日本産の科植物ノ分類解剖學的研究 (豫報 2)

佐 竹 義 輔

Y. SATAKE: Systematic and Anatomical Studies on the Japanese Juncaceae (2)

Received May 10, 1931.

2. の屬ノ種子特ニ種被ノ模様ノ分類解剖學の價值ニツキテ

種子ノ形態ガ植物ノ分類上、重大ナ役割ヲ有スルコトハ勿論ノコトデアルガ、の屬ノ分類ニ於テモ、亦、種子ノ形態ハ分類標識ノトシテ見逃スコトノ出来ナイモノデアル。シカシ、の屬ノ種子ハ非常ニ小サクテ、大キイモノデモ 1 耗ヲコスモノガナイノデ、以前ニハあまり注意サレナカツタノデアル。所ガ、1866 年、G. ENGELMANN ガソノ論文¹⁾ニ於テ、種子ノ形狀、大小、色、種被 (Testa) ノ模様ガ分類上重大ナ性質デアルコトヲ論ジ、次デソノ翌年、FR. BUCHENAU ノ研究²⁾ガアツテ以來、漸ク諸學者ニヨツテ、種子ノ性質ガ重要視サレルウヤニナツタノデアル。

サテ、の屬ノ種子ハ、ソノ形狀、多クハ、倒卵形、橢圓形等ヲ呈シ、ソノ色、卵黃色、鐵銹色、赤褐色等ヲ呈シテキルガ、尙重大ナモノハ、種被ノ模様デアル。一體、の屬ノ卵子ハ内外二枚ノ卵膜 (integument) カラ成リ、種子ニナルト、内卵膜ハ種被ニナリ、外卵膜ハ種囊 (假稱) ニナルノデアル。コノ種囊ハ一層ノ細胞カラ成ル白色透明ノ囊デ、コノ中ニ種子ガ入ツテキル。コノ囊ノ細胞ノ形ハ種類ニヨツテあまり違フコトハナイガ、大キサハ種類ニヨツテハ違フコトガアル。種子ガ種囊ニピツタリハマツテ殆ンド間隙ノナイモノヤ(ゐ、はなびぜきしやう等)、種囊ガ著シク上下ニ長クナツテ鋸屑狀ニナツタモノ (いとゐ、みやまゐ等) ヤ、ソノ中間ノモノ等色々アル。第一圖ハゐトほそかうがいぜきしやうトノ種子ヲ示シタモノ

¹⁾ G. ENGELMANN, A revision of the north American species of the genus *Juncus*, with a description of new or imperfectly known species: Transac. St. Louis Acad. Scien. Vol. II. pp. 424-498.

²⁾ FR. BUCHENAU, ueber die Samenhaut bei den deutschen Juncaceen: Bot. Zeit. 25 (1867), pp. 201-206.

デ、ゐデハ、種囊ハ種子ニ密接シテ間隙ハ殆ンドナイガ、ほそかうがいぜきしやうデハ種囊ハ上下ニ著シクノビテソノ間隙ハ非常ニ多イ¹⁾。コノ種囊ヲトルト、下カ

第一圖、1-2: ゐ、2-3: ほそかうがいぜきしやう: 1, 3: 種子、2, 4: 種被、g: 種囊。1=×40, 2=×120, 3=×20, 4=×約 100。

breviter caudata.

3. Semina costa, plus minus caudata.

ソシテ、各ヲ網脈狀ノ相違ニヨツテ、1 ヲ三ニ、2 ヲ二ニ、3 ヲ三ニ分ケテキル。

又 BUCHENAU ハ

1. Samen nur (oder doch fast nur) mit Längsrippen: semina costata.

2. Samen nur (oder doch fast nur) mit Querlinien: semina lineolata.

3. Samen mit gleichmässigen Längs-und Querrippen: semina reticulata.

ノ三ツニ大別シテ、更ニ網目ノ性質ニヨツテ細カニ分ケタノデアル。シカシ、兩者ノヤウニ、三大別シタノハ、如何ニモソノ分ケ方ガハツキリシテキテ、ソノ間ニ混同ヲスルコトハ殆ンドナイガ、コレヲ更ニ細カニ分ケルコトハ、ソノ間ニ色々ノ中間物が出テキテ、非常ニ煩雜ノ感ガナイデモナイ。ソレデ私ハ、兩者ノ考ヲ參考ニシ、アマリ煩雜ヲ起サヌヤウニ、次ノ五ツノ型ニ分ケテ見タノデアル。第一ハ、いとみ型網脈狀デ、一ツノ網ノ目ハ、種子ノ縦軸ノ方向ニヤ、長イ六角形ヲナシ、ソレヲツクル線ハ皆同ジ太サヲ有スルモノデ、第二圖 1 ニ見ルヤウナモノデアル。

¹⁾ コノ様ニ、種囊ノ著シク發達シタ種子ヲ、鋸屑狀種子 (*semina scobiformia*) ト云ツテキル。

ラ、種子ノ一番外側ノ組織デアル所ノ種被ガアラハレル。コノ種被ハ種類ニヨツテ色々ノ模様ヲ有シ、コレニヨツテアル程度マデニ種類ヲ區別スルコトガ出來ルノデアル。

サテ、ゐ屬ノ種被ノ模様ハスペテ網脈狀 (*reticulate*) ヲ呈スルノデアルガ、網ノ目ノ形ヤ、網ノ目ヲツクル線ノ性質カラ、色々ニ分ケルコトガ出來ル。ENGELMANN ハ大體次ノ三ツニ分ケタ。

1. Semina reticulata, vix seu distincte apiculata.

2. Semina transverse lineolata, levissime costata, vix seu distincte apiculata sen

コレニ屬スルモノハ、くろかうがいぜきしやう (*J. castaneus* var. *fuscus*), いとゐ (*J. Maximowiczii*), たかねゐ (*J. triglumis*) 及びえぞみくりぜきしやう (*J. prominens*) デアル。第二ハ、かうがいぜきしやう型網脈狀デ、いとゐ型網脈狀ニ更ニ種子ノ横軸ニ平行シタ多クノ細イ線ノアルモノデ、ゐ屬ノ種子ニハ一番多ク普通ノモノデアル (第二圖、2)。コレニ屬スルモノハ、かうがいぜきしやう (*J. prismato-*

第二圖。ゐ屬ノ種被ノ模様ノ五型(模型的)。
1: いとゐ型網脈狀, 2: かうがいぜきしやう型網脈狀, 3: みやまゐ型網脈狀, 4: みづゐ型網脈狀, 5: ゐ型網脈狀。

第三圖。1-2: えぞみくりぜきしやう、3-4: いとゐ、1, 3: 種子、2, 4: 種被。1, 3 = $\times 33$; 2, 4 = $\times 100$ 。

carpus var. *Leschenaultii* subvar. *pluritubulosus*), ほそばのかうがいぜきしやう (*J. p. pillosus*), ひろはのかうがいぜきしやう (*J. diastrophanthus*), たちかうがいぜきしやう (*J. Krameri*), はなびぜきしやう (*J. alatus*), みくりぜきしやう (*J. xiphoides* var. *montanus*), ほそかうがいぜきしやう (*J. Fuuriensis* 及びみやまほそかうがいぜきしやう (*J. kamschateensis*) デアル。第三ハ、みやまゐ型網脈狀デ、一ツ網ノノ目ハ縦軸ニ長イ長方形或ハ不規則ナ長方形ヲナシ、縦ノ脈ハ横ノ脈ヨリモ遙カニ太イ。コレニハ唯一種、みやまゐ (*J. beringensis*) ガ屬スル。第四ハ、みづゐ型網脈狀デ、一ツノ網ノ目ハ、種子ノ横軸ノ方向ニ長イ六角形ヲナシ、丁度、第一ノいとゐ型網脈狀ヲ上下ニ押縮メタヤウナ様子ヲ呈シテキル。ソレデ縦ノ脈ハ著シク Zigzag ニナリ、横脈ヨリ著シク太クナツテキル。ソシテ左右ノ對角ハ鋭角トナツテキル。コレニ屬スルモノハみづゐ (*J. compressus* var. *gracillimus*), くさゐ (*J.*

tenuis), ほそね (*J. setchuensis* var. *effusoides*)

及 び いぬね (*J. Fauriei*) デアル。第五ハゐ型

網脈狀デ、第四ノみづゐ型ニヨク似テキル

ガ、網ノ目ハみづゐ型ヨリモズツト小サクナ

リ左右ノ對角ハ鋭角ニナラズ、直角以上ヲナ

第四圖。1-2: かうがいぜきしやう、3-4: みやまほそかうがいぜきしやう、1,3: 種子、2, 4: 種被。1,3 = $\times$ 約 33; 2 = $\times$ 約 100; 4 = $\times$ 約 65.

第五圖。みやまね。1: 種子、2: 種被。1 = $\times$ 約 33; 2 = $\times$ 約 100.

第六圖。1-2: いぬね、3-4: くさね、5-6: みづね、1, 3, 5: 種子、2, 4, 6: 種被。1, 3 = $\times$ 40; 5 = $\times$ 約 53; 2, 4, 6 = $\times$ 120.

第七圖。1-2: ひめかうがいぜきしやう、3-4: おほいぬゐ、5-6: ひめぬ; 1, 3, 5: 種子、2, 4, 6: 種被、1.5 = $\times$ 約 33; 3 = $\times$ 40; 2.6 = $\times$ 約 106; 4 = $\times$ 120.

シテキル。コレニハ、*ゐ* (*J. decipiens*), ひめぬ (*J. decipiens* var. *gracilis*), ひめかうがいぜきしやう (*J. bufo*) 及 *おほいぬゐ* (*J. Huenkei*) デアル。

上記ノヤウニ、種被ノ模様ニヨツテ、大體五型ニ分ケルコトハ出來ルガ、種類ヲキメルコトハ困難デアル。ト云ツテ、種被ノ模様ハ分類上無價値デアルト云フコトモ早計デアル。外觀上ヨリ似タ種類デモ、種被ノ非常ニ違フコトモアルシ、アル種類ガ、甲ニモ、乙ニモ似テ、ドツチトモ決メ難イトキ、モシソノ種被ノ模

樣ガ甲ニヨク似テ、乙ト違ツタモノナラバ、ソノ種類ハ甲デアルト決メルコトモ出來ルノデアル。シカシ種被ノミデ種類ヲ決メルコトハ勿論出來ナイシ、又種子ノ他ノ性質——色、形、大小ヲ以テシテモ尙、特種ノモノヲ除イテハ種類ヲ決定スルコトハ出來ナイ。シカシ他ノ外部形態ト相マツテ分類ノ一標識トナルコトハ明カナコトデアル。次ニ、重ニ種子ノ種被ト大小ト形等ニヨツテ検索表ヲ作ツテ見タ。第二ノかうがいぜきしやう型網脈狀ニ屬スルモノハ、非常ニ種子ノ相似タモノガ多く、到底、種子ノミニヨツテハ分類出來ナイ、コレハ他ノ外部形態ニヨラナケレバナラナイモノデアル。

種ノ検索表

I. いとみ型網脈狀群

1	{	種子ハ鋸屑狀ニシテ、長さ、0.7mm. 以上.....	2
		種子ハ鋸屑狀ニアラズ、長さ、0.65 mm. 以下.....	えぞみくりぜきしやう
2	{	長さ、0.7-0.8 mm.....	いとゐ
		長さ、0.95-1.00 mm.....	たかねゐ
くろかうがいぜきしやう

II. かうがいぜきしやう型網脈狀群

- 1 { 種子ハ鋸屑狀ニシテ、長サ、約 1.00 mm. 2
- 1 { 種子ハ鋸屑狀ナラズ、長サ、0.65 mm. 以下 3
- 2 { 橢圓形ニシテ幅、0.4 mm. 以下ナラズ ほうかうがいぜきしやう
- 2 { 長橢圓形、幅、0.32 mm. 以上ナラズみやまほうかうがいぜきしやう
- 3 { 種子ノ底部ハ鋭尖 4
- 3 { 種子ノ底部ハ凸起 5
- 4 { 種子ハ卵黄色、屢鐵銹色 かうがいぜきしやう
- 4 { 種子ハ鐵銹色 ほうぼうのかうがいぜきしやう
ひろはのかうがいぜきしやう
- 5 { 種子ハ蒼鐵銹色 たちかうがいぜきしやう
- 5 { 種子ハ鐵銹色 はなびぜきしやう
みくりぜきしやう

III. みやまゐ型網脈狀群 みやまゐ

VI. みづゐ型網脈狀群

- 1 { 倒卵形又ハ廣倒卵形ニシテ長サ、0.75-0.8 mm. いぬゐ
- 1 { 斜倒卵形又ハ倒卵形ニシテ長サ、0.58 mm. 以下 2
- 2 { 卵黄色又ハ蒼鐵銹色ニシテ、網脈ハ殆ンド同ジ太サナリ くさゐ
- 2 { 鐵銹色又ハ栗色ニシテ、網脈ハ縦ノ網ガ著シク太クナリ、zigzag トナル
. みづゐ
ほそゐ

V. ゐ型網脈狀群

- 1 { 長サ、0.8, mm. 幅、0.5 mm. おほいぬゐ
- 1 { 長サ、0.65 mm. 以下、幅、0.35 mm. 以下 2
- 2 { 斜倒卵形、又ハ斜橢圓形ニシテ、底部ハ凸起又ハ鋭尖 3
- 2 { 倒卵形又ハ樽狀ニシテ、底部ハ鈍、網目ハ前記ノ半長ナリ
. ひめかうがいぜきしやう
- 3 { 種子ハ凸頭、鋭底 ひめゐ
- 3 { 種子ハ鈍頭、凸底 ゐ

以上ノ諸性質ヲ表ニシテ示セバ次ノヤウデアル。

種類	性質	種 被	形 状	色	寸 法	
					縦	横
いとね		いとね型	*鋸屑状、長楕圓又ハ長圓筒状、凸頭銳底	鐵銹色	0.7mm	0.24mm.
たかねね		〃	鋸屑状、長楕圓状、凸頭、銳底	卵黃色	0.9-1.0	0.3
くろかうがい ぜきしやう		〃	鋸屑状、長楕圓状、凸頭、銳底	〃	0.9-1.0	0.33
えぞみくり ぜきしやう		〃	斜倒卵形、凸頭、銳底	黃鐵銹色	0.5-0.64	0.2
かうがい ぜきしやう		かうがいぜきしやう型	倒卵形、凸頭、銳底	卵黃色、鐵銹色	0.6-0.63	0.24-0.26
ほそげのかうがい ぜきしやう		〃	倒卵形、狹倒卵形、長楕圓形、凸頭、銳底	鐵銹色	0.6-0.65	0.24
ひろはのかうがい ぜきしやう		〃	長倒卵形、凸頭、銳底	〃	0.56-0.6	0.25-0.26
たちかうがい ぜきしやう		〃	倒卵形、凸頭 凸底	蒼鐵銹色	0.48-0.5	0.2
はなび ぜきしやう		〃	倒卵形、廣倒卵形、短凸頭、凸底	鐵銹色	0.5-0.56	0.24-0.26
みくり ぜきしやう		〃	長楕圓形、長倒卵形、凸頭、凸底	〃	0.58-0.63	0.3
ほそかうがい ぜきしやう		〃	鋸屑状、楕圓形、倒卵形、凸頭、銳底	〃	1.0-1.1	0.4
みやまほそかう がいぜきしやう		〃	鋸屑状、長楕圓形、凸頭、銳底	〃	0.98-1.1	0.3-0.32
みやまね		みやまね型	鋸屑状、長楕圓形、凸頭、凸底	蒼鐵銹色	0.9-1.1	0.38
みづね		みづね型	倒卵形、斜倒卵形、凸頭、凸底	栗色、鐵銹色	0.5-0.52	0.28
くさね		〃	斜倒卵形、凸頭、凸底	卵黃色、蒼鐵銹色	0.45	0.23-0.25
ほそね		〃	斜倒卵形、凸頭、凸底	鐵銹色	0.56-0.58	0.3
いぬね		〃	倒卵形、廣倒卵形、凸頭、銳底	鐵銹色、灰鐵銹色	0.75-0.8	0.43-0.45
ひめね		ね型	斜倒卵形、斜楕圓形、凸頭、銳底	鐵銹色	0.54-0.66	0.3
ね		〃	斜倒卵形、斜楕圓形、鈍頭、凸底		0.46-0.53	0.23-0.26
おほいぬね		〃	廣倒卵形、斜倒卵形、凸頭、鈍底	鐵銹色、灰鐵銹色	0.83-0.85	0.5
ひめかうがい ぜきしやう		〃	倒卵形、稀ニ樽状、短凸頭、鈍底	鐵銹色	0.58-0.6	0.3-0.34

* 鋸屑状種子ト云フノハ、種囊ガ著シク上下ニノビテ一見、鋸屑状ヲ呈スル所カラ呼バレルノデアル。コノ長短ハ種類ニヨツテ違ヒ、いとね、くろかうがいぜきしやう、みやまね等ニ於テハ、上下共ニ同長デ、種子ト同長、又ハソレ以上ノ長サヲ有スルガ、たかねねニ於テハ下部ハ上部ヨリズツト短カク、ほそかうがいぜきしやう、みやまほそがいぜきしやうニ於テハ下部ハ非常ニ短カクナツテキル。コレハ分類ノ一特徴トモナルガ、アル場合ニハ同一種類ノ中デモ、コノ種囊ノ長サニ變化ガアルカラ決定ノモノデハナイ。

以上、ゐ屬ノ種子ハ分類上、重要ナ性質ヲ有シ、特ニ種被ハアル群ニ分ケラレル程ニ特徴ノアルコトヲ述ベタガ、今マデアマリ注意サレナカツタ種子ノ性質ガ分類ノ特徴トシテ大ニ用ヒラルベキデアルト考ヘルノデアル。コノ短イ一文ガ分類學者ノ幾分ノ參考ニナルナラバ、著者ノ幸ト云フベキデアル。

昭和六年四月 東大理學部植物學教室

参 考 書

- BUCHENAU, F.—Ueber die Sculptur der Samenhaut bei den deutschen Juncaceen: Bot. Zeit. (1867) pp. 201-206.
- , —.—Monographia Juncacearum. ENGLER's botan. Jahrb. Bd. XII. (1890), pp. 1-498, Mit 3 Taf. u. 9 Holzschn.
- , —.—Juncaceae: ENGLER's Das Pfl. reich. IV. 36. (1906).
- ENGELMANN, G.—A revision of the north American species of the genus Juncus, with a description of new or imperfectly known species: Transac. St. Louis Acad. Scien. Vol. II. pp. 424-498.
-