kallus des sitzenden Ährchens stumpf; erste Spelze am Rücken abgeflacht, in der Mitte oft flach grubig vertieft, Kiele häufig geflügelt, Nerven am Rücken  $\pm$  gleichmäßig verteilt; zweite Spelze  $\pm$  begrannt; Vorspelze 0 oder gelegentlich nur ganz klein vorhanden. — 12 Arten der Alten Welt. — *A. distachyus* L., an trocknen Plätzen im ganzen Mittelmeergebiet verbreitet, dann in Eritrea und Abyssinien, einige Standorte sonst im trop. Afrika; rasig, Neuspresse extra vaginal, mit behaarten Niederblättern, Halm bis 70—80 cm hoch; Blätter schmal linealisch, lang fein verschmälert, bis 20 cm lang; Trauben gewöhnlich in Paaren, eine kurz gestielt, bis 10 cm lang; Ährchen 10—13 mm lang; erste Spelze an den Kielen in Spitzchen ausgehend, mit 7—11 Nerven zwischen den Kielen; Granne gekniet, 2—3 cm lang; gestieltes Ährchen männlich, schmal lanzettlich. — In Abyssinien und Deutsch-Ostafrika *A. amethystinus* Steud.; in Abyssinien und Eritrea *A. pratensis* Hochst.; am Kilimandscharo *A. himandscharicus* Pilger; am Kamerun-Berg *A. Lima* Stapf; auf Fernando Po *A. Mannii* Hook. f.

Sekt. 3. *Diectomis* (Kunth) Pilger. — *Diectomis* Kunth in Mém. Mus. Hist. Nat. Paris II (1815) 69. in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. I (1815) 193, T. 64, Enum. Pl. I (1833) 510, non *Diectomis* P. Beauv.<sup>1)</sup>; Nees, Agrost. Bras. (1829) 339; Presl, Rel. Haenk. I (1830) 332; Nash in North Amer. Fl. XVII, 2 (1912) 99; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1918) 206, incl. *Andropogon* L. sect. *Piestium* Stapf l.e. 211, 214. — *Arthrostachys* Desv. Opusc. (1831) 74? — *Cymbachne* Retz. Observ. VI (1791) 36? [cf. Hack. Monogr. Andropog. (1889) 450]. — *Homoeatherum* Nees in Hook, et Am. Bot. Beech. Voy. (1836) 239 [/. *chinense* Nees = *A. chinensis* (Nees) Merrill]. — *Andropogon* L. subgen. *Diectomis* Hack, in Mart. Fl. Bras. II 3 (1883) 303, subgen. *Diectomis* Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 27 und in Monogr. Andropog. (1889) 392 incl. Arten von subgen. *Arthrolophis*. — Trauben selten einzeln, meist in Paaren; Glieder der Spindel und Stiele dick, nach oben keulig verdickt, am Ende becherförmig vertieft, mit häutigem, unregelmäßigem Rand; sitzendes Ährchen seitlich zusammengedrückt, Kallus kurz; erste Spelze stark zusammengedrückt, mit tiefer Furche auf dem Rücken, über der die Kiele zusammenneigen, in der Mitte nervenlos; zweite Spelze kahnförmig, meist begrannt; dritte Spelze zweizählig oder zweispaltig, begrannt; gestieltes Ährchen meist groß, männlich oder steril, erste Spelze meist begrannt. — Etwa 20 Arten. — A. Trauben einzeln endständig. — *A. fastigiatus* Sw. (*Diectomis fastigiata* [Sw.] Kunth, typische Art der Gattung *Diectomis*), in den Tropen der Alten und Neuen Welt; einjährig, Halme bis meterhoch, gebüschelt, nach oben mit kurzen, blühenden Zweigen; Blätter schmal, lang fein verschmälert, Ligula lang; Scheiden der Trauben schmal lanzettlich, bis 8 cm lang, Stiel schließlich bis länger als die Scheide; Traube bis 5—6 cm lang, behaart, sehr leicht zerfallend; sitzendes Ährchen 4—5 mm lang, Granne bis 5 cm lang; gestieltes Ährchen steril, mit großer, vielnerviger, schiefer erster Spelze. — *A. textilis* Rendle und *A. Macleodiae* Stapf im trop. Afrika. — B. Trauben in Paaren, sehr selten zu drei. — *A. angustatus* (Presl) Steud. (*A. apricus* Trin., *Diectomis laxa* Nees), im trop. Amerika verbreitet; Halm bis 1,5 (—2 m) hoch, nach oben mit kurzen, blühenden Zweigen; Scheiden der Trauben linealisch-lanzettlich, ihr Stiel meist kürzer; Traube 2—5 cm lang; sitzendes Ährchen 5 mm lang, Granne 2,5—4 cm lang; gestieltes Ährchen männlich oder steril, erste Spelze elliptisch. Verwandt *A. pseudapricus* Stapf im trop. Afrika und *A. chinensis* (Nees) Merrill (*Homoeatherum* Nees), in Sibirien-China. Im tropischen Afrika ferner u. a. *A. Schinzii* Hack., *A. schirensis* Hochst. (Fig. 92, C), *A. canaliculatus* Schum., *A. heterantherus* Stapf, *A. lindiensis* Pilger, in Südafrika *A. ampketens* Nees, *A. filifolius* Nees, in Indien *A. demissus* Steud., in Brasilien *A. Pohlianus* Hack.

Sekt. 4. *Leptopogon* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1921) 211. — *Andropogon* Subgen. *Arthrolophis* Trin. in Mém. Acad. Pétersb. ser. VI 2 (1832) 268, emend. Hack. Monogr. (1889) 405 z. Th. — *Eriopodium* Hochst. in Flora XXIX (1846) 115, nomen [*A. eucomus* Nees]. — *Euhlastaxon* Steud. Syn. Pl. Gram. (1854) 412 [*E. tenuijolius* Steud. = *A. leucostachyus* Kunth]. — *Dimeiostemon* Raf. in Bull. Bot. Seringe I (1830) 221 sec. Hitch-

<sup>1)</sup> Dip Beschreibung und Abbildung bei Palisot de Beauvois, Essai Agrost. (1812) 132, T. 23 Fig. 5, bezieht sich auf *Apluda*, vgl. auch bei *Anadelphia*. Ober die Verwimung in der Auffassung der Gattungen bei Beauvois vgl. u. a. die ausführliche Darstellung bei A. Chase und Cornelia D. Niles in Contr. Un. St. Nat. Herb. XXIV Part. 6 (1925) 206.

cock [*A. virginicus* L.]. — Trauben paarweise oder ± fingerförmig gestellt an den Enden des Halmes oder der Äste, oder bei reicherer Verzweigung des Halmendes in scheidentragenden ± corymboiden Eispfen, oft locker; Glieder der Spindel diinn; erste Spelze am Rücken flach oder etwas konkav; zweite Spelze allermeist unbegrannt; Granne meist zierlich, öfters reduziert. — Ungefähr 50—60 Arten. — A. Stam. 1, mit sehr kleiner Anthere. — a. Blütenstand lang und schmal, linealisch. — *A. virginicus* L., in Westindien und den östl. und mittleren Ver. Staaten; bis 1 m hoch; Scheiden der Trauben 3—5 cm lang, Trauben meist in Paaren, 2—3 cm lang; gemeinsamer Stiel kurz; Glieder und Stiele locker zottig; Granne nur 10—15 mm lang, gerade, nicht gedreht, gestieltes Ährchen auf eine kleine Spelze reduziert. — Verwandt *A. longiberbis* Hack., *A. cwpillipes* Nash, *A. perangustatus* Nash, in Florida. — *A. Liebmannii* Hack., in Mexico; Halm bis 50 bis 70 cm hoch; Scheiden der Trauben 3—5 cm lang; Trauben zu 4—5, Stiel verlängert, Trauben oft ganz aus der Scheide hervorragend, Glieder lang behaart; sitzendes Ährchen 3—4 mm lang, Granne 15—16 mm lang, gekniet; gestieltes Ährchen steril, sehr klein. — b. Blütenstand eine breitere, reich verzweigte, mit Scheiden versehene, corymboide Rispe. — *A. fflomeratus* (Walt.) B. S. P. (*A. macrourus* Michx.), in den östl. Ver. Staaten, Westindien und Zentralamerika; Halm bis 1 m hoch, kräftig; Scheiden der Trauben schmal, bald zusammengerollt; Trauben in Paaren, 2—3 cm lang; sitzendes Ährchen 3,5—4 mm lang, Granne 12—15 mm lang, gerade oder kaum gedreht; gestieltes Ährchen auf eine kleine Spelze reduziert. — B. Stam. 3. — a. Vierte Spelze des sitzenden Ährchens unbegrannt oder mit kurzer, unvollkommener Granne, nicht oder kaum eingeschnitten. — a. Gestieltes Ährchen steril (selten in einzelnen Formen männlich). — *A. bicornis* L., im trop. Amerika weit verbreitet; Halm kräftig, 1 m hoch; Blütenstand eine reich verzweigte, mit Scheiden versehene, dicht corymboide Rispe; Scheiden der Trauben 3—5 cm lang, Glieder weichzottig; sitzendes Ährchen 2,5—3,5 mm lang, gänzlich unbegrannt. — *A. leucostachyus* Kunth, in trockenen Gebieten des tropischen Amerika weit verbreitet, in Senegambien (ob heimisch?); Halme zierlich, 40—80 cm, Blätter kurz; beblätterte Rispe sehr locker; Scheiden der Trauben 4—5 cm lang, Trauben meist zu drei, diinn, dicht seidig behaart, 3—5 cm lang; Ährchen sehr schmal, 2,5—4 mm lang, Granne 0 bis ganz kurz; gestieltes Ährchen steril, klein. — Verwandt *A. Selloamis* Hack., in Südbrasilien, Uruguay, Paraguay. — β. Gestieltes Ährchen gut entwickelt, männlich. — *A. Bourgaei* Hack., in Mexico; Trauben zu 2—3. — b. Vierte Spelze des sitzenden Ährchens begrennt. — «• Trauben lang seidig behaart. — *A. evcomus* Nees, verbreitet in Siidafrika, dann bis Angola und Deutsch-Ostafrika, Madagaskar; rasig wachsend, Halme 30 cm bis 1 m hoch; Blätter linealisch, gefaltet, bis 20—30 cm lang; beblätterte Rispe locker; Trauben zu 2—5, 2,5—4 cm lang, Glieder sehr diinn; Ährchen sehr schmal, 3—4 mm lang; vierte Spelze schmal eingeschnitten, Granne zierlich, 15—20 mm lang; gestieltes Ährchen reduziert oder 0. — *A. temarius* Michx., Ver. Staaten. — *A. arenarius* Hack., in Paraguay. — β. Trauben schwächer behaart. — I. Gestieltes Ährchen **reduziert**. — *A. Cabanisii* Hack, und *A. Scribnerianus* Nash, in Florida. — *A. thernatus* Nees, in Brasilien. — II. Gestieltes Ährchen entwickelt. — *A. lateralis* Nees, *A. carinatus* Nees, in Brasilien. — *A. hypogynus* Hack., in Paraguay. — *A. glaucescens* Kunth, im trop. andinen Gebiet. — *A. provincialis* Lam., in Nordamerika, eingeschleppt in Frankreich. — *A. flabellifer* Pilger, in Ostafrika. — *A. trichozygus* Hack., auf Madagaskar. — *A. tristis* Nees, in Indien.

Sekt. 5. *Notosolen* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1918) 211. — Glieder der Traube und Stiele dicklich, deutlich nach oben zu keulig verdickt, am Ende becherförmig vertieft; erste Spelze des sitzenden Ährchens am Rücken abgeflacht, mit einer flachen Furche in der Mitte; zweite Spelze nicht grannenartig verschmälert oder begrannt. — Wenige Arten. — *A. Gayanus* Kunth, formenreich im trop. Afrika verbreitet; hochwüchsiges Gras, Halme reichlich mit blihenden Zweigen; Scheiden der Trauben schmal, 6—7 cm lang; Trauben zu zweit\* 4—6 cm lang; Ährchen 7—8 mm lang, Granne 18—25 mm lang; gestieltes Ährchen männlich, erste Spelze kurz begrannt (Fig. 89, 90). — *A. appendiculatus* Nees, in Siidafrika. — *A. exaratus* Hack., in Paraguay.

152. *Exotheca* Anderss. in Nov. Act. Soc. Sc. Ups. ser. 3, II (1856) 253, T. 3 [Monogr. *Andropog.-Anthistiriae* p. 25]; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1918) 384, Hook. Ic. PL T. 3089 (1922); Robyns, Fl. Agrost, Congo Beige I (1929) 200. — *Anthistiria* spec. sec.

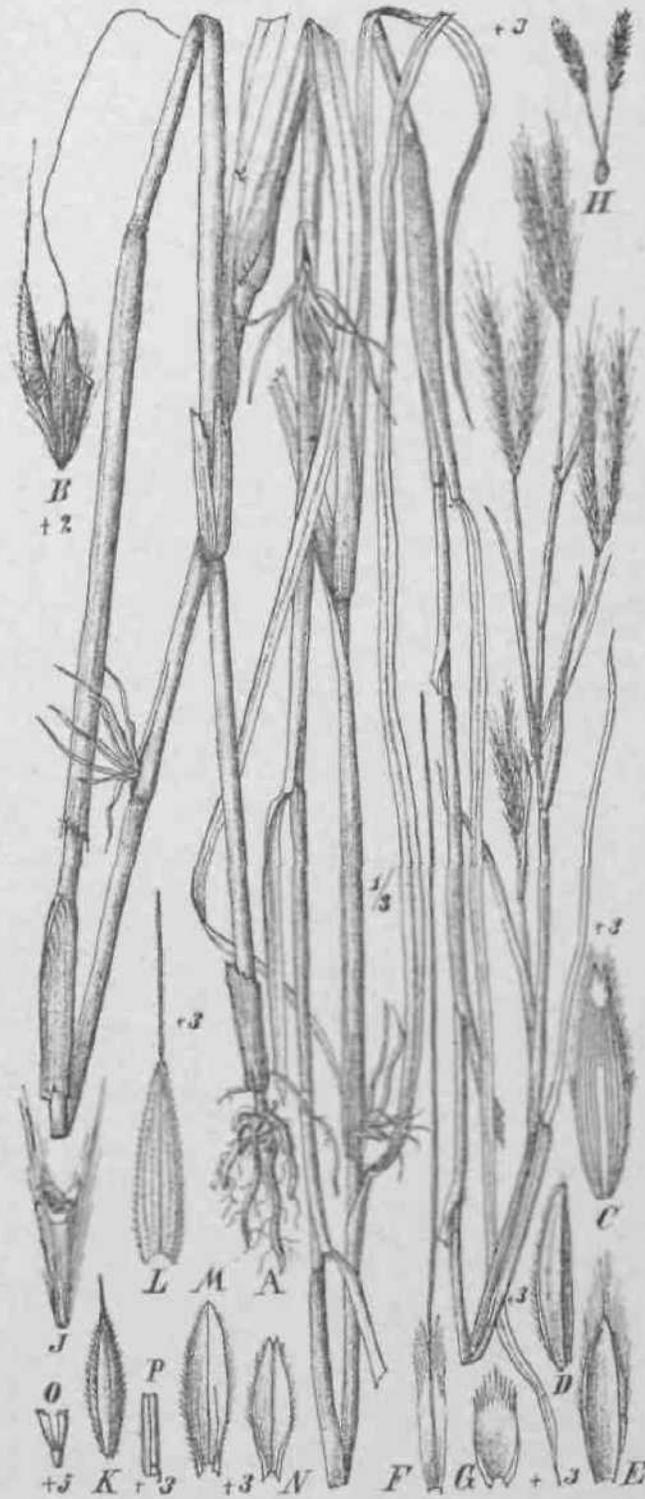


Fig. 89. *Andropogon Gayssmitts* Kunth. J Habit. B Spindelglied, \*ttx«nd« liiiflnestfallmAlmli.-n. C-F Bnctobfevferte Spelze des sit ten leu Ahrcb\*n& G Vowprite. // Frni litkootm. /SUddos gttUolt n Ahrcb\*:-, K-N Erste bis vie rt\* Sphth des gestii-iiii Ajin-b-iv. J.J. .... III. Ms. yst-Mit. — Nicht Pilger in Ijnjl-r. Die TOamfeaWeH ACrtkaff II p, ifi3.

A. Rich. Tent. Ft. Abyss, II (1851) 449. — *Andropogon spec.* sec. Had. UOBOCT. kndtoqatt, (U\*9) 632. — TtBsbea mfaecht, in Faarvn am Emit- M- 11 ilim-s oder ein i-Int-r Ante, Uryt »UN HIT obeneten Bbcide h- rrvortigend, die untere fa st sitzend, di obese lang gestielt. Trauben staft VrT-kiirzt: unt<Tf zwei Ahrrh\*Mijitiin-unbegrant, ma ihtich. inandet stark genahert, eine vrt von viergliederigem Involokrum bildend: darauf ein kurzes, dunnes Spindelglied und eine <Irappe aus einem zweigeschlechtigen begrantten Ahrcben und zwei gesielten mannlichen Um Jjt-n :iif iiiiien Stielen; •li- Dniecgnqtpfleichi abfallig, die ^ (lindf! zwischen dec Involokruu iiiiur. n rofft zerfallend. B begranttes sitsenaes Ji rchen fast zylindrisch, mit langem, kurzbartigem Kali us.

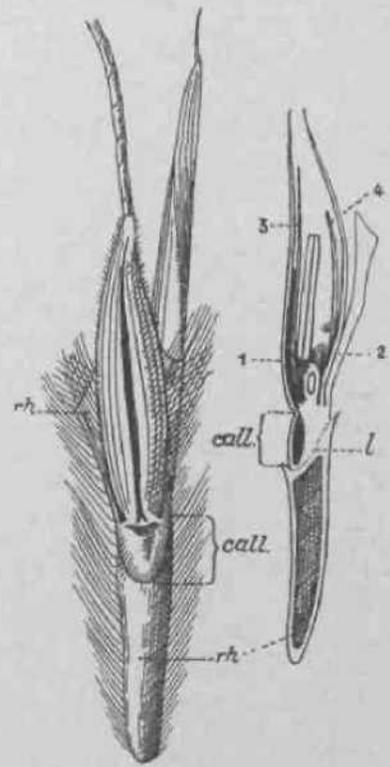


Fig. 90. *Andropogon Cyanus* Kinitt. Ahn JivnpHtr \*!• (/s 8pindolgted il»r Tranbe. eaC Kallus. — Nach Haekel, Monogr. Andropog. T. i.

Exste Spexo ctwns vexh&ttok, mir ewem xwekshxägm hiiutignti Fo riant\*, /write Spelae dfinner, iJroincrvip, mit breiter hñnt%er Spfsc. Dritte Spelc hyulm. sweinervia oder ungimeryt. Vi^rt\*- Spdxo sohnuJ, um Orunde hyalin. zvischeo . «. ku a a Bpiizeu mit krüffij;«\*r, geknirtef limnrif- V<ir>jyljte klein, un^rfnTv t, LodindM kaU. Harben Beilicll beirortretend. Frarht kviiiu-oblong, fi-t itr^hruut! tntera niüntilirlu> Ahiehen Ianzettlich, s;itzlich, von RQoken gnsammeogedrflecfct. t lest ii?lt. Ährchea (U\*r Dreicrgroppe mit birzer Gbtuute nns t\vr ersteo Spelbe, — Kaxaei ooli dem Aator vun ^§ = abmjie uml &t/Xi) — tliwa „ñli defectum bracfeolaram" (d. h. der Soheiden der Tjawbfln).

I Art, *E. fihixaiim-n* (Eochst.) Anftprss., im trop, i)staI ika verboitet von Eritrea utitl Abyssiniei bis Nyassaland; [ti-n'iiTiii'tend, dlchtraatg, mil inttava/^zuueQ Neujroasen; ifalm bis meterloch; Itlätter schnuO linoUtacfa, fñs 30—fd rm lai<, in ili>r Kii> enlage gefaltet; fertiles Ährchen mit Kulln- bis 1,5 cm lang, Granne i Hs l'> cm lang; männliche Ährchen ungefähr 1,5 cm lang (Fig. 91).

153. *Dybowskia Siaspf* m Fl. Trop. Af. IX (i .:G) 382; Etal MIS. Pl. A «cost. Congo Selge I (1929) 198. — Traubon in Pii aren am Ende des II.I[TH'> cradderAste, v^ñ pn>fl(?n k\*ilunförmig • » Mthriih-n ffröCenteils u?nhiih; Tmahea eag einanaor ;tuHpgtipfl, nut -tork -ikiU.ii. Sj.inkl.-], von einer Dreiergruppe und zwei basale H Alirchen; ursa gebildet.

(in [nrotuknun amgeben. D i t gruppe tint eiactn tmtim^ lil<lit iifn mid zwei gestielten männliche Alirhen. Zweigeschlechtiges Ährchen mit längererii spitzein, behaan em S a hi, Ernte Spelze laderic. mit b n em, tweften Schnabd, Rand eingerollt. Zw-11\* Spflzp inn Rücken geraadet, nur nach aer Spptw zvr<iki<lig. Dritt- Sje Ix livalm, leer. Vierte Spelze hyJin. nets, kim xweuprtaig, swiBchen den Spitzen mit siki liiri'r. starker, ge\* kiiictcr, cuir dii'lii beiaarter Granne; Vocspfiibe tcoiz, bvnluL NaTben«eitlichliervtn> fcretend. IffümiinJM rajstielte Alm'n'n dtac Didstipnqnaa Bchmal, genaadet, ctplta. Dntte inul vierte Spelw liynlin. Almrlien dea bivolokntnu gldeligwitultet, mMnHche aaa Eftcken ahgeflacit. — >f&nw nach dem Fursri ungsreisenden J. Dybowski (vgl. Frnti.1.-!?: Bid. Sm. IliSI. Nat. (1895) 313).

*Dybowskii* (Franch.) Dandy, vgl. Dandy in Journ. of Bot. LXIX (1931) 54

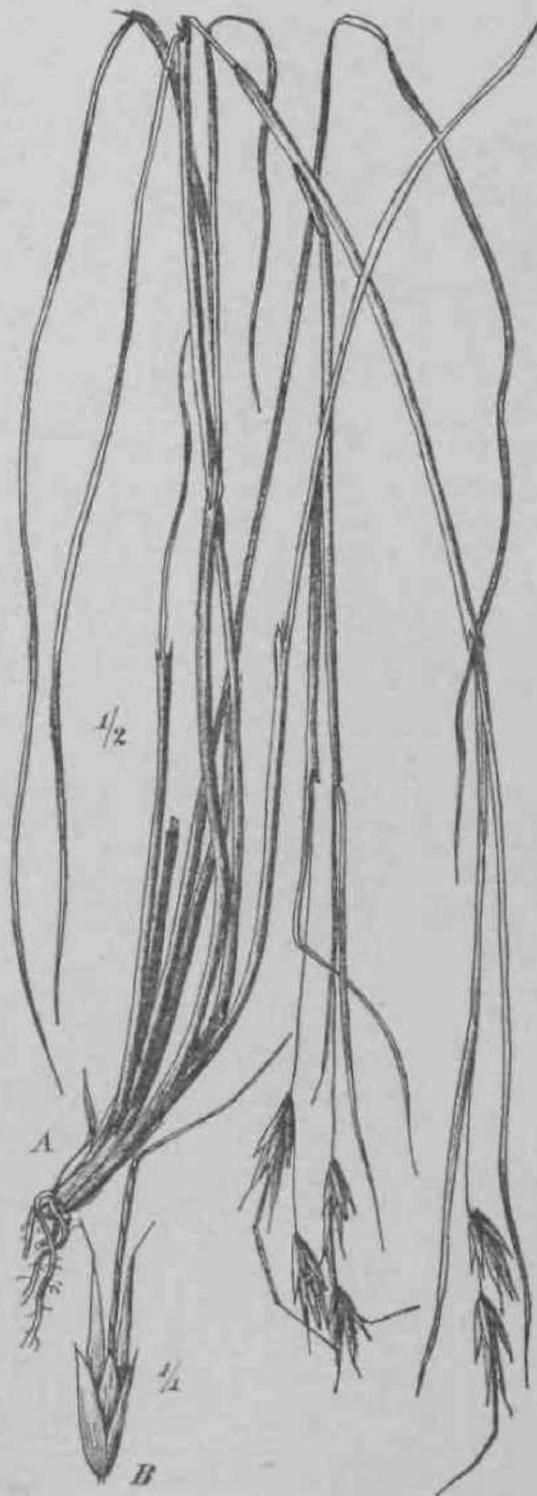


Fig. 91. *Eriotheca abyssinica* (Hochst.) Anderss. A Habit. B Traube. — Nach Pilger, Die Pflanzenwelt Afriks [ p. 169.

(*D. Sereti* [De Wild.] Stapf, *Andropogon Dyboivskii* Franch., *Andropogon Sereti* De Wild., Fl. Bas-et Moyen-Congo III [1910] 152, T. 40), selten im Kongo-Gebiet und in Ubangi; einjährig, Hahne gebüschelt, 1 m hoch; Rispe schwach verzweigt, mit einzelnen Wirteln von gestielten Traubenpaaren; zweigeschlechtiges Ährchen etwa 20 cm lang, Granne 10—12 cm lang.

154. **Hyparrhenia** Anderss. in Nov. Act. Soc. Scient. Upsal. ser. 3, II (1856) 254, nomen<sup>1)</sup>, in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. (1867) 300, nomen; Fourn. Mex. Pl. II. Gram. (1886) 51, 67, sine descr.; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1918) 291, descr.; Stent in Bothalia I (1924) 248; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 154; Hitchc. Man. Grasses Un. St. (1935) 747. — *Andropogon* L. subgen. *Cymbopogon* § *Hyparrhenia* (Anderss.) Hack., Monogr. Androp. (1889) 617 maxima pr. p. — Trauben in Paaren in einer Scheide, in schwächer bis reich zusammengesetzten, von Scheiden unterbrochenen Rispen; Glieder und Stiele der gestielten Ährchen diinn, f adenf 6 rmig; Ährchen in Paaren, in Gestalt und Geschlecht im Paar verschieden oder das unterste oder mehrere untere Paare homogam, miinnlich oder steril, die Glieder der Spindel hier stark verkiirzt. Sitzendes Ährchen mehr oder weniger vom Rücken abgeflacht, aber an den Seiten gerundet, begrannt [unbegrannt nach Stapf bei *H. exarmata*] mit kurzem und stumpfem oder öfter mit spitzem, kurzem oder verlängertem Kallus. Erste Spelze papierartig, stumpf oder zweizahnig, manchmal mit flacher Vertiefung auf dem Rücken, im unteren längeren Teil mit schmal eingekriimten Riindern, nach der Spitze zu etwas gekielt und mit schmal eingeschlagenen Riindern. Zweite Spelze schmal, konkav, am Rücken nach unten zu gerundet, nach oben zu etwas gekielt, dreinervig. Dritte Spelze diinn, hyalin, fein zweinervig bis ungenervt, gewimpert. Vierte Spelze schmal, hyalin, zweizahnig, in der Mitte nach oben zu derber und zwischen den Zähnen in die gekniete, ± behaarte Granne ausgehend; Vorspelze 0 oder selten eine kleine Schuppe. Lodiculae kahl. Narben seitlich hervortretend. Frucht im UmriB elliptisch; Embryo etwa hall) so lang wie die Frucht. Gestieltes Ährchen spitz, öfters aus der ersten Spelze begrannt; erste Spelze gekielt. — Perennierende, oft hohe Graser. — Namen von \*vno = unter und \*a^tjv = miinnlich, wegen der unteren homogamen Ährchen. — Typische Art // *pseudocymbaria* (Steud.) Stapf (vgl. Anm.).

Etwa 75 Arten, fast ganz auf das tropische Afrika und das subtropische Siidafrika beschriinkt, wo sie als Steppengriiser eine groBe Rolle spielen. Die Einteilung nach Stapf I.e.

Sekt. 1. *Euhyparrhenia* Stapf l. c. 293. — Stiele der Trauben ungleich, die untere Traube fast sitzend, die obere 3—10 mm lang gestielt, Stiele kahl oder weichhaarig. — A. Obere Traube ohne homogames Ährchenpaar oder mit einem solchen. — a. Trauben rötlich oder rotbraun behaart. — *H. rufa* (Nees) Stapf, formenreich von weiter Verbreitung im tropischen Afrika, ferner in Brasilien; Halm bis über 2 m hoch, aufrecht oder ansteigend; von Scheiden unterbrochene Rispe oft groß; Scheiden der Trauben schmal, verschmälert, bis 5 cm lang, gemeinsamer Stiel der Trauben diinn, 2—5 cm lang oder später noch länger; Trauben 2—2,5 cm lang; sitzendes Ährchen 4—5 mm lang, Granne bis 3 cm lang. — *H. dichroa* Stapf, in Ostafrika. — *H. jinitima* (Hochst.) Stapf, in Eritrea, Abyssinien, Angola. — *H. nyassae* (Rendle) Stapf, in Ostafrika. — *H. Smithiana* (Hook, f.) Stapf, auf dem Kamerunberg. — b. Trauben weißlich behaart. — I. Zweite Spelze des sitzenden Ährchens unbegrannt; gemeinsamer Stiel der Trauben lang und diinn, oft gekriimmt. — // *hirta* (L.) Stapf (*A. pubescens* Vis.), auf trockenen Hiigeln und Bergen durch das ganze Mediterranengebiet verbreitet, nördl. Ostafrika, Siid- und Siidwestafrika; Neuspresse meist intravaginal; Halm bis über 1 m hoch; Rispe lang

<sup>1)</sup> Der Name taucht l. c. ohne Beschreibung nur bei der Bearbeitung der *Anthistirieae* unter den Spec, exclusae auf:

1. *Anthistivia Pseudo-Cymbaria* Steud. = Est *Hyparrhetiaae* species.
2. *A. quinqueplex* Hochst. = item.
2. *A. dissohita* Nees. = item.
4. *A. multiplex* Hochst. = item.
5. *A. reflexa* HB. = item.
6. *A. joliosa* HB. = item.

Demgemäß ist *H. pseudocymbaria* als typische Art zu nehmen.



Fig. 91. A *Hyparrkma hirta* (L.) Stapf. — B *Heleropogon contortitis* (L.) P. Jcauy — C *Androtetion schimperi* Hoehst « Sitxendes Mrdion. b—e Brste bis vk-rte Sf» «lin. / Vorepeho. e l)(itc und I miicu lao. A Osatifltos mannliclies Ahrchen. — Nach Pilger in Engler. Die Pflauienwöll Afrikus II p. 155.

und locker; Scheiden der Trauben sehr schmal, 4—7 cm lang; Trauben 2—4 cm lang; sitzendes Ährchen 4—6 mm lang, Granne 2—3 cm lang. — II. Zweite Spelze des sitzenden Ährchens begrannt; gemeinsamer Stiel der Trauben ziemlich steif. — *H. litophila* (Trin.) Pilger, in Brasilien. — *H. grallata* Stapf, in Angola. — B. Obere Traube mit zwei Paaren von homogamen, männlichen oder sterilen Ährchen, die an der Traubenbasis stehen bleiben. — *H. filipendula* (Hochst.) Stapf, verbreitet in Ostafrika, im Kongo-Gebiet und Angola, dann in Siidafrika, auf Ceylon, den Philippinen, in Ost-Australien, mehrfach auch eingeschleppt; Halme bis 1,5 (—2) m hoch, zu mehreren von einem verzweigten Rhizom, Ncusprosse meist extra vaginal; Blätter schmal linealisch, bis  $\frac{1}{2}$  m lang; Rispe schmal, zusammengezogen, % m lang; Scheiden der Trauben schmal linealisch, lang verschmälert; Trauben mit langem, diinnem gemeinsamem Stiel, nur mit 1—2 begrannnten Ährchen, dieses mit Kallus bis 8 mm lang, Granne 5—6 cm lang. — *H. Barteri* (Hack.) Stapf, in Westafrika. — *H. familiaris* (Steud.) Stapf, in Uganda und Westafrika. — *H. Buchananii* Stapf, in Siidafrika.

Sekt. 2. *Ruprechtia* Stapf 1. c. 293. — Wie vorige, aber die Traubenstiele mit einem längeren häutigen, zungenförmigen Anhängsel an der Insertion des untersten fertilen Ährchens; Grannen lang. — 2 Arten. — *H. Rwprechtii* Fourn., in Zentral-Amerika **und** verbreitet im trop. Afrika; hochwüchsige Art mit ziemlich schmaler Rispe. — Verwandt *H. macrolepis* (Hack.) Stapf, in Zentralafrika.

Sekt. 3. *Pogonopodia* Stapf 1. c. 293. — Stiele der Trauben kurz und dicklich, mit steifen, auf Wäzchen sitzenden Haaren; gemeinsamer Stiel nach oben zu mit den gleichen Haaren; Trauben schließlich stark zurückgeschlagen. — Artenreich im tropischen Afrika. — A. Gemeinsamer Stiel dauernd kürzer als die Scheide der Trauben, diese dauernd unverändert. — *H. cymbaria* (L.) Stapf, in Ostafrika, Angola, Kamerun; hochwüchsiges Gras, Halme mehrere Meter hoch; Blätter linealisch, bis 50 cm lang, lang verschmälert; Rispe groß und meist dicht; Scheiden der Trauben kahnförmig, breit, rot, **nur** bis 2 cm lang; Trauben kurz, seitlich aus der Scheide hervortretend; Granne dtinn, nur 1—2 cm lang (Fig. 93). — *H. pseudocymbaria* (Steud.) Stapf (*Andropogon cymbarius* L. bei Hackel), in Eritrea und Abyssinien; jähriges Gras; Scheiden der Trauben und Grannen länger (Fig. 93). — *H. tamba* Anderss., in Eritrea und Abyssinien. — *H. collina* (Pilger) Stapf, in Britisch- und Deutsch-Ostafrika. — *H. acutispathacea* (De Wild.) Robyns, im Kongo-Gebiet. — *H. Schimperi* Anderss., von Eritrea und Abyssinien bis Deutsch-Ostafrika. — B. Gemeinsamer Stiel später verlängert, öfters lang über die Scheide hervorragend, die sich dann schmal einrollt. — *H. papillipes* Anderss. und *H. arrhenobasis* (Anderss.) Stapf, in Eritrea und Abyssinien. — *H. cyanescens* Stapf, in Franz.-Guinea und Kamerun. — *H. Dregeana* Stapf, in Siidafrika.

Sekt. 4. *Bracteola* Pilger nov. sect. — Wie vorige, aber der kürzere Traubenstiel mit einem zungenförmigen häutigen Anhang. — *H. bracteata* (Humb. et Bonpl.) Stapf, in Mexico und im trop. Siidamerika verbreitet; perennierend, mit bis 2 m hohen Halmen; Rispe dicht, reich zusammengesetzt, bis 50 cm lang; Scheiden der Trauben schmal lanzettlich, bis über 2 cm lang; Trauben kurz; Granne diinn, 2—2%<sup>cm</sup> 1<sup>an</sup>g (Fig. 94). — *H. macrarrhena* Stapf, in Zentral-Afrika, Granne kräftig, 8 cm lang. — *H. Stolzii* Stapf, in Deutsch-Ostafrika. — *H. contracta* Robyns, im Kongo-Gebiet. — *H. glauca* Stent, in Siidafrika.

Sekt. 5. *Apogonia* Stapf 1. c. 293. — Wie vorige, aber Traubenstiele ohne steife Haare und ohne Anhang. — *H. diplandra* (Hack.) Stapf, im trop. Afrika verbreitet; Halme bis 3—4 m hoch; Rispe bis 50—60 cm lang, schmal; gemeinsamer Stiel der Trauben kürzer als die lanzettliche Scheide; Trauben kurz, beide mit zwei Paaren homogamer Ährchen; Granne kräftig, 3—4,5 cm lang. — *H. multiplex* (Hochst.) Anderss., in Abyssinien; einjährig, niedrig, ein Paar von Trauben am Halm endständig; weibliche Ährchen wenige, Granne stark, 6—7 cm lang.

Sekt. 6. *Dibarathria* Stapf 1. c. 294. — Erste Spelze des zweigeschlechtigen Ährchens mit einem Paar tiefer Griibchen. — Nur *H. pusilla* (Hook, f.) Stapf, auf dem Kamerun-Berg; einjährig, niederliegender Halm bis 15 cm lang.

155. **Elymandra** Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 407, in Hook. Ic. PL T. 3092 (1922). — Trauben in Paaren an Halm und Verzweigungen endständig, Stiel aus der



Fig. 93. A *Hyparrhenia furudocymbaria* (Stt-ud.) Stapf. — B *Hyparrhenia cymbaria* [L.] Stapf. **itAbnnpaar**  
**b** desgl., mit Scheide (\*ist'/i. nkhl \*/\*). — Nach Pilfer in Engler, Die **Pflanzawtlit** **Afrikas** II p. 153.



Fig. 94. *Hyftarrhenia Itractala* (Humb., et Bottpl.) Stapf, A, B Traubenpnar Schw) tcher und reicher eiiLwicklt. r Kurr.cr Slid dor fast sitiendofk Traube rait Anhang. / Basis dea Bttzenden Ahrchna mit Kallus. I—IV SprUett dea siUendon Alm.Jions, b@d IV <ia Grftiine abgeschmilliiti. V Vorspelze. Fi Bluii\* wnJ LodicuJite, i—j Spelie t—3 d«s gestielteo Ahrclions {3 und 3 von inncut, sJ Slam. Uabitua »/, /I, li •/« aUes ajidwe \*/i- — >>\*\*\* jlacltel in Mart. Fl Brasil. II 3.

obersten Scheide lang hervorragend, fadenförmig diinn, die beiden Trauben durch ein längeres diinnes Internodium getrennt; Trauben von einer endständigen Dreiergruppe mit einem zweigeschlechtigen mittleren Ährchen und zwei gestielten Ährchen und darunter von 5—6 locker gestellten Paaren homogamer, männlicher Ährchen gebildet; Spindel zwischen den homogamen Paaren ziemlich zähe, darüber leicht brüchig; Spindiglieder fadenförmig linealisch, Stiele ähnlich, bei den seitlichen Ährchen der Dreiergruppe gewimpert. Zweigeschlechtiges Ährchen fast drehrund, begrannt, mit spitzem, bebärtetem Kallus, dunkel gefärbt. Erste Spelze stumpf, ungekielt, lederig. Zweite Spelze spitz, dreinervig, mit zwei Furchen. Dritte Spelze hyalin, leer, oblong. Vierte Spelze sehr schmal, zweizählig, zwischen den Zähnen mit kräftiger, geknieter, nach unten zu rötlichsteifhaariger Granne. Ährchen der homogamen Paare und gestielte Ährchen der Dreiergruppe lanzettlich, gespitzt. Erste Spelze zugespitzt oder kurz begrannt, vielnervig. Zweite Spelze diinn, dreinervig. Dritte Spelze hyalin, einnervig. Vierte Spelze sehr schmal oder 0. Stam. purpurn. — Ableitung des Namens vom Autor nicht angegeben.

1 Art, *E. androphila* Stapf, in Französisch-Guinea; einjährig, hochwüchsig; von Scheiden unterbrochene Rispe sehr locker, bis 60 cm lang; Trauben 2—3,5 cm lang; zweigeschlechtiges Ährchen mit Kallus 11 mm lang, Granne bis 7,5 cm lang.

156. **Monium** Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 399, in Hook. Icon. T. 3091 (1922). — Traube auf ein zweigeschlechtiges Ährchen reduziert; Ährchen einzeln an den Zweigen einer schwach zusammengesetzten Rispe endständig, ihr Stiel dauernd in der Scheide eingeschlossen. Ährchen zweigeschlechtig, begrannt, drehrund, mit spitzem, bebärtetem Kallus. Erste Spelze ± lederig, eingerollt, zweizählig, Nerven undeutlich. Zweite Spelze zweizählig, mit kurzer Granne. Dritte Spelze hyalin, ungenervt, leer. Vierte Spelze schmal oblong, zweispaltig, mit langer diinner, geknieter Granne; Vorspelze 0. Lodiculae sehr klein. Stam. 3. Narben seitlich hervorkommend. Frucht diinn, zylindrisch; Embryo % <sup>so</sup> ^<sup>an</sup>g <sup>w\*</sup>e die Frucht. — Name von *fiovog* = allein, wegen der einzelnen Ährchen.

1—2 Arten. *M. macrochaetum* Stapf, in Ober-Guinea; einjähriges, schwaches Gras, Halm bis 30—40 cm hoch, nur in der Rispe schwach verzweigt; Blätter schmal linealisch; Scheide des Ährchens schmal, eingerollt; Ährchen 8 mm lang, braune Granne 5 cm lang.

157. **Pleiadelphia** Stapf in Hook. Ic. PL T. 3121 (1927). — Trauben einzeln endständig, in einer beblätterten Rispe, Stiel fast ganz in der Scheide eingeschlossen; Traube reduziert, unten 3—4 locker gestellte Paare gleichgestalteter steriler Ährchen, dann ein zweigeschlechtiges Ährchen mit zwei ihm dicht anliegenden Stielen, den Rudimenten zweier gestielter Ährchen. Zweigeschlechtiges Ährchen fast drehrund, begrannt, mit langem, spitzem, bebärtetem Kallus. Erste Spelze schwach lederig, am Rücken gerundet, stumpf, sechs-nervig. Zweite Spelze etwas ausgrandet, dreinervig, mit zarter Granne. Dritte Spelze elliptisch, hyalin, gewimpert, zweinervig. Vierte Spelze zweilappig, nach unten verschmalert, zwischen den Lappen mit krieffiger, angedrückt behaarter, zur Mitte geknieter Granne. Lodiculae sehr klein, kahl. Frucht fast zylindrisch; Embryo Vi der Frucht lang. Sterile Ährchen pfriemlich schmal, spitz, ohne Kallus. Erste Spelze neunnervig, zweite Spelze hyalin, dreinervig. — Name gegenüber *Anadelphia*, weil mehrere Paare homomorpher Ährchen vorhanden sind.

1 Art, *P. Gossiceileri* Stapf, im portugiesischen Congo-Gebiet; einjährig, meist mehrere Halme bis über 1 m hoch; Blätter linealisch, bis 30 cm lang; Rispe bis über 1 m lang, beblättert, Blätter allmählich in Scheiden übergehend; Spindel der Traube 6—10 mm lang; zweigeschlechtiges Ährchen mit dem langen Kallus 14—16 mm lang, Granne 8—9 cm lang.

158. **Monocymbium** Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 386; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 201, T. 15; Stent in Bothalia I (1924) 252. — *Andropogon* spec, subgen. *Hypogynium* Hack. Monogr. Andropog. (1889) 396; Hack, in Hook. Ic. PL.T. 1870 (1889). — *Andropogon* spec. aut. — Trauben einzeln an den Zweigenden einer lockeren Rispe, kürzer als die sie umgebenden breiten, kahnförmigen Scheiden, mehrgliedrig; Ährchen in Paaren, eines zweigeschlechtig sitzend, eines männlich gestielt; Stiel und Glied fadenförmig diinn. Sitzendes Ährchen vom Rücken abgeflacht, begrannt, Kallus kaum abgehoben, stumpf, klein. Erste Spelze papierartig, stumpf, ^ behaart, Ränder schmal

ingeschlagen. Zweite Spelze kahnförmig, am Rücken gerundet, nach oben gekielt, gewöhnlich begrannt, dreinervig. Dritte Spelze hyalin, gewimpert, leer. Vierte Spelze tief zweispaltig, zwischen den Abschnitten mit diinner Granne; Vorspelze 0. Lodiculae sehr klein, kahl. Stam. 3. Narben seitlich hervorkommend. Frucht oblong; Embryo  $\frac{1}{2}$  so lang wie die Frucht. Gestieltes Ährchen im Umriss ähnlich, unbegrannt. Erste Spelze lederig, stumpf, siebenervig. Zweite Spelze am Rücken konvex. Dritte Spelze hyalin. Vierte Spelze oft hinterdrückt. — Name von (*iovog* = allein und *nvfijiri* = Kahn, wegen der einzelnen Trauben in den kahnförmigen Scheiden).

I Art, *M. ceresijorme* (Nees) Stapf, im östlichen Südafrika und im tropischen Afrika verbreitet; perennierend, rasig wachsend, Halm aufrecht, bis meterhoch; Scheiden der Trauben 2—3 cm lang, Trauben 1,5 cm lang; Ährchen 3—4 mm lang.

159. **Anadelphia** Hack, in Engl. Bot. Jahrb. VI (1885) 240, in Forschungsreise der Gazelle IV. Bot., Siphon. (1889) 4, T. II, Fig. II; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 388, in Hook. Ic. PL T. 3090 (1922); Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 204. — *Andropogon* L. Subgen. *Anadelphia* Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 27, Monogr. Andropog. (1889) 394. — *Ajduda* P. Beauv. Essai Agrost. (1812) 133, T. XXIII Fig. VI, non L. — *Andropogon* Sect. *Pobeguina* Stapf in Journ. de Bot. XIX (1905) 100. — Trauben einzeln, kurz bis reduziert, in einer von Scheiden unterbrochenen Rispe; Ährchen in Paaren, eines zweigeschlechtig, sitzend, eines männlich, gestielt; Stiel und Glied fadenförmig diinn. Sitzendes Ährchen fast drehrund, selten jung vom Rücken zusammengedrückt, mit spitzem, kurz bebiirtem Kallus. Erste Spelze  $\pm$  lederig, zweizühlig oder zweispitzig, nach der Spitze etwas gekielt. Zweite Spelze kahnförmig, gekielt, meist etwas ausgerandet und kurz aus dem Mittelrierven gespitzt, dreinervig. Dritte Spelze hyalin, gewimpert, leer. Vierte Spelze hyalin, gewimpert,  $\pm$  zweispaltig, mit geknieter Granne. Lodiculae sehr klein. Stam. 3. Narben seitlich hervorkommend. Frucht fast drehrund. Gestieltes Ährchen männlich, einblütig, zugespitzt und etwas länger als das sitzende. Erste Spelze meist mit terminaler kurzer Granne. Dritte und vierte Spelze hyalin. — Perennierende Gräser mit schmalen Blättern. — Name von *CLV* (*CC* privativum) und *adekyog* = Bruder, wegen der einzelnen Trauben. — Typische Art *A. virgata* Hack. = ***A. leptocoma* (Trin.) Pilger (1917) (*Andropogon leptocomus* Trin.)**.

II Arten im tropischen Westafrika. — *A. leptocoma* (Trin.) Pilger, in Unter-Guinea; Halm bis  $1\frac{1}{2}$  m hoch; Rispe locker, bis 30—40 cm lang, letzte Zweige und Traubensstiele diinn fadenförmig, Traubenscheiden schmal; Ährchenpaare 1—4; sitzendes Ährchen schmal, 5—6 mm lang, Granne zart, 10—15 mm lang. — *A. tenuifolia* Stapf, in Ober-Guinea; Rispe schmal, aufrecht. — *A. arrecta* Stapf, in Franz. Guinea und dem westl. Kongo-Gebiet. — *A. trepidaria* Stapf, in Franz. Guinea; Trauben auf ein Paar von Ährchen reduziert.

160. **Themeda** Forsk. Fl. Aeg.-Arab. (1775) 178; Hackel, Monogr. Andropog. (1889) 653 \*); Domin in Bibl. Bot. 85 (1915) 277; Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1918) 415; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 356; Backer, Handb. Flora Java II (1928) 106; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 215; Honda in Journ. Fac. Sc. Tokyo Bot. III (1930) 347 pr. p. — *Anthistiria* L. f. Nov. Gram. Gen. (1779) 35; Suppl. Pl. (1781) 13; Andersson in Nov. Act. Soc. Sc. Ups. Ser. 3, II (1856) 229 [Monogr. *Andropog.* I *Anthistiriae* 4]; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1136 pr. p.; Benth. Fl. Austr. VII (1878) 541 pr. p.; Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 29; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 210. — *Anthesteria* Spreng. Anl. Kenntn. Gew. 2. Ausg. II 1 (1817) 179. — *Calamina* P. Beauv. sec. Roem. et Schult. Syst. Veg. II (1817) 810, non *Calamina* P. Beauv. Essai Agrost. — *Androscepia* Brongn. in Duperrey, Voy. La Coquille Bot. (1829) 78. — *Perobachne* Presl, Rel. Haenk. I (1830) 348 T. 48. — *Heterelytron* (*Heterolytron*) Jungh. in Tijdschr. Nat. Gesch. VII (1839) 294; Biise in Pl. Jungh. (1851-1855) 364. — *Aristaria* Jungh. I.e. 296. — Trauben an den oberen Zweigen endständig, stark büschelförmig verkürzt, mit Scheiden; Ährchen in Paaren; bei den untersten beiden Paaren die Ährchen gleichgestaltet, männlich oder steril, unbegrannt, sitzend oder fast sitzend, einander stark genähert, eine Art von viergliedrigem Involukrum bildend; Ährchen des folgenden oder der folgenden 2—3 Paare in Gestalt und Geschlecht verschieden, eines sitzend, das

<sup>\*)</sup> Hackel berichtet I. c. ausführlich über die Geschichte der Gattung.



VII (1922) 365; Backer, Handb. Fl. Java II (1928) 110; Hubbard in Hook. Ic. PL T. 3284 bis 3286 (1935); S. T. Blake in Proc. Roy. Soc. Queensland XLIX, 1937 (1938) 82-94, T. 3-4. — Trauben am Ende der Zweige einer beblätterten Rispe, einzeln endständig, von einer Scheide umgeben, büschelförmig, schließlich im ganzen abfällig; zwei Paare von basalen, gestielten homogamen Ährchen eine Art von Involukrum bildend; darauf an einem kurzen Internodium eine Dreiergruppe von einem weiblichen oder zweigeschlechtigen, begranneten, sich nicht abgliedernden Ährchen und zwei männlichen oder sterilen gestielten Ährchen, diese die Involukralährchen etwas überragend; Ährchen klein. Weibliches oder zweigeschlechtiges Ährchen ohne Kallus; lanzettlich. Erste Spelze etwas verhärtet, ausgerandet oder zweizähnelig, am Rücken fast flach, Nerven 3-4 nach oben zu deutlich. Zweite Spelze häutig, kaum gekielt. Dritte Spelze kürzer, hyalin, stumpf oder zweilappig. Vierte Spelze aus kleinem hyalinem Grunde in eine gekniete oder kaum gekniete Granne ausgehend; Vorspelze 0. Lodiculae sehr klein. Narben unter der Spitze des Ährchens hervorkommend. Frucht oblong, vom Rücken zusammengedrückt, Embryo halb so lang wie die Frucht. Ährchen des Involukrums männlich, oblong, vom Rücken stark zusammengedrückt, oder reduziert steril. Erste Spelze an den Kielen mit den Rändern schmal eingeschlagen, am Rücken mit 3-4 hervortretenden Nerven. Zweite Spelze häutig, lanzettlich, spitz. Dritte Spelze vorhanden oder fehlend. Vierte Spelze 0. Gestielte Ährchen schließlich abfällig, ähnelnd, spitzer. Erste Spelze siebennervig. — Einjährige bis perennierende Gräser, Neuspresse meist intravaginal; Halme dünn, mit vielen Knoten; Blätter linealisch; beblätterte Rispe verliängert, Scheiden der Trauben kahnförmig, zusammengedrückt. — Name von *loog* = gleich und *ēlrjiia* = Hülle, wegen der unteren homogamen Ährchen. — Typische Art */. prostrata* (L.) Anderss. (*Andropogon prostratum* L., 1771).

Etwa 15 Arten in Indien, Indochina, Australien; Vorkommen in Java zweifelhaft. *I. prostrata* (L.) Anderss. (nach der Kombination, nicht nach der Beschreibung, *I. Wightii* [Noes] Anderss.), in Indien; Halm niederliegend ansteigend, bis 80 cm lang, Rispe davon die Hälfte; Scheiden der Trauben 8-12 mm lang; Ährchen des Involukrums 3-3,5 mm lang; zweigeschlechtiges Ährchen 3 mm lang, Granne 6-10 mm lang. — */. argutum* Anderss., in Burma; Ährchen größer. — */. Thorelii* A. Camus, in Laos. — *I. membranaceum* (Lindl.) Domin, in Queensland und Nordaustralien; diese und verwandte Arten als Flinders Grass bezeichnet, gute Futtergräser; Trauben am Grunde kahl oder schwach behaart; Ährchen des Involukrums 3-4 mm lang, Stiele abgesetzt, an der Verbindungsstelle eine Querfurchung; Granne bis über 2 cm lang. — */. dolichotrichum* Hubbard, in Queensland; Stiele der Ährchen des Involukrums dicht behaart, Ährchen in den Stiel verlaufend. — */. vaginiflorum* Domin, in Queensland, Nordaustralien; Scheiden der Trauben verhiirtend; Trauben fast völlig eingeschlossen; Ährchen des Involukrums reduziert.

162. **Germainia** Balansa et Poitrasson in Bull. Soc. Hist. Nat. de Toulouse VII (1873) 344; Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 30, Monogr. Andropog. (1889) 685; Hook, f. FL Brit. Ind. VII (1896) 163; A. Camus in Lecomte, Fl. Génér. Indo-Chine VII (1922) 366; Hitchc. in Lingnan Sc. Journ. VII (1931) 251. — *Balansochloa* O. Ktze. in Tom von Post, Lexic. (1904) 58. — Traube einzeln endständig, verkiirzt köpfchenförmig, lang aus der obersten Scheide herausragend; zwei basale dichtgestellte Paare oder eine gewirtelte Dreiergruppe männlicher Ährchen eine Art Involukrum bildend, darauf 2-3 Paare oder Dreiergruppen mit einem kurzgestielten weiblichen Ährchen und 1-2 sitzenden männlichen Ährchen, schließlich noch ein gestieltes weibliches Ährchen, oder über dem Involukrum nur eine Dreiergruppe weiblicher Ährchen ohne männliche Ährchen. Männliche Ährchen zweibliitig, unbegrannet. Erste Spelze lederig, abgestutzt. Zweite Spelze häutig, hyalin, schmal, dreinervig. Dritte und vierte Spelze hyalin, schmal, je mit einer Vorspelze und männlicher Blüte. Stam. 2. Weibliche Ährchen kleiner, begrannt, mit spitzem, behaartem Kallus. Erste Spelze lederig, zusammengerollt, abgestutzt. Vierte Spelze stiel-förmig, aus häutigem Grunde in eine kräftige, gekniete Granne ausgehend; Vorspelze 0. Lodiculae 0. Stam. 0. Griffel aus der Spitze des Ährchens hervorkommend. — Einjährig oder perennierend; Halm aufrecht, Blätter schmal. — Name nach E. Germain de Saint-Pierre, Arzt und Botaniker in Paris im vorigen Jahrhundert. — Typische Art *G. capitata* Bad. et Poitr.

4 Arten von Indien bis Siid-China. — A. Ährchen des Involukrums 4; Traube über dem Involukrum mit männlichen Ährchen. — *G. capitata* Bal. et Poitr., in Annam, Cochinchina, Süd-China ^perennierend, Halm bis 60 cm hoch, unverzweigt; Traube ohne Grannen bis 2 cm lang, Ährchen des Involukrums 13—16 mm lang, Granne bis 7 cm lang. — *G. Thorelii* A. Camus, in Laos; einjährig, Halm verzweigt; Ährchen des Involukrums 13—14 mm lang. — B. Ährchen des Involukrums 3; Traube über dem Involukrum nur mit 3 weiblichen Ährchen. — *G. khasyana* Hack., in Khasya. — Eine unvollkommen bekannte Art aus Queensland, *Anthistiria flosculosa* F. Muell., wird von C. E. Hubbard (1934) zu *Germainia* gestellt.

163. **Trachypogon** Nees, Agrost. Bras. (1829) 341 pr. p., Fl. Afr. Austr. I (1841) 99, emend.; Andersson in Ofvers. Svensk. Vetensk. Akad. Förhandl. XIV (1857) 255; Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1133; Hack, in Martius, Fl. Bras. II 3 (1883) 262, T. 62, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 26, Monogr. Andropog. (1889) 323; Stapf in Fl. Cap. VII (1898) 331, in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 400; Nash in North Amer. Fl. XVII 1 (1909) 95; Robyns, Fl. Agrost. Congo Beige I (1929) 206, T. 16; Hitchcock, Man. Grasses Un. St. (1935) 757, Fig. 1679. — Trauben ziemlich lang, einzeln endständig oder mehrere (bis 5) ± fingerförmig gestellt, Spindel diinn, zah, die Gliederung wenig hervorgehoben. Ährchen dichtgestellt, in Paaren, beide Ährchen gestielt, einblütig. Das sehr kurz gestielte primäre Ährchen nicht abfällig, männlich oder steril, unbegrannt oder kaum begrannt, vom Rücken zusammengedrückt. Das etwas länger gestielte sekundäre Ährchen vom Stiel sehr schief abgegliedert, zweigeschlechtig, fast drehrund, begrannt, mitschiefem, spitzem, bebartetem Kallus. Erste Spelze lederig, mit eingerollten Rändern, schwach sieben- bis neunnervig. Zweite Spelze etwas dünner, spitz, dreinervig, dick gekielt, neben dem Kiel beiderseits mit Furche. Dritte Spelze hyalin, zweinervig, leer. Vierte Spelze aus hyalinem dreinervigem Grunde in eine ± zottig behaarte Granne ausgehend; Vorspelze sehr klein oder obovat. Lodiculae klein, keilförmig. Narben zur Mitte des Ährchens hervortretend. Frucht drehrund, Embryo etwa halb so lang wie die Frucht. Männliches primäres Ährchen vom Rücken abgeflacht. Erste Spelze fast lederig, konvex, an den Rändern schmal eingeschlagen, sieben- bis elfnervig. Vierte Spelze zweizähnelig, mit Spitzchen oder ganz kurzer Granne, dreinervig. — Allermeist perennierende, rasig wachsende Arten, Halm ziemlich hoch, unverzweigt oder wenig verzweigt; Neuspresse extra vaginal; Blätter lang und schmal, oft starr und häufig eingerollt. — Name von *TQcttyg* = rauh und *ncoycov* = Bart (allgemein von Andropogoneon-Gattungen gebraucht), wegen der Behaarung der Granne. — Typische Art *T. Montujari* (Kunth) Nees (*Andropogon Monlufari* Kunth).

Wichtige verbreitete Gräser der trocknen Campos und steiniger Gelände, besonders in Amerika verbreitet; durch die wärmeren Gebiete Amerikas von Argentinien und Uruguay bis Texas und Arizona; Siidafrika und tropisches Afrika. Die variablen Arten sind schwer zu trennen, Hackel faBt sie in seiner Monographic zu der einen reichgegliederten Art *T. folymorphus* Hack, zusammen. Etwa 10—12 Arten. — *T. filifolius* (Hack.) Hitchc, in Brasilien und Westindien; Blätter sehr schmal eingerollt, kahl; Trauben meist einzeln, Obergranne nur rauh (Fig. 96). — *T. canescens* (Kunth) Nees, in Brasilien; Pflanze weichbehaart, Blätter eingerollt; Trauben meist einzeln; Obergranne nur rauh oder nach dem Grunde schwach behaart. — *T. Montufari* (Kunth) Nees, im wärmeren Amerika weit verbreitet; Blätter i of fen, flach, 2—5 mm breit; Trauben ± einzeln, kräftig; Obergranne nur rauh oder schwach behaart. — *T. capensis* (Thunb.) Trin. (*T. ylumosus* [Kunth] Nees), im tropischen Amerika, Siidafrika, Ostafrika; Blätter of fen oder schwach zusammengerollt; Trauben einzeln bis mehrere; Granne 4—6 cm lang, auch die Obergranne zottig behaart. — Mit 10—12 cm langen Grannen *T. Thcllonii* Stapf, im Kongo-Gebiet und *T. Gouini* Fourn., in Mexico. Mit sehr kurzen Grannen *T. Karwinskyi* (Hack.) Nash, in Mexico. Einjährig, mit knickig ansteigenden Halmen *T. Ledermannii* Pilger, in Kamerun.

164. **Homopogon** Stapf in Mém. Soc. Bot. France VIII b (1908) 103 (Bull. Soc. Bot. France LV), in Fl. Trop. Afr. IX (1919) 409. - Trauben einzeln am Ende des Halmes und der Zweige, mit bis 20 sitzenden, zweigeschlechtigen Ährchen; die gestielten Ährchen rudimentär an dem untersten Paar und an der endständigen Dreiergruppe, sonst nur kurze Stiele vorhanden; Spindelglieder linealisch-fadenförmig, mit schiefer Spitze, nach unten zu bebärtet. Zweigeschlechtiges Ährchen drehrund, begrannt, mit spitzem, rötlich





166. **Agenium** Nees in Lindley, Nat. Syst. Bot. 2. ed. (1836) 379, emend. Pilger in Fedde, Repert. Spec. Nov. XLIII (1938) 80—82. — Trauben am Ende des Halmes oder der Zweige 2—7 fast fingerig gestellt, nickend, gestielt; Spindel  $\pm$  zäh zwischen den unteren Ährchenpaaren, darüber leicht zerfallend; Glieder linealisch, oben schief abgegliedert. Ährchen in Paaren, in den unteren Paaren (bis 9) die Ährchen homogam, männlich oder steril, das sitzende und das gestielte Ährchen etwas verschieden, in den oberen Paaren die Ährchen stark verschieden, eines sitzend, begrannt, weiblich, eines gestielt, männlich oder steril. Erste Spelze des sitzenden Ährchens mit den Rändern eingeschlagen, am Rücken gefurcht, Nerven 4—8, wenig ausgeprägt, Mittelnerv 0. Zweite Spelze dreinervig, neben dem Mittelnerv mit zwei Längsfurchen. Vierte Spelze klein, stielförmig, nach unten zu dünn, nach oben zu allmählich in die kräftige, undeutlich gekniete Granne ausgehend; Vorspelze rudimentär. Gestieltes Ährchen größer. Erste Spelze vielnervig. — Perennierende Gräser. — Name nach Nees von *dyeveio*g = unbärtig (ohne Granne)<sup>1)</sup>. — Typische Art *A.nutans* Nees = *A.villosum* (Nees) Pilger (*Heteropogon villosus* Nees).

2 Arten in Siidamerika. — *A. villosum* (Nees) Pilger, formenreich von Brasilien durch Paraguay bis Bolivia; Halm 30—50 cm hoch, Halm und linealische Blätter  $\wedge$  zottig oder verkahlend; weibliche Ährchen 4—6 mm lang, Granne 3—4 cm lang, männliche Ährchen 5—9 mm lang (Fig. 98). — *A. majus* Pilger, in Paraguay; Ährchen bedeutend größer, Blätter seidig.

#### Gattung unsicherer Stellung:

167. **Spathia** Ewart et Davies, The Flora of the Northern Territory (1917) 26, T. 1. — Rispe aus wenigen traubig gestellten einzelnen Trauben zusammengesetzt; am Grunde der Rispe 1—2 leere Scheiden, die in jungem Zustande die oberen fertilen Scheiden umgeben, später die Hauptspindel etwas verlängert und die Trauben etwas auseinandergerückt; Scheiden der Trauben mit rudimentärer Spreite, groß, ausgezeichnet kahnförmig, länger als die Traube und diese umschließend, so daß nur die Grannen hervorsehen. Traube gegliedert, Ährchen in Paaren, eines sitzend, zweigeschlechtig, eines gestielt, steril; Spindel gegliedert. Erste Spelze des sitzenden Ährchens behaart. Zweite Spelze kleiner und mehr häutig. Dritte Spelze klein, hyalin. Vierte Spelze wesentlich nur von der verlängerten Granne gebildet. Stam. 3, mit sehr kleinen Antheren. Frucht im Umriß elliptisch, Embryo halb so lang wie die Frucht. Gestieltes Ährchen von einer breiten äußeren Spelze gebildet, die eine kleine zweite Spelze umschließt. — Name von den großen Scheidenblättern der Trauben.

1 Art, *S.neurosa* Ewart et Archer, in Nord-Australien; Halm etwa 30 cm hoch; Blattspreite linealisch, kurz, leicht abgegliedert; Scheiden stark genervt; Behaarung der ersten Spelze lang, braun.

### Tribus IV. Maydeae

*Gramineae-Maydeae* [Graminées Tribu VIII Maydées] Matthieu, Fl. Génér. de Belgique I (1853) 638; Hack, in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 17; Roshevitz, Gräser (1937) 157. — *Gramineae-Panicoideae-Maydeae* Stapf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 4; Hubbard in Hutchinson, Fam. Flow. Pl. (1934) 203, 229. — *Gramineae-Paniceae-Maydeae* Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1075. — *Gramineae-Andropogoneae-Maydeae* Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 3. — *Gramineae-Saccharinae-Tripsacineae* Presl, Rel. Haenk. I (1830) 331. — *Gramineae-Andropogoneae-Tripsacinae* Hack, in Mart. Fl. Brasil. 113 (1883) 249—250. — *Gramineae-Panicatae-Tripsaceae* Hitchc. Genera Grasses Un. St. (1920) 7, (Rev. 1936) 6. — *Gramineae-Panicoideae-Tripsaceae* Hitchc. Man. Grasses Un. St. (1935) 17. — *Gramineae-Olyreae* Nees, Agrost. Bras. (1829) 298 pr. p.; Koch, Syn. Fl. German. (1837) 769.

Pflanzen männlich. Ährchen in Paaren oder durch Abort des gestielten Ährchens einzeln. Männliche Ährchen in am Halm terminaler Rispe oder im oberen Teil des andro-

<sup>1)</sup> Die Original-Beschreibung von Nees bezieht sich auf Exemplare mit alten Blütenständen; bei deren Trauben die oberen begranneten Ährchen abgefallen sind.

gynen ährenförmigen Blütenstandes, zweibliütig, seltener durch Abort einbliütig. Weibliche Ährchen in seitlichen Ähren oder Kolben (*Zea*) oder im unteren Teil des androgynen ährenförmigen Blütenstandes, eipbliütig. Frucht ellipsoidisch oder rundlich, mit großem Embryo, in einem verhärteten, schließlich abfälligen Fruchthäuse eingeschlossen, das entweder von einer verhärteten Blattscheide (*Coix*) oder vom Spindelglied der Ähre und der ersten Spelze des Ährchens gebildet wird; bei *Zea* die Früchte freiliegend, nur am Grunde von Spelzen umgeben. Stärkekörner einfach, polyedrisch. — Halm hoch, mit Mark. Blätter flach und breit. Vom Andropogoneae-Typus abgeleitet.

#### Übersicht über die Gattungen der Maydeae

A. Weibliche Ährchen einzeln oder mit einem sterilen oder selten männlichen Ährchen gepaart in ährenförmigen Blütenständen.

a) Scheinfruchtgehäuse eiförmig bis kugelig, von einer stark umgebildeten, verhärteten Blattscheide gebildet. — Tropisches Asien bis Polynesien 172. *Coix*

b) Scheinfruchtgehäuse von dem Spindelglied der Ähre und von der ersten Spelze des weiblichen Ährchens gebildet.

a) Scheinfruchtgehäuse hauptsächlich von dem dicken Spindelglied der Ähre gebildet.

I. Männliche Ährchen in endständiger Kisse, weibliche in von Scheiden eingeschlossenen Ähren; Narben sehr lang. — Mexico-und Guatemala

174. *Euchlaena*

II. Ähren im unteren Teil mit weiblichen, im oberen mit männlichen Ährchen. — Amerika . . . . . 173. *Tripsacum*

§) Scheinfruchtgehäuse hauptsächlich von der ersten Spelze des weiblichen Ährchens gebildet, dem das schmalere Spindelglied anliegt. — Tropen der Alten Welt.

I. Erste Spelze des weiblichen Ährchens dreilappig; Ähren männlich oder weiblich; Hilum linealisch, halb so lang wie die Frucht 171. *Trilobachne*

II. Erste Spelze des weiblichen Ährchens ungeteilt bis zweilappig; Hilum klein, basal.

1. Erste Spelze des weiblichen Ährchens das Spindelglied völlig umschlieBend; Ähre auf 1 (—2) weibliche und ein männliches Ährchen reduziert

170. *Sclerachne*

2. Erste Spelze des weiblichen Ährchens das Spindelglied nicht völlig umschlieBend, dieses im Scheinfruchtgehäuse sichtbar.

\* Frucht am Grunde mit einer Höhlung, in der das Hilum sitzt, Hilum nur von unten sichtbar. . . . . 168. *Polytoca*

\*\* Frucht am Grunde ohne Höhlung, Hilum am Rücken der Frucht 169. *Cydonachne*

B. Weibliche Ährchen in ± zahlreichen Längsreihen an einem Kolben mit dicker Achse; Kolben an kurzen axillären Trieben endständig, von Scheiden eingehüllt; Narben sehr lang; männliche Ährchen in großer endständiger Rispe. . . . . 175. *Zea*

168. *Polytoca* R. Br. in Bennett, Pl. Javan. Rar. (1838) 20, T. 5; Miq. Fl. Nederl. Ind. III (1855) 475; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1112; Hack, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 21; Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 100, sens. lat.; Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1904) 378, T. 5; A. Camus in Lecomte, Fl. Génér. Indo-Chine VII (1922) 221; Backer, Handb. Flora Java II (1928) 27 (incl. *Chionachne*); Henrard in Meded. Rijks Herb. Leiden no. 67 (1931) 7, T. 2, T. 3, Fig. 1-2. - *Cyathorhacksis* Nees ex Steud. Syn. Pl. Gram. (1854) 403. — Monöcisch. Ähren im unteren Teil mit Paaren von einem sitzenden weiblichen und einem gestielten männlichen Ährchen<sup>1)</sup> (*P. macrophylla*) oder meist das gestielte Ährchen auf eine Spelze oder ganz reduziert. Ähren im oberen Teil mit Paaren von männlichen Ährchen, oder die oberen Ähren ganz männlich, ein mann-

») Es wird gewöhnlich falschlich angegeben, daß die weiblichen Ährchen in Paaren stehen und daß das gestielte Ährchen reduziert ist.

liches Ährchen terminal. Männlicher Teil der Ähre mit zäher Spindel, im ganzen abfällig. Männliches Ährchen zweibliutig oder auch die untere Blüte reduziert. Erste und zweite Spelze derbhiutig, manchmal lang geschwänzt verschmälert. Dritte und vierte Spelze klein, diinnhiutig, mit zweinerviger Vorspelze. Lodiculae 2, keilförmig. Stam. 3. Spindel der Ähre im unteren weiblichen Teil zerfallend, die Glieder mit der Scheinfrucht verbunden bleibend; Glieder hart, allermeist kürzer als das weibliche Ährchen, abgeflacht, im unteren Teil linealisch, nach oben verbreitert, am Ende schief abgeschnitten und ausgehöhlt, der scharf abfallende Teil von dem breiten, abgerundeten, von der ersten Spelze durch eine flache Furche abgetrennten harten Kallus des weiblichen Ährchens gedeckt, Kallus hohl, in ihm die stielartige Achse des Ährchens. Ährchen einbliutig. Erste Spelze hart, schließlich knochig, eiförmig, verschmiert, stumpflich und oft zweizühlig, im unteren Teil mit eingekrümmten Rändern die anderen Spelzen, aber nicht das Spindelglied umfassend, später die Frucht einschließend, manchmal jederseits unregelmäßig mit einem Seitenzahn, oder die Ränder nach oben flügelartig verbreitert, steif behaart bis kahl. Zweite Spelze lederig, kürzer, hat eiförmig mit eingekrümmten Rändern, in eine scharfe Spitze verschmiert, schwach neunervig. Dritte Spelze leer, diinnlederig, eiförmig, kürzer gespitzt, schwach dreinervig. Vierte Spelze hyalin diinnhiutig, lanzettlich, mit eingekrümmten Rändern, schwach dreinervig; Vorspelze hyalin diinnhiutig, schmal lanzettlich, schwach dreinervig. Lodiculae 0. Griffel nahe dem Grunde oder bis hoch hinauf verwachsen und dann schmal bandförmig, Narben oben am Ährchen hervortretend, lang, dunkelgefärbt, kurz federig. Frucht breit, nach oben verschmiert, spitzlich, mit eingekrümmten Rändern; Embryo klein; Frucht am Grunde mit einer Höhlung, in der das kleine rundliche Hilum sitzt. — Meist einjährige, hohe Gräser mit kurzen, starken, später nackten Internodien am Grunde des Halmes; Halm verzweigt; Blätter flach. Ähren terminal und axillär; alle Ähren androgyn oder die terminalen nur männlich. — Name von *nokv* = viel und *xov.oq* = Erzeugung, Geburt, wegen der verschiedenen Verteilung der männlichen und weiblichen Ährchen. — Typische Art *P. barbata* R. Br. — *P. digitata* (L. f.) Henrard (*Apluda digitata* L. f., 1781).

6 Arten von Indien bis Malesien, Neu-Guinea, Philippinen.

A. Gestieltes Ährchen neben dem weiblichen männlich, zweibliutig, selten reduziert. *P. macrophylla* Benth., auf Neuguinea und Ternate und den Louisiaden; einjährig, hochwüchsig, bis 2—3 m hoch; Blätter flach, mit starker Mittelrippe, bis 60 cm lang, bis 5 cm breit; Ähren mit zahlreichen Paaren von Ährchen, einseitig, der Rücken aller weiblichen Ährchen nach derselben Seite gewandt; Spindelglieder im unteren Teil der Ähre 5—7 mm lang; weibliches Ährchen über 1 cm lang, kahl; erste Spelze ziemlich schmal, mehrmals länger als breit, gewöhnlich mit Seitenzähnen; zweite Spelze 8 mm lang, dritte und vierte Spelze 6 mm lang; Stiel des gestielten männlichen Ährchens neben dem weiblichen Ährchen zum größten Teil dem Rand des Spindelgliedes angewachsen; erste und zweite Spelze derbhiutig, schief eiförmig-lanzettlich, 12 mm lang, vielnervig; zweite Spelze schmal geflügelt; dritte Spelze hiutig, eiförmig, lanzettlich, 6 mm lang, dreinervig, mit zweinerviger Vorspelze und männlicher Blüte; vierte Spelze ebenso.

B. Gestieltes Ährchen neben dem weiblichen Ährchen auf eine große Spelze reduziert oder ganz reduziert. — *P. digitata* (L. f.) Henrard (*P. bractcata* R. Br.), im Himalaya (Khasia), Tonkin, Siam, auf Java und den Philippinen; 1—1,5 m hoch, Blätter bis 50 cm lang und bis 2,5 cm breit; am Ende des Halmes mehrere männliche Ähren, darunter androgyne; weibliches Ährchen bis 1 cm lang, breit; erste Spelze verschmälert, stumpflich oder zweizühlig; der Stiel des neben dem weiblichen Ährchen stehenden Ährchens fast ganz dem Spindelglied angewachsen, das Ährchen steril, auf eine lanzettliche bis 1,5 cm lange Spelze reduziert, die zuerst das weibliche Ährchen verhiilt, dann absteht und schließlich abfällt (Fig. 99). — *P. Wallic/riana* (Nees) Benth., in Indien, Sikkim, Assam, Pegu; erste Spelze des weiblichen Ährchens und Spindelglieder reichlich behaart; erste Spelze des männlichen Ährchens lang geschwänzt-gespitzt (Fig. 99). — *P. cyathopoda* (F. Müll.) Bailey, in Nordaustralien und Queensland; erste Spelze des weiblichen Ährchens im oberen Teil jederseits mit lanzettlicher, flügelartiger Verbreiterung. — *P. Massii* (Baiana) Schenck, in Tonkin; erste Spelze des weiblichen Ährchens in der Mitte zusammengezogen, oben geflügelt; Frucht breiter als lang (Fig. 100). — *P. javanica* Henrard, auf Java; abweichend; perennierend, halbstrauchig, sparrig ver-

**Ewdgt;** Biiitter lanaettlicli, Ms 10 cm king; **eUe** Aforen andropyn; das dicke **Spiodeigfied** der Ahre liingcr als t<sup>na</sup> wwdliche **Ahrchen**,

169. **Chionachne** R. Br. in Bennett, Pl. javan. rar. (1838) 15; Benth. Fl. Austral. VII (1878) 515, sens lat.; Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883) 1113; Hack. in E. P. 1. Aufl. II 2 (1887) 21; A. Camus in Lecomte, Fl. Indo-Chine VII (1922) 224; Henrard in Meded. Rijks Herb. Leiden no. 67 (1931) 13, T. 3, Fig. 3, T. 4, in Blumea III (1938) 159. — *Polytoea* spec. sec. Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 100. — Monöeisch. Ähren

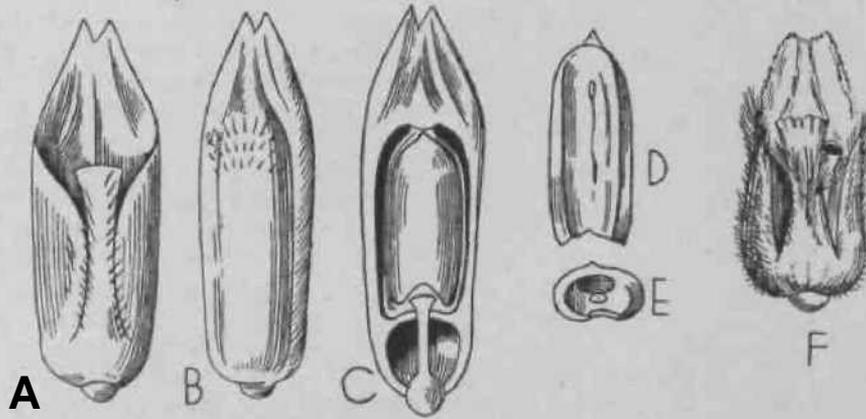


Fig. 99. A—E *Polytoea digilaia* (L. f.) Henrard. A tkheinfrudil mit KpiniMglJed. li Dteaelbevon auQen. C Diosolbn durehgeschnHtiMi mil **Durchsdiafft d'r Prucht** l> Fnwh. IT Piesdbe von unten gesclien. — F *P. WitKdtiana* (N\*»] Bontli. Schftiotruoht rail Spindelgllcd. <sup>B</sup>A, — Nach Henrard in MfJ..d. Uijts Herb. no. 67, T. II.

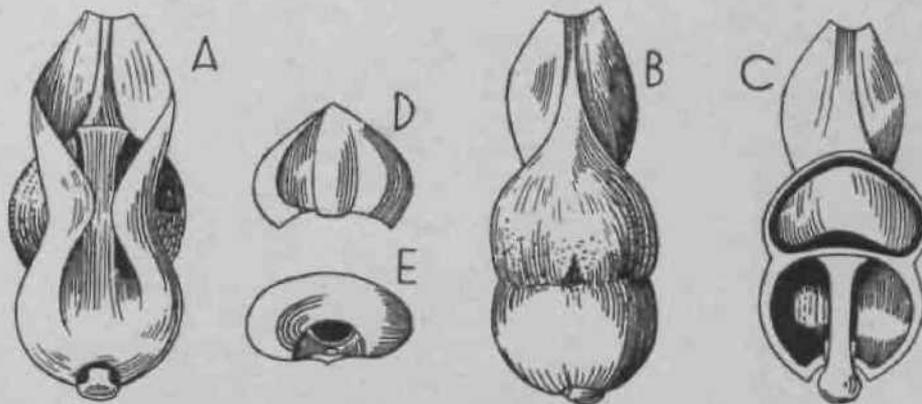


Fig. 100. *Polytoea Massii* (Kill.) Sohenck. A ScJuiaEruohl fiiril Bpiodelgüed. <sup>B</sup> Dlesdbe von außen. C Dittselbe diirrsclinitten, mit **Dnrehsehoitt** der Frucht. /) J'ruuht. E DicseHm vott Unten. <sup>B</sup>/1. — Nacu Id i.riird in Mmloct. tlijks **Herb. Leiden** no. 6\*, T. I.

**miemem** In\$ wenigen **weihHcten ihtchen im aateren Te3.** mil PSMMB von miinnlichen AhrcLcti im obren Teil. Spindel des maunlicu'ii Teiles <Jcr Ahn- zBh, \];innlidie Ahrcben in Paaren, Stiel des jjustierten Ahnthei^ deaj Spindels d' d' aagewochBen. Ahnrhen zwei- blutig. Erste Spelze derbhiitip. **virfnerrig.** **Dritta and vierte Spelze h&utig,** liViilin. nil Vorspelze und miintiticher **Blitte.** **Stam.3.** **Bpindriglted** oder -i/li^<i^r ini weibhehen Teil der Ahre knochenformig, nnch **oben** itiiil **oateai rodiciki** **Wefblidies** Ahrclicn **einbUtUg,** Erste iSpelze hart, breit, urn **Bilcken kocvex,** mil **ITCII ougekrQmmteQ Rftndctn,** dn noch die Mitte des Spimit-lpik'tlo^ **omfttSbn** (wiihrend <lt'-ssc'n oberer und iinterer I. I frei und siclitbnr ist), am En<lt- si unipf oder **KWcuappig,** Kuliis breit, narli **unten** gt'riiul<t, hohl, von **ICT** Spdjse kaum abyt'huln.tii. Zw.-in- **Spesfae** l'itiyoHcbiossen, elliptisch oddr zugespitzt, in dor Mitte d«rli» r af li **aoflea** liiutiir. **Htaf-** liis mehrnervig. Griffel am Orunde

v^rwacIeEn, **NarbeS** lung, kurz fedorig, **oben** um Abrechen hervortretend. Frucht **breit, etvaa zngespitzt** oiler **oben abgenmdet**; Eliium liatal. Das gfatieUeAhrcheo neljen dem wi-ihlietioii **AJudum Bolten** miunJieh, mit impcwehscnem Stid, meitit gunz mit dem Stiel geitchwindin. — **Binjfhjage Grfeer** mit **veMweigten flfaimen.**; die Ahren einzeln odet in kleinen Gruppen ii-nnin;d mid itxill.ir, von **Bhittscheideo wugebtai.** — Name |>>|%(ov =3 **Sohnee ond chtvj** = **Bpese**, wegen der gliiuisendi-ii **Bchemfrflechte**, — Typische Art **Ck.barbaM II.** J-Sr. ff?0&MrfateRoxb.)-- f'A. **Kunigii** (Sprcng.) Thwaites(ft\*txiLoeMi/>>V Spreog).

I A. T> vm Indii-u I... V: taalien.- (Vi. Kwmujiij... )Tiivuitea(CJubarbata [Rncli.] I. Br.), mIndiea<sup>1</sup> verbreit, auf Ceylon, in Tonkin, anl... land; **Balm** bta awterioock, boonden im <Bren Teil vnrwiapt, wo bei Bedu-tion d<B Hiatter oin< **lokere**, rpicfibliitig\*<sup>1</sup>, **peat entstrht**; Hluf^r - limit - I litnzi'ttlioh. lang **verschiiilVt.** bit 10oa Itu, bis 1,5 cmteif, oft c **beluur**: <n bin mehrere **ibren** zahlroieh \*xillar, voo **whmm ksbniionnigen BUTtebeid^n uml**<\*<n; <\*<bliche Ahrben (ii)7.iii: am Grunde • • A hre; erste Spelze ofien **tnmpf, nicht eingeschni** M n, 8—• nim I;HL; (K... 101). — f ft. **lid^Mtrduui** li ennard, in Queensland; nied... r, roB (Jnind at> **verzwgdg**; **Abie eingeschlonsen**, mit 5— (i weiblichen utid weniges mannlichem Ahrchen;

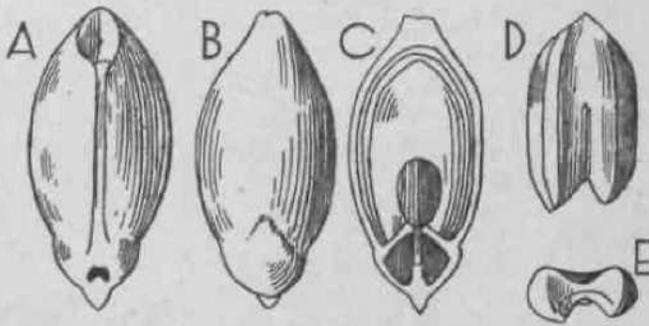


Fig. 101. **CJiUmadm** SVwmfii Spnrg I... wates. I Schtiif- frucht mit Spinddgltd, /> Dieselbe von außen. C D... uNb\* durchschnitten mit DmstuKkafft <i\*r Procht. ^ iticht. E Dsetha vim untsn. ^|. — KMI Hfnfrld in Veded. Rijks flerh. I-iden no. 67. T. 111.

tasU- S|...-I/> des weiblichen Ahr- chena am B&d< kurx **swenpal- liii.** - V\*. **friiturita** Hack., auf **den Pbilippiaen; bis 50 en hoch**, stwrk **veraweiftj JLhte** mit 4 u-f-ilili(.hen tjud wenigen inSnn- liuhen ürcheo; neben den **as- teren weiMiclipn S.hrchen uvx pin ang<vwach&ener Still do\*** zweiten Alircliens; ncben den **oberan** auf dem Hfcl cjn **QJSHE- lirhfs** oder **stwiles Ahrchon**; **er<teSp&bse** dea weibikshen **Ahr- cheaB** **KeUflrmia**, tief **weispal- tag**, mit **Kwi ueieokigeD Flä- •MI.** — ' <' • " • " I Benth.) **llf^nrani**, i; i•kkan und Burma.

17>. **Scleraclme** li. Br. in **J'... PL iav&n.** rar (-1838) [fi. I. :; Mi. I. \ .i. tnd.

III (18») 475. **T i ! A** ; **Btatt ^t** Hook. f. **V^n.VI.** III (1883) 1113; **Huck.** in **K P. L Auf I. II 2 [1881] 2**; **Backer, Hudb. FL J>v< II (1938) 30**; **Henranl** in **Medwl. Rij^ H<rb.** **Loiden no. 67 (11\*31) 7.** — **Monocsch.** **Ahrp rvidiud^rt** auf rin **wpiatk-b<a upd aao •änn- lit!**, s A-:...'; • •; **wltai** <wei wathBche **AhaeLa^6m**> **gwtidte JLhnb** en neben dem **reilb- IH•!** n jjt-H-liMUidet, **nf-U^ii dt-m nundit-bcn Ahrb^**n auf einen **jtngewarbseafQ** Stiel **irdii.iert.** **Minnliches** **Ahrcht-n** **rwfiMitig.** Enrte Spelze <if6nnig-lanz<lttlich, elfnvtg. **ffal Jhreben** einbtiitig. **Etste Spe** **Isa btett**, nurh untn zu hart. r\*uli nunktivrt. mit t-iri;<-krijininrfii **Kiindirn ilux** **SnindelgLiM** um/itsM-nd nod 1'erbe lq'ltid, nach abea sa **wrij^> • irt**, ai^fruiwlet, **IU <\*m'r K<ihr^ ^in^c-krummt**, ilie das **Spinc** lglied nntci dfni **miuinln** inn **Ahn-hen** \*in-rhli""Ct. **KIIIU< breitt**, iwnh tintrn gerundtt, itincn boh). Zweit< **Sjwl,e fast so** tanp, d<rt>, **ffoTTniff**, **Un^ <i|iespittit**, elfni-n'g. **Dritte** C-n-lxe ctwas kilTiff, **diciiuur-j**>. \ **ierte Spelze** **hyulin**, ^hinal **Innzettlich**, **nnm'rvtg**, mit **zweincnrinr Vor- spelze.** Frucht **br^it**, nur **Spitzcben**, durch div **fiupi'kriiniitcck Binder fu-t** **bufpiMD- förmig**; **Kniliryo uVr luilb M Lmp** wie -In- **Pnidlt**; **Ihlum** **klrin**, **bjtsal.** — Name **Vod** **σκληρο**; = **fuit** und **rji\***; • **Spebe.**

I Art. **fi. •punetaia** li. Itr. mif **Tiivu.** **Tinnip, Madoera. Etitae mehxtz**, **verxweigt**; **Blatterschmal** **tiueal-kiuettHcb, faeh, bia tOcm IIIII**; **u n n gebfslottel** ^n -> 1 **Jixillar**, in **BlattBchdden >iiiK'-: 'lii'^^PH** (Fig- 1\*\*).

171. **Trilobachne Schfiirfe** **echanard** in **Meded.** Itijks **Serb.** **Leiden no.67 (JSJ31) 0, 7, T. 1, Fig. 2.** - **Polfftoea** **spoe.** <ec. **Stapf** in **Hook, Jc. T. 2°NJ:J (IMUJ; Hook, f, FL**

Brit. Ind. VII (1896) 10J. — Won5<asch. Ahren männlich oder weiblich; mürmliche zu mehreren in klpiimn Rispen (•ndstilndig, ire&liche einzeln <ixilliir. Spindd tier cnfinnliehen Aliro in (ili>↳T terfaUond; Ahrchwi itü f.iurpn. kai z gestielt (Stiele etwa i ungetelcl !I&K), zwoiWiitip. Erste Spdze häutig, lanzettlich, zugespitzt, vielnervig. Zweite Swlze dfinner, etwa kflrzer. Pritte ur d vierte Spelze hyalin, mit zveiner viger Vorspelze. Sum. 3. Weiblichfl Yhr mit 3—\*} \JR"IM;II, it>fM!>\*iid, Sp: •ndelgheder nach oben und tinton vcrdirkl, am Knd< koutav; Ahirbro in I'iar- i-n ontfina Paan-n tiMMmtMOade fertil, da3 geatidtt ••-ril. dcm niinidichon iibrdich, odor uuf zwt-i Sjwlwn ndiuwrt, mit ongewaoli senem Stiel, von dem ob•st•: I'uir Iwide Ktril. Erste Spelze des weiblichen Ahrch^n\* hart, ron U&9) dKpttaeh, nit esngdkrfitmten FUndein, steiflioh bi'mart, Hrciluppil. ^-ili Mi;]iüü ^Llini.tl. MiiteHappi'ii breiter, ;iti-iu\*\*mnflet, Kallus (i\*»rundet. hold. Zweite sJH-1/r kiirzpr, kurz Kngcspitat. D>ri11• Bpetze athttt, c^liptisoh, mit kurxer, abgesetztei BfBtse, schwach drciKehn- bis [flnfzehnnetyig. Vierto •^[\•lz« hyalin, kurzi'r, mit zweint-rvi'r VorspelM, Frucht clii]>liach, auf tier SeitcdenEmbryoschwach gefncht; Embryo klcio; Silata linealisch, bis zur Mitte dor Fruclit feiciend. — Name von AQ^O; = Lappen und lijif\*/ Spt-lzc, tjiit dreilappiger Spelze.

Eine Art, *T. Cookei* (Stuipf) Schonde ex Heniard, in Indien, Malabar; Halm bis fibpr meterhdh; Blätter iinzottlicU bis linealisdilanzcttcb, lib J>0—60 cm laMj ithren in lockerer Kisjir; tjlfUiande Xweige langgestaelt, bOschdig aua dnr Achsd }jrciter Scheiden. <i•\*• niinnlichen Abren mehrtirfl frei ftnrlstiindip, kurz, diu Weiblichen Von den Scheideti umgeWn.

17i! Coix L. Spec. Pl. (1753) H72. Gen. Pl. .-1. r. (17M) 110; R. BMJWH in Bennett, Pl. Jav-Har. T (1838) 17; Webb, Pb.yt.C3anar. I (1836-50) T. 242,243; DocII in Mart, Fl. Bfiail. II 2 (18T1) 29, T. 10; Beath. dt Honk. f. Sen. PL III (1883) 1112; Hiick. in B. P. 1.Anfl. 112 (18K7) SI; IUok. Ic. Pl. T. 1764 MrtW): Watt, Diet. Earn. Pr. India II (t<8«) 491; H.tok. f. FL Brit. India VII (1896) W; Stupf in Fl. Trop. Afr. IX (1917) 27; A. (ntiu3 in Lwomtc, FL Indo-Chinc VII (1922) 218; Ridley, FL Hala i Peninsula V (1925) Hv>; BarktT, Haadb, VI. Java 'I (1328) 32; Uitcb«, Man. GraswaUn. St. (1935) Tfit. Pig. lfi!>l, — fooryna Hodik. l'Lil. Bot. t (17Bi>) 177. — *Lithiujrostk* Cacrto. Do Brucl, et Bem. 1 (1788) 7, T. I, Fig. 10. ~SpAam<ffl [L. BmrtL(173S)]O. CfeufclUff. Qea. PL II (1891) 73. — M. . . . .>re androgyn, männliche 'hrcchen im obercn Teil in mohren a Pa tren odea i r.; /i drei, m in P ud, i in Ali.reht\*n

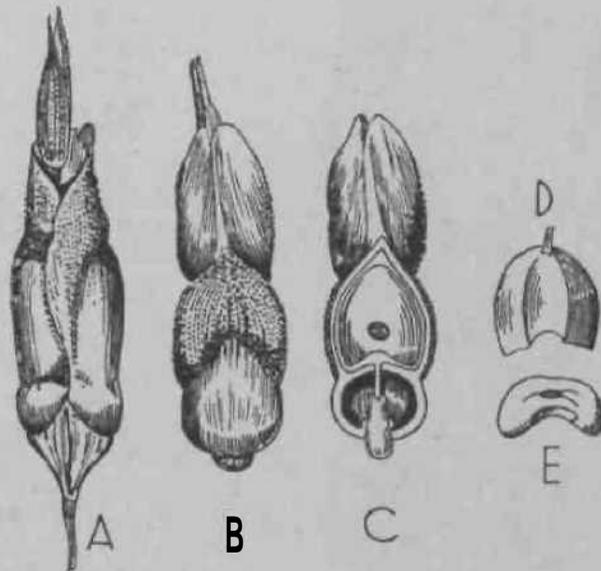


Fig. 102, *Selcrachtif* /mwJafn R. Br. >l Atir\* mit waib- Jkhem Alirt'licn und mannMiuiin Alirthen. B Diasrlh von auBen. C Schainfmcht (lun.-hschniitc'ti, diu Prucht im Durrlisdinitt, D) Fruclit. E DieaflUw von unlen, •/, — Nach Monrard in Uodod RijLa Herb. no. OJ T, L

Umhan xwdlilntig, Unwttlioh. vom Riicken zaaanim-nych derbhiuti'r, elliptisch. »n drppKinkrlimmuit. || \ i.lu'rvij,' ;- .t-kiflt. -nd vicrt\* Spclw hy\*lu>. u funfn-n in anflQiw dcrShre, ciublutm, danfln-n Jwei stem\* Alun • • rflkngc SpeUe fiiml<sup>1</sup>). Erste Spelze aacli untem dunn, aach oben in ewem gespitztou Ttil

>) Ooebel (fn Prinwh. Bot. Jfthrl. XIV [1>8r,j 26—:ii <re!sl aua dor Entwicklungsgesdiichiin nach dnlt diu waBilicha ahrdiCT mil dmi bñden seitEchen Alirch^n Hfeht sinftn zur männlichen Infloreszenz gehörigen

derber, whr liiviu ringeJiriimmt das Ährchen omgabend, vUfousvrig. Zweite Spelze ecbntaler, jittkidi, eUEnervig. >ritt< Speke iührilicli. aebeanervi g. Vierte SpW.< fiinf bis dreinervig, liynlin, mil dftnaet, iyaiim-r Votspeke. LodiculaeO. Drri 1J.eine Staminodien. <iriffel im unli'ren Teii rarwaeheu, nit langen, kurz f'ü<Tii:tti \.irkn. A'u- an\* dem {••hiurse inn this weiMiche Ahieb.cn (vgl. üit<rij hervortreten. Frucht brfii ••MipsnidBrh bis tengeligi aii der Beite dea Hjlum konkav; Embryo i>• w ljiny wio IIK.<sup>1</sup> Kruchi: }ilum klein, baool, nicrfiifiinniji. — Hoh\*. versweigte, etnji^ijgo baa iniwLiurrnde (Jriiser;

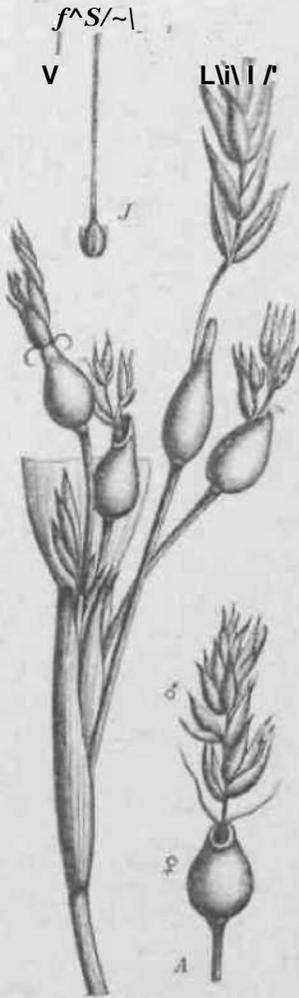


Fig. 108. <•ir *Lacrynaia bi* U yovflt- and Bt<talno-dkn. — Ait^ j.. P, i. Aufl. II j p. 1<.

173. *Tripsacum* L. Syat Nat. ed. 10 II (17:III 1261; Benth. <t Hook. f G<n, PL III (18831 1113; Hack, in Mart. Fl. Jir^il. 11 3(1883) 315, T. 13, in K. F\*. 1. Aull. II 3 fl88T) 20; BtitCfC. Synopsis of *Triptacum* in Bot. <laz. XJJ (1906) 294—298. in Conixifa. l^n. Si. Nat Herb. XXIV Q930) 700, Man. GntasBfl Dn, St. [1935] 76U, %, Ifi.t^—1694, Gen. Glasses Vn. St. (Rev. 1036) 286, Kg. 170; P%er in Kiff<l. Bot Jahfb. XXXIV (1904) S80; WVadierwax in Hull. Torr. Btit. d. XLT (191») :J2:j. — *Dadylodsjs [Zanoni-*

einem Verblati iat. Daratl #1 rim P\*ib>n\*Sii n Z(Wgeg<ben; ilio btdltendta Acbftn >ch)kfl<n hd Ieiden Otttungfa nit i-iinT Bftnnhsbtu Inftorescen\* ab, aa • i>r dfo wetUiehra Inftonwuiacn ala iruiten-sprosse entstehen.

BISStBt lir.-ii. fl.nJi. in i.-r KadqpealigB ziuatnmvit^rullt. filii'rii-iiinJ'- Ziililrfid. uu langen Stielen gebücbell (ti den Blattachseln, jeder mit einer steinharten, glänzenden, zylindrischen oder breit eiförmigen bis kugeligen, bis itif fin Loch am Knde g>nz gencUoMcnen Hullr. die ran <1<T -lurk modifizierten Blati.4-(t<i'ic gehUdet vtrd; dine Hallt schließt das weibliche A Lnlifii rau eni and ftNr oat >F Fmrht ab; sie schließt auch den Stiel 'lea minnli'chen Tei: de\* Blütenstanles rin, HkT (<IH • so wie die Narbef) 'lurch das Loccl ititi GBpfd InTVurkiiniMit and spftt wrfallf. — Xaroe von xoiç, im Qriecliischen der Nan eft H fpttone, von Linn£ auf das (!ms iibortntL'cii, — Typinok: Art C. ijaen/ma-Jofii L.; lir erpat, Rtdea Dot. NemencL od. 3 (1936) I 40.

Wenige Ai.-u vom tropischen Uien t\*is PoljroflMB hoimisch; die fahl det Aruii niad vetBdoedcB aogegeben, da von deB TiH'isicn Aufn<ji am An/jhl lir^chriplwrfr (Altet) als Varirtlra von C. fuertfna^J-Jn mmr^i'hen wcnJt-n. — ". L'ttri/ttiti Jotri L, Inti.cn, Malaiische Halbinsel, St.i iind /'mr.iH''i.in.i. Xspan, V,lesien, ••e i Guinea, in Africa tind Nord- inj'i Z' ptntl-Anierika viri(<<ch fiuin-fubrt, im trupischcu Siid;innTik; i (b<<on<ers Brasiler) wahr-f-ln-iniirh Jut-h niir t'tiyt'fuürt; dnjiUttjg, 1—2 in bdeh; Hlitrr bu4—5cm bldt, bis 10 ran tang; Pncht^roiiu e weiß oder blta&ekod<biim-lieh, naob thnUf and cönn veracaiedca, MMA bntl eitScmig lij-i fast kn^eliK, (j— I- tiin !JIUJ Cain trnA sis Trin#ngran bezd'ehnet; <lii' Steine (Jmlco bsIra i en, Job'i TeftToJ WfZiteo TOU <f\*ü Kinjfi^Kin'tifn zu SrfainurKEtiickon, Eetten, Armbümlern a<w. verwendet; diePftune ist ein gnteaFutter-jfms mill win! jnw h von \*I\*.T\* V.ing-boree on in nian>hen Gegenden todieoa in einer Putin mit schwächerer Steinhülle jdiri Getrade Tenraadi ?<r <ttnocarfn (Ha.) Stapf, in Inlie a, Mnlüiiwli.' Halbinsel, Neu-Guinea; Steine fast zylindrisch, bis 1/2 mm lane. — f. *gigiuntea* Roxli., Nordwest-IndieQ, My;i-ihchd 1itliii=sel; perennierend, bis 4—5 ni boeb: männlicher Tfi] dr~ liliit'UHjtnd^s lingtr, hentbltHngend: cntt' -]pel> dea männlichen Atrechens breiter g.'•fliiBvU. — (7. *puritanM* Balansa, in tonkin, auf urn panfisih>n Inseln: ADM.I <••uu. nii-irirnr: Sf. it, fclein, kugelig; ihr hnrt. - r' OownAowdi\* KooxäcH, auf Sumatra: Stein braua, bia f'i it m bug, klrinc Bpreite am Bteingehfiao cxb&lteii, 3 IM DUD lang, gewimpert; Bl&tteram Qrunde lmu gewimpert.

M. nti 17J2] 0. KUo. Rev. Gen. II (1891) 772. — KonSonfc. Ähren im nntwea Teil weiblich, im obexen TVii miimlich- Mftnnicha ihxahen sweibitittg, in Pooron an finer Seite der z&b Spindel, eines sitzend, r djuaadBekoxxgestielt odersit^aid. ErsteSpdjh rlerft, vii-lm-; vig, eifo nuyj. n tit schmal eingeschlagen. < R&ndem. Zuvito Sprizi? etwas Bokmaler und dunner, mehiwrvn. Dritu> un d vierte Spelz. [Qnnh&utig, oin- his drei-

eulke klein, keilförmig. Stam. 3. Weibliche Ährchen einzeln in zwei r... al.wMwhi.l'. u Gruben der dicken, oben schwach konkave; i (JlitiliT dnr Ährenspindel eingesenkt. Ersti\* S|«4/i lederig, zu dor Hidlung der Spindel passend uud Hine verschließend, die zweite Spelze umfassend, eifo, l miff, tnif eingeschlagenen Rändern, siebennervig, Kaltitu etumplich, < t • as schief. Zweite Spelze lederig, kleiner, breit e i.UrTy'lilagt'n, don fulgpiidfii 'TVil des Ährchens urii-^lili'Ut'nd. rundluli r-ifornni. funf- bis nebentkfrvig. Dritte Bpche diinn, hyui n, sehr hr\*il runrll: ch-eiförmig, spitz, drei- ba ffinfiwrvig, mil iw<nervtgit ^ orspelze, ohne BIQta. VTerc Spelie dimn byalin, t-iförmig, spitz, einnervig; \ orspelze kleiner, breI xweinervig. U>dicui. e 0. Droi Ideine, fem byi line Stiminodipn. (infft-l Lng, am Grande vtTU^ac<n, Xurbeo linp. \*ni F^nd< doiÄhrchens hervortretend, kurz pupilkV. Frticht oiformig-kiigcljj; un Ende e) was verschmI ert, Embrvo ^dir 1-r.it, tmsi ^< lun^ wilf die KniMit — Starke, pemtBMnadi IGräser; Blätter moist Urfit, flaoh. Ahri'ti nmr tus mdntn as enusm Stiel; dar aotere, weibliche 'TVil der urc in harte, Eraechtartige GHedel wrfallend, iirr oibere, mflnnliche Teil dorAbre im punzDD nlifilliir. — IVdoutuna dfls Namens awi H> Ibaft, — Typist li.- An *T. faetffoufa* L.

7 Arren in Amerikii. m<i-t in Nottt- ujicJ Zentral-iinn-rikft. — *T. dacylimh-* L., Cramagus&, iii SSmpfes and mi KhiBnffni, in don mlttlsreo and HfidJichen Gebiet: ii der Vcieinigten SfaAten, 'Inn li Zentia] Amerika bis Bmsition mid Prtraguay; starkesItli-znm veraweigt; Halm iis \*2 in hoch, verzweigt; Blatter lii- 20—50 ori langj bis 2 cm !>roit; Ahron mcist I — "1 (die ixilliin-n finzflnl, IJ his 25 cm Ifing: ffeibliche Ahreha 7 — to nun \.|n/i. in.tmi-lirln- Ahrcimn 7—10 mm. 1st nur einXhn vorhanden, so i-t dIBRS jitietriuid IIIKI die Ahrc!en sind in zwei gegen-iin-r>ti'lii'iidfii I! eihen angeordnet. End zwei Ahrrn vorhanden, so stehen die Ährchen alle nach außen gewandt, innen liegen • lie brpUrti Abne-n al'S^flnrht .inniLiii .ler. Bei • irr-i und mehre nan Ähwn konimen il mittelstellungen vor. Dr jim Halm t•nnn.iic Blfttenstan hat vie i nifhr tniinn-|u-f tl s w it>)ii(n- Ahrrlftt', an • en unteren überwiegen die Weiblichen Ahlnnu I'IK- l''j. — *F.floridanvm* Poi-I.T, in Florida: wenijer hie btrflebaigt mfc aebmaien Bl&ttern. — 7. /ezum Vt:li (\**fasciculutum* Trin., non Itn sp.; iil)>r die Art rttL Ascherson in Bot. Zeitung XXXV 11877] 535), in Mexico and Guatemala; Ulittter bis 70cm long and h\* Gem breit: Ahrc Kflüist hi-h, d-r miinnltche Teil lang, scüiaff, bin- nrl bergebogn. — *T. lunccolatum* Hupr., in Arizona, Mexico bis Guate mala; Kpelz<m dey niinnlichi>n BHiten dünnr, cin m&nnfichea Ahrcchen doutlirJi ^estielt.

174. *Euchlaena* Schmd. in Jul. Sem. Hurt. Aoad. Qottingenma (1^2)3, mnmr. in Liunuca VIII. r.itt. Bar. (1<33) 25; Aachen. in But. Z<iinii> XXXV (1877) 194—198,

M Nftdi Weqlh#rwax hnffn I t sich (HI OttHtd\* It< Wfittlkhefl .Vrchens ein ganz nidiin-.i itares Ährchen i a a :.....weise entvriculi wetfwi kxnn; vgl. auch Pilger l. c.



Fig. 104. *Tripsacum dictyotides* L. A Teil der Ähre mit weiblichen und männlichen AU Ut-ii. B Männliches Ährchen (20:10:2). C Durchschnit durch 8ptnd<lglied und n-ribiu'tin XhTchen. — Auf i: P. 1. Aufl, 1(2 p. 18.

521-526; Bot. Mag. T. 6414 (1879); Benth. et Hook. f. Gen. PL III (1883) 1114; Fournier, Mex. Pl. II. Gram. (1886) 69; Hack, in E. P. 1. Aufl. 112 (1887) 19; Schumann in Festschrift Paul Ascherson (1904) 147—157; Weatherwax in Bull. Torr. Bot. Cl. XLV (1918) 318-323, Fig. 20-28; Hitchc. in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XVII (1913) 195, Man. Grasses Un. St. (1935) 768, Fig. 1695, Gen. Grasses Un. St. (Rev. 1936) 287, Fig. 171. — Vgl. auch Literatur bei Zea, Beziehungen zwischen Mais und Teosinte, z. B. Weatherwax in The Amer. Midi. Natur. XVI (1935) 1—71. — *Reana* Brign. in Ind. Sem. Hort. Bot. Modena (1849); cf. Ann. Sc. Nat. 3. sér. XII (1849) 365, Flora XXXIII (1850) 400. — Monöcisch. Männliche Rispe am Halm endständig, aus einer oft großen Zahl von Ähren zusammengesetzt, an deren dünner Spindel die Ährchenpaare distich, nach der einen Seite gewandt stehen; ein Ährchen des Paares sitzend, eines gestielt. Ährchen zweiblütiig oder mit Abort der unteren Blüte. Erste Spelze derbhäutig, schmal eiförmig, am Rücken flach, zweikielig, mit den Rändern schmal scharf eingeschlagen, kurz steifhaarig, vielnervig. Zweite Spelze etwas derbhäutig, nach dem Rande zu dünner, schmal eiförmig, kahnförmig, schwach in der Mitte gekielt, neun- bis elfnervig. Dritte und vierte Spelze häutig, hyalin, lanzettlich-eiförmig, ohne Mittelnerv, mit wenigen schwachen Seitennerven; Vorspelze mit breit eingeschlagenen Rändern. Lodiculae trapezförmig. Stam. 3. Weibliche Ähren axillär, völlig von einer Scheide eingehüllt, aus der die Büschel der sehr langen dünnen Narben oben herausragen, mit bis etwa 10 einzelnen<sup>1)</sup> Ährchen, die abwechselnd in zwei Reihen gestellt sind. Spindelglieder zur Blütezeit lederig, zur Reifezeit knochenhart, glänzend, bräunlich, zusammengedrückt, von den Seiten gesehen schief dreieckig, oben etwas kapuzenförmig, mit der breiteren Seite des Dreieckes der ersten Spelze des weiblichen Ährchens zugewandt, nur hier mit einer schmalen Öffnung, sonst zusammengefaltet eine tiefe schmale Höhlung bildend, die von dem Ährchen ausgefüllt ist; die beiden Fliichen, die von der Seite gesehen als kleinere Seiten des Dreieckes erscheinen, elliptisch; Spindel bei der Reife leicht in die Glieder mit dem Ährchen zerfallend, Abbruchstellen auf den elliptischen Flächen verhältnismäßig klein, elliptisch. Erste Spelze von außen nur im schmalen Mittelstreifen in der Öffnung des Spindelgliedes sichtbar, zur Reife hier ebenso wie das Glied knochenhart, zur Blütezeit in der Mitte lederig, nach den Rändern zu dünner, sehr breit rundlich-eiförmig, an der Spitze kapuzenförmig, breiter als lang, am Grunde zusammengezogen, zusammengefaltet-kahnförmig die übrigen Spelzen umschließend, fein neun- bis elfnervig. Zweite Spelze breit eiförmig, gekrümmt, gefaltet, in der Mitte häutig, nach den Rändern dünn hyalin, schwach dreinervig. Dritte Spelze dünn hyalin, breit, mit kleiner Vorspelze ohne Blüte (nur mit einer rudimentären Anlage). Vierte Spelze dünn hyalin, breit, kahnförmig, nervenlos; Vorspelze etwas kleiner, breit, nervenlos. Griffel vereint, sehr lang, nur am Ende zweispartig, Narben mit feinen Papillen. Frucht die Höhlung des Steines ausfüllend, eiförmig-rundlich, mit Spitzchen; Embryo  $\frac{2}{3}$  so lang wie die Frucht; Hilum tief eingedrückt, ziemlich groß, rundlich, dunkel gefarbt; Nährgewebe hornig, wie beim Mais großzellig, die Zellen von polygonalen Stärkekörnern mit deutlicher Kernhöhle dicht erfüllt. — Einjährig oder ausdauernd; Halm an den unteren Knoten verastet und wiederholt verzweigt, so daß die Pflanze unter günstigen Bedingungen sehr zahlreiche blühende Halme bildet; weibliche aus Ähren zusammengesetzte Blütenstände axillär in den oberen Laubblättern, im ganzen von der verbreiterten Scheide des Blattes umhüllt, Zweig mit einer terminalen Ähre, am Grunde mit adossiertem Vorblatt, mit mehreren distichen ährentragenden Seitenzweigen, die wiederum verzweigt sein können, alle Zweige mit Deckblättern, von diesen die inneren ohne Spreite nur als die einzelnen Ähren umhüllende Scheiden entwickelt; kahnförmige Scheiden später farblos, papierartig derb, auch noch die reifen Ähren einschließend. Gelegentlich kommen androgyne, unten weibliche und oben männliche Ähren vor. — Name von *ev* = gut und *fXciivct* = Kleid, Decke, wegen der Umhüllung der weiblichen Ähren. — Typische Art *E. mexicana* Schrad.

2 Arten. *E. mexicana* Schrad., in Mexico, überall nur in Kultur oder als Unkraut an Feldrändern usw. bekannt, neuerdings im westl. Guatemala als wildwachsend angegeben; einheimischer, jetzt allgemein gebräuchter Name Teosinte, von dem azte-

<sup>1)</sup> Woatherwax (l. c. [1918] 321, Fig. 27, 28) gibt an, daß das zweite Ährchen des Paares als winziges Rudiment angelegt ist.

kischen teocentli = **gdtlicher Maia**; **eim&bxfc**, stark verzweigt; **I 3 i' - 5) m boeh**, **iiit krftftigon Halmen**: Bliittler EToQ, flach, Itreit liatuilisd, |>i< 7 - 8 cm 1-ivit : luiiunlirli.-  
 [lirch(\*n 8-fl mm lung: Gliedot <|<T watbliehen Xircheo 'I - 7 mm long (Ki); l'>5);  
 ii, **luxuriant** Our. ist eiw hodfewttctaiqe Form, die in il.r Kulnir auch in dar Alton ||elt  
 werbraitat ist, - B. pweiw M...<-, in Mexitio von deinswben Vorkommen; auf-  
 dftutInl, mil verzdgdgera Grwidstock, (Tbet dw VezbSltoia !-i Teosinte zum Main  
 Vgi l'i Zm. Dio Teosinte liefi^rt irgiebige\* <i.iun-  
 ffitl.T.

IT,). 2ea L. Stwo! Pi (ITSSJ 971, Gfe« JL od. 5.  
 (1754) IT.\*: Dbell in Miirt. Fl. Bras. 112 [1871]30,  
 T II- Benth. H Hook. f. Gen. Pl. HI (1885) 111i;  
 Back, in E. P. 1. Aufl. ITS (1887) 19; fixMbner in  
 v id < rs, and Graebn. &vn, Mitteleurop. Flora, ~Z. Aufl.  
 II 1 (1B20) 85; Roshevite, Gfriteer (1937) 6ffi. - **Mais**  
 A.JJHW. K.im. Pliitit. II (1763) 39. - **Ntiy\*** [Totttnf.  
 «x] Gaertn. Ue Pruct. et Sem. 1 (1788) 6. - **Maizea**  
 Bafin. Medic. Fl. TI (1830) 211. - **Thidj/sia** | L. [1735]  
 Ok Kta». Ii\*v. Sen II [1891] 7iM. - **Konficfeotu**  
 Miiinlidi€ Aim-lion in ^roit'r. am Hitiin endstfindigor  
 Rispe mit **texniiaalfir A&re** ami mit **Jtatlreiohen Ungrji**,  
 spiralig gestellten, **Slirenf5nnigeii Asten**, diew nut  
**Bchmalen**, etwa dfeikantigei **Spindel**, **Aiwi ht-ti** in den  
**Asten einseitwendig** in **zwi-i RBUIEB**. Aiirchcn **tsn** zett-  
 lich-tir<>riiii^, in Pnnri'M. **das one utxeud**, **cLuandere**  
 kurz **gestdelt**, **tweiblitig fdii** obere Blüte öfters ver-  
 kdmert). Erste mit zweit\* SfH>|zc hiiuig. p H b h.  
**lanzettlich**, **stiffiiLiiriL'** **vciwarig IX.I)** der **Serven**  
 variabel). J)ritte nml **vinrir- S^!** hyalin, häutig, lan-  
 zettlich, <tr< bis ftnftiervij;; Vorspelze mit einge-  
 lodiculac keilförmig,  
**dick. Stain. 3** Ein **Mhr kit** eines Rudiment des **vars**  
 vorhanden (luirh **Weatherwax**). Weibliche Blüten-  
 stände **axillär** in den mittleren Blattscheiden des Hal-  
 mes am Emit- ein<>^ **knrzen Iriebes** mit zahlreichen ge-  
 driingten **BlittL>m**, **d\*r\*-n** große Scheiden über **nsn-**  
**nmffrrrr(if)\*n<l fl\*-n R!u!rft>i.in>l** licht einhüllen, diese  
 Blotter mit **kun en Spreiten <d<** bt-onders die inne-  
 n-n nur aus di'r **Srheide** bestehend; **blütenstan I** mit  
 Hen **Si-h'i'K-u** von <k\*k **UB** zettlicher Form. Blüten-  
 star\*1 oin reich **MUtipiT** **Kuil**en mit **iiit-ferr.** (;eischiger  
 Achse, **zwei** (selten noch mehr)  
 Längs- **zwei** paarweise genäherten, am Grunde  
 in die Achse (sngcwnVti-i] **AnrcheB^**)- **AbrchtTi** ein-  
**WQtig** (die Stutn. uod das Ovar de\* unIren Bftfte  
 in d<or dritton Spdx e blaben f.'ti\*'u(i>'u<sup>iiin</sup>ir)' E"\*<<  
 mid zweite Spelze n.iii un.teQ zuetwas **ff\*\*i^<** lang, nach  
 ui.iii /d **liiuitL**; **kunigewimpert**, **bteii gtnmdet**, die  
 enrte **Riugersuast Ehttte** **Speke** **hyulin**, **hiinlii\***, **kiir-**  
**zer-** l>r-ii, **BftCtl** mit **Vur-iii'ize**. **Vifi-t'** **Sp.j/.**- **liyMlin**. **hiiiKit**; |cu<, **breit** **rundlich**,  
**niir klvinem** **Spitzchen**; **VarspeLee** **konkav**, ctwas **ISng^r**. **LodicolM** 0. I>n-i **winzige**  
**St;imirKnlit'n**. **Uriffi-l** **kurx**, **verwacJwetii** **Niirln'ii** **auBcronientUch** **lang**, **5<f BB!** **daa svei-**  
**i'ili^v** **Bade** **sa** **einea** **Piaden** **verwactaen**, **der iocker** **mit** **kocsBn** **Haartm** **besetzl** **ist**; **die**  
**ziiblrreichen** **ZTachen** **bttsohsl& mug** **am** **Kii<d**- **<ks** **Kolbow** **swudian** **dr-n** **uniliillciuJen**

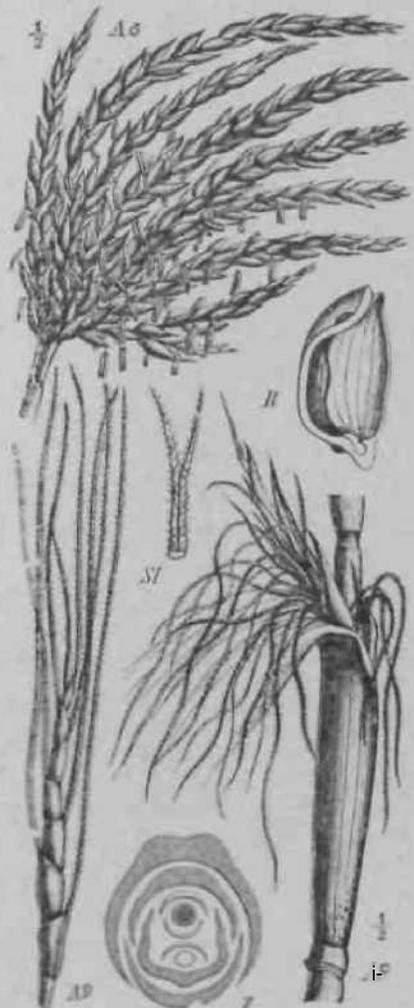


Fig. 105. *Echinochloa mexicana* Schrad.  
 A weiblich, links einzelne Ähre, rechts  
 Ährenbüschel von d. Scheide ...  
 B Einzel- ...  
 C ...  
 D ...  
 E ...  
 Im ln.r. i... linil ...  
 B. P. I. Aufl. li i'j., is.

] Dio Xhrclien sitni also ru Pao<n Mfbuntkn **He** \*(< ajea P.H.!!! i.....o Wmordhira hen-or-  
 gohon. Ks kornml vor. flau HUL(a be] Einh ittun g des gleichen Durchmesser sn einam Kaibca die Z eilen  
 pl6tdJch alibreclien unil daC mil iini-u tltendftrend unit **Zt&m** **ha** **At>T** **glchuti** **ZLIII** einsetzen.

Scheidenblättern hervortretend und herabhängend. Friichte in dichten Reihen den Kolben bedeckend, nur am Grunde von den nach der Blütezeit nicht weiter entwickelten Spelzen umgeben (Ausnahme die var. *tunicata* des Mais, bei der die Friichte von den vergrößerten Spelzen umgeben sind), dick, fast nierenförmig bis beinahe kugelig, meist vom Rücken mehr oder weniger zusammengedrückt; Fruchtwandung derb; Embryo breit, groß, % so lang wie die Frucht; Hilum klein. — Mit dem Namen *zea* oder *zē<sup>ici</sup>* wurde bei den Griechen der Spelzweizen bezeichnet<sup>1)</sup>.

Einzige Art *Zea Mays* L., nur in der Kultur bekannt, mit zahlreichen Kulturvarietäten; Gruppen von Varietäten auch von einigen Autoren als Arten zusammengefaßt und binär benannt.

Wichtigste spezielle Literatur: M. Bonafous, *Histoire naturelle, agricole et économique du Mais*, Paris (1836), mit 19 T. — Fr. Koernicke in Koernicke und Werner, *Handbuch des Getreidebaues I* (1885) 330—378, H. Werner *l. c. II* (1885) 772—870. — E. L. Sturtevant, *Notes on Maize*, in *Bull. Torr. Bot. Gl. XXI* (1894) 319—343; *Varieties of Corn*, Un. St. Dept. Agric. Office Experim. Stat. Bull. no. 57 (1899), 108 S. — J. W. Harshberger, *Maize: A botanical and economic study*, in *Contr. Bot. Labor. Univ. Pennsylvania I* (1893) 75—202; *A study of the fertile hybrids produced by crossing Teosinte and Maize*, *l. c. II* (1901) 231—235, T. 22. — C. Correns, *Bastarde zwischen Maisrassen, mit besonderer Berücksichtigung der Xenien*, in *Bibl. Bot. Heft 53* (1901) 161 S., 2 T. — K. Schumann, *Mais und Teosinte*, in *Festschrift Paul Ascherson* (1904) 137—157. — L. Blaringhem, *Production d'une espèce élémentaire nouvelle de mais par traumatismes*, in *Comptes Rend. Acad. Paris CXLIII* (1906) 245—247; *Production par traumatisme et fixation d'une variété nouvelle de Mais, le Zea Mays var. pseudo-androgyna*, *l. c.* 1252—1254. — H. I. His, *Über einige bei Zea Mays L. beobachtete Atavismen, ihre Verursachung durch den Maisbrand, Ustilago Maydis (DC.) Corda, und über die Stellung der Gattung Zea im System*, in *Zeitschr. ind. Abst.- und Vererbungslehre V* (1911) 38—57, T. 2/3. — P. Graebner, *Rückschlagszüchtungen des Mais*, in *Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXX* (1912) 4—10, T. 1. — H. C. Schellenberg und O. Kirchner, in Kirchner, Loew, Schroter, *Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas 12* (1912) 213—256, Fig. 173—193. — G. N. Collins, *The origin of Maize*, in *Journ. Wash. Ac. Sc. II* (1912) 520—530; *Maize: Its origin and relationships*, *l. c.* (1918) 42/43; *A teosinte-maize hybrid*, in *Journ. agric. Res. XIX* (1920) 1—37; *The phylogeny of Maize*, in *Bull. Torr. Bot. Cl. LVII* (1930) 199—210. — P. Weatherwax, *Morphology of the flowers of Zea Mays*, in *Bull. Torr. Bot. Cl. XLIII* (1916) 127—144, T. 5/6; *The development of the spikelets of Zea Mays*, *l. c. XLIV* (1917) 483—496, T. 23\* 33 Fig.; *The evolution of Maize*, *l. c. XLV* (1918) 309—342, 36 Fig.; *A misconception as to the structure of the ear of Maize*, *l. c. XLVII* (1920) 359—362; *The phylogeny of Zea Mays*, in *The Amer. Midi. Natur. XVI* (1935) 1—71, 20 Fig. — O. Penzig, *Pflanzen-Teratologie*, 2. Aufl. III (1922) 441—448. — N. N. Kuleshov, *The geographical distribution of the varietal diversity of maize in the world*, in *Bull. of Appl. Bot. XX* (1929) 475—510 (russisch mit engl. Resume). — A. Sprecher von Bernegg, *Tropische und subtropische Weltwirtschaftspflanzen I* (1929) 81—171, 26 Fig. — E. Schiemann, *Entstehung der Kulturpflanzen* (1932) 193—203. — P. C. Mangelsdorf and R. G. Reeves, *The Origin of Maize*, in *Proc. Nat. Acad. Scienc. XXIV* (1938) 303—312; *The origin of Indian Corn and its relatives*, in *Texas Agric. Exper. St. (1939) Bull. 574*, 315 S. — F. Fujita, *Über die Organstellungen bei Maiskolben*, in *Japan. Journal of Bot. X* (1939) 113—140, 31 Fig. — A. E. Longley, *Chromosomes in maize and maize relatives*, in *Journ. Agric. Research XXVIII* (1924) 673; *Chromosomes of maize from North Amer. Indians*, *l. c. LVI* (1938) 177. — G. W. Beadle, *Studies of Euchlaena and its hybrids with Zea*, in *Zeitschr. indukt. Abstammungs- und Vererbungslehre LXII* (1932) 291—304. — R. A. Emerson and G. W. Beadle, *Crossing over between the chromosomes of Euchlaena and those of Zea*, *l. c.* 305—315. — E. W. Lindstrom, *The genetics of maize*, in *Bull. Torr. Bot. Club LVII* (1930) 221—231.

**Der Name Mais stammt von der bei den Insel-Karaiben zur Zeit der Entdeckung Amerikas gebräuchlichen Bezeichnung Mahiz und ist in die europäischen Sprachen übergegangen. Bei den Azteken hieß der Mais Cintli. In alien Indianer-Sprachen finden sich Namen für die Kulturpflanze und ihre Produkte. Weitere Namen sind: Indian Corn oder einfach Corn in Nordamerika, Milho in Südamerika, Welschkorn oder türkischer Weizen im deutschen Sprachgebiet, Kukurruz in Ungarn, Cucurusa**

<sup>1)</sup> Koernicke findet die Wahl des Gattungsnamens von Linné sehr unglücklich, da *Zea* bei den Griechen Spelzweizen bezeichnet. Sprecher von Bernegg dagegen meint, daß Linné kaum besser hätte wählen können. „Der Gattungsname *Zea*, von gr. *zoein* = leben, trifft den Nagel auf den Kopf, sowohl im Hinblick auf den von den Kariben in das Wort ‚Mahiz‘ gelegten Sinn, ‚das, was unser Leben erhält‘, als auch angesichts der Pflanze selber, deren Wachstum unter guten, normalen Verhältnissen ein Beispiel kraftstrotzenden Lebens darstellt.“



lichen Ährchens erzeugen nach Weather wax ungefähr 15000 Pollenkörner. Selbstbestäubung an einer Pflanze ist möglich und mehr oder weniger erfolgreich, doch ist Fremdbestäubung günstiger. Nach Koernicke ist sogar wenigstens bei einigen Sorten die Inzucht, also auch die Bestäubung zwischen verschiedenen Individuen derselben Sorte ungünstig; die Fruchtproduktion ließ allmählich nach, hob sich dann aber wieder, wenn Bestäubung mit dem Pollen einer anderen Sorte erfolgte.

Der reife Kolben mit seinen dichten Reihen der freien Früchte ist 8—40 cm lang, bis zum Ende fast gleichmäßig zylindrisch oder nach oben zu verschmälert, am Ende selbst fast abgeschnitten oder gerundet oder spitzlich verschmälert. Die Fruchtgröße schwankt zwischen 6 : 4 mm und 25 : 18 mm; das Verhältnis von Länge und Breite ist wechselnd. Die reifen Körner zeigen die verschiedensten Farben, weiß, gelb, rot, braun, violett bis fast schwarz, auch kommen gestreifte Körner vor. Correns (l. c. 1901) weist in ausführlichen Darlegungen nach, daß die Gesamtfarbe des Maiskornes von dem Zusammenwirken der Färbung der Fruchtschale, der Kleberseicht und des Stärke-Endosperms abhängt. Die Farbe der Fruchtschale schwankt zwischen weißlich, bräunlichgelb, rosa, rotbraun und rubinrot; es kommen mindestens zwei verschiedene Farbstoffe, ein roter und ein gelber vor. Die Kleberseicht ist entweder ebenso gefärbt wie das Stärkeendosperm oder bildet einen eigenen Farbstoff aus, der zwischen blau und rotviolett schwankt; die Färbung kommt ausschließlich durch die Aleuronkörner zustande. Das Stärke-Endosperm ist fast farblos oder gelb gefärbt; die gelbe Färbung sitzt in den Plasmalamellen zwischen den Stärkekörnern, diese selbst und die Zellmembranen sind farblos. Sind nun alle drei Elemente weißlich bis gelblich gefärbt, so hat das Korn die gleiche Farbe, ist die Kleberseicht blau bis violett bei heller Fruchtschale und Endosperm, so ist auch das Korn blau oder violett. Ist das Endosperm stärker gelb bis orange, so geht die Farbe des Kornes in ein schmutziges grün, blau oder violett über. Die rote und braune Farbe der Fruchtschale tritt bei heller Färbung der Kleberseicht und des Endosperms rein hervor, bei blauer oder violetter Farbe der Kleberseicht ergibt sich in der Kombination eine schwarze Farbe des Kornes.

Die Fruchtschale ist derb, die Epidermis und die darunter liegenden Schichten bestehen aus stark verdickten Zellen. Die Aleuronschicht wird von einer Zellreihe gebildet. Das Stärke-Endosperm ist meist im äußeren Teil hart und glasig, im inneren Teil mehlig, es gibt aber auch Mais-Varietäten, bei denen das ganze Endosperm glasig oder mehlig ist. Im hornig-glasigen Teil sind die großen, sehr dünnwandigen Endospermzellen dicht mit polygonalen, 8—25  $\mu$  (durchschnittlich 15—20  $\mu$ ) großen Stärkekörnern erfüllt, bei Auflösung der Stärke bleibt nur ein feines Plasmanetz übrig. Im mehligem Teil sind die Stärkekörner mehr abgerundet. Der große Embryo ist reich. Stark abweichend in bezug auf die Inhaltsstoffe ist die als Zuckermais bekannte Varietät. Das Korn füllt schon äußerlich dadurch auf, daß es stark runzelig ist; es ist wasserreicher und schrumpft beim Trocknen zusammen. Im Bruch ist das Korn glasig-glänzend wie bei der entsprechenden Varietät des Eies, dem Klebreis. Die Stärke ist abgebaut, der Inhalt ist zuckerhaltig und im Wasser löslich. Bei einigen Varietäten verhält sich der untere Teil des Kornes wie beim gewöhnlichen Mais, das zusammengeschrumpfte obere Ende wie beim Zuckermais.

Die für die Gramineen ganz ungewöhnliche Form des weiblichen Blütenstandes, des Kolbens mit seinen Längsreihen von Ährchen, hat zu verschiedenen morphologischen Deutungen Anlaß gegeben; mit diesen Deutungen hängen auch die Vorstellungen zusammen, die sich verschiedene Forscher von der Phylogenie der Gattung und von ihren Verwandtschaftsverhältnissen gemacht haben.

Die eingeschlechtigkeit bei den Gramineen ist abgeleitet; bei manchen Gattungen (*Eragrostis* u. a.) sind bei eingeschlechtigen Formen nur geringe Unterschiede in den männlichen und weiblichen Ährchen und Blütenständen vorhanden, bei anderen (*Opizia*, *Sclerofoqon* u. a.) sind diese sekundären Geschlechtscharaktere stark entwickelt, die männlichen und weiblichen Ährchen und Blütenstände sehr verschieden (vgl. Pilger in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV [1904] 377—416). So auch bei den Maydeen. In allen Fällen müssen auch bei weitgehender Divergenz die beiden Blütenstandsformen aus einer gemeinsamen Grundform hervorgegangen sein. Beim Mais kommt hinzu, daß beim männlichen sowie beim weiblichen Ährchen die Anlage des anderen Geschlechtes in rudimentärer Form vorhanden ist.

Um den männlichen und weiblichen Blütenstand in Übereinstimmung zu bringen, betrachtet Hackel den Maiskolben als eine teratologische Bildung (Nat. Pfl. Fam. II 2 p. 19). Es heißt bei der Beschreibung von *Zea*: „Anordnung der weiblichen Ähren in Blattwinkeln mit häutigem Vorblatt und lang hervortretenden Griffeln wie bei voriger (d. i. *Euchlaena*), aber die weiblichen Ähren (ursprünglich durch Bildungsabweichung?) zu einem innen schwammigen, ungegliederten Kolben verwachsen, an welchem die einzelnen Doppelzeilen . . . je einer Ähre von *Euchlaena* entsprechen.“ Die Fusion ist hier natürlich nur phylogenetisch verstanden. Genauer noch drückt sich K. Schumann aus (l. c. 142). Nach ihm ist der Maiskolben die Verbildung eines rispigen Blütenstandes, die Seitenäste sind mit der Spindel verwachsen. Jede Doppelzeile entspricht dann genau einem Infloreszenzstrahl der männlichen Rispe, und der Kolben ist ein Verwachsungsprodukt von so vielen Seitenzweigen als Doppelzeilen vorhanden sind. Vielfach beobachtete Auflösungen des Maiskolbens (vgl. unten bei Teratologie) sind atavistische Rückschläge. Damit ist nach K. Schumann auch die Erklärung für die Tatsache gegeben, daß die Doppelzeilen an manchen Kolben plötzlich abbrechen und ein neues alternierendes System entsteht. Dieses neue System ist nämlich der Gipfel des ganzen Blütenstandes, wie auch der männliche Blütenstand eine Gipfelähre hat. K. Schumann begründet diese Auffassung auch aus der von ihm untersuchten Entwicklungsgeschichte des Kolbens. Die Anordnung in Reihen tritt schon in jungen Stadien hervor. Abweichend von den sonst im Pflanzenreich vorkommenden Bildungen mit Längsreihen von Organen stehen beim Mais die Primordienzeilen nicht miteinander in Kontakt, sondern jede Zeile ist von der benachbarten durch ein breites steriles Band getrennt, nur in der Längsreihe von oben nach unten berühren sich die Primordien. Dies ganz ungewöhnliche Verhalten läßt auf eine teratologische Bildung schließen.

Hackel und besonders Schumann weisen auf die nahe Verwandtschaft mit *Euchlaena* hin. Schumann nimmt an, daß der Kolben des Mais als teratologische Bildung aus einem Blütenstand wie bei der Teosinte entstanden ist und redet von Ährchenpaaren bei der Teosinte. Bei *Euchlaena* bemerkt Hackel: „Weibliche Ährchen in zweireihigen (scheinbar einreihigen) Ähren“ (scheinbar, weil es bei dem schiefen Abbrechen der Glieder so aussieht, als ob die Ährchen eine Reihe bilden). Nun sollen die Doppelzeilen beim Mais je einer Ähre von *Euchlaena* entsprechen. Bei *Euchlaena* bilden aber einzelne weibliche Ährchen die beiden Reihen, der Paarling ist ganz abortiert; das ist auch bei vielen anderen Maydeen-Arten der Fall; wo er entwickelt ist, stellt er ein männliches Ährchen dar. Beim Mais sind dagegen übereinanderstehende Paare von weiblichen Ährchen vorhanden, die aus einem Primordium hervorgehen. Gewiß sind die beiden Gattungen unter den Maydeen am nächsten verwandt; doch kann eine Erklärung des Maiskolbens nicht direkt auf den weiblichen Blütenstand der Teosinte begründet werden.

Nach Montgomery (vgl. Weather wax [1916]) entspricht der Kolben nicht der ganzen männlichen Rispe, sondern nur deren Endtrieb, während die Seitenäste abortierten. Eine gleiche Annahme vertritt auch Weather wax. Er betont, daß nichts für eine Kreuzung oder eine Mißbildung spricht. Auch in der Anatomie der Achse ist kein Anzeichen einer zusammengesetzten Struktur gegeben, die Gefäßbündel sind wie bei einem Stengelorgan verteilt. Die einfachste morphologisch-phylogenetische Konzeption wird nach Weather wax die beste sein. Die verwandten Gattungen *Zea* und *Euchlaena*, ferner *Tripsacum*, sind unabhängig von einander von einem gemeinsamen, jetzt ausgestorbenen Vorfahren ausgegangen und haben sich nach verschiedener Richtung spezialisiert. Die verschiedengestalteten männlichen und weiblichen Blütenstände gehen auf eine gemeinsame zweigeschlechtige Grundform zurück. Für den Mais würde der Entwicklungsgang folgender sein: Die Blütenstände wurden durch Reduktion eingeschlechtig. Die weiblichen Triebe wurden verkürzt und in Spathen eingeschlossen, wobei sie die Fähigkeit zur Bildung von Seitenzweigen verloren. Nur der Endtrieb blieb erhalten und bildete den Kolben, der durch Mutation mehrreihig wurde. Etwas anders stellt sich Goebel diesen Entwicklungsgang vor (Biolog. Centralbl. XXX [1910] 696). Im weiblichen Blütenkolben wurden im Zusammenhang mit der starken Entwicklung der Hauptachse die Seitenäste unterdrückt bis auf die Ährchenpaare. Die Gattung *Zea* ist von einem Gras abzuleiten, das zunächst zweizeilig verzweigte end- und seitenständige Blütenstände mit Zwitterblüten besaß. Mit dem Dickerwerden der Achse trat mehrreihige Verzweigung ein. Ferner wurde die Basis des Blütenstandes weiblich, der obere

Teil männlich, etwa wie bei *Coix*. Dann erfolgte eirie stärkere räumliche Trennung der Blütenstände als bei den anderen Maydeen. In den seitlichen Blütenständen verkiimmerte der männliche Endteil, in dem terminalen Blütenstand unterblieb im Zusammenhang mit seiner frühzeitigen Anlegung die Bildung weiblicher Ährchen am Grunde.

Die unabhängige Entstehung von *Zea* und *Euchlaena*, wie sie Weather wax annimmt, wird neuerdings von Mangelsdorf und Reeves (1938) auf Grund ihrer Bastardierungsversuche mit *Euchlaena*, *Tripsacum* und *Zea* und auf Grund der cytologischen Untersuchungen abgelehnt. Der Bastard *Euchlaena mexicana* weiblich und *Zea Mays* männlich ist den Indianern bekannt und wird als maíz de coyote bezeichnet; er wurde zunächst von Watson als *Zea canina* beschrieben. Beide Eltern haben 10 Chromosome. Harshberger sprach die Ansicht aus, daß der Mais in seiner jetzigen Form aus einer Kreuzung von Teosinte weiblich mit dem schon zum Teil verbesserten Vorgänger des Mais (einer *Euchlaena*-Species männlich) entstanden sei.

Nach Mangelsdorf und Reeves gehört nun *Euchlaena* überhaupt nicht in die Vorfahrenreihe des Maises, sondern die Teosinte ist im Gegenteil entstanden aus dem Bastard *Zea* x *Tripsacum*. *Euchlaena* ist in ihren Merkmalen intermediär zwischen oder identisch mit den beiden angenommenen Elternformen; die Gattung besitzt kein Merkmal, das nicht von diesen Elternformen stammen könnte. Es ist anzunehmen, daß *Euchlaena* erst nach 600 v. Chr. entstanden ist, als die Maya ihr altes Reich in Guatemala verließen, wo *Euchlaena* nicht bekannt ist, und nach Yucatan und westlich in die Hochländer zogen.

Der Mais ist eine sehr alte Kulturpflanze. Nach den Berichten der spanischen Eroberer in Mexico und Peru und der ersten Kolonisten in Virginia und Massachusetts wurde der Mais in diesen Ländern in zahlreichen Varietäten angebaut; vgl. z. B. L. Wittmack, Pflanzen und Früchte in W. Reiß und A. Stiibel, Das Totenfeld von Ancon in Peru (1880—1887); H. Harms, Übersicht der bisher in den alperuanischen Gräbern gefundenen Pflanzenreste, in Festschrift Eduard Seler (1922) 157—186. Nach Wittmack ist dort am häufigsten ein spitzkörniger Mais, bei dem die Spitzen dachziegelartig anliegend sind. Ähnliche Sorten werden noch heute in Chile angebaut. Die Kultur der Mayas, Azteken und Inkas hat sich mit dem Mais entwickelt, in ihrer Kunst dient er als Motiv und spielt in den religiösen Zeremonien seine Rolle. Als Heimat des Maisbaues wird meist entweder Peru oder das Gebiet von Mexico und Guatemala angesehen, wo auch die verwandte *Euchlaena* vorkommt. Der Mais ist in seiner jetzigen Form nur als Kulturpflanze erhaltungsfähig, da die Früchte freiliegen und keine Verbreitungsmittel haben. So ist der Gedanke naheliegend, daß die var. *tunicata*, der Balgmais, bei der die Früchte von Spelzen eingehüllt sind, die Urform des Maises ist. Dieser Ansicht war schon 1829 St. Hilari, der den Balgmais aus Paraguay erhielt und dieses Land als Heimat des Maises bezeichnete. Ebenso sehen neuerdings wieder Mangelsdorf und Reeves, für die der *Euchlaena*-Typus in der Ahnenreihe des Maises ausscheidet (vgl. oben), in dem Balgmais in primitiver Form den Vorfahren des kultivierten Maises. Peru ist das ursprüngliche Kulturzentrum des Maises, dessen Heimat die Ebenen Südamerikas gewesen sein werden. In Zentralamerika werden weitere Kreuzungen mit *Euchlaena*, in der Anlagen von *Tripsacum* stecken, zu neuen Mais-Rassen geführt haben.

G. W. Beadle vertritt dagegen noch neuerdings die Auffassung, daß der Mais mutativ direkt aus *Euchlaena mexicana* abzuleiten sei; Teosinte and the origin of maize, in Journ. Heredity XXX. (1939) 245-247.

Wenn auch wohl die Urform des Maises bespelzte Früchte gehabt hat, so ist doch beim Balgmais eher anzunehmen, daß er abnorm ausgebildet ist, daß eine Vergrünung vorliegt, die im geringen Maße am ganzen Kolben entwickelt ist, am Grunde des Kolbens aber stärker hervortreten kann, wobei der Fruchtknoten abortiert. Auch bei Abnormitäten des Maises kommt starke Vergrünung vor.

Der Mais ist bald nach der Entdeckung Amerikas in der Alten Welt bekannt geworden; sein Anbau hat sich schnell verbreitet. Schweinfurth teilt (in Festschrift Eduard Seler [1922] 514) mit, daß auf einem 1518 gemalten, in München aufbewahrten Bild von Burgkmair (Offenbarung des Apostels Johannes auf Patmos) Maispflanzen dargestellt sind. Der Maler müsse wohl die Skizze der Pflanze bei seinem Aufenthalt in Italien gemacht haben, dort müsse also 25 Jahre nach der Entdeckung Amerikas der Mais eine bekannte Pflanze gewesen sein. 1525 wurde er nach Oviedo in Andalusien

schon feldmäßig angebaut. Wie schnell die Kultur sich im Mediterraneangebiet verbreitete, zeigt sich auch darin, daß die ersten Autoren, die den Mais beschrieben, als seine Heimat den Osten angeben. Hieronymus Bock (New Kreüterbuch [1539]) nennt ihn welsches Korn. Leonhard Fuchs (De Hist. Stirp. [1542] Cap. CCCXVIII und New Kreüterbuch [1543] Cap. CCCXX), der zuerst eine gut kenntliche Abbildung gibt, nennt ihn Turcicum frumentum oder Tiirckisch Korn und bemerkt, daß er aus der Tiirckey/Asia zu uns gebracht sei, ein Irrtum, der schon von Cam era ri us (1588) berichtigt wurde. Bereits in der Mitte des 16. Jahrhunderts wurde er von den Portugiesen nach China gebracht. Auch weit über den Kulturkreis der weißen Rasse drang der Anbau des Mais vor. So bemerkt Schweinfurth (in Festschrift Eduard Seler [1922] 515): „Als ich 1870 im innersten Zentralkern Afrikas zu noch unbekanntem Völkern gelangte, war ich erstaunt, überall den Mais als einen wohlbekanntesten Gegenstand des Feldbaus zu finden.“

Die Formenmannigfaltigkeit des Mais ist eine ungeheuer große, es werden über 500 Varietäten beschrieben und zwar wesentlich nach der Form des Kolbens und nach Form, Inhalt und Farbe der Früchte. Diese Varietäten werden neuerdings zu einer Reihe von Gruppen zusammengefaßt, die von Sturtevant binär mit Artnamen bezeichnet werden, ohne daß der Autor allerdings schon vorhandene Artnamen berücksichtigte:

1. *Zea macrosperma* Klotzsch (1851) = *Z. amyloacea*.
2. *Zea Curagua* Mol. (cf. Bonafous l. c. p. 29) = *Z. everta*.
3. *Zea cryptosperma* Bonaf. = *Z. tunicata*.

Bonafous gibt ferner folgende Artnamen neben *Zea Mays* L.: *Z. liirta*, foliis hirtis, aus California; *Z. erythrolepis*, glumis rubris, seminibus compressis, am Missouri kultiviert.

Bei jeder seiner Arten, die im folgenden angegeben werden, unterscheidet Sturtevant zunächst drei Gruppen von Varietäten: Körner breiter als hoch, Körner so breit wie hoch, Körner höher als breit.

1. *Zea amyloacea*, Soft corn, Weichmais, Stiirkemais, Tuscarora-Mais (Gruppe I. *Excellens* var. *macrosperma* und var. *cuzcoensis* bei Koernicke). Das Nährgewebe ist ganz mehlig, schneeweiß, der hornige Teil fehlt. Körner oft von bedeutender Größe. Im ganzen Maisgebiet Amerikas verbreitet, der Hauptformenreichtum in Südamerika, besonders in Peru. Die *Amyloacea*-Gruppe mit dem bei Bastardierung dominanten Merkmal des Stärkenährgewebes wird nach Kuleshov die älteste sein, und so wird Peru, wenn auch nicht die Heimat, so doch das älteste Kulturzentrum sein; Kuleshov meint, daß die Formen mit hornigem Endosperm sich als Bastarde von Störkermais mit *Euchlaena* entwickelten.

2. *Zea indurata*, Flint corn, Hartmais, Steinmais (Gruppe *Vulgaris* bei Koernicke). Das Stärkenährgewebe, von weißer Farbe, ist von einem hornigen Nährgewebe umschlossen; die Dicke der Hornschicht ist bei den Varietäten sehr verschieden. Das Korn ist häufig gelb. Im ganzen Gebiet, der Hauptformenreichtum in Zentralamerika.

3. *Zea indentata*, Dent corn, Pferdezahnmais (Gruppe *Dentilormis* bei Koernicke). Das hornige Nährgewebe befindet sich nur an den Seiten des Kornes, in der Mitte reicht das Stärkenährgewebe bis zum Ende des Kornes. Da das mehliges Nährgewebe mehr austrocknet als das hornige, entsteht am Ende des Kornes eine quergestellte Vertiefung, die das Korn einem Pferdezahn ähnlich macht. Die sehr zahlreichen Varietäten sind von hohem Wuchs und ergeben hohe Erträge, sie sind auch in Deutschland für Grünfütter geeignet. Besonders in Nordamerika angebaut.

4. *Zea everta*, Pop corn, Knall- oder Puffmais, Perlmais, in Chile Curagua-Mais (Gruppe *Microsperma* bei Koernicke). Das hornige Nährgewebe ist stark entwickelt, bei den besten Sorten ist das Korn ganz hornig; bei Erhitzung platzt das Korn auf und das Innere kehrt sich nach außen; Ähre und Korn sind klein. Im ganzen amerikanischen Gebiet sporadisch verbreitet, der Hauptformenreichtum in einem beschränkten Areal in Zentralamerika.

5. *Zea saccharata*, Sweet corn, Sugar corn, Zuckermais (Gruppe *Saccharata* bei Koernicke). Das Korn schrumpft bei der Reife und wird runzelig, im Bruch glasig. Verbreitet in Nordamerika.

6. *Zea amyloacea-saccharata*, Starchy sweet corn. Im unteren Teil ist das Korn stärkehaltig, im oberen Teil zuckerhaltig, glasig. Ohne Bedeutung, bekannt von Peru und Mexico.

7. *Zea tunicata*, Pod corn, Balgmais, Hiilsenmais (vgl. oben). Während bei alien anderen Gruppen das Korn bei der Reife freiliegt, ist es hier von den vergrößerten Spelzen eingehüllt; Spelzen eiförmig, spitz, bis 1,5—2 cm lang.

In Nordamerika reicht der Anbau des Maises in Kanada bis zum 51°, die Hauptanbaugelände liegen südlich vom 43°. In Südamerika wird der Mais in Peru in Cuzco bei 3500 m angebaut, in Bolivien bis 4000 m.

In der Alten Welt wurden zunächst die Varietäten der *Indurata*- und dann der *Amylacea-Giwpipe* bekannt, später erst die Varietäten der *Indentata-Gi(xpj)e*. Die Hauptanbauländer in Europa sind jetzt die unteren Donauländer und Nord-Italien; frühreifende Sorten haben es ermöglicht, daß der Mais als Körnerfrucht auch in Norddeutschland, wo er früher nur wesentlich als Grünfutter benutzt wurde, in größerem Umfang angebaut wird.

Von Interesse ist, daß in Ostasien durch Mutation eine erheblich abweichende Form entstand, deren Areal ohne Verbindung mit Amerika ist. Sie wurde von Collins (1909) beschrieben als

8. *Zea ceratina*. Die Pflanze ist niedrig und hat aufrechtstehende Blattspreiten; das Nährgewebe ist wachsig. Verbreitet ist die Rasse in Burma, Ostasien bis Mandschuria, auf den Philippinen; das Ausgangsland ist wahrscheinlich Burma, in China wird sie mit anderen Rassen gekreuzt.

Der Mais spielt in alien Ländern, wo sein Anbau intensiver betrieben wird, eine wichtige Rolle im menschlichen Haushalt. Zur Brotbereitung ist das Maismehl wegen des geringen Klebergehaltes wenig geeignet, es kann als Zusatz für Weizenmehl dienen. Besonders in Mexico und Südamerika werden aus Maisgrieß dünne geröstete Fladen hergestellt (Tortillas, Beijus), in Brasilien meist in einer Mischung mit Maniokmehl (Farinha). Verbreiteter ist der Genuß eines Breies aus gekochtem Maismehl (Polenta). Wo in den Maisländern Polenta als Hauptnahrungsmittel bei der ärmeren Bevölkerung dient, tritt eine chronische Hautkrankheit auf, die als Pellagra bezeichnet wird. Die Haut ist, soweit sie dem Licht ausgesetzt ist, gerötet und mit Blasen und Knötchen bedeckt, die Zunge ist rissig; schwere Magenstörungen treten hinzu. Die Krankheit ist eine Avitaminose. Unreife Maiskolben, besonders vom Zuckermais, werden in Südamerika und auch in anderen Ländern gekocht als Gemüse genossen.

Die reine Maisstärke, als Mondamin und Maizena bezeichnet, hat für Nordamerika dieselbe Bedeutung wie in anderen Ländern Weizen- oder Kartoffelstärke. Von besonderer Wichtigkeit ist der Mais als Futterpflanze; so wird in Nordamerika der weitestgehendste Teil der Maisernte für Viehfütterung verwandt. Die Körner werden wegen der harten unverdaulichen Schale geschrotet und meist gequollen und gekocht; das Futter ist reich an Kohlehydraten und Öl, das im Embryo enthalten ist. Stengel und Blätter werden gleichfalls als Viehfutter verwandt, ferner zu Papier verarbeitet. Aus der Maisstärke wird durch Hydrolyse Dextrin und Glykose gewonnen. Trockne Maiskeime liefern ungefähr 30% fettes Öl, das als Speiseöl verwendbar ist und zur Fabrikation von Glycerin, Seifen usw. gebraucht wird.

Der Mais neigt stark zu Mißbildungen. Zahlreiche teratologische Fälle sind beschrieben worden und von verschiedenen Forschern zur Stütze von Theorien über die Entstehung des Maiskolbens gebraucht worden. Zunächst ist zu erwähnen die Spaltung des weiblichen Kolbens, das Vorkommen von Seitenkolben an seiner Basis oder seine Auflösung in Äste, wodurch er eine dem männlichen Blütenstand ähnliche Struktur erhält. Mit der Auflösung des weiblichen Kolbens ist auch oft das Auftreten männlicher Ährchen verbunden, ebenso wie auch ein sonst normaler Kolben ein mehr oder weniger langes dünnes Ende mit männlichen Ährchen haben kann. Eine häufige Bildungsabweichung ist ferner das Auftreten weiblicher Ährchen im männlichen Blütenstand, wobei die Spindeln an diesen Stellen sich verbreitern und abplatten. Die Rispenäste können an der Spitze oder am Grunde kleine weibliche Kolben oder zerstreute Ährchen tragen oder der ganze Blütenstand kann mehr oder weniger zweigeschlechtig werden. Dabei sind die Ährchen mit einer gewissen Regelmäßigkeit so verteilt, daß in den Paaren das sitzende Ährchen weiblich oder zweigeschlechtig, das gestielte Ährchen männlich ist. Das ist der Andropogoneen-Typus. Iltis bezeichnet das Auftreten dieses Typus als einen klaren Fall von Atavismus und weist auf die engen phylogenetischen Beziehungen des Maises

zu den Andropogoneen hin. In den von ihm untersuchten Fällen fand Iltis einen deutlichen Zusammenhang von androgyner Bildung mit dem Befall von *Ustilago Zeae*, zum mindesten wird durch den Befall mit dem Parasiten die Neigung zu Abnormitäten vergrößert. Mit der ausgesprochenen Androgynie der Endrispe fällt gewöhnlich die Verkiimmerung der seitlichen kurzen Blütentriebe zusammen, ebenso sind Vergrünungen der Spelzen häufig (vgl. var. *tunicata*). — Durch Mutation sind rein männliche und rein weibliche Sippen entstanden, die erstere heißt „silkless“, die weibliche „tasselseed“. — R. A. Emerson, The present Status of Maize Genetics, Proc. VI. Intern. Congr. Gen. (1932) 141/52. — D. F. Jones, Unisexual Maize Plants and their Bearing on Sexdifferentiation in other Plants, in Genetics XIX. (1934) 552—567. — L. Kosswig in Zeitschr. ind. Abst.- u. Vererbungslehre LXX. (1935) 390; Bericht über die 11. Jahresversammlung der D. Gesellsch. Vererbungswiss. (1935) 46.

Ein wichtiger parasitischer Schädling des Maises ist der Beulenbrand, *Ustilago Zeae* (Beckm.) Ung. (*U. Maydis* [DC] Tul.), der in alien Anbaugeländen des Maises auftritt. Er befällt nicht nur die Früchte, die in große, mit Sporen erfüllte Brandbeutel verwandelt werden, sondern kann alle Teile der Maispflanze infizieren; am Stengel können Brandbeulen bis zur Größe eines Kinderkopfes entstehen. Die Brandsporen sind fein stachelig. Vergl. E. P. 2. Aufl. VI (1928) 7. — Über andere Pilzschädlinge vgl. L. W. Durrell, The pathology of maize, in Bull. Torrey Bot. Cl. LVII. (1930) 233—237.

### Bemerkungen zur Geschichte des Systems der Panicoideae

Die wesentlichen Merkmale der Unterfamilie wurden bereits 1814 von Robert Brown erkannt, der (in Flinders' Voy. Terra Austral. II App. III [1814] 582/583) den Unterschied zwischen den Gruppen der *Paniceae* (*Panicoideae* in unserem Sinne) und *Poaceae* festlegte. Die *Paniceae* werden folgendermaßen charakterisiert: „its essential character consists in its having always a Locusta of two flowers, of which the lower or outer is uniformly imperfect, being either male or neuter, and then not unfrequently reduced to a single valve.“ Für die *Poaceae* gilt: „The Locusta in this tribe may consist of one, or two, or of many flowers, and the two flowered genera are distinguished from *Paniceae* by the outer or lower flower being always perfect; the tendency to imperfection in the Locusta existing in opposite directions in the two tribes.“ Von besonderer Wichtigkeit ist der letzte Satz. Bei den Panicoideen ist der obere Teil des Ährchens gefördert, sie sind akroton, bei den Festucoideen (*Poaceen*) ist der untere Teil gefördert, sie sind basiton; ebenso geht bei den Panicoideen die Entwicklung von oben nach unten, bei den Festucoideen von unten nach oben (vgl. Pilger in Engl. Bot. Jahrb. LXIX [1939] 417).

Die Erkenntnis des großen Forschers ist um so bemerkenswerter, wenn man den damaligen Stand der allgemeinen Gramineen-Systematik in Betracht zieht. So sind die beiden Werke, die eine Übersicht über das System geben sollen, der *Essai d'une Nouvelle Agrostographie* von Palisot de Beauvois (1812) und die *Fundamenta Agrostographiae* von C. B. Trinius (1820), in dieser Richtung belanglos. Trinius bringt noch keinen Versuch einer natürlichen Gruppierung, die Haupteinteilung richtet sich nach dem System von Linné.

Ungleich wertvoller sind die beiden späteren Arbeiten von Trinius, die sich mit den *Paniceae* im engeren Sinne befassen: *De Graminibus paniceis*. Diss. botan. altera (1826), 289 S., und *Panicearum Genera*, in *Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg* VI. Sér. I (1834) 89—355. Die *Paniceae* werden (1834 p. 100) folgendermaßen charakterisiert: *Graminum polygamicorum tribum alteram, flosculorum compage glumis regulariter duriori, rarius valvularum glumarumque subaequali, eaque turn membranaceo-chartacea, Paniceae consistunt. In hanc itaque tribum recipienda erunt omnium graminum genera ea, quae, intra glumas compagis modo dictae biflora, flosculum imperfectum intra inferiorem, fructiferum intra superiorem positum habent; alioquin palearum armationis, sive seta munitae sint, sive arista, ratione nulla habita. Pari autem jure et ea huc referentur genera mere uniflora, quae palearum compage Paniceis solemniter praedita, sive monoeca sint sive hermaphrodita, aut flosculi aut glumae inferioris suppressorum notas*

praebent. Die Terminologie der einzelnen Teile des Ährchens ist jetzt im Gegensatz zu 1820 folgende: *Paleae nobis dicuntur squamae florales in universum; in specie autem glumae, palearum illarum duae infimae; valvulae, tertia et quarta; squamae, eae, quae lodiolum sistunt.*

In dem Werke von 1834 umfassen die *Paniceae* 20 Gattungen, von denen 10 (*Parriana, Pharus, Olyra, Luziola, Caryochloa, Miliun, Urachne, Lappago* [= *Tragus*], *Arundinella, Tristachya*) nicht zu den Paniceen im heutigen Sinne gehören, so daß 10 Gattungen übrigbleiben; besonders *Panicum* ist sehr weit gefaßt. Die Haupteinteilung wird nach dem Geschlecht gegeben: Dioecae, Monoscae, Hermaphroditae s. pseuduniflorae, Hemilogamae vel hemigamae. In dem Werke von 1826 wurden unter den *Paniceae* noch einige Gattungen geführt, die nun weggelassen sind: *Ehrharta, Tetrarrhena, Beckmannia, Phalaris, Oryza*. — Die Tendenz zur Bildung großer Gattungen wie *Paspalum* und *Panicum*, in die eine Reihe vorher beschriebener kleinerer Gattungen einbezogen werden, tritt hier schon ebenso hervor, wie später ganz besonders bei Döll, Bentham und Hackel.

In Kunth, Enum. Pl. I Agrostographia synoptica sive enumeratio Graminearum (1833), werden eine Reihe kleinerer Gattungen beibehalten, wie *Oplismenus, Setaria, Gymnothrix, Pennisetum, Penicillaria, Eriochloa, Urochloa*, während andere wie *Digitaria, Brachiaria, Hymenachne, Mesosetum* unter *Panicum* fallen; für die letztgenannte Gattung liegt kaum der Versuch einer Einteilung vor. Besonders wertvoll ist der Supplementband von 1835, der die Beschreibung neuer und wenig bekannter Arten, sowie Abbildungen des Androeceums, des Gynaeceums und der Lodiculae von Arten aus alien Gruppen enthält.

Als erste zusammenfassende Bearbeitung der Gramineen-Flora eines tropischen Gebietes, in dem die Paniceen die erste Rolle spielen, ist zu nennen das ausgezeichnete Werk von C. G. Nees von Esenbeck: *Agrostologia Brasiliensis* (Martius, Flora Brasiliensis II. 1, 1829). In dem späteren Foliowerk der Flora Brasiliensis von Martius hat E. Hackel die Andropogoncen bearbeitet, J. Ch. Döll<sup>1</sup>) die Paniceen und die übrigen Gruppen (Fl. Brasil. 112 [1877]). Die Bearbeitung von Döll kann nach der Vorarbeit von Nees und nach dem zur Zeit der Abfassung schon zur Verfügung stehenden Material nicht als befriedigend angesehen werden. *Tylothrasya* Döll ist = *Thrasya*.

Der einzige Versuch einer Gesamt-Monographie der Gramineen ist das Werk von E. G. Steudel: *Synopsis Plantarum Glumacearum I, Gramineae* (*Synopsis Plantarum Graminearum*, 1854<sup>2</sup>), ein nach dem Urteil der Agrostologen völlig mißglückter Versuch. Von neubeschriebenen oder aufgenommenen Gattungen, die unter die Synonyme fallen und zu anderen Gruppen gehören (also im Text von mir nicht aufgenommen sind), sind zu erwähnen: p. 34 *Kampmannia* Steud. (*K. zeelandica* Steud. = *Arundo spec. [A. conspicua* Forst.?)]; p. 35 *Hystericina* Steud. (*H. alopecuroides* Steud. = *Echinopogon ovatus* P. Beauv.); p. 101 *Relchela* Steud. = *Briza* L. sect. *Relchela* (Steud.) Pilger (cf. Pilger in Fedde, Repert. Nov. Spec. XLV [1938] 6; die Sektion kann auch als eigene mit *Briza* verwandte Gattung aufgefaßt werden); p. 111 *Pterium* Desv. (*P. elegans* Desv. = *Lamarckia aurea* [L.] Moench); p. 112 *Colladoa* Cav. (*C. distachya* Cav. = *Ischaemum rugosum* Salisb.).

Von neueren Gesamtbearbeitungen der Gramineen sind folgende zu erwähnen: Bentham, *Gramineae* in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. III (1883), mit der Vorarbeit Notes on *Gramineae* in Journ. Linn. Soc. Bot. XIX (1881) 14—138. Die Bearbeitung von Bentham bedeutet einen großen Fortschritt in der Systematik der Gramineen. Bei den Paniceen werden 30 Gattungen aufgeführt, von denen 9 nicht zur Gruppe im heutigen Sinne gehören: *Beckmannia, Spartina, Phyllorhachis, Olyra, Pharus, Leptaspis, Lygeum, Streptochoeta, Ammochloa*. Die Gattung *Panicum* ist sehr weit gefaßt. *Melinis* und *Rhynchelytrum* finden sich unter den Tristegineen. Der weite Gattungsbegriff ist auch gegeben in E. Hackel, *Gramineae* in Engler und Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien 112 (1887) 1—97. Die *Paniceae* umfassen 22 Gattungen, von denen *Phyllorhachis* und

\*) Die Schreibweise des Namens ist hier Döll, während der Autor in seinen eigenen Werken (Flora des Großherzogthums Baden und Rheinische Flora) die Schreibweise Döll gebraucht.

<sup>2</sup>) Auf dem Titelblatt wird als Erscheinungsjahr 1855 angegeben, doch ist (das Werk schon 185\* in Teilen erschienen; vgl. das Referat in Flora XXXVII (1854) 125, 702.

*Olyra* nicht zur Gruppe gehören. *Melinis* findet sich unter den Tristegineen. Die Bearbeitung der Gramineen von H. Baillon (Monographic des Graminées, Histoire des Plantes XII [1893] 131—334) ist für die allgemeine Systematik der Gruppe nicht von besonderer Wichtigkeit.

In neuerer Zeit ist die Zahl der Gattungen bei den Paniceen stark vermehrt worden durch Neubeschreibungen und durch Wiederaufnahme und genauere Charakterisierung alter Gattungen, die bei den älteren Autoren besonders unter der unförmlichen Gattung *Panicum* verschwanden. Von wichtiger Literatur ist u. a. zu nennen: Agnes Chase, Notes on genera of *Paniceae* I—IV, in Proceedings Biol. Soc. Washington XIX (1906) 183-192, XXI (1908) 1-9, XXI (1908) 175-188, XXIV (1911) 103-159; A. S. Hitchcock and A. Chase, The North American species of *Panicum*, in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XV (1910), 396 S., 370 Fig.; dies., Tropical North American species of *Panicum*, l. c. XVII (1915) 459-539, 149 Fig.; A. Chase, The North American species of *Paspalum*, l. c. XXVIII (1929) 1-310, 142 Fig.; A. S. Hitchcock, *Panicum*, in North Amer. Fl. XVII 3 (1915) 198-288, 4 (1931) 289/90; ders. Manual of the Grasses of the United States, Un. St. Dept. Agriculture Misc. Publ. no. 200 (1935), 1040 S., 1696 Fig. (*Paniceae* p. 549—715); O. Stapf, *Gramineae-Paniceae* in Flora Trop. Africa IX (1919 — 1920) 422—768; O. Stapf and C. E. Hubbard, l. e. (1930-1934) 769-1100.

Um den Wandel in der Auffassung der Gattungen zu beleuchten, sei noch auf Umfang und Einteilung von *Panicum* und *Paspalum* in einigen Werken hingewiesen. — Trinius (l. c. 1834) teilt *Panicum*, das bei ihm 255 Arten umfaßt, in 12 „Subdivisiones“, ohne ältere Autoren zu zitieren. 1. *Cabrera*, p. 195 (= *Axonopus* sect. *Cabrera*). 2. *Digitaria*, p. 198. 3. *Urochloa*, p. 208 (= *Alloteropsis*). 4. *Orthopogon*, p. 209 (= *Oplismenus*). 5. *Echinochloa*, p. 213. 6. *Setaria*, p. 217 (hierunter *Chamaerapkis* und *Pseudoraphis*). 7. *Harpostachys*, p. 227 (Arten von *Paspalum*, *Thrasya*, *Mesosetum*, *Echinolaena*). 8. *Brachiaria*, p. 233 (hierunter Arten von *Brachiaria*, *Paspalidium*, *Pseudechinolaena*, *Urochloa*, *Echinochloa*). 9. *Virgaria*, p. 247 (hierunter *Setaria* § *Ptychophyllum*, *Digitaria insularis*). 10. *Miliaria*, p. 285 (hierunter Arten von *Melinis*, *Thysanolaena*, *Anthaeantia*, *Sacciolepis*, *Otachyrium*, *Tricholaena*). 11. *Ichnanthus*, p. 321. 12. *Isachne*, p. 329. Die beiden Hauptgruppen der *Virgaria* und *Miliaria* können, da sie ebenso wie *Brachiaria* ungenügend charakterisiert und abgegrenzt sind und die verschiedensten Elemente enthalten, nicht als Sektionsnamen für irgendwelche Gruppen verwandt werden. Die Gruppennamen *Brachiaria* (p. 51) und *Miliaria* (p. 53) finden sich auch schon bei Trinius 1826 und vereinigen verschiedene Verwandtschaftskreise. Die Gruppe der *Miliaria* wird dort der Gruppe *Jubaria* (p. 52) gegenübergestellt, in der eine Reihe von Gattungen enthalten sind. Die Gruppe *Miliaria* wird hier nur durch folgende Bemerkungen charakterisiert: Rami Jubae vel Paniculae (cum pedicellis) varie subdivisi. Gluma inferior manifesta, rarissime nulla. Bei Nees (1829) wird in ähnlichen Formenkreisen die Sekt. *Virgata*, p. 131 (darunter *Ichnanthus*) der Sekt. *Effusa*, p. 187, entgegengestellt, beide „Genus *Panicum* autorum omnium“. Bei Steudel (1854) werden die beiden Sektionen *Virgaria* Trin. und *Miliaria* Trin., die eine große Menge von Arten ohne irgendeine ausreichende Gliederung zusammenfassen (no. 373—707), wesentlich nur dadurch unterschieden, daß bei *Virgaria* die Rispenzweige deutlich kantig (meist dreikantig), bei *Miliaria* drehrund oder schwachkantig sind. Es folgt dann die Sektion XIII mit 31 Arten „Inter *Virgariam* et *Miliariam* intermedia“.

Die Sektion *Brachiaria* Trin. enthält bei Steudel (1854) p. 56 Arten von *Brachiaria*, *Urochloa*, *Eriochloa*, *Paspalidium*, *Pseudechinolaena*, *Echinochloa*, *Panicum gymnocarpon*, bei Doll (1877) p. 184 Arten von *Eriochloa*, *Pseudechinolaena*. Der Auffassung der Gattung *Brachiaria* entspricht die Sect. *Brachiaria* bei Stapf in Fl. Cap. VII (1898) 383 (*P. glomeratum* Hack. = *Leucophrys* ist eingeschlossen). Bei Nees (1829, p. 106) ist *Brachiaria* neben anderen Gruppen in der Sect. 3 *Paspaloidea* enthalten.

Die Sektion *Harpostachys* Trin. enthält sowohl bei Steudel (1854, p. 55) als bei Doll (1877, p. 173) Arten von *Thrasya*, *Mesosetum*, *Echinolaena*, *Paspalum*.

Von anderen unter *Panicum* gebrachten Sektionen seien noch erwähnt: Bei Nees (Fl. Afr. Austral. Gram. [1846]): Sect. *Chamaeraphioidea*,]?. 47 (= *Setaria* sect. *Ptychophyllum*), Sect. *Curviflora*, p. 50 (= *Sacciolepis*).

Bei Steudel (1854): Sect. 3. *Ehjtoblepharum* Steud., p. 43 (eine Art = *Digitaria spec*), Sect. 9. *Diplostachys* Steud., p. 56 (*Paspalum distichum* und *Paspalum conjugatum*).

Bei Döll (1877): Sect. 6. *Leptachyrium* Döll, p. 150 (= *Paratheria*).

Bei Bentham (1883): Sect. 10. *Ewpanicum* Benth., p. 1102, in 7 Gruppen hauptsächlich nach der Form der Inflorescenz gegliedert. Die Sektion enthält im wesentlichen die Gattung im heutigen Sinne, einschließlich einer Reihe von Gattungen wie *Lasiacis* Griseb. (*Panicum* sect. *Ewpanicum* g. *Lasiaces* Benth.) u. a. Den Sektionen 1—9 entsprechen zahlreiche Gattungen im heutigen Sinne. — Die gleiche Bedeutung hat die Sektion *Eu-Panicum* Benth. bei Stapf (Fl. Cap. VII [1898] 384), der sie hier in Gegensatz zu den Sektionen *Brachiaria* Trin., *Echinochloa* Beauv. und *Vilfoideae* Stapf bringt. — Die Einteilung von *Panicum* bei Hackel (1887) entspricht ungefähr der von Bentham.

A. S. Hitchcock und A. Chase (1910) teilen *Panicum* (die nord- und zentralamerikanischen Arten) ein in die Untergattungen *Paurochaetium*, p. 19, 22 (= *Setaria* sect. *Paurochaetium*), *True Panicum*, p. 28 (hierunter 15 Gruppen mit Adjektiven als Namen) und *Dichantheium*, p. 20, 142 (hierunter 17 Gruppen mit Adjektiven als Namen). In The North Amer. Fl. XVII 3 (1915) gibt Hitchcock für die nord- und zentralamerikanischen Arten 39 Gruppen mit Adjektiven als Namen.

Eine Übersicht über die Arten von *Paspalum* L. findet sich zuerst bei J. Flügge, Graminum Monogr. Pars I. *Paspalus*, *Reimaria* (1810). Es werden ohne Gliederung 40 Arten beschrieben, darunter Arten von *Axonopus*. — Bei Trinius (1826) wird *Paspalum* noch als *Panicum* b. *Paspalum* geführt, später (1834) wird *Paspalum* in zwei Untergattungen eingeteilt, A. *Helopus*, p. 128 (*Helopus* Trin. [1820] = *Eriochloa*), und B. *Paspala genuina*, p. 134. Die Arten werden nach der Größe der Ährchen und innerhalb dieser Gruppen nach der Breite der Rhachis angeordnet. Nees (1829) hat bei *Paspalus* 6 Sektionen: 1. *Digitariae*, p. 20. Spiculis inversis (= *Axonopus*) \ 2. *Lanigeri*, p. 35. Spiculae vel toto lanigerae vel in inferiore saltern gluma lana vestitae; 3. *Cristati*, p. 45 (*P. sciutatus* und *P. fimbriatus*); 4. *Genuini*, p. 46. Ohne weitere Einteilung; 5. *Ceresiae*, p. 76 (Arten von sect. *Cymatochloa* und *Ceresia*); 6. *Axonopodes*, p. 78 (*Axonopus* sect. *Cabrera*). — Steudel (1854) gibt keine Sektionen; die Einteilung nach der Größe wird von Trinius übernommen.

Döll (1877) hat bei *Paspalum*, p. 39 drei Sektionen: 1. *Eremachyrion* Döll, p. 40 (= sect. *Anachyris* pr. p.); 2. *Opisthion* Döll, p. 44. Glumae binae, inferior in spiculis singulis postica (= *Paspalum*); Species 7—84. Die Einteilung ist unbefriedigend; 3. *Emprostion* Döll, p. 99 (= *Axonopus* P. Beauv.). *Axonopus* bei Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII (1896) 63, und bei Stapf in Fl. Cap. VII (1899) 417 ist = *Alloteropsis*.

Bei Bentham (1883) 1097 finden sich 3 Sektionen: 1. *Eupaspalum*, mit den Untersektionen *Anachyris*, *Opisthion*, *Pseudoceresia* (Arten von *Paspalum* sect. *Cymatochloa* und *Ceresia*), 2. *Cabrera*; 3. *Anastrophus* (= *Axonopus* sect. *Anastrophus*).

Nash in The North Amer. Flora XVII 2 (1912) 165 teilt die nord- und zentralamerikanischen Arten in 33 kleine Gruppen mit Adjektiven als Namen.

Die Tribus der *Arthropogoneae* ist von mir auf wenige Gattungen begründet worden. Das Hauptmerkmal gegenüber den Paniceen liegt in der kurzen, diinnen, schwach genervten oder nervenlosen Vorspelze; vgl. Pilger in Engl. Bot. Jahrb. LXIX (1939) 418. *Arthropogon* wurde von Bentham (1883) und Hackel (1887) in die Tribus der *Tristegineae* eingereiht, eine unnatürliche Gruppe, die Gattungen ganz verschiedener Triben enthält.

Die Tribus der *Andropogoneae* ist in ihrem heutigen Umfange durch Bentham und Hackel festgelegt worden. Der Name *Andropogoneae* findet sich zuerst bei Presl, Rel. Haenk. I (1830) 331; die Gruppe ist enger gefaßt. Presl hat l. c. 325 die Tribus VII *Saccharinae* mit 6 Subtribus, *Hordeaceae* (!), *Ischaemeae*, *Rottboelliaceae*, *Tripsacinae*, *Andropogoneae* (hierbei auch *Alloteropsis* und *Pharus*), *Anthistiriaceae*.

Bei älteren Autoren werden öfters Leptureen-Gattungen mit den Andropogoneen verbunden; die äußere Ähnlichkeit ist in der Tat überraschend. Kunth, Enum. Pl. I (1833), hat die Tribus XII *Rottboelliaceae*, bei der neben *Oropetium*, *Nardus*, *Psilurus*, *Lepturus* Andropogoneen-Gattungen wie *Rottboellia*, *Hemarthria*, *Manisuris* stehen. Diese Einreihung wurde von Endlicher, Gen. Pl. (1836), und anderen Autoren beibehalten. In der vortrefflichen Darstellung der *Andropogoneae* von Hackel in Mart. Fl. Brasil. II 3 (1883) werden die *Maydeae* als subtrib. 4 *Tripsacineae* den Andropogoneen zugerechnet. Die Andropogoneen in ihrem ganzen Umfang sind von Hackel in DC. Monogr. Phanerog. (Suites au Prodromus) VI (1889) bearbeitet worden; das Werk ist bedeutend

durch die sorgfältig durchgeführte Beschreibung der Arten und Gattungen mit ihren zahlreichen Untergruppen sowie die eingehenden Literaturangaben. Die Gattung *Andropogon* ist außerordentlich weit gefaßt; sie nimmt mit ihren 12 Untergattungen die Hälfte des Werkes in Anspruch. Zahlreiche Gruppen, die meist älteren Gattungen entsprechen, sind besonders von Stapf, dann von A. Camus und anderen wieder als Gattungen aufgefaßt worden. Die Haupteinteilung der Gattung *Andropogon* bei Hackel (also Gattungsgruppen anderer Autoren) in die Series der *Isozygi* und *Heterozygi* kann nicht als glücklich bezeichnet werden; es ist nicht von so großer systematischer Bedeutung, ob die sitzenden Ährchen aller Paare in den Trauben in Form, Geschlecht und Begrannung gleich sind oder ob die sitzenden Ährchen des untersten oder der untersten Paare von den oberen verschieden sind. Durch die Einschachtelung so vieler systematischer Einheiten in die Gattung *Andropogon* wird die Benutzung des Werkes sehr erschwert, ebenso wie die Feststellung der gültigen Namen, zumal Hackel die Nomenklatur vielfach recht willkürlich behandelt hat. In bezug auf die Gesamtbewertung der Merkmale, die gleichmäßige Verteilung der Gruppen und Bildung kleinerer Gattungen sowie auf die Nomenklatur bringt die Bearbeitung der *Andropogoneen* von O. Stapf in der *Flora of Tropical Africa* einen wesentlichen Fortschritt. Die Bedeutung dieser Bearbeitung geht weit über die einer Lokalflora hinaus.

Zum Schluß seien noch zwei Gattungen erwähnt, die meist zu den Paniceen gerechnet werden und hier ausgeschlossen sind: *Thysanolacna* Nees und *Phyllorachis* Trimen. Auf *Thysanolaena* gründet Hubbard in Hutchinson, *Fam. Flow. Plants II. Monocot.* (1934) 222, die besondere Tribus der *Thysanolaeneae*; auf *Phyllorachis* zusammen mit *Humbertochloa* A. Camus die besondere Tribus der *Phyllorachieae* in Hook. *Ic. PL T.* 3386 (1939).

Ferner ist p. 132 bei 118. *Vossia* zu bemerken: **Vossia** Wall, et Griff, in *Journ. As. Soc. Bengal.* V (1836) 572, nomen conservandum; non *Vossia* Adans. *Fam. II* (1763) 243; nee Thiimen in *Oesterr. Bot. Zeitschr.* XXIX (1879) 18; cf. Sprague in *Kew Bull.* (1940) 90.

Auf p. 169 bei *Andropogon* Sekt. 5 *Notosolen* Stapf ist nachzutragen: A. Reznik, *Révision de la section Notosolen Stapf du genre Andropogon Linn. (Graminées)*, in *Bull. Mus. Nat. d'Hist. Nat. Paris* 2. sér. V (1933) 494-500.

# Register zu Band 14e

## Verzeichnis der Gattungsnamen und ihrer Synonyme

(Die angenommenen Xamen sind mit einem • bezeichnet)

- \*Achlaena Griseb. 106
- Acicarpa Raddi 52
- \*Acritochaete Pilger 45
- Aoocoras Stapf 0
- \*Agenium Nees 184
- Aglycia Willd. 55
- Aikinia Wall. 135
- Alcutoridia A. Rich. 155
- \*Alloteropsis Presl 36
- Alycia Willd. 55
- Amblyachyrum Hochst. 124
- Amphicarpon Raf. 90
- Amphicarpum Kunth 90
- Amphilophis Nash 158
- Amphochaeta Anderss. 79
- Anachyris Nees 64
- Anachyrium Nees 64
- \*Anadelphia Hack. 178
- Anastrophus Schlechtend. 53
- Anatherum P. Beauv. 150
- Andropogon L. 164, 205
- Andropterum Stapf 128
- Androscepia Brongn. 178
- \*Anthaeantia P. Beauv. 42
- Anthaeantiopsis Mez 40
- \*Anthephora Schreb. 100
- Anthesteria Spreng. 178
- Anthistiria L. f. 178
- \*Apluda L. 129
- Apluda P. Beauv. 178
- \*Apocopsis Nees 124
- Apogonia Fourn. 138
- Aristaria Jungh. 178
- Arthraxon P. Beauv. 155
- \*Arthropogon Nees 106
- Arthrostachys Desv. 168
- \*Asthenochloa Biise 150
- Athenantia Kunth 42
- Aulaxanthus Ell. 42
- Aulaxia Nutt. 42
- Aulaxis Steud. 42
- Axonopus Hook. f. 36
- Axonopus P. Beauv. 53
  
- Balansoehloa O. Ktze. 180
- Batratherum Nees 155
- Beckera f>esen. 105
- Beckeropsis Fig. et de Not. 79
- Berchtoldia Presl 43
- Bifaria O. Ktze. 69
- Bjuffia Nees 36
- \*Boivinella A. Camus 102
  
- Bothriochloa O. Kuntze 158
- Brachiaria Grisebach 26
- Cabrera Lag. 54
- Calamina P. Beauv. 129, 178
- \*Calyptochloa Hubbard 92
- \*Capillipedium Stapf 156
- Cataterophora Steud. 79
- Genchropsis Nash 83
- \*Cenchrus L. 83
- \*Centrochloa Swallen 57
- Centrophorum Trin. 153
- Cerea Schlechtend. 65
- Ceresia Pers. 65
- \*Chaetium Nees 43
- Chaetochloa Scribn. 70
- Chalcoelytrum Lunell 142
- Chamaeraphis O. Ktze. 70
- \*Ghamaeraphis R. Br. 77
- Chasea Nieuwland 8
- Chasmopodium Stapf 138
- \*Chionachne II. Br. 187
- Chloachne Stapf 33
- Ghloridion Stapf 45
- Ghloridium Link 45
- \*Chrysopogon Trin. 152
- Cleachne Roland. 58
- Cleistachne Benth. 142
- Cleistochloa Hubbard 43
- Coelachne R. Br. 88
- Coelarthron Hook. f. 121
- Goelorchis Brongn. 138
- \*Coix L. 189
- Goleataenia Griseb. 15
- Colladoa Cavan. 126
- Commelinidium Stapf 10
- Coridochloa Nees 36
- Gyathorhachis Nees 185
- Cymatochloa Schlechtend. 65
- Gymbachne Retz. 168
- Cymbopogon Spreng. 162
- \*Gymbosetaria Schweickerdt 73
- Cyphochlaena Hackel 102
- Cyrtoeocum Stapf 34
- Dactylodes O. Ktze. 190
- Diastemanthe Steud. 89
- Dichanthium Willemet 161
- Didactylon Zoll. 109
- Diectomis Kunth 168
- Digastrium (Hackel) A. Camus 128
- Digitaria Heist. 49
  
- Diheteropogon (Hack.) Stapf 162
- Dimeiostemon Raf. 168
- Dimeria R. Br. 109
- Dimorphostachys Fournier 60
- Diperium Desv. 140
- Diplasanthum Desv. 161
- Dischanthium Kunth 161
- \*Dissochondrus (Hillebr.) O. Ktze. 70
- Dybowskia Stapf 171
  
- Eatonia Raf. 22
- \*Eccoilopus Steud. 119
- \*Echinochloa P. Beauv. 31
- Echinolaena Desv. 39
- Elionurus Humb. et Bonpl. 137
- Elymandra Stapf 174
- Elyonurus Humb. et Bonpl. 137
- \*Entolasia Stapf 43
- Ephebopogon Nees 121
- Eremochlamys A. Peter 99
- Eremochloa Biise 136
- Eremopogon (Hack.) Stapf 158
- \*Erianthus Michx. 117
- Eriochaeta Fig. et de Not. 79
- \*Eriochloa Kunth 55
- Eriochrysis P. Beauv. 116
- Eriolytrum Desv. 20
- Eriopodium Hochst. 168
- Euchlaena Schrad. 191
- Euclasta Franchet 161
- Euklastaxon Steud. 168
- Eulalia Kunth 120
- Eulalia Trin. 111
- Eulaliopsis Honda 122
- Eupogon Desv. 164
- Exothea Anderss. 169
  
- Garnotiella Stapf 150
- Germainia Balansa et Poirasson 180
- Gramerium Desv. 49
- Gymnanthelia Anderss. 163
- Gymnothrix Spreng. 79
- Gymnotrix P. Beauv. 79
  
- Habrurus Hochst. 137
- \*Hackelochloa O. Ktze. 134
- Haplachne Presl 109
- Hekaterosachne Steud. 47

- Helopus* Trin. 55  
 \**Hemarthria* R. Br. 136  
*Hemigymnia* Griff. 38  
*Hemigymnia* Stapf 38  
 \**Heteranthoecia* Stapf 88  
*Heterelytron* Jungh. 178  
*Heterochloa* Desv. 166  
 \**Heteropogon* Pers. 182  
*Hippagrostis* (Rumph.) O. Ktze. 47  
 •*Holcolemma* Stapf et Hubbard 74  
*Hologamium* Nees 127  
*Holosetum* Steud. 36  
*Homoeatherum* Nees 168  
 •*Homolepis* A. Chase 34  
 •*Homopholis* Hubbard 52  
*Homoplitis* Trin. 122  
 \**Homopogon* Stapf 181  
 \**Homoeugos* Stapf 122  
*Hoplismenus* Hafek. 47  
 \**Hymenachne* P. Beauv. 48  
 •*Hyparrhenia* Anderss. 172  
*Hypodaerurus* Hochst. 100  
 \**Hypogynium* Nees 156  
*Hypudaerurus* Reichenb. 100  
*Hystericina* Steud. 202  
  
 \**Ichnanthus* P. Beauv. 29  
 \**Imperata* Cyr. 110  
 J\**Isachne* R. Br. 85  
*Ischaemopogon* Griseb. 126  
 \**Ischaemum* L. 125  
 \**Ischnochloa* Hook. f. 124  
 \**Iseilerna* Andersson 179  
*Ixophorus* Nash 70  
 \**Ixophorus* Schlechtendal 74  
  
*Jandinea* Steud. 131  
 \**Jandinea* Steud. 131  
  
*Kampmannia* Steud. 202  
*Kerinozoma* Steud. 88  
  
*Lacryma* Medik. 189  
*Lappagopsis* Steud. 55  
*Lappagrostis* Steud. 55  
 \**Lasiacis* (Griseb.) Hitchc. 25  
*Lasiolytrum* Steud. 155  
 •*Lasiorrhachis* (Hack.) Stapf 149  
*Lasiurus* Boiss. 138  
 •*Lecomtella* A. Camus 103  
*Lepeocercis* Trin. 161  
*Leptatherum* Nees 121  
 \**Leptocoryphium* Nees 42  
*Leptoloma* Chase 50  
 \**Leptosaccharum* (Hackel) A. Camus 47  
*Lepturopsis* Steud. 140  
 \**Leucophrys* Rendle 28  
*Lipeocercis* Nees 161  
*Lithagrostis* Gaertn. 189  
*Lodicularia* P. Beauv. 136  
 \**Lophopogon* Hack. 123  
*Loxostachys* A. Peter 34  
*Lucaea* Kunth 155  
  
*Macrochaeta* Steud. 79  
*Mais* Adans. 193  
*Maizea* Rafin. 193  
*Maizilla* Schlechtend. 65  
*Mandelorna* Steud. 150  
 •*Manisuris* L. 135  
*Manisuris* L. f. 134  
*Manisuris* P. Beauv. 134  
*Manisuris* Swartz 134  
*Mays* Gaertn. 193  
 •*Megaloprotachne* Hubbard 42  
 •*Melinis* P. Beauv. 98  
*Meoschium* P. Beauv. 126  
 \**Mesosetum* Steud. 69  
 •*Microcalamus* Franch. 33  
 •*Microstegium* Nees 121  
*Microthureia* Thouars 95  
*Milium* Adans. 8  
*Miscanthidium* Stapf 113  
 •*Miscanthus* Anderss. 111  
 •*Mnesithea* Kunth 140  
*Moenchia* Wender. 66  
*Monachne* P. Beauv. 20, 55  
*Monachyron* Parl. 96  
 •*Monium* Stapf 177  
 \**Monocymbium* Stapf 177  
  
*Navicularia* Raddi 30  
*Nemastachys* Steud. 121  
*Neohusnotia* A. Camus 10  
 •*Neurachne* R. Br. 40  
  
 •*Odontelytrum* Hack. 77  
*Oedipachne* Link 55  
 \**Ophiuros* Gaertn. fil. 141  
*Ophiurus* aut. 141  
 •*Oplismenopsis* Parodi 47  
 •*Oplismenus* P. Beauv. 47  
*Ornithocephalochloa* Kurz 95  
*Oropogon* Neck. 164  
*Orthopogon* R. Br. 47  
 •*Oryzidium* Hubbard et Schweickerdt 45  
 •*Otachyrium* Nees 37  
 •*Ottochloa* Dandy 38  
  
*Paniculum* Arduino 47  
 \**Panicum* L. 8  
 •*Paraetaenum* P. Beauv. 78  
 •*Paratheria* Griseb. 77  
*Paspalanthium* Desv. 65  
 \**Paspalidium* Stapf 28  
 •*Paspalum* L. 58  
*Paspalus* Fliigge 58  
*Pectinaria* Hack. 137  
*Peltophorus* Desv. 135  
*Penicillaria* Willd. 79  
*Peniculus* Swallen 69  
 •*Pennisetum* Rich. 79  
*Pentastachya* Hochst. 79  
*Perobachne* Presl 178  
 •*Perulifera* A. Camus 102  
 •*Phacelurus* Griseb. 132  
*Phanopyrum* Nash 13  
  
*Phyllorachis* Trimen 205  
*Pithecurus* Willd. 166  
 •*Plagiosetum* Benth. 84  
*Plazerium* Willd. 116  
 \**Pleiadelphia* Stapf 177  
*Pleuroplitis* Trin. 155  
 \**Poecilostachys* Hackel 46  
 •*Pogonatherum* P. Beauv. 122  
*Pogonopsis* Presl 122  
*Pollinia* Spreng. 121, 152  
*Pollinidium* Stapf 122  
 \**Polliniopsis* Hayata 124  
 •*Polytoa* R. Br. 185  
*Polytrias* Hack. 120  
*Poranthera* Raf. 142  
 •*Pseudanthistiria* (Hack.) Hook. f. 157  
 •*Pseudechinolaena* (Hook, f.) Stapf 33  
 •*Pseudochaetochloa* Hitchc. 78  
*Pseudopogonatherum* A. Camus 121  
 •*Pseudoraphis* Griff. 74  
 \**Pseudosorghum* A. Camus 161  
 \**Pseudovossia* A. Camus 133  
*Psilopogon* Hochst. 155  
*Psilostachys* Steud. 109  
*Pterium* Desv. 202  
 \**Pterochlaena* Chiovenda 37  
*Pterygostachyum* Nees 109  
  
*Rampholepis* Stapf 32  
*Raram* Adans. 83  
 •*Ratzeburgia* Kunth 135  
*Reana* Brign. 192  
*Reimaria* Fliigge 56, 65  
*Reimarochloa* Hitchc. 56  
*Relchela* Steud. 202  
 •*Reynaudia* Kunth 105  
 •*Rhaphis* Lour. 152, 153  
*Rhiniachne* Hochst. 128  
 •*Rhynchelytrum* Nees 95  
 •*Rhytachne* Desv. 140  
*Rhytidachne* K. Schum. 140  
*Ripidium* Trin. 118  
*Roram* Endl. 83  
 •*Rottboellia* L. f. 138  
*Rottbolla* aut. 138  
*Rytilix* Raf. 134  
  
*Sabsab* Adans. 58  
*Saccharifera* Stokes 113  
*Saccharophorum* Necker 113  
 \**Saccharum* L. 113  
 •*Sacciolepis* Nash 32  
*Saccollepis* Nash 32  
*Sarga* Ewart et White 152  
*Schizachyrium* Nees 166  
*Schoenanthus* Adans. 126  
 •*Sclerachne* R. Br. 188  
 \**Sclerandrium* Stapf et Hubbard 124

- \*Srl<rosl.achya (Hark.)  
A. damns 117  
Srlrroslarhyum Slapf 117  
\*S<uta<Ime Hitclie. el dhasr  
38  
\*Scliima Forsk. 127  
Sci'icnra llatfk. 7)  
\*Sr|;iria P. Dcauv. 70  
S>t;irio)sis Scribner 73  
Selosa Kwarl et Davios 77  
\*Si|o|vd<Miia llul)l)ard 105  
•Sorghastnmi Nash 112  
Sordini in Hack. 112  
Sorghum Moench 142  
Sorghum IVrs. 142  
•Sorgiim Adans. 142  
•SpaLhia Kwartr. l)avi<s 18i  
Sphaeriuui (>. K(z<. 189  
\*Sphencria Knlilinann 50  
\*SpinilVx L. 93  
Spirothecos Raf. 182  
\*Spodiopogon Trin. 118  
Slegosia Lour. 138  
Stoinchisma liaf. 15  
\*St(Mioplalinnn Trin. 8.)  
\*SkToochlauia llac'k. 45
- \*Sln'ptolophus Hughes 84  
Sleptostachis Desv. 37  
•Streptostachys Desv. 37  
Syllepis Fourn. 110  
Syntlicrisnia Walt. 49
- Talassium .Spr. 20  
\*Tai'li>i(lia Stcnt 52  
\*T'«trar.lia(tc (lliovcnrla 84  
Thilasiim Sprong. 20  
Thalysia O. Ktzo. 1.)  
•Thaiinaslocliloa llul))bard  
140  
\*Thi'leponon I'olh 128  
\*ThonuMla Forsk. 178  
Thou arc; a K until 95  
\*Thrasya Kuntil G8  
•J'lmaroa Pors. 95  
Thu arm a Vora. 95  
Tliyriiostachyurn Noes 140  
Thyrsia Stapf 132  
Thysanolaona Noes 205  
Trachyozus Jl(>inhcnl). 103  
\*Trachypo£on Noes 181  
•Trachys Pors. 103  
Trachystachys A. Dietr. 103
- Tricharlmc Neos 52  
•Tricliolacna Schrad. 99  
\*Trilobachne Schcnck 188  
Tripsacurn L. 190  
\*Trisconia Oriscb. 25  
Tristej'fis Noes 98  
TyloLhrasya Doll G8
- Uranlhoccium Stapf 89  
\*I' ivlylrum Hack. 131  
\*L"rochloa P. Beauv. 35
- Valota Adans. 49, 52  
•Vc'liveria Uory 150  
Velivoria Thouars 150  
Wtivoria Virov 150  
•VossiaWall. ct'Oriff. 132,205  
Wirt^cniia Noos G4  
Woodrowia Stapf 109
- Xorochloa H. lir. 88  
Xipha^rostis doville 111  
.Xyochlaena Stapf 99
- \*Yvcsia A. dam us 55  
\*Zea L. 193

## Verzeichnis der Vulgarnamen

- Alan .. -Gras 111  
Ankulib 148
- Heda 148  
BlullVnnich 51  
Hluthirso 51  
Uroom Corn 148, 149
- Burgu III**
- ChuniHT-rii't 114  
Chilli 194  
dilroncll-C'ir.is |i'i  
Corn 194  
(Irab^rass 51  
(iif'iinisa 194  
durai'ua-Mais 199
- Dent corn 199  
Dorhan 81  
Duclin 81  
Durrha 148
- Elcfantriitfi'as 81  
Flattorhirso 22  
Flinders Grass 179  
Flint Corn 199  
Foxtail millet 72
- Ciama^rass 191  
(l>ranium^ras 104  
Gin^or^ras-C)l 104  
Guineagrass 13
- Hartmnis 199  
Herba Srhoonanthi 103  
Hirsc 22  
Hiilsenmais 200
- Ikslm 115  
Indian (Iorn 194  
l/khir 103
- Jak(l)slrancn 190  
Job's Tears 190  
.Johnson-(Iras 144
- KafiVrnkorn 148  
Kauliang 118  
Kaulion 118  
Khanda 115  
Khas-khas 152  
Khus-khus 152  
Kikuyu-Gi'as 80  
Klcb^ras 72  
Kluinphirse 22  
Knallmais 199  
Kolbonhirso 72  
Kowliang 148  
Kukurruz 194
- Lfinongras 104  
3Iahiz 194  
Mais 194  
Maiz de coyote 198  
Malabargras 104  
Managrass 104  
Milho 194  
Mohrenliirsc 81, 148  
Motia 104
- Nogerbirse 81, 148  
Palmarosa-Ol 104  
Para Gras 20  
Pearl Millet 81
- IVrlmais 199  
IMerdezahnmais 199  
I'od corn 200  
Pop corn 199  
Puffmais 199
- Rusa 104  
Safra 148  
Sakkara 115  
Sarkara 115  
Sere II 104  
Sofia 104  
Sorgho 148  
Stiirkemais 199  
Starchy sweet corn 199  
St. Augustine gras 90  
Slcimnais 199  
Sugar corn 199  
Sugar-Sorghums 149  
Sukhar 115  
Sweet corn 199
- Tambucki-Gras 140  
Teosinte 192  
Tiirkisch Korn 199  
Tiirkischer Weizen 194  
Tuscarora-Mais 199
- Verveine des Indes 104  
Vctiver-Gras 152  
Vctiver-Öl 152
- Weichmais 199  
Welschkorn 194  
White Durra 148  
Zuckermais 190, 199  
Zuckerrohr 114