

## 日本産樹木新知見 (I)

Masao KUSAKA: New or Noteworthy Trees and Shrubs of Japan (I).

農林技官 草 下 正 夫

1) *Abies firma* SIEBOLD & ZUCCARINI

var. **idaensis** KUSAKA var. nov. (Fig. 1, Pl. 1)

Differto a typo, folia supra i—3 linealiter stomatifera, strobili maturi parvi, 6.5 cm. longi, 4 cm. in diametro, bracteis 2/3 vel 4/5 longis prae squama, igitur leviter insignis ultra commissuram squamam.

Nom. Jap. *Ao-oosirabiso-modoki* (nom. nov.)

Hab. Honsyuu: Zingasawa national forest (formerly the crown forest), near Iida city, Simo-ina-gun, Pref. Nagano (leg. M. KUSAKA, X-30, 1945, No. 1211 the type specimen, a twig with 2 ripen cones from a tree up to 25m., 30cm in diam. which was fallen down by typhoon)

この変種は二つの著しい特徴を持つ。即ちその一は苞片が短く実片の 2/3 乃至 4/5 の長さで実片の合せ目から外側へ殆んど超出することが無い。僅かに毬果の下半部で苞片の先端を認め得るに過ぎない。その二は殆んど全部の葉が上面中央部に 1~3 本の気孔条を持つことで、之はモミ属の他の種類に見られぬことである。尙、念の為に一般的記載を行うと次の如くである。

高さ 25m 胸高直径 30cm 以上に達する喬木で樹皮の性質はモミに類する。毬果を有する枝条は無毛（基本種のモミも屢々無毛となる）それにつく葉は先端僅かに鈍に尖るか又は凹頭時に凹頭で長さ 13~18mm, 巾 3mm 弱, 裏面は淡い粉白色で多数の気孔条があり, 上面は緑色で中肋凹所に 1~3 本 (時には 5 本) の気孔条があり肉眼でも稍白く之を認め得る。葉の中央横断面に於て樹脂溝は 3~4 個葉肉内にある (2 個は大型で他の 2 個は副樹脂溝で小型)。葉肉内の厚膜細胞, 即ち下表皮細胞の葉肉内への脱離は見られぬが, 下表皮細胞の 2~3 個が不規則配列となり第二列下表皮細胞の位置にあるのが見られる。(Fig. 1. a) 成熟毬果は卵形で長さ 6.5cm 径 4cm, オリーブ色で後黄褐緑色となる。最大径部の実片は上半部腎臓状の扇形で長 25mm 巾 30mm, 苞片は先端稍円味があつて微尖頭, 長 20mm, 実片の合せ目から外部に超出すること少く 毬果の下半部で 僅かに その先端を認め得るに過ぎぬ。種子は褐色, 翅を含めて長 23mm, 種子のみの長さ 10mm (Pl. 1)。

外観上最も近いのはミツミネモミ *Abies homolepis* var. *umbellata* WILSON であるがミツミネモミの葉の解剖学的性質は全くウラジロモミに一致し, 単なる毬果の緑化品に過ぎないのに反し, 本品は上記の特立した葉の解剖学的性質によつて完全に区別出来るのみでなく, 樹脂溝が 3~4 個ある点で寧ろモミの方に類縁を求めることが出来る。もしもヤツガタケタウヒ

の様な群生地が発見され、ば別種として扱つても良いものとする。

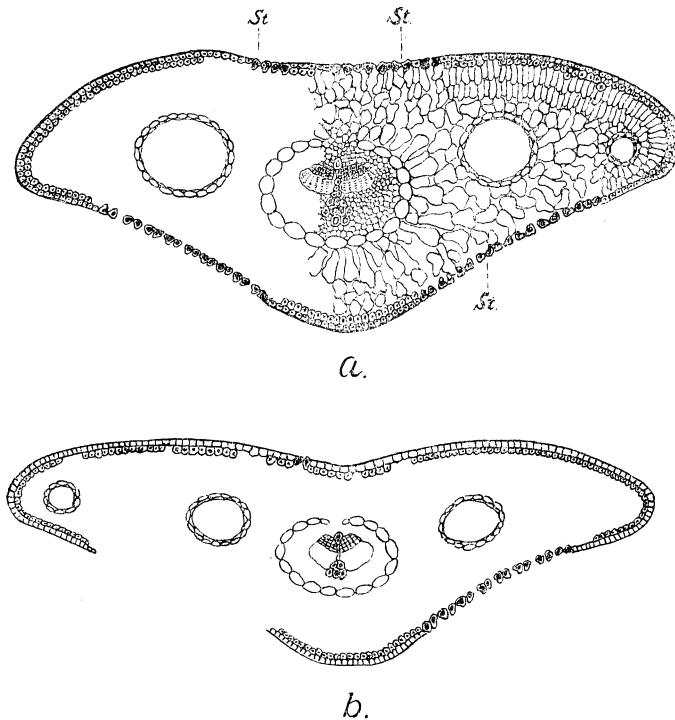


Fig. 1. Cross section of leaves of *Abies firma* v. *iidaensis*.

- a. A leaf with two or three stomata lines on its upper surface.
- b. A leaf with few stomata on its upper surface, but hypodermis are imperfectly improved on that surface. (from the type specimen)

2) *Abies firma* STEROLD & ZUCCARINI

form. **ohsumiensis** KUSAKA forma nov. (Pl. 2, Pl. 3 a~c)

Ramis fructiferiis glabratis. Folia subito alba margine pauci recurva, sclerenchyma in parenchyma non videtur esse, cannalis resinosis 2 vel 4. Stolobili ovati vel cyrindroso-ovati 5—6 cm. longi 2.5—2.8 cm. in diametro, bracteis apice reflexae. (L/D: 1.78)

Nom. Jap. *Ko-momi* (Nom. nov.)

Hab. Kyuusyuu: Kooyama (Takano national forest), Kimotuki-gun, Pref. Kagosima (leg. M. KUSAKA Ⅷ. 9, 1935, no. 1212, specimen with three perfect and two broken cones, taken from cutdown tree, 30m. in height 80cm. in diam.) Typus; Yatate-tooge, Higasi-usune-gun, Pref. Ooita (leg. M. KUSAKA, Ⅲ-28, 1937, no. 1209, a broken down twig with four well ripened cones)

モミの基本型は円壱状の毬果を持ち、その形状比(長さ/最大径)は、同一個体内に特別に短い毬果をつけることはあつても、その平均に於ては次表に示す如く通常 2.3~2.8 であり、2.3 (Tree, No. 15) と 3.0 (Tree, No. 9) が全資料の最低、最高である。

Materials or authors	Form coefficient (length/diameter)	Habit (or Remark)
<i>Abies firma</i> (typic.) Tree, No. 1.	2.5 (mean of 345 cones)	Yokoyama-mura; Pref. Tokyo
No. 2.	2.5 ( " 150 " )	"
No. 3.	2.7 ( " 257 " )	"
No. 4.	2.4 ( " 106 " )	"
No. 5.	2.8 ( " 124 " )	"
No. 6.	2.7 ( " 80 " )	"
No. 7.	2.8 ( " 58 " )	"
No. 8.	2.8 ( " 91 " )	"
No. 9.	3.0 ( " 76 " )	"
No. 10.	2.5 ( " 69 " )	"
No. 15.	2.3 ( " 10 " )	"
No. 21.	2.9 ( " 10 " )	Misakubo-mati; Pref. Sizuoka
No. 22.	2.6 ( " 68 " )	"
<i>Abies firma</i> f. <i>ohsumiensis</i> , A.	1.8 ( " 3 " )	Kooyama; Pref. Kagosima
B.	1.6 ( " 4 " )	Yatate-tooge; Pref. Ooita
<i>Abies firma</i> v. <i>iidaensis</i> ,	1.7 ( " 2 " )	
<i>Abies firma</i> by SIEB. & ZUCC.	2.4	(after the illustr.)
by SHIRASAWA	2.0 (Ca.)	(after the descript.)
by BEISSNER	2.3~3.0	"
by DALLIM. & JACK.	2.7~2.9	"
by KUDO & MASAMUNE	2.6	"

従来の記載の中では白沢博士の「長3寸内外直径約1寸5分」とあるのが形状比2.0となつて最小のものである。

筆者が大隅半島鹿屋営林署管内高山伐木所付近と大分県宮崎県の境、矢立峠で採集したものは、いずれも毬果が卵形に近く形状比は平均1.8及び1.6である。大隅産のものに就て見るに、毬果を有する枝は無毛、モミに比して葉裏甚だ白く、その白さはウラジロモミに匹敵し、且葉の中央断面の形状は、モミに於ては下面が一定角度を保つて両側に殆んど平面をなすのに比して、両端が伸長して幾分下側に屈曲する傾向があり、樹脂溝は2~4個あるが葉肉内の厚膜細胞は認められない(Pl. 3 a~b)。毬果の短い点、即ち形状比の差は少数統計的計算に於ても5%以内の危険率で所謂有意(significant)な差異と認められたし、葉の性状にも特徴があるので、初めモミの変種と考へたが *Abies firma* var. *iidaensis* に比べれば基本種からの隔たりは少いので品種とした。

尙この型のものが九州の大平洋側に広く分布するかどうかは未だ明らかでない。

### 3) *Abies firma* var. **dimidio-depressa** MAKINO

Journ. Jap. Bot. VIII, 251 (1932); NEMOTO, Fl. Jap. Supplement 92 (1935);  
HONDA, Nom. Pl. Jap. 34, name only (1930) = ***Abies firma*** SIEBOLD & ZUCCARINI

牧野博士が1932年命名されたヒルネモミなるモミの変種は、東大清澄演習林内の径路沿に

ある非常に若い木(当時、径 5cm 高さ 4m、10 年生位のもの)で葉の大部分が枝に沿つて寝て裏が出ていたりする異態のものが Type tree だとの事で、同演習林に勤務していた植物採集家鈴木氏の案内でそれを観察し一枝を採取したが、その後各地で観察した所によるとこの様な性状は、モミが傷害を受けたり伐倒された後に屢々起ることが判つた(季節によつて之が起らぬこともある)。して見ると之はモミの樹体水分が減少しかけた時に起る病的現象で、分類学上取扱うべき性質のものでは無い。よつてモミの異名とする。

4) *Abies sikokiana* NAKAI in Bot. Mag. Tokyo XLII. 452 (1928); MAKINO & NEMOTO, Fl. Jap. ed. 2, 139 (1931); NEMOTO, Ic. Suppl. 92 (1936); SATAKE, Bot. & Zool. (Tokyo) II, 869 t. 4, fig. A-B (1934); SUGIMOTO, Key of Trees & Shrubs Jap. 12 (1936); KUDO & MASAMUNE, Nipp. Yuuyoozyumoku-bunruigaku ed. 3 (revised) 22 (1941); HONDA, Nom. Pl. Jap. 34-name only (1939).

form. **virida** KUSAKA form. nov.

Syn. *Abies sikokiana* (non NAKAI) IWATA & KUSAKA, Coniferae Japonicae Illustratae 116. Phot. 35, 36 (1952)—pro parte.—Photograph was taken of green cone specimen in 1932 by Tosiharu IWATA. He ever has been thought that *Abies sikokiana* has usually green cones.

Descr. Strobili orivaccei.

Nom. Jap. *Aomi-no-sikokusirabe*, ABE (Kiniti) in letter.

Hab. Sikoku: Mt. Isizuti (leg. by a forester and sent to IWATA, Sept. 1932, Photos. in Herbarium Kusakae); same locality (pacific side) (Sept. 1949, given to the writer by a forester, KUSAKA No. 1652).

岩田利治氏は古くから日本産の針葉樹の写真を集めて居られたが、当時四国の営林署に頼んで送つてもらつたシコクシラベは明らかに緑色の毬果をつけたもので、同氏は筆者と共著の邦産松柏類図説の編著に当る時迄シコクシラベは緑色の毬果を持つものと思込んでいた程で、同氏が旧帝室林野局長野支局在任当時作つた講習用プリントにも緑色と明記してある。そこで筆者は 1946 年この点を阿部近一氏にお聞きした所この緑色品は屢々紫黒色の基本型と共に生育しているとの返信に接した。近縁種のシラビソ *Abies Veitchii* やサイシウシラベ *Abies koreana* にも緑果品のあること、思い合せて興味のあることである。この様なモミ属の毬果の緑化品は双子葉類の白花品又は黄実品、動物の白化品等と同様色原を欠く劣勢遺伝子と考えられるので品種として取扱うべきものと思う。

5) *Abies sachalinensis* FR. SCHMIDT

var. **typica** MIYABE & KUDO, in Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. VII, 103 (Materials Fl. Hokkaido No. 122) (1919).

Syn. *Abies sachalinensis* FR. SCHMIDT, Reisen Amur. & Saghal. 85, 86 etc. in the note on vegetation (1868)—partim?; MIYABE & KUDO, Ess. For. Trs. Hokkaido I, t. 2, fig. 1-52 (1920); Fl. Hokkaido & Saghal. I, 75 (1930); HATSUSHIMA, Journ.

Jap. Forestry Soc. XIV, 161, t. 5 (1932); SATAKE, Bot. & Zool. (Tokyo) II, 869, t. 3 (1934); Asahina's Journ. Jap. Bot. X, 709, t. 39-48 (1934); HARADA & YANAGIZAWA, 1940-Ringakukai-kooen-shuu, 112, t. 1, fig. E-H (1941).

*Abies Veitchii* var. *sachalinensis* FR. SCHMIDT in Reisen Amur. & Saghal. 175, t. 4, fig. 13-17, with laten description (1868)—partim?

*Abies Mayriana* (non MIYABE & KUDO) HARADA & YANAGIZAWA, lc. 113. (proparte) t. 1. fig. D.

*Abies sachalinensis* var. *nemorensis* Mayr, Monogr. Abiet. Jap. Reich. 42, t. 3, fig. 6, inferiore (1890); SHIRASAWA, Icon. Forest trees Jap. I, (minor ed.) 22 (1906); BEISSNER, Nadeholz. 2 Aufl. 180 (1909); TATEWAKI & SASAKI, in Hokkaido-ringyookai-hoo XXXIV, 93 (1936).

*Abies sachalinensis* var. *Schmidtii* TATEWAKI, Rigakukai XXXII-6, 2 & 3 (nom. seminud.) with jap. descrip. (1934); TATEWAKI & SASAKI, Hokkaido-ringyookai-hoo XXXIV, 92 (seminud.) (1936); HONDA, Nom. Pl. Jap. 34, name only (1941)—**syn. nov.**

*Abies sachalinensis* var. *corticiosa* TATEWAKI, Rigakukai XXXII-6, 2 & 3 (seminud.) (1934); Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. XIV, 70 (1935) with laten deiscript.; TATEWAKI & SASAKI, Hokkaido-ringyookai-hoo XXXIV, 92 (1936); HONDA, Nom. Pl. Jap. 34, name only (1941)—**syn. nov.**

*Abies sachalinensis* var. *Akatodo* TATEWAKI, Rigakukai XXXII-6, 2 & 3, (nom. seminud.) (1934); TATEWAKI & SASAKI, Hokkaido-ringyookai-hoo XXXIV, 92, (seminud.) (1936); HONDA, Nom. Pl. Jap. 34, name only (1941)—**syn. nov.**

Nom. Jap. Akatodomatsu (Todomatu, Onihada-todomatu)

ネムロトドマツ *Abies sachalinensis* var. *nemorensis* MAYR がアカトドマツの極端な一品でたとえ一樹尽く *nemorensis* 型の毬果をつけるものがあつても (事実北海道のホホーツク沿岸地方にはある) トドマツ類の苞片が極めて変化に富むことを考慮すれば *Abies sachalinensis* FR. SCHMIDT の基本型 (FR. SCHMIDT の図は苞片が反捲していてアカトドマツとアヲトドマツの中間型に近いが, どちらかと云えばアカトドマツの方であろう) と区別すべきでないとする宮部, 工藤両氏の 1929 年に於ける説に賛成である。館脇博士が理学界に発表し翌年札幌博物学会報で正規の記載をされたオニハダトドマツ *Abies sachalinensis* var. *corticiosa* は筆者の経験では肥大生長が衰え且心材が腐朽菌に侵された老衰したトドマツの樹皮が多くこの様になるもので, 北海道の天然生林内のトドマツは径級が等しくても年令は 100 年以上も差があることは稀ではないこと、合せ考えると, 同氏の説に賛同しかねる。又同氏の他の二変種に就ては原田, 柳沢両氏の品種学的研究の結果に見ても極めて漸移的であり個体数の出現度数が略々自然分散に近い点等から見て自然交配の起り得べき機会が均等な一群の植物群と見做し得る。

一方 *Abies sachalinensis* を模種として, それに和名のトドマツを用いる館脇博士の考え方には賛成なので, *Abies sachalinensis* var. *typica* MIYABE & KUDO を起用して, その

和名をアカトマツとし上述の一群の植物群の名とする。

var. **Wilsonii** IWATA & KUSAKA, Coniferae Japonicae Illustratae 118 (1952)—  
comb. nov.

Syn. *Abies Wilsonii* MIYABE & KUDO, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. VII 132 (1919); Ess. Forest Trees Hokkaido I, 13, t. 4, fig. 20-42 (1920); Fl. Hokkaido & Saghal. I, 75 (1939); MAKINO & NEMOTO, Fl. Jap. ed. 2, 139 (1931); KUDO-MASAMUNE, Nipp. Yuuyoozumoku-bunruigaku ed. 3, reviced, 24 (1940).

*Abies sachalinensis* var. *nemorensis* (non Mayr) WILSON, Conifs. & Taxads Jap., 63 (1916); REHDER, Manual Cult. Trees & Shrubs, ed. 2, 11 (1940).

*Abies nemorensis* MIYABE & MIYAKE, Fl. Saghal. 598 (1915).

Nom. Jap. *Karahuto-sirabiso* (MIYABE & KUDD).

Distr. Endemic in Saghalien.

筆者は曾て館脇博士の御好意により北大腊葉庫に出入することをゆるされ、カラフトシラビソの基準標本を見せて載いたが、北海道主要樹木図譜の図版の主な材料となつたと思われる(特に毬果のついた枝の図)豊原近傍の針葉樹林内で Wilson が採集した有名な標本は多少若い毬果をつけた枝で実片は今も黒紫色を保つていた。川上氏が樺太西岩ナイコトルで採つたものはよく成熟した毬果をつけた枝で毬果は尽く碎れて四角紙に入れて貼付してあつたが実片の色は淡褐色に変わっていた。。トマツ類の毬果の色は実片を覆う褐色の短柔毛の多少によつて異つて見えるので、要するにカラフトシラビソはトマツの実片の毛の少い、且短い毬果をつける型に過ぎず別種とすべきでない。

var. **Mayriana** MIYABE & KUDO, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., VII, 103 (Materials Fl. Hokkaido no. 122) (1919); REHDER, Manual Cult. Trees & Shrubs ed. 2, 11 (1940); KUSAKA, Goryoorin, No. 152, 54 (1941) name only.

Syn. *Abies Mayriana* MIYABE & KUDO, Ess. Forest Trees Hokkaido, I, 9, t. 3, fig. 1-25 & t. 4, fig. 1-19 (1920); Fl. Hokkaido & Saghal. I, 76 (1930); MAKINO & NEMOTO, Fl. Jap. ed. 2, 138 (1931); NEMOTO, lc. Supplement 92 (1936); HATSUSHIMA, Journ. Jap. Forest. Soc. XIV, 161, t. 3, fig. 4 (1932); SATAKE, Bot. & Zool. (Tokyo) II, 869, t. 4, fig. C-D (1934); TATEWAKI & SASAKI, Hokkaido ringyookai-hoo XXXIV, 89 (1936); KUDO-MASAMUNE, Nipp. Yuuyoozumoku-bunruigaku, ed. 3, reviced, 25 (1949); HARADA & YANAGIZAWA, 1940-Ringakukai-kooen-syuu, 112, t. 1, fig. A-B (1941).

*Abies sachalinensis* f. *typica* MAYR, Monogr. Abiet. Jap. 42, t. fig. 6, superiore (1890).

*Abies sachalinensis* SHIRASAWA, Icones Forest Trees Jap. I, 18, t. 6, fig. 22-43 (1900); lc. minor ed. I, 21, t. 6, fig. 22-43 (1911) (non FR. SCHMIDT nec MASTERS).

アフトマツの代表的な形態のものは、アカトマツとかなり差がある様に見えるが、北海

道中部では相互に交配が行はれるものと見え色々な程度の間形が現れ、又花の色沢の如きも北海道主要樹木図譜に図示された程両者に固定したものでないことは、トマツ類の品種分別又は育種に従事した人等の等しく認める処である。もし両者の自然交配稔度がアカトマツ群内又はアヲトマツ群内の稔度いづれよりも低ければ、両者の間に個体出現度数曲線の凹所を生ずる筈であるがそれさえ明確には認め難い。従て宮部、工藤両氏が当初札幌博物学会報に記載した時の変種名を用いるのが至当である。

### Résumé

1) *Abies firma* var. *iidaensis* KUSAKA var. nov.

This new variety has following characters comparing with the typical *Abies firma*: 1) bract-scales of cone are shorter than cone-scales (about 2/3 to 4/5 of cone-scales in length) and hardly visible from outward, 2) most of leaves have 1—3 lines of stomata on the upper green surface. In the outward appearance of bracts, this variety is very similar to *Abies homolepis* var. *umbellata* WILSON. But the former has usually three or four resin-canals in the parenchyma tissue of leaves as being seen in the leaves of typical *A. firma* while the other Japanese firs have two resin-canals.

2) *Abies firma* f. *ohsumiensis* KUSAKA, form. nov.

This is a form which has short cone, hairless twig and under surface of leaf as white as *Abies homolepis*. The form coefficient (length/diameter) of cones of typical *A. firma* is 2.3—3.0, and it is 1.6—1.8 in this variety.

3) *Abies firma* var. *dinidio-depressa* MAKINO is believed for me as an abnormal form of typical *Abies firma*, which occurs frequently in the cut-down or injured firs.

4) *Abies sikokiana* f. *virida* KUSAKA, form. nov.

This is a form with green cones, in the same way with *Abies Veitchii* var. *olivacea* SHIRASAWA or *Abies koreana* form. *chlorocarpa* WILSON (Journ. Arn. Arb. I, 189, 1920).

5) On the *Abies sachalinensis* and its related trees.

As MIYABE & KUDO described in Trans. Nat. Hist. Soc. Sapporo, VII: 103, 1919 and supported by A. REHDER in Manual Cult. Trees & Shrubs ed. 2, 11, 1940, I consider that *Abies sachalinensis*, *A. Mayriana*, and *A. Wilsonii* belong to one species, and the following scientific names should be used.

a) *Abies sachalinensis* var. *typica* MIYABE & KUDO

I consider that *A. nemorensis* is only an extreme form of *A. sachalinensis* although there are some trees which have all cones of *nemorensis* type, supporting the opinion that it belongs to the typical Saghalin fir as MIYABE & KUDO said in 1929. On my experience, Saghalin fir easily changes its bark habit and the bark becomes corticous when the increment decreases by some cause (these trees are often attacked their heart wood by some wood rotting fungus), therefore I cannot support the TATEWAKI's corticous variety. On the other hand, I support the TATEWAKI's opinion in 1934 who placed *A. sachalinensis* FR. SCHMIDT as a model species, then I must use the name *A. sachalinensis* var. *typica* MIYABE & KUDO instead of *A. sachalinensis* var. *Schmidtii* TATEWAKI.

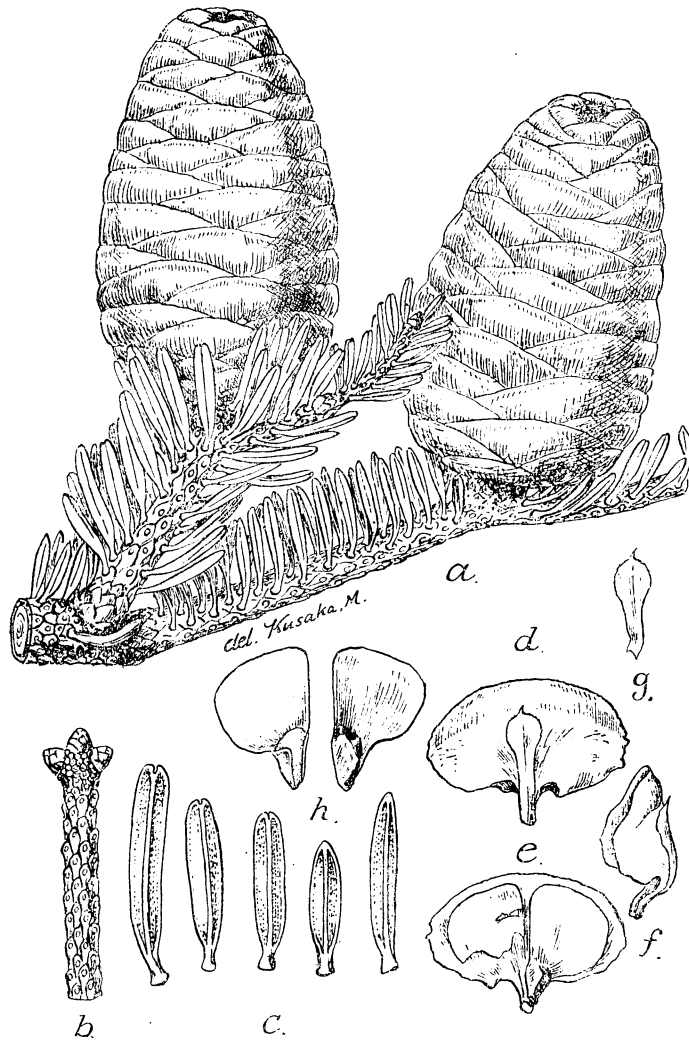
b) *Abies sachalinensis* var. *Wilsonii* IWATA & KUSAKA

I have had a chance to saw the original specimens of *A. Wilsonii* in the Herbarium of Hokkaido University. The one specimen, collected by WILSON near Toyohara: Saghalien, from which the main figures of Icones of Essential Forest Trees of Hokkaido were drawn, was a twig with rather young cones and the colour of cone scales was still violaceous. On the contrary the cone of Saghalin fir group shows various colour from olivaceous brown to dark violet caused on the amount of brown soft hairs covering the cone scales. This is only a hairless and short cone variety of *Abies sachalinensis*. Another one was collected by T. KAWAKAMI at Naicotol, west coast of Saghalien, and it is a twig with well ripened cones, the colour of which had discoloured to light brown.

c) *Abies sachalinensis* var. *Mayriana* MIYABE & KUDO

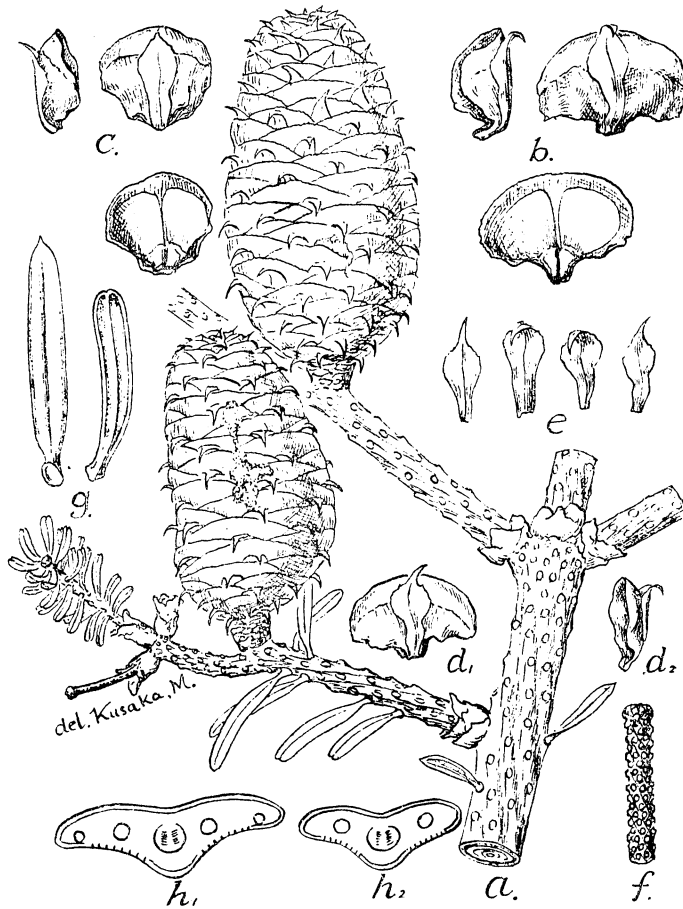
Between the typical *Abies sachalinensis* and *A. s.* var. *Mayriana*, there are not found so distinctive difference as MIYABE & KUDO illustrated. The colour of male and female flowers and habits of cones or bark of both trees are very variable. Many intermediate individuals are often found in the forest of middle Hokkaido. They are supposed to be the natural hybrids of both trees.





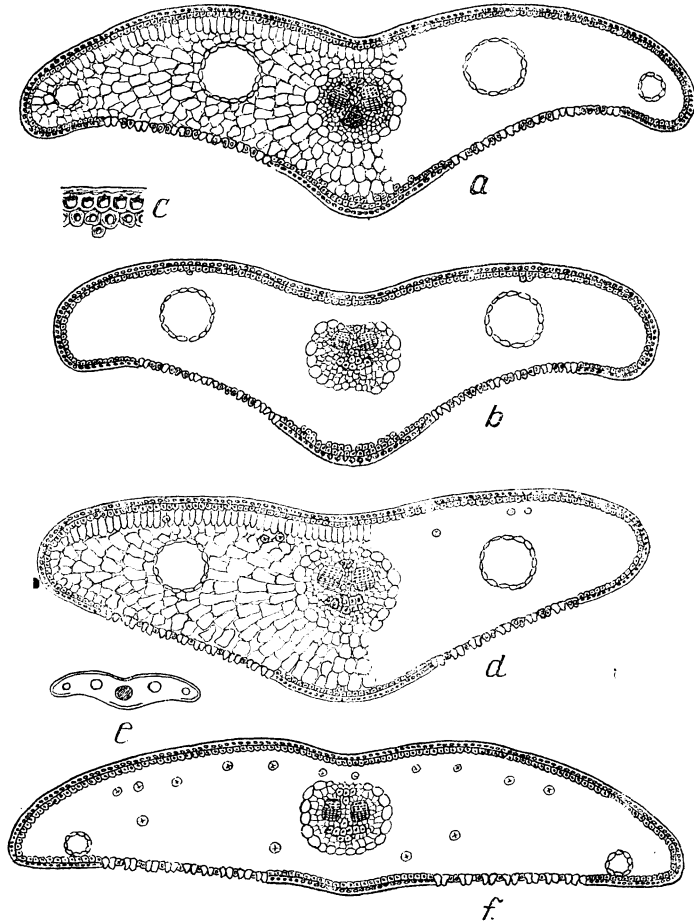
Pl. 1. *Abies firma* v. *iidaensis*.

a. A twig with well ripened cones. b. A twig with winter buds. c. Leaves, under surface. d—f. Cone scales (d—outside with bract, e—inside with one seed, another dropped, f—side view). g. A bract scale. h. Seeds, left one from scale side. (from the type specimen)



Pl. 2. *Abies firma* f. *ohsumiensis*.

a. A twig with rather young cones. b—d. Cone scales (b—  
from the middle portion, c—near the top, d—near the base of  
cone). e. Bract scales. f. A young twig. g. Leaves. h.  
Cross section of leaves. (from the type specimen, collected VII,  
9/1935)



Pl. 3. a—c. *Abies firma* f. *ohsumiensis*.

a. Cross section of a leaf with 4 resin canals. b. Same with 2 resin canals. c. Epidermis and hypodermis, showing the abnormal arrangement of hypodermis. (from the type specimen)

d—f. *Abies firma* (typic.)

d—e. Cross section of leaves from a twig with cone. f. of a leaf from young tree.