





*Keita Shibata*

A CYCLOPEDIA OF USEFUL PLANTS  
AND PLANT PRODUCTS

(Enlarged and Revised Edition)

CONTRIBUTORS

Hiroshi Hara, Kozo Hayashi, Kiyotaka Hisauchi,  
Yasuichi Momiyama, Kazuhiko Ouchi, † Keita Shibata,  
Shoji Shibata, Masahiko Takamatsu, Takashi Tuyama,  
Shunji Watari, † Seizaburo Yamaguchi & Toshio Yamaki

EDITED BY

† Keita Shibata, D. Sc., M. J. A.  
Director, Research Institute for Natural Resources

PUBLISHED BY

The Hokuryukan Co., Ltd., Tokyo, Japan, 1957



# 資源植物事典

(增補改訂版)

柴田桂太編



中科院植物所图书馆



S0044568

執 筆 者

大 内 一 彦	故 柴 田 桂 太	柴 田 承 二
高 松 正 彦	津 山 尙	林 孝 三
原 寬	久 内 清 孝	榎 山 泰 一
八 卷 敏 雄	故 山 口 清 三 郎	亘 理 俊 次



## まえがき

われわれの身邊を圍む自然界の事物の中でも植物界に屬するものは人間生活に深く、且つ親しい交渉をもっている。文藝、美術、宗教というような情操生活の面でも植物の果す役割は極めて大きい、特にいうまでもなく植物が衣食住から醫藥、嗜好品その他の日常必需な物資の原料として、われわれの經濟生活に利用される方面は實に多趣多様である。

ここに資源科學研究所における植物學同人の共同勞作として世に贈らうとする本書は、一口にいえば植物資源の鳥瞰圖である。本書の組立てに項目を五十音順に排列した辭書體を採用したことは彼のワットの「印度資源植物志」、パーキルの「マレー有用物産志」等の先例もあるが、内容は日本の原産であると否とを問はず、各個の有用植物について、名稱、性狀、分布、來歴から重要な化學成分、製品、用途まで、苟くも日本人の日常生活に關係ある限り、網羅的に敘述し植物利用の多方面性を明らかにするに努めた。また植物利用方法の發達に關しては、既に人類文化の黎明期に始まつた食糧供給の大宗である農作物の耕種から、降つてはゴム、油脂、纖維その他の工業原料植物の企業栽培に及び、更に微生物の利用による種々の近代的醱酵工業、或は最近における抗菌性化學療法藥製造の勃興に至るまで、科學の進歩に伴う所謂植物産業の無限の發展性を理解させると共に一方民間藥、救荒食物、代用資材等としての諸種植物の利用については、如何なる零細の事實をも漏らさずこれを収録し、一には古來の貴重な經驗の活用に資し、一には將來の科學的研究に好題目を供するように留意した。

上にのべた意味において本書は、わが國におけるこの種文献の空白を填

め、嘗に初學啓蒙の用をなすに止まらず、廣く世上有識の人士の爲め、座右の伴侶となることができたならば欣幸これに過ぐるものはない。なお、本書の編述は、日夕研究にいそがしいわれら同人の乏しい餘閑を割いての仕事であるから、遺脱や誤謬も尠くないであろう。偏に識者の指摘批評を仰ぐ次第である。

昭和 24 年 11 月

執筆同人を代表し 柴田桂太識す

## 再刊のことば

このたび識者多数の要望によつて資源植物事典の増補改訂版を世に贈ることのできたのはまことに喜びに堪えない。

初版発行以来はやくも7年余を経過したが、その間学術上のみならず植物資源活用の面においても本書の果たした役割は蓋し少くなかつたようである。爾来各方面から寄せられた多数の感想、希望、助言などはこれを如実に示すものであろう。一方また最近における急速なる学術の進歩は一部の事項について記述の改変または増補を必要とするに到つている。今日これらを取りまとめて本書を全面的に改訂してその面目を一新することも望ましいと考えたのであるが、何分にも当初編集に携わつた者の多くはすでにそれぞれ研究の場を異にして日夜繁激なる本務に追われつつある現状に鑑み、短期間にこの種の企画を遂行することは極めて困難となつた。さきに同人相寄り協議の上、とりあえず事項名索引を完成して本書の活用を完整ならしめるとともに若干の増補訂正を加え、さらに挿図の約4分の1を改め、新たに写真図版30余頁を挿入して一先ず江湖の要望に応えんとした次第である。

かつて初版の編集に当り、文字どおり陣頭に立つて諸般の指示と鞭撻の勞をとられた我等の師柴田桂太先生は罔らずも上梓の直前に急逝せられ、執筆者の一人山口清三郎博士もまたこれを追つて不帰の客となり、われわれは最も有力なる指針を相継いで失つたのである。しかし幸にも残る同人の熱意と協力とによつてここに増補改訂版の刊行を見るに至つたことは、偏えに柴田先生を中心として結ばれた強固な繋りの賜に外ならない。われ

われはありし日の先生の像を本書の巻頭にかかげて、永く当時を偲ぶよすがとしたい。

いまこの版を世に贈るに際し、併せてこれを物故両氏の霊前に捧げて往年の労苦を偲び、その冥福を祈りたいと思う。

なお再刊に非常な熱意を示し、多くの便宜を提供された北隆館社長福田元次郎氏に深く敬意を表するとともに、今後とも本書の育成に対する一層の理解と援助とを希望して止まぬ次第である。

昭和 32 年 5 月

執筆者一同



ベニバナ、黄色に咲き出してのち紅色にかわる (→ベニバナ)



トウゴマの花穂、上に雌花、下に雄花がむらがつく (→トウゴマ)

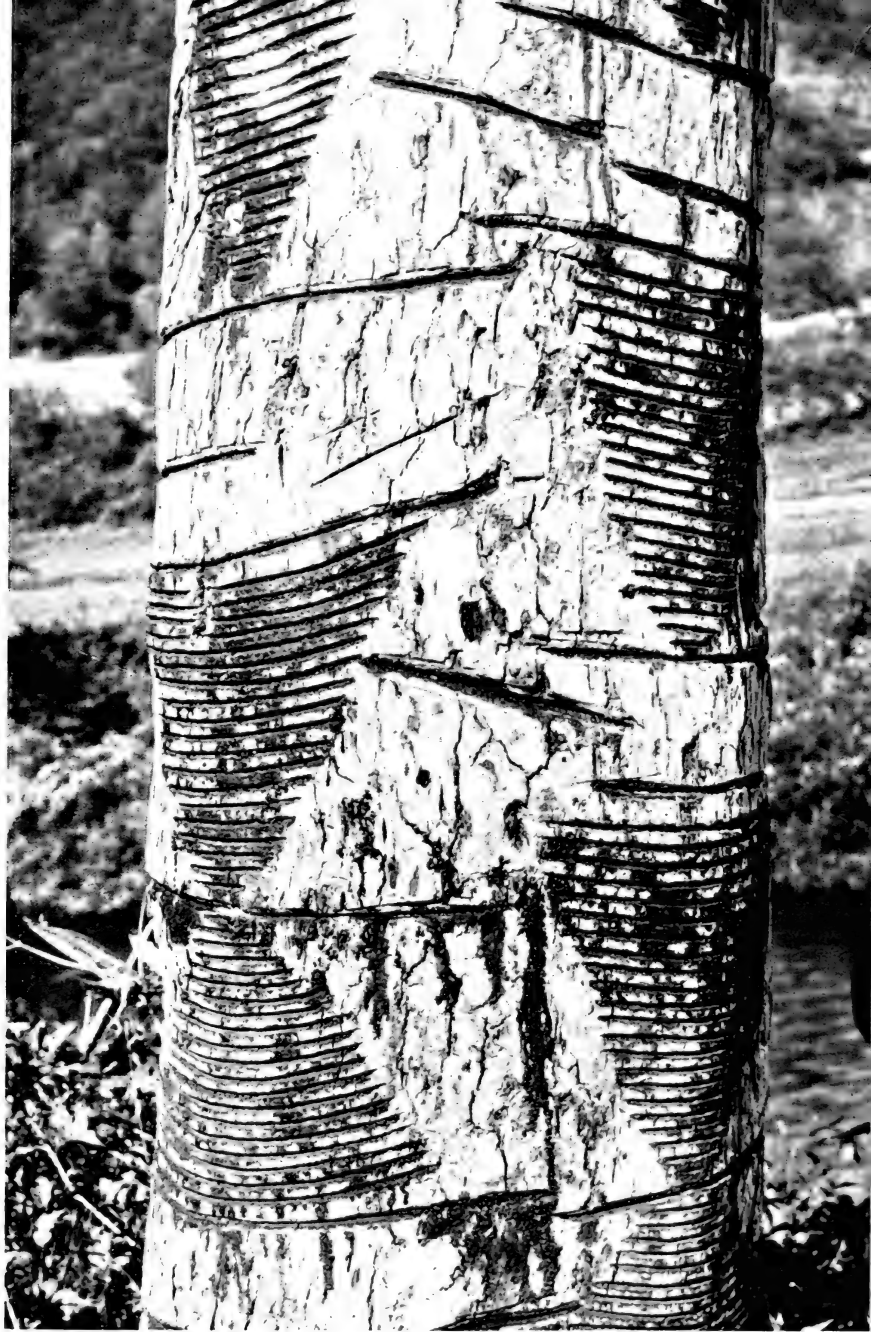




苗代．東北地方では苗代だけに使う専用の田に苗を仕立てることが多い（新庄附近）（→イネ）







漆液を採取するため刻みをつけたウルシの樹幹 (→ウルシ)



# 目 次

まえがき	v
再刊のことば	vii
凡 例	xi
再刊の凡例	xiv
項 目 表	xv
本 文	1~876
増 補 訂 正	877~904
植物和名索引	1~36
植物欧名索引	1~66
事項和名索引	1~94
事項欧名索引	1~26
あとがき	巻末

## 写真図版目次

1	ベニバナとトウゴマ	口絵
2	苗代	口絵
3	ウルシの樹幹	口絵
4	アマノリの養殖とのり干し場	64
5	オゴノリの乾燥とコンブの乾燥	65
6	コムギの花穂と果実	128
7	オオムギの花穂と果実	129
8	トウモロコシの乾燥・みのるアワ	192
9	カボチャ	193
10	澱粉工場	256
11	コンニャクの栽培と塊茎	257
12	ハゼノキの果穂と木蠟	320
13	菜種の収穫とゴマの乾燥	321
14	イチゴの石垣栽培と福羽苺	384
15	茶畑とワサビ畑	385
16	タバコの栽培と葉の乾燥	448
17	コショウとパニラ	449
18	ケシとイヌサフラン	512
19	ドクウツギとドクゼリ	513
20	ブクリョウとテンキ麦角	576
21	ミブヨモギとハッカの栽培	577
22	木場風景	640
23	下駄の乾燥	641
24	コルクガシの樹皮の荷・キハダ樹皮の搬出	704
25	コナラの薪炭林と炭焼き	705
26	ミツマタとコウゾ	768
27	シュロとアサ	769
28	シイタケの栽培	832
29	テングタケとツキヨタケ	833
30	ビール酵母	876
31	ペニシリウム菌とその胞子	877

# 凡 例

1. 本書は現在本邦で資源として利用されている植物についてその分布、産状、形態、有用成分、利用部位、利用形式、栽培増殖保存貯蔵の方法等を正確簡明に記述することを本旨としたから、原則として項目名には植物名を採用した。ただし現在利用されていないでも利用の将来性ある植物、過去において利用された歴史的意義ある植物、本邦では産出しないが本邦人の生活と密接な関係ある植物等はこれを項目として採用した。

2. 植物名以外に (a) 植物成分、(b) 植物の利用部位、(c) 植物を原料とする飲食品、繊維、燃料、建築及び工芸材料、醫藥品、醱酵生産物、飼料、肥料の類や本邦固有の植物利用藥品、(d) 植物の利用法および増殖、保存、栽培の技術、(e) 植物の利用法と関連ある生理現象、およびこれらと関係ある諸事項のうちで特に重要なものはこれを項目として採用した。

例：樟腦，種子，パン，木材，抗菌性物質，アルコール，堆肥，團扇，接木，醱酵。

3. 植物名に関する項目においてもそれ以外の項目においても一項一解主義と綜合解説主義を併用し、個々の事物に関する項目の外に、相互に連關ある諸事項を1項目の下に纏めて記述した。

例：アオカビ，コウジカビ，枸橼酸醱酵，グルコン酸醱酵，抗菌性物質等の項目に對する徴の項目。

4. 本事典の編集に當つては項目の撰定、範圍と内容、項目相互の連關、文體、術語、譯語、假名ずかい等の統一、執筆の分擔等に関して毎週1回以上編集會議を開き全執筆者はそれぞれの専門にこだわることなく同等の立場で相互に忌憚ない意見の交換と批判討議を行つた。各項目はいずれも執筆者相互の協力と共同の責任において記述されたものであるから、項目の末尾に執筆者の署名を入れる慣例はこれを廢した。

5 項目名とした植物名には原則として一つの種名を出したが、近縁種や、近縁で

なくても和名が類似する種は便宜上同一項目に包括して記述した場合もある。

例：フキの項目中にツワブキを包括。

なお本事典の性格上、世間で普通に使用されている包括的な植物名をも項目として採つた。

例：サクラ，ナ，ムギ。

またコウジカビ屬に屬するコウジカビ，クロカビ，アオコウジカビの類を一括してコウジカビの項の下に記述したような例もある。

6. 學名すなわち屬，種，亞種，變種，亞變種，品種のラテン名はすべてイタリック體で表わし，なるべく最近の研究によるものを探つた。ただし屬や種の大きさについては従來廣く採用されている概念に従い，また近年特に屬や種が細分されているような場合にはそれらの學名をも括弧内に併記し，長年使用されて來た學名が最近改訂されたような場合には舊學名を括弧内に引用して参照の便を計つたこともある。黴，酵母菌および細菌の學名はなるべく慣用のものに従つたため，3名法による場合も2, 3存する。なお醱酵工業と關係ある細菌の學名は原則として“Bergy's Manual” (5th ed., 1939) に準據した。

7. 記述中に用いられている「漢方」または「漢藥」という語は極めて廣義に解し古方，後世派或はそれらの用いる藥などに限定しなかつた。したがつて近代醫藥の範疇以外のいわゆる草根木皮を藥治の目的に供するものもその中に含めた。民間療法，民間藥とは一應の區別をしたが，ときには多少混用した例もある。要するに一般常識的の用法に従つた。

8. 化學物質名の主なものは括弧内にその英語名と分子式または示性式を示した。

例：パルミチン酸 (Palmitic acid,  $C_{16}H_{32}O_2$ )。

物質名は大體において英語名に近い發音を採用したため，従來慣用されている呼稱とは多少相違するものもある。

例：アントシヤン，シトリン，ユーゲノール。

9. 支那，朝鮮，滿洲などの名稱はなんら政治的意味を有せず，政治區劃の稱呼としてではなく，地域の名稱として在來の慣習に従い採用した。

10. 挿圖は原則として原圖である。ただし本邦または西洋の本草書中の挿圖で正確

なものはその歴史的価値を尊重してこれを轉載した。この場合には挿圖の下にその出典を明示しておいた。

11. 項目の記述中に現われる植物名、事物名のうちそれぞれの項目を参照するを可とするものはその右肩に\*印を附し、記述中に現われない植物名、事物名などのうち特に他項目を参照すべきものは(→ ……)印を用いてこれを指示するか、或は「……の項を参照されたい」と記してその便を計つた。

例：……この目的にはクモノスカビ\* 屬の徴が主として用いられてる (→アルコール)。なおアミロ法の……

12. 項目名のうち廣く使用されている同義語のあるものや、獨立した項目とするには足りないため他の項目中で記述したが重要性が相當に認められるものは、見出しのみの項目を設け → 印をもつて参照すべき本項目の所在を指示したことがある。

例：**ガンスイタンソ** (含水炭素) → **タンスイカブツ**  
**キンカン** → **ミカン**

13. 假名ずかいは原則として「現代假名使い」に従つたが、便宜上2, 3これに準據しなかつた場合もある。

例：3箇ずつ、美花をつずる。

なお植物名のうち歴史的假名ずかひのあるものは括弧に入れてこれを示した。

例：ダイズ (ダイツ), ブドウ (ブダウ)。

14. 數字は原則として算用數字を使用した。

例：10箇, 4-7月, 3角形, 2年草, 4強雄蕊。

ただし十數箇, 數百箇のように漢字を用いたり, 6億のように算用數字と漢字を併用した場合もある。なお六炭糖, 二糖類等の語に對しては算用數字の使用を避けた。

15. 度量衡は原則としてメートル法により, 長さには m, cm, mm,  $\mu$ , 重さには ton, kg, g, mg,  $\gamma$ , 體積に lit, 熱量に Cal (キロカロリー), 温度に  $^{\circ}$ C を用いた。ただし尺貫法やヤードポンド法が慣行されている事項の記述には特にこれをメートル法に換算することなくそのまま記載した箇處もある。

## 再刊の凡例

1. 旧本文の改訂は、語句の修正にとどめ、紙型象眼の可能な範囲で、これを行つた。改訂の箇処は、瑣末にわたるものが多いので、一々、これを示さなかつた。但し、「クダモノ」の項では、数行に及ぶ改訂を取上げてした。
2. 語句の修正で、象眼によりがたいもの、乃至、語句の修正以上にわたるものは、巻末に増補訂正欄を設けて、これをおさめた。
3. 今回、新たに書き加えられた12の項目も、巻末増補訂正欄中におさめた。
4. 巻末増補訂正欄中の各項目は、項目名の次に、その項目の出ている旧本文の頁数を出し、aで頁の左欄を、bで右欄を示し、さらに、矢印と数字で行を示した。↓は上より、↑は下より行を数え、数字は何行目なることを示す。
5. 旧本文の項末に“→改”を附したものは、巻末でその項目に増補訂正の行われていることを示す。
6. 旧本文中、日本薬局方または薬局方、局方とあるのは、日本薬局方第4—5版のことで、現在のものは第6版である。



# 項 目 表

(\* 印はこれを附した項目に挿圖があることを示す)

アーテチョーク . . . . .	1	アセンヤクノキ* . . . . .	20
アイ* . . . . .	1	アタン (亞炭) → セキタン . . . . .	21
アオカビ* . . . . .	2	アネモネ . . . . .	21
アオキ . . . . .	3	アバカ → マニラアサ . . . . .	21
アオギリ . . . . .	3	アブラ (油) . . . . .	21
アオゲイトウ* . . . . .	4	アブラギリ* . . . . .	22
アオサ* . . . . .	4	アブラチャン . . . . .	23
アオダモ* . . . . .	4	アブラナ → ナ . . . . .	23
アオノリ . . . . .	5	アベマキ* . . . . .	23
アオハダ . . . . .	6	アヘン (阿片) → ケシ . . . . .	24
アカギ . . . . .	6	アボカド . . . . .	24
アカザ* . . . . .	6	アマ* . . . . .	24
アカシヤ* . . . . .	7	アマザケ (甘酒) . . . . .	25
アカネ* . . . . .	8	アマチャ* . . . . .	25
アカメガシワ . . . . .	8	アマドコロ* . . . . .	25
アカンサス* . . . . .	8	アマナ . . . . .	25
アケビ* . . . . .	9	アマノリ . . . . .	25
アサ* . . . . .	10	アマモ . . . . .	27
アサガオ . . . . .	11	アマリリス . . . . .	28
アサクサノリ → アマノリ . . . . .	12	アミガサタケ* . . . . .	28
アサダ . . . . .	12	アミノサン (アミノ酸) . . . . .	28
アサツキ* . . . . .	13	アメンドウ . . . . .	29
アザミ . . . . .	13	アヤメ → ハナショウブ . . . . .	29
アザレヤ → ツツジ . . . . .	14	アラウカリヤ . . . . .	29
アシ → ヨシ . . . . .	14	アラセイトウ . . . . .	30
アジアンタム . . . . .	14	アラビヤゴムノキ* . . . . .	30
アジサイ . . . . .	15	アラメ* . . . . .	31
アシタバ* . . . . .	15	アリタソウ* . . . . .	31
アズキ . . . . .	16	アルカロイド . . . . .	32
アズキナシ . . . . .	16	アルコール . . . . .	33
アズサ → キササゲ, ミズメ . . . . .	17	アルコールハッコウ (アルコール 醱酵) . . . . .	35
アスター → エゾギク, シオン . . . . .	17	アルストニヤ . . . . .	37
アスナロ* . . . . .	17	アルメリヤ . . . . .	37
アスバラガス . . . . .	17	アロールート . . . . .	37
アセトンブタノールハッコウ (アセトンブタノール 醱酵) . . . . .	18	アワ* . . . . .	38
アセビ* . . . . .	20	アワタケ* . . . . .	40

項 目 表

アワブキ . . . . .	40	イワヒバ . . . . .	60
アンズ* . . . . .	41	インゲンマメ . . . . .	61
アンソッコウ* . . . . .	42		
アンペラ . . . . .	43	<b>ウ</b> イキョウ . . . . .	61
<b>イ</b> * . . . . .	43	ウキクサ . . . . .	62
イイギリ . . . . .	44	ウキヤガラ . . . . .	62
イカリソウ* . . . . .	44	ウコギ* . . . . .	63
イギス → エゴノリ . . . . .	45	ウコン* . . . . .	63
イケガキ (生垣) . . . . .	45	ウスタケ . . . . .	65
イケバナ (生花) . . . . .	46	ウチワ (團扇) . . . . .	66
イケマ . . . . .	46	ウツギ* . . . . .	66
イシガ* . . . . .	47	ウツボグサ* . . . . .	67
イスノキ* . . . . .	47	ウド* . . . . .	67
イスランドゴケ* . . . . .	47	ウバス . . . . .	67
イタドリ* . . . . .	48	ウマゴヤシ . . . . .	68
イタニグサ . . . . .	49	ウマノズクサ . . . . .	68
イチイ* . . . . .	49	ウミノウメン* . . . . .	68
イチゴ . . . . .	49	ウメ . . . . .	69
イチジク . . . . .	50	ウメモドキ . . . . .	70
イチハツ → ハナショウブ . . . . .	51	ウヤク . . . . .	70
イチビ* . . . . .	51	ウラジロ . . . . .	71
イチヤクソウ . . . . .	52	ウルシ* . . . . .	71
イチョウ . . . . .	52	ウワウルシ → コケモモ . . . . .	73
イスガヤ* . . . . .	53	ウンダイ → ナ . . . . .	73
イスサフラン* . . . . .	53	<b>エ</b> ーデルワイス . . . . .	73
イスツゲ* . . . . .	54	エゴノキ* . . . . .	73
イヌリン . . . . .	54	エゴノリ* . . . . .	73
イネ . . . . .	54	エゴマ* . . . . .	74
イノコズチ* . . . . .	56	エステル → コウリョウ . . . . .	74
イバラノリ . . . . .	57	エゾギク . . . . .	74
イブキ → ビャクシン . . . . .	57	エゾマツ* . . . . .	75
イブキトラノオ . . . . .	57	エダマメ (枝豆) → ダイズ . . . . .	75
イボタノキ* . . . . .	57	エニシダ . . . . .	75
イモノキ . . . . .	58	エノキ* . . . . .	76
イラクサ* . . . . .	58	エビズル . . . . .	76
イランイラン . . . . .	59	エブリコ . . . . .	77
イワオウギ . . . . .	59	エリカ . . . . .	77
イワタケ* . . . . .	59	エンゴサタ* . . . . .	77
イワタバコ . . . . .	60	エンジュ* . . . . .	78
イワナシ . . . . .	60	エンドウ . . . . .	79

項 目 表

エンピツ (鉛筆) . . . . . 80  
 エンレイソウ . . . . . 80  
**オールスパイス** . . . . . 80  
 オウゴン . . . . . 81  
 オウトウ . . . . . 81  
 オウレン\* . . . . . 82  
 オオグルマ . . . . . 83  
 オオヌニワタリ . . . . . 83  
 オオバコ . . . . . 83  
 オガタモノキ\* . . . . . 84  
 オカノリ . . . . . 84  
 オカヒジキ\* . . . . . 85  
 オキツノリ\* . . . . . 85  
 オクラ . . . . . 85  
 オダルマ . . . . . 85  
 オケ (桶) . . . . . 86  
 オケラ\* . . . . . 86  
 オゴノリ\* . . . . . 87  
 オジギソウ\* . . . . . 87  
 オシダ . . . . . 88  
 オシロイバナ . . . . . 88  
 オダマキ . . . . . 88  
 オチバ (落葉) . . . . . 89  
 オトギリソウ . . . . . 89  
 オドリコソウ . . . . . 89  
 オナモミ . . . . . 89  
 オニク . . . . . 90  
 オニノヤガラ . . . . . 90  
 オノオレ . . . . . 90  
 オミナエシ\* . . . . . 90  
 オモト . . . . . 91  
 オランダガラシ . . . . . 91  
 オリーブ\* . . . . . 92  
**カーネーション\*** . . . . . 93  
 ガーベラ . . . . . 94  
 カイウ → カラー . . . . . 94  
 カイドウ . . . . . 94  
 ガイロジュ (街路樹) . . . . . 94  
 ガガイモ . . . . . 95

カキ\* . . . . . 95  
 カキドウシ . . . . . 100  
 カクレミノ . . . . . 100  
 カゴ (籠) . . . . . 101  
 カゴノキ . . . . . 101  
 カサ (笠) → ボウシ . . . . . 101  
 カサ (傘) . . . . . 101  
 カザグルマ . . . . . 102  
 カサモチ\* . . . . . 102  
 カシ\* . . . . . 103  
 カジツ (果實) → クダモノ . . . . . 104  
 カジノキ\* . . . . . 104  
 カジュ (果樹) . . . . . 105  
 カシューナット\* . . . . . 106  
 カシューイモ\* . . . . . 107  
 ガジュマル\* . . . . . 107  
 カシワ . . . . . 108  
 カタクリ\* . . . . . 109  
 カタバミ . . . . . 110  
 ガッキョウザイ (樂器用材) . . . . . 110  
 カッサバ → キャッサバ . . . . . 111  
 カツラ\* . . . . . 111  
 カナメモチ . . . . . 111  
 カニクサ . . . . . 111  
 カノコソウ\* . . . . . 112  
 カビ (黴)\* . . . . . 112  
 カブ . . . . . 116  
 カブカンラン → キャベツ . . . . . 117  
 カフン (花粉) . . . . . 117  
 カボチャ . . . . . 117  
 カボック → パンヤ . . . . . 119  
 ガマ\* . . . . . 119  
 ガマズミ . . . . . 119  
 カマツカ . . . . . 120  
 カミ (紙) . . . . . 120  
 カミガヤツリ . . . . . 121  
 カミツレ . . . . . 121  
 カミヤツデ . . . . . 122  
 カモガシラノリ . . . . . 122  
 カモノハシ . . . . . 122  
 カヤ\* . . . . . 122

項 目 表

カヤモノリ*	123	キク*	145
カユブテ*	123	キクイモ*	149
カラー	124	キクラゲ*	149
カラカサタケ	124	キササゲ*	150
カラシナ	124	キズタ	150
カラスウリ*	125	キセイショクブツ(寄生植物)	151
カラスノエンドウ	126	キツネノマゴ	151
カラスムギ→ムギ	126	キナ*	151
カラタチ	126	キヌガサタケ*	152
カラマツ*	127	キハダ*	153
カラマツツウ	127	キビ*	154
カリヤス*	128	キブシ*	155
カリン*	129	ギボウシ*	155
カルカヤ*	129	キャッサバ*	156
カルセオラリヤ	130	キャベツ	157
カロチノイド	130	キュウコウショクブツ(救荒植物)	158
カワジシャ	131	キュウコン(球根)	159
カワノリ	131	キュウリ	159
カワミドリ	131	キョウモ(茎木)	160
カワラマツバ	131	ギョウシャニンニク→ニンニク	161
カンキツルイ(柑橘類)→ミカン	132	キョウチクトウ	161
ガンコウラン	132	ギョボク	161
カンショウショクブツ(観賞植物)	132	ギョリュウ	161
ガンスイタンゾ(含水炭素)→		キリ	162
タンスイカブツ	135	キリンケツ	162
カンズメ(罐詰)	135	キリンサイ	163
カンゾウ*	136	キンカン→ミカン	163
カンゾウ	137	キンギョソウ	163
カンソウカ(乾燥花)	137	キンギンボク	164
カンゾウダケ	137	キンコン(菌根)	164
カンソウヤサイ(乾燥野菜)	138	キンシウリ→カボチャ	164
カンテン(寒天)	138	キンシバイ	164
カナ	141	キンセンカ*	165
ガンピ*	142	ギンナンソウ*	165
ガンピール*	143	キンボウゲ*	165
カンラン→ランニン	143	キンマ	166
<b>キアイ</b> →アイ	144	キンミズヒキ	167
キイチゴ	144	ギンヨウジュ*	167
キカショクブツ(歸化植物)	144	キンレンカ→ノウゼンハレン	167
キキョウ*	145	<b>クエンサンハッコウ(枸橼酸發酵)</b>	167

項 目 表

クガイソウ	168	グワユール	195
クグ	169	ケイガイ	196
クコ*	169	ケイトウ*	193
クサギ	170	ケカビ*	197
クサキョウチクトウ	170	ケシ*	193
クサソテツ	171	ゲタ(下駄)	200
クサノオウ*	171	ゲッケイジュ	201
クシ(櫛)	171	ゲツトウ	201
クズ*	172	ケトースハッコウ(ケトース醸酵)	202
クズイモ	173	ケヤキ*	202
クズウコン→アロールト	173	ゲンゲ*	203
クスノキ*	173	ゲンノシヨウコ*	204
クダモノ(果物)	173	ケンボナシ*	204
クチナシ*	175	ケンマヨウシヨクブツ (研磨用植物)	205
クチュウザイ(驅蟲劑)*	175	コーヒーノキ*	205
グツタペルカノキ*	179	コウ(香)	208
クヌギ*	180	コウキンセイブッシツ (抗菌性物質)	209
グネモン	181	コウザンシヨクブツ(高山植物)	211
クマツズラ	181	コウジ(麴)	212
クマヤナギ	181	コウジカビ*	214
グミ	181	コウジュリン(紅樹林)→ マンガローブ	216
クモノスカビ	182	コウシンリョウ(香辛料)	216
クララ*	183	コウソ(酵素)	218
クリ	183	コウゾ*	220
クリタケ	185	コウゾリナ	222
グルコンサンハッコウ (グルコン酸醸酵)	185	コウタケ*	222
カルミ*	187	ゴウバン(合板)→ペニヤ	222
クローパー*	189	コウボキン(酵母菌)*	222
クロウメモドキ	190	コウホネ	226
クロカワ→アワタケ	190	コウヤノマンネングサ	227
グロキシニヤ	190	コウヤマキ*	227
クログワイ*	191	コウヨウ(紅薬)	227
クロタネソウ*	192	コウヨウザン*	228
クロトン	192	コウリ(行李)→カゴ	223
クロベ*	192	コウリョウ(香料)	228
クロマメノキ	193	コエンドコロ	223
クロモ	193		
クロモジ*	193		
クワ	194		
クワイ	195		

項 目 表

コカ* . . . . .	230	サガリバナ . . . . .	262
コクサギ . . . . .	230	サクサンキン(醋酸菌)* . . . . .	263
コクタン* . . . . .	231	サクサンハッコウ(醋酸醱酵) . . . . .	263
コクスイ(穀類)→シヨクヒン	233	サクラ* . . . . .	264
コケモモ* . . . . .	233	サクラソウ* . . . . .	267
ココア* . . . . .	234	サクララン . . . . .	270
コシアブラ* . . . . .	235	ザクロ . . . . .	270
ゴシユユ . . . . .	236	サケルイ(酒類) . . . . .	271
コシヨウ* . . . . .	236	ササ→タケ . . . . .	272
コスモス . . . . .	257	ササゲ . . . . .	272
コッカ(國花) . . . . .	238	サザンカ . . . . .	272
コノテガシワ* . . . . .	238	サジオモダカ . . . . .	273
コパールノキ* . . . . .	238	サシキ(挿木)* . . . . .	273
ゴバイシ(五倍子)→タンニン	239	サッキン(殺菌) . . . . .	274
コブシ* . . . . .	239	サッサfras . . . . .	276
コブラ→ヤシ . . . . .	240	ザッソウ(雜草) . . . . .	276
ゴボウ . . . . .	240	サツチュウザイ(殺蟲劑) . . . . .	278
ゴマ . . . . .	240	サツマイモ . . . . .	280
コマクサ . . . . .	241	サトイモ . . . . .	283
ゴマノハグサ . . . . .	241	サトウ(砂糖)→シヨトウ . . . . .	286
ゴム . . . . .	241	サトウキビ* . . . . .	286
コムギ→ムギ . . . . .	242	サトウダイコン . . . . .	288
コメ(米) . . . . .	242	サトウモロコシ→モロコシ . . . . .	288
コメノリ . . . . .	244	サフラン* . . . . .	288
コリョウ(糊料) . . . . .	244	サボウヨウシヨクブツ	
コルク . . . . .	246	(砂防用植物) . . . . .	289
コルヒチン→イヌサフラン . . . . .	247	サボテン* . . . . .	289
コロシント . . . . .	247	サボニン . . . . .	292
コロハ . . . . .	247	サボンソウ . . . . .	294
ゴンズイ . . . . .	248	サラシナシヨウマ . . . . .	294
コンニャク* . . . . .	248	サルオガセ* . . . . .	294
コンブ* . . . . .	250	サルスベリ . . . . .	295
コンリュウ(根瘤)* . . . . .	251	サルノコシカケ . . . . .	296
サイガ(催芽) . . . . .	253	サルビヤ . . . . .	297
サイカチ* . . . . .	254	サワラ* . . . . .	297
サイキン(細菌)* . . . . .	254	サンカクイ . . . . .	298
サイシン* . . . . .	259	サンゴジュ . . . . .	298
ザイフリボク . . . . .	260	サンザシ* . . . . .	299
サイボウマク(細胞膜) . . . . .	260	サンシチ* . . . . .	300
サカキ* . . . . .	261	サンシユユ* . . . . .	300
		サンシヨウ . . . . .	301

## 項 目 表

サンヘンフ	302	ジュズダマ	331
シイ*	302	ジュズモ	331
シイタケ	304	ジュヒ(樹皮)	331
ジオウ*	305	シュロ	333
シオジ	305	シュロソウ → バイケイソウ	334
シオデ*	306	シュロチク	334
シオン	307	シュンギク	335
シキツ(色素)	307	ジュンサイ*	335
ジギタリス*	308	シヨウガ	336
シキミ*	309	シヨウドク(消毒) → サッキン	337
シキモノ(敷物)	309	シヨウノウ(樟腦)	337
シクラメン*	310	シヨウブ	338
シクンシ	311	シヨウユ(醬油)	338
シシウド	311	ジヨウリュウシュ(蒸溜酒)	340
シツ	312	シヨウロ*	341
シタン*	313	シヨクチュウシヨクブツ	
シチトウイ	315	(食蟲植物)*	342
シデ*	316	シヨクヒン(食品)	343
シナノキ*	317	シヨクブツホルモン	
シネラリヤ	318	(植物ホルモン)	346
シノブ	318	シヨクヨウアブラ(食用油) →	
シバ	318	アブラ	348
シブ(澁) → タンニン	321	シヨクヨウカ(食用花)	348
シメジ	321	ジヨチュウギク*	348
シモツケソウ	322	シヨトウ(蔗糖)	350
ジャガイモ	322	シラカバ*	350
ジャカトウ → バンレイシ	324	シラベ → モミ	351
ジャクナゲ*	324	シリョウシヨクブツ(飼料植物)	351
ジャクヤク*	325	シロウリ → マクワウリ	352
ジャコウソウ*	327	シロダモ	352
ジャシャンボ	327	シロネ	352
ジャスミン*	328	ジンチョウゲ	352
ジャム	328	シンリン(森林)	353
ジャリンバイ	329	<b>ス(酢)</b>	356
シュウキョウヨウシヨクブツ		ズイ(髓)	357
(宗教用植物)	329	スイカ	357
シュウメイギク → アネモネ	330	スイカズラ*	358
シュシ(種子) → タネ	330	スイセン*	359
ジュシ(樹脂)	330	スイゼンジナ*	361
ジュズ(數珠)	330	スイゼンジノリ	361

項 目 表

スイートピー	361	センニチソウ	391
ズイナ	363	センニチモドキ	391
スイバ*	363	センニンソウ*	392
スイレン	364	センノウ	392
スオウ	365	センブリ*	393
スガモ	365	ゼンマイ*	394
スギ	366	センリョウ	394
スギナ	367	センリョウ(染料)	395
スギノリ*	367	ゾウセンザイ(造船材)*	395
スグリ*	367	ソクズ	396
スゲ*	368	ソクセイサイバイ(促成栽培)	396
スズキ	369	ソサイ(蔬菜)	397
スズラン*	370	ソテツ	398
ストレプトマイシン →		ソバ	399
ホウセンジョウキン	370	ソメモノイモ	400
ストロファンツス	370	ソヨゴ	400
スベリヒユ*	371	ソラマメ	401
スミ(炭) → モクタン	371	ソリダゴ	402
スミ(墨)*	371	ソロバン(算盤)	402
スミレ	372	ダーリヤ*	402
スモモ*	373	ダイオウ*	404
<b>セ</b>		ダイコン	404
セージ	375	ダイコンソウ	407
セイチョウソウ(生長素) →		ダイズ	407
ショクブツホルモン	375	タイセイ	411
セイユ(精油)	375	タイヒ(堆肥)	411
セキショウモ	376	ダイフウシ*	412
セキタン(石炭)	376	タイミンタチバナ	412
セコイヤ*	379	タウコギ	413
セッケン(石鹼)	380	タガヤサン	413
セメンシナ	382	タキギ(薪) → マキ	414
セリ*	382	タケ*	414
セロリー*	383	タケノグサ*	416
センイ(繊維)	383	タコノキ*	417
センイソ(繊維素)	386	タシロイモ	417
センイソハッコウ(繊維素醱酵)	388	タチバナモドキ	418
センキュウ*	389	タツナミソウ	418
センジュギク	389	タデ*	418
センス(扇子)	390	タニクショクブツ(多肉植物)	419
センダン*	390		
センナ	391		



目 録

タネ(種子) . . . . .	419	ツクバネ* . . . . .	456
タバコ* . . . . .	422	ツクバネウツギ . . . . .	456
タピラコ* . . . . .	426	ツゲ* . . . . .	456
タキノキ* . . . . .	427	ツケモノ(漬物)* . . . . .	457
タマシダ . . . . .	428	ツズラフジ* . . . . .	459
タマネギ . . . . .	428	ツタ . . . . .	460
タラノキ* . . . . .	429	ツチトリモチ . . . . .	460
タラヨウ . . . . .	430	ツツジ* . . . . .	460
タル(櫨) → オケ . . . . .	430	ツナソ* . . . . .	463
タロイモ → サトイモ . . . . .	430	ツノマタ* . . . . .	464
タワシ(束子) → ハケ . . . . .	430	ツバキ . . . . .	465
タンジン . . . . .	430	ツボクサ . . . . .	467
タンスイカブツ(炭水化物) . . . . .	430	ツメモノ(詰物) . . . . .	468
タンニン . . . . .	431	ツユクサ* . . . . .	470
タンパクシツ(蛋白質) . . . . .	433	ツリガネニンジン* . . . . .	470
タンポポ . . . . .	435	ツル(蔓) . . . . .	471
チーク* . . . . .	435	ツルウメモドキ . . . . .	471
チイサン(地衣酸) . . . . .	436	ツルドクダミ . . . . .	472
チカケイ(地下莖) . . . . .	438	ツルナ* . . . . .	472
チガヤ* . . . . .	438	ツルムラサキ . . . . .	472
チコリ . . . . .	439	ツルモ . . . . .	472
チシャ . . . . .	440	ツルレイシ* . . . . .	472
チシャノキ . . . . .	441	ツワブキ → フキ . . . . .	473
チチメケ . . . . .	441	テイエン(庭園) . . . . .	473
チャ* . . . . .	441	テイカカズラ . . . . .	476
チャンチン . . . . .	445	テックス . . . . .	476
チューインガムノキ . . . . .	445	ゼリス . . . . .	476
チューリップ* . . . . .	445	テレピンユ(テレピン油) . . . . .	477
チュウエイ(蟲瘻)* . . . . .	447	テングサ* . . . . .	477
チョウコクヨウザイ(彫刻用材) . . . . .	447	テングスゲ* . . . . .	478
チョウジ* . . . . .	449	テングクアオイ . . . . .	479
チョウセンアサガオ* . . . . .	450	テンナンショウ* . . . . .	480
チョウセンゴシ* . . . . .	451	テンネンキネンブツ(天然紀念物) . . . . .	480
チョウセンニンジン . . . . .	452	デンパン(澱粉) . . . . .	481
チョウチンゴケ . . . . .	453		
チョロギ* . . . . .	453	トウ . . . . .	482
ツガ* . . . . .	454	トウアズキ . . . . .	482
ツギキ(接木)* . . . . .	454	トウガラシ . . . . .	483
ツキミソウ . . . . .	455	トウガン . . . . .	484
		トウキ* . . . . .	485

目 表

トウゴマ\* . . . . . 485  
 トウダイグサ\* . . . . . 487  
 ドウダンツツジ . . . . . 488  
 トウナス → カボチャ . . . . . 488  
 トウヒ → エゾマツ . . . . . 488  
 トウフ (豆腐) . . . . . 488  
 トウモロコシ . . . . . 489  
 トウルイ (糖類) →  
   タンスイカブツ . . . . . 493  
 トウワタ . . . . . 493  
 トガサワラ . . . . . 493  
 ドクウツギ . . . . . 493  
 トクサ . . . . . 494  
 ドクゼリ\* . . . . . 494  
 ドクダミ . . . . . 495  
 ドクムギ . . . . . 495  
 トケイソウ . . . . . 495  
 トコロ . . . . . 496  
 トコン\* . . . . . 497  
 トサカノリ\* . . . . . 497  
 トサミズキ . . . . . 497  
 ドジョウ (土壤) . . . . . 498  
 ドジョウビセイブツ (土壤微生物) 500  
 トキノキ\* . . . . . 501  
 トチュウ\* . . . . . 502  
 トドマツ . . . . . 503  
 トネリコ . . . . . 503  
 トベラ . . . . . 503  
 トマト . . . . . 504  
 ドラセナ . . . . . 505  
 トリアシショウマ . . . . . 506  
 ドリアン . . . . . 506  
 トリカブト\* . . . . . 507  
 トリキ (取木) . . . . . 508  
 トリノアシ\* . . . . . 508  
 トリモチ (烏糞) . . . . . 508  
 ドロノキ\* . . . . . 509  
 トロロアオイ\* . . . . . 510  
 ドングリ → アベマキ, カシ,  
   カシワ, クスギ, シイ, ナラ . . . 510

ナ (菜)\* . . . . . 510  
 ナエ (苗) . . . . . 513  
 ナガイモ → ヤマノイモ . . . . . 514  
 ナギ\* . . . . . 514  
 ナギナタコウジュ . . . . . 514  
 ナシ\* . . . . . 514  
 ナス . . . . . 519  
 ナズナ\* . . . . . 519  
 ナタマメ . . . . . 520  
 ナットウ (納豆) . . . . . 521  
 ナツメ\* . . . . . 522  
 ナデシコ\* . . . . . 524  
 ナナカマド\* . . . . . 525  
 ナナクサ (七草, 七種) . . . . . 526  
 ナペナ . . . . . 527  
 ナメコ\* . . . . . 527  
 ナラ\* . . . . . 527  
 ナンキンハゼ . . . . . 528  
 ナンキンマメ . . . . . 529  
 ナンテン\* . . . . . 530  
 ナンバク (軟白) . . . . . 531  
 ニオイヒバ . . . . . 532  
 ニガキ\* . . . . . 532  
 ニクズク . . . . . 532  
 ニシキギ\* . . . . . 534  
 ニセアカシヤ . . . . . 535  
 ニチニチソウ . . . . . 535  
 ニッケイ\* . . . . . 536  
 ニホンシユ (日本酒)\* . . . . . 538  
 ニューゼーランドアサ →  
   マオラン . . . . . 541  
 ニユウエキ (乳液) . . . . . 541  
 ニユウサンキン (乳酸菌) . . . . . 541  
 ニユウサンハッコウ (乳酸醱酵) . 542  
 ニラ . . . . . 543  
 ニレ\* . . . . . 544  
 ニワウルシ\* . . . . . 545  
 ニワザクラ . . . . . 545  
 ニワトコ . . . . . 546  
 ニワヤナギ . . . . . 546

項 目 表

ニンジン	546	バクチノキ	571
ニンジンボク	547	ハクチョウゲ	571
ニンニク	547	ハケ(刷毛)	571
ヌカ(糠)	549	ハコネウツギ	572
ヌルデ*	550	ハコベ	573
ネギ	552	ハシ(箸)	573
ネコシデ	554	ハシドイ*	574
ネジキ	554	パシヨウ*	574
ネズ*	554	ハシリドロコ*	575
ネナシカズラ	555	ハス	576
ネムノキ	555	ハズ	580
ノウゼンカズラ	555	ハスノハギリ	581
ノウゼンハレン	555	ハゼノキ	581
ノギラン	556	パセリ	582
ノゲシ	556	ハダカムギ→ムギ	582
ノコギリソウ	553	パチヨリ	582
ノジシャ	557	ハッカ*	583
ノストック	557	バックク(麥角)*	585
ノダケ	558	ハッコウ(醸酵)	586
ノビル	559	ハッコウセイレン(醸酵精煉)	587
ノボタン	559	ハッシヨウマメ	589
ノリウツギ*	560	ハツダケ*	589
パーズニップ	560	ハトムギ*	589
パールミレット	560	ハナイカダ*	590
ハイ(灰)	561	ハナゴケ*	590
ハイガ(胚芽)	562	ハナコトバ(花言葉)	591
バイケイソウ	562	ハナゴヨミ(花曆)	591
ハイドクソウ	563	ハナショウブ*	592
ハイノキ	563	ハナズオウ	597
パイプ	563	ハナスゲ	597
バイモ	564	ハナドケイ(花時計)	597
バインアップル	561	バナナ*	598
ハギ	567	ハナビシソウ	603
ハクウンボク	568	ハナヒリノキ	603
バクガ(麥芽)	568	バナマソウ	603
バクガトウ(麥芽糖)	570	ハナヤサイ	604
ハクセン	570	ハナワラビ	604
		バニラ*	605
		パパイヤ*	603
		ハハコグサ	608
		ハバノリ*	608

項 目 表

ハブソウ*	609	ヒマワリ	642
ハボスン	611	ヒメシヤラ	643
ハマゴウ	611	ヒメジョオン	643
ハマスゲ	611	ヒメハギ	644
ハマゼリ	612	ビメント → オールスパイス	644
ハマナス	612	ビヤクシン*	644
ハマニンニク	613	ビヤクダン*	645
ハマビシ	613	ビヤクニチソウ	647
ハヤトウリ	613	ビヤクブ*	647
バラ*	614	ヒユ*	648
バラゴムノキ*	619	ビヨウゲンキン (病原菌)	648
バラモンジン	621	ビヨウタン	651
ハラシ	621	ヒヨコマメ	651
ハリギリ*	621	ヒラタケ*	651
ハリブキ	622	ヒリョウ (肥料)	652
ハルガヤ	622	ヒルガオ	653
バルサム	622	ヒルギ → マングローブ	653
ハルシャギク	622	ビロウ*	653
バルプ → モクザイ	623	ビワ	654
パン	624	ピンポン	656
ハンゲ*	626	ピンロウ*	656
ハンゴンソウ	626	<b>フ (蕪)</b>	659
ハンノキ*	627	ブーゲンベリヤ	660
パンノキ*	628	フィリ (斑入り)	660
パンヤノキ*	629	フウ	661
ペンレイシ*	630	フウチヨウソウ	661
<b>ビール (麥酒)</b>	631	フキ*	661
ヒユ*	633	フクジュソウ	662
ヒカゲノカズラ	634	ブクリョウ*	663
ヒガンバナ*	634	フササイミ	664
ヒキオコシ	635	フサザクラ	664
ヒサカキ → サカキ	635	フサモ	664
ヒシ	635	フジ	665
ヒジキ*	636	フジウツギ	665
ビスタシヨ*	636	フジバカマ*	666
ビタミン	637	フジマメ*	666
ヒナギク	640	フスマ (蕪)	666
ヒナンカズラ*	641	ブタクサ	667
ヒノキ	641	フタバハギ	667
ヒマラヤスギ	642	フダンソウ	637

項 目 表

フッキソウ	668	ホウレンソウ	698
フトイ	668	ホオズキ	694
ブドウ	668	ホオノキ*	695
ブドウシュ(葡萄酒)	671	ホクシャ	695
ブドウトウ(葡萄酒糖)	673	ボクソウ(牧草)	696
ブナ*	673	ボケ	698
フナバラソウ	674	ホコリスケ	699
フネ(船)→ゾウセンザイ	674	ボダイジュ→ガジュマル, ジュズ, シナノキ	699
フノリ*	674	ボタン	699
フハイ(腐敗)	675	ボタンウキクサ	700
フユウシヨクブツ(浮游植物)	677	ボッシヨクシ(没食子)→ モッシヨクシ	701
フヨウ	678	ホップ*	701
プラタナス	678	ホテイアオイ	701
フロックス→ クサキョウチクトウ	678	ホドイモ	701
ベクタン	678	ホトウ	702
ヘゴ	679	ホトトギス*	702
ベゴニヤ	680	ボプラ	702
ヘチマ	681	ホルトノキ	703
ペニシリン→ コウキンセイブッシツ	682	ボンサイ(盆栽)	704
ペニノキ	682	ホンダワラ*	705
ペニバナ*	683	マイゾウシリョウ(埋蔵飼料)	706
ペニヤ	684	マイタケ*	706
ヘビイチゴ	685	マオウ*	707
ヘリオトローフ*	685	マオラン	707
ペンケイソウ	685	マキ(薪)	708
ヘンナ	686	マキ*	709
ヘンルウダ	686	マクリ*	710
ホーポーノキ*	687	マクワウリ*	710
ホウキ(箒)→ハケ	687	マコモ*	712
ホウキギ	687	マサキ	713
ホウキタケ*	687	マスタケ	713
ホウシ(孢子)	688	マタタビ*	714
ボウシ(帽子)	688	マチン*	714
ホウセンカ	688	マツ*	715
ホウセンジョウキン(放線状菌)	689	マツオウジ	717
ボウチュウザイ(防蟲劑)	692	マッシュルーム*	717
ボウフウ*	693	マツタケ	718
		マツチ(鱗寸)	719

項 目 表

マツノリ → コメノリ . . . . .	720	ミツマタ* . . . . .	754
マツバギク . . . . .	720	ミノゴメ . . . . .	754
マツバボタン . . . . .	721	ミヤコグサ . . . . .	755
マツバラシ . . . . .	721	ミヤマシキミ . . . . .	755
マツムシソウ . . . . .	722	ミヤマトベラ . . . . .	755
マツモ* . . . . .	722	ミヨウガ . . . . .	756
マテチャ . . . . .	722	ミリン (味醂) → サケルイ . . . . .	756
マニホットゴムノキ . . . . .	723	ミル . . . . .	756
マニラアサ* . . . . .	723		
マホガニー . . . . .	725	ムカデノリ . . . . .	757
マメガキ . . . . .	726	ムギ* . . . . .	757
マヤブシキ . . . . .	727	ムギワラギク . . . . .	766
マユミ . . . . .	727	ムクゲ . . . . .	767
マヨラナ . . . . .	727	ムクロジ* . . . . .	767
マルバノホロシ . . . . .	728	ムラサキ* . . . . .	768
マルメロ* . . . . .	728	ムラサキシキブ . . . . .	769
マンダローブ* . . . . .	729		
マンゴー* . . . . .	731	メギ . . . . .	769
マンゴスチン* . . . . .	733	メナモミ . . . . .	770
マンサク . . . . .	734	メハジキ . . . . .	770
マンネンタケ* . . . . .	735	メヒシバ* . . . . .	770
マンネンロウ . . . . .	735	メボウキ* . . . . .	771
マンリョウ . . . . .	736	メリッサ . . . . .	771
		メロン . . . . .	772
ミカン* . . . . .	736	メンルイ (麵類) → ムギ . . . . .	773
ミクリ . . . . .	747		
ミシマサイコ* . . . . .	747	モウセンゴケ . . . . .	773
ミズアゲ (水揚げ) . . . . .	747	モクゲンジ . . . . .	773
ミズギ . . . . .	748	モクザイ (木材)* . . . . .	774
ミズゴケ . . . . .	748	モクザイトウカ (木材糖化) . . . . .	780
ミズナ* . . . . .	748	モクザイフキュウ (木材腐朽) . . . . .	780
ミズメ* . . . . .	749	モクセイ . . . . .	781
ミズワラビ . . . . .	749	モクタン (木炭) . . . . .	782
ミセバヤ* . . . . .	750	モクレン . . . . .	784
ミソ (味噌) . . . . .	750	モチ (餅) コメ . . . . .	785
ミソナオシ . . . . .	751	モチノキ* . . . . .	785
ミソハギ . . . . .	751	モズク . . . . .	786
ミソ (蜜) . . . . .	752	モッコウ . . . . .	786
ミツガシワ . . . . .	753	モッコク . . . . .	787
ミツバ . . . . .	753	モッシュクシ (没食子) . . . . .	787
ミツバウツギ . . . . .	753	モミ* . . . . .	787

項 目 表

モミジ* . . . . .	788	ユウガオ* . . . . .	825
モミジガサ . . . . .	791	ユウキサン (有機酸) . . . . .	826
モモ . . . . .	791	ユウドクシヨクブツ (有毒植物) . . . . .	826
モモタマナ . . . . .	795	ユキザサ . . . . .	828
モヨウシヨクブツ (模倣植物)* . . . . .	796	ユキノシタ . . . . .	828
モロコシ* . . . . .	797	ユキヤナギ . . . . .	829
<b>ヤク</b> ヨウシヨクブツ (薬用植物) . . . . .	799	ユクノキ . . . . .	829
ヤグルマギク . . . . .	803	ユシ (油脂) . . . . .	829
ヤグルマソウ . . . . .	803	ユスラウメ . . . . .	832
ヤサイ (野菜) → ツサイ . . . . .	803	ユズリハ . . . . .	833
ヤシ* . . . . .	803	ユッカ . . . . .	833
ヤシャブシ* . . . . .	810	ユバ (湯薬) → トウフ . . . . .	834
ヤツデ . . . . .	811	ユリ* . . . . .	834
ヤドリギ . . . . .	811	ユリノキ . . . . .	835
ヤトロファ . . . . .	812	<b>ヨ</b> ウサイ* . . . . .	836
ヤナギ* . . . . .	812	ヨウジ (楊子) . . . . .	836
ヤネフキザイリョウ (屋根葺材料) . . . . .	814	ヨウリョクソ (葉緑素) . . . . .	836
ヤブカラシ . . . . .	815	ヨグソミネバリ → ミズメ . . . . .	838
ヤブコウジ . . . . .	815	ヨシ . . . . .	838
ヤブジラミ . . . . .	815	ヨメナ* . . . . .	839
ヤブタバコ . . . . .	815	ヨモギ . . . . .	839
ヤブラン . . . . .	816	ヨルガオ . . . . .	840
ヤマアイ . . . . .	816	<b>ライ</b> ムギ → ムギ . . . . .	841
ヤマゲルマ* . . . . .	816	ラクウシヨウ . . . . .	841
ヤマコウベシ . . . . .	817	ラッキョウ . . . . .	841
ヤマゴボウ* . . . . .	818	ラテックス → ニュウエキ . . . . .	842
ヤマジソ . . . . .	818	ラベンダー . . . . .	842
ヤマノイモ* . . . . .	818	ラミー* . . . . .	842
ヤマブキ . . . . .	820	ラワン* . . . . .	844
ヤマブキシヨウマ . . . . .	821	ラン* . . . . .	845
ヤマブシタケ . . . . .	821	ランニン (榄仁)* . . . . .	849
ヤマボウシ . . . . .	821	<b>リ</b> ゲニン → サイボウマク, パルプ . . . . .	850
ヤマボクチ* . . . . .	821	リトマス* . . . . .	850
ヤマモガシ . . . . .	822	リボンガラス . . . . .	851
ヤマモモ* . . . . .	822	リュウガン* . . . . .	851
ヤラッパ* . . . . .	823	リュウキュウアイ . . . . .	852
ヤラボ . . . . .	823	リュウキンカ . . . . .	853
<b>ユ</b> ーカリノキ* . . . . .	824		

## 項 目 表

リュウゼツサイ . . . . .	853	ローズマリー → マンネンロウ	862
リュウゼツラン . . . . .	853	ローゼル . . . . .	862
リュウノウジュ . . . . .	854	ロウ(蠟) . . . . .	863
リュウノヒゲ . . . . .	855	ロウバイ . . . . .	864
リュウブ* . . . . .	856	ロカイ* . . . . .	864
リンゴ . . . . .	856	ロググウッド . . . . .	865
リンドウ* . . . . .	860	ロベリヤ . . . . .	865
<b>ル</b> バーブ . . . . .	860	<b>ワ</b> カメ* . . . . .	866
ルピナス . . . . .	860	ワサビ* . . . . .	867
 		ワサビダイコン . . . . .	868
<b>レ</b> ースパーク . . . . .	861	ワサビノキ* . . . . .	868
レイシ → ツルレイシ, マンネン		ワスレナグサ . . . . .	869
タケ, リュウガン . . . . .	861	ワタ* . . . . .	869
レモンソウ . . . . .	861	ワラビ* . . . . .	874
レンギョウ . . . . .	862	ワレモコウ* . . . . .	875
		ワングル . . . . .	875

## 増 補 項 目 表

アンミ . . . . .	879	ケーパー . . . . .	884
オークモス . . . . .	880	コラ . . . . .	892
ガラナ . . . . .	881	セルペンタリヤ* . . . . .	896
カラヤゴム . . . . .	881	ブラジルナット . . . . .	900
クミン . . . . .	883	ムラサキオモト . . . . .	901
クロレラ . . . . .	883	メタセコイヤ . . . . .	901



## ア

**アーテチョーク *Cynara Scolymus* L.**  
(キク科)——Artichoke. 歐洲に栽培され我國には明治以後に渡來した多年生の大形の草本で恐らく *C. Cardunculus* L. から變生したものであらうといわれる。丈は 1.5-2 m, 分枝し葉は大形で單羽狀乃至再羽狀に分裂するが全縁葉のものもあり下面は白い綿毛で被われる。夏, 梢頭毎に扁円或は扁卵形の大きな頭花を著け總苞片は卵形で覆瓦狀に重なり革質でその先端は稍内曲する。花が紫色でアザミに似ているためチョウセンアザミの名があるが特に朝鮮に關係はない。若い頭花を採り茹でてから總苞片を摘み去り, 平盤多肉な花托と總苞片の基部とを食用にする。多汁で柔かく味は淡白で, 茹でて, 鹽, 白ソース, 酢, 油などをかけ, 磨り潰し, 揚げものにし, スープに入れなどして用いる。葉は「もやし」に作りその長く太く柔かに伸びた葉柄をフキのように皮を剥いてシチューやスープの實にし, また茹でて白ソースをかけて食べる。

**アイ (アキ) *Polygonum tinctorium* Aiton (*Persicaria tinctoria* Gross)**  
(タデ科)——蓼藍(タデアイ)とも稱し, 最も古く支那から輸入された染料植物の一で青色の染料植物としてはヤマアイ\* *Mercurialis leiocarpa* Sieb. et Zucc. に次いで古くから用いられている。1年生草本で高さは50-70 cm, 莖は紅紫色を帯び, 葉は革質, 廣披針形, 長橢圓形又は卵形で短柄を以つて互生し, 托葉は鞘狀をなして莖を抱き毛縁あり, 夏に穂狀に紅色, 5萼片, 無花瓣の小花を開き, 花後3稜, 卵形, 黒褐色, 長さ2 mm許の果實を結ぶ。品種は多く, 「小千本」, 「百貫」, 「上粉百

貫」, 「小上粉」等があり, 白花品も栽培されている。2-3月頃苗床に播種し4-5月頃麥の間に定植し, 補肥, 土寄を數回行つた上7

月頃開花前に刈取り, 更に8月頃切株から生じた新梢を第2回目に刈取る。刈取つた莖葉を長さ2 cm許に刻み莖を除いて乾燥する。

これを葉藍という。葉藍を土藏式の「寢床」と稱する室内

に堆積し約5日置き位に水を加えて切返しを繰返すと, 2-3箇月で醱酵を終り黒い土塊状のものとなる。これを染(スクモ)と稱し, 白中で搗き固めたものを玉藍又は藍靛(アイテン)という。これはインジゴ (Indigo,  $C_{16}H_{10}N_2O_2$ ) を約2-10%含有し, 染料, 繪具及び藥用に供される。染色には玉藍, 木灰, 石灰及び黄を混じて水を加えて攪拌し, 30-40°C に保つと黄の中の澱粉は先ず糖化し, 次いで乳酸及び酪酸醱酵を起し, インジゴはインドキシル (Indoxyl,  $C_8H_7ON$ ) に還元されて水に可溶性となる。これに布を浸して絞り, 空氣中に曝すとインドキシルは酸化されて再びインジゴにもどつて, 染色が完成する。民間では新鮮な藍葉の汁液を毒蟲刺傷に貼布して用い, 果實は解熱, 解毒に効があるという。大寶年間(700年頃)には播磨國が有名な産地であつたが其の後攝津が興り, 徳川中期以降阿波が

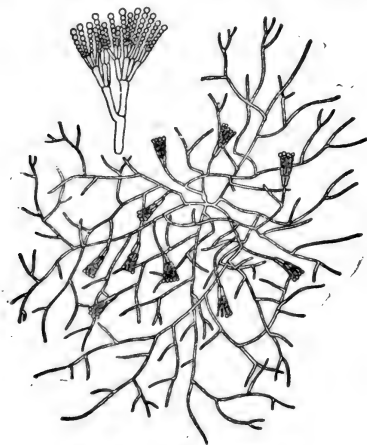


第1圖 アイ

## アオカ

最も盛んになり藍産業を独占した。明治中期以後は印度からキアイ *Indigofera* sp. の藍靛が輸入され始め、更に入造藍の輸入が増大したためにこれに壓倒されて産出額は激減した。しかしその染色の耐久性と一種の香氣を愛でて他の同色染料と混用されている。

**アオカビ (アヲカビ) *Penicillium***  
(子囊菌類)——青黴。コウジカビ科に属するアオカビ属 *Penicillium* の黴\*を總括して記述するが、この属に属する黴の種類は極めて多い。アオカビ類の菌絲は隔壁をもち、その處々から分生胞子柄が直立し柄の先端は1回または數回に分岐して鬚筆状または筈状のペニシルス (*Penicillus*) を形成するのが特徴で、分枝の末端には分生胞子を1列連鎖状に着ける。分生胞子は球形、楕圓形、西洋梨形等を



第2圖 アオカビの1種

呈し、生長期には青綠色であるが生活條件如何によつて變色する。なお菌絲はしばしば固有の色素を生成し、寄主物質や培養基を種々な色に着色する。*P. spinulosum* Thom のスピヌロシン (*Spinulo-*

*sin*, 紫紅色), *P. frequentans* Westling のシトロミセチン (*Citromycetin*, 黄色), *P. citrinum* Thom のシトリニン (*Citrinin*, 黄金色) 等がこれである。アオカビの種類は150を下らず、全世界に廣範圍に分布し、食品類をはじめ種々な有機性物質を黴びさせる原因となる。植物に寄生して變敗を起させるものには柑橘類の果實を萎縮乾燥させる *P. digitatum* Saccardo, 柑橘の果肉を粘塊に變ずる *P. italicum* Wehmer, 貯藏中の林檎や梨に軟腐病を起させる *P. expansum* (Link) Wehmer 等がある。チューリップの鱗莖に寄生する *P. cyclopium* Wehmer, *P. corymbiferum* Westling やグラジオラスの鱗莖に寄生する *P. gadioli* Machacek も有害種である。しかし一方にはチーズの熟成に關係する有用種もある。例えばロクフォルチーズを熟成させるには、*P. roqueforti* Thom をパンに培養して十分に分生胞子を着生させ、これを乾燥し粉末にして、チーズに接種し、低温で菌絲を發育させる。このチーズに特有な香味の一部は黴による脂肪の分解生成物たるカプロン酸、カプリル酸、カプリン酸等の脂肪酸に負うのである。なおこの黴はゴルゴンゾーラチーズ、スチルトンチーズ等の熟成にも利用されるが、カマンベールチーズの熟成には、*P. camemberti* Thom が關與する。これらの研究の發展の結果、地方色の濃厚な食品であるチーズが特定の地域に限られず廣く製造される道が開かれた。またアオカビの多くのものは糖類を酸化醱酵して多量の有機酸を生ずる。すなわち、*P. chrysogenum* Thom, *P. luteum purpurogenum* 等の種類はグルコン酸を生成し、工業的に利用されている。かつて *Citromyces* と呼ばれたアオカビの一類は枸橼酸の製造に應用されていたが、現在はこの目的にはむしろクロカビの類が使

用されている。またアオカビ類の中にはタンニンを分解して没食子酸を生ずる種類や、菌體の内部に脂肪を相當大量に生産する種類がある。特に *P. javanicum* van Beijma は葡萄糖を40%の高濃度に含む液に培養するとき、菌體の40%以上の收量で脂肪を生成し、アメリカにおいてその半工業的製造が成功している。

なお最近の研究によつてアオカビの類は種類の異なるに應じて多様な有機物質を微量に生産することが明かにされた。ビタミンDの母體たるエルゴステリン、ビタミンCの類縁物質群、色素類、抗菌性物質等がこれであつて、抗菌性物質の中で作用の強いものに、*P. chrysogenum* Thom 系統のアオカビ類の生産するペニシリン及びノタチン、*P. puberulum* Bainier の生産するペニシリン酸等がある（→抗菌性物質）。なおビタミンCそのものの生成はアオカビではまだ證明されていないが、*P. charlesii* Smith が生産する γ-メチルテトロノ酸の誘導體たるカロール酸、カロリン酸、カルル酸、カルロス酸 (Carolic, Carolinic, Carlic, Carlosic acid) 等の物質群はビタミンCと關係ある化學構造をもつ點が注目されている。これらの事情によりアオカビを利用する特殊有機物質の工業的生産はきわめて將來性に富んだ企業と化しつつある。

**アオキ (アヲキ) *Aucuba japonica*** Thunb. (ミズキ科) ——我國の主に溫暖な地の林下に自生するが、又最も普通に庭園に栽植される常緑灌木である。若い枝は綠色を呈し、葉は對生し概ね長楕圓形で兩端尖り、上半に粗鋸齒があり、長さ8-20 cm 革質無毛で光澤がある。雌雄異株で、春、枝端に圓錐花序を出し紫褐色の小花を多數着ける。核果は楕圓形で長さ1.5-2 cm、冬、美しい赤色に成熟する。日本特産の常緑樹で半陰地によく成育し

かなり耐寒性があり、虫害煙毒に對して強くしかも果實が美しいので庭園樹として外國でも賞用される。又盆栽にも仕立てられる。葉の大小、廣狭、様々の斑入り、緑花品、果實の淡黄色のもの等變化多く色々の園藝品種がある。繁殖は春播種するか又は梅雨期に挿木を行う。全植物中にはオークビン (Aucubin,  $C_{15}H_{24}O_9$ ?) ; オークビゲニン Aucubigenin と葡萄糖よりなる配糖體) が含まれ、種子には特に多い。アオキは乾くと黒變するがこれはオークビゲニンの酸化生成物によるらしい。民間では生葉をあぶつて泥状とし火傷や創傷にぬり、葉をもんで腫物にはり、又エキスは凍傷や靜脈鬱血に効がある。奈良縣で造る健胃劑「ダラニスケ」の主成分はキハダの水溶性エキスであるがこれに屢アオキの葉のエキスを加えるという。オークビンの加水分解によつて生成する黒色物が藥劑の色澤を美しくするからであると考えられる。材は邊材が灰白色、心材は暗褐色で堅くて割裂が容易であるから稀に箸に利用することがある。

**アオギリ (アヲギリ) *Firmiana simplex*** W.F.Wight (アオギリ科) ——梧桐。支那原産の落葉喬木で、四國、九州、紀伊、伊豆等では野生状態を呈する所もある。高さ15 mに達し、疎に分枝し、樹皮は鮮綠色、掌狀に3-5裂し長柄を有する大型の葉を互生し、夏に大形の圓錐花序の上に黄褐色5萼片の花を開く。雌雄花を異にし、花瓣はなく、雄蕊の花糸は融合する。果實は成熟前に裂けて4片の大形の舟型の葉片を開出し、その縁に球狀の種子數箇をつける。種子は球狀、黄褐色で皺があり、30%前後の不乾性油を含有する。またカフェインを含むという説があるが頗る疑わしい、その他の成分は未詳である。樹皮の韌皮纖維は白色強韌で粗いが水濕に強く、粗布を織り、繩をなうに用

## アオケ

いる。又樹皮中にはアラバン (Araban) とガラクタン (Galactan) との混合より成る粘性物質があるので製紙用の糊料、頭髮用の粘質材料とする。潤大な葉と幹の色の美しさのために庭園樹及び街路樹に適する。なお葉に黄斑あるファイリアオギリ var. *variegata* Hort. もある。アオギリの材は邊材白色、心材は黄褐色を呈し軽く軟かく材質は粗で容易に割裂される。建具、家具、箱類、樂器、下駄等に用いる。

**アオゲイトウ** (アラゲイトウ) *Amaranthus retroflexus* L. (ヒユ科)——アメリカ暖地の原産で明治年間から歸化した1年生草本で高さ1-2mに達する。莖は太く多くの枝を分ち軟毛を有し、葉は



第3圖

ホソアオゲイトウ

互生して長い柄があり菱狀卵形で鋭頭、略全邊、長さ5-12cmあり秋枝端及び葉腋に淡綠色の密な太い穂を出し、小苞は披針形で芒狀に尖り花被の倍長あり、花被は5枚筒形で長さ2-3mmあり、蒴果は熟すれば上半帽狀にとれ黑色の1種子を入れる。最近都會の荒地等到處に歸化しているものはホソアオゲイトウ *A. patulus* Bertoloni でアオゲイトウより穂は遙かに細く小蒴は目立たず花被より僅かに長い。莖の綠色のものと同暗紅色のものもあり、普通アオビユと呼ばれている。若葉は茹でてよく水にさらして食用となし得る。又熟した果穂を採り、たたいて種子をだし集め、アカザ\*の種子と同様に食用とする。

に食用とする。

**アオサ** (アラサ) *Ulva* (綠藻類)——海水、淡鹹水の干満潮線間又はそれ以下5m内外の所に最も多い綠藻である。體は密に接着する



第4圖

アナアオサ

2層の細胞からなり、形は橢圓形、披針形、線形等を呈する。普通綠色であるが黄綠、淡綠、青綠等種類によつて多少異なる。これを乾燥粉碎してふりかけとして用い乾海苔狀に抄製する事もある。香氣はかなり高いが味は劣る。最も普通な種類はアナアオサ *Ulva pertusa* Kjellm. で、東北、北海道の海に見られ、その外に、ボタンアオサ *U. conglobata* Kjellm. があり、房總から九州に至るまで産する。なおヒトエグサ *Monostroma nitidum* Witrock と稱して、アオサに酷似し、關東以南の海に産し食用に供するものがある。これは海苔として抄製し又そのまま乾燥して汁の實として用い、時に佃煮に利用される。この外に東北、北海道の海にも多くのヒトエグサの種類があるが未だ利用されていない。アオサの成分(%)は脂肪0.06-0.09、粗蛋白11-24、粗纖維8-11、灰分13-16、炭水化物50-65で營養價值は海藻中では比較的高い方である。

**アオダモ** (アラダモ) *Fraxinus Sieboldiana* Bl. (モクセイ科)——アオダモ、コバノトネリコともいい、我國の山野に普通に見られる落葉小喬木で、葉は對生し、羽狀複葉、小葉は5-7枚で殆ど無柄、

概ね長卵形で尖り、鋸齒を有するか又はほぼ全邊である。5-6月若枝の先に圓錐花序をなして白色の小花を多數着け美しく、花は徑1 cm許、細長い4瓣を有し、雄花は長い2



第5圖 アオダモ

雄蕊、兩性花は2雄蕊1雌蕊を有する。果實は細長い倒披針形の翼をそなえ、多數が房狀に下る。樹皮の乾燥したものは「秦皮」(シンピ、→トネリコ)と呼び、エスクレチン(Aesculetine,  $C_9H_6O_4$ )と配糖體フラキシシン(Fraxin,  $C_{16}H_{18}O_{10}$ )等を含み、収斂解熱劑として用い得る。ヤチダモ *F. mandshurica* Ruprecht var. *japonica* Maxim. は本州中部以北、北海道の山地の濕つた肥沃な地を好み、大きいものは高さ25 mに達し、小葉は3-5對あり略無柄で基部に軟い褐色毛を密生し、花序は前年の枝の上部に着き、花には瓣が無い。樹皮はタンニンを含む。アオダモの材は心材邊材共に淡黄白色、材質が粗軟で割り易く狂いが少い(比重 0.73)。床柱、箆筥其の他の家具類、野球用バット、ラケットの枠、洋傘の柄、諸種器械の木部、把柄、その他の諸器材、櫛材、漆器木地とし、また薪炭材とする。ヤチダモは邊材淡褐色、心材は帶紫暗褐色で、堅硬で彈力及び耐朽力が強く木理が美しい。前種とほぼ同様の目的に用いられるほか銃臺、車輛材、艦船材、枕木とし、ベニヤ板にも用いる。歐洲及び北米に産するアッシュ(Ash) *F. excelsior* L., *F. americana* L. もヤチダモに近似する材質を有し、櫛寸の軸木等に供する他

に同様の目的に用いられているが、我國ではステッキ及びスキーの良材として一般に知られてゐる。

**アオノリ**(アオノリ) *Enteromorpha* (綠藻類)——淡鹹水及び海水の干満潮線の間によく生ずる綠藻で、體は1層の細胞から成り管狀を呈し、時には扁壓されてアオサ類に似た構造を示し(ウスバアオノリ)、單條又は分岐する。細胞は多角形又は圓形で、中に半球狀の色素體があり1箇のピレノイド(Pyrenoid)を持つてゐる。附着部の細胞は下端が長く延びて假根となり、その他の細胞は成長すれば生殖細胞となる。本邦には15種許り知られてゐるが、その主なものはウスバアオノリ *E. linza* (L.) J. Ag., ボウアオノリ *E. intestinalis* (L.) Link, ヒラアオノリ *E. compressa* (L.) Grev., シジアオノリ *E. prolifera* (Muell.) J. Ag. 等である。これらの種類はアオノリと總稱されてゐる。いわゆる「青海苔」は、原料を淡水でよく洗つて細切し、海苔簀の上に抄き上げて乾燥したものである。味はあまり良くないが香が高いので、一般に火に焙りふりかけ粉として食用にする。粉青海苔として市販するものはこれである。その他單に乾燥しただけのものも販賣されているが、乾燥法によつて次のような製品が區別される。「抄製青海苔」藻丈の短いものを用い、更にそれを細切して簀の上で乾かしてアサクサノリのようにつくる。「掛青海苔」採集する場合散亂する事のないように叢生のまま抜き取り、そのまま乾燥し、相互に接着したものを繩で束ねる。「束製青海苔」叢生のまま採集して繩にかける事なく、粗筵の上で乾燥し鬚形に束ねる。「摘製青海苔」幼芽のみを採つて簀の上に撒いて乾す。「亂乾青海苔」採集したものを隨時亂雑に簀の上に乾かしたものを「粉製青海苔」乾燥したものを焙爐にかけて乾かし粉化したもの。

## アオハ

青海苔の成分(%)は、脂肪 0.15, 蛋白 6, 纖維 6, 灰分 17, 炭水化物 71 である。一般に生食する事なく、乾燥したものを焙つて食べ、又細粉にして菓子、餅等に混ぜて香味を賞する。

**アオハダ** (アヲハダ) *Ilex macropoda* Miq. (モチノキ科)——我國の山野に自生する落葉喬木で高さ 10 m 餘に達する。葉は互生、細柄を有して短枝上では叢生し、概ね卵形鋭尖頭で細鋸齒があり長さ 3-6 cm, 雌雄異株で 5 月短枝上葉腋に帶緑白色 4 數性有梗の小花を着け、果は球形で徑 7 mm 許、秋紅熟する。和名は樹の内皮が綠色を呈することによる。若葉は食用とした茶の代用とする。材は心材邊材の區別なく青味のある白色を呈し緻密均質で堅く、薪炭材のほか、小細工用、ろくろ細工に用いる。材色は白色であるが、土中に埋めておくと青色となるので寄木細工の白色及び青色部として利用されてゐる。

**アカギ** *Bischofia javanica* Bl. (タカトウダイ科)——半落葉性の大喬木で印度、マレー地方、濠洲、フィリッピン、臺灣に分布し、小笠原島、琉球に植栽する。樹皮は鱗片狀に剝脱し、小枝に 3 出葉を互生し、小葉は卵形、鈍鋸齒縁、濃綠色、柄部及び主脈は赤味を帯びる。雌雄異株で、花は小形無瓣、黄綠色、雄花の萼片は 5, 雄蕊も 5, 雌花の萼は早落性、子房は 3, 4 室、花柱は分岐しない。漿果は球形、徑 10 mm 位。材は暗赤色で重く、硬く、水濕に強く、紫檀の代用として、家具類、額縁その他の指物細工に用いる。南方では家屋、農具、樂器等にも用いられる。

**アカザ** *Chenopodium album* L. var. *centrorubrum* Makino (アカザ科)——藜。主に畑地に生ずる 1 年生草、大きいものは高さ 1.5 m に達する。莖は直立し分枝多く綠色の縦條があり、葉は互生し長

い柄を有し 3 角狀卵形で尖り廣楔脚で粗い波狀鋸齒があり無毛、成葉は綠色であるが若い葉は鮮紅色の粉狀物を密布して美しい。夏秋の頂枝の上部に穂をなし淡綠色の小花を密集し、果は宿存萼に包まれ扁球形で内に黑色の光澤ある 1 種子を入れる。到る處の路傍、荒地等に見られるシロザ(ア



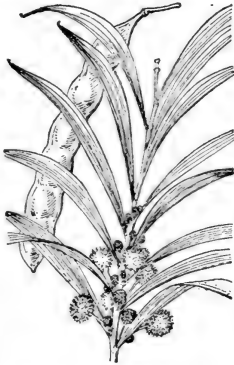
第 6 圖 アカザ

オアカザ) *C. album* L. は若い葉の粉狀物が白色又は僅かに紅色を帯びる點が相違するのみで他の性質はアカザと同様である。莖は硬く太いものは乾せば軽く杖となる。若葉若芽を摘んで 1 度茹でこぼし浸し物とえ物等にするとハウレンソウに似て美味で、又油いためとし、或は飯に交ぜて食用に供する。採集期間が長く春から秋迄利用でき營養價も高くビタミン A B<sub>2</sub> のほか殊に C を多量に含み食用野草の第 1 とされている。併し多量に常食すると中毒症狀を呈する場合があり、日光に當つた皮膚に紅疹(コウシン)を生じ火傷の様になる事がある。又乾して貯え或は粉にして振りかけにもする。種子も食用となり佃煮に適し、又蒸して皮をとり飯に交ぜて炊き、粉にして麥粉にまぜ餅、團子等にする。全草は微量の精油、營養價の高い蛋白質を含み、民間では生薬をもんで虫にきされた時に塗り、又莖葉を乾し煎汁を齒痛のうがい薬に用い、中風に効くという。又コアカザ *C. ficifolium* Smith は歐洲の原産であるが近時は路傍

畑地等に廣く歸化し、アカザよりも小形で葉は淺く3裂し中央片は狭長で兩側稍平行し概ね鈍頭で疎齒を有し、早く5-7月に花穂を出す。若葉はアカザより軟かく食用に適する。この他我國には尙數種のアカザ類があり、海邊の砂地には別屬のハマアカザ、ホソバノハマアカザ等も産するが、若葉は何れも食用とすることが出来る。

**アカシヤ** *Acacia* (マメ科)——この類には庭園樹その他觀賞用になるものの他に種々の有用物質を供給するものが多い(→アラビヤゴムノキ)、濠洲及びアフリカを中心とする熱帯の乾燥地に自生しその種類も多い。フサアカシヤ *A. decurrens* Willd. (Green wattle) は濠洲東南部の

原産で、高さ30mにも達する落葉喬木で、葉は互生2回羽狀偶數複葉で、羽片は10-16對位あり、更にそれが30-40對の小葉に分れる。黄白色の花は房狀に分歧する枝の上に徑1.5cm位の小球をなして集る。1變



第7圖 ソウシジュ

種 *var. dealbata* F. Muell. は葉が青白色の粉で覆われている點で區別がつき、近時、神奈川、静岡、關西地方の暖地で栽培され、1月頃切花として出される。本種にはこの他に *var. normalis*, *var. mollis*, *var. pauciglandulosa*, *var. Leichhardtii* 等があり、これらの中主として *var. mollis* は所謂ワットル樹皮 (Wattle bark) の採取を目的にアフリカ、印度その

他で大量に栽培される。 *var. mollis* の樹皮は30-45%のカテコールタンニン (Catechol tannin) を含有し、主として鞣皮用の他に染料用に供せられる。同様の目的で *A. pycnantha* Benth (濠洲南東部), *A. leucophloea* Willd. (インド) が用いられる。この他内地で栽培されるものにウロコアカシヤ *A. cultriformis* Cunn. がある。濠洲原産の常緑喬木で、枝は立ち、白粉に覆われた3角形の硬質の假葉(葉柄の扁平化したもの)を密生する。暖地の乾燥した砂地を好み、庭樹としての他に切花にも用いられる。ソウシジュ(相思樹) *A. confusa* Merrill もまたこれに似たものであつて、假葉はオリブ色で扁平硬質、紡錘型で、小球状に集つた黄色花を開く。その美しい枝葉と丈夫な性質のため熱帯各地の街路樹、生垣等に用いられる。この樹皮も15%位のタンニンを含有する。なお内地で街路樹や庭樹として普通に栽培されている俗稱アカシヤという別屬のものがある。これは明治初年に北米から輸入された有刺の落葉喬木で4-9對の楕圓形の小葉を有し、白色蝶形花を房狀に開きニセアカシヤ\*(ハリエンジュ) *Robinia pseudoacacia* L. の名を有する。

アカシヤ類の材は一般に堅硬緻密で重く、耐久力が強い。建築、車輛、船具、枕木、桶材その他諸種の家具器材として有用なものが多い、また良好な薪炭材である。市場で俗にアカシヤ材と稱して販賣されるものには上述のニセアカシヤの他に時にネムノキ屬 *Albizia* の若干種、バラ科の *Eucryphia Moorei* F. Muell. (獨立した科を認める説もある) 等がある。次にニセアカシヤの材は心材が暗色を呈し極めて堅硬で、よく水濕に耐え、また水濕や乾燥による膨脹收縮が極めて輕微である。本邦では薪材のほか餘り重視されていないが、北米では垣根杭、坑木、

## アカネ

鐵道枕木、穀（コシキ）、木造船用の木釘等に利用されている。

**アカネ** *Rubia Akane* Nakai (アカネ科)——日本、朝鮮、支那(滿洲及臺灣を含む)に産する。多年生の攀緣性草本で、根は樺黄色で乾燥すれば赤黄色を呈しアカネの名はこれに基く。莖は方形で小逆刺



第8圖 アカネ  
(聯珠詩格名物圖考 二)

があり、葉は4輪生に見えるが、實はその中の1對は隣の2葉の托葉が合生したものである。葉は長柄、尖頭卵形、心脚、枝端及上方の葉腋から疎な花序を出し秋に白色5瓣、5雄蕊の極小形花を開き、後に球狀黑色の漿果を結ぶ。漢方ではこの根を「茜草根」と稱し、咯血、鼻血、血尿等の止血薬とし、又解熱強壯に効あるといひ主として煎劑とする。根中にアントラキノン(Anthraquinone)系の色素プルプリン(Purpurin,  $C_{14}H_8O_5$ )を含み、上代には緋の染色に用いたが、今はすたれてしまつた。根を煎じた液の未だ熱い中に、あらかじめ灰汁で處理した布を浸すこと數回で染付を完了する。こうして出來たものは上代の緋色であり、赤黄色を呈する。灰分が多いと赤味が勝ち少いと黄味が勝つ。セイヨウアカネ *R. tinctorum* L. は狭葉を具え、一見6葉輪生を呈し、根中の酵素によつて分解して

生じたアリザリン(Alizarin,  $C_{14}H_8O_4$ )を應用して往時同様染色に用いられた。

**アカメガシワ** (アカメガシハ) *Malotus japonicus* Muell.-Arg. (タカトウダイ科)——我國の溫暖な地方に多く産し支那にも分布する落葉喬木で生長速く高さ10mに達する。新芽、若葉は鮮紅色の星狀毛を密生して美しいが後脱落する。葉は互生し長い柄があり上端に2箇の腺を有し葉面は菱狀卵形で先端尖り往々淺く2,3裂し長さ10-20cmあつて3大脈を有する。雌雄異株で6月若枝の先に圓錐花序をなし花瓣の無い小花を密に着ける。蒴果は3室外面に軟い刺狀突起を有し秋裂開して紫黑色光澤のある3種子を出す。時に單にカシワと呼ばれ、この葉にすし等の食物をのせ神前に供え、又團子等を包んで蒸すのに用いる。樹皮には約5.0-7.5%のタンニン及び苦味物質ベルゲニン(Bergenin,  $C_{14}H_{16}O_9 \cdot H_2O$ )が含まれる。葉は腫物に外用し、又葉及び種子は赤色の染料に用いる。種子には25%の乾性油が含まれる。同屬のクスノハガシワ *M. philippinensis* Muell.-Arg. は常綠小喬木で、葉は卵狀披針形で長く尖り、琉球以南東南アジアに廣く分布する。果實の表皮から腺及び星毛を集めた褐赤色の粉末をカマラ(Kamala)と呼びロツトレリン(Rottlerin,  $C_{33}H_{30}O_6$ )を含み線虫驅除薬とし、粉末のまま1回7.5-12gを用いて副作用なく小兒用に適する。又家畜の驅虫劑に用いる。樹皮は6.5%のタンニンを含み鞣皮用とする。アカメガシワの材は淡黃褐色、材質は粗くて軟い。薪炭材のほか、床柱、箱その他の器具材、車輻材、下駄材などにする。

**アカンサス** *Acanthus* (キツネノマゴ科)——*A. spinosus* L. 及び *A. mollius* L. は共に南歐原産の巨大な多年生草本であり、主として前者はギリシャのコリント様式の柱頭飾の模様のもとに



なっている。前者の葉は披針形で羽狀に分裂して毛があり、各羽片は更に羽狀に分裂して鋭い刺を有する。

夏に葉の中から穂を突き出して紫色の唇形花をつける。後者の葉は卵形で羽狀に分裂し、各羽片は浅い裂片を有するが刺はない。時に庭園で培養



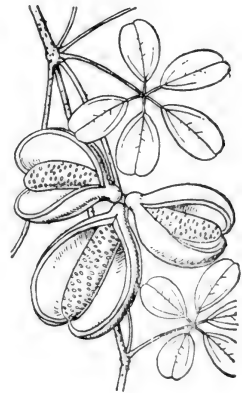
第9圖 アカンサス模倣

されることがある。*A. longifolius* Poir. は葉に刺のない種類で *A. mollis* より葉は細く、夏に高さ 60cm 許の花序を突き出して淡紫色の唇状花を穂狀に開く。

**アケビ** *Akebia quinata* Decne. (アケビ科) ——山地に生ずる蔓生の落葉木本で蔓は長く伸び枝を分つて巻絡する。葉は長橢圓形凹頭の5葉よりなる掌狀複葉で長柄を具え互生する。花穂は短枝上に叢生する新葉或は芽鱗の腋に出る。春4月頃開花し佳香がある。花穂上にはその下方に纖長な柄を有する1,2の雌花を著け、またその上方に雌花よりも短い柄を有する數箇の雄花を著けるから花穂は繖房狀の總狀花になり長い柄によつて葉の間から下垂する。花は3萼片を有し花瓣はない。萼片は橢圓形に凹み色は薄い。雌花の萼は殊に大形で帯褐淡紅紫色を帯び雄花のそれは更に薄い淡紅紫色である。實は1乃至數顆、太く強い果梗の頂に輪狀に著き概形は瓜に似て橢圓形乃至長橢圓形、淡紫色で霜白を帯びている。果壁は肉質で厚く内面は白く晩秋熟して腹縫から開裂すると中に一塊をなした白色半透明の果肉があつて深黒で光澤のある

多数の種子を包んでいる。果肉は甘く、淡白な風味をもっている。ミツバアケビ *A. trifoliata* Koidz. (*A. lobata* Sieb. et Zucc.) は藤蔓稍大で葉は3小葉をなし小葉は卵形で波狀粗齒を有し雌花の柄はアケビほど長くないから花穂は總狀をなし雄花は小且つ密でその柄も甚だ短い。雄花は淡紅紫色、雌花は濃紅紫色でアケビよりも色が濃く赤みが多い。實は淡紫色で蒼白を帯びアケビよりも色が薄い。また雜種ゴヨウアケビ(五葉アケビ)は花、葉の形色前兩種の中間に位する。春の末から夏の初めにアケビ類の若葉を採つて茹で苦味を抜いて浸し物にする。また京都鞍馬の名物「木の芽漬」はアケビの葉をニンドウ、マタタビの葉に併せ細かに刻み鹽水に漬け陰乾にしたもの。果皮は油でいためてから胡麻よごし等にし、種子から油を搾る。ムベ *Stauntonia hexaphylla* Sieb. et Zucc. は暖地に産し藤蔓大で常緑である。葉は互生し長柄を有し5-7

葉を以て掌狀の1葉をなし小葉にも著しい柄がある。小葉は長橢圓形で質は硬く3行脈あり葉裏に網眼があらわれている。花穂は脚葉に腋生し、短枝上の芽鱗若しくは新葉の腋から出る疎らな繖房狀總狀花で、長梗を有する



第10圖 アケビ

4,5の花よりなつていて雌花は少く、晩春初夏の頃に開花し佳香がある。内方の

芽鱗は反捲し厚質で淡緑色を帯びている。花は6萼片よりなり内外2輪に配列し内萼片は外萼片より狭い。萼片は基部凹面をなし先端外反し百合の花に似て帯白色でそれに繊細な淡紅紫色の條が通っている。實は廣楕圓形で晩秋初冬の頃に暗紅紫色に熟し開裂しない。果皮は厚くこれを乾かしたものは「肉袋子」といい、民間で利尿薬に用いる。中に白い果肉と黒い種子とがあるのはアケビと同じで、果肉の味は甚だ甘美である。葉も花も實も趣があるので、むべ垣、むべ棚をしつらえ、また盆栽に仕立てて觀賞する。アケビの類も同様に垣根や棚に作る。

アケビ、ミツバアケビ共に蔓が強靱でそのまま薪等の結束に用い、剥皮したものを漂白又は着色して、椅子、バスケット、硝子瓶の外籠、菓子、果物籠等を編み、土瓶の弦、土瓶敷等の細工物とする。木部に配糖體アケビン (Akebin,  $(C_{35}H_{56}O_{20})_3$ ) を含み、生薬名を「木通」といい煎服して、利尿剤や通経剤などにもちいる。朝鮮では根も薬用とする。種子(1斗)から油(1.5升位)を搾り食用や燈用とする地方がある(岩手)。ムベ(トキワアケビ)の根は配糖體スタウントンニン (Stantonin) を含み、民間薬として茎及び根を利尿剤に用いる。

**アサ** *Cannabis sativa* L. (アサ科)  
——大麻ともいう。もと中央アジア、ダフリヤ、バイカル地方に原産したと考えられている1年生草本で、雌雄異株である。最も古く本邦に輸入されて一般化した纖維植物である。全體一種の芳香を有し、莖は直立して1-3mに達し、稍4角柱をなし掌狀に5-9個の小葉を有する葉を對生し、上方では互生する。小葉は披針形で兩端が尖り、鋸齒縁を有し、夏日淡黄緑色の花を枝頂に開く。雄花序は疎な圓錐形で、花は5萼片を有し、5雄蕊を垂下する。雌花は苞に包まれて葉腋に短

穂をなして集り無梗で、2花柱を具える子房のみを有する。果實は乾固し、稍扁平な球形で兩側に稜があり、灰白又は灰黒色。徳島縣の麻植(オエ)郡では神武天皇の命によつて栽培を始めたと傳えられ、又栃木縣の有名な「鹿沼麻」にも同様な起源が傳えられている。木綿の輸入



第11圖 アサ  
(古方藥品考三)

以前には普通人の主要な衣服原料であり衣草(キヌグサ)の別名を有し、上代の日本紙はこれを主原料とした。本邦での栽培は九州から初まり東漸したらしい。3月下旬頃播種し、絶えず肥料を與えながら稍密生氣味に仕立てると、分枝が少く眞直な莖部が得られる。生育期間中は雨量が多く7月以後は纖維の充實のため乾燥した氣候が適する。かくて土用前後には引抜いて堆積する。次に根と葉を取り去つて剥皮する。これには蒸氣に當てる方法と熱湯中に浸す方法とがある。蒸氣法は普通、箱蒸といつて、3×1m、深さ1m位の底無しの木箱に入れ、下方に設置した釜で數時間蒸し、これを取り出して、直ちに冷水に浸して後、手で剥皮する。

尤も一時乾燥して置き農閑期に浸水して剥皮することもある。熱湯法は麻風呂と言う木桶製の高い型の鐵砲風呂の一種を用いる。剥皮したものを粗苧又は粗麻(アラソ)という。これを加工するには木灰汁か又はソーダ灰で煮沸し、或は麥の荒糠を用いた蒸床で8-9月頃1-2晝夜の間35°C前後の温度を保たせて醱酵させ水洗するのである。兩法共に粗苧をとめる棒と傾斜した臺からなる麻挽臺(アサヒキダイ)の上で、竹材製の挽子(ヒキコ)をもつて、不用部分を挽きとつて精製する。この場合挽き方及び其の後の乾燥法によつて製品の品質に大差を生ずる。尙醱酵を助けるために馬糞水を加え、或は水田中の泥に浸す等の方法がとられることもある。漁網、船舶用綱具、織物、夏の洋服地、蓆(ムシロ)類の經絲、疊絲、鼻緒の芯、釣絲、絞染用の絲、馬具等用途は廣く、屑は紙抄用として他の纖維に混用する。果實は苧實(オノミ)又は麻の實と稱し、そのまま食品とし又鳥類の飼料となる。又これを拵つて麻油(大麻油)をとり、その粕は肥料及び家畜の飼料とする。この油は種子の約30%に及び、黄綠色の乾性油で臭氣があり、ペイントに混用し、石鹼製造用、稀に燈用とする。纖維をとつたあとの莖は苧殼(オガラ)と稱し農家の燃料、屋根葺草、葺葺屋根の下敷ともし、染色して玩具となし、盂蘭盆の迎火送火に用い、懷爐灰、火薬用炭の原料となる。我國では栃木縣を主要産地として、廣島、長野、熊本、宮崎、岩手の諸縣下に稍多く産し、昭和12年度の統計では六千ha、五萬kの麻絲が生産された。栃木縣には「野州種」といつて在來種と區別される1品種があり近年この栽培が全國に擴がりつつある。在來の品種は發芽時の胚軸の色で赤木、白木、青木の3種の別がある。朝鮮では慶尙南北道、平安北道に多く、滿洲にも多

産して綿麻と稱せられ、また四川、湖北綏遠も大産地である。世界的には歐露、イタリヤを主としてバルカン地方、インドの溫暖地南部ヒマラヤ、シムラ、カシュミール地方で栽培がさかんである。インドに於ては氣候的條件のためか、未だ不明の理由によつて麻酔性物質を多く含み専ら麻酔薬用に栽培され、纖維としての用途は忘れられかけている。麻酔薬としては主として回教徒によつて雌本の果實の成熟する直前に採集された枝先が用いられる。種々な服用法があるが、主として喫煙によりその幻覺を樂しむもので、カンナビン(Cannabin)なる樹脂質その他の物質を含み、鎮靜劑、催眠藥として用いるが有效成分はまだ明かでない。種子中にはトリゴネリン(Trigonellin)、コリン(Choline)などのアルカロイドがあるから一時の多用は危険である。日本産のアサは麻酔性が弱い。→改

**アサガオ**(アサガホ) *Pharbitis Nil* Chois. (*Ipomoea Nil* Roth) (ヒルガオ科) ——本邦で發達した園藝植物中最も著しいものの一つ。鉢植又は垣根にからませて觀賞する左捲きの蔓を有する1年生草本。葉は廣3尖形をなし、莖葉に毛がある。花は葉腋から出る總梗の上に1-3箇ずつ出で、雄蕊5、雌蕊1を有し、子房は3室。果實は3裂し、各室に2種子を有する。約1030年前の延喜式に記録があり、平安遷都の頃遣唐使が唐から薬用として種子を持歸つたものらしく、淡藍色小輪のそれは鑑賞の對象とはならなかつた。正徳年間の和漢三才圖會(1711)には4品種が紹介され、其の後支那から鉢植の技術が傳つて朝顔熱が上がり、元祿、寶永より文化、文政年間にかけて江戸、浪華の兩地を中心に觀賞が盛んになり、時をおいて嘉永、安政年間にその絶頂に達した。多くの園藝品種が出現し、木版の圖譜類が盛んに出版された。中でも

## アサク

江戸、入谷の成田屋留次郎の圖譜は有名である。その頃の大輪咲は今日の中輪以下に入る位であるが、獅子咲、牡丹咲等の所謂「變化物」が作り出され、葉の縮れたもの、細かく切れたもの等枝葉の變化を觀賞するようになった。これらは維新前後の混亂で一時衰えたが、明治中期以後、再び復興し、朝顔の研究團體が東京を中心に各地に出來、變化物の全盛時代を呈した。しかしそれも流行が「大輪物」に移つてからはその中心は漸次關西に移り、「行燈作り」を採用して8寸咲花(直徑23cm)が現實に出現した。これらの種子は Japanese morning glory として海外にも輸出された。京都の數咲き仕立、名古屋、東京の切込仕立等各地に特色ある栽培法があり、變化物も流行の中心にはないが、愛好者によつて保存されている。一方學術的の遺傳研究も多くの學者によつて行われ、今井喜孝、萩原時雄兩氏の研究は有名である。今日迄に發見された遺傳學的形質は130にも達した。並性の他に變化物の中の渦性、柵性、獅子性、孔雀性、亂菊性、洲浪性、立田性、笹性、南天性等の系統は子葉、本葉、花の型を這じて一定の關連ある形質を示し後の3者は細葉を生ずる。葉形には丸葉、蜻蛉葉、鋏形葉等があり、葉色、斑紋、葉面の性質等に著しい變化があり、花形には漏斗形を呈する正常型の他に5裂した桔梗咲、多く切れた牡丹咲、筒部が上方で内捲して切れた花冠の先端が再び筒部の上方に叢生する臺咲、管瓣咲、管瓣の先端に反捲する花冠の一部が筒狀を呈する風鈴咲、烏甲咲、非常に細く切れた毛咲等のものや其の中間の各型等非常に變化があり、愛好者の間では精細な記載用の術語が發達している。花色は白、紫、紅、紺、藍、鼠、茶、淡黃色等及び覆輪、縞、紋、ぼかし等があり、種子の色も黒、茶、白、茶に黒條のあるもの等がある。

變化物の中には雌雄蕊が不完全で結實能力の乏しいものがあるがこれは同じ親株から得た正常型の株の中、變化性を潜在して有するものから採種して行く方法をもつて系統を保存している。赤色花の花青素はペラルゴニン (Pelargonin,  $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$ ) で、紫紅色花のそれはペオニン (Paeonin,  $C_{25}H_{33}O_{16}Cl$ ) であることが我が國の學者によつて明らかにされた。

漢方では種子を「牽牛子」(ケンゴシ)と稱し、種皮に黒と白の2系統がある。種子は峻下劑、利尿劑となり作用が強く、1日用量0.5-1.5gの粉末を用いる。瀉下成分はファルピチン (Pharbitin,  $C_{54}H_{96}O_{27}$ ) と唱える樹脂配糖體で2%内外含有されている。これはカラッパ\*根 (*Exogonium Purga* Benth.) の成分コンボルビュリン (Convolvulin,  $C_{54}H_{96}O_{27}$ ) に近似の物質である。薬用のアサガオの栽培は奈良縣畝傍町附近が中心で、5月に採種して、蔓は地上を這うに任せ、11月全草を採つて種子をたたき出す。黒種子の方が収量が多く反收1石、30貫であるが、品質は白種子の方がよい。

ノアサガオ *P. insularis* Chois. は紀州以南の海岸に分布し、全株に白色の粗毛を生じ、萼片の下縁が廣く、花冠は青色である。根部はコンボルビュリンを含有し、峻下劑となる。マルバアサガオ *P. hispida* Chois. は紅又は白色の花と心臟形の葉を有し花後白色剛毛を有する萼片に包まれた蒴果を下向して生ずる。この他朱赤色小形星型の花を開き細く切れた羽狀葉を有する繊細な蔓植物ルコウアサガオ、一名ルコウソウ *Quamoclit vulgaris* Chois. がある。共に觀賞用に栽培する。

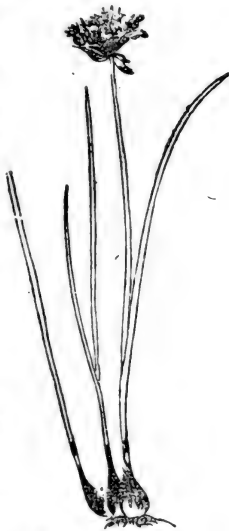
アサタサノリ → アマノリ

アサタ *Ostrya japonica* Sarg. (カバノキ科) — 山地に生ずる落葉樹で暖地にも分布し生長が早く幹は真直で大木に

なる。小枝は細くて毛があり時々ハシベミにあるような硬い腺毛を交える。葉は薄く鮮綠色を呈し、卵形乃至楕圓形で尖り縁に不齊で尖鋭な重鋸齒があり両面に柔かい立つた毛がある。果穂は囊状の苞葉の集つたものから成り瘦長な柄を具えて下垂し苞中に種子状の小堅果を有する。材は邊材黄白色、心材暗褐色、甚だ堅く粘りが強く光澤が美しく、また耐朽力に富む。杭、柵柱、椽板、敷居、襖、蟬、挺子、器具柄、木槌、棍棒、杓子、靴型各種器械の外函などに用い、また材色を利用して經木\*とする。

**アサツキ** *Allium Schoenoprasum* L.  
(ユリ科) —— ネギ類中の最も細いもの

で我國中部以北の雪國に自生し人家にも植えられる。シロウマアサツキは高山性の變種である。アサツキの名は延喜式に見えて古くから食用に供されたことが知られる。その鱗莖は狭卵形で表皮は紅紫色を帯び莖は瘦長な圓筒形で直立し30 cm許、下方に2,3葉を有し莖葉淺綠色で根際



第12圖 アサツキ  
(草木圖説 六)

を帯び葉も瘦長な圓筒形で、伸びると漸く亂れて来る。5-6月莖の頂に半球状の繖形花序をなして淡紅紫色の多くの花を著け花序は初め膜質帶紫色の苞で包まれ

る。花被は6片で各片は卵狀披針形鋭尖頭で中脈は更に色が濃く6雄蕊は花被よりも短く葯は淡紫色を帯びている。花後莢の熟するのを待つて種子を採る。6月暑氣と共に葉の衰える時畠から掘り上げると鱗莖は數箇に分れてゐる。9月新涼に向う頃鱗莖をひとつずつに分ち地に下ろすと葉を生じ秋の間ひとしきり茂るが霜に逢うと再び枯れる。冬春の頃に至ると、1箇の鱗莖は既に2,3箇或は數箇に分れて、葉を叢生して来る。2-3月には若葉を採り、3-4月には莖葉の伸長したものを採り鱗莖と共に食用にする。汁の實、酢の物、和え物などにし、また粥に入れ鱗莖は刻んで蕎麥の薬味にする。味はワケギに似てワケギよりは辛味があり、香もワケギのようでラッキョウやノビルと異なる。舊曆の上巳にアサリと共に淺葱膾(アサツキナマス)に作る。それ以後葉は漸くこわくなる。山の人は自生のものを採つてその葉や鱗莖を滋養強壯薬として用いる。

**アザミ** *Cirsium* (キク科) —— この類は海邊から高山迄到處に生えている宿根草で我國特産の種類が極めて多い。葉は稍厚く通常羽狀の缺刻があり大小の鋸齒の先端は皆硬い刺になり觸れると痛い。枝端に筒狀花だけからなる紅紫色の頭狀花を開く。利用されている主な種類を次に挙げる。ノアザミ *Cirsium japonicum* DC. は北海道を除く各地の原野丘陵等に普通で、莖に軟毛多く上部は疎に枝を分つて最も早く5-6月から徑3-5 cmの頭狀花を開き總苞の外側が粘つてゐるので直ぐ識別できる。時に花の白色、淡紅色、濃紫色等のものがあり、その色の鮮かなものは花アザミ又はドイツアザミと呼び觀賞用として培養され、切花にも用いられる。タイアザミ *C. incomptum* Nakai は本州中部の山野に多く生じ、莖は直立し高さ1 m以上に達し枝を分ち毛少く葉は刺

## アサレ

多くアザミより小さい頭状花を秋に数多く横に向つて開き、總苞の外片は通常反曲する。近似のナンブアザミ *C. nipponicum* Makino は主に東北地方に産し刺少く若い莖葉は食用に適する。この類は通常ヒメアザミ又はヤマアザミと總稱される。ハマアザミ *C. maritimum* Makino は暖地の海岸砂地に生じ太く長い直根を有し莖は20-50 cm で無毛、葉は厚く濃緑色で光澤があり刺多く9月に開花し頭状花は径3-4 cm で基部に数枚の葉状苞を有し、總苞片は反捲しない。モリアザミ *C. dipsacolepis* Matsumura は山地に自生し太く長い直根を有し、莖は高さ1 m に達し上部分枝し晩秋枝端に上に向つて花を開く。花は径3-4 cm で、基部に葉状苞を有し、根は漬物に適して出雲の「三瓶午茷」、美濃の「菊午茷」の様に地方の名物になっている場合がある。フジアザミ *C. purpuratum* Matsumura は富士山日光等の砂礫地に生じ太く長い直根を有し根葉は雄大で四方にひろがり刺多く晩秋長い花梗の先に傾る大形で径8-9 cm に及ぶ頭状花を下に向けて開き總苞片は幅広くかたく刺毛縁で満開の時は壯觀である。キツネアザミ *Hemistepta lyrata* Bunge はアザミと屬を異にし我國の田畑荒地等に多く生じアジャ温帯に分布する越年生草で刺を有せず、葉は羽状に深裂し下面には白綿毛を密布し4-5月紅紫色のアザミより小形の頭状花を数多く開く。葉をモチグサ(→ヨモギ)の代用とし、又若葉は苦味が強いが茹でて数回水にさらして後和え物、浸し物等として食べる。ヒレアザミ *Carduus crispus* L. は歐亞大陸の原産で我國にも廣く歸化し、ヤハズアザミともいつて莖には小刺のある翼を有する。春若葉を茹でて和え物、浸し物とする。チョウセンアザミはアーテチョーク参照。アザミ類の若葉殊に春莖がのび出す前に葉を地面にひろげて居る若苗は、少し苦

味があるが食用として適している。刺は茹でると案外柔かくなり汁の實、浸し物、油いため等によい。多くの種類の中、秋晩く花を開くもの程苗が美味であるといわれている。又高山性のアザミは産地により種類が異なるが、若葉は食用に適し高山における重要蔬菜の一である。北海道ではエゾアザミ *C. kamschaticum* Ledeb. 又はエゾノサワアザミ *C. pectinellum* A. Gray の若葉を食用とする。又フジアザミ、モリアザミ、ハマアザミ等の根は太く午茷状で食用とし、味噌漬、粕漬にしたり或は煮たり、又皮をむき細く切つていためきんぴらにすると香氣強く美味である。タイアザミ類の根は民間で煎じて強壯、解毒、利尿薬とされ、又葉の煎汁で腫物、痔疾等を洗滌して効があるという。

アザレヤ → ツツジ

アシ → ヨシ

アジアンタム (アチアンタム) *Adiantum* (羊齒類) — 葉柄は細長で、數回分裂した葉は多數の水平に展開する扇状又は菱形の葉を有する。胞子は葉の先端部が下面に反捲した中にある。ブラジル原産の *A. cuneatum* Langs. et Fisch. は本屬中で最も著名のもので温室で栽培され淺緑色の小葉は黒紫色に光る葉柄に對比して美しい。大形の葉を有する *A. macrophyllum* Swartz, 極小型のそれを有する *A. cuneatum* var. *micropinulum* Hort. などの數種も普通であり、これらに由来する園藝品種も多い。本邦原産のハコネソウ(箱根草) *A. monochlamys* Eaton は岩崖等に多く生じ、小葉は圓頭楔形で、略圓形の葉縁反捲部1箇のみを有する。漢方の「石長生」は全草を採集、乾燥したもので、祛痰、利尿、通經の效があるというが成分的研究はない。老葉の黒色の葉柄を集めて玉簪と稱し、好事家が机上で愛玩することがある。ホウライシダ *A. capillus-veneris* L.

は我國南方に自生し、小葉は圓頭扇形で先端は鈍頭深裂し、觀賞用に栽培される。

**アジサイ** (アヂサキ) *Hydrangea macrophylla* Seringe var. *Otakusa* Makino (ユキノシタ科) ——觀賞用として普通に庭園に栽植されている落葉灌木で、葉は對生し厚く光澤があり、初夏大きい球狀の繖房花序をなして多數の裝飾花が集り着き、萼片は3-5個あり大きく花瓣狀となり初め白く後、碧紫色を呈し美しい。園藝品には裝飾花が淡紫色、淡紅色、白色等のものもある。紫陽花なる漢名をもつたものは別物である。本品の原種はガクアジサイ(ガク) *H. macrophylla* Seringe で本州暖地の海岸に自生し又廣く庭園にも植えられ、花序は平たく周囲の少數の花だけが大型の裝飾花となり、中央に多くの細小な兩全花がある。ガクは額の意で花序の周圍に裝飾花が並ぶ形を扁額にたとえたのである。葉はヒドランゲノール配糖體 (Hydrangenol glucoside,  $C_{21}H_{16}O_9$ ) を含み、又古來花を乾かし煎じて服用すると解熱の効があるとされている。本植物に似て全體稍小形で葉も質うすく光澤のないヤマアジサイ (サワアジサイ) *H. serrata* Seringe は我國の山地に多く自生し、花序の周圍の裝飾花は徑2-3 cmで白色のものが多く時に紫碧色又は淡紅色のものもある。自然の變異も多く葉の細長いもの、毛の多いもの等があり、又園藝品になつているベニガク、シチダンカ、ヒメアジサイ等もこの系統である。アジサイは歐米に輸出されてから永年の間に多くの園藝品種が育成され裝飾花の大きい鮮かな色彩をもつたものが出来、近年我國へハナアジサイ (ハイドランジャ、ヒドランゲヤ) として再輸入されている。性質はアジサイより弱く主に鉢植として觀賞され又切花にも用いられる。繁殖は株分けにより、又4-6月に新芽を挿せば容易に發根する。

材はアジサイ類一般に極めて堅く緻密で強靱であつて、ウツギ類と同際小楊子、木釘、呑口、寄木細工等として良好な性質を有するが、樹徑の上からノリウツギ\*、タマアジサイ、ヤマアジサイなどが適當である。又アジサイ、ガクアジサイ、ヤマアジサイ等の枝條からは白色均質の良質の髓が容易に抽出され、蠟心代用、植物組織實驗の際の(殊に柔軟な)切片作製用、小昆虫のピン臺等として利用し得る。尤もタマアジサイは階段狀の髓\*を有するため利用出来ない。

**アシタバ** *Angelica utilis* Makino (セリ科) ——安房、相模、伊豆、伊豆七島、尾張、紀伊などの海邊に生えている大きな多年生草本で宿根から叢生する長い柄を具えた葉は3出羽狀複葉をなし小葉は卵形で尖り分裂し且つ不齊鋸齒がある。質は厚いがしなやかであつて色が浅く冬も緑で凋まない。莖葉を切ると黄色の汁液が出る。若く柔かい葉を採つて食用にする。少しく香氣があつて味はやや苦い。茹でて浸し物や酢の物にしました胡麻や味噌に和える。伊豆の八丈島では島に植えて野菜にする。夏秋の頃に高く莖を抽き枝を分ち鞘狀に膨大した基脚を有する葉を互生し梢に大きな複繖形花を著ける。花は黄白色を帯び花後楕圓形の扁たい實を結ぶ。ハマウド *A. japonica* A. Gray 一名オニウド、クジラグサ (クヂラグサ) は本州中部以南の海岸



第13圖 アシタバ

第13圖 アシタバ

## アスキ

に産シアシタバに似ているがアシタバよりは莖葉共に粗大で莖に暗紫條多く小葉は長楕圓形で圓脚をなし、光澤があつて厚く、鋸齒はやや齊一で、莖葉の黄汁は色が薄い。食用にはしないよう、昔の本には毒ありと注意してあり、アシタバと同じ場所に生えていることがあるから區別の必要がある。アマニュウ *A. edulis* Miyabe は我國中部以北の山中原野に生ずる大形の多年生草本で、高さ3mにも及ぶものがある。葉は3出複葉をなし、更に羽裂するものあり、小葉は廣卵形で基底はくり込み縁に鋸齒あり、鮮綠滑澤である。若葉を採つて食用にする。夏秋の頃に梢に大形の複繖形花を著ける。

**アズキ (アヅキ) *Phaseolus angularis* W. F. Wight (マメ科)** ——小豆。支那又は日本の原産とされ、我國では極めて古くから栽培されている。1年生草本で花は淡黄色、莢は圓筒形で長さ5-8cm 種子は長さ4-8mm 幅3-7mm 滑澤で、品種によつて大きさや色彩が異り、最も普通のもののは暗紅色で所謂アズキ色をしている。大形のものに「大納言」という品種が知られ、又黄白色のもの(シロアズキ)や細かい斑點のあるもの(ゴマアズキ、ヨゴレアズキ、ウズラアズキ、アネゴ等)がある。小豆の字は支那では古くから大豆に對して用いられアズキ以外のものをも含んでいる。アズキの名は既に古事記に載つており、特に日本人の嗜好に適して我々の日常生活に深く入り込んでおり、現在でもその栽培の中心は日本で、他では朝鮮、滿洲、支那に見られるだけである。

我國では小麦の後作や田畦等にかなり廣い面積に作られている。周知の如く種子は餡にして羊羹、餛飩、汁粉、おはぎ、餅菓子等を作り、又甘納豆の材料となり赤飯、強飯に交ぜて色を着ける等用途が廣い。アズキの色素はアントシヤン系のもの

のらしいが化學的には未だ確定されていない。又シロアズキを粉末にしたものは洗粉として古くから用いられている。民間薬としては、脚氣その他に効能があるとされている。米国では飼料として有望視され、種子は大豆に次いで収量が多いので、今後種子を採集する外、牧草、綠肥としても利用すべきである。近似の種にヤエナリ(アンドウ、綠豆) *P. hirtus* Retz. (*P. aureus* Roxb.) があり、印度の原産と考えられるが支那を経て我國へも非常に古く傳つた。花は淡綠黄色で、莢は剛毛多く種子は短小で長さ3-6mm 幅3-4mm 殆ど光澤なく粗糙で通常暗綠色で多少粉を被り、發芽の際子葉を地上へ持ち上げるので近似種と明かに區別できる。我國では僅に栽培されているに過ぎないが支那ではアズキより遙かに普通に朝鮮、滿洲、印度、マレーシアでも作られている。支那では用途廣く豆飯、豆粥となし或は副食物とする。又「豆もやし」としては最も上質である。粉にしたものは豆素麵(粉條兒、はるさめ)の原料となる。本種は成育期間が短かく播種適期の長いのが特徴で春夏2回蒔いて收穫でき、ヤエナリの名ある所以である。若い葉や莢も食用となり、全草は飼料、綠肥としても利用される。又ツルアズキ(カニノメ) *P. Ricciardianus* Tenore も印度地方の原産で、古く我國へ傳つた。莖の上部は長い蔓となり、花は黄色、莢はアズキより狭長で、種子も長味があり長さ6-7mm 幅3-3.5mm、平滑で臍は凸出し、暗紅色のものとは淡黄褐色のものがある。支那、マレーシア、印度でも作られている。収量は多いが收穫に手数を要し味もアズキに劣るので我國ではわずかに栽培されているだけである。種子をアズキ同様に食用とする外、飼料、綠肥ともなる。

**アズキナシ (アヅキナシ) *Sorbus al-nifolia* K. Koch (バラ科)** ——山地に生



ずる落葉喬木で小枝は紫黑色を呈し明瞭な白色の皮目を散點する。短枝を有し冬芽は紅色で光澤がある。葉は互生し柄を有し卵形乃至橢圓形で鋭尖、縁に不齊の重鋸齒があり質稍硬く深縁無毛、下面も無毛ではじめは薄く毛があり、支脈は明瞭で直行斜上する。花は5-6月頃開き2,3の葉を有する「く」の字形に屈折した新枝の先端に疎らな繖房花をなし花梗は瘦長で花瓣は5、花径1-1.5 cm 許、梨花に似て白い。果實はその形色アズキに似ているのでアズキナシの名があり橢圓形長さ8-10 mm の梨果で皮目を散點し頂に平滑で平たい臍がある。秋、紅葉し、果實も紅熟して霜白を帯び中に少数の種子を含む。ウラジロノキ *S. japonica* Hedl. は近縁の1種で山地に生じ關西では人里近い所にもある。アズキナシに似て新枝、花梗に綿毛があり葉裏も灰白色乃至雪白色の綿毛で被われる。葉の形はアズキナシよりも廣く葉縁の缺刻も大きく花はアズキナシよりも小さく疎でない。果實はアズキナシよりも大きく秋季紅熟し果面に皮目を散點し頂に小さい窪みがある。

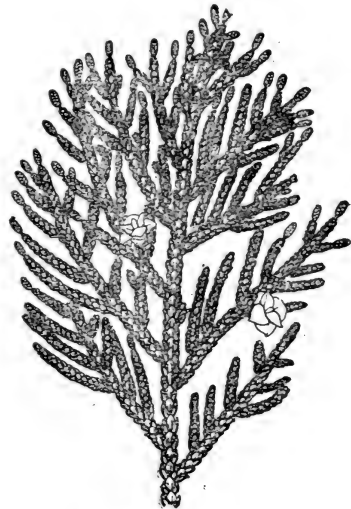
アズキナシの材は帯紅白色、緻密で堅く、割裂困難である。建築材、家具材、靴型、ろくろ細工、薪炭材とし、樹皮を染料とする。ウラジロノキは邊材淡褐色心材赭褐色、材質前種に同じく、器具材として箱類、盆類などとし、又ろくろ細工、櫛材に用いる。

**アズサ** → キササゲ、ミズメ

**アスター** → エゾギク、シオン

**アスナロ** *Thujopsis dolabrata* Sieb. et Zucc. (ヒノキ科) — 罌、ヒバ、アスヒ、タニヒノキ等の異名がある。本邦特産、本州中部と九州の北部に生じ、木曾の五木の一つとされている。樹高30 m、直径100 cmに達する大喬木となり、樹皮は赤褐色乃至灰黑色、縦裂し長鱗片状

に割離し、葉はヒノキに似て遙かに大きく長さ3.5 mm、幅1.5-2.5 mm。庭園樹とし又生垣に適している。本種の變種ヒノキアスナロ var. *Hondai* Makino は北海道南部と本州北部に生じ、津輕地方には特に多く産するが、在來アスナロと同様ヒバと稱えて出材している。アスナロ、



第14圖 アスナロ

ヒノキアスナロともに心材は暗黄色、邊材は淡黄白色。材質が緻密均質で細工し易く、比重0.49。樹脂分少く、家具材、建具材、曲物、漆器等に用い、水濕によく耐えるため土木用材、船舶材としても用いられ又補強殊に風呂桶の適材とされている。樹皮は屋根葺材料とし、また榎肌(マイハダ、マキハダ)として水洩を防ぎ、古くは火繩として用いられた。材、枝葉共にテルペン系の物質が多量に含まれている。

**アスパラガス** *Asparagus officinalis* L. var. *altilis* L. (ユリ科) — 別名オ

## アセト

ランダキジカクシ、マツバウド等といひ歐洲南部に自生する。歐洲では既に紀元前200年頃から栽培されていた。日本に渡來したのは天明元年(1781年)以前であるが、明治の初年、開拓使(北海道)によつて蔬菜としての栽培が初められる迄は専ら庭園で觀賞された。多年生雌雄異株の草本で、地上部は晩秋に枯死し、根莖は塊狀で太い根を發出する。莖は高さ1.5m許で圓く、葉は退化して節毎に白色膜狀物となつて残り、葉狀の小枝は繊細な松葉狀で各節毎に輪狀に配列する。夏日節から纖長な花梗を出し、白綠色鐘型の小花を垂下する。6花蓋片、6雄蕊を有し、雌花では雄蕊は退化する。花後紅色球形の果實を結び、種子は球狀で黒く固い。若い莖は多肉で太き拇指大であり通常これを軟白して食用に供する。播種又は株分けによつて繁殖するが、前者の場合は發芽後3年目から數年間收穫する。單に株の上に覆土する土寄せ、木框を用いて土盛する軟化法、及び移植して温床内で軟化する等方法等があるが共に醗熟材料として厩堆肥を用いて行うのは同様である。歐米各國で作り出された多くの品種があり、特に軟白しない綠色の莖を食用に供するグリーンアスパラガスなる1品もある。主産地は温暖な神奈川、静岡、愛知、廣島等であるが、北海道にも優品を産する。根には0.04%のアスパラギン(Asparagine,  $C_4H_9O_3N_2$ )が含まれるほかマンナン、コリン、アルギニンなども證明されている。國內に原産するものにクサシカヅラ *A. cochinchinensis* Merr. がある。暖地の海邊に自生し、地下に紡錘根を多く生じ、葉狀枝は扁平線形長さ1-2cm。葉の一部は刺狀となつて他物に纏い、花後白果を生ずる。この根の皮を除き蒸したものは漢方で「天門冬」と稱し、煎じて鎮咳、利尿、強壯藥とする。この根を砂糖煮にして「天門冬の砂糖煮」

と稱するものがある。シノブボウキ *A. plumosus* Baker var. *nanus* Nichols. は南米原産で、莖は細く綠色攀躑性の小灌木で、老木では高さ數mに及ぶ。小枝を水平に展べ、葉狀枝は極めて細小で3-5mm、1箇所から6-12箇出で、鮮綠色で美しく、温室内の最も普通の觀葉植物であつて、花束、切花用に需用が多い。明治中年に輸入された。タチボウキ *A. myriocladus* Hort. は直立性の灌木で葉狀枝は6mm位、針狀で非常に多數が1箇所に集つて房狀を呈し、一見カラマツの枝を思わせ温室の觀葉用となる。この他スギノハカズラ *A. Sprengeri* Regel は線形扁平の葉狀枝を有し長さ1-2cm位、枝の末端を垂下する故に吊鉢用に最も普通に用いられる。又ヤナギバテンモンドウ *A. falcatus* L. は長さ5-8cm幅4-5mmの葉狀枝を有し、温室の外暖地の露地でも越冬する觀葉植物である。タチテンモンドウ *A. pygmaeus* Makino は莖は細く直立して、高さ15-20cm、葉狀枝は稍稜ある線形で、花は開かない。庭園に觀賞用に栽培される。この他に本邦で觀賞されている外國産アスパラガスは多數ある。

**アセトンブタノールハッコウ** (アセトンブタノール醗酵) — Acetone butanol fermentation, *Clostridium* 屬に屬するアセトンブタノール菌によつて惹き起される無酸素醗酵で、澱粉、糖類等を分解して *n*-ブタノール (*n*-ブチルアルコール,  $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2OH$ )、アセトン (Acetone,  $CH_3 \cdot CO \cdot CH_3$ )、エチルアルコール、炭酸ガス、水素を生成するものを指す。なおアセトンブタノール醗酵と關聯のある醗酵にブタノールイソプロパノール醗酵、酪酸醗酵等があり、これらのものは、しばしばブチル醗酵の名の下に總括される。一般的に見てブチル醗酵を起す細菌は非病原性の *Clostridi-*

属細菌であつて、土壤、馬鈴薯、亞麻等から分離され、嫌氣性または臨機嫌氣性で、炭水化物を醱酵する際炭酸ガスと水素を放出する。運動性と孢子形成作用があり、孢子形成期に菌體は紡錘形に膨んでいわゆるクロストリジウム型を呈することが多い。また菌の生活の或る時期にヨードで青く染まる物質(グラムロース)が細胞内に蓄積するから、*Granulobacter*, *Amylobacter* 等の名稱で呼ばれて来た種類もある。形態學的にきわめて類似しているが炭水化物の分解生成物の種類により2群に大別される。

第1群には眞正の酪酸醱酵を行う酪酸菌が屬し、酪酸( $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$ )と醋酸が主産物として形成され、醱酵は炭酸石灰の存在下においてのみ順調に進む。第2群には酸をほとんど生成しないアセトンプタノール菌やブタノールイソプロパノール菌等が所屬する。前者はブタノールとアセトンとを主産物とし、工業的菌株の代表的なものは *Clostridium acetobutylicum* Mc Coy, Fred, Peterson et Hastings の系統に屬する。後者はブタノールとイソプロパノール(*iso-Propanol*,  $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_3$ )を主産物とし、*Clost. butylicum* (Beijerinck) Donker がその例である。なお、炭酸石灰が存在するときにアセトンプタノール醱酵もブタノールイソプロパノール醱酵も共に酪酸醱酵に轉化し、酪酸と醋酸が主産物となる。以上のブチル醱酵に近いものにエチルアルコールとアセトンとを主産物とするアセトンエタノール醱酵がある。*Bacillus macerans* Schardinger やその近似種 *Bac. acetoethylicus* Northrop, Ashe et Senior 等はこの醱酵に關係する。

上に挙げた種々な形式の醱酵はいずれもその生成物の工業的生産に利用されているが、その中で実際に大規模の醱酵工

業として企業化されているのはアセトンプタノール醱酵であつて、以下これについて述べることにする。*Clostridium acetobutylicum* は酵母菌に較べて醱酵基質の選擇性が低い。葡萄糖、果糖、マンノース、ガラクトースのような醱酵性六炭糖ばかりでなく、アラビノース、キシロースのような五炭糖や、蔗糖、麥芽糖、乳糖のような二糖類の外、澱粉、デキストリン、グリコゲン、ペクチンのような多糖類も醱酵される。醱酵の初期には酪酸および醋酸が蓄積するが、のちに酪酸は還元されてブタノールとなり、醋酸はアセト醋酸を経てアセトンに變る。

工業的生産の原料としてはトウモロコシ(胚は除去して胚芽油の原料とする)が最適であるが、米、モロコシ、甘藷、馬鈴薯、タピオカ(→キャッサバ)等の澱粉質原料や、糖類、糖蜜、サトウキビ搾汁、サトウダイコン搾汁、木材糖(→木材糖化)、亞硫酸パルプ廢液(→パルプ)等の糖質原料も利用される。日本では主食と競合する關係から穀類を避け主に甘藷が使用されるが、ドングリ\*〔タンニンを除いたもの〕やキクイモ\*〔稀硫酸を加えて蒸煮したもの〕も醱酵資源として登場している。アセトンプタノール菌の特徴として澱粉醱酵性であるから澱粉原料は蒸煮するだけで糖化の必要なく、またこの菌およびその類縁種は五炭糖醱酵性であるから稻藁、麥稈、トウモロコシ果軸、サトウキビ搾殻、ナンキンマメ殻等のペントザン、ヘミセルロース含有性未利用資源も酸分解により醱酵原料としての利用價值を見出している。

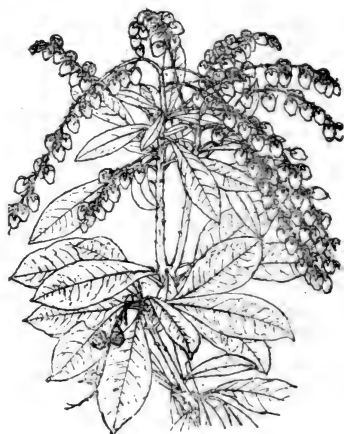
なおブタノール醱酵は菌の増殖と緊密に結びついているから、醱酵を円滑に進行させるためにはピオチンのような増殖促進物質とアスパラギン、蛋白質のような含窒素栄養物を含んだ適当な副原料を相當量添加する必要がある。醱酵の最適

## アセビ

温度は37°Cで、醗酵は2-3晝夜で完了するが、雑菌による汚染の危険が特に大であるから厳密な注意の下に操作するを要する。トウモロコシを原料とするとき、その澱粉100gからブタノール、アセトンおよびエチルアルコールを併せて30-35g程度生成し、3物質の重量比は菌株によつて相當變動するが典型的なものでは6:3:1の値をとる。副産物としては少量の蟻酸、醋酸、酪酸、イソプロパノール、アセチルメチルカルビノール(Acetylmethylcarbinol,  $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}_3$ )等を生ずる。醗酵を終つた液は精溜して夫々の成分に分離する。ブタノールはそれ自身またはエステル形で航空機、自動車、家具のラッカー溶剤としての需要が多く、アセトンは火薬、人造絹絲、人造皮革、寫眞フィルム等の製造に供され又ペニシリン製造に缺くべからざる溶剤である。大工場においては醗酵に際して放出される炭酸ガスと水素を捕集し、ドライアイスの製造やメタノールの合成を試みている。また菌株によつては玄米を原料とした醗酵液中に多量のビタミンB<sub>2</sub>を分泌するものもあり、その製造に應用される。

**アセビ** *Pieris japonica* D. Don (シャクナゲ科) ——別名アセボ。主に本州の中部以西に多い常緑灌木で、又廣く庭園に栽植されている。高さ3m餘に達し、葉は枝の先に密に互生し、倒披針形で細鋸齒を有し、薄い革質で滑澤である。枝端に垂れ下つた複總狀花序を出し、早春白色壺形の小花を開く。丈夫であるが特に半陰地を好み、斑入り其他の園藝品種がある。有毒植物で牛馬はこれを食べず、若し食べると麻痺するといつて馬酔木の名がある。葉、莖の煎汁は蛆、蠅を殺し、又家畜の皮膚寄生虫や農作物の害虫驅除に用いられ、人間の或る種の皮膚病に有効である。生葉の粉末は煎汁より効

力が強い。有毒成分は主として苦味質のアセボトキシソ(Aselotoxin,  $\text{C}_{31}\text{H}_{36}\text{O}_{10}$ 、アンドロメドトキシソ Andromedotoxinともいう)である。その作用は動物では主として呼吸中樞を麻痺する。人間が誤つて食べた際は食道の灼痛、嘔吐、悪心、下痢、又は皮膚に發疹を來たし、かゆくなるといわれている。中毒は呼吸中樞の麻痺によるから療法には人工呼吸がよい。致死量は家兎の體重1kg當り皮下注射で0.25mgである。

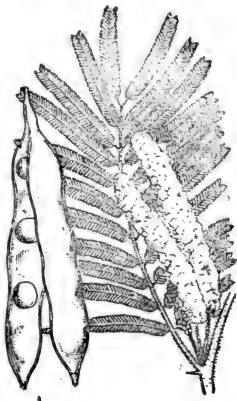


第15圖 アセビ

材は堅く緻密で褐色を呈し、薪炭材のほか、ろくろ細工、櫛、寄木細工等とする。又皮付のまま床柱に用いることがある。

**アセンヤクノキ** *Acacia Catechu* Willd. (マメ科) ——阿仙薬の樹。別名ペグ阿仙薬, Pegu cutch. 印度、ビルマ、タイに廣く分布する小喬木又は灌木で樹皮は暗灰色で鱗狀に剝離する。2回羽狀複葉で第1回羽片は10-20對、小葉片は30-50對、葉の基に1對の刺がある。花は球狀に集り、青黄色を呈する。この心材を細切して煮つめた浸出液を蒸發乾固

したものをカテク (Catechu) といい、タンニン\*(カテコールタンニン)の原料として重要なものである。なおカテキン (Catechin)、フラボン類の1種ケルセチン (Quercetin) も含まれる。薬局方の阿仙薬はこれであつて、健胃收斂劑、止瀉劑、含嗽劑、黑色染料、鞣皮料として、又清涼劑として用いる (→アカシヤ)。



第 16 圖

アセンヤクノキ

アタン (亞炭) →セキタン

アネモネ *Anemone coronaria* L. (ウマノアシガタ科) ——南歐原産の多年草で地下に長い塊莖を有しそれから毎秋羽状に細裂した葉を生じ、春その中心から稍太い中空の花莖を出して、3,4箇に深裂した總苞の上に赤、青、紫、淡紅等の美花を開く。萼は花瓣状で一重も八重もあり、花瓣はなく、中に灰黒色の葯を有する雄蕊多數を具える。現在花境、鉢植その他に賞用されるアネモネはこの種を主として *A. fulgens* J. Gay, *A. palmata* L., *A. hortensis* L., *A. sylvestris* L. 等の交配によつて出来たものである。シュウメイギク (秋明菊?) *A. hupshensis* var. *japonica* Fowles et Stearn (*A. japonica* Sieb. et Zucc.) は支那原産であるが、古く本邦に定着し、葉は3小葉からなり、各小葉は更に3-5箇に分裂し、秋高さ60-100 cm に及ぶ長梗の上に疎に分枝して數箇の帶紫紅色菊花状の花を開き、庭園の觀

賞用となる。山野の乾燥地に生ずるオキナグサ *Anemone cernua* Thunb. (*Pulsatilla cernua* Spreng.) は高さ15 cm 内外、全體長白毛で覆われ葉は再羽状に分裂し、春、點頭した暗赤紫色、6萼片の花を開き、花後萼中に多數の果實が集り尾状に伸長する花柱を風になびかせる。この根を乾燥したものを漢方で「白頭翁」と稱し、熱性痲病に煎劑として効があるという。有効成分はアネモニン (*Anemolin*,  $C_{10}H_{18}O_4$ ) であろう。

アバカ →マニラアサ

アブラ (油) ——油脂\*の1種で常溫で液状を呈するものを普通油と呼んでいる。植物體から油を採り出すには原料を生のままか或は豫め蒸すかして壓搾機にかけて絞出す壓搾法によるか、又はベンゼン、ベンゾール、エーテル、クロロホルムなどの溶劑を使う抽出法による。抽出法を用いたときは多くの不純物も一緒に溶け出るから精製操作を施す必要がある。植物油は種子或は果實から採るものが多く通常乾性油、半乾性油、不乾性油等に分けられるが、これは油が空氣中の酸素と反應して乾燥皮膜を形成する難易の度合によるもので分子中の2重結合の多いものほど酸素を吸収する性質が著しい。この2重結合の數を知る簡易な方法として沃素價がある。沃素價とは油100 g の吸収する沃素の瓦數で、これは油に含まれる不飽和脂肪酸の量に比例することはいうまでもない。1. 乾性油は沃素價が130以上で乾燥膜を作りやすいからペイント、ワニス、防水布などに使用される。亞麻仁油、荏油 (エノアブラ)、桐油 (トウユ)、大麻油 (麻油)、胡桃油、樺油 (カヤアブラ) 等。2. 半乾性油は沃素價100-130でオレイン酸 (油酸,  $C_{18}H_{34}O_2$ ) に富み、食用油の大部分がこれである。大豆油、玉蜀黍油、胡麻油、棉實油、菜種油 (ナタネアブラ、タネアブラ)、樺

油、向日葵油等。3. 不乾性油は沃素價100以下のものに蓖麻子油（ヒマシユ）、オリブ油、椿油、茶油などである。なお常温で固體をなし植物バターと呼ばれるものにヤシ油、ココア脂などがある。これらは沃素價が最も小で飽和脂肪酸とグリセリンとのエステルが成分の大部分を占める。沃素價の高い油は有害又は不消化であるが、一般の食用油は中等程度の沃素價をもち消化も良好である。油は先づ腸内でリパーゼ（脂肪分解酵素）により脂肪酸とグリセリンとになつて吸収され血液や淋巴液中に入つて再び脂肪となつて組織に貯えられ、必要に応じて炭水化物に變成される。カロリー價は平均して油1gにつき約9 Calで、炭水化物\*の約2.5倍にあたる。又脂溶性のビタミン\*(A, D, E)を含んでいる場合が多いし、更に油脂の成分たるリノール酸 (Linolic acid,  $C_{18}H_{32}O_2$ )、リノレン酸 (Linolenic acid,  $C_{18}H_{30}O_2$ ) はビタミン F として動物の生長に必要なことが知られるようになった（→油脂植物）。

**アブラギリ** *Aleurites cordata* Steud.  
 (タカトウダイ科) ——古く支那から



第 17 圖 アブラギリ

輸入して栽培され 300 年前萬治年間の記録があり、九州、山陰、近畿の諸地方には自生状態になつてい

るものがある。大型の落葉喬木で太い枝を車輪狀に分ち

葉柄の上端に2箇の小皿形の腺を有する。初夏の候枝端に圓錐花序を頂生し、底部に黄色、後に紅變する斑を有する白色5瓣花を集めて開く。雌雄花は枝を異にして生ずるが、株によつても雌雄いずれかに傾く。雄花は8-10本の雄蕊を2輪に配列し雌花は1本の雌蕊を有し、花柱は3岐し、その各が先端で2裂する。果實は鈍3稜を有する球形で10月頃成熟して自然落下する。果實中に種子3箇を有し、種皮は平滑である。内地にはこの他シナアブラギリ(支那油桐)*A. Fordii* Hemsl., カントンアブラギリ(廣東油桐)*A. montana* Wils. が近年輸入され栽培されているが共にアブラギリに似たものである。前者の果實は大形で稜或は溝を有せず、種子は普通5箇あり、その表面に皺がある。後者は表面に疣のある球形の果實をつけ種子を3箇有し、その表面には同様に皺がある。多く山腹の傾斜地、岩石地等を利用して、播種栽培する。粗放な栽培に耐え4-5年で開花を始めた時、雄性の傾向の強い株を除去し、14-15年から本格栽培に入り30年頃收穫の最盛期に入り70-80年迄收穫が續けられる。早生、晩生その他の品種が発達している。落下した果實を集め乾燥した後に臼で搗いて種子を手選し、又は水に浸して果肉を洗い、搾油機にかける。この油は桐油と稱し、種子の約30%を占めエロオステアリン酸及びエロオマルガリン酸を含む乾性油であるため近時絶縁用ワニス等工業的に種々の用に供せられる様になつた。古くは綿實油又は檜實油に混じて燈用に供し今は、油紙、雨傘、提灯、合羽等に塗り、ペイント、ニスに混用し、印刷用、謄寫版用インク等に用いられ、油煙を良質の墨となし、水田の驅虫用、荷車の車軸の滑油に用いたこともある。中國では防腐塗料として、船底船具に廣く用い、住居、木竹製品に到る迄これを塗

用する。關西ではこれを壁や屋根の漆喰に煉り混ぜて用い、又中國では石灰に混ぜて船のまいはだに代用するという。搾り粕は毒性あるため飼料とはならない。材は邊材鮮褐色、心材鮮赤褐色、木質粗らく輕軟、比重 0.43で、「山桐」と稱して箱その他の器具材、下駄材とし、これから製した木炭は漆器研磨の特殊用途がある。樹皮の浸出液はタンニンを多く含みこれを漁網の染料とした木鞣皮用とする。

### アブラチャン *Lindera praecox* Bl.

(クスノキ科) — 山間溪側に生ずる落葉小木で數幹叢生しムラダチの別名があり、またジシャ、ズサなどの方言がある。暗紫褐色の樹皮は永く平滑で白色の明瞭な皮目を散點する細い小枝も平滑無毛である。紅色の瘦長な柄を具えた全縁の葉は卵形または楕圓形で兩端は鋭尖し、無毛深綠色で葉裏は帯白色、細梗を有する小球形の花芽は前年の秋の中から數箇ずつ葉腋に現われ、3-4月頃に數枚の總苞片が開いて散り落ちると梗頭に徑 1.5 cm 許の繖形花序をなし多數の黃綠小花を開く。球形の果實は皮目を有する肥厚した 1 cm 許の小果梗とそれよりは短い總花梗とを有し 1.5-2 cm 許の徑があつて、初めは淡綠で光滑であるが、秋9月頃に成熟すると果皮は帶黃から乾いて茶褐色になり不規則に碎けて球狀で大形な 1 箇の種子を落す。種子から燈し油を搾り、朝鮮婦人はこれを髪油に用いるという。樹皮や枝葉にも油を含み生でよく燃え、實に火をつけると暫くは消えずに燃え續ける。またその實を「ふきだま」といい、ほおずきにする。本州中部以西に多いシロモジ *L. triloba* Bl. はアカジシャともいいアブラチャンに似て葉の 3 裂する別種で小枝や小果梗に明瞭な皮目の現われもないのも特徴のひとつである。用途はアブラチャンと同じで種子及び時に葉から燈し油を採る。山間の小部落では現に小規模な

蒸溜法によつて原始的な採油を行つてゐる所がある。アブラチャンの材はやや硬く緻密で粘りが強く折れ難いため、杖とし、また枝條をねじつて繩代用として薪などを束ねる。シロモジの材は灰白色輕軟で割り易い。兩種ともに薪材とする。

### アブラナ → ナ

アベマキ *Quercus variabilis* Bl. (ブナ科) — 我國中部以西に多い落葉喬木で國外では朝鮮から北支那に分布し、樹



第18圖 アベマキ

葉花實共にクスギに似ているが樹皮は灰黄で縦に走る深い裂け目があり、コルク層がよく發達してその厚さ 10 cm に達するものがある。葉裏には密に毛があつて灰白色を呈し葉の形も概して廣く長楕圓形乃至長楕圓狀披針形で波狀をなした縁に針狀の小齒を具えている。花は春咲き實は秋成熟する。果實はほぼ球形で大きく、殻斗の鱗片は鉞形で反捲する。子葉から澱粉が採れる。カシワのようにその葉で餅を包むことがある。

材はクスギに類似し邊材灰白色、心材淡褐色、やや堅く重く(比重 0.98)、木理が粗で割り易い。土木用の杭、シイタケの原木とするほか、主として薪材として用いられ、木炭としてはクスギ、コナラ等に劣るという。樹皮のコルク\*は南歐産の *Q. occidentalis* L., *Q. suber* L. か

## アヘン

ら採るものの代用として瓶栓、壓搾コルク板として用い、歐洲大戰當時大いに製産され其後産額の減少を見たが近時再び着目されるに至つた。樹齢15年以上のものを適當とし、第1回剥皮後15年毎に約2cmの厚さのコルク板が得られる。剥皮後2-3年雨露にさらせば色澤も弾性も良好となるという。産地は廣島を主として鳥取、岡山の各縣である。樹皮はまた染料として用いられることがある。

アヘン(阿片)→ケシ

アボカド *Persea americana* Mill.

(クスノキ科) — Avocado. 西印度、メキシコ、ガテマラに原産する熱帯性果樹で、カリフォルニヤ、フロリダで企業栽培に成功し、今では廣く熱帯に移植されている。高さ10m以上に達する喬木で葉は長楕圓形で深綠色、光澤あり、裏面は灰白色を呈する。花は小形、黄白色で枝端に總狀をなして群がり、6瓣9雄蕊を有する。果實は球形又は西洋梨型で、大なるものは1.5kgに達し、中央に扁平大形の種子1箇を有する。メキシコ原産品は果皮が薄く var. *drymifolia* (*P. drymifolia* Cham. et Schlecht.) であるが、共に Avocado 又は Alligator pear と稱せられ、綠色、黄色又はそれに紫、褐色等の色が加わる。摘果後3-10日温所に貯えて食用に供するが果肉には15-20%の脂肪(オレイン、リノレイン、パルミチン等)を含み、0.9-5.7%の蛋白質を有し、糖分は比較的少く(1-3%)、糖尿病患者に適しバターの如く柔軟緻密である。サラダ、アイスクリーム、バター代用等種々の料理に用いられる。カロリー價は鶏卵より大であり、脂肪の含量はオリーブに匹敵するという。播種後4-7年で收穫を始め年産50-1000箇時に3000箇に及ぶことがある。優良品種は混化を妨ぐために種子繁殖によらず接木する。なおアボカドの果實の中には7價アル

コールの1種ベルセイット(Perseitol)が含まれ、酢酸菌\*の酸化醗酵を利用してこれを酸化すると自然界に稀有なケト七炭糖たるペルスーロース( $P. rseulose, C_7H_{14}O_7$ )が得られる。→改

アマ *Linum usitatissimum* L. (アマ科) — 亞麻。一名ヌメゴマ。中央ア

ジヤ南部、及びアラビヤ原産の1年生草本、高さ1m内外で莖は細長で上方で分岐し、長さ2-3cm、披針形、全縁の葉を互生し、夏期枝端に、疎らな柔荑花序をなして、5萼片、藍色又は白色5瓣片の美花を開く。花瓣は萼片の倍長あり尖端は凹入し



第19圖 アマ

雄蕊5、假雄蕊5、長い5本の花柱があり、子房は5室、蒴果は球狀で1室に2種子を有する。種子は扁平長楕圓形黄褐色である。紀元前1000年頃から栽培が始まりローマ時代に歐洲に擴がり、木綿が一般化する迄は、主要な紡績原料であつた。我國への渡來は比較的到新しく元祿時代(1690年頃)で、製薬用の油、亞麻仁油(アマニ)を採るために栽培された。纖維用としては明治に入つて、開拓使によつて北海道で初めて成功した。この種類には種々の變化品があつて、纖維用が主として北方作物であるのに反し、油用の方はむしろ熱帯に適する。我國では兩方の目的のために栽培していることが多



い、4-5月頃播種して7-8月頃種子の熟する頃に収穫する。従つて生育期に雨量が多く夏に乾燥気味の気候風土に適する。根引したものは、地面で2-3日間乾かし、更に臺の上に積んで乾燥し種子を打ち出した後に畝地に堆積して醱酵せしめ不用部を腐敗せしめて後莖を機械にかけて碎き繊維を分離する。繊維のみを目的にする時には、種子の成熟前に収穫する。この繊維はアサ(大麻)に比して長さや強度の點で劣るが、柔軟で、絹綵光澤を有するので、昔から高級織物の原料として廣く用いられた。これは所謂リンネル(リネン)でハンケチ、シャツ、洋服地、敷布、高級テーブル掛、天幕地、製紙料等に用いられ、種子から搾つた亞麻仁油(30-40%)は乾性が強いので、ペンキ、糞料、リノリウム、油繪具、油紙等の製造に用いられ、食用ともなる。

**アマザケ**(甘酒)——白米を飯または軟かい粥の程度にたき、やや冷えたときに米麴(→麴)を加えて攪拌混和し、弱火で數時間温めて澱粉を糖化し甘味を生ぜしめた飲料である。甘酒用麴は菌絲が長く、米粒の中心部まで深く侵入している糖化力の強いものが賞用され、孢子を着生しているものは製品に色が移るから喜ばれない。米はもち米、うるち米共に用いられ、米、水、麴の3者の配合割合は「堅作り」では2, 1-1.5, 2-4升、「軟作り」では1, 4-5, 2-4升である。麴の働きの糖化力の適温は60°C附近であるから製造中の温度は50-60°Cに保つ必要がある。過熱すれば酵素作用は失われ、50°C以下に下れば乳酸菌や酵母菌の繁殖が起つて味が變るから、温度の加減は十分の注意を要する。糖化が終わつたならば一旦煮沸し、湯で薄めたり食鹽を加えたりして飲用に供する。なお甘酒は飲用の外、漬物用や醬油の甘味劑等にも用い、又もち米からの甘酒は甘味が強い。

**アマチャ** *Hydrangea serrata* Seringe var. *Oamacha* Honda (ユキノシタ科)——甘茶。我國に栽培されている落葉灌木で、形はヤマアジサイ(→アジサイ)と同じく植物學上同一種である。花序の周縁の裝飾花は淡碧色又は白色である。一品にコアマチャ var. *Thunbergii* Makinoがあり裝飾花は圓い4萼片からなつて花全體も圓形をなし初め青く後紅色に變る。伊豆の天城に自生するアマギアマチャ var. *amagiana* Makinoは葉が狭長で裝飾花は白い。長野縣柏原附近は有名な



第20圖 アマチャ  
(日本産物志 近江 下)

産地で又奈良縣、山口縣でも栽培されている。夏秋その葉を採り、しなびさせてからよく掌で揉んだ後乾したものを「甘茶」といい、一種の甘味を有しその煎汁は4月8日灌佛會に用いる甘茶の湯で、茶の代用とされ、又民間で矯味薬として用いる。糖尿病患者に砂糖の代りに用い、又醬油に甘味をつけたり、丸薬の佐薬にも用いられる。この甘味はフィロズルチン(*d*-Phylloolucine,  $C_{16}H_{14}O_5$ )及イソフィロズルチン(*iso*-Phylloolucine,  $C_{16}H_{14}O_5$ )という結晶性物質によるもので、サッカリ

## アマト

ンの2倍の甘味を有し又防腐力もある。ヤマアジサイは外形では區別し難いが葉に全く甘味無く、一方アマチャの葉も生時は殆ど甘味が無いがアマギアマチャは生葉でも甘味を感じる。土常山 *H. aspera* D. Don は別種で支那、印度に産し、同様葉に甘味がある。挿木で増殖し畑の周圍に植え、花を開かずと収量が減るので早期に花枝を切り去る。

**アマドコロ** *Polygonatum odoratum* Druce var. *japonicum* Hara (*P. japonicum* Mor. et Decne.) (ユリ科) ——

茎、葉はヤマユリによく似ているが茎は角張り5-6月頃葉腋から1,2箇の筒状の白花が垂れ下がり、後小球形の實を結び黒熟する。地下に横に匍つた太い根茎を有し、徑1cm内外で所々に節があつて肉は白い。この根茎は少しく甘味があり、茹でて食用に供する。



第21圖

アマドコロ

又乾燥したものは「萎莖」(イズイ)といい、漢方では煎じて滋養強壯薬に用いるというが實は吐劑らしい。民間では煎じて解熱劑とし又粉末としたものを打撲傷、腰脚の疼痛に塗つて効があるという。北地には全體が大形の變種があり、又斑入品は切花や鉢植用としてよく栽植される。本種に近いナルユリ *P. falcatum*

*A. Gray* は茎が圓く根茎は太く少しく平たく枝を分ち節間がつまつて稍數珠狀になり、漢方ではこれを「黃精」(オウセイ)と呼びアマドコロと同様に用いる。共に原野や山地に普通に見られるもので、似た種類が幾つかあるが何れも同様に利用される。

**アマナ** *Tulipa edulis* Baker (*Amana edulis* Honda) (ユリ科) ——別名ムギクワイ。我國の原野に生ずる多年生草で、地下に叩球形で長さ2cm許の鱗茎を有する。早春2枚の根生葉を出し横に開き廣線形で、幅4-6mm質軟く、3-4月、中央に花茎を出し頂に1白花を著け、花は日中平開し花被は6枚あり長橢圓狀披針形で長さ2.5-3cm外面に紫色の筋があり中に6雄蕊1雌蕊を有する。夏になれば地上部は枯死する。本州中部には近縁の1種ヒロハアマナ *T. latifolia* Makinoがあつて葉は幅1-2cm中肋に沿つて白斑を有する。鱗茎を掘り子供はこれを生食するが通常煮又は焼いて食し、漢方では「山慈姑」(サンジコ)といつて滋養強壯劑とする。良質の澱粉を含んでいる。

**アマノリ** *Porphyra* (紅藻類) ——イワノリ、紫菜とも呼び、鹽分の少い半鹹水を好み、満潮線以下60-90cm附近に最も多く生ずるが、種類によつては2-5mの深さまで生え、岩石、木片等に着生する。葉狀體は圓形、橢圓形、披針形又は笹葉狀等で變化が多く、種類によつては、圓狀腎臟形のものもある。色は普通黒紫色か赤紫色であるが、時期により、黄褐色を呈する事もある。長さは15-18、幅6-9cmほどであるが、60cmに達する大型のものもあり、1層の細胞から出來ているが、2,3の種類では2層から成るものもある。食用に供せられる種類は少く、我國では18種内外知られているが、その主なものは次のごとくである。クロノリ *Porphyra Okamurai* Ueda 日本海沿岸。マル

バアマノリ *P. suborbiculata* Kjellm. 房州以南の太平洋岸。ツクシアマノリ *P. crispata* Kjellm. 長崎以南。イチマツノリ *P. seriata* Kjellm. 長崎縣、朝鮮。ウップルイノリ *P. pseudolinearis* Ueda 日本海岸、北海道。チシマクロノリ *P. umbricalis* (L.) F. Ag. 北海道根室以北、千島。アサクサノリ *P. tenera* Kjellm. 本州、四國、九州、北海道の全沿岸。養殖されるアマノリ類は殆んどアサクサノリに限られるが、寒地（北海道有珠灣）ではササビノリが養殖されることがある。養殖には海苔の附着する細枝を有する竹粗朶、木の枝等の篋（ヒビ）を用いる。篋の長さは普通1.8 m から深さに應じて3.0-4.5 m でこれを干潮時を利用して泥中に挿込むのであるが、枝の先端に近い部分が海苔の附着層に一致するようにする。篋の配列法は50株内外を1列に建てて1柵とし2-4 m の距離を置いて、5柵を作り5柵毎に小通路、20柵毎に大通路を作る。近來篋の代りに椰子網を用いて海苔の附着層に水平に張る事が行はれている。網目は20 cm 四方、幅1.8 m、長さ適宜のもので3年間内外の使用に耐え、収量も多く採集にも便利である。9月中下旬に建込み（東京灣）、胞子の自然着生を待つのであるが、胞子は場所によつて豊富な所と少い所とがあるから、少い場所では多い場所で胞子を着生させた後に移植することがある。9月下旬から10月下旬に胞子が着生して12月の初めには既に採集し得る程度に成長する。それから4月下旬迄採集が出来る。その後は胞子が放出されて自然に流失するので養殖材料は抜き取り次の年の用にする。又アサクサノリは養殖中にフヂツボ、アオノリ、珪藻等の害を受けることがあり、時には著しく霧の害をうける事もある。アサクサノリは乾海苔や佃煮の製造に用いられる。乾海苔は又味附海苔、焼海苔として

市販される。乾海苔を作るには摘採したアサクサノリから夾雑物を除き、これを淡水で洗つて庖丁で細かく刻み、淡水中でよく攪拌混合した後、小鉢で1杯ずつ掬いながら、19×21 cm の枠の底に敷いた海苔簀の上に流し込み、枠を外して他の簀に移す。海苔簀は葎簀を斜めに立てかけた上に、乾枠（海苔簀と同大の格子枠でこれで見海苔簀をおさえる。葎簀は冬期、空地を利用して西向きに作ったもので高さは枠の6段分長さ適宜のもの）を用いて乾燥する。表面が充分乾燥してから反転し裏面から乾かす。乾し上ると海苔簀から離して、10枚1帖とし市場に出す。乾海苔の大きさは地方によつて種々で、北海道では一般に大きく長さ120 cm 幅60 cm に達するものがある。アサクサノリは海藻中で最も蛋白質に富み消化も良好である。色素は蛋白質と結合したいわゆる色素蛋白でフィコエリスリン（Phycocerythrin, 紅色）とフィコシヤン（Phycocyanin, 青色）とが混在している。乾海苔を焼くと青くなるのは色素蛋白が分解してクロロフィル（葉緑素）固有の色があらわれることに因る。

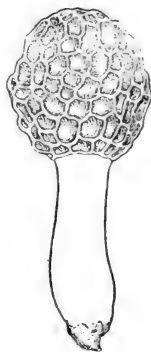
**アマモ** *Zostera marina* L. (ヒルムシロ科) ——内灣の浪静かな泥砂地に生える多年生の海産顕花植物で全長70-100 cm に達する。横走する白色の根莖から出る葉は扁平なひも状で幅は0.7-1.5 cm、4-5月頃長莖状をなす總苞の中に花被なく雌雄蕊のみからなる小形、淡黄色の雌、雄の花が交互に多數2列に並んで生ずる。6-7月頃刈取つて積重ね腐敗するのを待つて肥料にする。往時はこれを海邊に積み海水をそそいで乾燥して焼きその灰から鹽を製したものらしくモシオグサなる別名はこれから起つた。又藪蒲團の藁の代用となり繊維は酸で漂白して紙や布地に混じて用いる。又パッキングに利用する事もある。若芽は甘味があり

## アマリ

子供がこれを嚙んで食べる。到る所に生えるが、松島灣、瀬戸内海、中の海（出雲）等に多い。

**アマリリス** *Hippeastrum* (ヒガンバナ科) — 普通アマリリスと稱して觀賞用に栽培するものは植物學的には *Hippeastrum* に屬し、眞正の *Amaryllis* は *A. Belladonna* L. という南亞原産品で内地では極く稀に栽培されているのみで、ナツズイセン *Lycoris squamigera* Maxim. に似たものである。所謂アマリリスは圓頭幅廣の線形葉を有し、その中央から夏秋の頃太い花莖を抜き出して、頂部に大型6花蓋片、6雄蕊のユリ型の花を横向きに2乃至數箇開く。花の美大な園藝品はすべて數種の原種の交配種 *H. hybridum* Hort. である。原種の中、キンサンジコ（金山慈姑）*H. equestre* Herb. は帶黃赤色で花喉部に白斑入、ジャガタラズイセン *H. reginae* Herb. は濃紅色、花の基部帶綠色、いわゆる古渡（コワタリ）植物で夫々天保及嘉永年間に輸入された。その後輸入されたベニスジサンジコ（紅條山慈姑）*H. vittatum* Herb., アミメ（綱目）アマリリス *H. reticulatum* Herb., ヒイロ（緋色）サンジコ *H. rutilum* Herb. 等がある。これらはすべて南米の温熱帯、ブラジル、ペルー等に産し、内地では春に鱗莖を植込み、晩秋に地上部の枯れた後には暖地ではそのまま越冬するが、特に珍重される白花大輪の品種等はフレームに保護され又夏には葎簷下で日光の直射を避ける必要がある。

**アミガサタケ** *Morchella esculenta* Fr. (子囊菌類) — 主に5-6月地上に發生する茸で高さ6-12 cm 許、全體肉質で淡黃褐色を呈し柄は太く頭部と共に中空、頭部は柄より短かく球形又は卵形で不規則な多角形をなした著しい凹みを有し、凹みは色濃く表面に子囊胞子を生じ稜線は網狀に連なっている。食用として



第22圖

アミガサタケ

多角形の凹みがなく不規則な腦皺狀をなし暗茶褐色を呈しているのが容易に區別できる。この種もよく煮て數回湯をとりかえてから調理すれば食用となるというのが注意を要する。

**アミノサン** (アミノ酸) — Amino acid. アミノ基 ( $\text{NH}_2$ -) を有する有機酸で蛋白質の加水分解によつて得られるが遊離の状態でも存在する。殆どすべてが $\alpha$ -アミノ酸 ( $\text{R}-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ ) であつて、一般に水にはとけるが有機溶剤にはとけない。概してうま味を有し、特にグルタミン酸 (Glutamic acid) のNa鹽は「味の素」としてよく知られている。味噌、醤油等はダイズ、コムギ等の植物性蛋白質を微生物の作用で加水分解して作つたもので、その味は混合アミノ酸に由來する。之に反してアミノ酸醤油というのは動植物蛋白質（例えば蛹等）を鹽酸で加水分解してアミノ酸とし炭酸ソーダ又は、苛性ソーダで中和して造つたものである。凡ての蛋白質は先ずアミノ酸にまで消化分解されてはじめて吸収される。天然のアミノ酸の種類は30種足らずで、大部分は蛋白質の加水分解によつて得られる。主

要なものは次の如くである。グリシン (Glycine), セラチンに特に多くセラチン甘味とも呼ばれる。アラニン (Alanine), 分布が極めて廣い。セリン (Serin), 生繭の蛋白質セリシン (Sericine) の成分。スレオニン (Threonine), 植物蛋白質中には少いが肉類に多く、栄養上重要なもの。アスパラギン酸 (Aspartic acid), 植物界に分布が廣い。多くの發芽種子にはアスパラギンすなわちこの酸のモノアミド化合物として含まれる。グルタミン酸, 種子蛋白質に多い。又アスパラギンと同じくモノアミド化合物であるグルタミンとして植物界に分布する。小麦、甜菜から取り出されている。アルギニン (Arginine), 蛋白質成分以外としては蟹肉から得られる。リジン (Lysine), 發芽種子, 蟹肉等には遊離して存在する。栄養上不可欠のものであるが小麦やトウモロコシの蛋白質中には存在しない。チロシン (Tyrosine), 絹糸フィブロインに多く含まれる。栄養上重要なもの。ヒスチジン (Histidine), アラニン (Proline), オキシプロリン (Hydroxyproline), トリアプトファン (Tryptophane), これらは動物性蛋白質に多く栄養上不可欠なもの。チロキシン (Thyroxine), ヨードを含むアミノ酸で甲状腺ホルモンの有効成分。蛋白質のもつ重要な栄養生理作用は要するにその構成成分たるこれらアミノ酸の綜合作用に外ならない。本邦一般食品中に缺乏し勝ちなものはトリアプトファン, リジンであるから注意すべきである (→食品)。

**アメンドウ** *Prunus amygdalus* Batsch. (バラ科) ——別名巴旦杏 (ハタンキョウ, ハタンキヤウ)。アメンドウは外来語で葡萄牙語の amendoa から来たといわれ、葡國人からその種子を得たときその國の土名をそのままに傳えて和名が作られた。我國ではじめてその生本を輸入したのは明治の初年になつてからである

が風土の相違からその栽培は不結果に終り、今日ではこれを植えるものも稀なためその名を知りながらその木を知る者は少い。漢名の巴旦杏はペルシヤ語の badam の音を寫しこれに杏字を添えたものであるといふ。むかし、西域から出て、支那に入つたといわれ、その原産地は波斯から西アジア方面であつて、歐洲には最も古くから栽培された。その實が扁たいから扁桃の名があるが薬用には専らこの名を用いるから今では巴旦杏よりは扁桃の方が一般に通用している。モモに類似の種類であるが、果肉は極めて薄く且つ乾いていて成熟すると開裂する。中に凹痕を印した1箇の扁たい核があつて核の中に1箇の仁があり、仁は圓尖で扁たく赤褐色の澁皮を去ると大形で黄白の子葉から成る胚が現われる。その仁に苦扁桃と甘扁桃との別があり前者はアミグダリン (Amygdalin) を含有して苦く、専ら薬用に供せられる。苦扁桃を水と共に搗き碎くとアミグダリンはエムルシン (Emulsin) の作用で分解して青酸を發生する。「杏仁水」はこのようにしてその仁を水と共に蒸溜して得られる。甘扁桃はアミグダリンを含有していないから食用にしても害がなく薬用としては甘扁桃油を製するのに用いられる。甘扁桃油は仁を壓搾し、又それから溶劑で抽出して得られる。およそ扁桃の果肉は薄く且つ乾いていて食用にはならないが扁桃の仁は甘美で芳香があつて西洋人の好んで食用するものである。生食または炒食するほか菓子や料理の材料に用いられる。扁桃には核の改良を主眼にした色々な品種があり、殻が薄く指でたやすく割れるようなものも見出された。→改

**アヤメ** →ハナショウブ

**アラウカリヤ** *Araucaria excelsa* R. Br. (ナンヨウスギ科) ——ノーフォーク島原産の喬木で高さ70mにも達し直立す

## アラセ

る主幹に輪生して枝を整然と水平に擴げ、葉は鱗片狀3稜形で小枝に密着して生ずる。若木は幹莖共に鱗狀葉に覆われ美しいので鉢植として温室で普通に觀賞される。繁殖は挿木による。アラウカリヤ屬 *Araucaria* は濠洲及太平洋諸島、南米の一部に分布し、約20種を産する。その中ナンヨウスギ *A. Cunninghamii* Ait. はクイーンズランド、ニューサウスウェールズなどに分布する常緑大喬木で、樹高60m、直徑180cmに達する。樹皮は暗色で横長の鱗片狀薄片となつて剝離する。葉は細長で剛直、材は淡黄色、材質粗で軽いが目目が美しく耐久力が強く、その地方の最も有用な針葉樹材として建築一般、建具、家具、器具等に廣く用いられる。クイーンズランド産の *A. Bidwillii* Hook., ニューカレドニア産の *A. Cookii* R. Br. 等もほぼ同様の性質を有する。

**アラセイトウ** *Mathiola incana* R.Br. (アブラナ科) ——地中海地方原産の多年生草本で、高さ40—80cm、莖葉はなよやかで、厚い筈狀倒披針形の葉を互生し、全體灰白色の短毛を密布する。秋播種して、春には枝頂に總狀をなして4萼片、4瓣片、6雄蕊の十字型の美花を開く。白、紅、淡紅、紫紅の各色、又八重咲もあり花後長角を結び有翼の種子を收める。切花として早春に促成開花させたものは需用が多く、花戸では俗にストック (Stock) と呼ばれる。1變種 var. *annua* Voss は全體が小型で1年草である。ニオイアラセイトウ *Cheiranthus Cheiri* L. はヨーロッパ原産の多年生草本で下部は半ば木化し、高さ50cm、葉は披針形で尖り、全體短毛を被つて灰色を呈するが莖葉は剛直で、花は橙黄色が普通で芳香がある。花莖が短矮であるため花壇植に適する。花戸ではウォール・フラワー (Wall flower) と呼ぶ。アラセイトウの種子には配糖體ケイランチン (Cheiranthin) を含み心臓毒で

ある。花は揮發油(0.06%)、フラボン色素ケルセチン (Quercetin)、イソラムネチン (Isorhamnetin) などを含む。

**アラビヤゴムノキ** *Acacia Senegal* Willd. (マメ科) ——アフリカ西岸、佛領セネガル、ナイル河地方等に産する高



第23圖

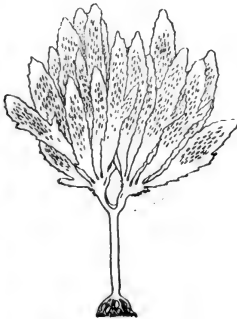
アラビヤゴムノキ

さ7m内外の灌木で、樹皮は平滑であり、2回羽狀複葉を有し、第1回羽片は3—5對、小葉は8—12對、灰青綠色を呈して微細な毛を有し、葉基に鋭尖なる3箇の刺があり、中央の1箇は彎曲する。白花を球狀に集めて開く。樹皮から自然に滲出凝固した汁液がアラビヤゴムで無色又は黄色、褐色等を呈する。主成分はアラビン (Arabin) (構造未詳) といわれている。これによく似たものにアラビヤゴムモドキ *A. arabica* Willd. がある。20m位に達する喬木で、アフリカ原産であるが印度の乾燥地帯に廣く野生状態になつており、臺灣にも移植されている。第1回羽片は3—8對、小葉は10—20對、花は黄金色で葉の基に2箇の刺があり、樹皮はタンニン質(20%)を含み、ミモサ樹皮とも呼ばれる。又これ

を傷ければ1種のゴム質を浸出し、アラビヤゴムの代用品とし蓖麻子油に混じて去臭劑とする。印度ではキャラコ (Calico) 染に用いる。アラビヤゴムは丸劑、錠劑の結合及び賦形劑とし外用には撒布料、或は含嗽劑に混ぜたりして薬用に、又織物の光澤付け、キャラコの印畫用、石版印刷、火酒清澄用、マッチ製造用、切手の貼付糊等多方面の用途がある。アフリカではこれらの他に *A. Seyal* Diels, *A. Vereh* Guill. et Perrot, *A. Kirkii* Oliv., *A. drepanolobium* Harms ex Siöstedt などが用いられ、印度では *A. Catechu* Willd., *A. Farnesiana* Willd. 等からも採られる。又觀賞用のアカシャ\* 類からも1種のゴム質が得られる。

**アラメ** *Eisenia bicyclis* (Kjellm.)

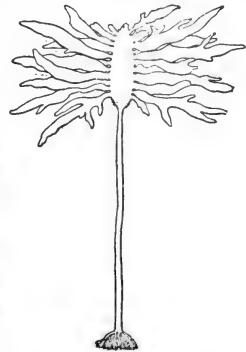
Setch. (褐藻類) ——別名シワアラメ、カジメ (遠江方言)、サガラメ、シワメ、チリメンアラメ等と呼ばれ、外洋の波の荒い干潮線下12-15 mの深所に生える褐藻である。根は纖維狀で、莖は圓柱狀、1-2 cm、上端は短かく又生して琴柱狀になる。そこから多くの線帶狀



第24圖 アラメ

の葉を叢生する。幅は3-4 cm、時には10 cmに達し先端鈍圓で表面には著しい皺があり縁には鋸齒がある。繁殖はコンブやワカメと同様である。幼生から成體までの形の變化は著しく、葉は毎年更新する。若葉は食用とされる。乾製品には鹽乾荒布 (シオホシアラメ)、鹽拔荒布、亂乾荒布、煮乾荒布等がある。又加工して

刻み荒布、切荒布、荒布の千枚煮及味噌漬等にも製する。アラメに似た海藻には次のようなものがある。ノロカジメ *Ecklonia cava* Kjellm. 外洋の低潮線下4-5 mから20 mの處に生える。根は樹枝狀、莖は太く圓形で長さ1-2 m、その先に中軸葉がつき、長さ60-100 cm その左右から長さ60 cmに達する葉が出て更にその左右に小葉が出ることがある。乾燥して焼き、その灰汁からヨードを採る。殆んど食用にはしない。産地は本州中部の太平洋岸で三重から茨城の間に多い。クロメ *E. kurome* Okamura 前者に似た海藻で、葉面に多少皺があり、幅の広い中軸



第25圖 ノロカジメ

葉部と縁邊部との厚さは略同様である點で両者が區別される。利用法も前者と同様。ツルアラメ *E. stolonifera* Okam. 莖は圓柱狀長さ12-23 cm、太さ2-5 mmで葉部は帶狀笹葉形で長さ50-100 cm、幅5-30 cmに達し時には羽狀に分裂することがあり縁邊には鋸齒がある。根は蔓狀で所所から新芽を出す。日本特産の多年生海藻でワカメと同様に利用される。刻んで乾燥し、佃煮又は汁の實とする。

**アリタソウ** *Chenopodium ambrosioides* L. (アカザ科) ——米大陸の原産で

古くは薬用として栽植されたが、最近では都會の荒地等に廣く歸化している1年生草本で、全草に特異の臭を有する。莖は高さ1 m餘に達し多く分枝し、葉は互生で、柄を有し、概ね長楕圓形で兩端尖り疎に波

## アルカ

状の鈍歯牙を有し下面に微細な腺点がある。夏から秋に枝端に穂をなし細い葉状

の苞を交え緑色の小花を多数密簇し、果は宿存苞に包まれ扁球形で1種子を入れる。1変種アメリカアリタソウ *C. ambrosioides* var. *anthelminticum* A. Gray (*A. anthelminticum* L.) も米大陸の原産で時に薬用として栽培される。アリタ



第26圖 アリタソウ

ソウに較べ葉は粗大な深い鋸歯を有し花穂は葉状苞を交えず多くの穂状花序が集り大きい圓錐状をなす。この全草は0.2-0.8%の精油(ケノボジ油 *Chenopodium oil*, *American worm-seed oil*)を含み有効成分はその40-70%のアスカリドール(*Ascaridol*,  $C_{10}H_{16}O_2$ )で驅虫の効が強い。アリタソウは精油の含量が少く薬用に適しない。薬局方の「ヘノボジ」油は65%以上のアスカリドールを含み、十二指腸虫、蛔虫、鞭虫、蟯虫、東洋毛線虫等に對し強力な驅虫薬で大人1日0.2-1gを服用する。1時間後必ず下劑(ヒマシ油又はセンナ浸)を用いないと体内に吸収されて不快な副作用があるから注意を要する。又色々な製薬の原料とされる。主に米國から輸入されて居たが我國での栽培も大いに有望である。3月下旬に畑に播種し5月中旬に間引し株間を1m弱とし後2回中耕除草を行つて9月果が熟する頃根もとから掘取り陰乾しにす

る。これから水蒸氣蒸溜でケノボジウム油を分離するが溜液は常に微温を保つ様にし又蒸氣圧を高くしてなるべく早く蒸溜を終るのがよい(→ケイガイ)。

**アルカロイド**—*Alkaloid* (*alkal*—アルカリ, *oid*—類似のもの)とは植物體内に存在する窒素を含む鹽基性物質の總稱であるが現在では主に窒素がヘテロ環の一部をなす場合の物質を意味する。アルカロイドは一般に著しい生理作用、特に猛毒性をそなえるが醫藥品としても重要なものが多い。

1805年ドイツの藥劑師 *Sertürner* が阿片からモルヒネを分離したのに端を發し主として藥理作用、毒性の生理に著目して研究され既に約250種許り知られているが、化學構造は一般に複雑多岐で明瞭でないものが多い。一般に苦味の強い無色の物質であるがニコチン等の如く酸素を含まず液状のものも少数知られている。アルコール、エーテル、クロロホルム等には溶け易く水には溶け難い。鹽基性を呈し酸と結合すれば鹽を形成して水に溶け易くなる。醫藥品としては硫酸、硝酸、磷酸などとの鹽が用いられる。自然界では脛酸、林檎酸、酒石酸、タンニン酸等の鹽として存在することが多い。その植物生理學的の意味は未だ明らかでない。その分布は菌類より高等植物に亘り、特に双子葉植物からは多數のアルカロイドが分離されている。同一植物に1種の場合もあるが、數種が同時に共存している場合も少くない。生育の場所、時期、又は植物の部位によつても含量は異なるが、種子及び果實には多量に含まれる。

アルカロイドの抽出には植物體を直接アルカリに浸して遊離沈澱せしめた後、沈澱物を種々の有機溶劑で分離精製する方法が一般に行われている。アルカロイドの鑑別法は呈色反應試劑としては硫酸、



鹽酸、硝酸、クロム酸、アンモニア、モリブデン酸等があり、強い呈色反應を興える。沈澱劑には鹽化金、鹽化白金、鞣酸、昇汞等の水溶液が用いられる。これらの反應は裁判化學上にも重要な意義を有する。麻酔藥として古來著名なモルヒネ、コデインは共にケシ\*の實の乳液中に含まれる。モルヒネ (Morphine,  $C_{17}H_{19}O_3N$ ) は中樞神經の麻痺作用を有し、鹽酸、硫酸の鹽として鎮痛藥に用いられる。コデイン (Codeine,  $C_{18}H_{21}O_3N$ ) は呼吸中樞に強く作用し、燐酸鹽として鎮痛藥に用いられる。マラリヤの特効藥であるキニーネ (Quinine,  $C_{20}H_{20}O_2N_2$ ) はキナ\*の樹皮に含まれ體溫降下、防腐及び新陳代謝の昂進作用を有し、鹽酸鹽、硫酸鹽としてマラリヤ以外的一般熱病にも投用される。エメチン (Emetine,  $C_{29}H_{40}O_4N_2$ ) は吐根の根に含まれ、アモーバ赤痢、肺ジストマ等に卓効を示し鹽酸鹽として用いられる。ストリキニーネ (Strychnine,  $C_{21}H_{22}O_2N_2$ ) はフジウツギ科の *Strychnos Nux-vomica* L. の種子中にブルシン (Brucine,  $C_{29}H_{26}O_4N_2$ ) と共に含まれ、中樞神經を興奮せしめる作用を有し、硝酸ストリキニーネとして強壯劑に用いられる。アトロピン (Atropine,  $C_{17}H_{23}O_3N$ ) はチョウセンアサガオ\*やハシドコロ\*の根莖中に含まれその硫酸鹽は瞳孔散大藥として重要である。コカイン (Cocaine,  $C_{17}H_{21}O_4N$ ) はコカ\*の葉の成分で末梢神經を麻痺する。その他、日常我々と關係の深いものにはカフェインやニコチンがある。カフェイン (Caffeine,  $C_8H_{10}O_2N_4$ ) は茶\*、コーヒー、ココア等に含まれ中樞興奮性を有し、ニコチン (*l*-Nicotine,  $C_{10}H_{17}N_2$ ) はタバコに含まれ、その毒性は有名であるが農用殺虫劑としても年々相當量が消費される。又最近有名になつたものではイヌサフラン\*等に含まれるコルヒチン (Colchicine,  $C_{22}H_{25}O_6N$ ) があ

る。これの1%以下の水溶液で種子等を處理すると細胞の染色體数を倍加させることができるので學術上のみならず育種、園藝、林業等の應用分野でも注目すべきものである。→改

**アルコール**—Alcohol, 酒精。化學的にはエチルアルコール (Ethyl alcohol) 或はエタノール (Ethanol) と呼び  $CH_3 \cdot CH_2 \cdot OH$  で表わされ、木精 (Wood spirit) すなわちメチルアルコール ( $CH_3OH$ ) に對して酒精 (Wine spirit) とも呼ばれる。エチルアルコールは合成酒、混成酒の原料として飲料用に、また溶劑、抽出劑、藥品製造原料として工業用に用いられる外、興奮劑、強壯劑、消毒劑として醫療用に供され、ガソリンに混合して内燃機關の燃料用に使用される等需要のはなはだ多い重要工業製品である。アセチレンから出發してこれを合成することも可能であるが、生産費の關係から世界で産出するエチルアルコールの大部分は酵母菌\*のアルコール醱酵\*を利用して製造される。

醱酵法によるアルコール製造の原料はこれを大別すると糖質原料 (サトウキビ、サトウダイコン、糖蜜等) と澱粉質原料 (米、大麥、小麥、ライ麥、燕麥、トウモロコシ、甘藷、馬鈴薯、タビオカ (→キャッサバ)、アロールート\* 等) と纖維素質原料 (木材、亞硫酸パルプ廢液等) の3者に區別され、世界各國の農林生産の特殊性に即應して適當な原料が選ばれている。ドイツの馬鈴薯、フランスのサトウダイコン、スエーデンの木材、アメリカや臺灣の糖蜜等この例である。日本は從來アルコール生産の壓倒的部分を臺灣の糖蜜に依存していたが臺灣を失つた現在國內産の甘藷が主要な製造原料となつており、菊芋やドングリ\* も新しい原料資源として登場している。アルコールを製造するとき、糖質原料は直接醱酵させ得るが、糖質以外の原料は醱酵に先立

つて適當な處理を施して醱酵性糖類(→アルコール醱酵)に變化せしめておく必要がある。

澱粉質原料は水を加えて蒸煮罐で蒸煮し、澱粉の糊化と部分的溶解を圖つたのち糖化槽に送り、麥芽\*(破砕した綠麥芽または風乾麥芽)或は麴\*(麴麴または米麴)を2,3回に分けて加え、溫度を50-55°Cおよび60-62°Cに適當時間保つて酵素作用によつて澱粉の糖化を行う。アミロ法(Amylo process)においてはアミロ菌(*Amylomyces*)と通稱されているクモノスカビ\*屬の菌を糖化に利用するが、製麴操作を省いて原料に直接菌絲を繁殖させる。すなわち滅菌した米或はジャガイモの上にアミロ菌を培養して孢子を十分に生産させ、密閉タンク内にある蒸煮された澱粉質原料にこれを接種し、38°Cで無菌空氣を液に送り込むと、菌絲は大體20時間位で十分に發育し、次の8時間内にその分泌する糖化酵素の作用で澱粉は急速に糖化される。以上の生理學的諸方法の外に、澱粉質原料に水と硫酸または鹽酸を加え、加熱蒸氣の作用でこれを純化學的に加水分解して葡萄糖に變えアンモニヤまたは石灰で中和する酸糖化法も行われる。

木材のような纖維素質原料の糖化も純化學的に行われる(→木材糖化)。稀硫酸を使用するショラー法では3-4%の糖化液が、また濃鹽酸を使用するベルギューズ法では粉末狀の木材糖が得られるが、後者は單糖の低重合體を多く含むから稀鹽酸を加え加熱して加水分解したのち使用する。木材の分解で得られた糖の80%は醱酵性六炭糖(→アルコール醱酵)で葡萄糖がその大部分を占めている。なお亞硫酸パルプ製造の際の廢液中にも相當量の糖類が存在し(→パルプ)、亞硫酸を石灰で除去したのちアルコールの製造原料に供される。たとえばスエーデン産ト

ウヒの1種から1 tonのパルプを製造するとき8-10 tonの廢液を生じ、その中に約300 kgの炭水化物を含み、その65%は葡萄糖を主とする醱酵性六炭糖である。なお廢液中の糖濃度は1.5-2.5%であるから、木材糖を添加して濃化することも行われる。

糖化液のアルコール醱酵は普通*Saccharomyces*屬の酵母菌により行い、高温における醱酵力が強く、アルコール生産歩合が高くアルコールに對する抵抗力が大きい表面酵母菌系統のアルコール酵母菌(→酵母菌)を選択して純粹培養する。アルコール酵母菌は種類が多く、ドイツの醸造試驗所では1號菌株(Rasse I)よりXII號菌株までを分離し、その中II號株、XII號株等は各國で使用されている。純粹培養酵母菌はまず小形タンクの中の糖液(酵母菌の栄養素を含むもの)の中で繁殖と醱酵を十分に起させて「酒母」とするが、そのとき枯草菌、酪酸菌、醋酸菌等の雜菌の繁殖を阻止する目的で豫め乳酸菌の1種デルブリュッキ菌 *Lactobacillus delbrueckii* を接種し50°Cで1晝夜の間乳酸を生ぜしめ、ついで70-75°Cで乳酸菌を殺したのち培養酵母菌を添加する。酒母が準備できたならば大型密閉タンク内の糖化液にこれを1/10量程度加えて醱酵を起させる。28-29°Cでは醱酵は3日間で完了する。

アミロ法では菌による糖化が十分に進行したところを見て酵母菌を添加し、空氣の送入を繼續して酵母菌を十分繁殖させたのち、空氣を遮斷して醱酵を起させる。糖化と醱酵は同一タンク内で行われ全體の操作を38°C附近で行う關係上、高温に耐える*Saccharomyces anamensis*が特に賞用される。全工程は4日を要する。なお、糖化の強いケカビ\*類の1種ブーラル菌 *Mucor Boulard* No.5を酵母菌と同時に添加して糖化と醱酵を平

行的に進行させ所要時間を短縮する企てもある。また、糖蜜の醱酵にはラフィノース分解力ある表面醱酵性葡萄酒酵母菌や *Schizosaccharomyces Pombe* Lindner がしばしば使用され、亜硫酸バルブ廢液の醱酵には馴致して抵抗力を與えた XII 號株酵母菌が使用される。これらの糖質原料を醱酵させるときには、酵母菌に栄養素を補給する意味で硫酸や磷酸鹽の添加を適宜行う必要がある。

醱酵を終つた液は、最初の糖化液中の糖濃度如何により變動するが、普通 8-10%、時には15%のアルコールを含む外原料物質の種類に應じてメチルアルコール、アセトアルデヒド、エステル類、フーゼル油等の副産物を混ざるから、蒸溜によつて各成分に分離する。蒸溜法によつて得られるアルコールの最高濃度は95-96%で、無水アルコールを製造するには特殊の操作でさらに脱水する必要がある。原料100 kgより生産される無水アルコールの收量 (lit) を示すと次の如くである。

馬鈴薯	11-12
甜菜糖蜜	26-30
木材 (ベルギューズ法)	35
木材 (ショラー法)	22
亜硫酸バルブ廢液	1

糖蜜やバルブ廢液を原料とした場合の蒸溜殘液は濃縮して煉炭等の接着剤に用い、甘藷、馬鈴薯、トウモロコシ等を原料としたときの蒸溜殘液は壓搾、天日乾燥して味噌狀の「酒精粕」とする。酒精粕は粗蛋白、粗脂肪、澱粉等の含有量が高いから他の飼料に混合して家畜に與える。なお酒精粕にコウジカビを繁殖させた上で乾燥し、日光を照射し、ビタミン B<sub>2</sub>、D の含量を高めた飼料を作ることもしみられている。

穀類や馬鈴薯を原料とした粗製アルコール中には0.1-0.7%の割合でフーゼル

油 (Fusel oil) が含まれる。フーゼル油は油狀の液體であつて原料により組成を異にするが、大體においてアミルアルコール [Amyl alcohol,  $(\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2)_4 \cdot \text{C} \cdot \text{H} \cdot \text{CH}_2\text{OH}$  および  $(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ ] を 65-80%、イソブチルアルコール [iso-Butyl alcohol,  $(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{C} \cdot \text{H}_2\text{OH}$ ] を 15-25%、*n*-プロピルアルコール [*n*-Propyl alcohol,  $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$ ] を 4-7% 含み、その外なお脂肪酸、そのエステル、アルデヒド、フルフラール等も微量存在する。フーゼル油の中のアルコール類は醱酵原液中の蛋白質の分解生成物であるアミノ酸が酵母菌の作用で變化して生じたもので、たとえばイソブチルアルコールはバリン [Valine,  $(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{COOH}$ ] に由來するごとく、炭水化物起原のものではない。フーゼル油はアルコール飲料中に過量が含まれるとき悪酔の原因となるが、元來その成分たる高級アルコールやエステルの或るものは酒類に特有の芳香を添え、その品質を左右する役割を演じている。フーゼル油の主な用途はラッカー溶劑である。

**アルコールハッコウ** (アルコール醱酵) — Alcoholic fermentation. 無酸素醱酵の1種で、糖を分解してエチルアルコールと炭酸ガスを生成する形式のものを指す。高等植物は普通酸素の存在の下で生活するが、酸素を遮斷しても直には死滅せず、いわゆる「分解呼吸」によつて糖を分解し炭酸ガスを發生しつつ暫時生活し得る。この際植物體中に相當量のエチルアルコールの蓄積が證明される場合も少くないから、分解呼吸も一種のアルコール醱酵と見なされることが多い。なお正常状態でも果實の成熟中にはアルコール醱酵が起り、エチルアルコールやその先驅物質たるアセトアルデヒドが形成され、これらが果實の風味と重大な關係をもつのである。また柿の脱澱は澱の

## アルコ

成分であるフェノール性物質がアセトアルデヒドと結合し不溶解性の物質に変化する結果であると考えられる。しかし植物の中で典型的なアルコール醱酵が顕著に見られるのは微生物の類で、ことに酵母菌はその代表的なものである。

酵母菌の種類はきわめて多いが、その中でアルコール醱酵が特に強く、アルコール\*、酒類\*、パン\* 等の製造に實際上廣汎に利用される有用種はほとんどすべて *Saccharomyces* 屬に屬する。ただし少数の例外としてはアルコール製造に利用される *Schizosaccharomyces Pombe* Lindner や、醬油\* の熟成に關係する *Zygosaccharomyces* 屬の酵母菌のようなものもある。單糖類の中で酵母菌により醱酵を受けるのは葡萄糖、果糖、マンノース、ガラクトースの4種で、これを醱酵性六炭糖(Zymohexose)と呼び、その中で前2者は醱酵速度が特に大であるが、マンノースはややこれに劣り、ガラクトースはさらに小である。他の六炭糖および五炭糖(→砂糖)は醱酵されないが、三炭糖に屬するジオキシアセトンに醱酵される。

二糖類に屬する蔗糖、トレハロース、麥芽糖、乳糖も醱酵されるが、その難易は菌種によつて相當著しく相違し、分類學上の標識に利用される。たとえばビール、葡萄酒、日本酒の醸造用酵母菌は蔗糖、麥芽糖を醱酵し乳糖を醱酵しないが、ヨーグルト(→乳酸醱酵)やケフィール(→酒類)の酵母菌は乳糖を醱酵する。また一般に表面酵母菌系統のものは底面酵母菌系統のものとは異りラフィノースも醱酵する作用をもち糖蜜よりアルコールを製造する場合に利用される。澱粉や纖維素のような多糖類は酵母菌により直接には醱酵されない。したがつて醱酵工業においてはこれらを原料とするときには麹\* または麥芽\* の澱粉分解酵素の作用を借りるか、或は酸を使用する純化

學的な方法によつてこれらの物質を被醱酵性糖類に豫め變化する必要がある。

酵母菌による糖のアルコール醱酵は菌の細胞内に存在するチマーゼ(Zymase)と稱する酵素群の作用により多數の中間階梯を経て段階的に進行するのであつて、その際種々な助酵素類や補助物質群(→酵素)が協力するが概括的には六炭糖の醱酵は次式で表わされる。



したがつて理論上六炭糖100gから51.1gのエチルアルコールが生ずることになるが、實際にはグリセリンのような微量副産物の生成をつねに伴うから、アルコール収量はこの値より低くなる。なお酵母菌による糖の醱酵に際して、亜硫酸鹽または酸性亜硫酸鹽を捕捉劑として醱酵液に添加するときは、醱酵は正規の段階を辿らず、 $C_6H_{12}O_6 = CH_2OH \cdot CHOH \cdot CH_2OH + CH_3 \cdot CHO + CO_2$ なる式に従つてグリセリン、アセトアルデヒドおよび炭酸ガスを生ずる。この反應は油脂資源缺乏時におけるグリセリンの工業的生産に實際上利用される(グリセリン醱酵 Glycerol fermentation、或はグリセリンの萬國名プロバントリオールに因んでプロトール醱酵 Protol fermentation)。

また盛に醱酵しつつある糖液の中にアセトアルデヒド、ベンズアルデヒドの類を添加すると、添加したアルデヒドは糖に由来するアセトアルデヒドと縮合してメチルアセチルカルビノル、フェニルアセチルカルビノルの類を生ずる(アシロイン合成, Acyloin synthesis)。この反應は純化學的方法で製造不可能な有機化合物の或るものの製造に應用される。なお醱酵中の糖液にアルデヒド類、ケトン類、種々な不飽和化合物の類を投入するときは水素添加が起り、相當するアルコール類、飽和化合物の類が生成される(生物化學的還元, Biochemical reduction)。ハロ

ゲン化されたアルデヒドやケトンの類をハロゲンを失わない状態で還元する場合や、アンドロステンジオンからテストステロンの生成のような複雑な化合物の還元の場合などには、純化學的水素添加に代つてこの生物化學的還元がしばしば適用される。アシロイン合成や生物化學的還元の際には反應生成物に光學的活性をもつものが得られる。

細菌類は一般には純粹なアルコール醱酵を起す能力を缺くが、場合によつては炭水化物の醱酵の際に他の生成物に附隨してエチルアルコールを生産することもある。ヘテロ醱酵型乳酸菌による乳酸醱酵\*、腸管菌類によるエタノールブチレングリコール醱酵、*Clostridium* 屬細菌によるアセトンプタノール醱酵\*、纖維素分解菌による纖維素醱酵\* 等がその例である。ただ例外としてメキシコでリュウゼツランの汁液を醱酵してアルケ酒(Pulque)を作る過程に關係する *Thermobacterium mobile* Lindner のごときは葡萄糖の90%をエチルアルコールと炭酸ガスに分解する作用を示し、ドイツにおいてアルコールの工業的生産に利用されたこともあつた。

微の中では *Fusarium* 屬のものはしばしば酵母菌に匹敵するアルコール醱酵力をもち醱酵性六炭糖ばかりでなくアラビノースやキシロースのような五炭糖をも醱酵する。ケカビ\*屬 *Mucor*、クモノスカビ\* 屬 *Rhizopus* の微も顯著なアルコール醱酵を起すが、アオカビ\*屬 *Penicillium* やコウジカビ\* 屬 *Aspergillus* の微はこれらと異り、普通は無酸素状態においてのみアルコール醱酵を起し、好氣的條件の下では専ら有機酸醱酵を行う。

**アルストニヤ** *Alostonia spathulata* Bl. (キョウチクトウ科) —— ジャワ、ボルネオ、マレー等の海邊に産する喬木で葉は筒形長橢圓形で、長さ10-20 cm、數

枚輪狀に配列し、白色5瓣の輻狀小花を開く。材は耐久力はないが、非常に輕軟で根部の材は内南洋等に漂着し、島民はこれをヘルズフと稱し、漁網用浮子、枕、ヘルメット帽の代用、コルク代用等に用いる。乾燥材の比重は0.06位で、バルサ材より輕く、マレーシアでは棺材にも用いる。セイロンからオーストラリア迄分布する *A. scholaris* R. Br. もまた同様に用いられる。

**アルメリヤ** *Armeria maritima* Willd. (*Statice Armeria* L.) (イソマツ科) —— 歐洲、北米の北部、千島に産する多年草本。根莖は地上部で多く分れ、細かな線形葉を密に叢生する。春葉叢から10-15 cm に達する花莖を抽き繖形狀に頭花を生じ淡紅色の花を密開する。乾膜質の苞はこれを外方下部から包み、最外部の苞2,3片は反轉して總梗の上部を鞘狀に包む。萼は5裂、花冠は5深裂し、5雄蕊1雌蕊がある。春花壇の縁取用及小鉢植用に最も適する。オオハマカンザシ *A. plantaginea* Willd. (*S. plantaginea* All.) は前者に似て、大形、淡紫或は白色の花を開き同様な花壇用となる。

**アロールト** *Maranta arundinacea* L. (クズウコン科) —— 葛薺金。中米及ブラジル原産で後西印度に輸入された多年生草本で初めてアメリカに渡つた歐洲人が、土人が毒矢の傷にこの根をくだいて塗つているのを見て以來、アロールト (Arrowroot) の名を得たという。一説によるとこの植物の肥厚して尖つた根莖の形に由來するともいう。高さ60-110 cm 許で數莖を叢生し葉は2列にならんで葉鞘部で互に抱き合い一見カンナ\* 狀である。葉は淡綠色、卵形又は橢圓形で先は尖り、中肋から多くの平行脈を發する。葉中から莖を抽き出して疎に分枝し白色で細梗を有する花を2乃至數箇宛枝端につける。苞は早落性で、萼片3箇、

花瓣は下部は筒をなし、花弁状の2雄蕊1雌蕊を有する。地下莖は長楕圓状又は披針形状で圓く、先端部は稍肥大して尖り、成熟時には數十箇生じて内部に澱粉を多く含有する。これをその儘家畜の飼料とし、又皮をむいて料理する。皮部には樹脂様物質を有し、中毒することがある。土人はこれを碎いて水洗し澱粉を沈澱せしめ残液は家畜の飼料とし、澱粉は紙或はバナナ\*の葉等の上で陽乾する。近來は大規模の栽培が世界各地に起り、工場で大量に澱粉を製造する。その品質はタピオカ澱粉(→キャッサバ)に劣るが、糊粉料、菓子、料理、化粧用として廣く貿易される。根莖の澱粉含有量は乾量の15-20%で1英町から約5 tonの收穫がある。繁殖は根莖により、排水良好な、軽い土壤に植込むと8-11箇月の後花を開き、收穫適期となる。この結果土地を瘠せさせることが多い。現今の栽培の中心はベルムダ島(バーミューダ)、セントビンセント島及びブラジル、ナタールであつて、マレーシアにおいては一時ハルマヘラ島から輸出したこともあるが今はあまり盛んでない。臺灣や小笠原島でも栽培したことがある。アロールートは矢根粉ともいわれ、根莖から澱粉を供給する單子葉植物の一群の總稱ともなつている。この場合上述の種を西印度アロールート(West Indian arrowroot 又は Bermuda arrowroot)として區別する。この他カンナ\*類の *Canna edulis* Ker-Gawl. (クインスランドアロールート、Queensland arrowroot 又は Purple arrowroot)、ウコン\*の類の *Curcuma angustifolia* Roxb. (東印度アロールート、East Indian arrowroot、*C. leucorrhiza* Roxb.、*C. montana* Rosc. を含むことがある)、タシロイモ\* *Tacca pinnatifida* Forster (Indian arrowroot) 等が重なるアロールートであるが、時にはヤマノイモ\*の類 *Dioscorea Batatas*

Decne. (比島、南支にて用いる)、ソテツ\*の類の *Zamia Chigua* Seem. (メキシコ産)等の澱粉をアロールートと稱することがある。熱帯アメリカ原産の *Calathea Allouya* Lindl. もクズウコンに似た外觀を有し、あまり上等ではないがジャガイモ状の塊莖を生じて食用とされ、セイロン島に輸入されている。

**アワ** (アハ) *Setaria italica* Beauv. (イネ科) ——極めて古くから北支那に栽培されている作物で乾燥した風土に適し東亞におけるその分布は北支那を中心にして東は滿洲や朝鮮の西北部に亘り古來こ



第27圖 アワ

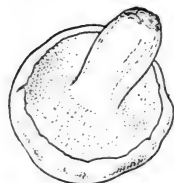
の地方の民の常食にする穀物のひとつである。夏の氣温の高い所ならばかなり北の方まで栽培される。南朝鮮や日本へは大陸の栽培地帯から傳つたがそれははるか古代のことである。現在我國では北海道から九州の南の果まで作られていて(沖繩にもある)、主産地は東北地方と南九州とである。北海道では古くからアイヌが作つていた。中央アジア、小アジア、高加索、印度、埃及にも栽培されている。アワの稈は直立し1.5-2m、圓柱形平滑中實で下方の節から根をおろし分

葉は概して少い。葉は粗荒で成熟時に著しく紅紫色を呈するものがある。果穂は所謂粟穂で、大小疎密様々であるが、大抵太い尾のように多少ふわふわしていて黄熟し垂れ下がる。穂の先の裂けている品種もあつてネコノテ、サルノテなどという。穂には枝極の變形した芒のような毛があり、その毛に長短や紅白黄黒等の色の變化がある。穎果はほぼ球形で、品種により大小があり、多少楕圓を帯びるものもある。禾穀の中では最も小さい。殻は黄色、黄白等で滑澤、稀に橙黄色の赤いものや少しく青や黒を帯びたものもある。稃を去ると所謂「くろあわ」になるが、「くろあわ」は乳白、淡黄、黄色などが普通である。灰青色や暗青色を帯びた品もあるがその青色は胚乳の糊粉層に含まれる青色色素にもとづくのである。胚乳の澱粉組織は乳白または淡黄である。普通自花受粉で結實し花は夜半に開くといわれる。アワを分つてオオアワ（オホアハ）コアワ（コアハ）とすることがあり我國では普通アワの總稱として粟の字が用いられる。變化に富んだ作物でコアワはその中で穂の稍細い一形でありまたエノコログサと殆んど區別し難いもの迄ありアワがエノコログサから變生して出来たという説が信じられている。アワとエノコログサとの區別は成熟時にアワでは登實小花のみが脱落しエノコログサでは小穂がそつくり落ちる點、またアワの不實小花の内顔はエノコログサのそれよりも短く、且つ往々微小となる點にある（大井博士）。品種中にウルチ、モチ、ワセ、オクテ、赤苗、白苗等があり、若い苗の時から葉に紅色色素のあるものが赤苗でそれのないのが白苗であるが支那や朝鮮では古くからそれを區別して赤苗を豊（モン）、白苗を芭（キ）といい、赤苗、白苗、赤苗というように交互に畝に作る習慣がある。それは今年播いたものの中か

ら前年の零れ種子を除く爲の工夫で苗の色によつてそれを區別するのである。アワを常食にし或はそれを主産地とする地方にはおもにウルチアワが作られ（九州、沖縄、朝鮮西北部など）その他の地方ではモチアワが多く作られる（關東地方、朝鮮南部など）。南朝鮮でモチアワが多く作られるのはその風土が水稻やオオムギの栽培に適しウルチアワを作るにおよばないからである。また早生、晩生の中に「夏粟」と「秋粟」との2種の生態形が認められている。夏粟は春4-5月頃に早く播くもので北地に適し、東北地方や朝鮮西北部に作られ、これを夏播くと秋粟よりは早く穂が出る。秋粟は夏6-7月頃に遅く播くもので暖地に適し、沖縄、南九州、南朝鮮などに作られ、これを春播くと夏粟よりは穂の出るのが遅れる。秋粟は夏粟よりは概して成育日数が長く且つ夏粟よりは多くの光熟を必要とする。しかし他の禾穀に比べればアワの畝にある期間は概して短く大抵3-5箇月で成熟し遅く播いても秋收に間にあうのである。肥料を多く要しない作物で農家では大抵糞灰を用いる位に過ぎない。粗放な栽培も行われ、山の中にも作られていて、北朝鮮の山地では標高1000m位の所まで粟畠を見る。豆類、麥類、ソバ、サツマイモなどと輪作され、また麥の間に間作される。秋、麥類を播く地方ではなるべく早くきりあげられる早生の品種を選んで作る。夏粟は朝鮮では豆類に混作されることが多い。苗や葉が黄變し穂も熟した時收穫して乾燥し穂を取り槌で打ち白で搗いて粒を落す。搗きしらげてウルチアワ、モチアワを以て飯、粥、善哉、お萩の心、干飯、はったい、粟おこしなどを作りモチアワは搗いて餅にし粉に挽いて團子などにし、またもやし、水飴、麴に作り酒に醸し焼酎を取り、沖縄、薩摩では泡盛（粟盛）の原料にする（→蒸溜

酒)。また、コハダに蒸したアワとショウガとを加え酢に漬けて栗漬にする。蕈果は家禽や小鳥の餌にし程は家畜の飼料とし朝鮮では冬季牛の餌に充てる。ウルチの成分は蛋白質8%、脂肪2%、可溶性無窒素物76%、繊維素灰分各1%で、主成分は澱粉で、モチの蛋白質は10%内外である。ビタミンA 0.05mg%、B<sub>1</sub> 0.4mg%、B<sub>2</sub> 0.1mg%を含む。

**アワタケ** *Boletus subtomentosus* Fr. (擔子菌類) ——泡茸の意。夏秋の頃地上に普通に見られる茸で、柄は赤褐色



第28圖 クロカワ

を帯びた黄色で高さ5-12cm、傘は径3-10cm、初め丸く後平らに開き上面は赤褐色、下面は黄色で一面に針で刺した様な無数の細孔を有し、肉は帯黄白色である。この属は我國でも多くの種類が知られているが、形はマツタケ等と同じく傘と柄を有し軟かい肉質で、傘の下面はひだが無く一面に細孔を密布してするので直ぐに識別できる。アワタケに似て柄の上部に鏝(ツバ)があり傘の表面が著しく粘質のものをヌメリイクチ *B. luteus* Fr. といひ各地に普通である。又主に山地のブナ林に生じ極めて大形で柄太く傘の径15cm以上にも達し灰黄色乃至赤褐色を呈するものにヤマドリタケ *B. edulis* Bull. がある。又アワタケより傘下面の孔が粗大で網目状をしているアマタケ *B. bovinus* Fr. も普通に見られる。これ等の諸種は一般にす

べてアワタケ或はイクチと呼ばれて食用とされ、ヤマドリタケは特に美味であるが他は餘りうま味はない。ヌメリイクチは傘の表皮をはぎ更に管孔部と柄を去つて傘の肉質部を食用とする。又乾したり鹽漬にして貯え随時利用する。本属のもので傘の下面が赤紅色のものにはウラベニイクチ *B. satans* Lenz., ウラベニイロガワリ *B. luridus* Fr., ニガイクチ *B. fel-leus* Fr. 等の毒茸又は食用とならないものがあるから注意を要する。この中ウラベニイロガワリの肉は黄色を帯びているが、傷つけて空気にふれると急速に青藍色に變る。併し同様な性質をもつもので傘の下面が黄色であるイロガワリ *B. badus* Fr. は無毒で食用となる。属は異なるが形の近いものにクロカワ(クロカハ) *Polyporus leucomeles* Fr. があり、秋林下地上に發生し全體鼠色乃至灰黒色の茸で傘や柄の表面には短毛を密生し、傘の實質はしまつた肉質で白いが空気にふれると少しく紅紫色に變り、下面は白つぽく無数の細孔があり管孔部は薄く柄は堅い。苦味があるので茹でこぼした後主に大根おろし、酢で和えて食用にする。

**アワブキ** *Meliosma myriantha* Sieb. et Zucc. (アオカズラ科) ——泡吹の意。我國の山地に自生する落葉喬木で、高さ10mに達する。葉は互生し大形で柄があり、倒卵狀長橢圓形で短く尖り楔脚、縁邊に多くの細鋸齒を有し長さ10-20cm、多數の羽狀支脈が平行に並び、枝と共に細毛がある。初夏枝端に大きい圓錐花序をなし帯緑白色の小花を多數密に着け、核果は小球形で秋紅熟する。種核は48%の油を含む。同属のヤマビワ *M. rigida* Sieb. et Zucc. は我國の暖地に生じ常緑で葉は狭く粗に鋭鋸齒があり革質で稍ビワに似ており、下面は若枝葉柄と共に楊毛を有する。アワブキの材は心材と邊材の區別がなく、鮮黄褐色を呈し、やや重



く、比重0.65, 狂い易くもろく、又薪としても永く乾燥せず燃すと和名の示す如く多くの泡を吹き何れの用途もない。ヤマビワの材は肉紅色、比較的軽いが緻密で折れ難く、洋傘、鎌その他道具の柄とし、或地方では天秤棒とする。伊勢神宮忌火殿においては火切板と火切杵を用いて發火する古式が今に傳承され、ヒノキを以て火切板とし、火切杵の先端にはヤマビワをはめ込んで用いている。薪炭材、シイタケの栝木ともする。

**アンス** *Prunus armeniaca* L. (バラ科——杏。北支那の原産といわれる果樹で、同地方にはモモとともに最も古くから栽培され、その種子から採れる「杏仁」は薬用としても食用としても重要なものであつた。我國にも古く渡來し、古名をカラモモといい、後に杏子を唐音(宋音)



第29圖 アンス  
(古方藥品考二)

で稱えるに至つてアンスというようになつた。アンスは樹葉も花實もウメに類し殊にブンゴウメに似ているが樹皮は褐色

を帯び細かに割れ目が入りウメのそのように粗くはなく、新枝は平滑で紅色を呈しウメの枝のような白點がない。葉はウメに似て廣く、花はウメよりも遅く春暖の頃に開き、ブンゴウメに似て淡紅色で更に大きく、萼筒は紅紫色で廣くややぶくぶくして喉部に近く横皺がありその内面は橙黄色の蜜腺をなし萼片は反り返る。實もウメに似て大きく、熟して黄赤色、果面に紫褐色の斑點があり果肉は黄赤を帯び核は熟すると果肉から完全に離れるのが特徴であるが、また熟してもウメのように離れ難いものもあるという。離核のものが原始的で粘核のものがそれから生じたものと認められている。核の形はウメよりは扁たく縁は翼をなし殊に一方の縁は鋭く刃のように尖りその刃を挾んで核の面に2條の隆起が通つている。また核の面には皺のように細かな網紋があつてウメのような凹痕や迷走する淺い溝がない。北地に適する果樹で我國には東北のような北國、また信州、甲州のような山國に多く栽培され、人家の傍や畠の境などに多く植えられて古木や大木になつたものがある。殆んど實生による雜品種のみで選擇された品種などは少いが、果實の大小や果肉の硬軟、甘酸またその色の濃淡などに多少の變化が見られる。その實は大抵サクランボよりは遅くモモよりは早くちようど梅雨のさなかに出る。その完熟した果肉を生でまた煮て食用とするが味は甘酸で梅ほど酸くはない。北支那のものは日本のものよりも酸味が強くないという。「乾し杏」は實を縦に半切して核を去り天日で乾かしたもので黄赤褐色を呈するその色が美しくまた酸味があるため菓子に入れ料理にも使い、支那ではこれに熱い湯を注いで「杏湯」を作り養生の薬として飲む。蜜漬や砂糖漬にして乾果にしたものもある。ジャムや罐詰にするのは周知の通りで

## アンズ

ある。核の中に杏仁があり、それには2種あつて、甘くて苦くないものは支那で「甜杏」といい生で或は炒つて食用にし、また菓子に入れる。苦くて甘味の乏しいものを「苦杏仁」といい専ら薬用にし杏仁油、杏仁水などの原料にする。我國のアンズにも甜杏と苦杏仁とがある。杏仁油は杏仁を壓搾しまたそれから溶剤で抽出して得られ、薬用、食用、石鹼の香料、その他に用いられる。「杏仁水」は杏仁を搗き碎き水と共に蒸溜して得られるがその目的には杏仁油を取つた後の残滓が使われる。溜出した液を更に水とアルコールで適度に薄めたものが薬局方の杏仁水で涼しい特有の香気があつて薬用としての用途が多い。北支にはなおシベリヤアンズがありその實は小さく且つ硬く食用にはならぬが、その杏仁は古來薬用として賞用される。またその仁を搾ればオリーブ油に劣らない上質な油が得られる。なお滿洲から朝鮮北部に分布するマンシュウアンズは前種と同じく小果で、果肉は食用にならず、仁も利用されていない。吉林地方にはシベリヤアンズとの雑種と認むべきものが多く見出される。アンズのビタミン類は生のもので  $B_1$  0.1 mg%, C 6-13 mg%, 乾したものは  $A$  5-8 mg,  $B_2$  0.06 mg で、糖分は5-8%, 葡萄糖3-5%, 果糖1-4%, 蔗糖1-5%である。杏仁の風乾物は水分4, 蛋白質31, 脂油53, 糖分8, 纖維5, 灰分3(%)である。尙アミグダリン (Amygdalin,  $C_{20}H_{27}O_{11}N$ ) なる配糖體を含む。これは酵素エムルシンで分解されて青酸、葡萄糖、ベンズアルデヒドを生ずる。材質はウメに似て邊材黄白色、心材は灰褐色、やや堅く緻密である。ウメと同様、彫刻その他の小細工物に用いることが出来る。—改

**アンソッコウ** (アンソツカウ) *Styrax Benzoin* Dryand. (エゴノキ科) —安息香。スマトラ、ジャワ、マラッカ等に原産

し時に栽培される。高さ20-25mの喬木で若枝には淡褐色の毛を有し、橢圓形、漸鋭尖頭、長さ10cm許の葉を互生する。花は葉腋から房状に集つて生じ、香氣があり、萼は鐘狀で縁に5齒があり、花冠は深く5裂し、内面は赤褐外面は銀白色の毛を密に生じ、雌蕊は10本、花絲の下部は合着して筒状となり、子房を包み、全體はエゴノキの花と略同大である。果實は球狀で裂開しない。この木の樹皮に木部に達する切口を興え、流出する黄色の液が自然に乾固したものが商品の安息香である。この場合最初に興えた切口から2回目以後のものを收穫する。かくして



第30圖 アンソッコウ

同一の木から8-12年位收穫することが出来る。スマトラでは野生のものを主とし、この他にも *S. sumatranus* J.J. Sm., *S. subpaniculatus* Jungh. et de Vries, *S. paralleloneurus* Perkins 等が用いられる。スマトラ産のものは赤褐色又は灰褐色で一般に品質が劣る。一方タイ及び仏印では *S. tonkinensis* Craib, *S. benzoides* Craib 等から採集され、黄色又は黄褐色で品質がよい。安息香の成分は種類によつて多少異なるが、主として安息香酸及桂皮酸の樹脂エステルで、芳香

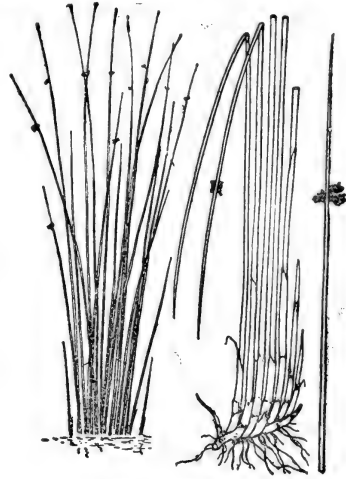
があり、祛痰薬となり、安息香チンキとして呼吸刺激劑等に外用され又石鹼、齒磨、化粧水、ポマード、煙草等の香料に用いる。スマトラの年産額は1500 ton、タイは20 ton、その他南米のボリビヤからも若干を産出する。

**アンペラ** *Lepironia mucronata* Rich. (カヤツリグサ科)——包苞草。長さ2 mに及ぶ莖を有し、葉は退化して鱗片状となつて、その基部を包み、莖は横走する強剛な地下莖に1列に並んで生じ、夏日莖の頂部の近くより長楕圓形褐色の小穂1箇を生ずる。マダガスカル、フィジー、マレーシア、セイロン、濠洲等に自生する多年生草本で中國南部では特に水田に栽培する。その方法は大體イ\*(藨)と同様であるが、肥沃に過ぎると莖が徒らに肥大して質が脆弱になるという。中國では古くからこの莖を扁平に打つて蓆(ムシロ)を編んで用いたが、近年臺灣その他で砂糖の包装用にたゞ多く用いられ、又本邦では圓い儘で横ざまに編んで、蓆を製して軒に掛け、又小型に作り練葉子の包装に用いる。別にアンペライ(ネビキグサ) *Cladium nipponense* Ohwi なるものが同じ科の中にあり、三河、紀伊、九州、琉球等にあるがこれは常型の葉を生じ小穂を群生するもので別物である。

## イ

**イ(キ)** *Juncus decipiens* Nakai (*J. effusus* L. var. *decipiens* Buch.) (トウシソウ科)——藨。東亞及北米に産し歐洲にも近似のものがある。山地、原野、田畑等到的所の湿地、河邊に生ずる多年生草本で地下莖は横にはい、その上に密に針金型の花莖を生ずる。高さ80-100 cmで先端に短柄のあるオリーブ褐色を

帯びた花穂が略球状につく。しかし1箇の圓柱状の苞葉が直立しているために、



第31圖 イ

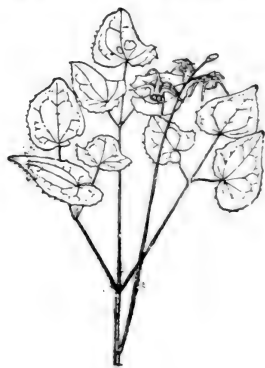
見かけは莖の中途から花穂が生じている様に見える。眞の葉は莖の基に褐色又は暗赤色の鞘状のものに退化している。1品種コヒゲ *f. utilis* Satake (var. *decipiens f. utilis* Makino) は全體が細く花穂も花が少い。これらの天然生のは全體が貧弱であるが、水田(燈草田、イダ)で冬から夏迄栽培すると1.5 m位に達する。これを乾し晒して疊表、蓆(ゴザ)、花筵(ハナムシロ)等の敷物、砂糖袋等を作り、屑物では手提、編笠、草履、スリッパ等を作る。コヒゲは主として中國地方で多く栽培され、備後表(ビンゴオモテ)に製せられる。これは主として莖の向きを左右交互に織つたもので、出来上つた表の裏面中央部に莖の先端が遊離していて、中繼(ナカツギ)と稱せられるものである。近江表、丹波表も夫々の地で製出されるが表の左右にわたつて1本の莖を通してゐるものが多

く、莖の質そのものも粗であつて備後表に及ばない。夏に刈り取つた莖をそのまままたは煮た後に、小刀で皮を裂いて、白い髓部を取り出したものが燈心（トウシン）であつて、軽くてよく油を吸い上げる。6斤の莖から0.5斤を得れば上の部とされる。今は需用が減じたが昔は武藏のものが太くて最上とされ、近江のものはこれに次ぐものとされていた。燈心を1回熱湯に浸した後に乾かしたものは萎縮しない。燈心を取つた残の皮はイガラといわれ粽（チマキ）をくくるに用いる。繁殖は専ら株分けにより、8月頃苗の養成を初めて12月中に定植する。苗には収穫後發生した新莖を用いた「刈芽苗」と、特に苗取用に養成したのから得る「原苗」があり、これを田又は畑で育成する。定植後春迄は盛んに分蘖し、6月頃から伸長を初めて、7月中下旬に葉が僅かに黄色を帯び初めて、収穫の適期となる。製品を青白色に仕上げるために1度泥水を通じて乾燥する方法がとられる。これを染土と稱し山地又は川底の一種の泥土を染壺と稱する特に構築した池又は溜、或は木製の染箱中に入れて泥状とし、これにイの莖を短時間浸した後急速に3日間位の中に乾燥する。染土の效用は莖の表面に附着した泥の吸水力によつて、内部の水分を速かに表面に脱出させること、及び染土中の珪酸鹽類が色彩を鮮美に保つことにあるという。したがつて古生層の染土がよいという。支那でもイは栽培されているが染土は全然しない。本邦では廣島、岡山兩縣が主産地であり、熊本、福岡、石川、島根等がこれに次ぐ。品種は廣島何號とか、フトイ、ホソイ等があるがその差はあまり明確ではない。イは別名トウシンソウ（燈心草）。

**イイギリ**（イヒギリ）*Idesia polycarpa* Maxim.（イイギリ科）——本州主に中部以西から台灣に至る山地に産する落葉

喬木で高さ15mに達する。葉は互生し長い葉柄を有し心狀卵形で鋭尖頭心脚、縁邊に鈍鋸齒を有し長さ10-25cm、下面は白つぼく、葉柄上端に1-4箇の蜜腺がある。5月若枝の端に大形の圓錐花序を垂れ淡緑黄色の小花を多數つけ、雌雄異株である。果は小球形で徑8-10mm許、中に多數の小種子を入れ、秋赤熟してナンテンの如く房になつて垂下し、落葉後は殊に美しい。果實を觀賞するため雌株は庭園公園等に栽植され、又盆栽生花に用いられ、なおクリスマス飾り等にも適している。稀に白果品がある。昔葉は飯を包むのに用い飯糰（イイギリ）の名を得たという。種子（1箇の重量は約1mg）は約17%の乾性油を含む。材は心材邊材共にやや黄味ある白色、輕軟で比重は0.47、箱材、下駄材、小細工、薪材として用いる。材中には萜酸カルシウムの結晶がみられる。

**イカリソウ** *Epimedium grandiflorum* C. Morren (*E. macranthum* Morr. et Decne.)（メギ科）——礎草、錯草。我國の丘陵林下に生ずる多年生草本で又觀



第32圖  
イカリソウ

賞用として栽培される。根葉は細長い柄を有し2回3出複葉をなし、小葉も長い柄があり卵形で尖り心脚、縁邊に刺毛状の鋸齒がある。4-5月に高さ15-30 cm許の花莖を出し1葉を着け、頂に總狀花序をなし鐘狀の花を下へ向けて疎に開く。花は徑3-4 cm、萼片は8枚白色又は紅紫色を呈し花瓣は4片白色又は紅紫色を帯び、細長い内曲した距を四方へひろげる。莖、葉を採り乾したものを「淫羊藿」(イソヨウカク)といい、イカリイン (Icariin,  $C_{39}H_{42}O_{16}$ ) を含み、漢方で1日8gを煎劑として強壯強精薬に用いる。又酒に浸出して少量宛強壯薬とする。根にはデス-O-メチルイカリイン (Des-O-methyl-icariin,  $C_{39}H_{40}O_{16}$ ) が含まれている。1種バイカイカリソウ *E. diphyllum* Lodiges は全體小形で葉は2回2出複葉、花は鐘狀徑1 cm許、白色で花瓣には距がない。四國、九州に自生し、愛らしいのでよく鉢植として觀賞される。其他我國には近似の數種があり、花の白色紅紫色淡黄色のもの、距の長さの異なるもの、或は葉の分れ方の違うもの等がある。又ウメザキイカリソウ、ムラサキウメザキイカリソウ等それらの雜種と考えられるものがある。支那で「淫羊藿」と呼んで薬用にするものはホザキイカリソウ *E. sagittatum* Maxim. で、中支の原産であり我國でも稀に栽培される。葉は3出、小葉は披針狀卵形で長さ5-15 cmあり質かたく常緑で、花莖は2葉を對生し、花は多數總狀に着き徑6-8 mmで白色、花瓣は小さく橘黄色で距は極めて短く雄蕊は花外に超出する。

**イギス** → エゴノリ

**イケガキ** (生垣) — 樹木を境界に沿つて多くは同一種を密植して垣根の1種としたもので、その目的は防衛と裝飾にある。一定の型に揃える必要があるから剪定した後に小枝を密生して隙間がなく

茂るものがよい。又病虫害に強く、もし都会であれば煤煙、ガソリンの廃氣、塵埃にも耐える必要があり、夫々の土地の性質や氣候に適應したものでなくてはならない。防衛のためには有刺のものが選ばれる。カラタチ、ナワシログミ、サンザシ、ボケ、トキワサンザシ、ヒイラギ等がこれで、歐米ではサイカチ屬、メギ屬のもの等も用いられる。常緑樹は四時その美觀を保つことが出来るから多く推賞され、ヒノキ、サワラ、マキ、イチイ及びそれらの園藝品種等の針葉樹や、カナメモチ、マサキ、ネズミモチ、イヌツゲ、サンゴジュ、ハクチョウゲ、チャノキ、シキミ、アセビ、トベラ等の常緑闊葉樹類が用いられる。初めの2種は新葉が美しいので暖地では特に賞用される。裝飾を主とした場合には、ツツジ、ドウダン、クチナシ、ジンチョウゲ、ムクゲ等の花物が用いられることがあり、又これらを他の樹種と混用して模様を作ることにも出来る。大型の生垣にはツバキ等も用いられる。アラカシ、シラカシの類やシイの枝を垂直面に誘引しつつ生育を待つて高さ數mの垣を作ることもあるがこの場合は地上1-2 m許は別の低樹種の生垣で補うことが必要となる。刺のないもの場合は刺鐵線を數條生垣の枝の中を通して防衛力を補うことができる。剪定の型は自由であるが、頂上を平面的にするのは雪の多い地方には不適であり、垂直な剪定は下部の枝葉が発達しないおそれがある。三角頂型は最も日光をよくうけて順調な生育が期待される。植込の列を2本にする方法は時に試みられるが、雜草の驅除其他の手入れに不便があり、日光の透過も不均一で不結果に終ることが多い。蔓性バラ、キズタ等も用い方では立派な生垣になる。斑葉品や特殊の色彩の樹木は一般には推奨出来ない。 *Acalypha* spp., *Sauropus androgynus* Merr.,

## イケハ

ブッソウゲ *Hibiscus rosa-sinensis*. L.,  
*Sanchezia nobilis* Hook. 等は熱帯各地で美しい生垣を形成する。牧場の周囲のリュウゼツラン\*(龍舌蘭)の植込もその刺で家畜を寄せつけず、これも又一種の生垣といえる。→改

**イケバナ** (生花) —— 活花, 挿花. 花卉, 樹葉を切り採つて花器に挿して観賞に供することを一般に生花(イケバナ)といい, 狭い意味では立花(リッカ), 投入(ナゲイレ), 盛花(モリバナ)等に對する活け方の一つをいう。平安朝の頃佛前に供えるために挿花が行われたが, それが發達して室町時代の末に一つの技藝として立花が生れた。茶道の隆盛と共に草木を自然に摸して活ける投入が行われ, 江戸時代になりこれから派生して生花が興つた。生花には一定の形式があり, 例えば中央の高いものを天, 最も低いものを地, その中間の高さを占めるものを人と名づけてこの3者で全體の調和を計り, また挿す植物體のたわめ方の大小で草, 行, 眞を區別する。これらの技術や水揚げ等の違いから池の坊, 古流, 遠州流をはじめ約300の流派が数えられている。西洋文明と共にとり入れられた盛花も, 日本化されて水盤に活ける新しい型のものとなつた。

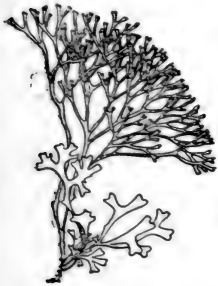
生花に用いられる植物は花物, 葉物, 實物に大別され, 總て季節のものが貴ばれた。その需要を満すため, これを供給する業が生れ, 室や井戸を用いて花期を調節し適時市場へ出荷するように計つていた。花季の例を示せば「1月」マツ, タケ, フクジュソウ, スイセン, ハボタン, ウメ, ロウバイ。〔2月〕ナの花, バイモ, ツバキ, アセビ。〔3月〕ユキヤナギ, ジンチョウゲ, コブシ, レンギョウ, ヤナギ。〔4月〕サクラ, モミジの若芽, ボケ, カイドウ, ナシ, モモ。〔5月〕キリ, エニシダ, ボタン, ツツジ, フジ, カキツ

バタ, シヤクヤク, アザミ, アヤメ, シヤクナゲ。〔6月〕アジサイ, ハナショウブ, バラ, ヤマユリ, ヒメユリ, ナンテン。〔7月〕ラン類, ダンドク。〔8月〕ムクゲ, キキョウ, オミナエシ, カノコユリ, シュウカイドウ, スイレン, ハギ。〔9月〕リンドウ, トリカブト。〔10月〕コスモス, ヨシ, キクの類。〔11, 12月〕サザンカ, オモト, ナンテン, ニシキギ, カンギク等。品種改良, 長・短日處理, 低温處理, 温・冷室利用等の技術的進歩や輸送方法の改良等により都會の近郊だけでなく, 遠隔の暖地, 高冷地にも新しく集約的な切花業が起り, 盛花用を主として, チューリップ, ヒヤシンス, ラッパズイセン, アマリリス, ガーベラ, カーネーション, キンギョソウ, 花アカシヤ, スイレン, 温室バラ, 洋蘭, 洋菊, アスパラガス, ヤグルマソウ, スイートピー, キンセンカ, ダーリヤ等多くの所謂西洋草花が栽培されている。→改

**イケマ** *Cynanchum caudatum* Maxim. (トウワタ科) —— 我國の山地に廣く自生する多年生の蔓草で根は肥厚して紡錘形を呈する。莖は他物にまきつき切れば白汁を出し, 葉は對生し長い葉柄を有し心臟形で鋭尖頭全邊で, 質薄く長さ8-15cmあり, 夏葉腋から長い梗を出し繖形花序をなして白色の小花を開き花冠は5深裂し中に蕊柱があり, 果實は披針形で長さ8cmに及び内に絹絲狀の毛を有する多くの種子を入れる。根を採り, 割いて乾したものを「牛皮消根」と呼びキナンコトキシシ (Cynanchotoxin, 構造不明の腦癩攀毒), 一種のアルカロイド及び蔗糖を含み, 民間で1日3-6gを煎じて利尿薬とする。イケマは元來アイヌ語であるがのち生馬の字をあてはめたので家畜特に馬の諸病に効があるという俗説を生じた。主に北海道, 新潟から産出する。有

毒植物であるが、若苗を茹でて食用とし又根もよく茹でて數回水にさらし食用にするという。

**イシゲ** *Ishige Okamurai* Yendo (褐藻類) ——ウシノヒテ(志摩), ムラ(對馬), トリノアシ(長門)等ともいい、



第33圖 イシゲ

高潮線から低潮線近くの岩石に着生し、長さ10-20 cm, 黒褐色圓柱狀で密に又狀に分岐するもの(イシゲ型)と葉狀で又狀分岐し扇形をなすもの(イロロ型, *I. foliacea* Okam.)とがある。

日本の全域沿岸

に産する。ヒジキ\* 同様に利用されるが味が劣るので一般的ではない。熊本縣ではイロロ型を「よがたま」と稱し、神奈川県江の島ではイシゲ型を「ちやせんぼ」と稱して食用にする。尙この植物がヒバマタ科に屬するか否かに異論がある。

**イスノキ** *Distylium racemosum* Sieb.

et Zucc. (マンサク科) ——紀伊以西台灣に至る暖地に自生する常綠喬木で高さ25 m徑1 mに達する。葉は互生し銜ね長橢圓形で鈍頭楔脚全邊で縁部狭く反捲し長さ3-8 cmあり革質で光澤は無い。4月葉腋から總狀花序を出し上方に兩性花下方に雄花を着け、花は瓣を缺き萼片は小さく不同で3-6箇、雄蕊は5-8本あり紅色、兩性花は1雌蕊を有し花柱は深く2岐し淡紅色を呈する。果實は卵形で先端2尖頭、長さ8-10 mm許で星毛を密布し木質である。葉に屢大きい球形の虫癭を生じ1孔を開き、子供はこれを探り笛として遊ぶのでその音を模してヒヨノキともいう。この虫癭は五倍子に似て

5-11%のタンニンを含み、染料に用いられる。樹皮も約5%のタンニンを含み、その浸出物は絹に重さを興えることに利用する。屢庭園に栽植され、時に斑入り品があり、接木で繁殖する。

材は邊材灰色、心材暗紫紅色、年輪は不明瞭、緻密で重く(比重0.80)、極めて堅く割裂が困難である。大木を割つて屋根板材として耐朽力強く、柱、敷居、床板等の建築材、杙、火鉢、盆、木槌、樽、桶、樂器(三味線の棹、琵琶の撥)等の家具、器具、寄木、算盤、櫛、箸、ろくろ細工等の細工物に用いる。又紫檀、黒檀等の摸擬材とし、風蝕材を床柱、茶臺等にする。薪炭材として火持がよく良好であ



第34圖 イスノキ

る。樹皮の灰を陶磁器(特に有田燒)の釉劑とし(中品以下には枝葉の灰も用いる)、又紙を抄く際に纖維を煮熟するためにも用いる。

**イストランドゴケ** *Cetraria islandica*

Ach. (地衣類) ——本來歐洲産のものをいう。扁平で直立し、高さ15 cm、厚さ

0.5 mm, 不整又狀に分岐し, 部分により  
廣狭一様でなく多くは槌狀に巻き, 一側



第35圖

ホソバエイランタイ

滑性苦味健胃薬とする。成分としてセト  
ラル酸(Cetraric acid,  $C_{20}H_{18}O_9$ )なる苦  
味質その他がある。日本産のものはエイ  
ランタイ var. *orientalis* Asahina で, 地  
上に生じ, 地衣體は直生, 高さは 5-10  
cm, 幅は 0.4-1 cm, 扁平, 邊緣は内巻し  
小突起を伴う。やや樹枝狀に分岐, 淡褐  
乃至濃褐色, 表面に白小斑あり, また光澤  
を有し, 基部は頽朽し赤褐色を呈する。  
髓質は白色。縁穎體の共生藻は綠藻に屬  
し球形, 苛性加里, ベンチジン, パラ  
フェニレンジアミン等に反應しない。盤  
子器は圓盤狀, 徑 5-10 mm. 胞子は無色  
で1室, 楕圓形大き 7-10×4-9 μ, 本品  
の細いものはホソバ又はコバノエイラ  
ンタイ f. *angustifolia* Krempf で我國  
のものは殆んどこれであるが北海道,  
朝鮮にも産する。この類は成分としてフ  
ロトリケステリン酸 (Proto-lichesterinic

酸) フマールプロトセトラール酸  
(Fumar-proto-cetraric acid), パラリケ  
ステリン酸 (*p*-Lichesterinic acid), リケ  
ニン (Lichenin), デキストロリケニン  
(Dextralichenin) なども含む。苦味薬と  
してはセトラール酸が作用し粘滑性はリ  
ケニン (Lichenin) によるものとされ  
る。北地にあつては馴鹿がこの類を生食  
する。

イタドリ *Reynoutria japonica*  
Houtt. (*Polygonum cuspidatum* Sieb. et  
Zucc.) (タデ科) —本州, 四國, 九州  
の山野到る處に生ずる多年生草で根莖は  
長く地中を匍い, 莖は太く中空で高さ 50  
-200 cm に及び斜上し古くなると木質  
となり, 葉は互生し柄を有し卵形で尖り  
基部截形で長さ 5-15 cm, 雌雄異株で夏  
枝端及び葉腋に複總狀花序をなして白色  
又は紅色を帯びた小花を着け, 瘦果は3翼  
を有する 宿存萼に包まれている。1種オ  
オイトドリ *R. sachalinensis* Nakai (*P.*  
*sachalinense* Fr. Schm.)は北海道や本州

北中部の山地

に生じ莖は 2  
-3 m に達し,  
葉も大きく長  
さ 30 cm に及  
び基部心臟形  
をなし下面は  
白色を帯び  
る。春タケノ  
コ狀に出て來  
る若芽は紅紫  
點を密布し葉  
質で酸味があ  
り, 皮を剥ぎ  
鹽をつけて生



第36圖 イタドリ

食し又は煮食するが多量に食するのはよ  
くない。又茹でて水に浸して後食用とし  
又鹽漬にして貯える。秋根莖を採り長さ  
5-10 cm に切つて乾したものを薬方で

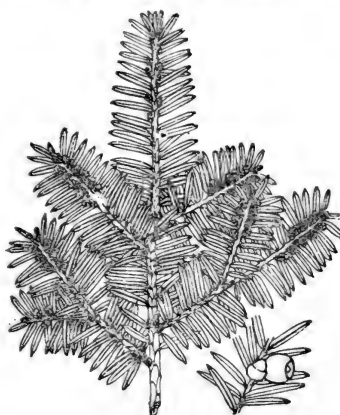


「虎杖根」(コジョウコン)といい、ポリゴニン(Polygonin,  $C_{24}H_{30}O_{10}$ )およびエモジン(Emodin)の配糖體を含み、1日10gを煎劑として利尿、通經、健胃に効があり又民間では少量の甘草を加えて煎じ鎮咳に用いる。若葉は乾してから巻いて葉脈をとり、できれば粉タバコの水液に1晩浸して更に乾かし刻んでタバコに交ぜ、又代用とすることができるという。

イタニゲサ *Ahnfeltia plicata* (Huds.) E. Fries var. *tobuchiensis* Kanno et Matsubara (紅藻類) —— 潮線下の波静かな岩石の上に群生する。長さ6-10cm 太さ0.5mm, 紅紫色, 質硬く絲狀の體は錯綜して團塊状をなして沈在する。枝は上下同様の太さで下部は疎に上部は密に複叉状に分岐する。一般に頂部の枝は長く、副枝が多く、水平に開張する。乾燥すれば黒色で、少し硬い軟骨質である。産地は樺太の遠淵湖, 釧路, 千島, 枝幸等の寒流地域である。寒天\* 製造に用いられ、北方(特に樺太)産寒天原料の唯一のものである。

イチイ (イチキ) *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. (イチイ科) —— 一位。アララギ, スオウノキ, オンコ等の別名がある。北海道, 本州, 四國, 九州に分布する常緑の針葉樹で樹高18m 直径75cmに達することがあり、庭園樹として園藝品キャラ(キャラボク) var. *umbraculifera* Makinoと共に多く用いられている。上面深緑色, 下面青白色, 稍柔軟, 長さ1.2-2.7cm位の葉を羽状に着け, 9月頃種子が成熟する。壺状多漿質の假種皮は内に種子を包蔵し, 成熟時濃紅色を呈し, 甘味を有して食用となる。この赤い色素はロドキサントン(Rhodoxanthine)と呼ぶカロチノイド色素である。種子から採油し, また心材の色はスオウ\*のそれに似, 同様の赤紫色染料をとる。スオウノキの別名はこれによる。材, 樹皮,

葉にはアルカロイドの1種のタキシン(Taxin)を含む。心材は暗褐色, 邊材



第37圖 イチイ

は黄白色, 比重0.46。材質は緻密でやや堅く, 光澤が美しく細工し易い。建築材として天井板, 鏡戸, 床柱その他裝飾的部分に用いられる外, 諸種の家具, 細工物, 彫刻, 曲線定規, イチイ笠とし, また鉛筆の適材で本邦においてはビヤクシン類に次いで用いられる。經木として茶色のリボン其他とする。飛彈の高山はイチイ細工を以て聞え, 又所謂アイヌ細工にもしばしば使用されている。古く笏を作るに用い, また弾性が強いためアイヌは杖條を丸木弓に使用している。なお近縁種セイヨウイチイ *T. baccata* L. は薬用とし, 時に庭園樹, 生垣などとして栽植している。→改

イチゴ *Frageria chilensis* Duch. var. *ananassa* Bailey (バラ科) —— 莓。正しくはオランダイチゴといい名の示す如く蘭種で天保頃(1840年頃)に歐洲から渡つた。しかし今日では單にイチゴといつて通つている。多年生の草本で根頭に叢生する葉は長柄を有し3出複葉をなし秋に

紅葉する。夏5-6月頃に葉の間から出る花莖は梢頭で数梗に分れ疎らな聚繖花序をなし、5瓣の白花を開き、披針形の縁莖は10片(中5片は實は副莖片)で果實の時に宿存する。果實(花托)は花後速かに豊大して點頭し、大形で味は淡く且つ甘酸でさわやかな香気がある。瘦果は果面の凹高中に平臥し口に含むとつぶつぶする。花は相次いで開き果實は採るに従つて紅熟する。この色素はアントシヤン系のものでフラガリン(Fragarin,  $C_{21}H_{21}O_{10}Cl$ )と呼べラルゴニジンのガラクトース配糖體である。花の時から花後にかけて根際から長い蔓をひき分岐し處處に新苗を生じ根を下して繁殖する。本種は南米産の數種の交配による雜種で園藝上の品種が極めて多い。明治以後歐洲から幾多の品種が輸入された。我國で出來た品種に促成用の大果を結ぶ福羽苺等がある。苺は溫暖な土地を好むから寒い地方にはできない。冬の中から出るのは溫室や海邊の暖かい土地で特に早く作つたものである。駿河や房州でその爲に行われる石垣作りは日をよく受けるように築いた斜面に角を取つたコンクリートの板を敷き、その隙き間に苗を植えつける方法である。實は摘み採つて砂糖をかけて生食するが、それにはよく粉砂糖が使われる。その上に更に牛乳や練乳を注ぎ又クリームをかけて食することもある。又西洋菓子やジャムの材料として色々な使い様があり、なお苺舎利別を作る。1種シロバナノヘビイチゴ *F. nipponica* Makino は前者と同屬で我國の山地草原に野生し、苗葉オランダイチゴより小で紅色の繖長な匍枝をひき花は白色5瓣である。1種ノウゴイチゴ *F. Inumae* Makino は我國中部以北の深山に産し、雪國の苺で、前種に似ているが花瓣は多く、6-8筒、普通7筒でその形は狭く、葉には粗齒がある。兩種共に實を食

するが味は淡白である。ノウゴは能郷で岐阜縣本巢郡山中の地名である。

**イチジク** (イチヂク) *Ficus carica* L. (クワ科) —— 無花果。小アジャ原産といわれる果樹で中國では唐代の文献に初めて現われ元明代の本草に載つた。我國には徳川時代のはじめに渡來してしたが、それよりあまり遠くない時代に中南支から渡つたものである。暖地を好み水邊に適し、挿すときき易い。丈はあまり高くなく、粗枝大葉で、横に繁る。莖葉を切れば乳液がしたたり落ちる。葉はカジの葉に似、昔渡つたものは切れこみが淺く、明治以後渡來した洋種は切れこみが深い。晩春初夏、おそく葉を生じ、やがて葉の間に花が出て、葉蔭で成熟して實になる。秋に至つて枝のものの方の實から熟し始めて次第に上の方のものに及んでゆく。ここに實というのは壺狀に肥大した花本軸でその内面に多數の小花(果)を密布する。實は暗紅紫色に熟し、白肉紅心で軟かく、味は甘美で乳があつてべたべたする。秋後寒くなると半熟に了つた實は落ち去るが枝の末の方の芽鱗に包まれた花芽は冬を凌ぎ春より夏に至つて漸く成熟する。俗に夏熟するものを花といい、秋みのものを實と稱し1年に2度採る。また熟してもなお青白いものをシロイチジクといい昔から安藝國の名産であつた。まだ青い實を採り棘味噌に漬け又押しひらめて「乾しイチジク」にする。熟したものは生食しまた煮ても食し、ジャム、罐詰につくる。イヌビワ *Ficus erecta* Thunb. は木の姿はイチジクに似ているが枝は細く、樹皮は平滑で灰白である。葉はやや薄く倒卵狀楕圓形で裂片なく冬は落ちる。春新枝の葉腋に柄のある球形の花を著ける。花の表面は平滑で小白斑點を滿布する。雌雄異株であるという。果實はイチジクより小さい。秋冬に至つて熟して暗紅紫色になり中に

細子があり味は甘い。また翌年の夏6月に至つて熟するものがあり、1年に2度熟するのはイチジクと同じである。葉は飯の上に置いて蒸して食用にし、また蠶が好んで食べる。イヌビワの古名はイチジクであつたがその實が似ているので後に今のイチジクにその名が移つたといわれる。1種ホソバノイヌビワは細葉の品である。

イチジクの果實には多量の糖類、林檎酸、枸橼酸などが含まれ、乾燥したものは緩下劑として効があり、果實、莖、葉等の乳液はゴム質、ステリン類、酵素、蛋白質等を含み痔の塗布藥とし又煎用すれば蛔虫驅除に効があるが、大量に用いれば下痢するという。俗に葉を乾燥して貯え浴湯に投ずれば神経痛に効があるといひ、また便壺に入れれば蛆の發生を防ぎ防臭にも効があるとされている。→改

イチハツ →ハナショウブ

イチヒ *Abutilon Avicennae* Gaertner (アオイ科) —地中海から支那に至る間に分布し、本邦には古く輸入され時に蟲の境等に作られ、稍自生化することもある。1年生草本で高さ1.5m許、全體に白色の短毛を密に被り葉は心臟形で長柄を有し、鈍鋸齒あり、夏に葉腋に小型の黄褐色の花が集まり開く。萼裂片、



第38圖 イチヒ

花瓣各5箇あり、心皮は輪狀に配列し、熟した時に各別離する。種子は扁平で曲る。滿洲に多産し、纖維は天津經由で輸

出されたため天津ジュートの名がある。杭州、廣東及びインドのカシミール地方の冷涼地からも産出し、支那及び朝鮮で青麻、縹麻(チンマ)、白麻(パイマ)の名がある。この莖の靱皮纖維は白色で光澤があるが大きさと強さの點において缺け、染色は容易である。網索用を主として亞麻等に混紡され、農家等で小規模の利用に供せられる。纖維をとつた殻(カラ)は發火(ホクチ)に用いられる。種子は18%の油を含み、大豆油に似ているが独自の用途はない。この植物に近い小型の草本シマイチビ *A. indicum* G. Don, オガサワライチビ(一名タイワンイチビ) *A. asiaticum* G. Donは琉球及び台灣に分布し、稍丈夫な纖維を有する。

同科に屬するフヨウ屬 *Hibiscus* には纖維料として有用なものが多く特にそのために栽培されるものもある。ハマボウ *H. Hamabo* Sieb. は本邦の南部の暖地の海邊に生ずる2-3mの灌木で、落葉性であり、5角狀倒卵圓形の葉を互生し、鈍頭の托葉を有し、葉の周邊には鈍鋸齒があり、下面は灰白色の短毛を密生する。夏、梢頭の葉腋から、中心に紫色の斑點を有するワタ\*の花に似たり5瓣花を開く。雄蕊は合着して筒狀となり、その中に5本の花柱を包み花後5裂する球狀の蒴果を結ぶ。この樹皮は強靱で網索用になる。本種に似て常緑の喬木であるオオハマボウ *H. tiliaceus* L. は本邦の南部から太平洋諸島を中心に廣く全世界の熱帯の海岸に分布し、廣心臟形で先端の鋭尖形を呈する葉は、裏面に灰白色の毛を帯びる。このものの樹皮を晒らせば白色の纖維を得る。これは熱帯地方の土人によつて繩索とされ、又釣糸、漁網の材料とされる。ミクロネシャその他の島嶼では女子の腰囊、腰布の材料となり、敷物、織物にもされる。本種の材は白色で軽く腐朽しやすいが細工が容易であるために

## イチヤ

丸木舟の材料となり、小器具、原始的な樂器の材となり、又豊富に産するために薪材となる。心材は量が少いが紫褐色で固い。本種に似て葉が小形で葉裏が無毛の1種テリハハマボウ *H. glaber* Matsumura は小笠原島に産する。このものの邊材は同様に白色で腐朽し易いが、心材は太く、緻密で木理が美しく、青、黒褐、綠黄等を呈し條斑のあるものもあり裝飾材として珍重され、机、火鉢等の指物、挽物、板、柱等の建築材となり、保存期が長い。これらの他に本邦の南部に野生する灌木状小草本たるボンテンカ *Urena sinuata* L., キンゴジカ *Sida rhombifolia* L., ホソバノキンゴジカ *S. acuta* Burm., オイモドキ *Malvatum tricuspidatum* A. Gray 等の皮部の纖維は短いけれども時に用いられることがある。ボンテンカは掌狀の葉を有し淡紅紫色、徑2cm許の花を開き、他の3者は披針形又は鈍頭長楕圓形の葉を有し徑1cm許の黄色花を開く。キンゴジカはブラジルで大規模に栽培されたこともあるが、經濟的には成功しなかつたという。

**イチヤクソウ** *Pyrola japonica* Klentze (イチヤクソウ科)——北海道から九州まで處々の林下に生ずる常緑の多年生小草で、葉は叢生し長い柄を有し概ね廣卵形で縁邊に極く微細な歯牙を有し革質無毛であり、6-7月中央から高さ10-25cmの花莖を出し總狀花序をなし少數の白花を着ける。花は梅花に似て徑1.5cm許、下に向つて開く。5花瓣、10雄蕊、1雌蕊を有する。民間で生葉をもみ切傷咬傷にぬり又全草を花期にとり乾したものを漢方で「鹿蹄草」(ロクテイソウ)といひ煎じて脚氣に用いる。全草にはアルブチン (Arbutin,  $C_{12}H_{16}O_7$ )、没食子酸などが含まれるらしい。我國には近縁植物が數種あり、山地に生じ淡紅色の花を開く

ベニバナイチヤクソウは愛らしく時に山草愛好家によつて培養されるが、この類は菌根を有する植物であるから一般に長期の栽培は困難である。

**イチヨウ** (イテフ) *Ginkgo biloba* L. (イチヨウ科)——公孫樹、銀杏 (ギンナン)、白果、佛指柑、鴨脚子等の名がある。屬名は銀杏 (ギンキョウ) に由來する。支那原産といわれ、浙江省に野生品があるというが眞の野生かどうかは疑問とされている。本邦には古來廣く栽植され、殊に社寺等の境内には多くの老樹を見る。巨樹の故を以て天然記念物の指定を受けているものも相當數に上るが本邦最大のイチヨウとして知られる長泉寺 (岩手縣九戸町) のものは地上1.5mのところまで周囲14mに及ぶ。東京都内を見渡すとき際立つた巨樹は大抵はこの樹であるが、火災に會つても枯死を免れる性質の強いことがその一因であろう。街路樹、庭園樹としても好適で、東京大學構内の並木は殊に美事である。雌雄異株で5月に開花受粉し、9月上中旬に受精が行われ、10月に種子が成熟する。受精の際精虫を生ずることが初めて平澤作五郎氏及び池野成一郎博士によつて知られ、羊齒植物と裸子植物の連關が明にされた事は植物系統學上の大功績である。種子は一般にギンナンといわれ、成熟すれば黄變する。外種皮の外層は粘液に富む肉質で特有の臭氣を有し、粘液が皮膚につけば炎症を起すことがある。これはピロボル (Bilobol,  $C_{21}H_{32}(OH)_2$ )、ギンゴール酸 (Ginkgolic acid,  $C_{21}H_{30}(OH) \cdot COOH$ ) を含むためといわれる。種皮の汁液を柿澁の代用とすることがある。胚乳組織には多量の澱粉 (67%) と少量の蛋白質 (13%)、脂肪 (3%) を含有し、一般に食用に供される。多食又は生食すれば下痢を起し時に死に到ることがある。種子には時に不完全な葉片の着生すること

があつて、俗に「お薬附イチョウ」といわれ、この性質が著しいため天然記念物の指定を受けているものがある。古來葉をしおりに用いるときは紙魚がつかないといわれている。材は黄白色、邊材、心材の區別も春、夏材の別も不明瞭、比重 0.45、材質は均一、緻密、柔軟、光澤が美しく加工が容易であり、狂いを生ずることが少い。天井板、床板、碁・將棋盤、將棋の駒、そろばん玉、張板、裁縫板、塗物木地、小器具、小細具物とし、また印版、木魚、その他諸種の彫刻材とする。日本酒の醸造の際の濁酒の壓搾に用いる酒槽（サカブネ）にもする。

**イヌガヤ** *Cephalotaxus Harringtoniana* Knight var. *drupacea* Koidzumi (*C. drupacea* Sieb. et Zucc.) (イヌガヤ科) — 粗榧、ヘボガヤ、ヒョウビ、ヘツマ等



第39圖 イヌガヤ  
(日本産物志 美濃中)

の異名がある。本州、四國、九州を経て朝鮮、支那に分布する灌木乃至小喬木で時に樹高10m、直径40cmに達することがある。本邦積雪地方に本種の倒伏性の小灌木ハイヌガヤがあるが生態的な1型ともいわれる。葉は線形急尖羽狀に着き表裏に中肋が明かで、裏面の氣孔帯は白

色で廣い。種子は10月に成熟、種皮外層は肉質、内に核を有する。脂油を多く含むが悪臭が強く且つ苦味を有して食用とはならない。この油は嚴寒の候にも固結せず光明が強く古く燈火用として採油されていたが悪臭が強いため、この採油に用いた器物は他に轉用できないという。

材は心材、邊材共に淡黄褐色。比重 0.6。材質は堅く緻密で加工し易い。時に小細工物、ろくろ細工、碁盤とし、杖條は牛の鼻環やもつこに用いる。また比較的水濕に強いため土木用材、鐵道枕木として用いることがある。大和國唐古の古代遺蹟から本種の杖條を用いた丸木弓が、また千葉縣下からは糧が數例出土している。1品種 チョウセンイヌガヤ (チョウセンマキ) は杖條が直立叢生し、葉を螺旋狀につける性質があり、本邦においても生花用庭園植込用として廣く栽植されている。

**イヌサフラン** *Colchicum autumnale* L. (ユリ科) — コルチカム。歐洲及び北アフリカの濕つた原野に往々群生する多年生草で、時に我國でも栽植される。球根から春 3-5 枚の幅廣い線形の根出葉を出し、8-10 月葉が枯れた後に數筒の花を出し廣漏斗狀淡紅紫色のサフランに似た花を開く。花は徑 10 cm 許、花被は 6 枚、細長い花筒は帶黄綠白色で、蒴果は翌夏に熟し葉の基部に包まれている。本種の種子はアルカロイドの 1 種コルヒチン ( $C_{22}H_{25}O_5N$ ) を含み、

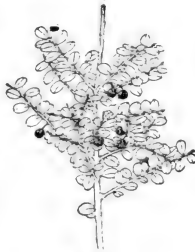


第 40 圖  
イヌサフラン

## イヌツゲ

古くから薬用としてリュウマチス等に用いられた。本種は観賞用としても栽植される。コルヒチンによつて植物の染色體を人為的に倍加させる事が成功してから有名になり細胞遺傳學上の諸實驗に用いられ、又育種方面に利用されて所謂倍數性植物が作られる。この方法は今後廣く實用に供される事が期待される。同屬の種類は小アジヤを中心にかなり多い。

**イヌツゲ** *Ilex crenata* Thunb. (モチノキ科) ——我國の山地に廣く自生し又普通に庭園に栽植される常緑喬木である。幹は高さ7mに達し細かく分枝し、葉は互生して密に着き小さく長さ1-3cm 概ね長楕圓形狭脚で細鋸齒があり革質平滑で下面に細腺點がある。雌雄別株で、夏若枝の葉腋に4數からなる小白花を着け、雄花



第41圖 イヌツゲ

は聚繖狀に集り雌花は通常單立し果實は小球狀で黒熟する。葉の形、大小等に變異多く、庭園に又盆栽用として栽植される園藝品種もある。樹皮は約10%の「鳥もち\*」を含みこれから製したものは青靱といい高知縣が主産地である。成熟果實の色素はアントシアンの1種でシヤニジン (Cyanidin,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ ) に葡萄糖とキシロースとが1分子ずつ結合している新しい配糖體で我國で發見されイリシシヤニン (Ilicicyanin,  $C_{26}H_{26}O_{15}Cl$ ) と名づけられている。材は邊材心材の區別なく帶緑白色を呈し比重は0.9で重く、緻密均質で堅く割裂し難くまた狂いが少い。このため高價なツゲの代用として印材、版木、櫛とし、またろくろ細工、器具の柄、木釘、楔などに用いる。→改

**イヌリン** (Inulin) ——果糖の重合した澱粉類似の貯藏物質で、植物の細胞液に溶解して存する。ダーリヤ、キクイモの塊根、ゴボウの根、チオリ *Cichorium Intybus* L. の根等が著名な原料である。植物の組織をアルコールで處理すると細胞液に溶解していたイヌリンが球狀晶として析出してくるから顯微鏡下でその存在を確認することができる。キクイモの塊根をすりつぶして壓搾液をとり、殘渣を少量の熱湯で抽出後壓濾する。兩濾液を合せ沈降性炭酸カルシュームを加えて煮沸して夾在する有機酸を中和して濾過し、濾液に醋酸鉛を加えて沈澱する不純物を除き、硫化水素で脱鉛し、アンモニヤで中和してから減壓濃縮し、之にアルコールを加えてイヌリンを沈澱すると白色の粉末となる。水に可溶性で水と共に熱しても糊化せず、ヨードで青色を呈しない。ジアスターゼでは分解されないがイヌリナーゼ (Inulinase) と呼ぶ酵素又は稀薄な鹽酸では加水分解されて果糖となる。市販の果糖はキクイモのイヌリンを加水分解して結晶性の製品としたものである。

**イネ** *Oryza sativa* L. (イネ科) ——水田または畑に栽培される1年生の作物で、高さは50-100cmになる。根に近いところで盛んに枝わかれして生長する。葉は細く長く、先が徐々に細まつて尖り、長さは30cmばかりで、その基部は鞘になつて莖を抱く。8-9月頃莖の先に穂を生じて花をひらき、自家受粉して子房が成熟したものが果實で、これが玄米に相當する部分である。原産地は支那及び印度、又はアフリカともいわれ、栽培は印度支那又は印度ベンガル地方に起源して、ペルシャを経て地中海沿岸地方に入つたとする説と、支那に起源して我が國に入つたとする説がある。その栽培が行われ始めたのは各地で異り、印度では西

紀前2000年頃、支那では神農の頃であるといわれ、本邦では彌生式土器を使用した時代には既に一般化していた。歐洲ではアラビヤ人から伝えられて600年頃から栽培がはじまり、16世紀にはロンペルジャに一般化した。北米には17世紀、南米には18世紀になつて入つた。世界の米産額は戦前概米で約13500萬tonでその98%（戦後の昭和22年には93%となる）を産するアジアには、最大米産國である支那、それに次ぐ印度、日本（戦前内地産概1100萬ton、昭和21年産概1150萬ton）ビルマ、仏印、タイ、蘭印、フィリピン等がある。我国では古く米だけを目的として、直播栽培をして穂だけを抜きとるか刈りとつたが、やがて栽培も集約的となり田植えを行い、更に朝廷への上納の便宜と糞の利用価値の増大によりイネを根もとから刈り取るようになった。

現在に於けるイネの用途を見るに果實は種籾に、米\*は飯米、餅等に、糠\*は飼料、糖味増原料、油の原料、化粧用等に用いるほか、藁は原料が多いことと、加工が容易なことのため藁工品として、俵、帆、繩、蓆、靴、草鞋、草履、お鉢入れ、畳の床、メ飾等をはじめとして精巧な細工品をつくる外、葉等の軟い部分を藁蒲團に詰め、その他の充填料とする。また屋根葺き材料、家畜の飼料や敷き藁、庭園樹木の防寒、畑の敷き藁等に用い、更に特別なものとしてその表面についている細菌を利用して藁製の「つと」で納豆\*をつくる。籾殻はそのまま、又は燻炭や灰にして珪酸肥料として使い、また保温の材料、卵の輸送、枕等に詰めものとして用いる。

現在印度から日本にかけて栽培されているイネには2型があつて、印度、南支に多く米粒が長大で粘り氣がない「印度型」と、支那、朝鮮、日本に多く栽培され、北緯50°を北限としている米粒の短

小で粘り氣の強い「日本型」とに大別される。「印度型」は稀には我が國にも栽培され「とうぼし」、「とぼし」（籾）或は「大唐米」（タイトウマイ）と呼ばれている。總じて雨量により生長が支配される熱帯型であつて、稻熱病（イモチ）に強く莖も葉も長くなるが、脆くて倒れ易く、熟すると實が穂から落ち易い缺點がある。このためジャワ等では穂のみを切りとつて收穫する。「日本型」は北米の大部分、イタリアの一部にも栽培されており、主として氣温によつて生長が支配される温帯型であつて、莖葉は短いが丈夫で倒れ難く、實もしつかり穂についていて取扱いに便であるが、稻熱病に弱いのが缺點である。またこの2型のイネは交雑することができるが、その第1代雜種は実が入らない。

我が國では最初どのような品種が栽培されていたかは明でないが、おそくとも飛鳥、奈良時代には、梗（ウルチ）と糯（モチゴメ）とが栽培され、平安朝時代には更に「早稻」、「中稻」、「晚稻」及び数箇の品種が區別されるようになり、鎌倉時代の中頃には品種は更に増して、新しく「陸稻」も栽培されるようになった。その後篤農家によつて優良な突然変異や雜種が次々に発見され、また農事試験場等で交雑によつても新品種をつくつたので、大正中期には一時約3900品種を数えた。

現在では実用上地方の氣候等により制約された比較的少数の優良品種を主にした約300の品種が残っている。東海、関西、山陽、四国、九州に多い旭系統のものは、水稲作付面積の約16%にあたる51万余町歩を占めており（昭和10年）。その他愛国系（関東、東北、北陸、中部）、銀坊主系（山陰、北陸、中部、関東、東北）、陸羽132号（東北）、坊主（北海道）等はいずれも作付面積が15万町歩を超え

ている。糯には「印度型」のものが多く、主に北陸、關東に栽培されていて、主要品種に旭糯、大張、大正、鶴の糯などがあるが作付面積はいずれも1萬町歩以下である。陸稻は關東、南九州に多く栽培され、「日本型」、「印度型」の両者があり、水稻と同様に粳と糯とがあるが共に粘り氣が少い。主な品種として凱旋(糯)、身代起(粳)などがあるがいずれも水稻に較べて乾燥に強く、水稻よりも収量は少いが直播して次々に輪作(連作を避け2-3年に1作がよい)ができる利點がある。以上の外特別な品種として香稻又は臭稻といい、熟すると胚乳から特臭ある揮發性物質を出すもの、紫稻といい全草、葉端、または「のぎ」に特に多くアントシアンの1種(Cyanidin monoglucosid)が分布して紫色を呈するもの、また大黒稻、といい丈が僅か30cm内外で米粒の小さいもの等がある。

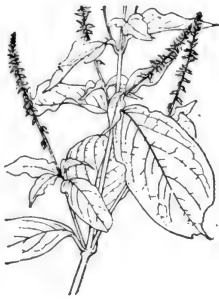
水稻の栽培を關東地方についていうと、普通種籾を4月下旬から5月上旬に7-10日間流水中に浸して吸水させ、堆肥等を十分すき込んだ苗代に播き、呼吸を助けるため時々水を落して空氣にさらしながら發芽させる。「日本型」ではこの間の温度は10-15°Cがよく、やがて2-4本に枝わかれして本葉が7,8枚になつた時に本田に移植する。これを「田植え」といい6月中旬から7月上旬に行われる。その後、管理と天候が順調で氣温が高いと8月末から9月中旬にかけて開花し10月中下旬に完熟して收穫される。一般に關東に較べて氣温の低い地方では總てが早く、氣温の高い地方では晩くなつてゐる。特殊な栽培には晩植栽培といい、岡山縣で行われている如くイ\*の後作のためや、九州地方で見られる蠟蚨發生の最盛期を避けるために、普通より1箇月も晩く播種して7月中下旬に田植えし、ややおくられて收穫する方法があり、その収量は普

通法より僅か劣る程度である。これが別の形をとつたものに1年2期作があり、高温の九州地方で行われるが、本州中部以南の太平洋岸でも可能性もある。まず3月下旬に播種し、4月下旬に田植えをすると、7月下旬-8月上旬に收穫ができる。その直後の田へ、隙め6月下旬-7月上旬に播種しておいた苗を植えつけると11月中下旬に第2回目の收穫が得られる。この方法によると、1期作に較べ1年を通じて1.2-1.4倍の收穫がある。また多肥栽培といい、多量の肥料を用い反當5石、時には8石という收穫を擧げる方法があり、集約農法増産の可能性限界を示しているが、使用した肥料に對する收穫率は普通栽培よりも劣る。水稻の直播栽培といつて本田の水を一時乾かすかまたは水を張つたままで播種し、田植えを省いて栽培する方法もある。わが國では北海道の稻の作付面積の80%はこの方法によつてゐるが収量は普通法と大差はない。米國では航空機または大型撒種機を用いて種をまいているが、除草が困難で數年後には作付が不能になる由である。「株出法」はシャム、ビルマ、蘭印等の南方諸地域で行われており、第1期收穫後の根株をそのまま残し、根際から發達してくる側芽に結實させる方法であつて、収量は多くないが、勞働力の省けるものである。

**イノコズチ**(キノコヅチ) *Achyranthes japonica* Nakai (ヒユ科)——我國の山野路傍に多い多年生草で、數箇の肥大根を有し、更に細根を分岐する。莖は高さ1mに及び太く4角で節部はふくらみ、葉は對生し柄を有し、橢圓形で兩端尖り全縁、長さ5-15cmあり、毛を散生する。夏秋の頃莖頂及び葉腋に細長い穗狀花序を出し淡綠色の小花を開く。花は基部に尖つた3小苞を有し花被は披針形で5枚あり花穂の下から漸次開花し花被は閉じて下曲し、果時には軸から離れ易く小苞は



刺状をなして衣服等によく附着する。根を採り乾したものを漢方で「牛膝」(ゴシツ)と呼び、サポニン様の物質を含み、1日8gを煎じて収斂、利尿、強精、通經薬とし又製薬の原料とされる。奈良、徳



第42圖 イノコズチ

島兩縣では麥の間作等としてかなり栽培される。4月下旬-5月上旬種子を畑に播き適當に間引し肥料を與え8月末花序を出し初めると地上30cm位の處で刈とり11-12月、肥大な根部を掘り取つて吊し乾かす。支那産のものは別種と考えられる。初夏柔い葉を摘み茹でて水にさらし、和え物、浸し物、油いため等にして食べ、また乾して振りかけにすると香味がある。ヤナギイノコズチ、ヒナタイノコズチ等近似の種があるが、いずれも同様に利用される。

**イバラノリ** *Hypnea seticulosa* J. Agardh (紅藻類)——暗綠色、長さ10-20cmに及び、主莖は圓柱狀に分枝し、その先端は尖り、枝の表面には無数の刺狀の小枝を密生する。温暖な海中に産し、太平洋岸は琉球から房總にかけて、日本海側は山形縣下に及び、干潮線下2m位の所に生育する。これに似たカギイバラノリ *H. japonica* Tanaka は體はより柔脆で四方に不規則に枝を張り、枝の先端は稍肥厚し鈎型に曲つて他物に纏い屢塊團狀をなし房總以南の海に産する。この2者は乾燥すると稍角狀を呈し、寒天質は多く含まれないが糊料、食用となり、寒天製

造の混和原料として使用されることがある。サイダイバラ *H. Saidana* Holm. も似たもので、同様に本州中部以南の海に産し同じ様に用いられる。

**イブキ** →ビャクシン

**イブキトラノオ**(イブキトラノヲ) *Polygonum bistorta* L. (*Bistorta major* S. F. Gray)(タデ科)——北半球溫寒帯に廣く分布していて變異が多く、我國では山地の稍濕つた草原に生じ、根莖は大きく硬く横臥して屈曲し、莖は單一直立で高さ50-80cmあり、頂に太い圓柱形の花穂をなして、夏、淡紅色の小花を密に開く。根葉は頗る長い柄を有し披針形で稍心脚、基部は往々狭翼となつて葉柄に流下し、莖葉は上部のもの程柄が短い。花被は長さ3-4mm、5深裂し、8雄蕊1雌蕊がある。根莖はタンニン酸、オキシアンスラキノン配糖體を含み、民間で1日6gを煎劑とし止瀉、収斂薬として用い、又口内炎のうがい薬とする。

**イホタノキ** *Ligustrum obtusifolium* Sieb. et Zucc. (モクセイ科)——我國の山野に多い落葉灌木で、細かく枝を分ち細毛があり、葉は對生、長橢圓形鈍頭で全縁、5月頃枝端に短い穂をなして小白花を開く。花冠は筒狀で先端4裂し、内に2雄蕊1雌蕊がある。核果は廣楕圓形で晩秋、紫黒に熟する。時に庭園に栽植され、斑入品もある。暖地の海邊にはオオバイボタ *L. ovalifolium* Hasskarl が自生し、半常綠となり、葉は厚く少しく光澤があつて枝と共に無毛である。この種も庭園樹とされ、色々の斑入品がある。ネズミモチ(タマツバキ) *L. japonicum* Thunb. は關東以西の地に自生するが、庭園に又生垣に廣く栽植されている。常綠で大なるものは6mに達し、葉は概ね卵形で稍尖り、質厚く無毛、6-7月頃に圓錐花序をなし小白花を開く。果實を乾したものを「女青」といい、強壯薬とし、

又葉を煮て熱いうちに臍物に貼ると効があるという。種子は炒つてコーヒーの代用に供し得る。斑入品やフクロモチ、イワキ等多くの園藝品種が知られている。時に支那原産のトウネズミモチ *L. lucidum* Aiton が庭園に栽植される。これは常緑喬木でネズミモチより葉が大形である。これ等は實生又は主に梅雨期に挿木を行つて繁殖する。ネズミモチ及びトウネズミモチの果實は冬に黒熟するがこの色素はアントシヤンの一種である。果肉部の組織は海綿狀でアントシヤン色素を



第43圖 イボタノキ

含んでいるから原形質分離の實驗などに適している。イボタヤトネリコの類の樹皮上にはイボタカイガラムシ *Ericerus pela* Chavanas が群棲寄生する。この虫の雌虫は7月頃から体表に蠟を分泌しはじめ、秋、羽化して樹上に蠟を残す、これを採集したものを「イボタ蠟」という。この蠟はセリルアルコール及びイボタセリルアルコールのエステルを主成分とし、汚白色で溶解温度が高く特異の臭気があり、偽物も多い。止血劑として外用し、民間では強壯藥として服用し、又疣のも

とをしぼり熟したイボタ蠟をつけると取れるという。戸滑りや家具の艶出し等にも用いる。福島、富山縣下に多く、又支那からも輸入された。イボタノキ、ネズミモチ、共に材の性質は殆んど同様で、緻密でやや堅く、器具の柄、杖、小楊子とし、又薪炭材とする。→改

**イボノキ** *Acanthopanax innovans* Sieb. et Zucc. (*Evodiopanax innovans* Nakai) (ウコギ科) —— タカノツメ。本州四國九州の山地に生ずる落葉喬木で高さ10mに及び、葉は互生して枝先に集り着き、長い柄を有し3出複葉をなすが時に單葉となり、小葉は楕圓形で兩端尖り極めて微細な鋸齒を有し、長さ6—12cm、夏枝端に梗を出し上部少しく分枝して頂に繖形花序を着け黄綠色の小花を開き、核果は小球形で秋、紫黑色に熟する。材は約8%の樹膠(Wood gum)を含む。材は心材邊材の區別がなく淡い黄白色、軽く軟く削り易く割り易い。重さはほぼ中庸、薪炭材とするほか、箸、下駄、箱類、マッチ軸木、寄木細工の白色部などに用い、また經木眞田、經木紙として最適材とされ多量に用いられる。

**イラクサ** *Urtica Thunbergiana* Sieb. et Zucc. (イラクサ科) —— 本州、四國、九州の藪陰、林縁等に生ずる多年生草で、莖は叢生し直立して高さ0.5—1m、綠色で葉と共に刺毛を散生し、葉は長柄を以て對生し葉柄間に癒合した托葉を對生し、葉面は心臟形で長く尖り縁邊に粗大な重鋸齒を有し、秋葉腋から穗狀花序を出し、莖の下部のものは雌性、上部のものは雌性の淡綠色の小花を着ける。刺毛は蟻酸を含み皮膚に觸れれば疼痛の感があり發泡する。若苗を摘み採り茹でて、和え物、浸し物として美味であり、又鹽漬として貯え、汁の實等とする。北海道、本州北中部等の山地に産するエゾイラクサ *U. Takedana* Ohwi は往々群生し、丈高

く葉は卵形又は卵状披針形で単一な粗鋸齒を有する。春、圓味のある葉をつけた若苗を茹でて食用とする。1

種ミヤマイラクサ *Laportea macrostachya* Ohwi

は北海道、本州北中部の山地に生じ、葉は互生し長柄を有し廣卵形で粗大な鋭齒牙を有する。若芽をそのまま汁の實とし又茹でて浸し



第44圖 イラクサ

物にして食し、東北地方ではアイコと呼んで多く利用する。又莖皮の纖維は強靱で布を織る原料とする。ムカゴイラクサ *Laportea bulbifera* Wedd. は我國の山地、樹陰に生じ東亞の温帯にも分布し、稍小形で葉は長卵形で尖り、粗鋸齒を有し、葉腋に褐色の珠芽を生ずる。春若芽をつみ採り、茹でて食用とする。

イランイラン *Canarium odoratum* Baill. (バンレイシ科) —生長の速かな

熱帯性常緑喬木で高さ10-15m、樹皮は平滑、灰色、葉は互生し、長楕圓形で先端は尖り長さ10-20cm、1年に2回葉腋から1-3花を叢生し、萼は3筒、3角狀卵形、花瓣は線形、超出、6筒あり、心皮は10筒内外卵形で中央に集り強い芳香を有する。高級香水イランイラン(Ylang-ylang, Ilang-gilang)の原植物であつてフィリッピンの原産であるがジャワ、マレー、南インドにも移植せられ時に野生化し、又マダガスカル、レユニオン等では佛人により大規模に栽培されていて、

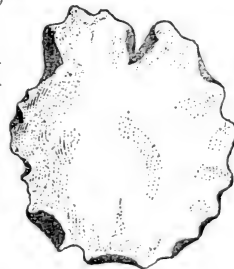
香油の年産は17-24kgに及び、開花直後は香が弱い、花色が純黄色に變り、花型も大きくなるに及んで芳香を發し、採集の好期になる。香の最も強い朝の薄暗い中に採つて、直ちにこれを蒸溜すると最初の2時間位の間に得られるのが最も良質の揮發油でこれがイランイラン香油である。その後採れるのはカナンガ油(Cananga oil)として取引される。兩油を合せて花の重さの1.5-2.5%に達する。土人の原始的な採集法はココヤシ油に花を直接浸して行うので、これをマカッサール油(Macassar oil)と呼ぶ。

イワオウギ (イハワウギ) *Hedysarum*

*Iwawogi* Hara (マメ科) —北海道、本州北中部の高山帯の砂礫地に生ずる多年生草で、根は太く深く地中に入り莖は叢生し高さ15-50cm、葉は互生し奇數羽狀複葉で小葉は6-11對あり長楕圓形、夏葉腋から花莖を出し總狀花序をなして淡黄の蝶形花を開き、莢は扁平で2-4節にくびれている。根を民間で支那産オウギ(黄芪又は黄耆、主に *Astragalus* の根)の代用として緩和、強壯薬に用い、又盜汗止、下痢止等に効があるというが有效成分は明らかでない。→改

イワタケ (イハタケ) *Gyrophora esculenta* Miyoshi (地衣類) —我國深山の

岩壁に着生する葉狀地衣類で、全形は略圓形で徑3-10cm、質はもろくこわれ易く、上面は灰褐色で平滑、下面は黑色を呈し同色の短い分枝した刺毛を密生し、中央の臍狀體で岩に固着している。髓層は白く子器は稀にしか生じ



第45圖 イワタケ

## イワタ

ない。古來食用地衣として有名で、茹でて酢味噌、汁の實等として珍重する。我國高山の岩上には同属のものが數種あり、又近似のイワブスマ属 *Umbilicaria* のものも數種あるがいずれも食用となる。尙地衣類で食用とされるものにはバンダイキノリ *Alectoria sulcata* Nyl. があり、樹皮に着生し、全體は樹枝狀に細かく分れ、下部は稍扁平、灰白色又は褐色を帯び、東北地方の一部で利用されている。

**イワタバコ** (イハタバコ) *Conandron ramondioides* Sieb. et Zucc. (イワタバコ科)——イワナ、イワジシャともいう。我國山地の濕つた岩壁に生ずる宿根草で時に觀賞用として栽培される。根莖は塊狀で柄毛を密生し、葉は2,3枚叢生して下に垂れ、概ね楕圓形で尖り、長さ6-30 cm、縁邊に不齊の齒牙を有し、基部は葉柄に流下して翼をなし、光澤があり、軟かく、新葉は伸び出す前は著しく皺縮して塊狀をなしている。夏高さ6-12 cmの花莖を出して頂に繖狀に有梗の紫花を開き愛らしい。花は徑1.5-2.0 cm、花冠は深く5裂し5雄蕊1雌蕊を有し、細長い蒴果を結ぶ。若葉は苦味があるがそのまま又は酢味噌、てんぷら等とし、茹でて浸し物、和え物等にし粘氣があつて美味である。又民間では胃腸薬として煎服するが、成分については未だ研究されていない。

**イワナシ** (イハナシ) *Epigaea asiatica* Maxim. (シャクナゲ科)——主に本州北中部の山地に生じ、莖は地に臥し葉は常縁互生し長楕圓形で中形、褐色の粗毛を有し、早春枝端に總狀花序をなして淡紅色鐘形の花を開く。蒴果は扁球形で5室、夏、帯緑褐色に成熟し、胎座は多肉で甘酸味があり食用となり、又酒を作り得る。葉にはウルソール酸(Ursolic acid,  $C_{20}H_{17}O_4$ , COOH) が1.5%ほど含まれている。

**イワヒバ** (イハヒバ) *Selaginella involvens* Spring (羊齒類)——巻柏。支

那、マレーシア、フィリピン、印度から本邦暖地の崖その他の岩石地、露出地の乾燥した場所に生ずる常緑性の羊齒草本で、主莖は多くの不定根を以て覆われて直立し時に分岐する。高さは5-15 cm許で、主莖の頂上から多くの細枝を四方に平開し、一見ヒノキの小枝狀である。小枝上には鱗片狀葉を4列につけ、上方の2列は小形、側面の2列はより大形で、これらで小枝の表面を覆つて、全體は扁平である。葉は鈍尖頭卵形で、長さ1.5-2.0 mm、細鋸齒があり、小枝の先端で葉は急に小形となり、その腋に孢子囊をつける。この種をもとにして日本獨特の團藝が発達している。文祿時代(1690年頃)には葉形の變化品のみが知られたが、文政年間(1820年頃)には斑入物が現われ、天保年間(1840年頃)には56品種、萬延元年(1860年)には85品種が記録された。維新の混亂で一時中絶したが、明治末期と昭和の初年に一時大流行して、150品種栽培の記録を見て、今日に到つた。栽培は水苔等を加えた排水のよい土を用いて鉢作りし、強日光を避けて葎管の下、棚の上に置く。春から秋迄は充分に灌水し、少量の水肥を與え、冬はやや乾燥氣味に、凍らないようにし、繁殖は株分及び挿芽による。後者は小枝をとつて水平に保つ如くに挿し、小枝の各所を小型の又狀の杖で土に壓して置くと、その部に小個體を生じ、3年後には觀賞にたえる大ききとなる。斑には白、黄、黄褐、紫紺等あり、現われる部位、時期、型式を異にし、春の新芽、秋の紅葉等には赤黄等を呈して美しいものがある。小枝にも廣狭、長短、垂下或は平開、斜上等いろいろあり、貴重な品種は商品價値も高い。中國原産のコンテリクヤマゴケ *S. uncinata* Spring は早くから歐洲に輸入され、明治年間には本邦にも渡來した。莖は長く地上を匍い、主枝を所々に

直立し小枝を一方に稍水平に展開して藍色の光澤のある鱗片葉をつける。温室及び暖地の庭園の陰所で栽培、觀賞される。

**インゲンマメ** *Phaseolus vulgaris* L. (マメ科)——別名ゴガツササゲ、Common bean, Kidney bean, French bean,

Haricot。南アメリカ原産の1年生草であるが、現今では全世界の温帯に廣く栽培され重要蔬菜の一である。關東では隠元豆と呼ぶが牧野博士によれば隠元禪師が1700年頃我國へもたらしたのは本種ではなくフジマメ\*であり、従つて關西ではフジマメを今でもインゲンマメという。普通、菜豆と書く。品種により莖が長く蔓となるものと矮性で直立するもの(ツルナシインゲン)とがあり、後者は早生で、促成用に使われる。花は白色又は淡紅色で、種子の形状色彩は品種によつて極めて變化が多く品種数は200餘に達する。褐赤色のものに金時、白色のものに白丸鶏、大手亡(オオテボウ)、おたふく、淡褐色に濃茶褐色の斑點のあるものに鶉、灰褐色のものにドジョウインゲン(尺五寸菜豆、Kentucky wonder)、白地に臍の周囲の茶褐色となり濃色の斑紋を有するものに虎豆等がある。成熟した豆は煮豆、きんとん等として食用とする外、アズキ同様に餡、甘納豆等に作り、菓子の原料とされる。又粉としてスープに用いる。若莢はさやいんげんとして蔬菜に廣く用いられ、その目的に適した品種もある。時に飼料綠肥にも使われる。本種は温暖な氣候を好むが生育期間が短かく70-120日で收穫できるので豆類の内最も北方まで栽培され、我國では北海道が主要産地で次いで東北、關東地方に多い。外國では北米が主産地である。大概の土地に適應するが、乾燥地や酸性土壤には適しない。春床播きにするか又は霜害のない限り早く直播にする。又6月から8月上旬までに夏播を行う。促成にはツルナシインゲ

ンを温床で栽培する。

インゲンマメの一般成分(%)は品種により相當變動するが、白菜豆については水分17、炭水化物53、蛋白質18、脂肪1.3、纖維6、灰分3.6という値が報告されている。ビタミンはA, C, Dを缺き、B<sub>1</sub>を0.4 mg% 含む。

1種ペニバナインゲンマメ(ハナササゲ) *P. coccineus* L. (*P. multiflorus* Willd.) も熱帯アメリカの原産で、夏、長い花軸を出し總狀花序をなして朱赤色の花を多數着け頗る美しい。豆も大形で茶色地に紫黒色の斑紋がある。別に、純白花を開く1品があり、シロバナハナササゲ var. *albus* Bailey と呼び、豆も亦白い。豆をインゲンマメと同様主に煮て食用とする。暖地では開花はするが結實せず、寒冷地に適している。

又アオイマメ(ゴモンマメ、ライマメ、皇帝豆、五色豆) *P. lunatus* L. も熱帯アメリカの原産で莖は長い蔓となり總狀花序は長く多數の小白花を着け、莢は扁平で薄く、豆は白色、褐色、紫褐色、黒色等種々あるが、稍扁平で臍から放射狀に出た淡い斑紋がある。栽培變種に var. *macrocarpus* Benthams があり豆は大形で白色である。本種も寒冷地に適し我國では未だ餘りひろまつていないが、北米ではリマビーン(Lima bean)として廣く栽培されている。若い豆及び成熟した豆はインゲンマメの如く食用とされ美味である。唯注意すべき點は本種の品種中には青酸を生ずる配糖體フェゼオルナチン(Phaseolunatin, C<sub>10</sub>H<sub>17</sub>O<sub>6</sub>N)を多く含む系統があり、原始形と考えられる様な、豆が小形のもので、濃色のものに含量が多く、ジャワ、佛印、ビルマ等で栽培されるものは注意を要する。2時間以上水で煮て薄い醋酸液で煮沸してから石灰水で酸味を中和すれば食用に安全である。北米産の大形で白色の豆は全く無毒である。

## ウ

**ウイキョウ** (ウキキョウ) *Foeniculum vulgare* Miller (セリ科) — 茴香。南歐の原産で古く我國に渡り、主に長野、岩手、富山縣等で栽培されている宿根草である。全草一種の芳香を有し、莖は高さ1-2 mに及び葉は數回羽狀に分裂して多數の絲狀の裂片となり、夏枝端に複繖形花序をなし多數の小黃花を開き、果は圓柱狀で長さ7-10 mmあり成熟すれば2分果に分れ易い。果は芳香強く乾したものを「茴香」と呼び、アネトール (Anethol,  $C_6H_4(OCH_3)C_3H_5$ ) を主成分とする精油3-8%を含む。古來漢方で健胃、驅風劑に用いられ又藥局方に載り水蒸氣蒸溜により茴香水 (Aqua foeniculi) をつくり、健胃、驅風、祛痰薬とし香料にも用いる。局方製劑として茴香精、アンモニヤ茴香精、茴香水、複方センナ瀝劑、複方甘草散等をつくる。春播種し秋畑に幅1 m位に植え出し肥料を與えれば翌年から毎年結實するから秋果の成熟した頃莖もとから刈り取り乾かし、たいては果を落し集める。1品にイタリヤウイキョウ var. *azoricum* Thellung があり、全體小形で主に1年生の蔬菜として栽培され、土寄せして軟白し、肉質の葉柄基部を食用にする。

本植物に頗る近似のものにイノンド (ヒメウイキョウ) *Anethum graveolens* L. があり、印度からアフリカ東北部にかけての原産で、我國でも稀に栽植される。1年生草で莖は高さ60-100 cm葉鞘短かく、花も稍小形で果は橢圓形扁平で長さ3-5 mm許。果を採り乾したものを生薬で「蒔蘿實」(ジルジツ) と呼び17%の脂肪油及びカルボン ( $Carvone, C_{10}H_{14}O$ ) を主成分とする精油3-4%を含み、水蒸氣蒸溜によつて「蒔蘿水」或は

「蒔蘿油」をつくり驅風薬とする。又實はソース、西洋料理の香味料として用いられる。イノンドはスペイン名 Eneldo から又ジル (蒔蘿) は Dill から出た名である。朝鮮では小茴香と呼ぶ。→改

**ウキクサ** *Spirodela polyrhiza* Schleid. (ウキクサ科) — 浮草。水田、池沼等の表面に浮んでいる多年生の小草で往々大群をなし、倒卵形の葉狀體は長さ5-6 mmで滑澤、通常3-6箇接して連なり、下面は紫色を帯び中央から十數條の細根を垂下し夏微細な花を着ける事があるが目立たない。冬期は小形の冬芽が水底に沈んで越冬する。民間では全草を乾し煎用して利尿に用いる。又その生薬をつぶした汁は毒蛇にかまれた傷につけ、皮膚病にもよいという。近似のアオウキクサ *Lemna paucicostata* Hegelm. は更に小形で長さ2-4 mm両面綠色を呈し唯1本の細根を垂下する。又ヒンジモ *L. trisulca* L. は卵狀披針形稍箭脚で長さ5-6 mmあり左右に長さ1 cm許の細い柄を出して多くの葉狀體を連結し往々大きい群體をつくる。時に熱帶魚等の飼育器に浮かせる事がある。別に臺灣、琉球方面の池沼にはボタンウキクサ *Pistia stratiotes* L. var. *cuneata* Engler を産する。白綠色の無柄の廣い葉を叢生し、美しいために、同様に用いられることがある。

**ウキヤガラ** *Scirpus maritimus* L. (カヤツリグサ科) — 水澤中に群生する大形の多年生草本。春の末に泥中の根莖から莖を生じ、高さ1.5 m許、厚く軟質で光澤ある線形葉を生ずる。夏に3稜ある莖を出し葉を互生する。莖頂に3-5の總苞葉を平開し、その中央より有柄或は無柄の濃褐色の小穂を生ずる。根莖は長く横走し、時に分岐し莖の基毎に一見サトイモ狀の頗る固い灰黑色の塊莖を3,4箇連り生ずる。この塊莖は「荊三稜」(ケイサンリョウ) といい、製品は徑3-6 cm位

あり、外面には細根の切口があり、横断面は灰白色で重く硬く緻密で少しく甘く且つ香氣がある。漢方にて通経、催乳の効ありとし且妊婦には不可であるという。昔は丹波、肥後は優良品を、佐渡は稍品質の劣るものを出したという。→改

**ウコギ** *Acanthopanax spinosus* Miq.  
(ウコギ科)——我國の山野に多く自生する落葉灌木で高さ2mに達し幹は叢生し



第46圖 ウコギ

鋭い刺を互生する。葉は短枝では叢生し、長い葉柄を有し5出掌狀複葉をなし、小葉は倒卵形で楔脚、上半に鈍鋸齒がある。雌雄異株で初夏短枝端に花莖をだし葉柄よりは短かく、頂に圓い繖狀をなして淡黄綠色の小花を密に着け、花柱は深く2裂し、核果は球形で2室黒熟する。本種に近似のヒメウコギ *A. Sieboldianus* Makino は中支の原産であるが往々生垣等として人家に栽植される。花莖は細く葉より長くなり、花柱は先端のみ5-7岐し果實は5-7室からなり各1種子を入れる。枝の髓は太く燈心に代用される。ウコギ類の新芽特にヒメウコギは食用に適し香氣と微苦味とを有し、若葉を茹で水に浸し和え物、漬物とし、刻んで鹽を加え飯に混ぜてウコギ飯とする。又葉を乾かし

焙つて茶の代用とする。根皮をはぎ乾したものは「五加皮」(ゴカヒ)と呼び、4-メトキシサリチルアルデヒド(4-Methoxy-salicyl aldehyde)、種々の脂肪酸等を含み芳香を有し、漢方で強壯薬として賞用される。また五加皮の煎汁に麴及び飯を加えて醸造したものを五加皮酒と呼び、強壯の効があるという。

**ウコン** *Curcuma domestica* Valetton  
(*C. longa* auct. plur.) (ショウガ科)——熱帯アジア原産で、琉球、臺灣及び本邦南部でも時に栽培される多年生草本。高さ40-50cm許、根莖は肥厚し、橢圓形の枝を分ち黄色、葉は數枚2列に互生し長柄を有し、橢圓形で、太い中肋と表面に隆起する側脈を有する。秋に莖頭の葉間から花穂を抽出し、高さ20cmに及ぶ。



第47圖 ウコン

花穂は多數の苞葉を有し、苞葉は淡綠色で上方のものは先端が淡紫紅色を呈する。花は純黄色、1苞につき3,4花を有

## ウコン

し、下方から順次開き、雄蕊及び雌蕊各1本のみを有する。根莖は長さ4cm、径3cmに及び輪状の節があり、長楕圓状の枝を分ち、断面は赤黄色を呈する。これには黄色素クルクミン (Curcumin,  $C_{21}H_{20}O_5$ ) 0.3%, 精油1-5%, 澱粉30-40%, 少量の脂肪油等を含有する。漢方では吐血、鼻血、血尿に内服して止血作用があるという。又粉末の担り薬は痔、創傷、膿腫に塗布して効ありという。昔は絹又は綿布の黄色染料として用いられた。この染料は平安朝の中期以降には既に知られ、酸性では美しい黄、アルカリ性では赤がかつた色となる。後世にはペニバナ\*(紅花)と交染して緋色を出した。今はカレー粉の原料の一部とし、その他の食品の着色にも用いられ、澤庵漬の着色は一般化した。アンモニア、硼酸鹽の検出用試験紙クルクマ紙 (Curcuma paper) は根莖のアルコール浸出液で染色したものである。台湾に野生品及び少量の栽培品がある。我国には享保年間に輸入されたという。戦前には主として南洋方面から輸入された。

キョウオウ (キャウワウ、薑黄、一名ハルウコン) *C. aromatica* Salisb. (ショウガ科) は前者に類する多年生草本で、印度のヒマラヤ、セイロンの間の陰湿地に生ずる。本邦には享保年中に渡來した。全體は前者よりも大形で、高さ1m位に達し葉もより大きく、先端は尾状に尖り裏面に短毛を密布する。春、葉間から30cm許の花穂を抽いて、苞葉の間から2箇ずつ花を開く。苞葉は緑白色であるが上部のものは紅色を呈する。花瓣は白色に紅色のぼかしがあり、花瓣状假雄蕊は黄色である。根莖は淡黄色の塊状をなし、時に分岐し、内部は濃黄色又は淡褐色を呈し、健胃薬及び通經薬として用いる。成分は約6.1%の精油であり、その中に右旋カンフェン (*d*-Campene) 0.8%, 樟腦2.5

%, セスキテルペン (Sesquiterpene,  $C_{15}H_{24}$ ) 65.5%, セスキテルペンアルコール (Sesquiterpene-alcohol,  $C_{15}H_{23}OH$ ) 22%等を含む。

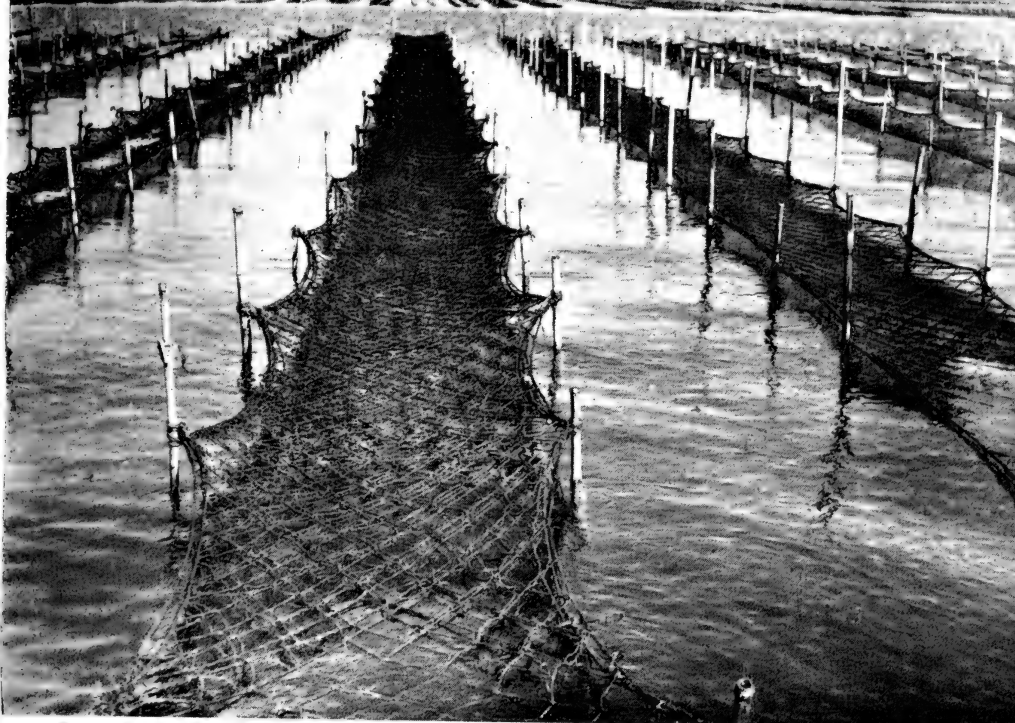
セスキテルペンの主成分はクルクメン (*l*-Curcumene,  $C_{15}H_{24}$ ) である。これの根莖にはウコン等と同じく黄色色素クルクミンが含まれ古來染料資源として支那などで栽培される。これと同属のガジュツ (莖述) *C. Zedoaria* Roscoeは



第48圖 キョウオウ

印度、ヒマラヤに原産し、廣く熱帯で栽培される。本邦には享保年間に支那から輸入された。莖は高さ1m内外、葉は長柄を有し、長楕圓形で鋭尖、下面の中央は淡紫色を呈し、穂状花穂は長さ10cm許で10cmの柄を有し、苞葉の先端は紅色を帯び花を有せざる上方のそれは紅紫色を呈する。花冠は黄色、花瓣状雄蕊は濃黄色である。本邦では鹿兒島及沖縄の兩縣下で僅かながら栽培されたが、大部分は支那から輸入された。根莖は廣卵状で長さ5cm、幅4cm許に達し、1%の精油を含む。これはシネオール (Cineol,  $C_{10}H_{18}O$ ) を主成分とし、樟腦様の香と苦く且辛い味を有する。上種と同様に芳香性健胃劑となる。本属には別に2,3のアロールト\*代用品があり、根莖に澱粉を含んでいる。同科に屬するサンナ (山奈) *He-dylichium spicatum* Sm. は印度のヒマラ





網ひびを用いたアマノリの養殖場（東京湾）（→アマノリ）

のり干し場





寒天の材料にするオゴノリの乾燥 (→オゴノリ)



コンブの乾燥 (→コンブ)

ヤ、ネパール等に産する所の同様多年生草本であつて、根莖は肥厚し莖は高さ1m内外、葉はその上に殆んど無柄で互生し、長楕圓狀披針形で、裏面に毛があることが多い。穗狀花穂は疎で長さ20cmに達し緑色の苞葉は下部では離在し、各1花を具え、同時に多くの花を開いて美しい。花冠筒部は細長で8cmに達し、黄色、花瓣片は線狀。假雄蕊は白色で裏面及び唇瓣の基部は紅色を呈する。根莖の外皮は赤褐色で辛烈苛辣な味を有し、2.5%内外の精油を含み、*p*-メトキシ桂皮酸のエチルエステル (*p*-Methoxycinnamic acid ethylester,  $\text{CH}_3\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}=\text{CH}-\text{COO}-\text{C}_2\text{H}_5$ ) 及び桂皮酸エチルエステル (Cinnamic acid ethylester,  $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}-\text{COOC}_2\text{H}_5$ )、ペンタデカン (Pentadecane,  $\text{C}_{15}\text{H}_{32}$ ) 及び少量の桂皮アルデヒド (Cinnamic aldehyde,  $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHO}$ ) を含有し、同様芳香性健胃劑及び薰香料に供する。同屬の *H. coronarium* Koenig (白色花)、キバナガラシ *H. Gardnerianum* Roscoe (黄色花) は同時に多くの花を開いて美しく、温室の花弁とされることがある。同科のベンウコン (蕃薑金) *Kaempferia Galanga* L. は天保13年に本邦に渡来したが、時に温室で作られる位で余り普及していない。印度及びマレー半島の原産で南支でも時に栽培される。高さ10cm以内、短い莖の上に2枚の葉が相對して生ずる。葉は廣潤で先端は尖り、波狀縁を有し地面に接して生ずる。根莖はウコンより小形で黄色を呈し、香氣がある。葉間から短い穗狀花序を生じて細長い花筒を有する徑3-4cm許の紫斑ある白花を開く。根は同様に健胃、驅風藥とする。シュクシャ (縮砂、別名東京縮砂、唐縮砂、ホザキシヤガ) *Amomum xanthioides* Wall. は同じ科に屬する多年生草本で本邦には安政以前に輸入された。ビルマ及びタイ

に産し、高さ2m、葉は無柄で、卵狀披針形先端は長く尾狀を呈し、花穂は地下莖から別に生じて、その細苞は覆瓦狀にならんで球狀を呈し徑5cm、柄は4cm許、全體濃紅色を呈する。萼片は上記の各種に比して比較的大形で、上方は3裂し花瓣は黄色、假雄蕊は狭く、花後球狀で表面に軟刺を有する蒴果を生ずる。これは徑1cm内外で3室をなし、各室に徑3mm許の多面體をなす種子を密着して生ずる。種子は暗褐色で、特異の芳香と、稍峻烈な味を有する。この種子には精油1.7-3.0%を含み、主成分は左旋性樟腦、ボルネオール (Borneol,  $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{OH}$ )、醋酸ボルネオール (Bornyl acetate,  $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_2$ )、リナロール (Linalool,  $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{OH}$ )、ネロリドール (Nerolidol,  $\text{C}_{15}\text{H}_{25}\text{OH}$ ) 等である。種子は芳香性健胃劑で、漢方ではこれを縮砂と稱し、健胃の他に驅風、消化藥として用いる。印度マラバル海岸に野生又は半野生の状態にある同じ科の大形の多年生草本 *Elettaria Cardamomum* Maton は高さ3mに及び、葉は短柄を有し線狀披針形、長さ6cmで下面有毛、花は別の鱗葉を有する枝の上に出て、葎花ずつ集つて、互に枝上に離在する。花は白色で唇瓣の周縁は黄色、中央は青色に白條がある。蒴果は鈍3稜狀楕圓體で徑2-3mm、淡褐色で特異な樟腦様の芳香を有し、カルダモン (Fructus Cardamomi) と稱して、香料、調味料、芳香丁麩、芳香散として健胃藥に用いる。主成分はシネオール (Cineol,  $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}$ )、テルピネオール (Terpineol,  $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ ) 等である。この代用品として *Amomum Cardamon* L. その他數種が用いられるが効力の劣るものが多い。上記の諸種と同様にハナミョウガ屬 *Alpinia* にはその種子が芳香性健胃劑になるものが多い(→ゲットウ)。→改

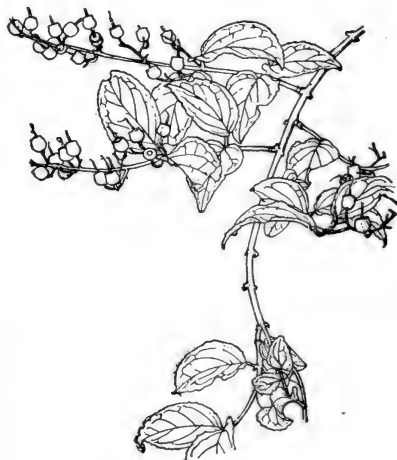
**ウスタケ** *Cantharellus floccosus* Schw. (擔子菌類) — ラッパタケとも

## ウチワ

いい夏秋の頃林下の地上に普通に生ずる草で、漏斗状をなし高さ5-15cm、中央は深く凹んで柄部に迄達する孔となり、通常褐色で鱗片を疎生し、外側は色淡くひだは低く皺状をなして柄の下部迄長く垂下し、傘と柄の區別が明かでない。食用菌の一である。又1種アンズタケ *C. cibarius* Fr. は主に針葉樹林下に生じ往往群生し、ウスタケより小形で黄色又は橙黄色を呈し、中央の凹みは浅く、ひだは柄に垂下するが下部迄は達しない。本種はアンズの果肉の様な香氣を有し、美味な食用菌であるが、我國では餘り廣く利用されていない。

**ウチワ(團扇)**——本邦で最も普通に用いられる「うちわ」は普通團扇、差柄團扇、漉團扇の3種である。普通團扇は1本の丸竹から骨を分割し一部を柄とし之に弓を挿入したものである。10月から翌年3月の間に伐つた3年生の徑1-1.5cmのメダケを材料とすること多く、長さ50cm前後とし下端より約13-14cmの所に節を置き、骨は45-80本(標準61本)に分割する。節の直下にメダケ又はモウソウチクで作つた弓を挿入し、絹絲または木綿絲で骨を編み弓に張つて平に擴げる。紙は主として日本紙を用いるが越前の竹長紙を表とするものは特に上品である。また差柄團扇はモウソウチク、スギ、ヒノキ等を柄とし、白木または漆塗りとしたものである。漉團扇はメダケの割竹を分割して作る。ピロウ\*の葉を以つて製する團扇は往古より有名であり、これを蒲葵扇、がまうちわ、びろううちわ等という。琉球九州の一部及び小笠原島では現今もこれを製している。琉球では主脈を残して葉の半分を除いた扇を作ることもあるが、大體は1葉より1枚を作る。生葉を乾燥漂白の後周縁の裂けた部分を切り取り、葉柄を割つた材料で周圍をかこみ葉の縁と編み合せて丈夫にする。

**ウツギ** *Deutzia crenata* Sieb. et Zucc.  
(ユキノシタ科)——別名ウノハナ。我國の山野に普通に生ずる落葉灌木で又生垣



第49圖 ウツギ

等に植えられる。繁く枝を分ち、若い莖、葉、花序には微細な星狀毛を布き、葉は對生し短い柄があつて卵形乃至披針形で尖り、縁邊に細かい鈍鋸齒を有し粗糙である。5-6月枝端に圓錐花序をなして白花を稍鐘狀に開き、萼は小さく、花瓣は5枚あり長楕圓形で長さ1cm餘、雄蕊は10本花絲は兩側に1齒狀突起のある狭翼を有し、蒴果は小球形でかたく小星毛を密布する。時に八重咲品があり、更に花の紅色を帯びた品もあつて觀賞用として栽培される。和名は枝が中空をなしているので空木の意である。同じく山野に普通に生ずるものにマルバウツギ *D. Sieboldiana* Maxim. があり、葉は概ね廣卵形で基部少し莖を抱き葉脈は上面で凹み花は稍小形で平開し瓣は長さ6mm許、花絲に齒狀突起がない。高知縣ではざらざらして居る生葉、又は乾葉をまゆのいとぐ

ちを引き出すのに用いる。又1種ヒメウツギ *D. gracilis* Sieb. et Zucc. は谷間岩隙等に生じ、ウツギに似て星毛少く若枝、花序は無毛である。時に庭園に植えられ切花にも用いられる。属は異なるがバイカウツギ (バイクワウツギ) *Philadelphus Satsumi* Sieb. も我國の山地に生じ、星毛なく、6-7月總狀花序をなし白色の美花を開き、花瓣は4枚、倒卵形で微凹頭をなし、長さ1cm許あり、和名は梅花空木の意味である。

材はウツギ属の各種、バイカウツギ共に殆んど同様で、邊材は黄白色、心材は淡褐色を呈し、極めて堅く緻密で割裂が困難である。木釘、小楊子、呑口、寄木細工などに利用される。又枝葉の煎汁は黄疸に效くという。

**ウツボグサ** *Prunella vulgaris* L. subsp. *asiatica* Hara (シソ科)——別名カコソウ。東亞の温帯に廣く分布し我國の山野に普通な

多年生草で、莖は叢生し方形、葉と共に毛を有し高さ15-30cm、葉は對生し柄あり披針狀長橢圓形乃至長卵形で疎な低鋸齒を有し、6-7月莖頂に長さ2-5cmの太い密な穂をなし



第50圖 ウツボグサ

て圓い苞の腋に紫藍色の唇形花を開く。花後穂は暗褐色となり、この果穂を集めて乾したものを「夏枯草」(カコソウ)と呼び、鹽化カリを主とする無機鹽類3.5%を含み、民間では1日5-10gを煎じて利尿薬として賞用する。

**ウド** *Aralia cordata* Thunb. (ウコギ

科)——山地に生ずる宿根草で畠にも栽培する。塊状の根茎に出ていゝ帯紫色の芽が暖気にもよおされて伸びると、節があつて粗毛を有し紫點や紫條の走る黄白色乃至黄綠色の長いうどになる。萌芽からこのころまでが採取期です。葉が開き春も過ぎて莖の丈も高くなると莖は硬くなつて食用に適さなくなる。莖は1.5-2mより3m餘に



第51圖 ウド

至り秋梢に叢をなして花を開き後黒實を結ぶがその頃から葉は漸く衰えて黄變凋落する。冬のうち根の上に塵や藁を著せておくと3月から4月頃に長さ0.5-1mのウドが採れる。大阪や京都では乾田に栽培している。春早く出るものは「寒うど」といひもやしにしたもので、藁小舎や蒲小舎の中で作る所がある。ウドの栽培には概して雪のない地方がよく、殊に海邊の暖かい地方からは走りものが出る。その莖は太くて柔かくさくさくとして香りがよく、春の季節のものとして酢の物、汁の實又は煮物などに用いられる。アスパラギン ( $\text{Asparagine}$ ,  $\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_3\text{N}_2$ ) が多量に含まれている。ボウフウ\*の軟化莖も似た用途がある。

**ウハス** *Antiaris toxicaria* Leschen. (イラクサ科)——Upas, イポー、一保(中國語)。南インド、セイロン、ビルマ、南支及び東部マレーシアに分布する大喬木で長橢圓形全縁の葉を互生し、雌雄花は別の花序に分れ、雄花は苞に包まれた肉質の花托の上に多數集り、雌花は弧在す

る。この樹皮から得られる乳液は醜糖體アンチアリン (Antiarin  $\alpha, \beta, \gamma$  など) を含み、ジギタリン (Digitalin) より強い猛毒性を有し急速に心臓の機能を止める。單獨に或は他の植物から得たストリキニン (Strychnine) 其の他の毒物と混合して矢や投槍の先端に塗付し、マレーシャ土民の狩獵、争闘に用いられることで有名である。この毒が狩獵用にストリキニンに勝る點は殺した動物の傷口の附近の肉を切り捨てる必要のないことであるという。

**ウマゴヤシ** *Medicago denticulata* Willd. (マメ科) —— 徳川時代に我國に入り多く海邊に野生化した歐洲南部原産の越年生草本で莖は叢生して伏臥し3小葉の葉を互生し小葉は倒卵楔形で上縁に細齒があつて深綠色、春葉腋に細梗を出し梗頭に頭狀に集まれる黄色の3-5小花を開き花後扁莢を結ぶ。莢は螺轉し縁に刺を具え黒熟する。類似の種にコウマゴヤシ、コメツブウマゴヤシなどがあり、みな外來の歸化植物で牧草になる。1種ムラサキウマゴヤシ *M. sativa* L. (苜蓿, Alfalfa, Lucerne) は西南アジア原産の多年生草本で古來馬の飼料として開え、支那には漢使が大宛から持歸つた。我國には支那から渡らず明治初年に洋種を輸入した。宿根から苗を生じ數十莖直立分岐し3小葉の葉を互生する。小葉は小形で倒披針狀楔形をなし上邊に細齒があり深綠色、夏秋の頃葉腋に花梗を抽き短總狀花をなして淡紫色 (subsp. *falcata* Döll は黄花) の細花を綴り花後小莢を結ぶ。莢は圓扁螺轉し數莢果々として老いと黒くなる。種子は黍の實のようで支那では飯に炊き酒にも醸すという。苗は牛馬の飼料で刈るあとから生え、若い苗は人も食用にする。

**ウマノスズクサ** *Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc. (ウマノスズクサ科) —— 我

國の原野に生ずる宿根性の蔓草で根は長く長く地下を匍い、莖は細く強く他物にからまり、葉は互生し柄を有し形はヤマノイモに似て長卵形で稍尖り心脚、兩側中程で少し細まり全邊、長さ5cm許無毛平滑で莖葉に一種の臭氣がある。時に夏葉腋から細梗を出し長さ2cm許の稍ラッパ形紫綠色の花を開き、略ぼ球形で6裂し花梗の絲で懸垂する蒴果を着け、多數の種子を入れる。1種オオバウマノスズクサ *A. Kaempferi* Willd. は本州中部以南の暖地に生ずる落葉藤本で葉は稍大きく鈍頭兩面に細毛を密生し、5-6月葉腋から1花を下垂し、莖の筒部は中部から反曲上屈し舷部は側方へ向つて擴がり綠黄色で紫褐條を有し蒴は長橢圓體で長さ4-5cm許。この類の根を採り乾したものを「土青木香」と呼び精油3%及び結晶性ケトンの1種アリストロン (Aristoloné,  $C_{14}H_{28}O$ ) を含み、漢方で1日4-10gを煎じて虫毒及び蛇毒の解毒藥とし、又粉末を傷口に塗る外、酒に浸出して飲む。民間では利尿通經劑として用いるが有毒であるから注意を要する。成熟した蒴果を採集したものを漢方で「馬兜鈴」(バトウレイ) と呼び1日4gを煎用すれば鎮咳祛痰の効がある。我國ではウマノスズクサを用いる事があり、朝鮮、支那ではマルバウマノスズクサ *A. contorta* Bunge を用いる。

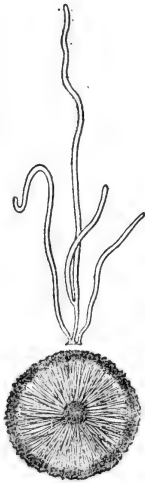
**ウミゾウメン** (ウミザウメン) *Nemalion vermiculare* Sur. (紅藻類) —— 波浪の高い場所が高潮線の岩石に多く發生する。北海道、本州の兩岸に産する。體は細長い紐狀で、稀に分岐し、蠕蟲狀で著しく粘滑である。太さ1.5-2.0mm、長さ10-20cm。濃紅紫色であるが老成すると稍黄色を帯びる。6-8月頃採集し乾燥又は鹽藏して販賣する。長期の貯藏には木灰をまぶして乾かすこともある。これは豫め鹽出しをしてから三杯酢として

用いる。類似の食用海藻にツクモノリ *Nemalion multifidum* (W. et M.) J. Ag. があり。相州三崎、紀伊田辺湾に産する。

**ウメ** *Prunus Mume* Sieb. et Zucc. (バラ科)——

梅。支那江南地方の原産で温暖多湿な氣候に適し、古く我國に渡來した果樹で人家の周囲や畠の境などに多く植えられ、梅畠にして作

つてある所もある。殊に溪流のほとりは適地で九州の山間地帯、和歌山縣日高郡南部(ミナベ)、奈良縣月が瀬の如き古い産地はおのずからそういう所にあつて梅によつて活計を立てる村々もできた。實を取る爲の品種には加賀梅その他があるがブンゴウメとコウメとの外著しいものは少い。ブンゴウメは實の大きい種類で葉も廣く花も大きく半八重のものが多く薄紅で遅咲きである。その實は豊かに肥え熟すると黄赤色を呈し紫褐色の斑點があり、その味は甘酸香美で梅干や煮梅に最も賞用される。はじめ豊後、肥前、肥後一圓の地方に産したのでブンゴウメともヒゴウメともいわれるが元祿の頃には既に廣まつて諸國にもこれを植えるものがあつた。アンズに似ているためウメとアンズとの雜種であらうともいわれる。



第52圖 ウミゾウメン  
(下は體の横斷面の擴大)

コウメは實の小さい種類でシナノウメ、コウシュウウメ(カフシウウメ)とも呼ばれ信州や甲州から多く出る。しなやかな細い小枝は深綠色を呈し花は白く香氣があり實はまんまるで黄熟すると金柑の如く多く群がり著いて枝もたわみに垂れ下がり梅雨の中に早く成熟する。粗糲で脆い果肉は水氣が多く小さい核はウメほど硬くなく鹽漬や粕漬に愛用され、大海日や節分の夜の福茶に、また黑豆と共に正月の喰積に用いられる。梅の實の酸味の原因は枸橼酸と林檎酸とで種子と葉にはアミグダリン (Amygdalin,  $C_{20}H_{27}O_{11}N$ ) があり杏仁水の原料ともなるから生梅は口にしない方が安全であらう。梅干は梅の實を鹽に漬けて日に干し上げたものでこれをシソの葉に包みまた漬ける時シソの葉を採み入れて紅く染めることもあり、アサガオの花で染めるともいわれる。梅を漬けた時あがつて来る水が梅酢で民間ではこれに水を割つて暑氣あたりの病人に飲ませ、また媒染劑に用いる外梅酢とシソでショウガやチャロギの漬物を作る。昔はその酸を利用して鏡を研いだ。梅を氷砂糖と共に燒酎に漬けると梅酒になるが湯を止め暑氣を拂うのによいといわれ家々にこれを貯えた。梅の實に砂糖を入れその形の崩れないようにとろ火で長く煮たものは煮梅で口取や燒肴の前盛に使われこれには形の大きいブンゴウメが専ら用いられる。また梅を蜜煎糖藏(蜜漬、砂糖漬)することは支那で多く行われる。梅びしお(梅びしほ)は梅干に砂糖を加え或は加えずに練り膏物に作つたもの、仙臺の名菓「し梅」は梅肉の搾り汁に砂糖を加え煮つめて葛を少々入れ流して固まらせこれを薄刃の庖丁で縦横に切つたもの、また青梅は粕漬になる。烏梅もしくはふすべ梅は青梅または半實の梅を籠に盛り烟で薰べて黒くしたもので收斂の效があり、剝梅(ムキウメ)は實を

## ウメモ

剥いて核を去つて乾したもので烏梅と共に昔媒染劑に使われた。また民間では梅干を熟灰に埋め黒燒にして風邪藥に用いる。梅の木の皮或はその材は梅皮(ウメカワ)といい染料に用いられ(この染色物質はナリンゲニン(Naringenin,  $C_{15}H_{12}O_5$ )らしい)、昔加賀の梅染、琉球の梅染などが有名であつた。すべて梅染には石灰、灰汁、鐵分等の媒染劑が必要であり媒染劑なしには發色せずまた媒染劑の種類やかけ方の相違によつて淡紫色、赤茶色、黒などの様々な色になる。梅皮に椶皮(ハリカワ ハンノキの樹皮)を併せて作つた煎汁を梅尾澁という。ウメの花の觀賞は萬葉の昔から盛んで、徳川時代には數百の品種を數えるに至り、當時作られた梅譜の稿本に多くの彩色圖を残した。

材は邊材淡黄褐色、心材暗紅褐色、緻密堅硬で粘りが強い。床柱、箱類、洋傘の柄、櫛、算盤珠、將棋の駒、彫刻、その他の小細工物とする。

**ウメモドキ** *Ilex serrata* Thunb. (モチノキ科)——我國の山地に自生するが又多く庭園に栽植される落葉灌木である。高さ5mに達し枝は細かく分れ、葉は互生し橢圓形で兩端尖り細鋸齒を有し長さ2-8cmある。枝葉の全く無毛なものをイヌウメモドキ、軟毛を有する品種を狭義のウメモドキ var. *Sieboldii* Loesn. という。雌雄異株で6月葉腋に細梗ある帶紫白色の小花を群生し、果は球狀で徑5mm許晩秋紅熟する。果は落葉後特に美しく觀賞用とされ、生花盆裁に用いられ、稀に白果又は黄果を結ぶ品がある。實生又は3月末挿木を行つて殖やす。

**ウヤク** *Lindera strychnifolia* Vill. (クスノキ科)——別名テンダイウヤク。支那中南部の産で我國には享保年間に渡つた。現在は我國南海の山中に野生化しているものがある。常緑の灌木で高さ

3m許りで細幹多く叢生し枝もまた細い。根は天門冬のごく大で兩頭尖り中央部が大きく且つ連珠形に連なり香氣がある。これが即ち烏藥で樟腦の如き芳香と苦味を有し健胃劑とする。主成分はリンデラン(Linderane,  $C_9H_{10}O_2$ )、リンデレン(Linderene,  $C_9H_{14}O_2$ )、リンデロール(Linderol,  $C_{11}H_{22}O$ )、リンデラ酸(Linderic acid,  $C_{14}H_{17}O \cdot (COOH)$ )などの結晶性の芳香物質である。葉は互生有柄で小形、廣楕圓で兩端狭く尖り3縱脈があつて裏は帶白色若葉は密に絨毛を被むるが後無毛平滑になる。花芽は秋の中からあらわれ球形で數箇ずつ葉腋に聚り著き、4月頃花芽を包む數箇の褐色で脱落性の鱗片が開くと無柄の小繖形花序に淡黄色の小花がむらがる。雌雄異株。楕圓形の實は秋に熟して赤色より黒色に變る。油を搾り燈用とする。支那では浙江省天台山の烏藥を名産とした。享保年中漢渡の烏藥に天台産の烏藥があつたので我國の本草學者は本種を天台の烏藥と呼んだ。漢名は單に烏藥である。コウシュウウヤク(カウシウウヤク) *Cocculus laurifolius* DC. はツズラフジ科に屬しウヤクとは全く別類の植物である。直立の灌木でその丈1-3m、時に小木になる。枝條は瘦長で下垂する傾あり、平滑で縱稜がある。その根は普通の木の根のようで堅く香氣がない。有柄で互生する葉は狭長で鋭く尖り3縱脈があつて頗るよく肉桂葉に似、網脈が明瞭である。葉腋毎に分岐した小花序を出し花季は4月頃で苞腋毎に柑黄色を帯びた6瓣の細花を多く綴る。實は球形で6-7mm許、側扁し黒熟する。核は堅硬で圓腎形で側扁し脊稜とそれから出る隆起横脈とがある。牧野博士は衢州の烏藥は本種でなく、衢州産出の烏藥であつて烏藥そのものに過ぎないからその名を本種に充てるのは誤であり従つて本種の名をイツヤマアオキと改むべきであると

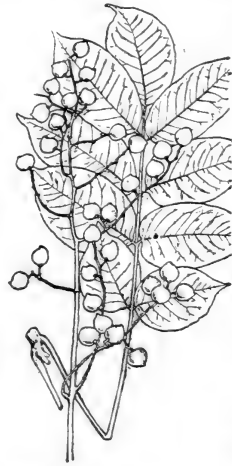


いつている。一改

**ウラジロ** *Gleichenia glauca* Hook.  
(*Dicranopteris glauca* St. John) (羊歯類)  
——裏白。我國の暖地に生じ往々群生し又アジア、大洋洲等に廣く分布する常緑のシダ類である。根莖は長く匍い、葉柄は硬く茶褐色で光澤があり、頂に2小葉を双出し、時に數段に重なつて高さ2mに達し、小葉は長さ50-100cmに及び、2回羽狀に深裂し、裂片は線形鈍頭全邊、上面は綠色で光澤があり下面は粉白色を呈する。この葉は廣く新年の飾に用いられ、又葉柄で箸を作り、寄木細工的に竝べて針金でとじ或は膠付として盆、菓子器、等を作る。コシダ *G. dichotoma* Hook. (*Dicranopteris dichotoma* Undew.) は我國の暖地の山地に往々大群落をなし、ウラジロよりずつと小形で葉柄は又狀に分れて小葉を双出し小葉は單羽狀に深裂し質かたく下面は同じく粉白色である。葉柄は紫褐色で、更に赤色又は黒色に染め或は漂白して籠類を編むのに用いられ、果物籠が最も多く、その他茶碗籠、生花籠、盛花籠、石鹼籠、魚籠等とする。葉はマツダケ輸送の際の詰物として使用され、九州の一地方では養蠶の簇(マブシ)に用いる。

**ウルシ** *Rhus verniciflua* Stokes (*R. vernicifera* DC.) (ハゼノキ科) —— 漆樹。中央アジア高原地の原産で内地に栽植せられる10m内外の落葉喬木、樹皮は多く灰白色で太い枝を疎に分ち葉は枝端に集り、羽狀複葉にて長さ20-40cm、小葉は3-9對長橢圓形で先端尖り、葉柄及び下面の脈上に短毛を敷く。雌雄異株で初夏に圓錐花序をなし、小形黃綠花を開く。萼片5、花瓣5あり、雄花は雄蕊5と退化した雌蕊を有し、雌花は退化した雄蕊と花柱の3岐した子房を有する。核果は歪曲、扁平な腎臟形、徑6-7mm許、懸垂して熟する。漆液を採るため屢植林さ

れ、繁殖は主として實生による。果肉を取り去り、木灰汁に數日間浸して蠟分を除いた後に、9-10月頃苗床に播く。發



第53圖 ウルシ

芽後1-3年目に南向の陽光充分な適潤地に植え出し、その後6-10年して、幹徑が20-30cmに生育した後に採取を初める。これには創縁(ケズリガマ)で樹皮に平行した傷を數日おきに順次につけて、滲出する暗褐粘稠で固有の臭氣ある液を集める。これを「生漆」(キウルシ)といい、乾固したものを乾漆という。採液法に2通の方法があり、夫々生掻法(イケカキホウ)及び殺掻法(コロシカキホウ)或は搔枯法といわれる。後者は適當の大きさになつた時に1年の間に樹皮に傷を多く與えて漆液を充分に採りつくして後、幹を切り倒して新苗の發育を待つ方法であり、現在主として行われ、前者は漆液を少量ずつ採集して樹を充分保護しつつ毎年收穫する方法である。

朝鮮では樹幹を切り倒して、所々剥皮し、火で焙つて漆液を滲出させて採集する所の朝鮮式火法が昔から行われ、支那及び佛印では樹皮にV字型又は三日月型の傷を與えて數日毎にこれを擴張して液を滲出せしめ、傷口の下端に挿入した貝殻に受ける方法をとつている。採液法に

よつて生漆の品質は異なる。日本式は最も良質のものを得る方法とされるが熟練と人手を多く要する。樹を衰弱させずに充分な滲出を行うには傷のつけ方その他に細心の注意を要する。本邦では吉野と丹波は昔から有名な産地であり、東京都八王子、愛知県設楽地方にも良品を産するが、一般に岩手、山形、青森の東北の諸縣下の産量が多い。ウルシの利用は支那を経て東亞に廣く擴まつたもので、支那における歴史は古く、既に舜時代に食器に塗ることが行われていたと伝えられる。本邦にも奈良朝の稍以前に輸入されたといわれるが漆に關する記事は既に古事記にも見える。大化の改新に際しては漆司が出來、専ら朝鮮式の火法による採漆が行われた。戰國時代の武器の製造によつて漆業は大いに起つたが徳川時代に入つて諸藩の殖産政策のため更に隆盛となり、ウルシは所謂「産業の四木」の一と認められた。明治に入ると共にこの業は一時衰退に向つたが、近來は漆器工藝以外に車輛、飛行機、海底電線、罐詰の内塗等の塗料として需要が廣くなり、支那及び安南地方から原料を輸入する必要を生じた。本邦の漆器はその技術の點に於て世界的に有名であり、乾漆製の佛像、彫刻は古くからの傳統を有している。

生漆中にはウルシオール(Urushiol,  $C_{21}H_{32}O_2$ )及び酸化酵素ラッカーゼ(Laccase)及びゴム質を含有し、ウルシオールはラッカーゼによつて空中の酸素と結んで黒色樹脂狀に變る。ウルシは屢人體に炎症を生ぜしめ、特異體質の人では單に樹下を通過したのみでも強い症狀を呈することがある。果實はパルミチン酸(Palmitic acid,  $C_{16}H_{32}O_2$ )を主成分とする油脂に富み、これを壓搾して木蠟を製する。これはハゼノキの果實から採る檜蠟(20-30%)に勝る品質を有し、高價である。漢方で乾漆は通経、驅蟲、驅瘀血劑

とし碎いて炒熟してこれを用いる。扁桃腺炎にはこれを火に燻べて煙を用いる。ウルシの材は邊材白色、心材は帯紅褐色で、比較的堅く光澤が美しい。器具材、寄木細工、ろくろ細工、洋傘の柄等とし主として裝飾的な部分に用い、また比較的輕いため下駄材、漁網用の浮木とする。山野に自生するツタウルシ *R. ambigua* Laval. は3出葉を有する藤本で、小形の腋出花序に花を開き果實もウルシより小型で略球形である。樹皮の分泌物はラッコール(Laccol,  $C_{23}H_{36}O_2$ )及ラッカーゼを含み、ラッコールはウルシオールよりも毒性は弱いが、皮膚の炎症を起すことは同様である。

本邦では他に尙ヤマウルシ(古來のハゼノキ; 古名ハニシ) *R. trichocarpa* Miq., ヤマハゼ *R. sylvestris* Sieb. et Zucc., ハゼノキ(リュウキュウハゼ) *R. succedanea* L. が漆液を滲出するものとして知られるが經濟的ではない。支那のウルシは本邦のと同様であるが、佛印産のは所謂アンナンウルシ(安南漆) *R. succedanea* L. var. *Dumortieri* Kudo et Matsumura であり、ハゼノキ\*の常綠性のもので、原種から改良されてかかるものを生じたらしい。ウルシは熱帯に適しないが、これはよく安南の地に順應し、東京州を主産地として、相當の産量を有し、近來ブラジルに輸入されて良好な成績を擧げつつある。他に佛印には *Melanorrhoea laccifera* Pierre があり、ビルマには *M. usitata* Wall. があり、共に濶大鈍頭の單葉を有し、20mにも達する大喬木で、丈夫カンボジャウルシ(Moreak ウルシ)、ビルマウルシと稱せられるが、漆はあまり上質でない。雨期にV字型の切傷をつけて10日毎に傷口を擴げて採液する。主成分は80%のウルシン酸(Urshinic acid)といわれる。これに似た、佛印等に産する小樹 *Gluta velutina* Bl. (*G. coarctata*

Hook. f.) も同様の漆を産する。

ウワウルシ → コケモモ

ウンダイ → ナ

## エ

**エゴノキ** *Styx japonicus* Sieb. et num Cassini (キク科)——セイヨウウスユキソウともいい、歐洲アルプスの名花として有名な多年草で、莖は高さ 10-20 cm、根葉は倒披針形で叢生し莖葉は疎に互生し細く共に白軟毛を布き、特に莖頂に数枚の苞状葉を輪狀に着け白色の綿毛を密生するので著しく、中央に數箇の小頭狀花を密簇する。稀に我國でも鉢植として觀賞される。同属のものは我國にも數種自生し、中でも本州北中部の高山に生ずるミヤマウスユキサウ *L. Fauriei* Hand.-Mazzetti は最もエーデルワイスに似ている。これ等も時に鉢で栽培される事がある。

**エゴノキ** *Styrax japonicus* Sieb. et Zucc. (エゴノキ科)——山地に生ずる落葉樹で幹の群ら立つものが多い。深山には太い幹と見上げるような梢をもつ木がある。細い枝は横にひろがり、互生する有柄の葉は通常小形で両端が尖り菱形を帯びた楕圓形をなし深緑で



第54圖 エゴノキ

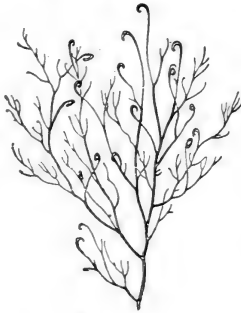
縁には疎らな小齒がある。花は初夏に開き、長く横に伸びた枝に側生する短い小

枝の先端に疎らな總狀花をなし細く長い花梗を以て下垂する。白い花冠は深く5裂し裂片は正開せず黄蘗を有し蜜柑の花に似、その香も蜜柑のそれに似ている。果實は秋に熟しほぼ球形で尖り橢圓形の宿存する萼と共に緻密な毛を被つて灰綠色を呈し中に大形の1種子がある。乾いた果皮は不規則に裂けて種子よりも先に落ちる。果皮はえごく、種皮は淡褐色、堅硬で、底部に白い臍がある。種子中の仁には脂が多く山雀が好んで食べまた諸鳥の餌になる。株から薬が長じ易くこれを探つて箕の縁に作る。また柴炭に焼いて玻璃を研くに用いるという。

材は心、邊材の區別なく黄白色、重さ中庸、緻密で粘り氣強く、工作が容易なことで、材料の豊富なことと相まつて諸種の玩具類、糸巻、其の他のろくろ細工にはクロロギの異名の示す通り極めて一般に使用され、洋傘の柄、ステッキ、箕の縁、將棋駒、小楊子、木櫛、パイプ、彫刻材として廣く利用されて居る。薪炭材、又皮付のまま床柱とし、枝條を茶室作りの天井、棧木、窓格子その他の造作に用いる。果皮中にエゴサポニン (Egosaponin,  $C_{61}H_{96}O_{27}$ ) を含み、新鮮な果皮を洗濯用とし、搾汁を河流に投じて魚毒とする。

**エゴノリ** *Ceramium hypnaeoides* (J. Ag.) Okam. (紅藻類)——ウギウ、オキウド(九州)、オキテン(筑前)、カラクサイギス(遠藤吉三郎博士)、海髪、石髪、沖獨活、牛毛石花菜。低潮線下 8-11m の内灣的な場所に生える海藻でホンダワラ類の枝に着生して巻絡する。發生當初は規則正しく叉狀に分岐する。10-20 cm の長さに達すれば漸く分岐は不規則となり先端の或る部分は肥厚して鉤狀に彎曲してホンダワラ類に纏絡し大きな塊を作る。老成した時に小枝は脱落して太い中軸のみ裸出する。成體は環節し厚く皮層を被る。老成部程厚くなり明かに2層が

識別される。體は紅色で軟かい。日本海及び太平洋の沿岸に産するが、特に日本海方面に多い。7-9月頃採集する。母藻と共に刈取り後で母體から掻き取つて乾燥する。寒天製造時の副原料として多く用いられるが又これを煮て溶解するのを俟つて濾過し、その液を凝固させ適宜に切斷して酢味噌などをつけて食用にする。ウケウド、エゴテン、エゴコンニャク、エネネリ等という。北越地方では黄粉(キナコ)をかはて食べる所もある。又エゴテンを1-2割混ぜたトコロテン又はエゴテンのみを切つて飯に混ぜエゴ飯と稱して食べる處もある。エゴと同じく寒天の副原料に用いられるものにはイギス *Ceramium rubrum* J. Ag., アミクサ *C. Boydenii* Gepp. 等がある。本州兩岸に産するが特に日本海に多い。



第55圖 エゴノリ

**エゴマ** *Perilla frutescens* Britt. (*P. ocimoides* L.) (シソ科)——印度の高地、支那中南部に産する1m許の1年生草本で直立する方形の太い莖は開出する白毛を生じ且つ開出する多くの枝を分つ。長柄を具えた對生の葉は圓尖で鈍鋸齒を有し、上面は綠色で毛を散生し往々紫脈を有し、下面も綠色若しくは紫暈を帯び腺點を滿布し隆起した葉脈の上には白毛を生じる。秋に枝梢及び葉腋毎に眞直な總狀花穂を抜き、偏向する多數の花を著ける。花下に反曲する小苞葉を伴い、開出した小梗を有する方鐘形の綠色の萼は筒部に開出する白毛を生じ、實の時基部の

下面において著しく膨出し上唇は淺く3裂し反曲して上に向い下唇は深く2裂し狭鋸形の長い裂片は少しく内曲する。小さい白色の花冠は時に僅かに紫暈を帯び散り易い。實の時萼は膨大し花梗も少しく伸長し苞葉は落ちる。萼の底部に座する4箇の小果はほぼ球形で乾燥し平滑な表面に隆起した粗い網紋を現わす。果後葉は散り落



第56圖 エゴマ

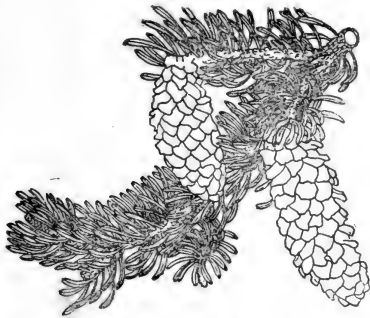
ち萼を著けた花穂を頂いたまま莖は立枯れる。シソに比すると莖葉も大形で普通毛が多く葉は鈍鋸齒を有し縁を帯び香氣も同じでなく萼も大きい。我國には支那から渡來し天平の古文書にその名が見え古名をエトという。果實から搾つた油は「荏の油」(エノアブラ)と呼ばれる乾性油で(果實の約40%) (→油) 雨濕を避ける爲に桐油紙、雨合羽、雨傘などに塗り、昔種油(菜種の油)がなかつた時代には燈火の用にも供した。縫針の包み紙には錆止めめにこの油がしませてあり、また果實を小鳥の餌とする。濕地を好みよく山間溪側などに野生状態のものが見られる。葉には約0.4%の揮發油を含みその主成分はペリラケトン (*Perillaketone*,  $C_{10}H_{14}O_2$ ) である。全草にレモンの香のする品種があり、レモンエゴマという。→改

**エステル** →コウリョウ

**エゾギク** *Callistephus chinensis* Nees (キク科)——通俗な1年生草本で園藝家はアスター (Aster) の名で呼ぶことが

多い。中國原産で歐米において多くの園藝品種を生じた。20 cm-1 m 位の高さになり、疎に分枝して先端に稍葉狀の總苞を有する紫、淡紅、赤、白等の小菊形の頭花を生ずる。主として舌狀花の形狀によつて、一重咲、星咲、オストリッチフェザー咲（駄鳥羽咲）等がある。春秋2季に播種出来るが、病害が発生することが多い。紅紫色の花にはアントシヤンに屬するカリステフィン（Callistephin,  $C_{21}H_{21}O_{10}Cl$ ）とクリサンテミン（Chrysanthemin,  $C_{21}H_{21}O_{11}Cl$ ）とが混在する。

**エゾマツ** *Picea jezoensis* Carr. (マツ科) — クロエゾマツ、クロエゾともいい、樺太、北海道、南千島、カムチャツカ、沿海州等に廣く分布する常緑喬木



第57圖 エゾマツ

で、樹高40 m、直徑1 m 以上に達するものがある。樹皮は黒褐色で鱗片狀に剝離し、葉は扁平、線形尖頭で、長さ2-2.5 cm、通常やや彎曲し枝の周圍に密生する。毬果は長さ5-8 cmの長楕圓體で下垂する。

材は白色から黄白色で邊材心材の區別なく、材質は粗軟、狂を生じ易い。比重0.45。纖維長く白色で比較的樹脂分が少いためトドマツと共に本邦の最も重要な製紙ならびに人絹パルプ用材で、その産地に於ては建築材、構築材、鑛山坑木、

器具材等に用いられることも、其他の用途もまたトドマツ\*と同様である。本州北中部に産するトウヒ(シロツガ) *P. hon-doensis* Mayr は極めて近縁で同一種として扱われる事もある。

近縁種アカエゾマツ (アカエゾ、テシオマツ、ヤチエゾ、シンコマツ) *P. Glehni* Mast. は樺太南部、北海道 (とくに天鹽、釧路、根室に多い) 及び南千島に分布し、材はパルプ原料とし、又建築材(柱、床柱、諸造作)、樂器 (とくにバイオリン甲板) に用いられる。

イラモミ (マツハダ) *P. bicolor* Mayr は本州中部、バラモミ (ハリモミ、トラノオモミ、シロモミ) *P. polita* Carr. は主として本州中部に産し (富士山麓のハリモミ純林は天然紀念物) その他2,3種が本州に産する。材質 (比重0.50) は何れもエゾマツに似て利用方面もまたほとんど同様である。

本屬は北半球を通じて約40種ある。北アメリカ産の *P. sitchensis* Carr. (Sitka spruce) は産額多く、材木として又パルプ用材として重要である。ドイツトウヒ *P. Abies* Karst. (*P. excelsa* Link) はヨーロッパに於て同様目的で重視されるが、本邦に於ても植林され、都市に於ては屢庭園樹として栽培され、又クリスマスツリーとしてモミと同様に用いられている。

**エダマメ** (枝豆) → **ダイズ**

**エニシダ** *Cytisus scoparius* Link (マメ科) — 南ヨーロッパ原産の小灌木で我國には約260年前 (延寶年間) に渡來した。高さ1.5 m位、枝は有稜、綠色で細く、先端は垂下する。葉は小型、3小葉よりなり互生し、上部では單葉、小葉は倒卵形或は倒披針形で毛があり、5月頃葉腋から1,2箇の黃色蝶形花を開く。花後兩側に毛のある莢を結び、成熟すると黒變する。老木になると葉は退化する。

觀賞用として庭園に植栽せられ、生花の材料となる。花瓣中に褐赤色の斑點ある變種ホオベニエニシダ(赭紅エニシダ) var. *Andreanus* Dipp. がある。繁殖は實生又は挿木により、幼木は冬の寒氣から保護する必要がある。歐米ではキバナフジ *Laburnum vulgare* J. Presl を砧木とする。これとベニバナエニシダ *Cytisus purpureus* Scop. との接木雜種はパリーの庭園師であつた Adam によつて成功し、アダムノエニシダ *Cytisus Adami* Poir. = *Laburnum Adami* Kirchn. の名で有名である。エニシダは古くはエニスタ(即ち舊屬名 *Genista*) の名で知られていた。莖葉にはスパルテイン(Sparteine, C<sub>15</sub>H<sub>26</sub>N<sub>2</sub>) と稱する強心劑が含まれている。

**エノキ** *Celtis sinensis* Pers. (ニレ科) — 暖地に多い落葉樹で大木があり幹は灰色で枝は横に廣がり、よく道端などに植えられる。

道ゆく人に涼しい木蔭を借している。小枝には毛があり互生する葉は卵形乃至橢圓形で歪み尖頭で縁に波狀の鋸齒があり、2,3の上に向う支脈を有し、葉裏の脈の上には立つた毛があり、表面は深綠色で平滑、質は厚くて硬い。花は春新葉と共に開き、細長い柄を具えた実は葉腋毎に1~2箇ずつ立ち小球形で秋に暗橙色に熟するが落葉後も乾固して長く枝上に止つてることが多い。核は倒卵形でその表面に不明瞭な網紋がある。



第5圖 エノキ

エノキの果實は甘く、若葉は飯と共にたいて食用とすることがある。葉の揉汁

は漆かぶれに塗布して効があり、また新しい漆器に葉を入れれば毒氣を去るといふ。樹皮の煎汁を服用すれば月經不順、食慾不振、蕁麻疹等に効があるといふ、藥湯として入浴すれば中風によいといふ。樹皮には強い韌皮纖維があつて、絹及び被服原料とすることができる。材は邊材心材共に淡灰黄色、やや堅く割裂が困難である。ケヤキの模擬材とする。建築材、洋家具、運動具(ラケット枠等)、その他の器具、土工具の柄、組板、截物板等に用いる。薪炭材とし、薪は煙が少ないために喜ばれる。

ムクノキ *Aphananthe aspera* Planch. は暖地に多い落葉樹で、大木になり幹は淡灰褐色で枝は横に廣がり小枝は瘦長で長々と伸びる。エノキと同様よく路傍に植えられ、この木の多い武蔵野に特殊な景觀を興える。葉は互生し卵形乃至卵狀長橢圓形で長く尖り3行脈を有し縁に鋸齒があり表面は粗糙でざらざらする。花は春新葉と共に咲き、實は短柄を具え球形でエノキよりも大きく10月頃熟して黑色となり、中に角ばつた種子を藏する。甘味を有して小兒等が食べる。花は煎服すれば胃腸病に効くといふ。葉に微細な剛毛を密生し、木、竹、角、骨等の細工物の研磨に用いトクサより細かく磨き上がる。石炭の組織研究の際作製する薄片標品の仕上げにもこれを用いて好結果を得るといふ。邊材は淡黄色、心材は黄褐色、やや堅く重く、割裂困難で強靱である。皮付の床柱、天秤棒、木銃、馬鞍、諸種農工具の柄、野球用バット、三味線胴、下駄の齒、木槓、船の櫂等とし、また薪炭材とする。枝條を海苔粗朶とする。樹の汁液にはアンチアリン(Antiarine)に似た有毒成分が含まれるから注意を要する。

**エビスル**(エビヅル) *Vitis Thunbergii* Sieb. et Zucc. (ブドウ科) — 山野に

多いブドウの1種で新枝に灰白色または赤褐色の綿毛を被り葉は心臟形で3,5裂し裂け方は深淺様々であり縁は浅い波状缺刻をなして小齒を列し、葉面は深緑で皺があり葉裏は灰白または赤褐の綿毛で覆われ秋に紅葉する。花は雌雄異株で6月頃咲き花穂は大きくない。實は秋に黒熟し帶紫霜白色の粉を吹き徑は8-10mm許、味は甘く食用になりまた酒に醸す。葉裏の綿毛は集めてもぐさの代用にする。蔓の中に巢喰つている蟲を探つて飼鳥の餌にするがこれをえびずの蟲或はかまえばの蟲という。1種ギョウジャノミズ(ギョウジャノミヅ) *V. flexuosa* Thunb. は山中に生じ蔓は瘦長ではじめ赤褐色の毛があり、葉は卵形乃至3角形で屢角ばつて3裂し葉先は長く尖り葉のものは淺く廣く彎入するか或は殆んど截形で縁は波状缺刻をなして小齒を具える。葉の質は薄く表面は無毛平滑、裏面も無毛で脈の上と脈の分岐點とに赤褐色の毛がある。花穂は瘦長で6月頃開花し、果實は8mm許、秋に黒熟し食用になる。蔓を斷つと甘い汁が滴り落ちるのを行者が口に受けて喉を潤おすというので行者の水の名があるという。また1種アマズル(アマツル) *V. saccharifera* Makino は我國中部以西の山中に産し葉は扁3角形で時に3尖のものあり質厚く深碧綠色で光澤があり葉裏は無毛平滑で屢紫色を帯び縁は上向内曲する疎齒を以て波状鋸齒縁をなす。葉を嚼むと少しく甘味があり、また蔓を切ると甘い汁が出るので甘蔓の名がある。實は秋に黒熟して食用になる。

**エブリコ** *Fomes Laricis* Murr. (*F. officinalis* Fr.) (擔子菌類。——別名トウボシ。カラマツに多く寄生し又モミ、マツ屬の枯樹に生ずる菌で馬蹄形又は釣鐘形をなし、1側で附着し、白つぼく淡黄褐色を帯び縦横に龜裂を生じ年々下方へ新しく延び、下面は白く無數の小孔を密布

する。内部は白色で質もろく白い土をかためた様で苦味強く一種の臭がある。乾したものを「落葉松茸」と呼び、アガリチン(Agaricin)を含み、民間ではこれを煎じて健胃・下痢止等に用いる。これから製したアガリチン酸(Agaricinic acid,  $C_{22}H_{40}O_7$ )は制汗作用を有し藥局方で汗止めとし内用する。又ほくちや暖皮の原料となる。クワの幹に寄生するメシマコブ *F. yucatensis* Murrill は低い馬蹄形で褐黑色を呈し凹凸あり短毛を有し、下面孔部は鮮黄色で、漢名を「桑黃」という。漢方では利尿薬として知られている。一改

**エリカ** *Erica* (シャクナゲ科)——ジャノメリカ(蛇目エリカ) *E. melanthera* L. 及シラユキエリカ *E. subdivaricata* Berg. は共に南亞原産の2-3mの灌木で、非常によく分枝し、葉は鈍頭線状で堅く、枝端に叢生するため一見杉の葉状を呈し、花屋では前者はハナスキ(花杉)と呼ばれることもある。冷室かフレームで保護すれば枝頭を覆つて小型の鐘形花を密開し、クリスマス及びイースター用の切花として賞用される。花は暗淡紅色でも裂し黑色の葯を有し、針状の雌蕊を突出する。後者は前者に比して葉はより小型で花は白色、葯の色も薄い。園藝家は英名 Heath を以つて呼ぶが、眞の Heath は *Calluna* の1種である。パイプに用いるブライヤー(Briar)はシシリー、コルシカ、マルタ等地中海地方に産する大形の *Erica arborea* L. である。

**エンゴサク** *Corydalis* (ケシ科)——地下に稍圓い塊莖を有し、早春柔軟な根生葉と莖を出し、葉は概ね2回3出状に分裂し、春莖頂に總狀花序をなし紫紅色の特異な形の花を開く。花は一方が唇状に開き他端は距となる。延胡索はこの類の漢名である。我國にも數種あり、ジロボウエンゴサク *C. decumbens* Persoon は

原野に自生し塊莖は稍不定形で径1 cm許葉裂片は稍倒卵形で全邊又は2,3裂し、花序は少數の花を着け苞は卵形で尖り全邊である。ヤブエンゴサク *C. lineariloba*

Sieb. et Zucc. は我國の山地に生じ、塊莖は球狀で深く地下にあり、それから1莖を出して卵形の鱗狀葉を着け、尋常葉の裂片は卵形、長橢圓形、披針形等個體によつて變異があり全邊、花序の苞は先端3-5裂する。我國では主にこの兩種の



第59圖 エンゴサク (本草綱目啓蒙圖譜九)

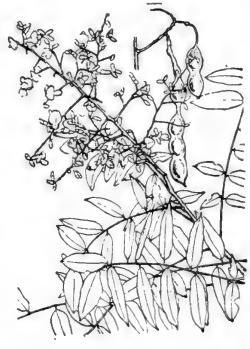
塊莖を採り蒸して乾したものを「延胡索」(エンゴサク)といい、もと九州から産出し、プロトピン(Protopine,  $C_{20}H_{16}O_5N$ ), ブルボカアピン(Bulbocapnine,  $C_{19}H_{19}O_4N$ )等のアルカロイドを含む。漢方で1日5-8gを煎じて鎮痙、通經、鎮痛等に用い、殊に月經痛、婦人病に賞用され、又本植物を原料とした製薬もある。朝鮮及び支那産の延胡索は別の種類の塊莖であり成分も多少異なるが同様に薬用とされる。東北北海道にはエゾエンゴサク *C. ambigua*

Cham. et Schlecht. が自生し、春若い莖、葉を茹でて水洗し、浸し物、和え物、汁の實等にすると癖なく美味である。又同屬のムラサキケマン(ヤブケマン) *C. incisa* Pers. やキケマン *C. platycarpa* Makino 及びこの近縁品は各地の山野路傍等に生じ地下に塊莖なく葉は細かく裂け總狀花序は多花で紅紫色或は黄色を呈し何れも近似のアルカロイドを含み有毒である。

又ケマンソウ *Dielytra spectabilis* Don は支那の原産で我國では觀賞用として栽

培され大形となり全體粉白を帯び、春一方に傾いた總狀花序をなして淡紅色の愛らしい美花を垂下する。→改

エンジュ (エンジュ) *Sophora japonica* L. (マメ科) — 槐。支那原産の落葉樹で灰色の樹皮は割れ目が入り通常枝はひろがつて圓い樹形を作る。小枝は縁で互生する葉は羽狀複葉をなし小葉は卵形または橢圓形で、上面は深綠色、下面は青白く、鉤形に曲つた托葉は早く落ちる。晩夏初秋の頃枝の先端に大きい疎らな圓錐花序を著け互の花に似た淡黄白色の花を開き開落相次ぎ花後莢を結ぶが莢は柄を有して下垂し圓柱形で數子を容れ種子の間がくびれて連珠形をなし晩秋成熟するに至つても果壁は粘液を有しなかなか乾固しない。北京にはこの木が多く、我國にも古く渡來し人家の傍などに植え



第60圖 エンジュ

られて大木になつていものがあり並木にもする。支那では春新葉を採り、ゆでて苦味をぬいて食用にし、また日に乾して茶の代用とする。花のまだ開かない時蕾の米粒のようなのを採り

(これを槐實又は槐花という) 水に煎じて布や紙を黄色に染める。また蕾を水で煮沸して、濃縮物を餅狀となし染色に用いるという。この色素はフラボン色素の一種でルチン(Rutin,  $C_{27}H_{30}O_{16}$ )と呼ばれて、高血圧症の予防薬として広く用いられている。また樹皮或は莢で皂色(クリイロ)を染める。莢は石鹼の代用になる。これ



にもまたルチンと別種の黄色色素が含まれている。

材は邊材淡黄色、心材暗褐色、やや堅く割り易く光澤が美しい。建築材としては床柱、床框として賞用され、机、テーブル、置棚、茶棚、鏡臺、針箱、その他の家具、器具、什器類、額縁、寄木細工、ろくろ細工、その他の小細工物、三味線・月琴の胴、農具の柄、洋傘の柄、彫刻材、薪炭材とする。イヌエンジュ *Maackia amurensis* Rupr. var. *Buergeri* Schneid. は山地に自生する落葉喬木で小枝は太く葉は互生し羽狀複葉で小葉は卵形又は卵狀楕圓形、暗綠色で質は厚く葉裏は無毛または多少の毛があり新葉は銀白の毛を被むる。晩夏初秋の頃枝端に分岐した密な總狀花穂をなして黄白の花を開き花後扁莢を結ぶ。莢は線狀長楕圓形で尖り表面に脈絡があり數子を入れる。樹皮を染料にし、また人家に植える。材は邊材黄白色、心材暗灰褐色で木理美しく、やや堅く重く粘りが強い。板材又は角材として洋風建築の床板腰板その他の裝飾的部分とし、床柱、床框としてもしばしば用いられる。シタンの模倣材とし、シタンの木の名がある。そのほか家具、器具材(洋家具、鏡臺、針箱、卓子、額縁、菓子器、盆等)、鏡臺、三味線、月琴、鼓の胴、斧、農具等の柄、彫刻材、ろくろ細工その他の小細工、土木用材、薪炭材などに用いられる。

**エンドウ** (エンドウ) *Pisum sativum* L. (マメ科) —— 豌豆。アジャの西方から傳播して古く支那に入った豆類で時珍は本草綱目に「豌豆は種西胡に出ず今北土に甚多し」といひ、我國にも古くその種子は傳えられた。和名抄の豌豆一名野豆の記載は明瞭を缺くが(校齋註參照)伊呂波字類抄の園豆・エントウ、庭訓往來の園豆はエンドウのことと思われ、易林節用には豌豆・エントウの字が見えはじめる。

徳川時代になると既にいくつかの品種があつた。麻の實または小豆程の褐色の小種子を結ぶ炒豆にしかならない1種は中期頃まで存在したがこれはエンドウかどうか明かでない。また中期以前から黃豆大で鈍4稜をなし黒褐または茶褐色の種子を結ぶ赤豌豆の1種があり、糧産というのに淺褐色で斑のある大形で4角な種子のサルマメがあつた。また小粒の大豆程でまんまるな炒つても煮ても食べられる白豌豆の1種があつてこの品種には近世の渡來を示す長崎豌豆の名が附けられていた。また中期以後に前種よりも稍大きい白豌豆もあつたがこれらはみな豆を取る種類でいわゆる「えんどう豆」の方であつた。莢豌豆は莢の食用になる品種で支那ではこれを荷蘭豆といい荷蘭はオランダを意味しオランダ人乃至は歐人の支那に傳えたものであつたが、我國に渡來したのは徳川中期以後かと想像される。昔エンドウはその豆を薬用に供しまた炒つて食用にした。煮食もしたが明治以後歐米のよい品種が多く輸入され青豌豆(グリーンピース)や莢豌豆があるようになってから料理にも廣く用いられるようになった。豆類の中で最も寒さに耐え且つ最も先に熟するのはエンドウで關東以西では秋に種子を下ろして夏のまだ暑くないうちに取り入れるが、東北や北海道では春に播いて晩夏の頃に收穫する。今日北海道が第1の産地になつたのもその氣候が適しているからである。花は晩春から夏へかけて開き紅紫色と白とがあつて生花に使われる。未熟の莢を摘む莢豌豆は煮たり油でいためたりして食用にするが柔らかで甘く香氣もあり緑も美しい。冬のうちから出るわせの莢豌豆は矮生の品種で房州や三浦の暖かい海邊に作られる。實を取るエンドウは豆を十分熟させてから收穫するがその莢ははじめからこわくて食用にならないものが多い。莢に

は熟して後皺の出来るものと出来ないものがあり、また豆にも乾いて皺の寄るものと寄らないものがある。豆の色に緑、黄白、赤褐、黒褐、黒、暗紫などがあり斑入もあつて様々である。その形にも圓いものや角ばつたものや大小があり、子葉に緑と黄とがある。その豆は炒つたり煮たり飯に入れて炊いたりするがまた餡、味噌、醤油に作り菓子の材料にもなる。粉に挽くと白くてきめが細かくスープになる。アメリカにはひきわりにしたものがあつてスプリットビーという。青豌豆はグリーンピースで完全しないうちに採収しまだ青い莢からその豆を取り出し八百屋でこれを「むき豌豆」と呼んで賣りまた罐詰に作る。白豌豆は炒つて鹽豆に、赤豌豆はゆでて蜜豆に使われる。若い苗は人も食用にし、老いた苗や豆殻は家畜の餌になる。また昔は田の肥料にその苗を入れることが多かつた。→改

**エンピツ** (鉛筆) —— 鉛筆材として最も適するのは米國産のエンピツビヤクシン *Juniperus virginiana* L. であるが、同國産の *J. occidentalis* Hook. も良好で共に米國ビヤクシンの名で呼ばれている。適度の堅さと特宥の芳香があり、削り易い點で優れている。また印度等に産する *J. macrospoda* Boiss. も良材として知られている。本邦に於ては在來前記米國ビヤクシンが多量に輸入されていたがまたビヤクシン *J. chinensis* L. も内國ビヤクシンと唱えて使用され、之れに次いでイチイ、ホオノキ、カツラが相當量用いられ、時にコブシ、シキミ、ハンノキ、シラカバ、シナノキ等を材料とすることがある。ホオノキ、カツラ等はそのまま使用するときには削る際滑らかとならぬため、鐵筒に入れて回轉しながら豆を焙る如くに微燒させて此の缺點を補ふ必要がある。製造にあつて、6本1組として作られ、(1)一定の厚さに削ると同

時に芯を入れる溝を作り、(2)芯を入れ、(3)膠にて貼り合せ、(4)6本に分割し、(5)兩端を切り落し、(6)外面を塗り、(7)文字を入れる等の操作を機械的に行うのである。

**エンレイソウ** *Trillium Smallii* Maxim. (ユリ科) —— 我國の山地林下に生ずる多年生草で根莖は短かく肥厚し多くの鬚根を出し莖は直立し高さ 10-30 cm, 頂に無柄の3枚の廣い葉を輪生し菱狀卵圓形で先端急に鋭尖頭をなし全邊で3-5主脈を有し、5-6月中央に細い花梗を出し1花を横に向けて開く。花被は3枚あり暗紫色を帯び、6雄蕊1雌蕊を有し、果は卵球形で夏に綠色又は紫黑色に熟する。成熟した果は多汁で甘酸味があり生食される。根莖を採り乾したものを「延齡草根」といい、民間で煎じて胃腸病、健胃劑、催吐劑に用いるが量を過すと有害である。

近縁のキヌガサソウは本州北中部の深山に産し、大形で葉は7-11枚輪生し花被も亦7-9枚あり、果は大形で美味である。

## オ

**オールスパイス** *Pimenta officinalis* Lindl. (フトモモ科) —— Allspice. ジャマイカの石灰質の土地に産する喬木。葉は對生、革質、長さ1.5 cmの柄があり、橢圓形で裏面に黑色の油點が散在し、長さ5-15 cm。花は長さ約0.5 cmで白色、多數集つて3回聚繖花序に咲く。萼筒は獨樂狀で萼齒は4、花瓣は4,5、雄蕊多數。果實は核果で球形、徑約1 cm、種子は1,2箇。果實の完熟前にとり、天日で乾燥し市場に出す。全世界の消費量は殆んどジャマイカから供給され、芳香性薬味に供され

る。精油は香料とし、*P. acris* Kostel. と同様ペーラムの材料となる。本品の芳香成分はユーゲノール、シトラール、ミルセン、フェランドレンなどであるが、一般的に言えば、丁子に類する。Allspiceなる名の起りは、一品でよく丁子、肉桂、肉荳蔻を合せた如き風味を有するというに由る。→改

**オウゴン** (ワウゴン) *Scutellaria baicalensis* Georgi (シツ科) —— コガネバナ。漢名黄芩。東シベリヤ、北支、北鮮産の多年草で、莖は直立し上部枝を分ち、葉は對生し披針形全邊で殆ど柄無く、夏枝端に穂をなし紫色で長さ1.5cm内外の唇形花を1側に向つて開く。根を採り乾したものを「黄芩」と呼び、フラボン誘導體オウゴン (Wogonine,  $C_{16}H_{12}O_5$ ) 及びバйкаリン [Baicalin,  $C_{21}H_{18}O_{11}$ ; バイカレイン (Baicalein,  $C_{15}H_{10}O_5$ ) とグルクロン酸の配糖體様化合物] を含む。漢方で消炎性解熱劑とし、又腹痛、下痢、嘔吐等に用い、おもに支那から輸入した。又莖葉部にはフラボン配糖體スクテラリン (Scutellarin,  $C_{21}H_{18}O_{12}$ ) [スクテラレイン (Scutellarein,  $C_{15}H_{10}O_6$ ) とグルクロン酸との配糖體様化合物] を含む。

**オウトウ** (アウタウ) *Prunus avium* L. (バラ科) —— Cherry, Sweet cherry. 櫻桃は元來、支那産のミザクラの漢名であるが、今日我國で櫻桃といへば専ら上掲の Sweet cherry すなわち西洋のさくらんぼを指すようになった。また俗にさくらんぼとも呼び慣わす。西方アジアの原産で歐洲には古くから栽培されその風土に適した多くの品種ができた。我國には明治の初年に洋種が輸入され、北地に適するため東北地方から北海道で盛んに栽培されるようになった。また甲州が産地で6月頃、莓や枇杷などと同じ時に出る。果實は二つ或は三つぐらいつつ糸で括つたように長い柄で垂れさがり、形は大

きいもの、小さいもの、圓いもの、少し尖つたもの、また少し扁圓なものなどがあり、果皮は黄色に紅をさし、果肉も琥珀のように黄色いのが普通であるが、果皮の深紅で果肉の紅いものも、また果皮、果肉の紫黑色を帯びたものもある。この色素はケラシヤニン (Keracyanin,  $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$ ) というアントシヤンで詳しくはシヤニジン (Cyanidin) に葡萄糖とラムノースとが各1分子ずつ結合したものである。果肉は多漿半透明で甘酸であり、中に黄白で平滑な核がある。おもに生食するほか煮てもよく、西洋菓子の材料として多く使われ、洋酒にも入れる。核を去つて乾果に作り、罐詰にもする。またその實から酒を作る。喬木で樹形は圓錐形をなし、強い小枝を張る。有柄互生の葉は長楕圓狀卵形で鋭尖、縁に鈍鋸齒を具え、暗綠色で少しく皺があり、葉裏には多少毛があり、軟質である。花は白色の數花よりなる繖形花で花下の苞鱗は早落せず大形で花の時反捲する。萼筒は無毛で喉部が僅かに緊約し萼片は全縁で花瓣にも缺刻がない。果實はほぼ球形乃至卵形で約2.5cmの徑に及ぶ。野生のものは小さな紫黑色の實を結ぶ。オウトウの酸味は主に林檎酸でその他枸橼酸、酒石酸、琥珀酸等がある。又葡萄糖、果糖、蔗糖も含まれている。成熟期2週間は遊離酸はわずかであるが、全糖分は2倍以上にも増加する。果核は約20%の仁を含み、その仁は1%程度のアミグダリン (Amygdalin,  $C_{20}H_{27}O_{11}N$ ) を含むから杏仁の代用とすることができる。

1種 *P. Cerasus* L. (Sour cherry) は果實に酸味のある西洋のサクランボで、我が國にも輸入されたが、支那産の櫻桃と同じく普及しなかつた。ミザクラ (シナノミザクラ、カラミザクラ) *P. pseudocerasus* Lindl. (*P. pauciflora* Bunge) は實櫻、シナノは支那の、カラは唐、

## オウレ

漢名は櫻桃であるが本物のこの櫻桃を知る者は少い。支那には古くから栽培され南北各地に廣く分布し多くの品種がある。寧ろ温暖な氣候に適する果樹で原産地は恐らく中部支那であらうといわれる。我國でも温暖な地方に栽培され東京附近では伊豆や湘南地方に屢見るがさほど多くは植えていない。徳川時代の末に渡つていたが明治の初年にも輸入されその頃は正しく櫻桃と呼んだが後に西洋のサクランボと區別する爲に支那櫻桃などといわれた。我國に入つた櫻桃は恐らく杭州や上海を通じて來たもので、みな江南地方の栽培品種であらうという。小木で叢生する幹は斜に立ち繁く枝を分つて込合つた樹形を作り、丈はあまり高くない。葉は鋭い缺刻重鋸齒を有し、花は白く少しく紅を帯び3月ヒガンザクラに先立ち最も早く開く。萼筒は短く倒圓錐狀鐘形で花梗と共に毛があり萼片は反捲し花瓣は平開し、先端に缺刻を具え、蕊は高く花外に出る。花のあとで葉が出て殘花が葉の間に見られることがある。果實は梅雨の頃に熟し宛ら紅玉のようで味は甘酸である。洋種のサクランボよりは小さいが、ユスラウメよりは大きく、紅になると鳥が来て好んで食べる。湘南地方ではあまり多く實を結ばない。オウトウの材は邊材が黄白色、心材は淡黄褐色、木理正しく、光澤が美しく、堅く緻密で狂いが少い。ろくろ細工、象筭等とするが、他のサクラ類と同様種々の目的に使用し得る。樹皮の傷口からアラバン (Araban) を主成分とするゴム狀の物質が出る。4-7月の候即ち果實の成熟期に最も多く、これから種々の方法でアラビノース (Arabinose) を製造することができる。

**オウレン** (ワウレン) *Coptis japonica* Makino (ウマノアシガタ科) —— キクバオウレン。我國の山地樹蔭に生ずる常緑多年草。根莖は稍肥厚し斜出し、結節多く

黄色で多數の鬚根を出す。葉は叢生し長い柄を有し3出し、小葉も柄があり卵形で尖り更に2, 3裂し鋭鋸齒を有し質は薄く硬い。早春花莖を出し高さ10cm許、上部に少數の有梗の小花を着け、花は徑1cm許、萼片は5-7枚で披針形、花瓣は萼片より小さく、雌雄異花で、雄花は多數の雄蕊を有し雌花は中央に數雌蕊を有し、花後花莖及び花梗は長く伸び、莖は有柄で長さ1cm許輪形に並んで着く。本種の



第61圖 オウレン  
(古方薬品考 三)

葉は頗る多形で、葉が3, 4回3出複葉をなすものをセリバオウレン *f. brachypetala* Makino という。根莖を採り細根を焼き去り乾したものを「黄連」と呼び、約7%のベルベリン (Berberine,  $C_{20}H_{19}O_5N$ ) の他にパルマチン (Palmatine,  $C_{21}H_{23}O_5N$ )、コプチシン (Coptisine,  $C_{19}H_{15}O_5N$ ) 及びオーレニン (Worenine,  $C_{20}H_{17}O_5N$ ) 等のアルカロイドを含む。局方及び家庭薬で苦味性健胃薬として用いられ黄連エキス

をつくる。民間では煎汁を眼病の洗眼用に用いる。又根は黄色染料となる。鳥取、島根、石川、栃木等に産し、又京都府、兵庫縣で栽培されるものには丹波黄連の名がある。秋樹蔭の苗床に播種し翌春發芽し、翌々年秋畑に移植し日覆棚を作り日光をさえぎり、4-5年後の秋收穫する。又杉林等の林地に栽培する場合は7-12年で收穫する。1種ミツバオウレン *C. trifolia* Salisb. は本州中部以北の高山灌木帯の林下に生じ、根莖は細く横走し黄色で、葉は3出し小葉は廣倒卵形で無柄、鋸齒を有し、夏花莖を出し頂に兩性の1花を着け、萼片は5筒長楕圓形で花瓣状をなす。根莖は細いが薬用となる。

**オオゲルマ** (オオゲルマ) *Inula Helenicum* L. (キク科) —— 土木香。歐洲原産の多年草。莖は1-2mに達し、全體に軟毛あり、葉は大形廣楕圓形で鋸齒縁を有し、秋の初めに黄色舌状花を有する頭花を數箇乃至十數箇開く。「土木香」は根を乾燥したもので芳香があり、僅かに苦い。本邦では奈良と長野の兩縣に栽培する。精油の主成分はアラントラクトン (Alantolactone,  $C_{15}H_{20}O_2$ ) で、サントニン様の驅蟲作用がある。民間では土木香は健胃、利尿、祛痰、驅蟲薬として用いる。1日10g位を煎劑とする。結核性患者の強壯劑となるといい、しばしば家庭薬原料に供せられる。

**オオタニワタリ** (オオタニワタリ) *Neoptopteris Nidus* J. Sm. (羊齒類) —— 琉球、臺灣、小笠原等南方諸地域の樹上、又は岩石の間等に着生する大型の羊齒で、葉は圓座狀の根莖から四方に開出し長さ1-2m、全縁、縁邊は稍波狀を呈し、中肋は太く、側脈はこれから略直角に出て葉縁に達する。子囊堆は線形で側脈の半長位、側脈の中程から中肋に近い側につく。葉を擴げた狀が鳥の巢にたとえられその鮮やかな光澤ある緑色の葉のために鉢

植等として觀賞される。内捲した幼葉の先端は折り取つて浸し物とすれば、優れた風味がある。豆南列島、紀伊、九州南部に見られるタニワタリ *N. antiqua* Masamune は葉型細く、その質は厚く多少淡綠色で、子囊堆はやや疎につき、中肋から葉縁の近くに達する點で前者と異なるが同様に用いられる。

**オオバコ** (オオバコ) *Plantago asiatica* L. (オオバコ科) —— 往々カエルッパ、オンバコ等と呼び漢名は車前である。我國の原野路傍に最も普通に生ずる多年生の草で東亞に廣く分布し、葉は根生して四方へひろがり長い柄があり概ね卵形で全邊、5-7縦脈を具え、夏長い花莖を直立して頂に穗狀花序をなし小花を密に着ける。萼は4片、花冠は4裂し、長く超出した4雄蕊を有し、蒴果は熟すと上半が帽狀にとれて中の4-6箇の種子を現わす。1種トウオオバコ *P. japonica* Fr. et Sav. は海岸に生じオオバコより全體遙かに大形となり、葉厚く、果は十數箇の種子を入れる。オオバコの若葉は茹でてよく水にさらせば食用となる。花期に全草を採り乾したものを「車前草」といい乾燥歩留25%である。配糖體オークビン (Aucubin,  $C_{15}H_{24}O_9$ , プランタジン Plantagin は Aucubin と同一物らしい) を含み、煎じて鎮咳止瀉に用いられ1日量 5-10g を煎劑として内服する。その他利尿、解熱、健胃劑にも用いられる。又本植物を原料として諸種の鎮咳薬が作られサポニンを含まないで消化器を害わないという。種子を「車前子」と呼び多量の粘液の外プラントフェノール酸、琥珀酸、アデニン等を含み、煎汁は利尿、鎮咳、止瀉の効があり、漢方では眼病に内用して効があるという。また生葉を焙つて腫物の吸出しに貼ることがある。葉の縮れたもの、縦れたもの、缺刻の深いもの、斑入り、紫色のもの等園藝品種もあつて、主に針植

として栽培される。

**オガタマノキ** (ヲガタマノキ) *Michelia compressa* Sarg. (モクレン科) — 我國の暖地に自

生し寺社庭園に栽植される常緑喬木である。幹は高さ16 mに達し密に分枝し、葉は互生し長楕圓形で両端尖り全邊革質で光澤がある、3月葉腋に短梗を出し、徑



第62圖 オガタマノキ

3 cm餘の芳香ある花を着け、花被は約12枚帶黄白色で基部紅色をおび、多數の雌雄蕊がある。萼莢は毬果狀に不規則に集合し、裂開して概ね3種子を出す。生枝を神前に供えるが眞のサカキは本種であるとの説がある。葉を香料とし、又樹皮からトリモチを作ることもある。材は邊材灰黄白色、心材淡褐黄色、輕軟で床柱、小器具材とする。

**オカノリ** (ヲカノリ) *Malva verticillata* L. var. *crispa* Makino (アオイ科) — 葉の縁が皺縮する1品で多分フエアオイ (フエアホヒ) から變生したものであるといわれる。徳川時代から知られフエアオイと區別されていたが勿論それ以前にも存在したものであろう。葉を採り手早く乾かして炙り揉んで粉にし、またゆでて食すると柔かでぬめりがあつて海苔に似ている所から陸上の海苔の意味でオカノリと呼ばれた。その葉を海苔の代りにするにはフエアオイよりも勝るからこの植物にだけオカノリの名が與えられたが、フエアオイも勿論同様の用途に供される。オカノリは今は植えるものも稀であるが田舎に行くと百姓家や漁師の

家の庭などに少しばかり作つてあるのが見受けられる。若葉は汁の實や浸し物にし、また衣を着せて揚げ物にし、鹽漬にすることもある。母種のフエアオイ *M. verticillata* L. は古名をアオイ (アフヒ) といい、漢名は葵或は冬葵で、支那では古く五菜のひとつ或は百菜の主といわれて珍重された。今も支那や朝鮮で畠に作り野菜にしているのは古代の風が残つていたのである。我國には古く朝鮮の歸化人などが齎したものと想像されるし、それを食用にする風も彼等から習つたのであろうが、後世にはあまり普及するに至らなかつた。その種子は葵子或は冬葵子と稱えて利尿薬にしたから、我國でも薬用のために栽培した。延喜式には諸國貢進の薬料の中に「葵子」(アフヒノミ)の名が見えるし、また食用としても葵四把或は葵道(ツケナ)などの語が散見し、天平の古文書にも食用の野菜の中にその名が見られている。徳川時代の中頃にも漢種が渡り、一時薬用の目的で栽培されたことがあつた。国外では支那、印度、西方アジアなど舊大陸の北温帯亞熱帯に廣く分布し、夏の温度の高い所ならばかなり北の方まで作られる。併し元來寒さを嫌う作物であるから我國でも暖かい海邊に往往野生状態で見られるものがある。一度植えると年々こぼれ種子が生えて永く絶えない。在留朝鮮人の部落にはよく作られている。年に幾回も種子を播いて短い期間の中に苗や葉を採り種子を収める。氣候や栽培の關係で1,2年生にもなるしまた元來多年生のものでもあるから春舊幹或は宿根からも苗の出ることがある。直立する莖は1.5 mに及び長柄を具えた互生の葉は圓形で鈍頭の5裂片があつて、縁に鈍鋸齒があり、花はゼニアオイに似て最も小さく白質で淡黄紫暈を帯び葉の間に簇がり著いて「大葉小花」の形容にふさわしく、冬春の頃から咲いて夏

秋に至り開落相次ぎ殆んど年中花が絶えない。果實はゼニアオイのようで小さい。葉を採つてゆで、或は漬物と干菜にして食用にし、種子を薬にすることは既に述べたが苗や根も薬用になる。支那で「葵日に傾く」という葵はこのフエアオイのことで、その葉が日を受けて傾くのをつたものである。

**オカヒジキ** (ヲカヒジキ) *Salsola Komarovi* Iljin (アカザ科)——ミルナ。我國の海岸砂地に生ずる1年生草。全株綠色無毛、基から分枝し伏して四方に擴る。

葉は互生し圓柱狀多肉で先端に小刺を有し長さ1-3 cmある。夏葉腋に無梗淡綠色の1小花を開き2小苞を有し、果は硬い宿存萼に包まれ1種子を入れる。若い莖葉は軟かくよく茹でて鹽出しし醤油をつけて食用とする。



第63圖 マツナ

莖葉は古くなると硬くなり、焼いて曹達をとることもできる。屬は異なるが近似のマツナ(松菜) *Suaeda asparagoides* Makino は我國西部の海濱に生じ又稀に畑に栽培され、莖は直立して1 mにも達し多くの枝を分ち、葉は密に互生し線形肉質で長さ1-3 cmあり鮮綠色で美しく、夏秋上部の枝に穂をなして小花を着け、果は軟い宿存萼につつまれ黒色の1種子を入れる。若葉を茹でて食用とする。

**オキツノリ** *Gymnogongrus flabelliformis* Harv. (紅藻類)——キクノリ、ウミキクノリ、サクラノリ等の異名がある。高潮線附近の岩石に着生し、體は殼狀根から叢生し、數回正しく又狀分岐をして扇狀に擴がる。體は線狀高さ4-8 cm幅1-2 mmである。先端は圓いか又は尖つている。色は暗紫で通常壁用の糊料として用いられるが又食用ともなり、大阪附近では瓶詰として販賣する。刺身の添え物、或は酢の物にして食用にするが味は良くない。太平洋日本海の兩海岸に産するが量は餘り多くない。5-7月の間隨時採集する。

第64圖 オキツノリ



第64圖 オキツノリ

**オクラ** *Hibiscus esculentus* L. (*Abelmoschus Hibisculus* Moench) (アオイ科)——Okra。熱帯アジャ産の1年生草本で苗は直立し高さ2 mを越すものがある。葉は心臟形で深く或は淺く3-5裂し縁に齒があり葉柄は長い。花は葉の間に1花ずつ出て短梗を有し黄色紅心で頗るよく綿の花に似て、小苞は10片、狭細で脱落する。花後蒴果を結ぶが形は角のようで尖り縦の筋條が走り、長さ10-30 cm許で長短は際々であるが15 cm前後のものが多い。すじができて硬くならないうちに莢を採りそのままスープ、シチューなどに入れる。オクラの粘質物はペクチン、ガラクトタン、アラバン等の混合物でぬるぬるして好ましくない青くさいにおいがあるが、慣れるといやでなくなる。100 gで31 Calに當る。冬期の使用に備えるためには乾かして貯える。熱した種子は黒色または褐色で白い眼をもち炒つてコーヒーの代用にする。熱帯性で暖かい所を好むから霜の降らない間に隨時に播いて莢を採る。→改

**オグルマ** (ヲグルマ) *Inula japonica*

Thunb. (キク科)——原野田圃等に多く、地下莖で繁殖する多年草。莖は筧形の根生葉の中央から直上し、高さ30-60cm許に達し、莖上に無柄の葉を互生し、葉は不明瞭な鋸齒を有し、全體有毛、上方で數回分枝して黄色褐芯徑3cm許の頭花を開く。漢方ではこの花を採り乾して利尿、健胃、鎮嘔に用いて効あり、また葉は揉んで金創、疔瘡に外用してよいという。古來旋覆花と稱せられる。

**オケ** (桶) ——桶のみならず樽も含めて解説する。液用と乾物用の別により、また使用の目的によつて諸種の材料が用いられる。清酒用の桶には大は30石入りの大桶から1升入の小樽まで各種あるが、すべてスギを用い、清酒に香味と着色を興えるため材料の選擇は極めて慎重に行われている。殊に夏圃桶では嚴密を要するものである。古來吉野産を第1位とし紀州、伊勢、肥後産これに次ぎ、秋田、高知、宮崎、福井、廣島産等は下品とされている。吉野では80-130年生殊に100年以上のものを適當とし、若齡のものは澁氣が多く、老木は清酒の着色が過度となるためと粗質で酒が洩ることがあるため共に不適當である。小樽には柁目割とすることも多くは板目に挽き半面が白材で半面が赤味のもの即ち心邊材の境界部から取つたものを内稀(ウチマレ)、内赤、甲付等と稱えて最上品とし、これに次ぐ心材部を次品、中心に到るに隨つて下品とする。味醂、醬油、酢、漆等にも概ねスギ樽が用いられ、アルコール、燒酎にはスギ又はナラ類、ビール、葡萄酒、ブランデー等はナラ類(ミズナラ、コナラ)を用いる。水桶、つるべ、風呂桶等には水漏に強いスギ、ヒノキ、アスナロ、サワラ、マキ、コウヤマキ、カヤ、ネズ、マツ等が用いられるが、ヒノキ、アスナロ、コウヤマキ等は其の芳香が喜ばれる。小桶、勝手用桶、手桶等は軽いこ

とも要件で多くサワラを用いている。地方によつては桶材としてチャンチン、シイ等を用いる所がある。次に樽のうち乾物を入れるものは或る程度の強さと運搬に軽いことが要件となることが多い。砂糖樽にスギ、シイ、鯉節にスギの白材、マツ、モミ、セメント樽にシナノキ、モミ、マツ、スギ、釘樽にマツ、ツガ、アスナロ等を用いている。やや特殊なものとして桶形の量器があるがヒノキ、サワラ、アスナロ、ヒメコマツ等を用いる。その他樽材としてイスノキ、クルミ類等を用いることもある。桶樽共に「たが」は鐵板針金等を用いることが漸次多くなつてゐるが、竹製の場合には主としてマダケが用いられる。

**オケラ** (ヲケラ) *Atractylodes japonica* Koidzumi (キク科) ——本州から九州の山野に普通な多年草で朝鮮滿洲にも分布する。莖は直立し硬く高さ30-60cm、



第65圖 オケラ

(古方薬品考 一)

葉は互生し下部のものは長い柄を有し倒卵形鋭尖頭單一又は深く3-5羽裂し質剛く縁邊に刺狀齒を有し、秋枝端に1頭狀花を著け、これをかこんで樹枝狀に分岐した刺狀の總苞を有し、白色又は淡紅色の小筒狀花が集り開く。若芽は白軟毛

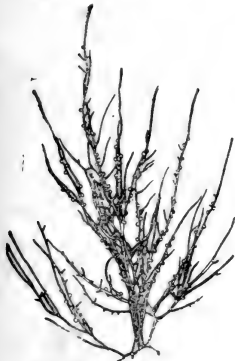
を布き、春採り茹でて食用とする。根莖を乾したものを「蒼朮」と呼び、約1.5%の精油を含む。その主成分はセスキテルペ



シアアルコールの一種なるアトラクチロール (Atractylol,  $C_{15}H_{26}O$ ) でその他アトラクチロン (Atractylone,  $C_{14}H_{18}O?$ ) をも含み後者は蒼朮特有の香気を發し精油中に約20%含まれる。蛙の實驗では少量ならば鎮靜作用を示すが、大量では中樞神経を麻痺するといわれる。漢方では利尿薬、芳香健胃薬として用いる。又屠蘇散の1原料である。民間では濕氣を拂いカビを防ぐ効があるとして梅雨の頃倉庫内でこれをいぶらせる事がある。支那産の蒼朮は同屬の異なる種の根莖を乾したものであり成分も多少違っている。→改

**オゴノリ** *Gracilaria confervoides* (L.) Grev. (紅藻類) — オゴ, ウゴ, ナ

ゴヤ, ソウナ, シラモ等の異名がある。内灣低潮線の岩石, 砂礫, 介殻, 木杭等に着生する。外海では産量も少く形も小さい。小盤狀根から多數叢生する。絲狀で圓柱形, 長さは5-20 cm 時には60 cm にも達する。枝は疎生し長く, 時に羽狀である。枝は更に分枝を重ね, 最後の枝は側面に短枝となつている。軟骨質で標本臺紙に附着し難い。熱湯で處



第66圖 オゴノリ



第67圖 カバノリ

理して食用にする外, 刺身の添え物等とし, 又寒天製造の副原料として用いられる。日本全岸に産する。なお本屬中で寒天の副原料となるものにはツルシラモ *Gracilaria chorda* Holm., シラモ *G. compressa* (Ag.) Grev., オオゴノリ *G. gigas* Harv. 等があり, 糊料となるものにはカバノリ *G. Textorii* Sur. がある。

**オジギソウ** *Mimosa pudica* L. (マメ科) — ブラジル原産の1年生草本で高さ30 cm, 葉は薄膜質, 偶數2回羽狀複



第68圖 オジギソウ  
(百品考二編上)

葉で第1羽片は4箇, 掌狀に出て, 小葉は15對位, 莖は赤味を帯び, 刺と毛を有し, 夏日, 葉腋から細長な梗を出して徑1 cm 位の球狀花叢をつけ, 淡紅色の小花を密に開く。花瓣は4枚で4雄蕊と1雌蕊とを具え, 花後剛毛のある莢を生じ, 數箇の種子は莢の節と共に切れて落下する。こ

の葉に手を觸れると小葉が合掌し、より強く觸れると第1羽片が寄合い、更に葉柄の基部より急に下垂することあたかも睡眠の如くで、俗にネムリグサの名がある。睡眠したものを暫く放置すると舊に復する。この現象は傾震運動といわれ、植物學の實驗に用いられて有名である。オジギソウはこの様な機械的刺戟のみならず、温度、光、電氣、化學的刺戟にも敏感である。刺戟によつて葉柄その他の關節部の下側の細胞から急激に細胞液が流出して細胞間隙に移動するためにその側の組織に萎縮が起るのである。

**オシダ** (ラシダ) *Dryopteris crassirhizoma* Nakai (羊齒類) ——我國の稍寒い山地の林下に生じ、太い塊狀の根莖を有し、それから大形の葉を輪狀に叢生して長さ1 m以上に達し、葉柄は太く、黄褐色披針形の大きい鱗片を密生し、葉面は倒披針形で羽裂し、羽片は20-30對あつて下部のものは漸次小さくなり、羽狀深裂し、裂片は長橢圓形鈍頭で目立たない鈍齒があり、上半下面に圓腎形の苞膜を有する子囊群を着ける。全體が雄大なのでオシダの名がつけられ、時に觀賞用として庭園蔭地に植えられる。秋、根莖を葉柄の基部と共に採集し乾したものを「綿馬根」(メンマコン)と呼ぶ。その成分は綿馬酸 (Filicin,  $C_{35}H_{36}O_{12}$ )、フラバシト酸 ( $C_{24}H_{25}O_3$  又は  $C_{25}H_{30}O_3$ )、フィルマロン (Filmarone,  $C_{47}H_{54}O_{16}$ ) 等の構造未詳の酸性物質の他揮發油、脂肪油、澱粉、砂糖等である。その中有効物質はフィルマロンで、綿馬酸には殺蟲の効がない。綿馬根のエーテル浸出物は綿馬エキスと呼ばれ、綿馬根と共に劇藥として藥局方に指定され、熊蟲、十二指腸蟲等の驅除に用いられる。然し草をすぐすと服用後1時間にして中毒症狀をおこし、死に至ることもある。本品は變質しやすいから、生石灰と共に密封し、光をささげ

つて貯える必要がある。切口が褐色になつた綿馬根は効力がない。本品の有効期間は約1年とされている。近似の *D. filix-mas* Schott の根莖のエキスは歐洲で驅蟲藥とされる。又我國の山野に廣く自生するクマワラビ *D. lacera* O. Kuntze やオクマワラビ *D. uniformis* Makino の根莖も類似の成分を含み、綿馬根に代用できる。

**オシロイバナ** *Mirabilis Jalapa* L. (オシロイバナ科) ——南米原産の多年生草本で200餘年前に本邦に輸入され汎く園養される。根は塊根狀で黒く、地上莖は霜に會つて枯死し、毎年新苗を生ずる。高さ60-80 cmで横ざまに枝を張り、莖は軟かで關節部は膨大する。葉は卵狀披針形で對生し、花は枝端に集り開き、花の下の萼片狀の苞は5裂して子房を包む。花冠狀に見える輻狀形の器官は實は萼片で周邊は僅かに5裂する。細長な5雄蕊1雌蕊がこの中央より抽出する。白、赤、淡紅、樺黄、絞り等あり、夕方開いて翌朝萎む。果實は萼筒の基部で固く包まれ、黑色球狀で皺があり、この中に1種子がある。胚乳は白粉狀となるので、小兒はこれを白粉(オシロイ)と稱して戯れる。中間雜種を作るので遺傳の實驗に用いられる。フタエオシロイバナ var. *dichlamydomorpha* Makino は苞が合着して花冠狀を呈し二重咲となつたもので植物學上珍らしい例である。

**オダマキ** (ラダマキ) *Aquilegia flabelata* Sieb. et Zucc. (ウマノアシガタ科) ——廣く庭園に栽植される觀賞用多年草で全體粉白を帯び、莖は高さ20-40 cm、葉は柄を有し2回乃至3回3出複葉で小葉は更に2.3裂し、裂片は稍扇狀で鈍齒を有し、5-6月莖上部に枝を分ち、頂に碧紫色の美花を點頭して開く。萼片は5箇あり花瓣狀で卵形長さ2 cm餘、花瓣も5箇長橢圓形、上部は白色で截頭、基部は距とな

り先端は強く鉤曲し、莖は5箇並んで立つ。白花を開く園藝品がある。本州中部以北の高山にはミヤマオダマキ *A. japonica* Nakai et Hara が自生し、オダマキより小形で花は董色、花瓣の上部は淡黄色を帯びていて、オダマキの原種と考えられる。又我國の山地に広く自生するものにヤマオダマキ *A. Buergeriana* Sieb. et Zucc. があり、萼片は褐紫色又は淡黄色で距は細長く屈曲しない。又花壇鉢植用や切花用として外國種が往々栽培され、その主なものは歐洲産の *A. vulgaris* L.、北米産の *A. canadensis* L.、*A. chrysantha* A. Gray 等である。本属では各種間の交配が容易であるので多くの交配種が作られ栽培されている。何れも有毒で青酸を生ずる配糖體の1種を含んでいる。

**オチバ** (落葉) ——いろいろな木からはなれ落ちた葉を落葉という。わが國では晩秋になると一齊に葉の落ちる木があるが、これは落葉潤葉樹(針葉樹でもカラマツなどは落葉する)であり、1年間を通じて少しずつ葉が落ちるものに常緑潤葉樹と多くの針葉樹とがある。落葉の散り敷き、風に舞う様、又これを焼く風情は古來わが國人に親しまれたものであるが、落葉そのものは燃料、堆肥\*、敷藁代用等として利用される外、自然界では腐植(→土壌)の主要原料となり、森林の保水や土壌に著しい影響を与えている。

**オトギリソウ** *Hypericum erectum* Thunb. (オトギリソウ科) ——我國の山野に広く生ずる多年生草で、莖は直立し高さ30-80 cm、葉は對生し卵状披針形全邊で、柄なく基部は稍莖を抱き、無毛で小さい黒色の油腺點を散布する特徴がある。夏莖頂に聚繖花序をなし徑1 cm餘の黄花を開き、5萼片、5花瓣、多雄蕊、3花柱を有する。民間では莖葉をもんで傷薬として用いる。果時全草を採り乾したものを「小連翹」と呼び、民間で煎じて止血、洗滌、

舎嗽薬とし、又本植物の莖葉から製した注射薬オトギニン(Otoginin)は神経痛、關節炎等に用いられる。我國には多くの近似の種類がある。トモエソウ *H. Ascyron* L. は全體オトギリソウより遙かに大形で葉には透明な細腺點があり、花は徑4-5 cm、黄色の花弁はゆがんで巴(トモエ)状をなし、漢名は連翹である(→レンギョウ)。

**オドリコソウ** (ラドリコサウ) *Lamium album* L. var. *barbatum* Fr. et Sav. (シソ科) ——半陰地に多い多年草で東亞温帯に分布する。莖は直立し4角で高さ30-45 cm、葉は對生し柄があり、卵形で先端尖り基部は心脚、縁邊に粗い鋸齒があり、上面で脈が凹み皺縮し、春葉腋に數箇宛唇形の花が並び立つ。花冠は長さ2 cm許あつて上唇は立つてやや帽状をなし、淡紅色又は白色である。早春若芽を摘み茹でて水に浸し、和え物、浸し物、汁の實等にして食用とする。民間では根を1日3-8 g 煎用すれば腰痛に効があるという。

**オナモミ** (ヲナモミ) *Xanthium Strumarium* L. (キク科) ——荒地路傍等に生ずる1年草。高さ1 m内外、全株に短剛毛あり枝を横に張り、葉は有柄互生、略卵状3角形で疎齒牙縁を有し、屢3淺裂する。夏、枝頭に短い花序を生じ、雄性頭花は上方に、雌性頭花は下方に位置する。前者は黄綠色球状、後者は綠色、剛刺毛を有し、先端に2嘴ある長楕圓形の壺狀總苞がある。總苞は成熟すれば1 cm内外に達し、脱落して他物に附着して散布し、この中に2種子がある。成熟した壺狀の總苞を漢方で「蒼耳子」(ソウジシ)と稱し、煎劑として解熱、發汗、頭痛に効ありという。また民間では莖葉を揉み、蟲傷に塗布して用い、若葉を茹でて蔬菜の代用とすることがある。種子にはキサントストルマリン(Xanthostrumarin)と呼ばれる黄色無晶形の配糖體が含まれる。又種

子は多くの脂肪分を含み、粉末にするか或は蒸して食べられる。近來都會地附近にオオオナモミ *X. canadense* Mill. (北米原産) 及びトゲオナモミ *X. spinosum* L. が渡來して繁殖しつつある。前者は全體も果實も大形で總苞に毛がなく、後者は葉の裏に白毛を密に生じ、葉腋に先端の3岐した針を有する。後者は歐洲では家畜の飼料となし、また莖葉から黄色染料を工業的に抽出した。

**オニク** *Boschniakia rossica* Fedt. (ハマウツボ科) —— キムラタケ。我國の高山灌木帯に生じミヤマハンノキの根に寄生する小草本で、又シベリヤ、北米にも分布し、根莖は塊狀で硬い。それから高さ13-30 cmの肉質の莖を出し全體帯褐黄色を呈し、莖は鱗片狀の葉で一面に被われ、7-8月頃、頂に密な花穂をなし、褐黄色の苞の間に唇狀紫色の花を開く。夏全草を採集し乾したものを和産の「肉菘蓉」(ニクショウヨウ)と呼び、強壯藥とし主に長野縣の高山や富士山等で採集される。猫が非常に好んで食べることはマタビと同じである。支那の「肉菘蓉」はホンオニク *Cistanche salsa* G. Beckを通常酒に浸して乾したもので、中央アジアから蒙古、支那に自生する。

**オニノヤガラ** *Gastrodia elata* Blume (ラン科) —— 日本北中部、朝鮮、支那北中部の山林下に生ずる腐生植物で、塊莖は芋狀、平滑で疎に鱗片葉があり、根毛なく、夏地中から花莖を直立して抽出する。花莖は高さ1-2 m、灰褐色でその上に穂狀に壺形淡黄褐色の花を多數開く。花冠の筒部は3筒の融合した外花蓋片及びその中間の上部に合着する小型卵形の2筒の内花蓋片からなり、先端が擴がり、毛縁を有する左右の唇瓣は離在し、蒴果は倒卵形で短柄を有し、成熟後、微細な粉絲狀を呈する種子を放出する。花後塊莖の上部から細長な横匍地下莖を生じ、ナラタケ\*

菌絲の助力のもとにその先端部に新塊莖を形成する。「天麻」はこの塊莖を蒸乾したもので長さ5-15 cm、直径2-3 cm、稍扁壓され外面に少しく皺あり、横断面は稍透明で、辛味がある。幼莖を乾燥したものを「赤箭」という。漢方の天麻及び赤箭は強壯劑として、めまい(眩暈)、頭痛に効があり、センキュウ\*(川芎)と混じて神經衰弱症に用いることがある。

**オノオレ** (オノラレ) *Betula Schmidtii* Regel (カバノキ科) —— オノオレカンバ、ミネバリともいい、またアズサと呼ぶ地方もある。深山に生ずる落葉樹で幹は眞直で大木になる。樹皮は暗灰色乃至殆ど黒色で割れ目が入つて厚い小さな剝片になる。小枝は瘦長で紫色を帯び薄色の皮目を散點する。葉は互生し短枝上には2葉ずつ出で短柄を具え卵形で尖り縁に低い不齊の鋸齒があり葉裏には全面に脂點を散布し脈の上には毛があり質は厚く硬い。毬果は狭長で直立する。材は邊材が帯黄白色、心材は褐色、緻密で重く(比重0.95)、堅韌強固である。オノオレ即ち「斧折れ」の名も材の堅硬なことから起つたのである。洋風建築の室内諸造作、土臺、敷居、洋家具、陳列棚、車軸及び車輪の輻、柵、櫓、橋、漆器木地、棍棒、器具の軸や把柄、機械臺、彫刻、靴及び足袋木型、硝子木型、下駄及び齒、ろくろ細工、櫛、箸その他の小細工物とする。また一書によれば朽木の心をとつて硯とすれば堅いこと石に劣らないという。薪炭材とし、特に炭として良品を得る。樹皮は壁下とする。

**オミナエシ** (ヲミナヘシ) *Patrimia scabiosifolia* Link (オミナエシ科) —— 我國の山地に自生し又東亞の温帯に分布する多年生草で、莖は直立し1 m餘に達し、葉は對生してほそく羽狀に分裂し毛少く、夏秋上部に枝を分ち繖房狀に黄色の小花を密簇し、花冠は5裂する。秋の七草の一

で庭園に栽植され又寄せ植用とされ切花にも用いられる。通常女郎花と書くが漢名ではない。オミナエシは女飯の意で花を粟飯にたとえた名である。根を採り乾したものを「敗醬根」といい、漢方で1日6-10gを煎じ消炎性解熱や排膿性利尿、浮腫に用いる。本種に似たオトコエシ *P. villosa* Juss. は匍枝を出して殖えオミナエシより莖葉に毛多



第69圖 オミナエシ

く葉の分裂少く、花は白色である。敗醬はこの種の漢名である。若葉は食用となる。

**オモト** *Rohdea japonica* Roth (ユリ科) —— 萬年青。暖地の林下に散生する多年生草本。地下莖は短く横走し、粗大な根を發し、頂部から8-12枚の光澤ある暗綠色、革質全縁、廣披針形、長さ30-40cmの葉を叢生する。5-6月の頃、下方の葉腋から肥厚した花莖を6-8cm引き出し、頂部に黄白色の扁壓された花を密着して生ずる。肉質の花蓋片は6箇、下部は短い筒に融合し、雄蕊6箇は極短い花糸を有する。子房は球狀、3室で、各2箇の卵子を有し、花柱は極く短く3裂する。秋期に漿果は扁球形、赤または稀に黄色に熟し、1-3箇の褐色の種子を藏する。この植物について、徳川中期以降に本邦獨特の園藝が發達し、時に消長は

あつたが、多くの愛好者を有し、稀少な品種は高い經濟價値を有する。針植を主とし、庭園に植え、或は生花として觀賞する。元祿頃から園藝品種の記録があり、享保20年(1735)には多數の變葉品が現われ、文政10年(1827)には63品種が記録され、文久年間に至る間に最流行期を現出し、明治に入つては兩三回、昭和の初年に再び流行した。葉の大小廣狹、展開の型、卷込の型、先端の尖り方、甲龍または龍と稱して葉の中肋上或はその兩側に褶狀突起の生ずるもの、又各種の斑葉、葉質、例えば繻紗地といつて表面に光澤を缺くもの、縮緬地等その變化は正に千差萬別である。現在園藝品約200が知られ、この中半數は普通に見られる。生産地は主として三河地方で、三河園藝組合は標準的な「萬年青銘鑑」を發行している。針植として水はけのよい砂土を用い、水苔を加用する。繁殖は株分けと實生による。實生によると、斑入その他の特徴の出るのは3-5年後である。冬は1日1回、夏は10回も灌水し、夏は葭簾の下で強光を避け冬は暖所に保護する。又降雨も避けた方がよい。かく注意して培養すれば20-30年間の觀賞にたえる。根莖には配糖體ロデイン(Rohdein,  $C_{30}H_{44}O_{10}$ )を含み、著しい溶血作用があり、強心劑及び利尿劑としてジギトキシン(Digitoxin)に代用される。→改

**オランダガラシ** *Rorippa Nasturtium-aquaticum* Hayek (*Nasturtium officinale* R. Br.) (アブラナ科) —— 歐洲の原産であるが明治初年に我國へ渡來し今は各地の清流中に自生状態となつて繁茂している。多年草で莖の下部は匍つて多くの白い鬚根を下し、綠色葉質で平滑高さ50cm内外、葉は互生し奇數羽狀複葉で小葉は1-4對、卵圓形乃至橢圓形で縁邊は稍波狀をなし、初夏莖頂に總狀花序をなして白色の徑1cm許の十字花を開く。時にミ

ズガラシ、晚霞芹等と呼ばれ、英名を Water cress といい、若い莖葉を摘みサラダとして生食するに好適で洋食の付け合せに廣く用いられる。又茹でて浸し物、和え物等にもする。種子はグルコナストルチン (Gluconasturtiin) とよばれる配糖體を含み加水分解するとフェニルエチル芥子油 (Phenylethyl-isothiocyanate) を生ずるから芥子と同様に用いられる。近縁のものにイヌガラシ *R. atrovirens* Ohwi et Hara 及びスカシタゴボウ *R. palustris* Besser があり、田畦路傍等に多く生じ、根葉は頭大羽裂するが莖上部の葉は分裂せず披針形で鋸齒を有し、春夏の頃黄色の小花をつける。蒴はイヌガラシでは長く線形となり、スカシタゴボウでは長橢圓形である。共に若苗を茹でて水に浸し辛味を去り和え物、浸し物等とし、又鹽漬三杯酢にして食べる。イヌガラシは漢名を蒞藤といふ種子は薬用となる。但し漢方で「蒞藤子」と稱するものは産地によりイヌナズナ、マメゲンバイナズナ等他の本科植物の種子が用いられることがある。田や流水の傍等到處の濕地に多いタネツケバナ *Cardamine flexuosa* Withering は越年草でオランダガラシに似て各部小さく4-5月開花し花も遙かに小さい。若苗を茹でて和え物、浸し物等とし食用にする。清水中に生ずるオオバタネツケバナは宿根草で一種の香と辛味があり刺身のつまにも適する。愛媛縣松山ではテイレギという。

**オリーブ** *Olea europaea* L. (モクセイ科) — 栽培種と野生種 *O. europaea* subsp. *silvestris* Rouy (*O. silvestris* Miller) とがある。高さ7-10mに達する常緑の小樹木で、小形革質の長橢圓形の葉を有し、腋に出る2,3分岐した短い總梗の上に、黄白色の芳香ある小花を綴る。4瓣、2雄蕊、1雌蕊を有し、萼片は小形で4齒を呈する。花後、長味のある黒藍色の漿果を生じ、1箇の核果を藏する。

原産地は地中海沿岸地方、或は小アジアともいわれ、西暦紀元前3000年の頃にはシリヤで栽培されていたという。栽培種



第70圖 オリーブ

は現在では印度パンジャブ地方から地中海沿岸地方(昭和14年における世界全産額の93%)を経てカナリー諸島に至る主産地に分布し更に北米、オーストラリア、南阿等、世界各地に栽培されている。我が國でも文久年間に初めて横須賀に試植されたが成功を見なかつた。現在は香川縣小豆島にわずかながら栽培されている。生育には1年を通じて気温が比較的高いことが必要で零下10°Cの低温にあつたと枯れる。他の植物の耐え得ぬような乾燥地でも生育することはできるが、果實の收量を増す爲にはかなりの水分の存在を必要とする。野生種は刺があり、果實は圓く食用には適しないが、特に乾燥に強いので所によつてはこれを砧木として栽培種を接木\*する。しかし繁殖には春先の挿木を普通とし、時に實生による。熟した果實からオリーブ油(Olive oil, オレフ油) 20%がとれる。この油は局方に指定されている。その成分の殆んど全部はオレイン酸のグリセリドであり、薬用(軟膏、カンフル注射液調製、皮膚保護劑、擦劑原料)、食用(マヨネーズソース、フライ油、魚類の油漬)、化粧用(香油、頭髮油、石鹼原料)、製造工業用(毛織物人絹製造等の仕上げ)にする。歐米では熟する直前の未だ緑色の

果實を鹽漬として滋養に富む食慾増進食品として賞味する。材は木目が美しいので細工物につかわれ、また木そのものは平和のシンボルとして大切にされ各種の紋様に用い、オリンピックゲームの優勝者の賞にもされた(→カンラン)。

## カ

### カーネーション *Dianthus Caryophyllus* L. (ナデシコ科)

— Carnation, Clove pink, オランダナデシコ, ジャコウナデシコ等と呼び、南歐及び西アジア原産の多年生草

本で全体無毛青白色を帯び下方で分枝して叢生し、高さ30-90cm許基部は殆んど木質化し、葉は各節に對生し基部は融合して短鞘を作り、葉片は狭線形で固く、花は春秋に咲き長柄上に普通1箇開き肉色で芳香がある。萼は中部が稍膨大した圓筒状で



第71圖  
カーネーション

基部に鱗片状の苞を具える。花瓣は5箇で縁邊に不規則な鋸齒があり、10雄蕊、2花柱を有する。蒴果には扁平黑色の小種子多数を生ずる。本邦には徳川初期寛文5年(1665)以前に輸入され、アンジャベル(Anjelier, Tuinanjelier, オランダ語)、

略してアンジャの名で呼ばれた。歐洲ではギリシャ時代から栽培され、その後改良が重ねられて八重咲、赤、白、紫等の品種が現われ、19世紀の中葉にはフランスで四季咲が作り出され、マルメーゾン種(Malmaison)が生れ、20世紀の初葉には英國で四季咲ボーダー種(Boarder)が出現した。温室性のパーペチュアル種(Perpetual)はフランスに生れ米國でその品種と栽培技術が確立した。明治40年代にはこれが本邦に移入され大正年代になると東京を中心に米國式の技術による大規模な温室栽培が始まり、切花の急激な需用にこたえた。近年は新品种の育成も始められている。現代の品種は莫大な數に及ぶが、次の諸系に分類される。

(1)ボーダー種。花壇の縁取用に適し耐寒性強く密に叢生して高さ30cm許に達し、中輪で芳香があり、八重咲品や近代に改良された四季咲品がある。この中の古い型のグルナデン系(Grenadin)は濃赤および桃色を主とし、斑入、白色のものもあり、香料抽出用になる。ファンテジー系(Fantaisie)は弱い品種で斑入、絞咲を主とする。マーガレット系(Marguerite)は枝を横に張り丈は低く、瓣端は細裂する四季咲で暗紅、黄、黄に緋を帯びるもの、鮮桃色、緋色、白、薑色等があり温室で冬に咲かせることができる。シャボー系(Chabaud)はマーガレット系とパーペチュアルの雜種で前者と同様な花色を有する。(2)マルメーゾン種。莖立が少く耐寒性は前者に劣るが、高さ40-50cmに達し八重大輪で芳香があり、色彩に富み近年改良されたものは四季咲である。時に萼筒が割れて花容がくずれ易い難がある。肉、白、赤、緋、黄、桃、鮭肉の各色がある。主として挿芽で増殖する。(3)パーペチュアル種(Tree or American tree carnation, Winter carnation)。温室性の四季咲種で芳香も高く、花莖も強く硬

く高さ70 cm以上に達し、花径も7-10 cmに及ぶものがあり、色彩も鮮美で切花として最も歓迎される。秋冬花用には早春、夏花用には秋に、温室内で挿芽によつて繁殖する。育苗後摘心して枝を分たしめ、少くとも100坪以上の廣潤で明い温室で稍乾燥した空気の下に栽培する。花蕾を見せ始めた時に床上50-60 cmの高さに針金或は木綿糸を張つて花軸を支える。

カーネーションの朱色花にはペラルゴニン (Pelargonidin,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ ) が、また或る品種にはシヤニジン (Cyanidin,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ ) が含まれる。いずれもアントシヤン系の色素である。

**ガーベラ** *Gerbera Jamesoni* Bolus (キク科)——ハナゲルマとも呼ぶ南亞原産の多年生草本で、タンポポに似て大形の軟毛ある根生葉の中から初夏に數莖を抽出して高さ30-40 cmに達し、径7-10 cmの頭花を着け線状で長さ3-4 cmの舌状花を平開する。近時切花および鉢植、花壇用として高く評價され、鮮紅、淡紅、橙黄、淡黄等の各色があり、重瓣のものもある。暖地では戸外で越冬し、株分によつて繁殖する。本邦には同屬のセンボンヤリ *G. Anandria* Sch. Bip. を産する。全体小型で舌状花は數少く白色である。

カイドウ → カラー

**カイドウ** (カイダウ) *Malus Halliana* Koehne (バラ科)——中國傳來の灌木で、既に「尺素往來」にその名を見る。古くは二十花信風の一に數えられたものであつて、バラ科を細分する説に従えばナシ科に屬する。小枝の尖端は往々刺化する。葉はやや長めの楕圓形で有柄、多くは邊緣に小鋸齒を有し、若葉には軟毛がある。花序には大抵5花をつける。花梗は長く、花は重みで垂下するから「垂絲海棠」の名もある。花瓣は紅色で5枚を標準とするが半重瓣が普通である。雄蕊は30内外、花柱の基部に毛があり、果實はやや球形

の梨果で徑約10 mm、黄赤色になる。形狀同屬の苹果に似て小。この屬のものは北半球に分布し、本邦數種を産し、カイドウに最も近縁のものは九州南部に産し天然紀念物になつているノカイドウ var. *spontanea* Koidz. であり、各地の山地に普通なズミ *M. Toringo* Sieb. の一群で Crab apples と總稱さるべきものである。近屬のオオズミ *Cormus Tschonoskii* Koidz. は喬木で花も實も大きく、その實は往々山民がこれを食とする。ズミは果樹の砧木となすに適するため用いられるが、砧木育成のため、その種子は米國へ輸出を見ている。

材は各種とも淡紅褐色、緻密で堅く粘りが強く、耐朽力が強い。建築材、家具、器具類、箱類、蔦口・斧・農具・その他の柄、櫛、ろくろ細工等とする。薪炭材としても良好である。オオズミの樹皮は黄色の染料となる。樹皮の煎汁を以て布を黄色に染め、また煎汁を濃縮して鍍箔等に塗つて金色を發せしめ金箔の偽物とし織物などに用いる。錦紗の金條線はこれであるとされている。

**ガイロジュ** (街路樹)——Street tree, Roadside tree. 市街の美觀と衛生のため道路に一定の間隔に植えた樹木を指す名稱である。街路の設計に従つて歩道に沿つて片側、兩側或は車道の中央に1-4列に植えることもある。都市の塵埃に強く、地面が踏み固められることに耐える必要があり、また舗裝道路の場合は雨水の不規則な滲透にも耐えなければならぬ。さらに樹姿葉色が美しく、病虫害が少く、樹齡が長く、齊一にするための刈込剪定に耐えるものがよい。その土地の風土に適する必要があるのは勿論である。かく見ると山野に生ずる多くの種類の中でこの條件に適合するものは限定されることになる。本邦では明治7-8年頃銀座通に松、柳、櫻を植えたのが最初であるが、その



後、明治8年に歐洲に遊學して街路樹の立派なのに感心した津田仙が、同地からニセアカシヤ(→アカシヤ)及びニワウルシ(シンジュ)を持歸つて明治11年に宮城の濠端に植え又同地と不忍池の周圍とにシダレヤナギを挿した。しかし東京の街路樹植栽が本格的になつたのは明治40年以後で、イチヨウ、アオギリ、トウカエデ、スズカケノキ、ハンテンボク(ユリノキ)、エンジュ、イヌエンジュ、トチノキ、ヤナギ類、サクラ類、ミズキ、アカメガシワが採用されたが、最後の2者は不適のことが判つて中止された。尙この他にフウ、トネリコ類、ケヤキ等も用いられている。街路樹は風土に應じて夫々異つたものが用いられる。京都市内のカツラ、北海道のニセアカシヤ、ポプラ、ナナカマド、ハコヤナギ、朝鮮、滿洲等のポプラ、ニセアカシヤ、東洋の熱帯地方のタマリンド、マンゴー、ネムノキの類、ヤシ類、ホウオウボク、タガヤサン、トゲナシジャケツ *Peltophorum inerme* Naves, マホガニー等がその例である。日本で普通に用いられるスズカケノキ屬(→プラタナス)はスズカケノキとアメリカスズカケノキとの間種モミジバズカケノキであり、「銀座の柳」は純粋なシダレヤナギではない。パリーのマロニエ(Marronnier)はトチノキ\*と同屬のセイヨウトチノキ *Aesculus Hippocastanum* L. であり、互によく似たものである。又ベルリンのウンテルデンリンデン街のリンデンは *Tilia platyphyllos* Scop. である。

國道の左右に植えた並木を含めるとその歴史は古く既に延喜式に記録があり、旅人のため樹蔭を作るのみでなく、果樹を植えて飢を助ける目的もあつた。奈良には柿、梨、クルミの並木があつた。本邦に古來普通の並木はサクラ、マツ、ヤナギ、エノキ、ケヤキ、スギ、ムクエノキ等で小金井、隅田堤のサクラは有名で

あり、日光街道のスギ、東海道のクロマツは今もなお見事である。一里塚の上にエノキを植えたのは家康の時代であると傳えられる。→改

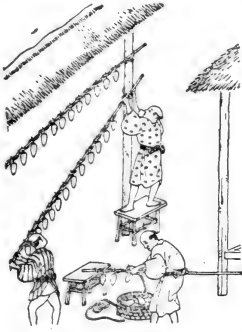
**ガガイモ** *Metaplexis japonica* Makino (トウワタ科)——漢名は蘿藦。我國の山野に自生する多年生の蔓草で細軟毛があり、莖葉を切れれば白汁を出し、地下莖は地中を横走する。葉は對生して有柄、長心臟形で尖り全邊、濃綠色を呈し下面は淡色。夏葉腋に長梗を出し頂に短い總狀をなして小花を開き、花冠は5裂し内面淡紫色で白軟毛を密生し中心に蕊柱がある。蓇葖は卵狀披針形で長さ6-10cm 徑1-1.5cm あり表面に小突起を有し、一側で裂開し内に多くの種子を入れ、種子は楕圓形扁平褐色で絹糸狀の種髪を有する。實を採り乾したものを「蘿摩子」と呼び種子を藥用とし、漢方では葉と共に強精藥とする。民間では生葉をつき碎きその汁を腫物に塗り、または種髪を創口につけると止血の効があるという。種髪は綿の代用として印肉、針挿等に用いられ、クサパンヤと呼ばれることもある。若葉は茹でて水によく晒して食用とし、根莖は油で揚げまたは煮て用い、刻んで飯に交ぜて炊く。蔓の靱皮は強く釣糸、弓絃ができる。同じ科に屬するキジョラン *Marsdenia tomentosa* Morr. et Decne. は我國の暖地に自生し、常緑の藤本で蔓は高く他物にからまり、葉は光澤があり、夏葉腋から梗を出して繖狀に淡黄色の小花を着け、蓇葖は長楕圓狀紡錘形で大きく長さ15cm 徑5cm に達し内に絹糸狀の種髪を有する多數の種子を入れる。莖には乳液が含まれる。ガガイモと同様に利用し得る。

**カキ** *Diospyros Kaki* Thunb. (カキ科)——揚子江流域に野生し支那中北部、朝鮮中南部、日本本土に古くから栽培される東亞温帶固有の果樹で日本へは支那か

ら渡來したとする説と日本にも野生があつて日本の栽培品はそれから出たとする説とがある。後説によると西南日本と南朝鮮とは野生區域に包含されるがヤマガキと呼ばれるその野生樹は純野生と野生化とを區別し得ない状態で見出される。また過去において支那系の柿が日本の柿に影響を與えなかつたとも斷言できない。柿の品種改良は支那と別途に發達し日本において長足の進歩を遂げたといわれる。殊に我が國の特色と見られるのは多くの優秀な甘柿を得たことでこれは數百年に亘る選擇の結果と風土固有の影響によるものである。支那には甘柿は見出されていないし朝鮮にも原始的な甘柿の品種があるに過ぎない。これに反して澁柿は支那朝鮮にも我が國のそれに劣らぬ優れた品種が多い。柿が果實の名として初めて我が國の文献に見えるのは正倉院文書(後出)に「干柿子」とあるのが最初で本草和名、倭名抄これに次ぎ延喜式に至ると大膳其他に「干柿子」「熟柿子」が屢現われる。同書内膳には他の果實と共に「柿子何升」の語が見え樹目で現わされる所から當時の柿は小さかつたと解されている(菊池博士)。言海によると定頼集(藤原定頼 1054歿)物名の歌の「あはしかき」、伊呂波字類抄(12世紀後半)の「淡、アハシ、アハシ柿」は澁味を去つて淡くしたつまり甘くした柿で後の「淡柿サハシカキ、漬柿アハシカキ」(易林節用)と同義である。また古今著聞集十八(1254)「霜おけるこねりの柿はおのづからふくめばきゆる物にぞ有ける」の「こねり」は言海によると木に置いて練る意即ち木で自然にさわすこと、後の「きざはし」と同義で「きはし柿」に對する語であるという。讀人の泰覺法印は著聞集によると季經(藤原氏 1221歿)と歌の贈答をしているから季經とほぼ同時代の人、この語もまたその頃即ち鎌倉初頭か平安末の

ものである。言海はこの歌を引き且つ「こねり」を甘柿の意に解しているが延喜式内膳の「柿子何升」に至ると甘柿か否か明かでないため菊池博士は平安時代には未だ甘柿澁柿の區別も疑問に屬するとされ甘柿が栽培されたことが知られるのは鎌倉以降で室町の初頭に成つた庭訓往來(1408-1421)三月植樹の條の「木練」(コネリ)とそこにはじめて見える「木淡」(キザワシ)(兩語とも下學集(1444)にもある)とは甘柿の意に用いられてあり同じ條に單に「柿」とあるのが澁柿のことであると解されている(菊池博士)。ところで澁柿の語はいつ頃から生じたか、古いものにありそうに思われるが狂言の言葉(成上り物、柿賣)などに見えて室町時代に通行の語になつていたからその頃には一方に甘柿の栽培も盛んになつていたものと想像される。其後の文献に散見する「柿」には甘柿があり「こねり」「こねりかき」などは甘柿のことであり、「ミノくしかき」「みの柿、帯枝金だみて」などは蜂屋柿の系統を指しそれで作つた干柿をいうのである。かくて徳川時代に入ると前代から次第に發達して來た柿の産地と品種名とが一時に文献に見えるようになる。毛吹草や雍州府志には大和の「御所柿」(ゴショガキ)美濃の「八屋釣柿」(ハチヤノツリガキ)安藝の「西條柿」(サイデウガキ)など現代の品種と同じものが現われ本朝食鑑には大和の御所柿が近畿や東海の諸國に分布していたことを記している。その頃の京都の柿は毛吹草と雍州府志とに詳しく見えるが、嵯峨の名物「木練柿」(コネリガキ)、「木翻柿」(キザハシ)は甘柿の品種である。中には後世の品種と異名同物のものもあると想像されるが、洛北の「安西」は現存する品種のひとつである(並河博士)。カキは長壽で200-300年の老木にもよく結實し、いつまでも採取し得ると、人家の周圍や畠の境

などに植えられて半ば放置されてある爲に伐られることも少くそのため古い品種はおのづから保存されてついに今日のように新舊幾多の品種を見るようになった。徳川の中期にも200に餘る品種があつたといひ現代の品種の大部分は既にその頃から存在したと考えられている。柿には各地に地方色豊かな在來の品種があつてその地方



第72圖 美濃つるし柿  
(日本山海名物圖會 二)

の需要を満すが近畿地方に例をとれば京都府相樂郡加茂村當尾(トノオ, トウノオ), 笠置村切山の兩村に古い産地をもつ豊岡柿(トヨカガキ), 京阪に多い久保柿などはみな甘柿で9月頃相前後してその地方の市場を賑わす。滋賀や京都に栽培される御寺は扁たい實の甘柿で富有柿などのまだ市場に現われない以前には需要の多い品種であつた。大和には豊岡柿が分布し葛城郡一圓の舊來の産地からは御所柿が出る。美濃には何々御所と呼ばれる甘柿が多くその中から後に富有柿が見出されたが八島, 霜降などの長い實の甘柿もあり澁柿には有名な蜂屋がある。明治の後年地方的品種の調査が盛んになり今まで廣く知られていなかった優秀な品種が續々紹介された。中にも岐阜の富有柿と静岡の次郎とは各地に廣まり今日都會に出る甘柿は殆んどこの兩種によつて占められるようになり在來の品種は市場から影をひそめるに至つた。神奈川縣都筑郡柿生村から出る古い品種の禪寺丸も

今日東京市中には見られなくなつた。この柿を東京でキザガキと呼ぶのはキザワシの轉訛である。およそ柿には甘柿と澁柿とがあり甘柿は果肉が固く早く甘くなり澁柿は遅くまで澁く果肉は柔かでのこの特性は完熟してもなお保たれるといわれる(菊池博士)。系統的に見れば甘柿は澁柿から出たものである。柿の栽培は支那では河北まででそれ以北には及ばず我が國では青森が北限である。澁柿は寒暖の氣候を擇ばず生育結實するから全國に分布し各地に特産の品種があり, 他地方に移植してもよく品種の特性を發揮する。現在の品種で廣く栽培されるのは關西の西條と關東の富士で, 他に山形の紅柿, 新潟の八珍, 寺社, 北陸の三郎座, 倉光, 紋平, 京都但馬の佐左衛門, 岡山の田倉, 廣島の祇園坊, 西條, 山口の横野(平柿), 九州の川底, 葉がくし, 福島會津の身不知(西念寺), 千葉の衣紋, 静岡の四つ溝, 美濃柿, 高知の川端等がある。甘柿の分布は宮城山形以北には及ばず寒地で甘柿を栽培すると熟後にも澁の残るものが多く(福島の甘柿, 奥州御所にも多少少うした事がある)酷寒の年に枯損するものが出てついに絶滅する。甘柿の適地は東海近畿瀬戸内海に亘る表日本の比較的狭い地域で甘柿の良品種が見られるのもまた甘柿の品種が良果を結び得るのもほぼこの地域に限られ御所柿を鹿児島に移植すると澁になるともいわれ南海の暑過ぎる氣候も甘柿にはあまり適していないことがわかる。現在甘柿の品種には, 御所柿(御所は大和の地名, いまゴゼと稱える), 富有, 次郎のほか神奈川の百目, 禪寺丸, 静岡の天龍坊, 三重の蓮臺寺, 京阪の久保, 奈良京都の豊岡, 滋賀の早稻柿, 北陸の水島, 山陽の甘西條, 九州の伽羅, 甘葉がくしなどがある。柿の産地は蜜柑の栽培されるような乾燥した傾斜地には見出されずおもに山間や流水の多い所に

發達する。近江では柵田や平地の田の畦によく植えられ土佐でも田の畦や宅地の間を流れる小川の岸に栽培され名産の川端柿の名はそれから生まれた。柿の品種はおもに接木によつて繁殖させるが臺木は甘柿よりも實生後の發育佳良な澁柿や山柿（野生狀の柿）が擇ばれる。マメガキ\*の臺木も發育良好で奥羽裏日本一帯信州等で仕立てられるが南方の品種には適合しないので昔ほど廣く使われなくなつた。上代の柿は澁柿が多かつたと解されるから干柿やさわし柿の如き加工品が先ず發達したと思われる。干柿は澁柿の皮をむいて乾したもので支那の白柿に當る。我が國ではおもに烏帽子柿を用い側面から壓し扁めて作るが支那では圓柿や平柿を用い上下に壓し潰して作りこれを柿餅という。干柿の製造には空氣の乾燥することが必要條件であるが11-12月の製造期間岐阜や山梨の天候は晴天が續き夜は冷かのでこの條件に最もかない内陸的な氣候に恵まれたこの兩地方に我が國の2大産地が發達したのも故あることと背かれる。國外では北支の乾燥地帯が大産地である。干柿用の品種は各地にあるが岐阜、山梨の蜂屋、山梨の富士、廣島の祇園坊、西條がおもなものである。今日産地で行われるのは、紅熟してまだ軟かにならない實を採り、皮をむき蒂と共に小枝を撞木形に残し、本末を結んでふた重にした藁に結び振分にして藁葺の南面する柿小屋に渡した竿に吊るして干すがこれはつるし柿又はつり柿で昔から美濃で行われた方法である。甲州では繩の縋い目に小枝の撞木をさし挟み數十箇1聯として「懸け場」の竿にかけて日に晒す。いずれにしても約1箇月位で干し上がる。山梨では製造中1,2回手入を行い實をもんで柔かにし心を切り形を整えるがこの方法は支那の干柿にも行われる。寧樂遺文によると正倉院文書造法華寺金堂

所解天平寶字5年に「册九文買干柿子九條直（以下割註）四條別六文五條別五文」同文書奉嘉二部大般若經錢用帳天平寶字6年12月に「五十文買干柿十貫直（以下割註）各長六尺別五文」等とあつて當時平城京の東西市で賣買された干柿は繩か何かに連ねてあつてその繩を幾條或は幾貫と数えひと貫の長さは6尺で値は條別若くは貫別5-6文であつたことがわかる。延喜式にも處々に「干柿子何連」の語が見える。さて干し上げた柿は冬の間器中に貯えておいて自然に粉を吹かせるが製造家は淺い箱の中に乾いた藁やソバの莖を敷きその上に柿をひとかわ並べにして晝は日に干し夜は取り込んで箱を積み重ね果面に汗をかかせまた日に干す。これを數日繰返えすとやがて白い霜を著た美しい干柿、支那のいわゆる白柿ができ上る。産地では大抵12月20日頃迄に製造を終り年末の市場に製品を送り出す。2月はじめ頃になると干柿は果面に厚く霜を著るようになるがかくなつたものは梅雨の頃まで貯えられる。輸出向には干し上げた柿を白粉をつかせずに再び日に干して十分貯藏に堪えるように乾固させるがこの一變法として干し上げた柿を冷水に浸し直に引き上げて再び干し上げると薄く白粉をつけた美しい製品ができる。甘干（アマボシ）は生干（ナマビ）の干柿でまだ霜を著ない飴色のものをいい柔かて甚だ甘美である。言海によると甘干はお湯殿の上の日記享祿5年（1531）10月8日の條に見える。また火乾した柿を支那で烏柿というのは多分その色が黒いからであるが我國のふすべ柿もこの處で燻煙のにおいを帯び山形地方から多少産出する。近年干柿の製造に適していない氣候の土地で烏柿の製造が行われる。壓柿（オシガキ）は支那風に壓し扁めた干柿で宮崎縣都城の産、同地の「核無シ」（サネナシ）という平柿の品種が用いられ、木

の漚で花形その他を打ち出した製品もある。支那の柿はみな漚柿で大抵種子がないから柿餅の製造に適している。巻柿(マキガキ)は干柿を數十箇集め竹の皮に包みその上を藁で包み更にその上から縄で強く巻き緊め兩すばに苞(ツト)にしたもの、徳島では「ミノヤタ」という烏帽子柿が用いられ大分県からも産出する。その切口の模様によつて渦巻、花形、松笠などの別があり厚く粉を吹いたもので作つたのは模様の輪廓がひときわ白く見えて別に雲輪柿の名がある。串柿は干柿の1種で今のは大小の竹串に貫いて干したものである。串柿の名は平安鎌倉以来の文献に多く見える。さらし柿は干柿の別名。轉柿(コロガキ)は毛吹草には「宇治の圓柿(マルガキ)」とあり、宇治の名物で小さな圓い漚柿であつた。初秋にこれを探つて皮と蒂とを去り、藁で藁いで陰乾しておくると初冬に至つて霜色を帯び甚だ甘くなる。ころころするから「ころ柿」といいこれを箱に盛り、宇治の茶師がお茶を詰めるによこすお得意先へ贈るのを例とした(雍州府志)。ころ柿はもと干柿の中のただ1種のものであつたが今は干柿と全く同義に用いられるようになった。干柿の甘味は昔砂糖のない時代には貴重なものであつたし乾した柿の皮も醤油その他の甘みをつけるのに用いられた。今でも寺院の間には干柿や柿の皮で甘みをつける料理が傳つている。干柿で作る柿臈には大根が取合せになるし生の甘柿は白和えに作られる。干柿の白粉は支那で柿霜といい早春厚くふつけたのを刷き落し掻き集めて上等の甘みに用いる。おもに果糖と葡萄糖とからなり、漢方の薬や稀に注射液をも製造する。干柿を酒に浸したものを柿浸(カキヒタシ)といい喉の渴きを止めるから昔は蹴鞠の場(ニワ)に出したり(増鏡 老の波)熱のある病人に飲ませたりした(榮花物語 後悔大将)。

人工を加えて柿の漚を去り甘くするには干柿の外さわし柿の法があつて古くから行われた。その中に凡そふたつの方法がありひとつは湯や灰汁の湯に浸すもので室町中期の作といわれる易林節用には「漬柿アハシカキ」(言海には清字に作る)の字が見える。支那では漚(ラン)柿といい、比較的短時間で果肉を餘り軟化させずにさわすが軟化の程度が進めば熟柿になる。中支で石灰乳にまぶして取り出し日に晒して賣るのも漚柿の一法である。酒精分を用いてさわすのは後世生じた變法で酒の香もまだ新しいあき樽に入れ漚を抜くのを樽拔俗に椀柿といい古樽には焼酎や清酒をふりかけてさわす。すべてさわし柿は温度が高いほど早く漚がぬけるが低温で長時間かかつてさわしたものは永く貯えられる。樽拔、酒精分でさわす法は支那では行われていないという。鹽水に漬けてさわす法もあるが延喜式内膳漬年料雜菜には「柿子五升料鹽二升」の語が見え柿を鹽漬にしたのかと思われる。勿論これでも漚はぬけるのでその點青柿の粕漬なども同様である。さわし柿の他の一法は密閉した器中に置き或は藁に包んで熟柿にする法で前法よりは時間がかかる。支那では烘柿といい後世ツツミガキ(多識篇、大和本草)の語を生じた。さわし柿にはそれに適した品種があるが平柿や圓柿の用いられることが多い。熟柿にして保存するには北陸の倉光の如き皮の固い品種がよい。以前東京市に出た椀柿は大抵千葉の平柿・衣紋であつた。柿の實をカリン、マルメロ、ナシ、サンザシ、サルナシ等の芳香ある果實や柑橘の葉等と共に器中に置いてさわす方法は支那で行われるが我が國でも桑の葉を入れる地方がある。また米糠の中に埋めてもさわされる。湖北省武漢地方ではただ日に晒して烘柿を作る。火を焚いたり煙にふすべたりするのは奥羽の

ような寒地で行われ北陸のアプリ柿という品種は9月中頃まで青いうちに採り火で炙りまた温灰に埋めてさわした火熱を加えずに貯え3月頃まで保存する。倭漢三才圖會には柿の實を木に置いたまま藁で包んでさわすことが書いてある。北支那では昔から冬季戸外に柿や梨をさらし或は淺く土に埋めて凍らせ貯蔵することが行われる。今日の冷凍果で食用するとき水で徐々に戻し暖房のある部屋で皮をむいて匙ですくいながら冷たい甘美な味をめぐる。春になると商人が引き取つて冷蔵庫や氷室に入れ5月頃まで市場に出す。熟柿を蒸したもち米と共に搗いて餅にしたものを「柿搗(カキツキ)」(多識篇)といい支那で柿糕という。未熟のもので製する時は一旦炙りまた蒸して澁をぬいてから摺りつぶし或は細かに切つて混ぜる。柿羊羹は大垣の名物で廣島でも製造される。またジャムにも作られる。柿酢は落果を集め器中に入れ放置し醗酵を起させ上澄みを取る。殘滓からは2番酢が取れる。柿澁を取るには小澁柿などの澁柿の中でも澁の強い品種やシナノガキ(→ママガキ)が擇ばれる。廣島京都奈良山梨長野等から多量に産出するが中でも廣島縣御調郡中庄は昔から聞えた産地である。その製法は青い實を採り蒂を去り白で搗き水を加えてしばらく置き布袋で搾ればよく、かくして得られた柿澁を生澁(キシブ)1番澁といいその滓に水を加えて再び搾れば2番澁が取れる。これを密閉した器中に半年ほど置くと良い柿澁になる。柿澁は雨濕や腐朽を防ぎ收斂の効もあつて用途が廣く、雨合羽、酒帯(サカブクロ)などを染め澁紙を作り敷紙(油筆)となし荷造の紙にもする。澁團扇は柿團扇ともいい、漆の下地に澁を引いた紙を器の下張にし其上から漆を塗るのを澁地という。またその少量を加えて清酒の濁りを澄まし霜焼の塗り薬にする。

川上に流すと魚を酔わせて浮き上がらせる。若葉は衣を著せて揚物にする。ビタミンCを多量に含有する。→改

ヤマガキ、栽植の各品種、ママガキいずれも材は大差なく、邊材は黄色で後灰白色に變り、心材は淡黒色から眞黒となる。黒色の部を黒柿と稱えて特に珍重する。一書に老樹を伐り、泥の中に埋めておき出して乾して用いれば心材部黒色となるとある。材質堅く緻密で重く(比重 0.74)工作容易である。生木は裂け易い。建築材として床柱、床柵その他和室洋室の裝飾的な部分に用い、又家具、器具材として箆筒の前板、柵、鏡台、手箱類、机、火鉢、額縁、算盤、箸、將基の駒、銃台、弓側木、定規、木櫛等とし、又寄木、象嵌、彫刻、ろくろ細工等廣汎な用途をもち、邦産の細工用材として最も珍重されるものの一つである。黒檀の模擬材とする。

**カキドオシ** (カキドホシ) *Glechoma hederacea* L. (*Nepeta Glechoma* Benth.) (シソ科)——カントリソウとも呼び、我國の山野路傍に多く生じ歐亞温帯に廣く分布している多年生草本である。莖は初め立ち、4角で毛を有し、葉は對生し柄があり腎圓形で長さ1-3 cm、縁邊に圓い鋸齒を有し、春葉腋に紅紫色の唇形花を開き、花冠は長さ1-2.5 cmあり長い筒部を有し、下唇は廣く濃い斑點がある。花後莖は長く延び、倒れて蔓狀をなし地を這い節から根を下し、その蔓が往々垣根の間を通して出入するのでカキドオシの和名がついた。花時全草を採り乾したものを漢方で「連錢草」(レンセンソウ)と呼び、コリン(Choline)、精油、タンニン、苦味質等を含み、煎じて強壯薬とし、民間では小兒の疳を治し、又感冒、糖尿に効があるという。若葉はよくあくを出した後、和え物等にして食用に供する。

**カクレミノ** *Dendropanax trifidus* Makino (*Gilbertia trifida* Makino) (ウ

コギ科)——我國の暖地に自生する常緑喬木で、時に庭園に栽植される。幹は高さ9mに達し、葉は互生し柄を有し革質で光澤があり無毛、老木では倒卵形又は卵形で短く尖り全邊で3出脈を有し、若い木では3裂又は5裂した葉を着ける。夏枝端に有柄の繖形花序を着け淡黄緑色の小花を開き、核果は廣楕圓形で黒熟する。7-9月樹皮を傷つけると白汁が出て固化する。10日後に採集したものを「黄漆」といい、約51%の樹脂質、約15%の精油を含み、黄褐色樹脂狀で、水中に貯える。朝鮮では家具塗料に用ゐられ、團扇には白油を塗つたのち用いる。

**カゴ** (籠)——本項ではいわゆる籠のほか、箆、行李その他植物の枝條、樹皮、木片などを編んで作つた容器を概説するが、それらの細かい製品名や製法等は各植物の項で詳細に説明したものが多し。籠には生花、盛花用の籠、床置籠、瓶籠、果物籠、石鹼籠、魚籠、炭籠、石炭籠、青物籠、屑籠、春負籠、茶摘籠、稻刈籠、桑摘籠など極めて多種多様で枚擧に遑がなく、また、美術工藝的なもの、實用的なもの、これら兩用のものもあるが、材料としては竹類が壓倒的で、中にもマダケが最も多く使用され、モウソウチク、ハチク、スズタケ等もかなりの使用量がある(→タケ)。その他トウ、ヤナギ類の枝條、アケビ類の蔓、コシダの根莖等は美術工藝用實用向兩様に多くの製品があり(各植物の項参照)、アオツラフジ、マタタビの蔓、カバ類、サクラ類、オガラバナ、シナノキ等の樹皮も春負籠などとして山間で用いられる。また岐阜縣高山地方ではミズナラ、イタヤカエデ、ヤマウルシ、コシアブラ、イモノキ等の木片で茶摘籠、稻刈籠、桑摘籠等を作り、竹籠より高價であるが、耐久力に富むので喜ばれる。ウリカエデ、ウリハダカエデの木片で籠を作る地方がある。箆にはほとんどマダ

ケ、マダケ、スズタケその他の竹類が用いられる。行李にはコリヤナギを用いた柳行李(→ヤナギ)や、スズタケおよび近似種を用いた竹行李(→タケ)が主で、シダレヤナギやハチス(ムクゲ)の枝條、アオツラフジの蔓等を用いることもあり、大行李やトランクにはドロノキ、ヤマナラシの枝條も使用される。スーツケース類、バスケットにはヤナギ類よりもトウ、アケビ等の使用が多い。手提にはトウ、アケビのほか、アオツラフジ、イ、マオラン等を用いる。樹皮類はカバ類、サクラ、シナノキ類、オガラバナ時にケヤキ等を以て春負籠とする。稻藁を原料とするおはち入れ、東北で用いる「いじめこ」、更に育苗用藁鉢等も籠の部類といえる。

**カゴノキ** *Litsea lancifolia* Vill. (クスノキ科)——暖地に産する常緑喬木。樹皮は帶紫褐色で薄片狀に剝離して白い鹿の子まだらの斑紋を現わす。葉は互生有柄、倒披針形鋭尖で概ね鈍頭をなし、革質で、上面深綠滑澤、下面帶白である。花芽は2,3箇ずつ葉腋に著き球形で數箇の總苞片があつて中に繖形花序を包み、短い柄を有し、雌雄異株で、7月頃苞片が綻びて開花する。花被は狹細で6片、後脱落する。多雄蕊、花絲は細毛を生じ瘦長で花外に抽出する。果實は大い梗上にあり、球形で、翌年7-8月の頃に赤熟し、中に1箇の核がある。

材は心材、邊材共に淡紅色を帯び、緻密で堅く、粘りが強く裂き難い。比重0.70。建築、器具、銃台、太鼓の胴、船躰そのほか小細工に用い、紀州南部では車輪を作り又農具に用いるという。薪炭材とし、樹皮を薬用とすることがある。

**カサ** (笠) → ボウシ (帽子)

**カサ** (傘)——日本在來の傘即ち唐傘にはいわゆる雨傘として商店や一般勝手向の番傘、これより「ろくろ」の大形な大

黒傘(商店等で屋號を入れて用いる),この中間の「あずま」,また一般外出向の蛇の目等諸種があり,蛇の目も作りによつて色々の名稱で區別されている。なを日傘,舞踊用の踊傘,神官,僧侶用の長柄傘,更に特殊なものとしては骨の長さ1-1.5mにも及ぶ露店用の鮎屋傘等がある。美濃傘という位で岐阜縣を主産地とするが和歌山縣これに次ぎ,東京,千葉,栃木,静岡,宮城,福岡等にも若干の産額がある。孰れも2種の傘骨(即ち親骨と子骨または受け骨),これらを集めてとめる木部(ろくろ)および柄を主体とし,これに上質の日本紙を貼り,塗油防水し,上等品では骨の上にあたる部をうるし塗としたものである。傘骨は40-60本で,3年生のマダケの周圍20-20cm,節間35-45cmのものを適當とし,9-12月の候に伐採し,骨の長さに切斷し,1-2日水浸して剥皮し,1本から5-10本の骨を得る。安物や特殊なものにはモウソウチクを用いることがある。柄には普通ハチク,胡麻竹,マダケ等を用い,長柄傘および外國向のものはカシ類をばら,傘を開いた際の留具「はじき」(カシ類,シタン,牛骨,鹿角,鯨,鯨等を用いる)を,「蛇の目」には2個所にその他は1個所に装置し,「にぎり」の部にはトウを巻く。「ろくろ」はエゴノキ時にはハクウンボクの樹齡10-20年位のものを用いられる。「ろくろ」の刻み目と骨の一端に小孔をあけ木綿糸又は絹糸で綴り,また親骨と子骨も同様に綴り,縁にも糸を回らして骨の開きを均等ならしめる。紙は主として「西の内」が用いられ,柿澁で稀釋したワラビ糊で貼り,エゴマの種子油(荏油)又はアブラギリの種子油(桐油)を塗布して防水する。次に洋傘には柄全体を木製とするものと,手元のみを木製とし他に金屬を用いるものがあるが,孰れも國內のみならず相當額の輸出があつた。材料としてはエゴノキ,フ

ジキ,エンジュ,ネムノキ,シラカシ,イチイガシ,ナラ類,シデ類,ブナ,ハンノキ,アワブキ,ウシコロシ,ウメ,ツバキ,クロモジ,ウツギ,キブシ,モミジ類,シキミ,サンショウ,カキ,トネリコ,ミズメ,クロガネモチ,リョウブ,カリン,ツゲ,ホオノキ,ミズキ,カツラ,カヤ,ヒノキ,サクラ類,シタン,コクタン,鐵刀木,紅木(コウキ),シュロチク,トウその他極めて多種類のものが用いられている。

**カザグルマ** *Clematis patens* Morr. et Decne. (ウマノアシガタ科)——本州中西部,四國に自生があるが通常庭園に栽培する落葉藤本である。莖は細く長く延び,葉は對生し葉柄は長く他物に巻きつき,3出又は2回3出複葉で,小葉も有柄,楕圓長卵形で尖り全邊,5-6月枝端に長い梗を出し,頂に大形の美花を開く。花は徑10cm内外,萼片は8枚あり,花瓣狀で長橢圓形鋭頭平開し花瓣は無く中央に多くの雌雄蕊を有する。自生品の花は淡紫色であるが,園藝品には碧紫色,紅紫色,白色等のものや八重咲もある。近縁のテッセン *C. florida* Thumb. は支那の原産で寛文年間に渡來し觀賞用として栽培される。カザグルマに似て葉腋から長い梗を出し中程に2苞を對生し,頂に徑6-8cmの花を開き萼片は6枚で廣卵形鋭頭である。花は通常白色で中央に暗紫色の變形した多數の雄蕊を有し,園藝品には半八重咲その他がある。根を採り蔭乾したものを「威靈仙」(イレイセン)と呼びサポニンと見做される物質を含み,漢方で1日8gを煎じて痛風の要薬とするが,永く連用してはならない。

**カサモチ** *Nothosmyrnium japonicum* Miq. (セリ科)——我國西南部に時に自生状態のものが見られるが,古く支那から渡來したと考えられる多年生草本で,時に薬用として栽植される。莖は高さ1m



に達し、葉と共に細毛あり、葉は2回羽状複葉で小葉は概ね卵形で尖り不齊の鋸齒を有し、秋枝端に複繖形花序をなして多

数の小白花を着け、總苞片及び小總苞片は白膜質である。根莖を乾したものを和産「藁本」(コウホン)と呼んで、ノトスミルノール(Nothosmyrnol)及びジメトキシアリルベンゼン(Dimethoxyallylbenzene)を主成分とする精油を1.3%含み、漢方では頭痛の要薬とされ風邪にも効がある。漢種の「藁本」は大部分 *Ligusticum sinense* Oliver の根莖と考えられる。

**カシ** *Quercus* (ブナ科) —— 俗に樅、樅、櫛などの字を用いる。暖地に生ずる常緑喬木で、本州中部以南から四國、九州にかけて分布し、數種を數える。小枝は車輪狀に出て葉は互生、有柄、革質、概ね上半に鋸齒を具え羽状脈がある。雌雄同株で晩春初夏に開花し、雄花序は新枝上の下方の葉腋から出て柔荑花穂をなして下垂し、絲のようでしなやかな花軸の上に黄色の小花を疎に綴る。雌花序は新枝上の上方の葉腋から出て直立した強い穗軸の上に2,3花或は數花を著ける。堅果は圓尖で宿存する花柱を頂き、晩秋に熟して褐色を呈し、椀形の殻斗は堅果の基部を抱きその外面に苞鱗の癒合よりなる數層の横輪をめぐらす。シラカシ *Quercus myrsinaefolia* Bl. は自生も多



等73圖 カサモチ

いが、またよく栽培される種類で、粗糙な樹皮は灰色を帯び、葉は狭長楕圓形または披針形で尖り上半に鋸齒を具え薄い革質で下面着白無毛、晩春開花し、果實は小形で晩秋成熟し、澁く苦い。アラカシ *Q. glauca* Thunb. は最も普通の種類で葉は倒卵楕圓形で上縁に粗齒があり下面は帯白で伏毛を有し側脈明瞭で新葉は絹毛に被われ晩春開花し、堅果は小形で晩秋成熟し味は澁い。ウラジロガシ *Q. stenophylla* Makino は暖地を好み大木になる。樹皮は灰色で年を経ても久しく平滑で明瞭な皮目があり、葉は披針形或は長楕圓形で鋭い鋸齒を具え薄い革質で下面は蠟質を分泌して粉白、新枝葉は絹毛に被われ、晩春初夏の頃に開花し、堅果は稍大形で苦い。アカガシ *Q. acuta* Thunb. は大木になり、樹皮は剝離し、がさがさした外觀を呈し、材は赤味を帯び、新枝葉は黄褐色の綿毛に被われ、後無毛平滑になり、成葉は長柄を有し粗大で硬く長楕圓狀卵形で尖り全縁または上半に少數の鋸齒があり下面は黄綠色を呈し、晩春初夏に他種よりも稍遅く開花し、堅果は大形で澁く苦い。ツクバネガシ *Q. paucidentata* Fr. はアカガシに近いが葉は



第74圖 シラカシ

狭く倒披針形で尖り短柄を有し硬質で光澤に富み全縁または少數の鋸齒があり縁は少しく葉裏に反り返える。イチイガシ

## カシツ

(イチヒガシ) *Q. gilva* Bl. は西南暖地に分布し大木になり樹皮は片々に剝離する特徴がある。葉は倒廣披針形で急に尖り上半に粗くて鋭い鋸齒があり質薄く上面は鮮緑、下面は灰黄白色を帯び新枝と共に淡黄褐色の落ち易い毛で被われ、支脈は明瞭に現われる。晩春開花し堅果は稍大形で頭部に粉毛を生じ秋冬の頃熟し味はシイの實に似る。生のまま或は炒つて食用とし、また澱粉を採取する。ウバメガシ *Q. phyllinaeoides* A. Gray は西南暖地の山中或は海邊等の乾燥地に好んで生ずる一種で、枝葉繁密で灌木状をなし、主幹は直立せず他のカシと樹形が著しく異なる。新枝葉は淡黄褐色の落ち易い毛に被われ葉は小形で短柄を有し倒卵形または楕圓形で鋭頭又は尖頭をなし上半に鋸齒があり成葉は平滑で上面は光澤がある。堅果は殆んど滋味がなく食用になり紡錘狀楕圓形で大きく臍は小さく殻斗も小形で外面横輪をなさずその苞鱗はナラのそれの如く覆瓦狀に排列する特徴があるため葉は常緑であるがカシ類ではなくてナラ類に所属する。

カシ類の材は質が一般に堅硬、強靱で重く(比重0.88-0.95)、弾性に富み割裂が容易で水湿に強く、邦産カシ類の材は世界的な良材とされている。シラカシは名の示す如く材色灰白色で材質が最も優れまた生産量も多い。船舶建造材及び舵、櫂、艦羽等の船舶用具、馬車、人力車、荷車、砲車などの車輛材、櫓、水車器具、工業用諸器械の木部、調帯車、齒車、農具、土木用具、大工道具等の柄その他の木部、洋傘柄、楔、槌の柄および頭、打台、菓子型、足袋型、靴型、練習用三味線の撥及び棹、拍子木、太鼓撥、その他諸種の細工物とする。また割板として屋根板に用いる地方がある。枝條は海苔養殖用の粗朶とする。アカカシは材色赤褐色を帯びほぼ前種と同様に用いられるが材質は稍

脆い。木理の錯綜する部を特に選んで槌頭とする。イチヒガシの材は弾性の強いこと、長材でも割裂が極めて容易なため特に艦の適材として知られこのためロガシの名があり、また古くはウラジロガシと共に檣柄として好まれた。ツクパネガシ、アラカシ、ウラジロガシ等もシラカシとほぼ同様に用いることができる。ウバメガシは材質極めて堅硬で艦躰、艦首、舵等に適する。カシ類の材は一般に炭として良好であるが、ウバメガシの白炭は世界最硬質で硬度が鋼に匹敵し、備長(ピンチョウ)炭といつて特に鑄造用として名高い。カシ類の樹皮及び葉の煎汁は染料になり石灰媒染で赤褐色、鐵媒染で紺がかつた黒に染まる。昔、「白樫染」といつたのは鐵媒染による呈色を指すものと考えられている。ウバメガシの嫩芽はタンニンを多く含み、昔婦人が齒を染める際媒染劑として五倍子に代用した。ウバシバ、ウバメ等の名はこれによつて起つたという。カシ類の堅果は俗にいう「どんぐり」の一種でその子葉は澱粉に富むがタンニンを多量に含有するものが多いからよく水に晒して澁を除いてから澱粉を採取する。いわゆる「どんぐりの粉」がこれである。

カジツ(果實) → クダモノ

カジノキ(カチノキ) *Broussonetia papyrifera* Vent. (クワ科) — 暖地性落葉喬木で、高さ10 m、幹は徑60 cm位に達し、邦内處々に栽植される。葉は大型の廣卵形であるが、若木では稍カエデ葉狀に3-5裂する。葉の上面はざらつき、下面は葉柄と共に柔く短い毛が密生し、葉柄は老樹では葉に對して楕圓につくことがある。托葉は大型、紫褐色で夏季落下する。雌雄株を異にし、春、新梢に淡綠色の小花を密に開き、雌花穂は球狀、雄花穂は尾狀に垂下する。秋に小型、赤色の果實を雌花穂の上に生じて一見木莓狀であり、小兒

はこれを食べることがある。枝條の皮は黒色であつて「くろそ」と稱えられ、靱皮の纖維は短かく、リグニン (Lignin) 等を含み、紙料としてはコウゾ\**Broussonetia Kazinoki* Sieb. より遙かに劣るが、傘紙、提灯紙、紙紐原紙、テープ用紙に稍適し、またコウゾの

補助原料として奉書等に混用される。なお支那の「桑皮紙」の原料はこれであるという。これらの用途があるため、内地で



第75圖 カジノキ

は畑の周邊等に植栽される。秋季に枝條の刈取を行い、剥皮して纖維を製するが、実際には工業原料の大部分は南方産カジノキの品種、台灣コウゾ、南洋コウゾ (ジャワ) 等に仰いでいる。日本や支那で植栽するものは昔南方から輸入された種類に基くものであり、現にビルマ、タイその他東南アジアに野生品が多く、またマレーシアその他東方の太平洋の小島嶼にも野生的なものが集團的に見られる。ジャワでは時に栽培して、纖維を粗紙の原料とし、皮から寢床用の紙布を作る。サモア島人はタバ Tapa、ハワイ島人はカバ Kapa と呼ばれる原始的な布を作る。これは生皮を石でたたいて纖維のみを残し、さらに幾回も折り曲げ重ね合せては打ち延して柔軟化したもので、すでに現在ではハワイにおいても新たには製出していない。我國で往時「栲布」と稱したものは、同様な技術的所産と考えられる。今日なお土佐に残っている太布なるコウゾから作つた一種の織物やその他の地方にタブの語が残っているのは上記のものと文化的

に連關があると想像される。カジノキのカジはコウゾの古名カゾと同一語原に發し、それは更に唐代の字音に基くものであるという。それゆえカジを *B. papyrifera* に、コウゾを *B. Kazinoki* に當てるのは近世の慣用にすぎない。したがつて相似たこの2種が従來混同されたのも當然である。この2種は植物學上次の諸點で區別される。カジノキは雌雄異株で托葉が大型、雄花穂が長く垂下するが、コウゾは雌雄同株、托葉小型、雄花穂は球状である。梶葉(カジノハ)なる紋章はこの木の若枝の葉を模したもので、七夕の祭にカジの葉に詩歌を書いて竹に吊下げる行事は古來の慣習であり、柵機姫は一名梶葉姫といわれる。漢名は櫛、較、楮で最後の字は俗にコウゾに用いる。梶は俗用。

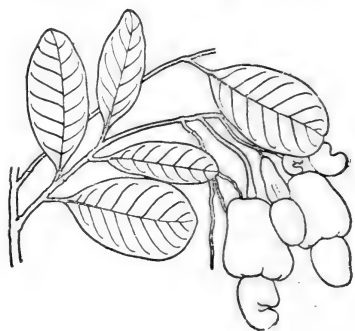
**カジュ** (クッジュ)、(果樹) — Fruit tree. 果物を産する樹木の總稱。その栽培は地中海沿岸地方、インド、中部及び北部支那を中心として起り、古代ペビロニヤでは既に園藝家がいてナツメヤシらしいものの人工授粉を行つたといひ、北支では7世紀頃には既にクリ、ウメ、ビワ、カキ、西域から傳來したブドウ、ザクロ等の栽培が行われたという。果樹は寒さの厳しい土地乾燥の激しい場所を除けば地球上いたる所に栽培されるが、各地の氣候と土性によつてそこに適する種類が自ら決つて来る。然しこの制約もその環境に適合する特殊な栽培を行うか新品種をつくるか或はその氣候土性に合つた木を砧にして接木する等の手段で或る程度は除くことができる。簡易な品種改良法としてしばしば起る「枝變り」を選び出す、これは多くの場合交雜不能のためその枝を接木して苗を作る。また複雑な交雜を行つた結果として優良品種が得られることもあるが、この優良性は雜種であることによるから、種子による繁殖は能率が悪く、この場合も接木、挿木によつ

で苗木をつくる。このような苗木を作ると實生にくらべ短期間で開花するという利益がある。苗木が生長して適当な養分の吸収貯蔵が起ると一定の位置に花芽ができる。多くの温帯果樹ではこの花芽の形成は前年の初夏である。その時までには体内に蓄積された炭水化物の量が根から吸収した窒素の量よりも多いとき花芽の形成が多く、炭水化物の割合が少い程花芽も少いとされているが、なおその頃の晝夜の時間の比も関係することがわかっている（→促成栽培）。

適当な時期が来ると花が開き續いて種子のある果實ができるのが普通であるが、バナナ、種子なしブドウ、ミカン等では受粉だけで果實が大きくなり種子の殆んど發達しない「種子なし」の果實ができる。また開花しても肥料不足や寒害等のために花粉や胚珠の發育が不完全となつて果實ができないこともある。品種によつては同一品種の花粉では受精不能で果實ができないが他品種の花粉を受けると初めて果實をむすぶ長十郎梨、上海桃のようなものがあつて、これらではその果樹園に他品種を混植することが必要とされている。果實の發達は養分の質と量との不均衡によつて悪影響をうけるものであつて、時には落果するが、また1樹あたりの成熟果實數が多すぎると炭水化物をはじめ種々の養分がそれに吸収されて次年の花芽の形成が少くなり、いわゆる隔年結果が起る。それ故果樹の良好な生育と見事な結果とを得るためには肥料を適當に與え、日光を充分受けられるようにすることが必要であり、また1果あたりの葉の數を殖やし、葉で作られる炭水化物が果實に十分供給されるようにすることも必要となる。そのために周囲の木と適當な間を置いて植栽し、不要の枝を剪定し、適當に摘果することが大切である。また特別な處置として枝または幹の樹皮

を帶狀に剝離したり（輪切）、鉈の背等でたたき潰したり、或は上から強く縛つたりすることもある。これは葉にできた炭水化物が下方へ運ばれるのを防ぎ、果實への供給量を増すので効果的である。この事實は古くから經驗的に知られていたらしく正月15日の粥を果樹の根もとに埋め、棒または鉈の背で樹幹を傷つけ、「なるかならぬか」「なると申す」と問答したという故事もその一つの現れであろう。

**カシューナツト** *Anacardium occidentale* L. (ウルシ科) — 熱帯アメリカ原産の常緑小喬木で、10-12mに達する。葉は革質で硬く、小枝上に互生狀に



第76圖 カシューナツト

集つて着き、鈍頭倒卵形、楔脚で、枝端の圓錐花序に小型白色、5萼片、5瓣片、雄蕊7-10を有する花を疎に開く。花後は花梗は多肉となり洋梨狀、長さ5-7cm、黄色を呈し、その頂部に勾玉狀、長さ2-3cmの褐灰色の果實をつける。前者をカシューアップル(Cashew apple)、後者をカシューナツト(Cashew nut)と稱する。マレーシアの乾燥した低地帯に適する。酸味と風味とを有し、カシューアップルは洋酒やアイスクリームの味附に用い、ジャムを作る。ブラジルでは醱酵させて *Cujuda* と

稱する一種の飲料を作るといふ。カシューナットはその中の仁が50%許の脂肪を含むので食用となるが、これより先にカルドール(Cardol)、アナカルジヤ酸(Anacardic acid)等の有毒物質を除くために炭火で焼く必要がある。幹からカシューゴムを採取し水に溶してアラビヤゴムの代用とすることもある。

**カシューイモ** *Dioscorea bulbifera* L. (*D. sativa* L.) (ヤマノイモ科)——ニガカシューの栽培品でもと支那から渡來したものといわれる。ニガカシューより葉もむかごも大形である。芋は大きな扁球塊をなし、年々交替新生し、外皮は



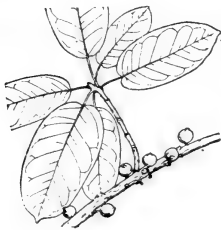
第77圖 カシューイモ  
(成形圖説 二十二)

暗褐色で全面に粗硬な鬚根を生じるからケイモの別名がある。鬚根の基底は圓盤状をなし芋の頸部から出る鬚根は長くて分岐する。肉は黄白色で柔滑。多年生の蔓草で、莖は微稜があつて平滑淡綠色紫

彩を帯び蔓延分枝し、葉は互生し長柄を具え柄の本は翼状をなし、葉面は潤大で圓形、または卵圓形、鋭尖頭、心脚で彎入深く底耳は丸く全縁無毛、帶黃綠色、葉脈9-11條。むかごは葉腋に着き圓塊状で大きいものは横徑15 mmに達し外皮暗褐色で凹凸あり面に疣状の突起を散點する。雌株のみが知られ雄株を見ず、花穂は每葉腋に1-4條ずつ下垂し各條単一で分岐せず雌花は細小でやや密に穂軸に著き、花蓋6片半開し白色或は帶紫色でやや肥厚し各片狭長披針形鈍頭で無柄の下位子房を有し蒴果を結ばず、花期は秋8-9月。芋とむかごは多肉肥大で普通は苦味がなく食用に供されるが、もし苦い時は灰汁で茹でこぼして再煮すればよい。焼いたり、煮たりするとその肉が黄色く栗のようになる。むかごは飯に炊く。ニガカシューは野生の品で河邊の藪林などにあり、土地によつて或は雌株或は雄株のみが見られ同處に雌雄兩株のあることは殆んどないといふ。葉は深綠色、雄花穂は葉腋毎に出て莖端ではしばしば圓錐状に集る。雌花穂よりは短いのを常とし、花は半開で始め白色漸く紫色を帯び老いて暗紫色になる。外花蓋片は披針形でほぼ尖り薄質で斜開するが内花蓋片は外花蓋片より狭細で早く閉じて直立する。芋とむかごとは苦いから普通食用にはしない。

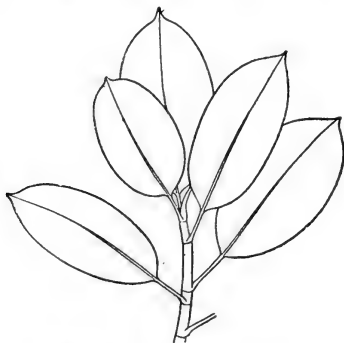
**カジマル** *Ficus retusa* L. (クワ科)——東洋の熱帯に分布し、琉球、臺灣、屋久島に自生する常緑喬木で大枝を分つて鬱蒼たる樹冠を呈する。全株無毛で葉は短柄を有し、革質で光澤があり、倒卵形で先が尖る。果實(果囊)は無柄で赤熟する。枝幹から多數の細小な氣根を垂下して地面に達し、互に融着し太い根からは更に淡褐色の支根を生じて奇觀を呈する。邊材は白色、心材は褐紅色で軽く、紋様があり、琉球では掘物細工、朱塗

下地、砂糖樽等に用いる。挿木で容易に繁殖し、潮風に強く防風樹に適する。又整枝が簡単であるから南方の庭園樹、生垣になる。これに似たアコウ



第78圖 アコウ

革質長楕圓形で、果囊は淡紅色に熟する。材は粗糲であつて、種々の用材及び薪材となる。愛媛縣三崎村と佐賀縣入野村のアコウ樹林は北限分布地として天然紀念物に指定されている。一般に *Ficus* は熱帯に於ける代表的な樹木で、地方により特有の種類が多い。大形、楕圓形、革質の光澤ある葉を有し、紅色の苞を有するインドゴムノキ *F. elastica* Roxb. は本邦では室内裝飾用の鉢植として賞用され、普通單にゴムノキと稱せられ、斑入品 var. *variegata* Hort. もある。この植物



第79圖 インドゴムノキ

は Banjan tree の名で知られ、かつては弾性ゴムを採取する目的で熱帯地方で大規模に栽培されたこともあつたが、パラゴムノキ\*(ヘベヤゴム) *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. の栽培に押されて今ではビルマ等の一部に限定されている。また本種に近縁のカシワバゴムノキ *F. lyrata* Warb. (アフリカ原産)は同様に觀賞植物とされる。インドボダイジュ *F. religiosa* L. (インド産)は廣卵形で先端が尾狀に尖つた葉を有し、インド、ビルマの佛教徒により神聖な樹として崇められる。ベンガルボダイジュ *F. benghalensis* L. は大型の鈍頭卵形葉を有し、ホソバアコ



第80圖 インドボダイジュ

ウ *F. Benjamiana* L. は小形楕圓形で先端の尖つた葉を有し、共に熱帯庭園の觀賞樹として有名である。我國の南部に産する蔓性のイタビカズラ *F. foveolata* Wall. var. *nipponica* Makino (披針形の葉を有す)、オオイタビ *F. pumila* L. (廣楕圓形の葉を有し、蔓は無毛) ヒメイタビ *F. Thunbergii* Maxim. (楕圓形の葉を有し、幼莖に褐色微毛がある) 等は石垣や崖に纏繞させるに適する。

**カシワ** (カシハ) *Quercus dentata* Thunb. (ブナ科) — 俗に柏、樺などの字が用いられる。山中に生じた人家に栽植される落葉喬木で粗い枝を分ち、深く縦裂した厚い樹皮と灰黄色の絨毛に被われた太い小枝とを有する。葉は互生し、

倒卵形で楔形をなし短柄を具え、波状の粗大な鈍鋸齒を有し、暗綠色で下面は灰黄色の絨毛で被われる。質は粗厚で、冬は枯葉のまま枝の上に止まり、春になつてから風と共に散り落ちる。春遅く芽を出し、夏の初めに絲のような雄花穂が新枝上の下方の節に出て、若葉の蔭に垂れ下がる。堅果は新枝の先端に近い葉腋にあり、きわめて短い穂軸の上に1-3箇ずつ集り着き、ほぼ球形で大きく、晩秋に熟して褐色を呈し、その下半は外面に開出反曲した鍔状の總苞鱗片を有する椀形の殻斗の中に埋まる。

葉は端午の節句に柏餅を包むのに使われる。その爲に若葉の廣くなつたものを採り集め蒸した後乾かして貯える。昔は食物を盛る筥(け)として種々な木の葉を用い、それらをすべて「かしは」(カシワ)と稱えたが、カシワが殊に多く使われたため、ついにその名を専らにするようになったといわれる。延喜式大膳及び内膳司に青櫛、干櫛(蒸した後乾かしたものと考えられる)があり、それに食物を盛り或は包み、またそれで麩を覆つたことなどが見える。果實はいわゆる「どんぐり」の1種で澁を去り澱粉を取る。材は木理が粗であるが、堅く重く、割裂が容易で耐朽力が強い。土台、枕木、床板、船材、器具、櫓、機械、定規等に用い、また薪材とする。樹皮のタンニン(ピロガロールタンニン(Pyrogallol tannin))で、含有率は10-15%である。エキス収量は約10%に達し我が國唯一のカシ属タンニン材料で北海道の或工場における年産は約30万貫にもおよんだが現在はその原料たるカシワを伐採し盡したため、各工場とも休止の状態にあるといわれ、將來これの代用にはモンゴリナラ、ミズナラ等が考えられるが、それらのタンニン含量はカシワに劣る。カシワのタンニンは収斂劑、鞣皮劑或は魚網の染色に用いられる。ま

た民間においては古くから絹織物の染色に利用され、アイヌの間でも使用されたが、いずれも樹皮の煎汁によつたもので樺色、或は鐵媒染により黒色に染め上げた。近來の實驗ではこの他に硫酸銅22%、重クローム酸カリ1%、醋酸2%でカーキ色に、クローム明礬媒染で赤茶に染色するといわれている。

**カタクリ** *Erythronium japonicum* Decne. (ユリ科)——我國の山野に自生する多年草で、地下深くに數箇の白色多肉の鱗片からなる鱗莖と肥厚した圓柱狀の部分とがありその中心から1莖を出し2葉を對生する。葉は長い柄を有して地上に開き略橢圓形で厚く軟かく上面淡綠色で紫色の斑紋がある。早春長い花莖の先端に徑4-5cm淡紫色の愛らしい花を下に向つて開き、6花被片は外側へ反曲する。乾した地下莖は40-50%の澱粉を含み、澱粉粒は橢圓形でかなり大きく直径0.1mm内外に及ぶ。5-6月頃地下莖を掘り取り、皮を除き石臼で搗碎いて水を和し、木綿袋でこし、數回水洗したのち乾して澱粉を製する。これが片栗粉で、白色、上質である。眞正の片栗粉は東北地方等で片栗落雁などに用いられることがあり、また糊液を緩和劑、下劑として應用する外、丸薬や錠劑の賦形劑にも供される。都會で一般に片栗粉と稱し販賣しているものはジャガイモ又はサツマイモから製した澱粉でカタクリの澱粉ではない。カタクリの地下莖はそのまま煮食しても美味で、



第81圖 カタクリ  
(日本産物志 武蔵 上)

若葉も茹でて食べられる。

**カタバミ** *Oxalis corniculata* L. (カタバミ科) —スイモノグサともいふ路傍等到处に生ずる多年生草本で、主根は褐色で太く、その頂から多く地上莖を發して匍匐し、3出複葉はあたかもクローバの葉の如く倒心臟型の3小葉からなり、黄色5瓣の小花を梗頂に繖開する。花中に10雄蕊と5花柱ある子房を有し花後直立圓柱狀の莢から種子を弾き出す。葉と花は晝開いて夜閉じる性質がある。全草に蓚酸を多く含むため酸味が強い。したがって生食は危険でよく茹でて水に浸した後和え物等にし、また生葉を搗いて疥癬等の薬にし、眞鍮磨きに用いる。蘭印ではこの葉をそのまま料理のつまとする風がある。紋草の酢漿草(カタバミ)、劍酢漿草(ケンカタバミ)はこの葉をかたどつたものである。ムラサキカタバミ *O. Martiana* Zucc. は南米原産で徳川時代に帶紫紅色の小花を賞するために輸入されたがその後地下の鱗莖は盛んに分裂して新苗を生じて繁殖するために暖地では却つて驅除困難な害草となつた。ハナカタバミ *O. Bowiana* Lodd. は南亞原産、徳川末期に輸入され、オキザリスローザと呼ばれ、褐色球莖を有し、大型の葉とそれを高く超出する紅色大型の徑3 cm許の花を秋に開く。*O. hirta* L. は木立性で3出葉を互生し紅色底黄の花を開き、*O. variabilis* Jacq. は球根から葉を發し淡紅底黄の花を開き、*O. pentaphylla* Sims は球根から短莖を出して針狀の5-7小葉を有し、淡紅色の花を開き、*O. cernua* Thunb. は球根から葉を叢生し黄色花を横向きに開く。*O. brasiliensis* Lodd. は極小形の球根から同様の葉を生じ紫紅色の花をつけ、モンカタバミ *O. tetraphylla* Cav. は球根から4小葉を有する葉を生じ紅色の小花を開く。これらは皆明治中期以後の渡來品で、*O. hirta* 以下の4種は

南アフリカ、最後の2者は夫々ブラジル及メキシコの新産品であつて、鉢植とする他に暖地では戸外で越冬する故に、庭園に植えることができる。

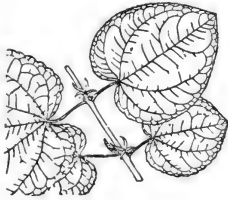
**ガッキョウザイ** (樂器用材) —樂器には和風樂器、洋風樂器共に極めて種類が多く、未開土人の使用するものを加えればその使用材料も極めて多岐で一々枚舉に違がない。木材、竹材等を使用するものも、その種類により概ね定つた範圍の材料が使用され、構造と共にその樂器特有の音色を作るものである。以下主要なもの若干を記載する。(1)和風樂器。琴は甲板、裏板共にキリを用い、特に南部産のものが貴ばれ、飛彈、兩羽、青森、會津、越後等がこれに次ぎ、支那桐を使用することもある。安物には稀にハリギリを用いることがある。附屬部分のうち、柏葉にはサクラ、シタン、鐵刀木等、柱はサクラ、龍角や脚はサクラ、シタン等が主として用いられる。三味線の胴はカリンが最も普通で、クワ、エンジュ、ケンボナシ、ムク、稀にウメ、キリを用いることがあり、棹は紅木、シタン等を最上とし、カリンは普通、時に白檀、ツゲ、イスノキ、サクラ等が使用される。稽古用にはケヤキ胴、カシ(アカガシ、シラカシ等)棹としたものがある。絲卷はコクタンを上とし、イスノキ、サクラ等。撥は稽古用のみが木製で柄はシラカシ先端はツゲとするのが普通である。薩摩琵琶は胴にクワ、ケヤキ、サクラ、ホオノキ、シオジ、カツラ、サクラ類等、腹板にクワ、ケヤキ、サクラ、シオジ、ヤチダモ等、撥にツゲ、イスノキ、ヒイラギを上とし、ツバキ、モミジ、サクラ類を下とする。筑前琵琶もほぼ同様であるが腹板をキリの椀とする。太鼓の胴は目的によつて材料を異にするが、ケヤキ、サクラ、キリ、ハルニレ、クリ、アカマツ、サワラ、ヒノキ、モミ、スギ等が選ばれ、撥にはヒノキ、



シラカシ等が用いられる。藪にはカリン、カゴノキ等がよるこばれサクラ、ケヤキは下品とする。尺八はマダケの根際の一部を用い節間の寸法には厳密な規格があり、総重量100匁以上のものを良しとする。笛類は總じてマダケを用いる。木魚は樂器としては特殊なものであるが、クスノキを最上とし、タブノキ、シオジ、タラノキ、カツラ、キハダ、ホオノキ、センダン、古くはクワ、シタン、カリン等が用いられ、クスノキは白木または漆塗り、他はすべて塗り仕上である。(2) 洋風樂器。ピアノ、オルガン共に白鍵はヒメコマツ(時にホオノキ、カツラ等)、黒鍵はコクタン、サクラ等、外張りはサクラ類、ミズメ、ナラ類、チーク、ハリギリ、時にクリ、ホオノキ等、響板やオルガンの笛筒は主としてヒメコマツである。バイオリン、セロ、ピオラ、バス等は腹板をヒメコマツ、エゾマツ、ツガ等、春板・胴・棹共にモミジ類、トチノキ、調子板をコクタン、弓をシタン、カリンとするのが普通である。

**カツサバ** → キャッサバ

**カツラ** *Cercidiphyllum japonicum* Hoffm. et Schult. (カツラ科)——北海道、本州、四國、九州に自生する落葉性大喬木で、生長早く高さ27m、直径2mに達する。雌雄異株。樹皮は暗灰褐色で、淺い裂目を生じ細長い薄片となつて剝離する。葉は心臟形で對生し、紅葉の時の色素はアントシヤンの1種、シヤニジンの配糖體であるらしい。屬名 *Cercidiphyllum* はハナズオウ *Cercis* に似た葉を有するによる。葉



第82圖 カツラ

を抹香の原料とし、樹皮はタンニン分多く、耐朽力が強いいため屋根葺材料とし、また染料とする。材は邊材灰黄色、心材灰褐色で、緻密で輕軟、割り易く、狂いが少く工作が容易で、また耐朽力も強い。建築材、橋梁、船の底板や外板等、諸家具類、製圖板、截物板、張板、碁將棋盤、時計枠、諸器具、鑄物、帽子、靴、その他の木型、機械木部、樂器殊にピアノ、オルガン等のキー、箱材、下駄材、鉛筆材、漆器木地、寄木・象嵌その他の小細工物に極めて廣く利用されている。また油繪用のスケッチ板、版畫の版木としても優秀である。

近似種ウチワカツラ(ヒロハノカツラ)

**C. magnificentum** Nakai は本州中部に産し、前種に比し葉が潤大である。樹皮も材もカツラと同性質で、同様の目的に利用される。

**カナメモチ** *Photinia glabra* Maxim.

(バラ科)——覆地に生ずる常緑小喬木で小枝は車輪狀に出で葉は有柄互生、倒披針狀長楕圓形、鋭尖、縁に細齒があり薄い革質で葉面光澤少く、新葉は紅色を帯び老葉もまた落葉前に紅葉する。5-6月枝端に廣い繖房狀圓錐花序をなして多數の小白花を開き、5瓣背反し多雄蕊で花は割合に疎に見える。花軸平滑で皮目なく、果實は楕圓狀球形で宿存性萼片を頂き秋冬の頃紅熟し、中に少數の種子を含む。關西で殊に多く生垣に作る。材は邊材淡褐色、心材暗褐色、極めて堅く緻密で粘り氣が強い。カナメモチの名は古來扇の骨(一説には扇の要)とすることから起るといい、そのほか車軸、車輪、船脚、鏝等の柄、牛の鼻木、薪材とする。

**カニクサ** *Lygodium japonicum*

Swartz (羊齒類)——ツルシノブ、ジャミセンズルともいふ我國暖地に普通に見られる羊齒で、支那にも分布する。葉は蔓狀に頗る長くなり葉柄は針狀で中軸は

長く延びて他物にからまり數mに達し、小葉は互生し極く短い柄があり左右2片に分れ更に2-4回羽狀に分裂し、裂片は稍長卵形で縁邊に細鋸齒を有し乾紙質で、上部の子囊を着ける小葉は更に細かく分れて裂片は細小となり下面に多くの子囊群が並ぶ。秋子囊群を着けた小葉を採り紙上で乾したたけば子囊及び孢子が落ちこれを「海金沙」と呼び、石松子(→ヒカゲノカズラ)と同様に用い、また古くから麻病に効があるとされた。→改

**カノコソウ** *Valeriana Fauriei* Briquet (*V. officinalis* L. var. *latifolia* Miq.) (オミナエシ科) ——我國及び東亞温帯の山地に自生する多年生草本で地下に匍枝を出し、莖は直立し高さ30-60cmあり、葉は對生し羽狀に分裂し小葉は2-4對概ね卵形、5-6月頃に繖房狀の淡紅色の小花を密簇し、花冠は5裂し3雄蕊を有し、萼は果時冠毛狀となる。吉草、纈草(ケツソウ)は共に漢名ではない。根莖を鬚根と共に採つて乾燥したものを「吉草根」と呼び局方に指定され鎮痙劑とする。揮發油5-6%を含み、吉草油と稱しピネン(1- $\alpha$ -Pinene)、カンフェン(1-Campfene)、セスキテルペン(Sesquiterpene)、ジペンテン(Dipentene)等のテルペン類とテルピネオール(Terpineol)及びボルネオール(1-Borneol)のイソバレリヤン酸エステルおよび醋酸エステルを含んでいる。なお280°C以上の



第83圖 カノコソウ

溜分にはケシアルアルコール(Kessyl alcohol,  $C_{15}H_{26}O_2$ )の醋酸エステルを含み本邦吉草根特有の成分である。局方の製劑としては吉草チンキ、エーテル性吉草チンキがある。前者は吉草根粗末1分と稀アルコール10分の割合で、後者は吉草根粗末1分とエーテル5分の割合で作られている。この外局方には吉草酸亜鉛があり、神経痛等に用いられる。カノコソウは一時、神奈川、群馬、長野、鳥取、北海道等でかなり栽培され歐洲へ輸出したこともある。種子は9月に播くが、通常は10月初株分けで繁殖し畑地に植付け肥料を與え、5月頃花穂が出て來たとき地上10cm許で切り去つて根を肥らせ、8月末に收穫する。歐洲産のセイヨウカノコソウ *V. officinalis* L. は小葉の數多く狭く、根は同じく薬用とされるが、日本種の方が優良である。

**カビ**(黴) —— Mould. 黴は下等菌類の中で絲狀の菌絲を本體とする體制の簡單なものを總稱する名稱であつて、一名絲狀菌(Filamentous fungi)とも呼ばれ、分類學上藻菌類、子囊菌類、擔子菌類および不完全菌類に分屬する。菌絲は黴の營養器官で有機性物質の上で分枝しつつ盛に生長して養分を吸收する。ケカビ\*類やクモノスカビ\*類のように藻菌類に屬する黴は菌絲に隔壁を缺くが、他の黴の菌絲は隔壁によつて多數の細胞に分たれている。黴の細胞膜はキチン質で(→細胞膜)、若いときは内部は細胞質で満たされているが、古いものは脂肪球やグリコゲン、マンニット等の貯藏物質を含有する。繁殖は孢子で行われるが、これに有性孢子と無性孢子がある。前者には種によつて卵孢子、接合孢子、子囊孢子、擔子孢子等種々な形式のものが形成され、分類學上の重要な標識となつているが、*Monilia*, *Dematium*, *Fusarium* 等の諸屬の黴では有性孢子的形成が證明されて

いない(不完全菌類)。無性胞子はケカビ類やクモノスカビ類では囊状の胞子嚢の内部に形成されるが(内生胞子)、アオカビ\*類やコウジカビ\*類では菌絲の末端の膨大部の上に裸出して形成される(分生子)。なお菌絲の一部が變化して休眠性の厚膜胞子や分裂子となり増殖の役割を果たす場合もしばしばある。

微生物はすべて葉緑素を欠き光合成を行わないから、生活維持には適当な窒素化合物や無機塩類の外に有機炭素化合物の摂取を必要とする。微生物の養分となり得る炭素源の範囲は澱粉、糖類、アルコール類、有機酸類、蛋白質のようなものから纖維素、ペントザン、オリブ油、亞麻仁油、パラフィンのようなものにまで及んで種類がきわめて多く、しかもその微量の存在でよく生活を支える。したがって微生物は食物上に繁殖して變敗を起すばかりでなく、木綿、亞麻、人絹のような纖維類、木材、草具、ゴム製品をはじめ鐵器やレンズの表面にまで繁殖して被害を與える。また植物に寄生して病害を生じ、人畜の皮膚や諸器官を侵して病因となる種類も少なくない(→病原菌)。微生物の繁殖には湿度と温度が至大の關係をもつ。胞子の發芽には湿度の最低限界が存在し、物質の含水量がそれ以下のときには發芽は阻止される。この限界は物質の種類によつて異なるが、紙や綿布は大体含水量が8%を超えると微生物の増殖が始まるから貯蔵に際して乾燥に留意する必要がある。

微生物の繁殖可能な温度の範囲はきわめて廣く、*Aspergillus fumigatus* Fres. のような好熱性の微生物は50°C以上でも繁殖するが、大体において繁殖の適温はコウジカビ類では30°C前後、アオカビ類では25-30°Cである。梅雨期に微生物の生育が甚だしいのは高温と多湿が最大原因をなしており、東亞諸國で醸造に微生物を利用することが古くから行われて來たのも、この地

域の温度や湿度と密接な關係があるのである。食品は高温に加熱したり煮沸したりすることにより普通の微生物を死滅させ得るが、胞子は菌絲より耐熱力が強く、また同一温度で比較するときは濕熱(高温水蒸氣)による方が乾熱(高温空氣)によるよりも微生物の死滅に對して効果的である。罐詰食品の微生物による變敗の例は少いが果實罐詰の製造に際しては果肉の外観上の汚損を顧慮して90°C以上の加熱を短時間施すに止めるから *Byssosclamyx fulva* のような耐熱性の微生物が生き残つて往々變敗の原因を作る。太陽光線や人工紫外線は細菌と共に微生物の胞子をも或る程度まで死滅させるから、微生物の防除法として壘、寝具、衣類等を日光に曝露したり煙草や特殊の食品に紫外線照射を施したのち照射された紙で包装することも行われている。この際、光線そのものの作用の外にイオン化された酸素の作用も關係するが、いずれにせよ殺菌作用は照射された物料の表面に留り、深部にまで到達しない點は注意を要する。

微生物の胞子や菌絲の生活力を特殊な化學物質の作用で奪うことも行われるが、これらの殺菌劑(Fungicide)の中には人体に有害なものもあるから、使用に際しては選擇が肝要である。たとえば輸出用柑橘類を *Penicillium digitatum* や *P. italicum* (→アオカビ) による腐敗から防ぐには硼砂または硼酸の溶液で表面を洗つたのち織紙または特殊な化學處理を施した紙で包むことが行われる。水銀、銅、硫黄等の製劑は農薬として廣く使用されている。綿絲工業では微生物の防除と絲に重みを與えるため經絲に施す糊料に鹽化亞鉛を10%程度に混入するが、この物質も *Aspergillus terreus* のような微生物に對しては効果が無い。近年イギリスで採用されるに至つたサリチル酸アニリドは木綿纖維に對する防微生物作用が完璧に近いといわ

れている。なお、ゴム製品に對しては0.15-0.3%の

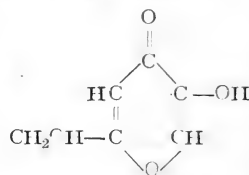
-

ニトロフェノール溶液中に數時間浸漬することが行われ、枕、鐵道枕木、電柱、坑木等の木材に對してはクレオソートの使用が普及しているが、最近では有機銅化合物たとえばナフテン酸銅のようなものも木材の腐朽防止に應用されるに至つた。

黴の類はすべて正常の生活の維持に酸素を必要とし、有機物質を空氣中の酸素で酸化しつつ液の表面、一般には養分を含む物料の表面で菌絲を伸ばして生活するが、他方また酵母菌と同様に糖のアルコール醱酵を起す作用もあり、特に液中に沈下するときは空氣の吹込操作を施さない限りアルコール醱酵が行われる。しかし黴の物質代謝上著しい點は糖類のようなものを不完全酸化し、その生成物ことに有機酸の類を相當大量に蓄積することであつて、これら生成物の中には有用物質も少くない。この現象すなわち酸化醱酵の強さと前述のアルコール醱酵の強さは黴の種類により著しく相違する。黴の中で *Fusarium* 屬のものは酵母菌に匹敵する醱酵力を示し、基質の選擇性が乏しく、六炭糖の外に五炭糖、二糖類、デキストリンからもアルコールを作るが、酸化醱酵は顯著でない。ケカビ類及びクモノスカビ類もアルコール醱酵が相當顯著で、無酸素状態の下では特に強いが、クモノスカビ屬に屬する一群の黴はいわゆるフマル酸醱酵によりアルコールを二次的に酸化醱酵して大量のフマル酸、および副産物として少量の琥珀酸と林檎酸を生ずる。この屬に屬する他の一群の黴は糖を乳酸醱酵して *d*-乳酸または *l*-乳酸を生成する。その中でもジャワ産麴の中に發見された *Rhizopus oryzae* Went et Geerligts は葡萄糖より70%の收量で動物の栄養上重要な *d*-乳酸を生じ、前記の黴によるフマル酸の生成と共に將來その

工業的生産が有望視されている。

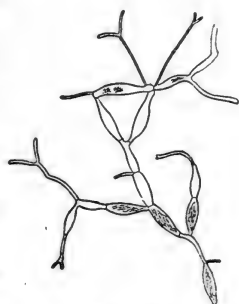
コウジカビ科の黴も無酸素状態ではアルコール醱酵を起すが、酸素が存在するときはこの作用は酸化醱酵に代位され枸橼酸、グルコン酸、蔞酸のような有機酸が蓄積し、前二者は工業的規模におけるその製造が實施されている。枸橼酸に對してはクロカビが、またグルコン酸に對しては *Penicillium chrysogenum*, *P. luteum purpurigenum* およびクロカビが工業的菌株として重要である。これらの酸化醱酵は酸素の十分な供給を不可缺な前提とし、そのため表面積の廣い容器に原料糖液を薄層で注入し液面に菌蓋を形成させるか(平皿法 Shallow pan method) 或は大規模生産に際しては純アルミニウム製の廻轉式圓筒醱酵罐を利用し、空氣を送入しつつ液中で菌絲の繁殖を行わせる(液中培養法 Submerged culture method)。なお、コウジカビ科の黴の中には下記の構造式をもつ麴酸 (Kojic acid, 5-オキシ-2-オキシメチル-γ-ピロン) を作るもの(コウジカビ、タマリコウジカビ等)、イタコン



酸 (Itaconic acid,  $\text{CH}_2\text{C}(\text{COOH})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}$ ) を作るもの(ウメズカビすなわち *Asp. itaconicus* Kinoshita および *A. terreus* Thom), マニットを生成するもの、グリセリンを生ずるもの等がある。

またアオカビ類やコウジカビ類には脂肪を菌体の内部に生成する種類も少なく、特に *Pen. javanicum* van Beijma は葡萄糖を40%の高濃度で與えるとき菌体の乾燥重量の40%以上の收量で脂肪を生じ、アメリカにおいて半工業的製造が成功を見ている。さらにまたアオカビ類やクロカビの中にはタンニン分解して没

食子酸を生じ、この物質の製造に利用される種類もある。以上諸物質の外に微量が微量に生成するビタミン<sup>\*</sup>、抗菌性物質<sup>\*</sup>、色素<sup>\*</sup>の類は莫大な数に上り、イギリスのレイストリック (Raistrick) 一派をはじめ多数の研究者により近年詳細に探究され、その中には實用上価値あるものや生理學的に興味あるものが



第 84 圖  
*Eremothecium ashbyii*

少からず発見され、その將來性が注目されている。たとえばスーダン産の綿の萌芽の寄生菌である *Eremothecium ashbyii* Guillermond はビタミン B<sub>2</sub> を多量に生産して黄色を呈し、菌絲中におけるその結晶を顕微鏡で観察することが可能である (圖参照。上方の細胞内には星形の B<sub>2</sub> 結晶が見られる)。日本でも穀類の糠や胚を培養基としてこの菌を培養し、ビタミン B<sub>2</sub> の製造が行われている。また *Penicillium Charlesii* Smith が生産するカロール酸、カルル酸、カロリン酸、カロス酸 (Carolic, carlic, carolinic, calosic acid) 等の一類の  $\gamma$ -メチルトетロン酸誘導体はビタミン C に關係ある化學構造をもつ點が注目されているが、眞のビタミン C の生産はまだ證明されていない。ビタミン D の母体物質たるエルゴステリンも菌により生産される。アルコール製造の際の蒸溜残渣すなわち酒精粕にコウジカビを繁殖させた上で乾燥し、日光を照射したものはビタミン B<sub>2</sub> や D の含量が高く飼料として優れた性質をもっている (→ビタミン)。菌の生成する抗菌性物質としては

アオカビ類に屬する *Pen. chrysogenum notatum* の生産するペニシリンとノタチン、*Pen. puberulum* Bainier の生産するペニシリン酸等種類はきわめて多く、ペニシリンのごときはその工業的生產がすでに確立されている (→抗菌性物質)。

菌が胞子や菌絲の内部又は培養液中に生成する色素の種類も多種多様であり、生産量の著しいものもある。たとえば *Helminthosporium gramineum* Rabenhorst はヘルミントスポリン (Helminthosporin) およびカテナリン (Catenarin) と呼ばれる 2 種のオキシアンスラキノン系色素を菌体の乾燥重量の 30% の割合で生産する。ただし現在では菌の生産する色素はその抗菌力が問題とされており、色素そのものとしての用途は乏しい。支那や南方諸地域で作られるアンカー (紅糊, Ang-quac) は蒸米の表面に *Monascus* 屬の菌を繁殖させた一種の麴で、この菌が生産する深血色の色素でアンチュー (紅酒, Ang-chiu) や飲食物の着色が行われている。

菌は多種類の酵素を生産し、その中には實用的價值の大きいものが少くない。最も廣く利用されているのは澱粉分解酵素アミラーゼ (Amylase) による澱粉性物質の糖化であるが、これは實際上の利用形式からアミロ法と麴法に 2 大別することができる。アミロ法は澱粉質原料からアルコールを工業的に製造する際にしばしば用いられる方法で、蒸煮された原料をタンクに送り、アミロ菌と通稱されているクモノスカビ屬の菌 (*Rhizopus japonicus*, *Rh. tonkinensis*, *Rh. Delemar*, *Rh. javanicus* 等) の胞子をこれに接種し、空氣を送入しつつ菌絲を繁殖させ、その分泌する澱粉分解酵素の作用で原料澱粉の糖化を圖るのである (→アルコール, クモノスカビ)。これに對して麴法では、蒸煮した米、麥、大豆、穀等の

表面にコウジカビを繁殖させた麹\*を特別な操作により豫め製造し、これを澱粉質原料に添加してその酵素作用で糖化を圖るのであつて、全工程は製麹操作と糖化操作の2者に截然と區別されている。麹は日本酒、醤油、味噌、酢、焼酎、味醂、アルコールの醸造や甘酒、漬物、菓子類の製造に廣く利用されているが、味噌や醤油の醸造に際しては澱粉分解酵素の作用と並んで蛋白質分解酵素による蛋白質の分解作用も大きい役割を演じている。

麹は日本ばかりでなく朝鮮、支那をはじめ、インド支那、マレーシア等の米を産出する東亞諸國で種々な名稱の下に製造されており、西洋諸國の麥芽と並んで醸造工業における2大酵素資源をなしている。ただし、これら諸國の麹は製法、用法ともに日本のものと著しく異り、徹もケカビ科に屬するクモノスカビ屬、ケカビ屬、*Absidia* 屬のものや不完全菌類に屬する *Monilia* 屬のものなどが主体をなし、これに酵母菌が混入している一種の混合培養である(→麹)。なお麹の一種として麩の表面にコウジカビを繁殖させた麩麹は“Taka-koji”として外國でも製造され、アルコール工業において澱粉の糖化剤に使用される外、これに1/2重量の水を加えて抽出した有効成分をアルコールで沈澱せしめた淡黄色の粉末はタカジヤスターゼ(Taka-diastase)その他の商品名で市販されている。タカジヤスターゼは澱粉、蛋白質、脂肪の分解酵素をはじめ多種類の酵素の混合物であつて、消化剤として使用される外、纖維糊料の製造や纖維製品の糊拔やペクチン製造工程における澱粉除去等に廣く用いられる(→糊料)。ペクチンの分解作用は他の徹においても認められ、ことにクモノスカビ(*Rhizopus nigricans*)は亞麻その他の纖維植物の醱酵製練に重要な役割を演じ(→醱酵製練)、またアオカビ屬の徹は果

汁の清澄剤に使われることがある。なお、輕節の「徹附け」にコウジカビ類の徹が、ロクフォールチーズやカマンベールチーズの熟成にアオカビ屬の徹が関与する(→コウジカビ、→アオカビ)。→改

**カブ** *Brassica Rapa L.* (アブラナ科) ——カブラ(蕪)とも呼び、最近は植物學上アブラナ、ハクサイ等(→ナ)と同一種の變異と考えられている。莖の下部及び根(以下これを總稱して根と呼ぶ)が著しく肥大するのが特徴で、我國でも古くから栽培され重要な蔬菜として歐米とは異つた多くの品種が發達している。最も普通なカブ *B. Rapa var. glabra* Kitamura は葉が無毛で鋸齒縁を有し、根は滑かで軟かく白色又は紅色である。有名な品種としては聖護院蕪、近江蕪、長蕪、天王寺蕪、小蕪等があり、時無蕪では葉が深く羽狀に裂ける。日野菜(ヒノナ) var. *Akana* Kitamura の根は圓筒形で上半が紅紫色、下半が白色で、これに似て根の球狀のものに矢島蕪、末川蕪、木曾蕪等がある。アカナガカブ(紫根蕪) var.  *japonica* Kitamura は往々赤大根とも呼ばれ根は圓柱形で長さ20cm内外に達し紅色である。この根が球形のものに万木蕪、伊豫緋蕪、大野蕪、日野蕪等がある。スグキはスィグキ(酸莖)ともいわれ、古くから京都加茂の名産として知られているが昔のものは現在のものと少し異つている。現在のスグキ var. *neosuguki* Kitamura は葉大きく根は短い倒圓錐形で長さ17-20cm 徑約8cmに達し、根も葉も鹽漬けにして食用とする。漬けて少し経つと酸味がでてくるのでこの名がある。一般にカブの根は煮食し、茹でて色々な料理に廣く使われ、また漬物、酢漬等にも好適である。葉もまた漬物や他の菜葉と同様な目的に利用される。本種は低温に會うと花芽を作り、後暖くなつて抽臺しアブラナに似た黃花を着ける。春早く蒔く

と直ぐ抽囊し易いが、時無小蕪は抽囊がおそく早生で早く収穫できるので春播に適している。成分は品種による相違は殆んどなく水分は大根より稍多く96%、蛋白質0.6、炭水化物2、繊維0.5、脂肪0.1、灰分0.5%で、蛋白質は大部分純蛋白の形で存在し、トリプトファン及びリジンが多いため主食物の欠陥を補う効果が少くない。炭水化物としては葡萄糖が多く他に少量の蔗糖、ペクチン、ペントザンなども含まれている。ビタミンは大根とほぼ同じでCが20mg%で、その他B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>がごく僅か含まれる。カブの葉ではCが20-50mg%含まれる外、A、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>が根部よりやや多い。

**カブカンラン** → キャベツ

**カフン** (花粉) — Pollen. 種子植物の雄蕊の葯中にある雄性の細胞。蟲体、風、水等によつて運ばれて雌蕊の柱頭につくと發芽し、花粉管を伸ばして胚珠に到達する。管を出る2箇の精核の1箇は胚嚢内の卵細胞に授精して胚の母体とし、他は中心核に授精して胚乳とする。花粉は球形、依形等種々の形を呈し、表面に植物の種類に固有な模様や突起があつて柱頭に附着し易い。花粉は泥炭中では原形を止めたまま保存されるから、泥炭中の花粉の形、含有量、それが含まれている深さ等を調べる花粉分析により各時代にその泥炭地附近に生えていた植物の種類、繁茂状態、氣候等を推測できる。またガマ\*の花粉は石松子の代用、その他の薬用とする事もある。風媒花、時には蟲媒花の花粉が多量に空中に飛散し、これが眼に入つたり、体内に吸いこまれると眼、鼻、気管の粘膜にカタル症状があらわれ、時には發熱、喘息を起すことが知られている。この症状は歐米等では多く知られており花粉病 (Pollen disease) または花粉症 (Pollinosis) 或は乾草熱 (Hayfever) と呼ばれている。モミジ、ポプラ、ニレ、

カシワ、トネリコ、カバ、クルミ等の數種の木、チモン、ライグラス、オーチャードグラス、レッドトップ等のイネ科植物の數種、ブタクサ、アザミ、カナムグラ等の花粉にはこの病氣を起す有毒成分が含まれる場合もあるが、病氣になるのはそれらの花粉を吸つた人の體質にもよるものようである。→改

**カボチャ** *Cucurbita* (ウリ科) — トウナス、南瓜とも稱し、米大陸原産の1年生草本で莖は通常蔓となり花は大きく黄色で雌雄の別がある。果形は大小形状色彩等頗る變化に富んでいるが、植物學上は後に述べる様に明かに3種に區別される。同じ種の中では品種が異つても容易に雑交し、殊に雌花は他の株の雄花の花粉による方がよく受精するので、知らぬ間に雑交して翌年同一果實の種子から色々の形が出て來ることがある。品種改良には系統分離による淘汰が行われ、又増産の目的で品種間の一代雜種が利用される。花は一日花で午前中に開き、雌花は數少く蟲媒花で、花粉は水に濡れると直ぐ駄目になるから、早朝人工受粉を行うと落果の防止に役立つ。又落果を防ぐ爲に整枝摘心も有效である。種が異ると普通は雑交する事はないが、一代雜種の強勢を利用して増産を計る目的で、稀には種間雜種(鐵兜)が人工的に作られる。果實は澱粉糖分に富み營養價も高いから蔬菜と同時に主食代用として重要なものである。煮食の他に未熟なものは漬物ともなる。且つ冬期迄も貯藏に耐える點が特色である。その成分は種類や熟期等により異なるが大體水分80-90%、粗蛋白質2%、脂肪0.2%、炭水化物13%、繊維1%、灰分0.7%内外で、果肉100gは60Calに相當する。炭水化物の中で、還元糖は葡萄糖と少量の果糖より成つていますが、1/3は蔗糖であるともいわれる。果肉の黄色色素はカロチンが大部分であ

## カボチ

り、その他クリプトキサンチン (Cryptoxanthine,  $C_{40}H_{56}O$ ) を含んでいる (→カロチノイド)。果肉を多量に食すると皮膚が黄色となることがあるが害はない。ビタミンはAがカロチンとして2-6.7 mg%, B<sub>1</sub>は0.05-0.03 mg%, Cは10 mg%含まれる。カボチャはそのまま食用に向けられる外、製粉、製菓、ジャム、製飴等の加工原料として利用され、時には家畜の飼料として栽培される事もある。若い莖葉も亦野菜として食べられる。種子は40%内外の脂肪油、25%以上の粗蛋白質、0.35 mg%のビタミンB<sub>1</sub>、7.6-10.8 mg%のビタミンCを含み、カロリー價高く乾燥したのち炒つて胡麻と同様に食用とし、又磨り潰し、水を加えて1回約30gを服用し驅蟲薬として相當效き目がある。トウナスは唐茄子の意味で、カボチャは印度支那のカンボチャ原産と考へてかく稱えた名であり、最初は共に菊座形のものと呼んだのではない。ポウブラは葡語 Abobra からの轉訛といわれている。栽培する場所と利用法によつて適當な品種を撰ぶ事が最も肝要である。

日本南瓜 *Cucurbita moschata* Poiré は現今では中米の原産と考へられ、他の種類に比し最も高温に耐えるので早く熱帯各地に擴まり我國へも今から300餘年前天正年間に九州へ傳へられた。その後數回に亘つて九州各地に入り、その中で味のよいものがもとなつて本州へ擴まり多くの品種ができて重要蔬菜の一となつた。全體殊に若い部分には白毛を密生し、葉は淺く切れて先端は尖り、屢脈に沿つて白斑を有する。萼片は扁平で先端が往々葉狀となり、花冠の裂片も先端が尖つている。果梗は成熟期には硬く木質化し概ね5本の縱溝があり、先端果實に接する部分は擴大して瘤のある座を作る。種子は縁邊部が顯著で色濃く皺がある。キタザトウナス var. *melonaeformis*

Makino は果が扁球形で10本許の縱溝があり、表面は滑かなものから小瘤の著しいもの迄色々あり、果肉は粘質のものが多い。三毛門、白菊座(白皮砂糖)等は凹凸がなく、又小形であるが早生で早期出荷用に適するものに菊座、倉津早生等がある。表面に凹凸のあるものには居木橋、干瀉、富津黒皮等があり更に小瘤の著しいものに縮緬、見付等がある。又關西に多いので西京形といわれている。これらとは系統を異にしたものに鶴首南瓜(ヘチマ南瓜) var. *luffiformis* Hara があり、稍晩生であるが豊産で強健なため最近廣まつた。果は長いヘチマ狀で通常首が曲り、上半には中に種子がないので輪切りにして料理できる。

栗南瓜 *C. maxima* Duchesne は往々西洋南瓜とか、ボンキンと呼ばれる事があるが、次の種類と混同して用いられるので避けた方がよい。南米山地の原産で文久3年(1863)初めて米國から種子が入つた。一般に冷涼地における粗放栽培に適しているので近年北海道、東北地方、長野縣等で廣く栽培される様になつた。葉は圓味を帯び白斑なく、萼片は針狀で、花冠裂片の先端は鈍頭である。果梗は圓く一様に太くなつて成熟するとコルク質で不規則にひび割れて來る。果は球狀乃至圓筒狀で大形のものが多く、通常溝も瘤もなく平滑であり、果肉は多少粉質である。カステラ南瓜(Delicious)、中村早生(成金南瓜)、竹内南瓜等はこの種に入る。ナタワリ南瓜(Hubbard)では特に果肉がかたく長く貯藏に耐える。又栗南瓜(甘栗南瓜)は大正5-6年頃我國で選出された品種であるが現在では廣く栽培され、種子が茶褐色で他の品種の白色なものと異つている。稀に果實の尻が鉢卷狀になつているオカメ南瓜(頭巾南瓜)が觀賞用として栽培される。



カザリ南瓜 *C. Pepo* L. は米國西南部又はメキシコ北部の原産と考えられ、我國では食用としては經濟價值が少い。葉は概ね深く裂けて裂片は尖り通常白斑はなく、萼片は概ね針狀、花冠の裂片は尖る。果梗は硬く木質化し5本の縱溝があり、先端は餘り肥大しない。我國へは最も古く傳わり、キントググツやアコダウリという品種は古くから主に裝飾用として作られたが今では殆どなくなつてゐる。金絲瓜(素麵南瓜)は果を茹でると果肉が「そうめん」狀に細長くほぐれこれを酢のもの等にして食べる。最近錦南瓜(甘露南瓜、縞小南瓜)やホウズキ南瓜(Table Queen)が時々栽培され、果實は小形であるが早生で味もよく、莖も餘り延びないので、家庭菜園には面白い品種である。その外大形の果實を着ける Field pumpkin が家畜の飼料用として作られる事がある。又カザリ南瓜 *C. Pepo* var. *ovifera* Bailey は全体が小さく、果實も小形であるが皮は頗る硬く長く貯藏でき種々雑多な形や色をしたものがあるので觀賞用として栽培される。

#### カボック — パンヤ

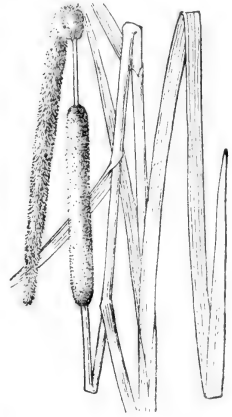
**ガマ** *Typha latifolia* L.(ガマ科)——香蒲。河邊、池沼の淺い所に生ずる多年生草本で泥中に地下莖を横走せしめて繁殖する。葉は線形で葉質は厚く高さ1-2 m、下部は鞘狀に圓莖を包む。莖は葉よりも長く直立し、肉穂を生ずる。穂は早落性の葉狀苞を具え、縁褐色、圓柱狀で觸れればピロッド様の感がある。雌花序は下部に生じ、それに接して稍細く粗質の雄花序を上部に生ずる。雌雄兩花序は苞葉に腋生側出する花序軸が中心の軸と合着した結果生じたものらしい。雌花は雄花と共に微小であり、繊細な花梗上に1花柱を有し、菱狀披針形の柱頭を具え花梗の基部に十數箇の長毛があり、これが集つてピロッド狀を呈する。雄花は雄

蕊2,3箇と少數の毛を有し、花後は落下して裸の穂軸を残し、殘存する雌花穂の上に立ち、これを俗に蒲穂(がまほこ)という。花粉を

「蒲黃」と稱し集めて藥用(石松子代用)とし又食用にする所がある。乾燥したものを利尿藥として内用したり止血劑として外用する。ヒメガマの花粉にはイソラムネチン Iso-rhamnetin, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>7</sub>, の配糖体及び脂肪油10%を含有する。

雌花穂は果實となると一端から崩落して飛散し綿花の如くである。これを集めて蒲團の心に用い硝石を混じて火打石の發火物とし、填綿(ツメワタ)、燭心、抄紙に供し、動物性の纖維と混じてフェルトを製することもある。葉及び莖は蒲蓆(ガマムシロ)とし又簾(スダレ)、籠等を作ることがある。それ故ミスグサの古名を有する。また時に若葉を野菜として食べる。コガマ *T. orientalis* Presl は葉が細く革質で硬く花穂も小型であり、ヒメガマ *T. angustata* Bory et Chaub. も同様の葉と花穂を有するが雄花穂は主軸上に雌花穂から上に隔離して生ずる。これらはガマと全く同様に用いられる。ガマが4粒宛組をなす花粉を有するのに對して單一の花粉を有する點が異なる。

**ガマズミ** *Viburnum dilatatum* Thunb.(スイカズラ科)——我國の山野に廣く分布する落葉灌木。葉は對生し概



第85圖 ヒメガマ

## カマツ

ね廣倒卵形で鋸齒があり、星狀の細毛を有する。5-6月若枝の頂に繖房状をなして多數の小白花を着け、花冠は5裂し、長い雄蕊と1雌蕊がある。核果は廣橢圓形で秋紅熟し、食用に供し得る。近似の種類が多く、いずれも山野に自生している。ヤブデマリ *V. plicatum* Thunb. f. *tomentosum* Rehder は花序の周邊に大きい白色不整の裝飾花があつて美しく、往々庭園に栽植される。この園藝品に花序全部の花が凡て裝飾花となつてアジサイ状を呈するものがあり、オオデマリ(テマリバナ) *V. plicatum* Thunb. という。庭園樹として、また切花用として栽植され、主に早春挿木で繁殖する。カンボク *V. Sargentii* Koehne は主として北中部の山地に生じ、葉は3中裂し、花序縁邊の花は裝飾花となる。時に庭園にも栽培される。この花が凡て裝飾花となつたものをテマリカンボクといい、稀に栽培される。この外にも本屬の外國種が近年時に栽植されている。ガマズミの材は淡黄白色、堅硬で木理が密であるが小徑であるため殆んど用いられない。ただ、樹皮が強靱で折れ難いため、杖條を藤蔓に代えて薪を縛ることがある。カンボクは材純白で割り易く、日光其他から東京に出し小楊子を作り「肝木の楊子」という。また房楊枝とし良好である。

**カマツカ** *Pourthiaea villosa* Decne. (バラ科)——別名ウシコロシと呼び、山地に多い落葉小喬木で、生長遅く、小枝は細くしなやかで折れ難い。葉は互生有柄で倒卵形乃至狭倒卵形、鋭尖頭狭脚で縁に細鋭な鋸齒がある。老成したものは質が硬い。花は5瓣で白く初夏の頃に咲き、新枝の先端に繖房状の花序をなし、梗に隆起した皮目が多い。實は長さ8mm許、倒卵狀橢圓形の小さい梨果で萼を宿存する頭部はやや平たく、秋季紅熟し味は甘酸で食べられる。中に少數の細長い

種子がある。若葉は飯に混ぜて食用にするという。材は邊材淡褐色、心材暗褐色、極めて強く粘り氣が強く容易に折損しないため、鍛冶工、石工用のハンマー、カマツカの名の示す通り鎌の柄やその他の器具の柄、杖などに好んで用いられ、またウシコロシの名は牛の鼻環とする事による。そのほか洋傘の柄、木櫛、ろくる細工、艦臍とする。薪炭材として上質であり、またシイタケの原木となる。

**カミ**(紙)——我國で生産される紙は、材料、製法などの點で和紙と洋紙とに大別される。和紙は古來からの紙で楮、三桠、雁皮を材料とする。楮を用いたものは古くから存し、最も強靱で獨特性質を有し、美濃紙、西之内、程村などの名で知られている。舊選舉法が投票用紙に程村を指定したのも、強靱であり、保存に適するからで、細切を撚れば元結、水引、に適し、これを紙布にしたものが室町頃から保潔用の下着である紙子として利用されたが、紙の品位が上品なため、早くも外人により國外に送られ、レムブラントもこれを用いた。産地により性質に多少の差あり、それぞれの固有名で呼ばれる。慶長の頃から三桠による製紙が行われ、駿河半紙の如きものができ、爾來和紙の一方の雄となつた。強靱性は楮紙に劣るが、虫害にかかりがたく、美しい光澤があり甚だ特徴があるので、明治11年の佛國萬國博覽會で世界一の好評を博した局紙の材料にまで發展し、大正11年には英國皇太子歡迎文用紙に使用され、その特殊性のため終戦時迄紙幣紙とし用いられた。すなわち纖維の特殊性が偽造を防止し得るためである。雁皮紙は雁皮即ちガンピ\* *Wikstroemia sikokiana* Makino およびその近似種の纖維による薄質強靱な紙で、ガンピ紙、薄葉紙、コピー紙などの名で呼ばれ、街頭で浮揚販賣する紙風船の如き軽くて丈夫なものに用いら

れ、細片を摺つたものに綿糸を混じて紙布織などの資材とする。更に楮を加えたものが「鳥の子」である。これら和紙は抄製するに當り粘劑としてノリツギ（飛彈でカブラギ）、トロロアオイ、ピナンカズラなどの粘液を用い、長い繊維が一定の方向に並ぶ爲、縦横の差があり、縦の方向にのみしか裂けないので横紙破りの成語が出来た。和紙は材料の純粹なものほど上品で、補助原料が添加されるに従い下等となるが、材料不足と需用の増大のため、各種補助材料の混合が行われる様になり紙質は低下の一路を辿っている。中でも漂白方法の横行、化學的パルプの使用は和紙本来の質を低下せしめている。漉方に手漉と機械漉とあるが、和紙の特性は前者にあり、後者は大量製造に適する。和紙の補助材料としては、パルプの外、破布、反古紙、マニラ麻、藁、クラ、竹、タケの皮、シチトウイ、コリヤナギ、オニシバリ、ダイズの莖、トウモロコシ、ショウガ、タコノキ、ハマニク、ガマ、フジキ、ハギの皮、イチビ、ヨシ、マコモ、ワタの莖、カヤ、コウリヤン、バガス、アマ、アサ、カラムシ、黄麻、月桃、イヌビワ、パインアップル、マオラン、バショウ等の繊維が時に應じ混合される。支那では桑や芙蓉のあま皮を楮に混じた紙を、また南支では若竹で竹紙を作る。洋紙の原料としては、總ての繊維が用いられ得るが、多産するものに支配されるのは當然で、我國では資源木の樹種の關係からエゾマツ、トドマツが主であつたが現在ではクロマツ、アカマツ、ブナまで登場して來ている。これらはパルプ\*にされ、繊維も短いので和紙の如き縦横性はなく、強靱性もないが、新開始一般の印刷用に大量の消費を見、その消費量は文化の尺度にさえなる。したがつて大衆性があり、紙の問題として論議されるのはみな西洋紙である。洋紙は

サルファイト印刷用紙、筆記及び圖畫用紙、包装及び袋用紙、特殊用紙、板紙などに大別され、各更に番號、用途その他で細分され種類は頗る多い。取引は和紙は締、又は1貫目單位、洋紙はポンド單位で行われる（→纖維素、パルプ）。

**カミガヤツリ** *Cyperus Papyrus* L. (カヤツリグサ科) ——東歐、シリヤ、アフリカに原産する大形の水草で、葉は鱗片狀に退化し、高さ2m以上に達する鈍3稜の圓莖を叢生し、その頂から短い苞葉および數十本の細枝を稍垂下氣味に展げて淡褐色の小穂をつける。エジプトでこれから世界最古の紙を製出したことは有名であり、温室の水槽に時に栽培される。これに似たもので苞葉が發達して莖頂から扇狀に擴がるシュロガヤツリ *C. alternifolius* L. がある。熱帯アメリカの原産であるが、南方の各地に野生化している。本邦でも時に温室内で栽培して觀賞に供することがある。

**カミツレ** *Matricaria Chamomilla* L. (キク科) ——歐洲原産の2年生草本で芳香を有し高さ60cm位までになり、多數の分枝を出し、葉は2,3回羽狀に分裂し、裂片は狭細、鮮綠色。頭花は徑20mm、花托には縱腔があり、周邊花は12-18箇でいずれも雌性の舌狀花で白色、尖端3齒があり後反捲垂下する。中心花は兩性花で筒狀、子房及び花筒に腺体を有し、筒部に特に多い。冠毛を缺く。頭花を摘み取つて乾燥した生薬は日本薬局方の「カミツレ花」で、發汗、驅風、洗眼、浴湯料とする。飲用する場合には1-5gを1日數回茶と同様に服する。成分はカミツレ油と稱する精油を0.2-0.4%含む外、アピゲニン (Apigenin,  $C_{15}H_{10}O_4$ ) 及び發汗性の配糖体がある。これに類似して同効あるものに、ローマカミツレ *Anthe is nobilis* L. (もとカミツレと呼ばれたものは實は本種の由) があるが、これは

多年生で莖は半ば横臥し、上部斜上し、全株毛茸により灰緑色を呈し、筒状花の基部に鱗片状の苞があり、花托は充實し、生薬学では「ローマカミツレ花」として区別する。これまた歐洲の原産である。我國では双方とも栽培されている。→改

**カミヤツテ** *Tetrapanax papyrifera* K. Koch (ウコギ科)——通脱木、(ツウダツボク)、通草ともいい、生長の早い常緑灌木で、高さは普通2m、時に6mにも達し、地下莖から通直の幹を出して叢生し、幹の径は10cm位、この中の白髓は大型で、葉は枝端に叢生し、葉面は大型薄質で一見ヤツデ風に掌状に分裂し、裏面に毛があり、長柄を有する。葉の各裂片の先端は矢筈状に裂け、新しい莖が現われて2年目から毎年晩秋に圓錐花序をなして帯黄白色4瓣の小花が群り開く。南支と台湾に多く産し、また稀に、本邦南部の各地庭園に栽培される。3-4年生の幹から髓を取り出して「丸通草」と稱して、各種の用に供する。幹を30-100cmに切り、そのまま徑數cmの棒を用いて髓部を押し、これを竹筒に詰めて両方から棒で押し、短いものを互につけ合せて眞直にして乾かし、特殊の刃物を用いて巻紙の様に切り取つて平押し、切斷すると所謂「通草紙」という紙ができる。台湾では普通120cm×20cmに製し、Chinese rice paperとして知られている。この紙は純白脆弱で水に會うと膨む。造花材料の他に、支那式に花鳥圖の用紙、短冊、繪葉書、帽子裏、膏藥貼付用(中支、福州)等に用いられる。「丸通草」はそのまま鬚製造、コルク代用、パッキングとし、又これを薄く輪切りにし壓搾板状として壁紙、敷物等に用い、斷屑は「通草絲」と稱して支那上流人の棺の填充用に用いる。死体の腐敗物を速に吸収して骨を清潔に保つという。髓部の處々に生ずる隔膜は民間薬として尿道炎に用いられる。成

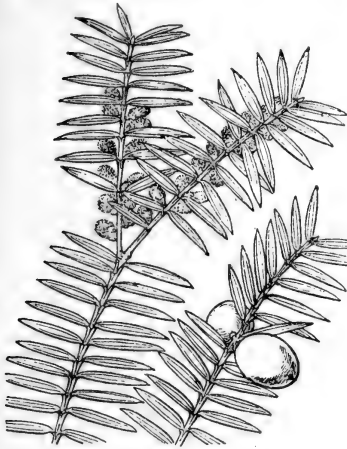
分から見ればリグニンは髓の外部に多く通草紙になる部分にはない。髓の部の纖維素は50%内外である。

**カモガシラノリ** *Nemalion pulvinatum* Grun. (紅藻類)——ボウシノリ(肥前)、トオヤマノリ(紀伊)、イツモチ、コブノリ(房總)等の異名がある。太平洋岸の南は九州から北は房總まで産し、波浪の高い満潮線附近の岩石上に叢生する。體は矮小で、密に分岐した半球狀弾力性のある團塊を作る。高さは1-3cm許、革質で稍硬く、粘質に富み、色は灰褐色、乾燥品は暗褐色である。よく洗つて搗き碎き餅状にして食用に供し、又素乾し或は灰に混ぜて貯え置き、隨時清洗して三杯酢または吸物に用いる。採收の時期は10月から翌年3-4月までである。

**カモノハシ** *Ischaemum crassipes* Thell. (イネ科)——海邊の濕つた砂地に多い多年草で、稈は叢生しその下部は屈曲して地に臥し、太くて硬い根を節から下し、上部は傾上直立して高さ60cm許、莖葉共に平滑、夏秋の頃、瘦長な梗を抜き圓柱形で赤紫褐色を帯びた長さ6cm程の花穂を著ける。花穂は2片に分れ、各片半圓柱形をなし鴨の嘴に似ているのでカモノハシの名がある。ケカモノハシもまた海岸の砂丘に生じ、葉や花穂に白い毛の多い別種で、その硬い根を集めて「たわし」にする。

**カヤ** *Torreya nucifera* Sieb. et Zucc. (イチイ科)——樞。關東から屋久島、朝鮮濟州島迄分布する常緑喬木で、庭園樹としても廣く用いられる。通常樹高15-20m、直徑40-90cmに達するが稀には170cmに及ぶ。葉は先端の鋭い扁平線形、表面の光澤強く裏面は淡緑、狭い2條の氣孔帯を有し、羽狀に着く。樹皮は縦裂し灰黒色、薄層をなして剝離する。種子は楕圓體、翌年10月頃成熟する。種子を生食すれば十二指腸虫驅除に効くと

いわれ、またこれより得る脂肪油は良質で特に天ぷら油に適し、時に燈火油、頭髮油、塗料用として用いられる。心材は黄



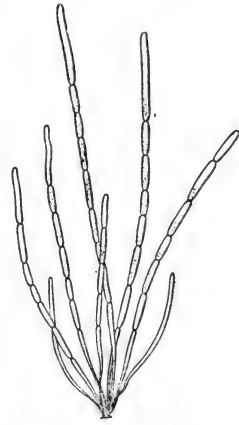
第86圖 カヤ

色、邊材は黄白色。比重0.59。材質は緻密、堅硬、素直に割れ水湿に耐えるため土台、浴室材、橋その他の土木用材、桶材、小舟材に重用され、又碁盤、將棋盤及びその駒、裝飾品、彫刻材、塗物の木地等に屢供される。薪材とし、木屑は葉と共に蚊遣りに用いる。

**カヤモノリ** *Scytosiphon lomentarius* J. Ag. (褐藻類)——カキノリ、ニラモ、ムギワラノリ(紀伊、阿波)、ダンダラノリ(志摩)、カイノリ(同上)、ケノリ(同上)、オトメノカシラ(紀伊)、イトモ(相模)の異名がある。至る所の海岸干満潮涸間の岩石砂礫上に生じ、圓盤状の小根で附着する。細線状中空で、直径0.2-0.5 cm、1-2 cm 毎に縊れ、長さ30 cm 以上に及び、先端は尖る。色は黄褐色で、表面には細毛を密生する。10月頃に發生して翌年6月頃まで生存する。利用するのは若い間

で、12-1月頃がよい。採集後はそのまま乾燥し、また抄製して販賣する處もある。焙つて醬油をつけて食したり、搦んで粉として食品に振りかけるほか、味噌汁、吸物等にも用いられる。

**カユプテ**  
*Melaleuca*  
*Leucadendron* L. (テンニンカ科)——  
東南アジアから濠洲に広く分布する15-30 m の大喬木で、マレー語 *Cajoe putik* は白い木の



第87圖 カヤモノリ



第88圖 カユプテ

の意味で、この木の白色の樹皮に因んだものである。樹皮は薄層をなして剝離し、小枝は往々垂下して新梢には絹毛を有し葉は互生、短柄、葉面は披針状で時に鎌型に曲ることもあり、長さ約10 cm、革質全縁で明点を有し、数条の縦走脈をそなえ、新梢の先端の梢下部に黄白の花を接着して穂状に生じ、花穂の長さは5-12 cm に及び、花托

## カラー

は肉質鐘状で、5萼片、5花瓣を有し、多数の雄蕊は5束となり1雌蕊を抽出する。この状は一見ブラッシノキ属 *Callistemon* を思わせる。樹皮にはメラロイシン (Melaleucine,  $C_{23}H_{45}O_3$ ) を含む。野生樹の枝葉を6箇月毎に刈取つて蒸溜してカンプテ油 (Oleum Cajeputi) を得る。本種はモルッカスに多くブルー島は製油の中心地である。主成分はシネオール (Cineol) で45-50%を含み、爽快な香氣を有し、鎮痛薬として外用し、頭痛、耳痛、リュウマチスに内用して温感を起し發汗を促すが多用すると消化器を害する。石鹼その他の賦香料ともなる。土人は皮膚に塗り、切傷、打撲症に用いる。莖皮は油を多く含んでいて炬火、焚付になり、水を透さないから果物その他の包装に用いる。優美な外観のため、屢熱帯の庭園樹または造林樹となることがある。

**カラー** *Zantedeschia aethiopica* Spr. (テンナンショウ科)——オランダカイウ (和蘭海芋)、バンカイウ (蕃海芋) ともいい、南亞原産の多年生草本で、天保年間に長崎に渡來し、一時は盛んに海外に輸出されたこともある。今は切花用として房州、伊豆等の暖地に戸外で栽培され、カラー (Calla) と通稱されているが、勿論 *Calla* 属のものではない。3角状卵形で底部は心臟形をなす光澤ある革質長柄の葉を多数叢生し、その中から長莖を伸して高さ70-80 cmに及び、漏斗状に捲いて縁部の重なる白色の佛焰苞をつけ、その中央に肉穂を直立させて上方に雄花、下部に雌花を多数密着して生ずる。花は極小形で無花被、芳香を有する。別に葉に白斑を有するシラホシカイウ *Z. albomaculata* Bail. や同様の斑葉と黄色苞を有するキバナカイウ *Z. Elliottiana* Engl. 等があり、共に濕地を好み春に地下の里芋状の塊莖から發芽して7-8月に開花する。夏に早く掘り上げて休眠させると温

室内で開花する。時に鉢植にして觀賞することもある。

**カラカサタケ** *Lepiota procera* QuéL. (擔子菌類)——夏秋林中の地上に出る大形の茸で、柄は細長く中空、時に20 cmに達し下端のみ少しく塊状にふくらみ、上部に丈夫な環状の移動し得る鐐があり、傘は稍山形で中央突出し徑10-20 cm淡褐色で多くの褐色の鱗片を有し、褶は白く柄に對し離れて着き、肉は乾いて彈力が強い。地方によりニギリタケ、ツルタケ (別属のものがある) 等と呼び食用とするが、一般には用いられていない。概形が有毒なテングタケ\*に稍似ているので注意を要するが、柄の基部に脚苞がないので容易に區別される。

**カラシナ** *Brassica juncea* Czern. et Coss. (アブラナ科)——中華民國では芥と稱し非常に古くから栽培され我國へも古く傳えられた。原産地は支那との説もあるが恐らく中央アジア邊と推察される。本種は他の菜類 (→ナ) に比し、莖上部の葉も基部が楔状に細まり決して莖を抱かない點で容易に區別できる。通常越年草として栽培され、花はやや小形で濃黄色、種子は小粒で徑1.5 mm許表面に小凹點を密布し葉と共に辛味がある。染色体數  $n=18$ 、多数の品種が知られ、殊に中華民國に多く好んで作られている。カラシナ (キガラシ) は下部の葉がダイコンの様に頭大羽状に裂け根葉は餘り發達せず、莖や葉に剛毛が散生し、種子は帶褐黄色を呈する。やや涼冷地を好み、北海道、東北地方等で廣く栽培されている。種子を採取したものを「芥子」(ガイシ) と呼び、配糖体シニグリン (Sinigrin,  $CH_2:CH:CH_2:N:C \begin{matrix} /S-C_6H_{11}O_5 \\ /O-SO_2^+OK \end{matrix}$ ) 及び加水分解酵素ミロシン (Myrosine) を含み、又エルカ酸 (Erucic acid,  $C_{21}H_{41}COOH$ ) 及びアラキン酸 (Arachic acid,  $C_{19}H_{39}COOH$ ) 等のグリセリドを主成分とする脂

肪油約37%を含む。種子の粉末に水を加えて放置すると酵素ミロシンによつて加水分解されて約1%の揮発芥子油(Allyl isothiocyanate,  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{N}=\text{C}=\text{S}$ )を遊離して特有の香と辛味を出す。英名を Japanese mustard 又は Brown mustard という。種子の粉末に水を加えて練り、香辛料としてからし漬、カレー粉、サラダその他の調味料とし、食慾を増進し防腐の効がある。又からし粉或は揮発芥子油は醤油の防腐劑として用いられる。薬用としては芥子の粉末を微温湯で練り「芥子泥」とし、リュウマチス、神経痛、肺炎等の局處に貼り効がある。粉末は永く貯蔵すると効力を失うので壓搾してから乾燥したものを「脱脂芥子」と呼び薬局方に載せられている。歐米では芥子の原料として、クロガラシ(Black mustard) *B. nigra* Koch 又はシロガラシ(White, yellow mustard) *B. hirsuta* Moench (*B. alba* Rabenh.) の種子を用いる。カラシナの變種にタカナ(高菜, オオガラシ, 大芥, ハガラシ) var. *integrifolia* Sinsk. があり、根葉は叢生して遅く迄残り、莖は高く剛毛は殆ど無く、葉は大形で概ね分裂せず往々皺があり暗紫を帯び種子は暗紫褐色を呈する。主に葉を煮食し又は漬物とし、關東以西、九州で多く栽培され、カツオナ(鰹菜), ウマイナ等といわれるものもここに入る。又チリメンナ(チリメンタカナ, チリメンカラシ) var. *sabellica* Kitam. は葉の縁邊に不規則な細かい缺刻が存し、全體皺縮し、イラナ var. *japonica* Bailey は葉が羽狀に深裂し裂片は更に細く分裂している。本種は花芽の形成に低温を要せず日照時間の長い事が必要で、秋蒔にすると花芽の形成が遅れ暖地では春になつて盛んに生長し大きな株となるので、春先の漬物に費用される。併し春蒔くと蒔き時が遅れる程早く抽臺するから早春に蒔かなくて

はならない。

**カラスウリ** *Trichosanthes cucumeroides* Maxim. (ウリ科) —— 烏瓜。藪や

垣根などに多い多年生蔓草で支那、日本に分布する。莖は瘦長で蔓延し卷鬚があり葉は3, 5, 7裂し縁に粗齒あり表面は長短の毛があつてざらつき暗緑色で普通にいふような光澤はないが多少ざらざらする青光を發し質はやや厚い。



第89圖 キカラスウリ

花は雌雄異株で葉腋に著き雄花は數箇ずつ有柄の短總狀花穂をなし、雌花は單立する。花筒は細長く花冠は白色、5裂し瓣端はナデシコのように剪裂して絲のように亂れる。花期は夏6-7月頃で夕闇と共に開いて朝にしぼむ。果實は柄を具え楕圓形で次種よりは小さく且つ長めであり先端に残存花柱がある。初めは緑色で白縦條があるが晩秋初冬の頃に赤熟すると條は不明瞭になる。果皮は厚く革質平滑で乾くとべこべこに凹むが次種のような皺はできない。種子は左右に中空の兩翼を有し宛も「奴」の如くまたその形が結び文にも似ているからこの草にタマズサ(タマツサ)またはムスビジョウ(結び狀)の異名もある。種殻は厚く黒褐色滑澤で乾くとやや褪色し表面に細かい突起を生じ粗糙になる。根は地中に蔓延し東胎に分岐した紡錘形の肥大な塊根を作りコリン(Choline), 蛋白質, 澱粉を含むが、切口には次種のような花紋がない。葉は往時

青摺に用いられた。果肉は粘滑多漿、黄色透明で、ひびや霜焼の塗り薬になり「あれ止め」として化粧品にもなる。種子は乾性油を含み炒り或は醬油で煮てその仁(子葉)を食用にする。塊根から澱粉を取り、次種から製する天瓜粉の代用にし、王瓜根と称して黄疽、通經に効がある。キカラスウリ(黄烏瓜) *T. Kirilowii* Maxim. var. *japonica* Kitam. は朝鮮、南滿、支那、臺灣、印度支那に分布するチョウセンカラスウリ(テウセンカラスウリ、栝樓)の同種異變種で日本の特産、カラスウリに比すると葉は深綠色で光澤があり表面に散生する毛も殆んど目立たない。果實は柄を具え楕圓形または卵圓形でカラスウリよりも短廣で大きく花柱ははやく枯凋する。熟すれば黄色から褐色に變じ、酸ができる。多肉で乾くと甘くそのままでも食用になるが、また醬漬(ヒシオズケ)や鹽漬のほか、その肉を化粧用に用いる。種子は扁平で卵形または橢圓形を呈し1尖があつて柿の核に似、淡黒褐色を帯びるが形や色には變化が多い。仁は外皮帯綠色で内は白く、苦味なく、油を多く含み青臭く、燈し油が採れる。根は分岐少く甚だ長大になり皮は白く乾けば黄を帯び肉は白く切口に花紋を現わし味は苦くない。「栝樓根」と呼び乾かして止瀉劑、催乳劑にする。冬の間には塊根を採り葛の粉を製するようにして澱粉を採取する。これが天花粉(若しくは天瓜粉)で、純白できめが細かく汗知らずとして賞用され寒中に取つたものは殊によいといわれる。またその粉は餅にして食用にし糊にも用いる。

**カラスノエンドウ**(カラスノエンドウ) *Vicia sativa* L. var. *segetalis* Ser. (*V. angustifolia* L. var. *segetalis* Koch) (マメ科)——別名ヤハズエンドウ、山野田畦に極めて普通な越年生草で、アジア西部、歐洲の1部の原産と考えられるが現在で

は全世界に廣く歸化している。莖は枝を分つて概ね斜上し、葉は互生し偶數羽狀複葉で先端は分岐した卷鬚となり、小葉は3-7對橢圓形又は長橢圓形で先端凹み微凸端で稍矢筈狀をなし、春葉腋に通常1箇の紅紫色の蝶形花を開き、花は長さ12-15 mmあり、莢は黒く熟し中に10箇内外の種子がある。綠肥となり、又子供が種子を炒つて食べる事がある。時に複葉の先端が卷鬚とならず尋常の小葉をつけるツルナシヤハズエンドウや小葉が線形をなすソソバヤハズエンドウがある。又本植物の改良されたものに *Vicia sativa* L. があり通常ベッチ(Vetch)又はザートウィッケン(Saat-wicken)と呼び廣く牧草として利用され、全體壯大で葉も花も遙かに大きい。收量も多く榮養分に富み家畜が好むので生草のまま飼料とし、乾草や埋藏飼料\*用にも使われる。普通反當1-2貫の種子を燕麦1-2貫と交ぜて蒔く事が多く開花期に刈取り、又綠肥としても利用される。寒氣には比較的弱い。本屬のものは我國にも種類多く、その中クサフジ *V. Cracca* L. var. *japonica* Miq., ツルフジバカマ *V. amoena* Fisch., スズメノエンドウ *V. hirsuta* S. F. Gray 等は牧草、綠肥として有望である。歐洲産のビロードクサフジ *V. villosa* Roth も同様に用いられ、ヘアリーベッチ(Hairy vetch)と呼ばれ、耐寒性が強いので北地に適している。

**カラスムギ** → ムギ

**カラタチ** *Poncirus trifoliata* Rafin. (ヘンルウダ科)——朝鮮支那の原産で古く我國に傳えられ普通に栽植されている。落葉灌木で高さ3mに達し、よく分枝し、枝は綠色扁平で稜があり、扁平な鋭い刺を有する。葉は互生し、柄に翼を具える3小葉からなり、橢圓形で細かい鈍鋸齒がある。春、葉に先立ち前年の葉腋に徑3.5-5 cmの無梗の白花を單生し、萼片、



花瓣は5, 雄蕊は8-10 箇ある。漿果は球状径3-5 cm 許で細毛を有し, 黄熟し内に多数の種子を入れ芳香があるが食用とならない。生垣として普通に用いられ, また耐寒, 耐病性強く, 果實を早熟豊産にする特長があるから, ウンシュウミカン, キンカン等の柑橘類の台木に適する。種子は発芽し易く, 通常春播き翌秋には柑橘類の芽接をなし得, 翌々春には切接の苗となる。未熟の果を3, 4箇に輪切りにし, 乾したものを漢方で枳殼の偽物とする。芳香性揮発油を含み, 1日10gを煎じて健胃剤とし, また止瀉利尿の効がある。花は精油を含み強い芳香があり, フラバノン類のI種, イソサクラネチン (Isosakuranetin,  $C_{16}H_{14}O_5$ ) が配糖体ポンキリン (Poncirin) として, また果實にはヘスペリジン (Hesperidin) と葡萄糖及びラムノースとの配糖体であるネオヘスペリジン (Neohesperidin,  $C_{28}H_{34}O_{15}$ ) が含まれている。→改

島, 満洲, シベリヤ東北部にわたつて廣く分布し, 大森林をなすと共に, ツンドラ地帯に入つて矮樹となり特殊な景觀を添えている。カラマツ屬中最も勝れた樹姿を有する。材はカラマツとほとんど同様の用途をもつが, 樹皮もクラフト紙の原料とし, またカテコールに屬するタンニンを約15%含み, これより鞣した革



第90圖 カラマツ

**カラマツ** *Larix Kaempferi* Sarg. (マツ科)——落葉松。富士松とも呼ばれ本邦の特産。本州中部の火山地帯殊に富士山麓に多く, 樹高時に30 m, 直径180 cmに達する直幹, 樹冠が圓錐形の喬木。葉は多くの針葉樹とやや趣を異にし鮮かな綠色を呈するため森林内の感じが明るい。葉形はやや先太の針状, 長さ3 cm許, 10葉内外を短枝に叢生する, 晩秋見事に黄變して後落葉する。庭園樹, 生垣として栽植される。邊材は黄白色, 心材は紅褐色材質堅く, 割裂し易い。水湿によく耐えるため建築材特に土臺, 土木用材, 橋梁, 杭木, 鐵道枕木に用い, 又器具材ともなる。直幹であるため丸太として重用される。樹皮は染料とし, 樹脂からテレピン油を製する。本屬は北半球の亞寒帯及山地を遍じて約10種ある。ダフリヤカラマツ (ダイマツ, カラフトマツ, シコタンマツ) *L. dahurica* Turcz. は樺太, 南千

はマングローブ或はブラウンケブラチョで鞣したものに似て赤黒い。本種に寄生するエブリコ\*菌を薬用とする。

**カラマツソウ** *Thalictrum* (ウマノアシガタ科)——多年生草本で無毛, 莖は直立し中空, 葉は互生し數回羽状複葉をなし小葉は概ね廣卵形又は楕圓形で少數の粗齒を有し, 夏秋莖頂に圓錐又は繖房花序をなして多數の小花を着け, 萼片は4, 5 箇概ね卵形で早落し多數の長い雄蕊を有する。我國には種類が多いが, 各地に最も普通なものはアキカラマツ *T. Thunbergii* DC. で小葉は下面粉白を帯び8-9月大きい圓錐花序をなし淡黄白色の

小花を多数着ける。民間で初夏、莖や葉を採り乾かして胃腸薬に用いる。又九州に産するツクシカラマツ *T. kiusianum* Nakai は全体小さく花は淡紫色で愛らしく、往々山草家に培養される。カラマツソウ *T. aquilegifolium* L. の葉及び種子には青酸を分離する配糖体を含んでいる。

**カリヤス** *Miscanthus tinctorius* Hack. (イネ科) ——カイナ(古名), オオミカリヤス(近江苜安), ヤマカリヤス(山苜安)ともいう。



第91圖 カリヤス

山地に生ずる多年生草本で群をなして叢生し、概形はススキに似て全體貧弱である。高さ1m許、葉は質薄く廣線形で互生し、鞘は中實の莖を抱く。夏の末に2-5條の瘦せた穂を生じ、各節に褐色の無柄、有柄の小穂各1箇を具え、小穂は芒を缺く。近江伊吹山に多いので近江苜安という。古來有名な染料植物で普通に見られる草であるため天平時代には庶民の衣服染料として最も一般的なものであつたと想像される。その頃知られた黄色染料に黄蘗(キハダ\*), 支子(クナナシ\*), 黄蓮(オウレン\*)等があつたが苜安(カリヤス)は最も得易く従つて安價であつたと思われる。また綠色染がカリヤスと藍(アイ)との交染で行われたことも想像できる。カリヤスは徳川時代迄引續いて一般に利用され、栽培もされた記録がある。春根分けして本畠に植え穂を見た後に好天氣の續くのを待つて全草を刈取り

日に乾して隨時熱湯で煮出して用いる。その煎汁の色は淡く普通は汁を煮つめて用いるアルカリ浴をしないと染附が悪い。時には繪具の材料となつたこともある。尙江戸時代には、黄色染色の他にツバキの灰汁と石灰とで茶緑、明礬媒染で色味ある黄、鐵媒染で黒褐色に染めた。同じ屬のススキ\* *Miscanthus sinensis* Anders. の類を用いると煎汁のままでは殆んど發色せず、灰汁を用いて黄色が出るが本種に比して色が淡い。ヨシ\*もまた同然である。明治初年には滋賀、京都、福島、新潟、富山、福井の諸縣でこれが利用され、現に長野縣の農家でもこれを用いている。

カリヤスに似たコブナグサ *Arthraxon hispidus* Makino は一名八丈カリヤスともいい、各地の田畑、原野、山麓等に多



第92圖 コブナグサ

い1年生草本。莖は下部は地上を匍い、上方は直立して30-40cmの高さに達し、葉は互生し、披針狀卵形、心脚にて莖を



正面からみたコムギの小花穂（約5倍）



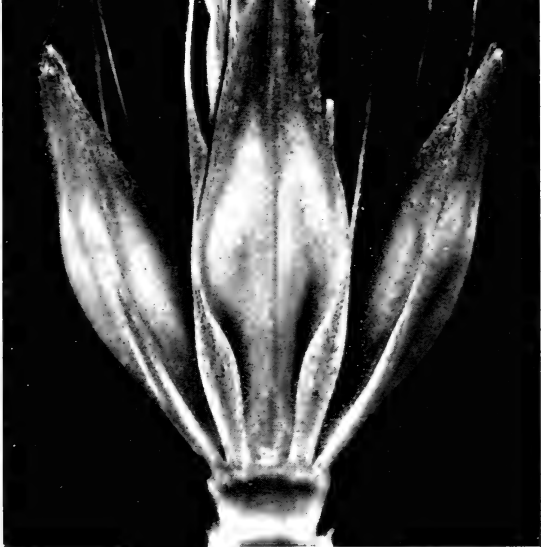
コムギの果実（約6倍）



コムギの花穂（→ムギ）



オムギの花穂 (→ムギ)



正面からみた3箇の小花穂 (約4倍)

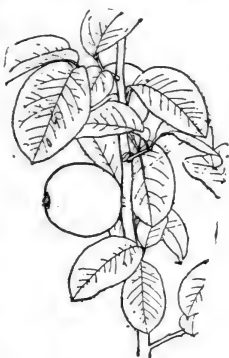


オオムギの普通品種  
ではエイのまま果実  
が落ちる(左).

エイをとり去った果  
実(右上)と搗いて脱  
穀した所謂丸麦を示  
す(右下)(約5倍)

抱き、微毛を有し、稍乾質である。秋に枝端に小形筈状の花穂をつけ長さ3cm内外で紫色を帯びる。昔はカリヤスの名のもとに混同されて廣く用いられた形跡があるが、いまは八丈島で黄八丈染に利用されるのみである。同島では本種を普通夏に採取して乾し、これを翌夏煎じ、その煮汁に布を30回以上浸して椿の灰で發色する由である。莖、葉の毛、小穂の芒の有無、毛の状態等で數種の變種が區別されている。なお黄八丈の樺色はタブノキ\* *Machilus Thunbergii* Sieb. et Zucc. (方言マダミ)、黒色はシイ\*の皮を用いたの泥にて發色させる。

**カリン**(クワリン) *Chaenomeles sinensis* Koehne (*Pseudocydonia sinensis* C.K. Schn.) (バラ科)——樺櫨(メイサ)とも呼ばれ、中部支那の原産で古くわが國に渡來した落葉喬木。數幹叢生直上し、ひこばえの上には刺状の小枝がある。帯縁褐色の平滑な樹膚は薄片をなして剥れ斑紋を現わす。よるよるした枝が四方に擴がり圓い樹形を作る。小枝は褐色平滑で初



第93圖 カリン

め綿毛があり、有柄の互生葉は倒卵形、楕圓形等で、兩縁から葉柄上に及ぶ硬い腺鋸齒があり、下面は初め綿毛で被われ後無毛になり成葉は硬質、初秋より紅葉し落葉は早い。早落性の小托葉は披針形で縁に腺齒がある。花は4月、カイドウに遅れて開き數葉を有する短枝上に1花ずつ頂生し短梗があり、倒圓錐形の萼は5

裂し、縁に細齒ある披針形の各裂片は反捲し内面に綿毛がある。楕圓形の5花瓣は淡紅色で蕾の時回旋し開くと小蓮花の如く花徑2.5-3cm、花爪の間に間隙を有し雄蕊は多數ある。倒卵形、楕圓形等で果面に凹凸のある梨果はボケに似て大きく長さ10-15cm許、果實の重みで枝を彎曲下垂させる。秋冬の頃、暗黄色に熟し平滑で芳香があり落葉後も樹上に止まり東京邊では年内に落ち盡す。殆んど木化した果肉は酸澁で滓が多く、食用にならない。果心に5室を有し、各室に褐色平滑一尖ある多數の種子がある。實を鉢や籠に盛り、室内に置いてその色澤と香氣とを愛し、また輪切にしてユズの如く湯に入れる。なお輪切にして砂糖と共に煎じ出し鎮咳、利尿の爲に飲用するが糖藏して砂糖の戻つたものを薄めて飲んでも効果がある。氷砂糖を入れた燒酎に漬けて「かりん酒」に作るほか、砂糖、或は砂糖及び生薑と共に煮つめてその汁を固まらせて菓子を作り、これを「かせいた」という。なお造柿の中に置いて柿をさわすこともある。カリンの材は邊材淡赤色、心材暗紅褐色、堅硬緻密で、粘りが強い。色調光澤が美しく、床柱その他造作の裝飾的部分、諸種の家具指物、玉突台、玉突杖、ステッキ、額縁、彫刻、洋傘柄などとする。バイオリンの弓にも用いる。三味線の胴及び棹として最も普通に用いる唐木のカリン(花櫨)は同名異物である(→シタン)。

**カルカヤ** *Themeda japonica* Tanaka (イネ科)——またメガルカヤともいい山野の乾地に生ずる多年生禾本で宿根から多くの稈を叢生する。稈は高さ1-1.5m許で立ち、葉は粗荒で葉鞘に長毛があり、秋梢葉の間に細梗を抽き短總状花穂を互生する。花穂は點頭し葉狀の苞葉と薄黒い長芒とを具え、秋深くなると莖葉と共に赤褐色に染まる。カルカヤは七草\*の一

つで、根は集めて「かるかやだわし」に作る。1種オガルカヤ(ヲガルカヤ)  
*Cymbopogon tortilis* Hitchc. var. *Goe-*



第94圖 カルカヤ

*ringii* Hand.-Mazz. は莖葉共に瘦長で強く、平滑で蒼白を帯び、香氣があり、秋梢に屈曲した枝を分つて舟形の苞葉を互生し、その間から細長い花穂を2箇ずつ開出する。

**カルセオラリヤ** *Calceolaria crenatifolia* Cav. (ゴマノハグサ科)——巾着草(キンチャクソウ), Slipper wort. チリー原産の1年生草本。高さ30-100cm, 全株に短毛を有し、葉は對生し大型、軟質、廣卵形鈍頭、僅かに鋸齒を有し、上葉は殆んど無柄である。上方で急に花枝を分つて、各分枝の先端から細い花梗を出し、大形の花を半ば垂下して開く。上唇は小囊狀で萼片よりも大ならず、2雄蕊、1雌蕊を含む。下唇は大形で横に擴がり、膨大したスリッパ狀を呈する。花には黄、黄

に褐紅色の斑のあるものなどがあり、種子は微小である。現在都會地その他で鉢植となつているものはすべて上記その他の交配による園藝種 *C. herbeohybrida* Voss であり、腐葉を交えた軽い土に8-9月頃鉢播し、低温々室で冬を越させ、3-5月頃に一時に咲き揃ふ花を觀賞する。新品種には乳白、淡黄、赤褐、濃褐等があり、花径は3cmに及ぶものがある。この外ヒメキンチャクソウ *C. integrifolia* L. var. *hybrida* Hort. (*C. rugosa* Ruiz et Pav. var. *hybrida* Hort.) は葉は披針形で疎に鋸齒を有し、莖は伸び上つてよく分枝する。花には深紅、橙黄、覆輪、縞等がある。本種の原因チリメンキンチャク *C. integrifolia* L. はチリー原産の半灌木で、莖葉には腺毛があつて粘着し、花は鮮黄色で長い枝の先端に集り、切花用に適する。アツバキンチャク *C. scabiosaefolia* Roem. et Schult. はチリー、エクアドル原産の1年生草本で、毛が多く、葉は羽狀に切れて多肉黄色の小花を疎につける。この屬にはこの他にも美しいものが多く時に栽培される。殆んど皆南米原産で温室で保護されるべきものばかりであるが耐寒性を有するものもあり、ニュージーランドに野生するものもある。

**カロチノイド** —— Carotinoid. カロチン類。鮮黄色から深紅色に亘る脂溶性の色素群でニンジンの色素カロチン(Carotene)がこの色素類を代表するので、一般にカロチノイド色素と總稱される。この色素群は凡てイソプレンの重合體でこの點では彈性ゴム、精油、ステリン類等と共通である。カロチノイド色素は化學構造の上から3種に大別される。(1) 構造中に酸素を含まぬもの：カロチン(Carotene,  $C_{45}H_{56}$ , ニンジンに含有), リコピン(Lycopene,  $C_{40}H_{56}$ , トマトに含有)。(2) 酸素が水酸基(OH)の形で含まれるもの：キサントフィル(Xanthophyll)

と總稱され、多くの花の黄色は大抵この類の色素で、植物体内では脂肪酸と結合し色蠟として色素體に含まれる。ルテイン (Lutein,  $C_{40}H_{56}O_2$ ; 葉中にクロロフィルと共存し植物界で最も分布が廣い)、ゼアキサントシン (Zeaxanthin,  $C_{40}H_{56}O_2$ ; トウモロコシ、カキ、トウガラシ等に含まれる)、ロドキサントシン (Rhodoxanthin,  $C_{40}H_{56}O_2$ ; イチイの假種皮の赤色色素)、カプサンチン (Capsanthin,  $C_{40}H_{56}O_3$ ; トウガラシの赤色色素) などが代表的なものである。(3) 酸素が酸基 (COOH) の形で含まれるもの: クロセチン (Croceetin,  $C_{25}H_{34}O_4$ ; サフランの柱頭やクちなシの果實の色素でゲンチオピオースと結合したクロシンとして存在する)、ビキシン (Bixin,  $C_{25}H_{30}O_4$ ; ペニノキの種衣) が著名。秋の黄葉もカロチノイドによる。恐らくルテインであろう。バターの黄色も同様である。カロチンは強いビタミン<sup>\*</sup>Aの作用を有するがこれは動物体内で分解されてビタミンAに変わるからである。またクロセチンおよびクロシンは緑藻の1種クラミドモナス類 *Chlamydomonas* の運動や性現象に關係するホルモンである。この類は染料にも用いられたが今後は生理的意義を併せ持った食品の着色剤として大いに研究利用されるべきである。→改

**カワジシャ** (カハヂシャ) *Veronica Anagallis-aquatica* L. (ゴマノハグサ科) — 湿地に生ずる越年草で廣く歐亞に分布し、莖は圓く漿質で葉と共に無毛、葉は對生し柄無く長橢圓披針形で基部少しく莖を抱き縁邊に微細な鋸齒を有し、5-6月から葉腋に總狀花序を出し小花を開き花冠は4深裂し平開徑5mm許、白色で淡紫色の條があり、2雄蕊1雌蕊を有し、うち、花序は長く延びて球狀の小果を結ぶ。春紫色を帯びた若葉を採り、茹でて和え物、浸し物にして食し、芽生えを刺身のつ

まに用いる事もある。カワジシャの葉にはオークピゲニン (Aucubigenin,  $C_9H_{18}O_3$ ) と葡萄糖の配糖体であるオークピン (Aucubin,  $C_{15}H_{24}O_9$ ?) が含まれる。

**カワノリ** (カハノリ) *Prasiola japonica* Yatabe (緑藻類) — カワアノリ、カワナ、芝川苔 (静岡縣)、富士苔 (同上)、菊地苔 (熊本縣)、大谷川苔 (日光)、桐生苔 (群馬縣)、青倉苔 (同上)、桂川苔 (山梨縣)、都久井苔 (神奈川縣)、瑞穂苔 (同上) 等の異名がある。栃木縣から熊本縣に至る諸所の山間竊流の岩石上に生ずるが、すべて太平洋に注ぐ川に限られ、日本海に注ぐ川には未だ発見されていない。體は幅0.5-4cm、長さ10-20cmでアオサによく似ており、小さい圓板狀の根から廣がつて基部は楔形又は腎臟形を呈する。1層の細胞からなり、表面層は圓形で、細胞4箇宛又は4の倍數宛が集まつて1區劃をなし整然と配列するのがこの屬の特徴である。繁殖は2-3月頃配偶子によつて行われる。年中生育するが7-11月に最も多い。夏季に抄製し、その地方の名産として販賣される。焙つて用いると香氣が高く、また水に浸したのち三杯酢や吸物にも用いる。

**カワミドリ** (カハミドリ) *Agastache rugosa* O. Kuntze (シソ科) — 我國及び東亞温帶の山野に産する多年生草で、莖は高さ0.8-1.5m、方形で分枝し、葉は對生し、柄を有し、卵形で先は長く尖り基部は深心形をなし縁に鈍鋸齒を有し長さ5-10cm、夏枝端に圓柱形の密な穗をなして唇形の花を着け、花冠は淡紫色、萼の上部も亦紫色を呈して美しい。葉を乾したものを「排草香」(ハイソウコウ)と呼び、芳香を有し、漢方で1日7-20gを煎じ風邪頭痛等に用いる。根もまた薬用とする。

**カワラマツバ** (カハラマツバ) *Galium verum* L. var. *lacteum* Maxim. (アカネ

科)——我國の山地原野に自生しアジヤ温帯に分布する多年生草で、莖は直立し高さ30-60cm、葉は概ね8片が一見輪狀に着き、線形で夏莖頂や葉腋に圓錐花序をなして白色の小花を密生し、花冠は4深裂し4雄蕊1雌蕊を有し、果は小球形のものゝ2個接して並び双頭狀を呈する。山地には花が淡黄色或は黄色のものがある。若苗を食用とする。

**カンキツルイ** (柑橘類) → ミカン

**ガンコウラン** (ガンコウラン) *Empetrum nigrum* L. var. *japonicum* K. Koch (ガンコウラン科) ——本州中部以北の高山裸地及び東亞寒地に産する常緑矮小灌木で地上を匍い、密に分枝して高さ10-20cmとなり叢生する。葉は互生し、多數密に着き、線形で縁邊は下方に反捲し、長さ5-6mm、雌雄異株で春微小な3數からなる花を開き、核果は夏秋の候黒熟し、球形で徑約6mmある。果は多汁で甘酸味があり生食され、またジャム、シロップ或は果實酒の製造に適する。

**カンショウショクブツ** (觀賞植物)

—— Horticultural plants. 觀賞を目的として栽培される植物の總稱。その範圍はすこぶる廣く、その分類は植物の種類によるもの、生活型によるもの、栽培法によるもの、觀賞方法によるもの等の別の外に地域や、傳統による特殊性も加味されて、單純なものではなく又理論的なものでもない。普通花卉といわれるものはこれより範圍がせまく花を有するもの、葉の美しいものをいい、常緑性の大型の木本類(マツ、タケ)は除外される。觀賞植物は普通には草花類と木本類(花木類)これは少し範圍がせまい)に分けられ、前者は更に1年生(コスモス、ケイトウ)、2年生(越年生一ケシ)、多年生(宿根性一キク、アルメリヤ)に分けられ、後者は灌木類(ジンチョウゲ)、喬木類(ザクロ、ツバキ)に分けられる。多年

生のものの中にも毎年地上部の枯死するもの(アヤメ)と常緑のもの(オモト、ハラン)があり、花木類の中にも落葉性のもの(モクレン)と常緑性のもの(クチナシ)がある。これらは植物學上からでなく、園藝上の取扱から夫々1群をなしている。しかしこれも絶對的のものではなく、温帯で1年生草本が熱帯で作ると常緑灌木になる様な例も多い。園藝上球根類といわれるものは多年生草花類から切り離して1群として扱われることが多い。これは地下部に營養分の貯藏組織が發達して、多肉の球狀或は塊狀部を作り、一時的に休眠する状態において掘り上げて商品となし得るものの總稱で、チューリップ、ヒヤシンス、ユリ類の鱗莖、グラジオラスの球莖、アネモネの塊莖、ダーリヤの塊根(但し發芽部である莖の下端を伴う)、スズランの地下莖等を雜然と引くるめたものである。庭園用、花壇用、鉢植用、切花用等には夫々傳統的に好適した植物の群がある。同じ庭園用、花壇用でも幾何學的な齊一な美を貴ぶ西洋式のもの(毛氈花壇等)と、林泉式庭園の影響を受けた日本式のものとは、その植物の種類、育成法、配置法が全く異つていて(→庭園)。鉢植には矮性のものが要求されるので、同じシネリヤ\*でも鉢植用と、花壇用とは品種が異り、本邦のものとは西洋のものでは植物の種類から鉢の様式、觀賞法に到る迄全く異なる。その中に屬する盆栽\*の技術は日本獨特のものとして有名であり、陶器製の人物、砂泥等を配して作る盆景というものもある。植物を冬の寒氣から保護するためには西洋では古くから温室、フレームが發達したが、これは本邦ではあまり發達せず、徳川時代に相當實用された室(ムロ)があるに過ぎない。温室には住宅の一部としての裝飾的のものから、營利的な齊一な栽培をするためのもの迄あり、栽培される植



物も熱帯性のものや、企業専用のもの等露地のものとは異なる。近來の企業的な管利用の温室は特にアメリカで大規模なものが發達し、それらの中には、鐵骨の廣さ1000m<sup>2</sup>にも達するものがあり、その中で鉢植又は床の上で直接に同一品種を大塚に生産する様になつた。温室バラ、カーネーション、スイートピー等がこれである。かかるものは都會の大需要を満たすために、特に切花向に改良されて來たのである。露地植のバラから花頭の長い鮮明な色彩を有する温室バラができたし、同じ露地植のものでも、ダーリヤは花頭が強く、長く、寧ろ小輪ではあるが、色彩のよく水揚のよい切花専用のものに改良された。これら切花用の植物も普通の露地栽培のものから高冷地の抑制栽培、暖地を利用する半促成栽培、温室、フレームを用いる促成栽培等があり、切花輸送の技術の進歩と相まつて、ある種のものでは1年中を通じて出荷される様になつた。切花を利用して、西洋では花束、花環、盛花の技術が發達し、日本では各流の生花\*が發達した。生花には所謂山出しの樹木類(地衣類の附着したマツの類)が用いられることもある。俗に實物(ミモノ)と稱して果實を觀賞するものがある。これは鉢植の果樹類が主であるが、その他にも觀賞用のトウガラシ、ナス、センリョウ、ナンテン、サルトリイバラ等がある。この他觀賞植物の群には多肉植物\*(サボテン\*類、マンネングサ類等)、水生植物(スイレン)などの外に熱帯魚の飼育に伴うボタンウキクサ、その他の浮草類、食蟲植物\*(モウセンゴケ、ウツボカズラ、ジオネヤ、サラセニヤ)、蔓植物(ツタ、カザグルマの類)等がある。蔓植物は垣根や壁にはわせるのが目的で栽培されるが、日本では西洋ほどには用いられない。同様に生植物を建築に直接にとり入れる技術も本邦ではあまり

發達しない。熱帯性の美しい花を開くラン科植物は特に高貴なものとして、そのための蘭室といい専門的な温室内で栽培され、切花としても最も高級品とされる。

東西で觀賞植物の種類が相當異なるので西洋草花、日本草花と分類されることもあるが輸入されたものでも殆んど日本在來の草花の様に一般化して専門家以外には區別のつかぬものもあり、輸入の歴史は古いが今は花壇に稀なものとなつて古渡植物(コワタリショクブツ)といわれるもの(ダンドク、サンジコの類)もある。近來は高山植物\*の培養が始まり、これに伴つて山草や雑草の觀賞も行われる。高山植物を岩石の間に配植した所謂ロックガーデンは英國に起つたが、今では各國に普及した。葉の形や色の美を中心に栽培されるものを觀葉植物(美葉植物)といい、アスパラガス、カラジューム、羊齒類、ヤシ類の他に斑入品種が貴ばれる。本邦で斑入植物の觀賞が最も盛んであつたのは徳川中期で、當時は草木錦葉集、草木奇品家雅見等この方面の世界的な書物が出版された。マサキ、ジンチョウゲ、ヒバ、アオキ等の園藝變種の斑入品は現在最も普通である。園藝植物の嗜好は國々によつて異り、英國では、プリムラ、ロードデンドロンの類を特にもてはやし、ドイツではサボテン、シクラメン、モンテンジクアオイが喜ばれる。生産地としてはオランダの球根類が著しく、日本のテッポウユリ、ヤマユリ(→ユリ)も輸出の對象となる。新しい所では本邦で作出された八重咲チョウセンアサガオは有名である。しかし、近來の大規模經營によるアメリカの園藝業の發達は注目されるべきものがある。日本で特に發達した觀賞植物は木本ではツバキ、サザンカ、ナンテン、ツツジ類、サクラ類、モミジ類、ウメ、タケ類、ヒバ、ハギ類、ボタン等、草花ではオモト、イワ

ヒバ、フクジュソウ、サクラソウ、シュンラン、アサガオ、キク、トコナツ、ユリ類、マツバラン、ギボウシ類等であり、これらの中の或種は既に衰退に向つている。しかし、キク(特に大菊)、シャクヤク、サツキの類、アジサイ等は一度歐米に輸出された後に西歐人の嗜好に随つて改良されて再輸入され、それぞれ洋菊、洋種シャクヤク、アザミ、ハナアジサイ(ハイドラランジャ)等と稱せられてもはやされている。日本産のノリウツギ、スイカズラ、センニンソウ等は本邦よりも却つて欧米で喜ばれているものの例である。園藝界にも流行が烈しく、花壇の植物も時代によつて少しずつ變化して來た。サボテン、オモト、モンテンジクアオイ等は近年爆発的に流行して、珍しい品種が驚く程の高價で投機的に取引されたことがある。スイセン、チューリップ、バラ等の新品种が同様に賣買された例は欧米にもある。觀賞植物の發達を合理的に進めるために諸國に各種の植物毎に協會が設立されている。ここには品評會を催して授賞し、品種評價の標準を定め、各種の出版を行ふ組織がある。バラ、サボテン(或は多肉植物)、カーネーション、ダークリーヤ等の協會は各國にあり、アサガオ、キクに關しては本邦内にも數箇の協會がある。これを學問的に研究するための専門雜誌も多く、花卉に關する實用的な書籍から、植物學的に扱つたもの迄の出版物は枚擧の邊がない。品種改良、病蟲害防除に關する研究も多い。品種改良の實際家としてバーバンク(Burbank)は近年殊に有名であつた。本邦人の園藝品種改良に關する勘のよさは一般に高く評價されている。觀賞植物のあるものは模様として日常生活に取り入れられることが多い。ギリシャ建築におけるアカンサス\*、諸種の裝飾圖案に用いられるオリブ等、各國の國花\*、王家の表徴となる花、

日本の家紋に表われる種々の植物がそれである(→模様植物)。

我國の彌生式等の遺跡からは今迄に幾たびか廣くモモの果核が發見され、アンズ、ウメのそれも發見されたことがある。これらは果實としての他に、古代人によつて觀賞の對稱ともなつたに違いない。古事記にもツバキ(ユズマツバキ)、モモ、タチバナ(トキジクノカグノコノミ)、ユリ(サイ)、ウワミズザクラ(アマノハハカ)、ハス等多くの記録があり、日本書紀には櫻の字が初めて見える。萬葉集によれば、上代人によつて數百種の植物が觀賞されたことが判る。ノイバラ(ウマラ一勿論別種の刺のある植物をも含むであろう)、カタクリ(カタカゴ)、ナデシコ、アジサイ、ネムノキ(ネブ)、ヨメナ(ウワギ)、ウツギ(ウノハナ)、ヒオオギ(ヌバダマ)、キキョウ(アサガオ)等は本邦に野生するものであり、ケイトウ(カラアイ)、ベニバナ(クレナイ)、ニワザクラ(ハネズ)、カラタチ等は既に大陸から輸入されていたものであろう。新撰字鏡(898-900)、延喜式(905-927)、和名類聚抄(911-93)、本草和名(918年以降)には多くの園藝植物が紹介され、最後の書にはイチビ、ボケ、ホウキギ(マキクサ)の名が初めて記録された。キク、ボタン、シャクヤクは古くから文献の上に見られるが生植物の輸入は夫々797年(延暦16年)以前、1123年(保安4年)、1445年(文安2年)より溯る確實な記録はない。カイドウの名は下學集(1444年)に初めて見られる。足利時代の末期から海外との交通が起るにつれて新しい植物が多く輸入され始めた。慶長年間にマツリカ、ブツウゲが入り、正保年間にはチャラン、シュロチク、ロウバイ、オランダセキチク(アンジャベル)、延寶年間にはヒギリ(トウギリ)、エニシダ、天保、貞享年間にはヒイラギナンテン、センニチコウ、

ルコウソウ、享保年間にはトケイソウ、トウカエデ、ギョリュウ等が輸入された記録がある。大和本草(貝原篤信、寶永5年、1708)には多くの園藝植物が登載され、ハボタン(オランダ菜の1種)、ヒナゲシ(グビジンソウ)、ハクチョウゲ(バンテイシ)、コゴメバナ、チョウセンアサガオ、オウバイ、サボテン(イロヘロ)、等の記録が見られる。

徳川時代は太平の世を謳歌して農書や、植物學的な本草書にも多くの觀賞植物が記載されたが専門的の園藝書も又多く出版された。花壇綱目(水野元勝、寛文4年、1664)、花譜(貝原篤信、元祿7年、1694)、花壇地錦抄(伊藤伊兵衛、元祿7年1694)、櫻譜(那波活所、寶永4年、1707)、花壇養菊集(志水閑事、正徳5年、1715)、竹品(松岡恕庵、享保2年、1717)、廣益地錦抄(伊藤伊兵衛、享保4年、1719)、地錦抄附録、長生花林抄(伊藤伊兵衛、天保18年、1733、一後者はサツキの類の書)、櫻品、梅品(共に松岡恕庵、寶曆8年、1758及び同10年、1760)、橘品(弄花亭主人)、橘品類考(木村俊篤、共に寛政9年、1797—マンリョウの類の書)、草木育草(岩崎常正、文政元年、1818)、同後編(阿部揆齋、天保8年、1837)、草木奇品家雅見(金太、文政10年、1827)、草木錦葉集(水野逸齋、文政12年、1829)、金生樹譜(長生舎主人、天保元年、1830—主としてオモト)、松葉蘭譜(長生舎主人、天保7年、1836)、百花培養考(松平葛翁、弘化3年、1840)等がその主なるものの一部で種々の園藝變種が急激に大量に作出されていつた有様を見ることが出来る。特に朝顔の圖説書は多く、牽牛品類圖考(峰岸正吉、文化12年、1815)、花壇朝顔通(澁天堂主人、文化12年、1815)、三都一朝(成田屋留二郎、嘉永7年、1854)等十指に餘る。これらには一流の學者の著した勞作から名もない花屋の手になる手輕なもの迄あ

る。徳川時代における園藝界の盛期は元祿—天保、文化—文政、及び文久年間の3期であつたと思われるがその中心は江戸、および浪花の周邊の關西地方にあつた。その間各地で好事者が集つて、花卉の品評會を開き、番附風のものが出販されたことも多い。幕末から維新直前にかけて海外から舶載される新植物は急に増加し、チューリップ、ダーリヤ、オジギソウ、ジキタリス、ソケイ、キクイモ、マツバボタン、ツキミソウ、ヤグルマソウ、モンテンジクアオイ、アルメリヤ、サフラン、ムギワラギク、ヒヤクニチコウ、ビジョザクラ等はこの間に輸入された。明治に入ると共に文明開化の聲にはげまされて歐米の植物が新しい園藝技術と共に大量に輸入され、東京の三田育種場、その他小石川植物園等を中心に頒布され、觀賞植物の種類に関するかぎり、明治末年頃には世界の他地域のそれに譲らない状態になつた。しかしこの半面本邦の傳統的な園藝品種が、その培養技術と共に衰亡に向つたのも由がない。

**ガンスイタンソ**(含水炭素) → タンスイカブツ

**カンズメ**(罐詰) — Canned foods. 蔬菜、果實、肉類、等の食品を罐につめて密封し、腐敗しないように滅菌したものを。罐は純錫を鍍金した鐵板を用いて卷締法で作られ、蓋も同機卷締法で密封するので半田による鉛害は除かれている。雑菌の繁殖を防ぐために罐内の空氣を排除するが、それには内容物を80-90°Cで10-20分間熱すれば充分であり、また減壓操作で蓋をする方法もとられる。滅菌は加熱によつて行ふが、これは過ぎると内容物の風味を害するので、なるべく低温で短時間の處理が望ましい。しかし酸性度の關係で加壓滅菌を行わなければならぬものもある。例えばpH4.0以下の果汁では80°C、20分間で目的を達するが、pH6.5

附近のエンドウではで110°Cで40分間滅菌する必要がある。脱気は好気性細菌の繁殖と罐の内容物の酸化を防ぐだけでなく、罐自身の防銹にも役立つ、内容物を風味よく保存するのに是非必要である。水煮またはボイルドといわれるものは材料に少量の水または薄い食鹽水を加え、水素イオン濃度が細菌の繁殖に適している関係上加圧滅菌したものであつて、エンドウ(グリーンピース)、莢インゲン、フキ、タケノコ、マツタケ、アスパラガス、セロリー、ハナヤサイ等が材料として用いられる。この場合エンドウ、インゲンでは1/10000以下の硫酸銅を、フキでは1/16000の銅鹽と1/5000の焼明礬を加えると材料が緑色に仕上り、見た目に新鮮な感じを興える。果實の罐詰はピワ、モモ等の材料を30-40%の蔗糖液と共に罐に詰めたものである。果汁の罐詰を作るときは過程が複雑となり、例えばブドウでナイヤガラ、甲州、デラウェア等は生のままの搾り汁を、またコンコード等は果皮の色を出させるために80°-90°Cでつぶしてその温度に1-3時間保つた後の搾り汁を、それぞれ壺につめ、軽く滅菌して放置すれば酒石や混濁の原因になる夾雑物は沈殿する。この上澄を濾し時には3-5%に蔗糖を加えて罐詰とする。一般に果汁は濁っているから細菌類や微から製した酵素標品をこれに加えてペクチン質、澱粉、蛋白質等を分解して液を透明にすることも行われる。天然果汁を減壓濃縮した天然シロップ、濃厚な砂糖液に果汁またはエッセンスを加えた人造のシロップ、果實を壓潰すかまたはシロップ中に破碎した果實片をまぜたスカッシュ、ジャム、マーマレード、ゼリー(→ジャム)等もまた罐詰にされる。罐詰は巻締めや滅菌が不完全のために往々雑菌が混入して變敗を起すことがある。熱に強い孢子を持つ野生乳酸菌によ

る酸敗、*Clostridium botulinum*による腐敗(肉類罐詰)、子囊菌に屬する*Byssochlamys fulva*による腐敗(果實罐詰)、*Bacillus viscosus sacchari*による粘液化等がこれであり、この際に腐敗に伴つて水素や炭酸ガス等が発生し罐が膨れることがある。また加熱處理によりいわゆる罐詰の味を生じ、ビタミン類特にCが失われて「罐詰病」の原因となるが、最近ではCの保存にも成功するようになった。

**カンゾウ**(クワンゾウ) *Hemerocallis* (ユリ科)——我國山野の日當りのよい場所に普通に見られる宿根草である。根は



第95圖 ヤブカンゾウ

赤褐色で細いものにあつて通常太い芋根が着き、葉は早春萌え出し數枚向き合つて叢生し幅1-3cm後には長くのびて先は垂れ下り、夏葉間から高く花莖を出して頂にユリに似た數箇の花を着け概ね橙色の1日花で美

しい。和名は漢名の萱草を音で讀んだものである。春若葉を採り茹で浸し物、和え物、汁の實等に用いて美味である。また茹でた後、乾燥して貯える事もできる。開いた花も亦茹でて食用とする。我國に自生するものに數種あり、花を觀賞する目的で栽培される種類もある。全體小形で5月から開花するヒメカンゾウ *H. Dumortieri* Morrenや、夏、徑8cm許の橙黄色八重の花を開くヤブカンゾウ *H. disticha* Donn var. *Kwanso* Nakai (*H. fulva* L. var. *Kwanso* Regel)等がこ

れである。カンゾウ類は特に歐米で庭園用に或は切花用として廣く觀賞され、多數の園藝的雜種や品種が作られている。また淡黄色の花を開くキスゲ(ユウスゲ) *H. Thunbergii* Baker の類があり、花は夕方開き翌日午前中にしぼみ、我國の山地に自生する。

**カンゾウ** (カンザウ) *Glycyrrhiza glabra* L. var. *glandulifera* Regel et Herder (マメ科)——アマキ、アマクサとも呼び、漢名は甘草で北支に自生し、我國では稀に栽培される。多年生草本で莖は高さ60 cm-1 mに及び、全體粘質である。葉は互生し羽狀複葉で、小葉は4-8對、長卵形鋭頭で全邊、夏秋の頃葉腋に總狀花序を出し淡紫色の蝶形花を開き圓柱狀の莢果を結ぶ。この主根又は横走根を乾したものを「甘草」と呼び局方に指定されている。その主成分は、グリシルリジン酸 ( $C_{42}H_{62}O_{16}$ ) で、稀酸で加水分解するとグルクロン酸2分子とグリシルレチン ( $C_{30}H_{46}O_4$ ) に分解する。特異の甘味を有し、薬用(矯味、鎮咳、鎮痛、丸剤の賦形剤)、甘味用(醬油、葉卷煙草、菓子)として広く用いられる。我國では醬油の甘味剤として多量に輸入した。なお局方には甘草エキス、甘草羔がある。前者は水で抽出濃縮したものをアルコールで清澄にし、その液を蒸發して作り、ヒヨスエキス、ロートエキスのアルカロイド含量の調節に用いられる。後者は甘草の細根を水と共に15時間位煮て、得た煎汁の上澄を濃縮してつくる。本植物の外に南歐や中央アジアに産するスペインカンゾウ *G. glabra* L., ロシヤ産のロシヤカンゾウ *G. echinata* L., またシベリヤから北支に分布するウラルカンゾウ *G. uralensis* Fischer 等の根も同様に利用される。栽培するには深い肥沃な土壤で日當りのよい場所を選び、2-4月に厩肥を敷込んで植付け、葉や匍枝を切つて3-4年目に根を收穫する。→改

**カンゾウカ** (乾燥花)——Everlasting flower, Immortelles. カイザイク *Ammobium alatum* R. Br., ムギワラギク *Helichrysum bracteatum* Andr., ロダンテ *Helipterum Manglesii* Muell. (以上皆濠洲原産) 等キク科を含む3屬の植物は總苞片の内片が大型になつて花瓣狀を呈し黄、褐、紫、紅紫色等で、乾紙質、珪酸および纖維素に富み、そのまま乾燥して永く光澤を失わないので乾燥花となる。この類は主としてオーストラリヤ及び南アフリカ等に原産し内地ではムギワラギクが最も普通に栽培されている。日本産のヤマハハコ、カワラハハコ(一ハハコグサ)等は頭花は小さいが美しい白色の總苞片を有するため同様に乾燥花とし上記の各種と組合せて小型の裝飾用苞籠を作つたりする。これをつくるにはただ乾燥するのもよいが、乾燥空氣を送りながら乾かした上でコロジオン、セルロイド、又はバールサム等の薄い溶液を塗るか或は浸み込ませると仕上りが美しくなる。乾燥花と同じ様な目的を持つたものに永久花と呼び得るものがある。これは切花を長期間生花と似た状態で保存したもので、ダーリヤ、カーネーション等の切花にアルコール不溶性の色素を吸収させたのち無水アルコールに浸して脱水し、組織中に入つたアルコールをグリセリンか糖で置換して更に花瓣の表面をアセトンかエーテルで洗い、次に薄いコロジウム液に数分間浸して乾燥すると得られるという。また切花に脱水等の前処理を施し透明な合成樹脂中に封じたものも永久花の1種である。(→ムギワラギク) →改

**カンゾウタケ** *Fistulina hepatica* Fr. (擔子菌類)——肝臟茸。Liver fungus。樹幹の下部、殊にシイノキ、カシ類に多く著生する茸で、形、色彩共に肝臟によく似ているのでこの名がある。はじめは球狀鮮紅色を呈し、のち舌狀にのび徑10

## カンテ

cm 以上に達し色も暗色を帯び、上面はぶつぶつ粒状をなし下面には無数の小圓管を密生し、肉は強韌で筋肉様の筋があつて赤い汁を含んでいる。一見無気味であるが充分成熟したものは頗る美味で食用に適する。

**カンソウヤサイ** (乾燥野菜) — Dried vegetables 蔬菜を天日、火力、風等種々な手段で乾燥したもの。乾燥に當つて酸化酵素等による製品の變化、風味の低下等を防ぐため熱湯に浸し、蒸氣を通すことも行われるが、夏季の太陽の直射光を利用する乾瓢(→ユウガオ)の製造や低温で乾燥している冬期に行われるダイコンの切干(千切干, 上切干, 蠶切干, 花丸切干等の製品がある)の製造においては、生の材料を直接風乾處理する。菓子原料としての甘露は、蒸したのち天日乾燥し、菘に包んで貯藏して表面に粉をふかせる。干葉(ヒバ)では製品に綠色を保たせるため煮沸の際に炭酸ソーダ、次亜硫酸ソーダ等の水溶液にひたすことがある。乾燥野菜は乾燥方法によつて異なるが、ビタミン B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> 等は比較的安定であり、C は破壊されて全く残らぬことが多い。

**カンテン** (寒天) — Japanese agar Kanten. 寒天は紅藻類のテングサ\* 屬, イギス, スギノリ\* 族, ヒカゲノイト (オゴノリ\*, キリンサイ\*) 等の粘質物 (寒天質) を熱湯で抽出放冷して凝固せしめた所謂心太(トコロテン)を更に乾燥し、水分を除いて製造したものである。

心太の歴史は古く支那では瓊脂(ケイシ)と稱して食用にしていたもので、この方法が我國に傳つたのではないかと思われるが、我國でも約1000年前に既にテングサからつくつて食用に供したという記録がある。これに比べれば寒天の歴史は遙かに新しいが我國の獨創になるものであるという點で同方法で豆腐\* からつくられる高野豆腐と共に世界に誇るに足

る加工品ということができよう。即ち今から約280年前京都伏見の美濃屋太郎左衛門によつて發明されたものであつて冬日食べ残しの心太を捨てておいたところ嚴寒のため凍結しているのを發見し、これを日向で溶かしたところ水分だけ落けて去つて後に白色の乾燥物がのこつたという。これを再び熱湯に溶かしたところ心太と同様に凝固し、海藻臭なく、色も無色に近く、味も淡白で前の心太より勝れているのを發見した。以後これに興味を覺え苦心研究の末今日の様な寒天をつくる事に成功したといわれる。寒天の名もここに發する。この寒天製造法は間もなく大阪、兵庫の山間に傳わり更に約50年後信州に入り此地で今日の隆盛を見るに至つたが、近年福島縣白河、岐阜、富士山麓等でも製造されている。戦前は樺太、朝鮮でも盛であつた。また支那、米國、メキシコ、ソ聯、ハワイ等でも行われているが産額は僅少である。普通 Agar agar と呼ばれるのは琉球から喜望峯にわたる海域に産する紅藻 *Tricilaria lichenoides* (L.) Harv. (商品名は Ceylon moss 或は Jaffina moss) を原料とした1種の寒天で、我國の寒天に較べて凝固力が小で、品質も劣る。ボルネオ、セレベスでは *Eucheuma spinosum* (L.) J. Ag. からの製品を指している。

寒天はゼラチンの性狀によく似ているので、心太状のものをゼリー等とも稱する。吸水すると膨潤し約90°C以上の熱湯に溶けるが普通の有機溶剤には溶けない。熱湯に溶解したものはコロイド的性質があり、粘性を有する。冷却すると凝固して弾性を生ずる。普通1.5%位の水溶液では約30°C以下で凝固する。これらの性質は原料海藻の種類やその配合の割合、製造の方法等により多少の相違があるが一般に寒天の溶解時の温度が高すぎたり、長時間加熱したり、或は溶解、

凝固を繰返す場合、寒天製造後長年月を経た場合などに凝固性が概ね低くなる傾向がみられる。化学的には *d*-及び *l*-ガラクトース(→糖類)が主体をなし、これに少量のガラクトウロン酸(Galacturonic acid)を含むガラクトタン(Galactan)に硫酸が酸性のエステル状に結合し、これがカルシウム又はマグネシウム等と鹽をなしているものとされているが未だ詳かではない。市販寒天の成分(%)は水分16-24、粗蛋白1.5-2.4、灰分2.5-3.5で一般に消化率は低く摂取量の80%は排泄されるといわれ、このままでは營養にはならないが有害ではなく寧ろ腸内の有毒成分を包んで体外に排泄する作用がある。

寒天の用途は極めて廣く、歐米では緩下劑或は整腸劑に供し、オブラート原料の一部に用いられる。學術研究の方面では細菌の培養基として用い細菌學の發達に貢献している點は特筆すべきことである。食用品としては寒天を溶解凝固したそのままでも食し、これはテングサから製した所謂心太より海藻臭がなく美味でよるこばれるが弾力性に乏しい嫌いがある。その外菓子用としてはゼラチンより腐敗が少く害も少ないためキャンデー、ゼリー等の洋菓子や羊羹の賦形用とし、又パン製造時のグルテン量の少い小麦粉に混ぜると焼上りがよいといわれる。近來はジャム製造の際、果實のペクチン質を補う意味でゼラチンの代りに大いに利用されている。料理方面では寒天のままで刺身、膾の點綴用等種々の面に利用されているが中でも中華料理では高價な燕巢の代りに古くから廣く用いられている。食物貯藏用としては低熱殺菌罐詰やその他の罐詰に入れ、中味と罐材との接觸防止に用い、なお糊料として美術用の印畫紙、寫眞紙の下塗等に使われ、中國、フランス、タイ國などでは絹織物の糊付に、英國ではカラー、カフス、キャ

ラコ等の光澤出し仕上糊に用いられるが我國では織物方面への利用は餘り聞かない。その外日本酒、ビール、葡萄酒、ある種のウィスキー、酢、醬油等に寒天の稀薄溶液を加え放置して清澄させるのに利用し、蒟蒻灰の代用や塗料にもする。

寒天製造の原料となるものはテングサの類のテングサ、オオブサ、オニクサ、オバクサ、トリアシ、ヒラクサ；イギスの類のイギス、エゴノリ、アミクサ、カラクサイギス；ヒカゲノイト類のキリンサイ、カタメンキリンサイ、オゴノリ、カギイバラ、カスノイバラ；スギノリ類のスギノリ、オキツノリ、イタニグサ等である。これらは何れも天然のものであるがテングサのみは近年養殖される様になつてきた。一般にテングサ(石花菜)とよばれるものは分類學上のテングサ、オオブサ、オバクサ等の總稱でこれ等のみで作つた心太は固く折れ易い上に原料として限りがあり價格も高いので普通上述の如き種々な海藻を混ぜて寒天を製造するのである。寒天製造業者はこれら原料を原藻或は單に「くさ」と稱し、テングサ、オオブサ等は主原料となるため親草、本草、眞草或は硬藻とよび、その外のを雜草、配合藻或は軟藻と稱している。寒天製品が多少なりとも異なるのはこれ等原藻が産地或は採取の時期によりその性質が様々でその上配合の割合が業者により一定していないからである。

原藻採取期は産地により異るが大體春から夏にかけて行われる。採取法は海岸に漂着したものや海中に漂流しているものを網で集める方法と、着生しているものを船上から或は海女が潜水して掻き取る方法とが行われている。採取した原藻は海濱に筵を敷きその上で風乾する。又一旦乾いたものに淡水をかけ日乾する方法を2,3回繰返して漂白まで行う地方もあるが、寒天製造地で行う程には漂

白できない。このようにして乾燥した後夾雑物を除いて寒天製造地に送られる。寒天業者はこの原藻の品質即ち寒天質の含有程度を多年の経験による手觸りや感で判定し、更にその年の氣候とにらみ合せて原藻の配合特に親草と雑草との割合を決定する。その割合の1例を示せば信州地方ではテングサ類60-70%、雑草20-40%で關西では比較的暖いため雑草が少く10-20%で他がテングサ類である。なお同種の原藻でもその産地による品質差のため諸所の産地のものを種々の割合で混ぜる。この配合が決まると原藻を更に精選する。この方法は信州と關西では異なるがこれは氣候の条件によるもので關西では未晒の原藻を石臼に入れ水をかけて杵で約1500回位搗き後水溜で充分洗い、更に5-6晝夜芝地等で晒し、再び700-800回位搗き水洗したのち天日で晒しながら乾燥して使用する。信州地方では漬晒しをしないものは芝地等で8-9日間雨露にあてて十分漂白して貯え、煮熟前に水溜に浸けたものを石臼でつき、更に充分水洗してから乾燥することなく直ちに煮熟に用いる。漬晒したものは充分水洗してから直ちに製造に使っている。これ等の石臼の動力は水力か電力であるがモーター付洗滌機を使用する工場がふえてきた。

次いで煮熟即ち抽出に移るのであるがこれに用いる釜は大小2種の鑊釜で、大釜は直径5.5尺位でこれに同一直径の高さ4.7尺の木杵をはめ、小釜は直径4.4尺位で同じ構造を有し、いずれも石造りの竈に取付けてある。前者を1番釜とも呼び最初の寒天抽出に、後者は2番釜と稱し第2回目の抽出に使用する。煮熟法の地方差は餘りないから、信州の1例をあげてその工程をのべる。煮熟前夜大釜に原藻20貫に對し水を10-15石の割で入れ翌朝6時に薪で焚きはじめ、7時半頃には沸騰し始める。この時豫め蓋の上で暖

めておいた親草を入れる。この直後には湯の温度が下るので再び沸騰するのを待つて同様温めておいた雑草を釜中の温度が下らぬ様、數回に分けて投入する。この間に濃硫酸を0.015%位になる様に加え數回攪拌し、11時頃には焚付を止め埋火のまま蒸らす様にする。15時半頃水を約1石加えよく攪拌し18時か19時頃に麻又は木綿の袋で初めに抽出液のみを濾し、漸次原藻をも汲出し袋の口をよく閉じ、石の錘で徐々に壓力を加えてしぼる。2番釜の方も同様に處理してから兩濾液をよく混ぜて翌早朝まで静置した後上層部より長さ2.5尺幅1尺深さ2寸の木箱に分注し、放冷凝固せしめる。

これがいわゆる心太で綠色を帯びている。下層部の濾液で作つた心太は沈澱物多く、上等な心太とはならない。心太は木箱内で櫛状のもので一定の大きさに切断され畑地等を利用した凍乾場に運ばれ角寒天とする。細寒天の場合はここで更に天突きで絲狀に突き出す。こうして夫々の形につくられた心太を板の上に並べて2晩位の間に完全に凍結させるとトロロテンの水分は結氷析出し同時に寒天質は海綿狀多孔質の組織となり、溶解した際に水分が易くなる。次いで凍結した心太を日光に面して傾斜させ徐々に融解させると、氷が融解するときに水は可溶物質を伴つて滴下するので心太は不純物を自然に失ひ、日光によつて晒されながら乾燥してくる。完全に乾燥(含水量は寒天として約16-24%)するまでに普通約9日を要する。このようにして出来上つたものが寒天で、心太と異なり色白く、心太で140匁位のものが僅か2匁位となる。すなわち95%以上の水分がこの凍結法により不純物と共に除かれることになる。天日で蒸乾乾燥する時は水分は除かれるが色素や不純物は全く除くことができず、かえつてその爲日焼け



して褐色のきたない製品となる。しかし凍結法も長時間かかるため風強く塵埃の多い所ではかえつて汚い製品となり又雨が多かつたり気温が高いと凍結の目的を果すことができなくなるので業者はこの乾燥場の周囲を籬等で圍い、風や塵埃を防ぐと同時に氣候の變化に注意して優良寒天をつくるに努めている。これら寒天の製造には以上の如き條件を満足するような地方が經驗的に選ばれ、今日の如く信州或は京阪の山間地に行われる様になつたので、原藻の産地である海濱等に發達しない理由もここにある。なお抽出済みの絞り粕は信州地方では桑畑等の、關西地方では竹藪等の肥料に供する。寒天としての形態には角寒天、細寒天、粉末寒天等があり、細寒天及び粉末寒天はいずれも輸送上の便を考えたもので就中粉末状のものは瓶詰ともなり貯蔵上からも有利であるが、兩者とも溶解が稍困難な點が惜まれる。角寒天は容積を増すが溶解はたやすく、特にその中心部は貯蔵中の塵埃もなく學術上の利用には最も適している。寒天の輸出は戦前は金額において年々上昇の一途をたどり、昭和14年度は約800万圓でその半ばは北米、英、獨及び佛國南であつた。戦後は見返物資の一つに數えられ、その重要性もますます大きくなりつつあるが、あらゆるものが機械工業化されてゆく今日寒天の製造がいつまでも自然の氣候を利用し、經驗的な「勘」に依存する副業的手工業に止まつてよいか否かは大きな問題である。これは單に製造工程のみではなく利用方面においても更に新分野が開拓されねばならない。かくてこそ我國で發明された特産物を生かすことができるといえるのである。→改

**カンナ** *Canna generalis* Bailey (ダンドク科) ——本種はハナカンナと稱せられ一般に花壇に栽培されるが、近年は

都會より田舎に多い。矮性種は時に鉢植にすることもある。—高さ1-1.5m許で、肥厚した根莖から年々新莖を叢生し、大形の橢圓形で先端が尖り、中肋及び平行支脈の明瞭な葉を互生し葉柄は葉鞘をなして長く莖を包む。葉には品種によつて赤紫色を帯びるものと緑色のものがあり、すべて白粉を帯びる。夏から秋にかけて葉叢の中央から花莖を直立して抽出し、短かく分岐して總狀に大型の艶な花をつける。花は大抵2箇ずつ組になつてつき、徑10cm.内外で、蕊の下方から漸次上に咲き登る。蕊は淡綠色3片小型、花瓣はその2倍以上で直立し、廣線形長さ5cm許、雄蕊の變形物は5箇、中3箇は花瓣狀で廣倒卵形長さ7-8cm、1箇は唇瓣狀で幅がややせまく斑點があり、1箇は半蔽花瓣狀で一端に蕊を有する。子房はほぼ球形で縦に3溝を有し全面に小瘤起がある。花後莖を結び、黒色球形で硬い種子數箇を含む。この種のカンナは最も普通で黄、赤及びそれに藍や縞の入つた花を有する。これを俗にフランス種(French canna、一名 Common garden canna)と稱する。この他にイタリヤ種(Italian canna)一名蘭花咲カンナ(Orchid flowering canna) *C. orchioides* Baileyがある。これは葉が緑又は青銅色で、白粉を帯びず、花は大型で徑15cm許、花冠基部の筒はより長く3cm以上、花瓣狀雄蕊は廣く、唇瓣狀雌蕊は下部が薄斗狀になり、花瓣は後に反轉する性質を有し、不稔性である。濃紅、赤、朱陸、黄、乳白の各種の花を有し、花徑は15cmに及ぶ。2種共に明治末年に輸入された交雑種で、夫々フランス及びイタリヤで1830年頃及び1890年頃作出された。それ以前には *C. discolor* Lindl. (西印産)が貧弱な花より寧ろ丈の高い草姿と葉の色のために栽培されていたが、パリで *C. iridiflora* Ruiz et Pavon (ペルー産)と *C. War-*

*scewiczii* Otto et Dietr. (中米及び南米北部産)が交配され、更に他種との交配を重ねて(一説によると *C. discolor* の矮性突然變種を交配したという)、今日の比較的矮性で大輪のフランス種が作出されたという。一方イタリヤ種は *C. iridiflora* と *C. flaccida* Rosc. (フロリダ産)の交配をもとにして作出されたという。これらは4月頃分球(分株)して濕氣の多い所に植込み、夏中花を賞したのちに、霜で莖部が枯れたあと掘り上げて乾燥した土と共に木箱につめ、5-7°Cに保つ。本邦には1695年頃(元祿12年)既にダンドク *C. indica* L. var. *orientalis* Hook. fil. (*C. orientalis* Rosc.)が輸入され、園草となつていた。莖の高さは1-2 mで瘦長な花穂に貧弱な赤色花を開く。雄蕊は3片あり、披針形でその中の1片は反捲し、1片の1側に葯を有する。花が橙黄色の1變種カバイロダンドク var. *rubro-aurantiaca* Makino も時に栽培される。南方では廣く栽培され時に野生化していることもある。これの根莖を煮て食うこともあり、種子は成熟直前にとつて絲をとおし、首飾や数珠にすることがある。南方で栽培する *C. edulis* Ker. は南米原産種で根が大塊をなしアロールト\*として澱粉をとることが出来る。澱粉粒は極大形で肉眼でも見える。

**ガンピ** *Wikstroemia sikokiana* Fr. et Sav. (ジンチョウゲ科)——暖地の山中に生ずる小型の落葉灌木で高さ1-1.5 m許、本州西部、四國、九州には特に多く産する。枝は褐色で新梢は葉と共に有毛で、葉は卵形、全縁、短柄を有して互生し、枝頭に黄色の小花を密簇して、頭状をなす。萼は下部は圓筒狀で白色、上部は4裂して黄色、花瓣はなく8雄蕊1雌蕊を有し花後宿存萼を伴う瘦果を結ぶ。皮から優良な纖維が採れ、製紙料として古來有名である。栽培が困難で野生品を採集した

結果濫伐に陥り、今日では産額は激減している。稀に栽培することがあるが播種して後、1箇年目に移植するとき餘程注



第96圖 ガンピ

意をしないと枯死する。株分けやミツタ\*(三極)への接木も充分な成績を擧げていない。數年生のものを根際から刈取るか、引抜いてただちに生皮を剥ぎ乾燥して出荷する。生剥にする關係上樹液が多く皮の剥ぎやすい春から晩夏にかけてが採取の時機である。煮熟、叩解、漂白、抄造の抄紙技術は三極と同様である。この纖維は2.5-5.0 mm許の長さを有し、半透明で光澤があり、粘着性に富み、絹の様に優美で、これで製した雁皮紙は光澤があり、質は緊締し透明性も大で蟲害にもよく耐え、濕つた状態でも甚だ強靱である。それ故薄葉(ウスヨウ)、版下紙、コピー紙用としては最適であり、明治の初年から盛んに海外に輸出されて好評を博した。日本の羊皮紙といわれ世界の評のある鳥の子紙、薬袋紙もこれで製出され、往時の貴重文書、金札に用いられた。雁皮紙は既に奈良朝時代に抄製されたものでその歴史は古く、今日の主産地は美濃であり、近江の桐生の雁皮紙も名が高い。この他同属のキガンピ *W. tri-*

*Chotoma* Makino, サクラガンピ *W. pauciflora* Fr. et Sav. 等もガンピと稱して用いられる。前者は葉が對生し毛がなく軟質であり、後者は葉が散生して毛が少く、伊豆、相模に特産し熟海産の伊豆雁皮紙の原料となる。尙小笠原島産の漿果を結ぶムニンアオガンピ *W. pseudoretusa* Koidzumi も製紙の料に供されたことがある。また別種のオニシバリ *Daphne pseudo-Mezereum* A. Gray の皮も抄紙の補助材料とする。高さ1m許の落葉小灌木で軟質倒披針形の葉を有し、春葉間に黄緑色4萼片の花を開き夏落葉する。

**ガンビール** *Uncaria Gambir* Roxb. (アカネ科)——別名ガンビール阿仙薬。マレー半島原産の纏繞性の灌木で鉤型の刺で高く他樹に登る。樹皮は褐色で裂目があり、葉は有柄、對生、全縁卵状披針形



第97圖 ガンビール

で長さ10cm許、早落性の托葉は左右の葉の間に合一する。上方の葉腋から長い總梗を出しその先端に淡紅色の小花を球状につける。花は軟細毛を有し5萼片、細長い花冠頭部とその裂片5箇を有し、

雄蕊5箇は甚だ短く花柱1箇は花外に超出する。果實は線状紡錘形で長さ3cm許、殘存する萼片を冠する。葉及び若枝からタンニンを主成分とするガンビール(Gambir 又は Gambier, ガンビール阿仙薬)を採る。水と共に數時間煮沸して得た煎汁を更に煮詰めて冷却すると黄色塊状に凝固する。用途によつて、板状、棒状、立方體等固め方が異なるがいづれもカテキン類を主成分としカテキン鞣酸(Catechutannic acid)、およびガンビールフルオレッシン(Gambirfluorescin)、ケルセチン(Quercetin)、粘質物を含み、收斂性成分は45-65%に達する。これの熱溶液を用いて木綿、羊毛、絹等を黄褐色に染色し、歐洲ではログウッド等と混じて使用する。テント、帆布、網、網等に用いることが多い。薬用としては下痢止、含嗽劑、止血撒布劑および灌腸用に用い仁丹等の清涼薬品の原料に多く使用され別にビール醸造にポップ\*の代用とする。熱帯地方の土人は葉を代用茶とし又石灰、ピンロウ\*にキンマ(→コショウ)葉を加え、嗜好性の咀嚼料とする風がある。かくすると味は收斂性で澁いが噛むに従つて稍甘味を生じ、口中は朱赤色を呈する。野生品を用いる他にスマトラ、ボルネオ等で大規模に栽培される。腐植質に富む低地に、挿木を主とし、ほかに種子及び根分けによつて繁殖し、1年後から十數年間に亘つて、年2,3回收穫する。本種の外に *U. acida* Roxb. (ジャワ及びモルッカス)、*U. Bernaysii* v. Muell. (ニューギニヤ)、*U. dasyneura* Korth. (セイロン)、*U. lanosa* Wall. (東印度) 等も同様に用いられる。本属の1種カギズラ *U. rhynchophylla* Miq. は九州四国から伊豆半島に産するが、特別の用途はない。ガンビール阿仙薬はアカシヤ\*類に次いで熱帯性タンニン原料として重要なものである。→改

**カンラン** →ランニン

## キ

**キアイ** →アイ, リュウキュウアイ

**キイチゴ** *Rubus* (バラ科) —キイチゴは普通にはカジイチゴ (カヂイチゴ) *Rubus trifidus* Thunb. によつて代表されるバラ科のキイチゴ属 *Rubus* のものをいう。大部分北半球の産でその仲間が我國には約100種も産する。本属中 *Ibaeobatus* 節のものが Raspberry で, *Eubatus* 節のあるものが Blackberry 等と呼ばれ, 食用として栽培され, その中の米國産のものが國內で稀に栽培されている。食用に供されるのは果實の集團である擬果すなはち所謂莓である。關東地方の山野に普通なものはモミジイチゴ *R. coptophyllus* A. Gray である。これは根莖から1m位の莖を出し, 莖には毛や刺がある。葉は3-5淺裂し葉脈に刺がある。一見モミジに似たもので, モミジイチゴとして知られている。花は春に咲きヤマブキに似て白花5瓣, 花後黄色で粟粒の團塊の如き果實の集團即ち擬果をつけ, これを食用にする。其他高山に産する紫褐色の花をつけるベニバナイチゴ, ハイマツの下草で小形のコガネイチゴ, 暖地海岸のカジイチゴ, 冬に赤い實をつける蔓性のフユイチゴなど種類が多いが, 實はいずれも甘酸味があり美味であるが, 仁の堅いのが齒ざわりである。キイチゴの實には枸橼酸, 林檎酸, 葡萄糖, 果糖, 蔗糖などを含む。

**キカシヨクヅツ** (歸化植物) —歸化植物 (Naturalized plants) という特定の植物が存在するわけではないが, 外來の土着した植物で, 一般に有害な雑草と目されている草本が多數を占め, 木本は少い。諸種の條件により全国的に繁殖して

いるものもあれば, 局地的のものもあり, 永續的のものもあれば, 一時的のものも多い。又歸化後原産國に見られぬ變つた姿をするものも稀にある。大部分は歐洲産のもので, その中には北米經由で北米原産のものと共に來たものが少くない。我が國の現状では, イネ科やキク科に屬するものが多く, ナス科, マメ科のものも決して少くない。歸化の原因としては意識的に或は無意識的に人により持込まれたもの, 動物の移動又は輸入によるもの, 潮流によるものも考えられる。歸化植物という語は, 歸化なる語の本來の意味から見て不適當であるから, 他に適當な語にした方がよいという見地から, 馴化だの移生だの其他若干の新語が提唱されている。歸化植物は近年渡來のものは明瞭であるが, 古渡りのものになると, 果して外來したものか, 本來あつたものか決定は容易でない。それゆゑ廣義に解した場合と狹義に扱つたときとで種數に大差が出て來る。通常歸化植物というときには, 從來自生していなかつたものが, 國內に廣く分布し, 土着したものと見る外ない。即ちヒメムカシヨモギ, ヒメジョオン, キクイモ, ノボロギク, オオイヌノフグリ, タチイヌノフグリ, ムラサキカタバミ, シロツメクサ, チョウセンアサガオの類, カモガヤ, ナギナダガヤ, コヌカグサの如きもので, これ等は, いずれも渡來年代もぼぼわかつていて廣範圍に, かつ立派に土着しているから, この名で呼ばれるに適した條件を備えた代表的なものである。歸化植物中, イネ科のものはマメ科のものと共に, 飼料になり, マメ科のものは綠肥としてゲンゲの様に利用される。チョウセンアサガオの類はアトロピン (Atropine) の資源になり, キササガの果實は急性腎臓炎に際し利尿の効を奏し, キクイモは食用, 果糖原料, 醱酵原料となり, イチビは纖維料

となり、コーヒーに混じたり、また油料種子として用いられる。オオアワガエリは水素イオン指數 pH 4.0-5.5 の指示に用いられ、水質や温泉調査に意外な役割を演じている（→雑草）。

**キキョウ**（キキョウ） *Platycodon grandiflorum* DC. (*P. glaucum* Nakai) (キキョウ科) — 桔梗。我國の山地に広く

自生し東亞の温帯に分布する多年草でまた庭園に栽植される。主根は太く午莖状で、莖は直立し高さ40cm-1mとなり、葉は互生し殆ど無柄略長卵形で尖り細鋸齒があり、莖葉を傷ければ白汁を出す。夏秋莖頂葉腋に



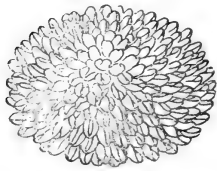
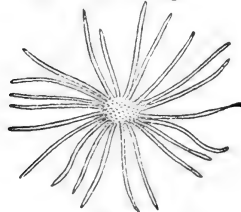
第98圖 キキョウ

梗を出し紫色の美花を開く。花冠は廣鐘形で5中裂し、白色のもの、二重咲のもの等園藝品種がある。秋冬の候、根を掘り乾したものが「桔梗根」でキキョウサポニン (Kikyoaponin,  $C_{29}H_{45}O_{11}$ ) (キキョウサポゲニン (Kikyoapogenin) とガラクトースの配糖体)、イヌリン、フィトステリン (Phytosterol,  $C_{27}H_{46}O$ ) を含む。根のホルク層を剥ぎ乾したものを晒桔梗といい日本薬局方の桔梗根で1日4-5gを煎劑とし、鎮咳祛痰薬として賞用される。また多くの鎮咳祛痰の新薬の原料とするほか、桔梗根はセネガ根の代用とする。野生品は北海道、東北地方、長野縣等に産し、同様に用いられる。時に薬用、切花用に栽培される。春苗床に種子を蒔き、秋畑に植えだし、翌春から土寄せ施肥を

行い薬用としては5年目の晩秋から根を掘り、土を洗つて日に乾す。秋の七草\*の一で古名アサガオといわれたのは本種とされている。若苗は茹で水に浸し和え物、油いため等として食し、又根を切つて漬物とし或は茹でて水にさらし有毒のサポニンを除いて、揚げ物、鹽もみ、煮物とし、或は小さく切つて乾し貯え飯にませまたは煮て食べることがある。根はイヌリン\*を含み、澱粉はない。

**キク** *Chrysanthemum morifolium* Ramat. (キク科) — 菊。東洋における最も古い觀賞植物で、古來四君子の一として賞された。支那では既に周代に培養が行われたといい、延命長壽の靈草として珍重された。我國でも古くから文學上の記録も多く、いつとはなしに皇室の紋章となつた。この植物の起源については異説が多いが、支那に發したのものには違はなく、桓武天皇の延暦16年(797)以前に唐土から輸入されたという。藤原氏の隆盛時代には本邦における栽培も盛んになり、重陽の節には觀菊會が宮中で行われた。乾した菊花を枕につめて頭痛を治したといい、これを加えて菊酒を醸し、酒中に浸して延命酒を製し、又菊花の上に綿を置いて露をしませ、香を移して體を拭つたといわれる。徳川時代に入つて正徳頃から菊會が京都を中心に起り、元祿から享保を中心に栽培は益々隆盛となり、大いに民衆の間に一般化し、文久頃には花壇作り、大作り等が發達し、菊人形等に通俗化した。明治に入つてその栽培は一時衰えたが同19年頃から宮中の觀菊會も復活し、一般の栽培熱も起り、大正時代に入ると各種の愛好家團體が結成されて品評會等が盛大に行われる様になつた。生きた菊は17世紀末葉以降南三回歐洲に入つたがその後絶滅し、後幕末に本邦に來遊した R. Fortune 等は再びこれを彼の地にもたらして以後改良を加へ

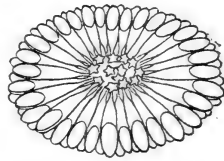
て所謂洋菊（西洋菊）を作出し、これが近年本邦に逆輸入されて園藝界を賑わしている。本邦における長い栽培の歴史を通じて、獨特且つ多様な花容が発達したが、頭花の花輪の大小によつて大菊、中菊、小菊に大別される。大菊には更に盛り上り咲きの「厚物」、花瓣が管状をなし、時に



第99圖 上 厚物

中 肥後菊 下 七々子 オズカミ)は、八戸附近中心に発達し「八月菊」とも呼ばれる。普通1重で、瓣幅の狭い「肥後菊」、2,3重で露芯する「美濃菊」(大垣を中心に発達する)等各地に變種があるがもともと京都を中心に発達し、最近各地特に廣島縣下に於て企業的な改良が加えられている。中菊は一名狂菊、江戸菊ともいい、徳川末期から江戸を中心に発達した系統で、鮮やかな色彩に富み、開花期間を通じて花瓣が徐々に動いて所謂狂(クイル)をしめすもので、これにも狂の型式

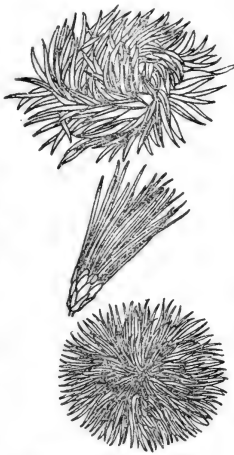
によつて「丸抱」(マルガカエ)、「亂抱」,「追抱」,「棲折抱」等の別がある。中菊と大菊の適當な品種を用いて所謂「千輪作り」又は「大作り」として1株から數百の花を整然と咲かせる技術が発達した。なお、花輪の大きさからは中輪に屬するが、普通中菊と呼ぶものに丁子菊(チウジギク、俗



第100圖 花壇養菊集所載

に丁字菊と書く)に丁字菊と書く)糸菊等がある。丁子菊は芯花(筒状花)の花瓣が発達して特異の花容を示すもので、一名須磨菊ともいい、關西地方、岡山等に多い。糸菊の中、嵯峨菊は京都を中心に発達したもので花瓣は細く直立して茶筌型を呈し、分岐した枝の伸長が盛んなため竹箒をさかさに立てた様に仕立てて、所謂「筒作り」として觀賞する。糸菊の他の1種伊勢菊は伊勢を中心に栽培され、これ又細い花瓣を有するが、それが不規則に四方に亂れ時に垂下する花容を有する。小菊に屬する文人菊は野生キク屬と同様に一重の頭花を有するが、中には丁子菊式のもの、或は「車咲」といふ周邊花の花瓣の基部のみが管状となる「匙瓣」を有するものもある。これは懸崖式、盆栽式、或は叢生に仕立て、同時に多くの花を咲かせて觀賞する。小菊にはこの他、菊咲、七々子咲(魚子咲)、貝咲等あり夫々2-5裂した針状の花瓣、小型の小管状花瓣、及び兩縁の内曲した小型平瓣を有し、前者はアザミ狀、後2者は碧

の菊花様の花型を有するもので、皆關西に多い。又以上の秋咲系統のもの他に、春菊、夏菊、寒菊、四季咲菊等花期を異にする中輪種もある。又特殊なものに料理菊（食用菊）がある。俗にアマギク（甘菊）とも稱し、莖の高さは20-50cm、葉の裂片は圓く、頭花は5-10cmの徑を有し、普通は黄色であるが、白、紅のものもあり、頭花はすべて舌狀花のみからなり、花葉共に香氣がよく苦味が少い。花及び葉を茹でて醬油に浸したり或は汁の實にして用いる他に天婦羅にしてよく、時に花を乾して貯え臨時の用にし、又蒸して乾かし抄いて



第101圖 上 狂菊  
中 嵯峨菊 下 菊咲

菊海苔に製する。支那ではこれを茶料とし、そのために乾燥した花を茶菊と稱する。秋に咲くものと夏から秋にかけて咲くものがあり、關東以北に多く主として阿房宮なる品種が栽培される。藥舖に賣るものは多く仙台から来る。なを中支では本邦のシマカンギクに似て莖の匍うハイシマカンギク *C. indicum* L. var. *edule* Kitamura を同様に食用にする。

一般にキクの栽培は早春の根分けを以つて始め、多くは鉢栽培され、大菊は5月頃莖を切つて挿芽によつて繁殖し、品種によつて1本立、2本立、懸崖仕立、等適當に整枝しつ支柱を興え針金をまき、摘蕾をし、大菊では花の下に針金又

は紙製の輪合を興えて花容をととのえながら細心に育てる。品種改良のためには播種法による。春に播いてその年の秋には花を見ることができ、2-3年間は眞の花型を現わさない。西洋菊は大型、豊麗な花型と色彩に重きを置いて改良され、従來の日本種の傳統型式を無視したものが多く、一般に球狀を呈する花型のもが多く、温室作りや切花用に適する様に改良され、歐米ではクリスマス用に缺くべからざるものとなつてゐる。本邦でも近時切花用にこれを輸入し多く栽培するが最近では大輪及び中輪種の高冷地に於ける覆下（オオイシタ）栽培が併せ行われて花期を適當に調節することによりて殆んど夏秋冬を通じて切花の生産が行われる様になつた。

栽培菊の祖先については2,3の異説があり、一は支那及び近畿以西の丘陵に産する黄花のシマカンギク *C. indicum* L. を祖とする説、一は本邦西南部海岸に産する白花のノジギク *C. japonense* Nakai 及び、これに近縁の支那産菊を祖とする説であるが、別にチョウセンギク *C. Zawadskii* Herbick var. *latifolium* Kitamura (北支、滿洲、朝鮮、九州産)、オオシマノジギク *C. japonense* Nakai var. *crassum* Kitamura (九州南部産)、リュウノウギク *C. Makinoi* Matsumura et Nakai (東北地方南部から九州迄に産する)、ウラゲノギク *C. vestitum* Stapf (湖北省産)等の交配による多系説が主張されている。北村四郎博士は染色體の型をも考慮に入れて北支に普通である白色或は紅色の花を開くチョウセンノギクと中南支に普通である黄色のシマカンギクが唐時代以前に中支で人為的にか自然的にか交配されて栽培菊の祖先となつたものであらうと想像している。尤もこの中には近縁の他種も關與しているかも知れない由である。

野生のキク屬で觀賞されるものが數種

ある。ノジギクは普通白色、稀に帯黄色の花を開き、瀬戸内海沿岸の野生品をそのまま、または文人菊と交配して観賞する。キクタニギク（アワコガネギク）は東北から近畿地方に迄分布し、稍黄色を呈する5深裂した葉を有し、黄色の小頭花を密開し、京都附近では栽培される。又アブラカンギク（油寒菊）*C. indicum* var. *hortense* Makino は黄色一重の野生種シマカンギクから出たもので筒状花は發達して稍長く5裂し、球状に盛り上つて周辺の舌状花を隠している。イソギク *C. pacificum* Nakai は駿河以東、上總迄の海岸に産し、葉は楔形で裏面は銀白毛を呈し、舌状花のない黄花を開くが東京附近及び關西などでは時に栽培される。これに稍近く葉の切込の深いシオギク *C. Shiwogiku* Kitamura は土佐、阿波の海岸に産し、家菊との交配種もあり時に栽培される。ハマギク *C. nipponicum* Matsum. は東北の東岸に生じ稍灌木性で、鈍鋸齒のある筒形葉を有し、徑6cm許の大形白色の花を1,2輪枝頭に生じ古くから園養される。又コハマギク *C. arcticum* L. var. *Maekawanum* Kitamura は北海道から東北の海岸に分布し、粗鋸齒ある倒卵形長柄の葉を有し、白色花を開き、北海道では切花となる。なおこの他に歐米原産のもので輸入されて花壇用、切花用に栽培されているものがある。モクシュンギク（キダチカミツレ）*C. frutescens* L. はマーガレット（Marguerite）の名で知られカナリー島の原産で高さ50-70cmに達する半灌木で多く分枝して叢生し、全體青白色を帯びた葉は2回分裂して細く切れ頭花は徑5-7cmで舌状花は白く、時に八重のもの、ミュキギク（八重マーガレット）及び黄色のものがある。栽培品は野生品より莖、葉、花共に大型で種子を生じないため挿木で繁殖させ、本邦暖地では葉に戸外で越冬する。フラ

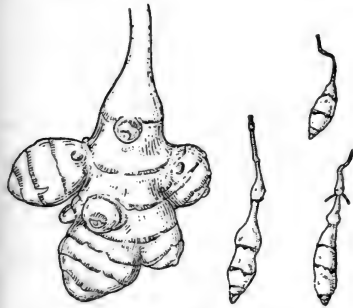
ンスギク *C. Leucanthemum* L.（歐洲原産）も普通の園藝植物であつて頭花は前者に似ているが、全体が草質で筒形小形の葉を有する。これに似て全體が大型のものに *C. maximum* Ram.（ピレネー原産）があり時に混同される。有名な園藝家バーバンク（Barbunk）がアメリカで作出したシャスターデージー（Shasta daisy）*C. Burdunkii* Makino はフランスギクとハマギクとの交配種であるというが異説もある。ナツシロギク（ナツノコシロギク）*C. Parthenium* Pers.（マトリカリヤの名で一般に知られる）は多く分枝して芳香ある白色の小花を開き八重咲品もある。この他キク屬ではシロパナムシヨケギク、アカパナムシヨケギク（一除蟲菊、ジョチュウギク）及びシュンギク\*の類が花を見るために栽培される。

漢方の苦蕒は北支産のセイアンアブラギク *C. lavandulaefolium* Makino var. *seianense* Kitamura で本邦産のキクタニギクもこれに近縁で、共に古くから不老長壽薬とされ、瘰癧、頭痛、疔腫、宿醉に煎劑として用いる。眞の甘菊は中南支産のハイシマカンギクと同じく中南支から本邦西部に産するシマカンギク（アブラギクと稱する）に近く、花を蒸溜して得る精油は「薩摩の菊油」と稱して島津家の秘薬であり、霍亂、腹痛に數滴を水に浮べて服用して効があるといい、又創傷の防腐薬として塗布する。長崎地方ではこの頭花を油に浸して創傷薬とした。リュウノウギクは上述したごとく、極く普通に東北地方の南部から西南部諸地方の丘陵に野生する白花種で葉は3裂し裏に薄く白毛を有するものであるが、全草から精油を蒸溜して香料として用いることがある。キクタニギクの花も又これに代用される。局方の「苦蕒」はシマカンギクの舌状花を乾燥したものでこれ又キクタニギク及びサツマノギク *C. ornatum*



Hemsl. で代用されることがある。後者は九州南部に産し、葉は5裂し裏面に白毛を密生する白花種である。

**キクイモ** *Helianthus tuberosus* L. (キク科)——キクイモ(菊芋)の原産地はカナダまたは米國である。北アメリカには多數の野生種がある。寒氣に對する抵抗力が強い多年生草本で、高さ1.8-2.4 mに達する。葉は淡綠、基部は心臟形であるが、次第に狭脚となつて葉柄に移行し、葉身は卵狀披針形、莖と共にざらつく。頭狀花は黃色で徑7 cm内外、9月中旬から咲く。總苞片は披針形で平開し、長さ1.5 cm。舌狀花は黃色で長さ3.5 cm、2齒性、基部に刺狀毛2箇。筒狀花は黃色、基部膨れ外側及び子房に毛があり、5齒性、葯



第102圖 左 キクイモ  
右 イヌキクイモ

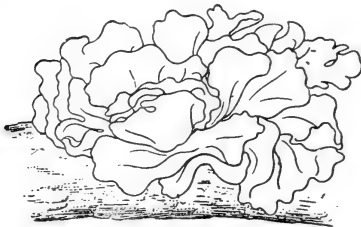
は褐色、瘦果は圓筒狀を呈し長さ6-7mmで毛あり、不稔性である。地下に匍匐莖を生じ、その先端に不規則な橢圓形の塊莖を形成する。その貯藏物質はイヌリン\*である。寒氣に對する抵抗力が強く塊莖は地下に残つて翌年新芽を發生する。土質を選ばず、放置すれば野生的に繁殖する。塊莖はアルコール醱酵\*やアセトンブタノール醱酵\*の原料に供され、茶食用として西洋では馬鈴薯のように使用するが、風味は劣り特有の香がある。酢漬および

海干の液に入れて梅干代用とし、また味噌漬にも用いるが主食も可能である。そのイヌリンから飴を造り、また注射用の果糖を製する。品種もかなり多く赤、白その他若干の區別もあり物質の含有量も違ふ。3-4月頃塊莖を植えておけば手入れを殆ど要しない。10月頃莖が枯死してから早春迄收穫可能である。大芋を採取して子芋を残せば、年々收穫することができら。反當收量は1100-2200 kg程度で冬期貯藏も容易である。キクイモは文久一明治の頃、英國公使のアルコットが安藤對馬守に贈つたのに始まるといふが、それとは別に、葉は濃綠色で、8月上旬から咲き、キクイモの咲く頃にはほぼ花が終り、塊莖が小さく、かつ規則正しく紡錘狀を呈するものがあり、イヌキクイモ、チョコギイモなどと呼ばれるが、學名は*H. strumosus* L. var. *Willdenowianus* Thellung (*H. macrophyllus* Willd. var. *sativus* Graebn.)である。東京近郊では前者より後者の方が普通である。共に飼料にも用いる。キクイモは英語でJerusalem artichoke といふのでキリストの聖地と關係がある様に思われるが實は無關係で、Girasolの訛の由である。キクイモの成分(%)は水分83、粗蛋白質2、炭水化物15で炭水化物は主としてイヌリンであり、この點は他の芋類と異なるところである。ビタミンB<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>等も含まれている。

**キクラゲ** *Hirneola auricula-judae* Berk. (*Auricularia auricula-judae* Schroet.) (擔子菌類)——木耳。夏秋の頃林下の朽木特にニワトコ、クワ等に群生する茸で、全体耳の様な感じで徑3-6 cm、一方の側に短柄があり、濡つている時は柔軟な寒天質様で半透明、上面は赤褐色で毛を散生し下面は淡褐色平滑である。乾くとかたくなり永く保存に耐え、これを水に浸しもどして調理し食用とする。近

## キササ

似のアラゲキクラゲ *H. politricha* Mont. (*A. polytricha* Pat.) は通常大型で肉薄く暗紫褐色で、上面は灰白色の絨毛を密生し下面は平滑で少しく皺がある。乾したのも単にキクラゲといつて食用とされ、殊に支那料理の材料に適し支那方面へは多量に輸出された。また植物學上かなり異なる科に屬するシロキクラゲ (白木耳) *Tremella fuciformis* Berk. がある。雨期にナラ、クリ、クヌギ等の枯木上に發生し、全体白色半透明の寒天質で不規則に皺のある多數の耳狀或は雞冠狀の裂片に分れ、徑10 cmに及ぶ大きな塊となることがある。本種の乾したものを「銀耳」と呼び、支那では古來強精劑として貴ばれ、支那料理の材料として

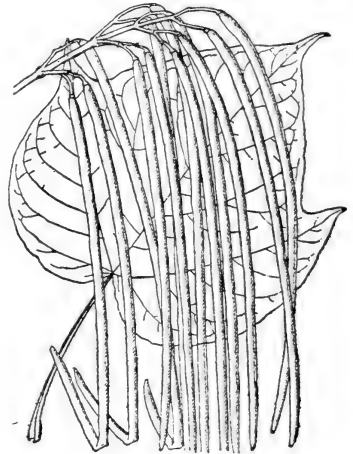


第103圖 シロキクラゲ

最も高價なものの一つである。近年伊豆や九州南部で栽培され、今後支那向輸出品として重要なものとなる可能性がある。

**キササゲ** *Catalpa ovata* G. Don (ノウゼンカズラ科) —— 楸樹、椅梓、椅等の字を當てる。アズサともいい、梓を當てるが、梓は支那産の同屬の別種である。キササゲも本邦に野生なく温暖な地方に栽植され原産は中南支である。落葉性喬木で高さ12 m、直徑60 cmに及ぶことがある。老成すれば樹皮は褐黒色で縱裂し、枝は粗大、葉は廣卵形、しばしば3淺裂、掌狀の脈をもち柔毛があり軟質で對生または輪生する。7月頃大形の圓錐花序に白色

の合瓣花を多數開き、10月頃キササゲに似た線狀の果實が成熟する。種子には兩端に長い軟毛が密生する、果實を梓實と稱



第104圖 キササゲ

し、枸橼酸及びそのアルカリ鹽を含み乾し煎服して利尿藥(1日7 g)とする。若莢を食用とする。邊材は淡く心材はやや濃い灰褐色を呈する。割裂し易く、輕軟(比重0.45)であるため時に下駄材として用いられる。北米原産の別種アメリカキササゲ或はハナキササゲは街路樹等として栽植されることがある。

**キズタ** (キヅタ) *Hedera Tobleri* Nakai (*H. rhombea* Sieb. et Zucc.) (ウコギ科) —— フユズタとも呼ばれ、我國の山野に廣く自生する常綠の藤本で多數の小氣根を出して木や岩に高くよじ上り又往往庭園に植えられる。葉は互生、長柄があり革質で光澤を有し長さ4-10 cm、花枝のものは楕圓卵形全邊であるが他の枝では通常3-5淺裂したものを交える。晩秋枝端に枝を分ち繖形花序をなして綠黄色の小花を密に着け、果實は小球形で翌年黒

熟する。塀壁又は日蔭棚等にかまさせる爲に栽植される。葉は結晶性サポニンの $\alpha$ -ヘデリン( $\alpha$ -Hederin,  $C_{42}H_{66}O_{11}$ )〔ヘデラゲニン(Hederagenin,  $C_{30}H_{45}O_4$  または  $C_{31}H_{50}O_4$ ) と *l*-アラビノース及びラムノースの配糖體)を含み、莖葉を水中で搗き砕きその汁を衄血が止らない時に内用するが有毒であるから注意を要する。近似の歐洲原産セイヨウキズタ *H. Helix* L. も時に庭園に栽植され、斑入りその他多くの園藝品種がある。この莖及び紫黒色の果實の色素はアントシヤンの1種でその色原體はシヤニジン(Cyanidin,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ )である。

**キセイシヨクブツ** (寄生植物)——獨立した生活を營まず、他の生物または死骸、遺體、排泄物等から養分を攝取する植物をいう。生きた生物體に寄生することを活物寄生または單に寄生(Parasitism)と呼び、死骸、遺體または排泄物等に寄生することを死物寄生あるいは腐生(Saprophytism)という、サトウキビの根について害を與えるナンベンギセルや菌類(→黴)、細菌\*類のほとんど全部のように葉綠素を缺乏し光合成能力がないので體をつくり生活を維持する爲に必要な養分を總て他の生物がつくつた有機物に仰ぐものと、ヤドリギのように葉綠素があつてもアカマツなど他の植物に寄生し、それらの組織から水や窒素化合物等を得て生きているものがある。活物寄生植物の中にはマツの根に寄生するマツタケ\*のように食用になるもの、ヤドリギ\*のように含有特殊成分が藥劑になるもの、ネナシカズラのように強壯劑になるもの等があるが併しその多くは人畜、作物に寄生し有害な働きをするものである(→病原菌)。細菌、菌類のような死物寄生植物の中にも食物を腐敗させ、衣類をかびさせる等資源の損耗を招くものがあるが、生物の死骸、排泄物等を急速に分解して腐植質、

堆肥\*(→纖維素醱酵)等の生成に与り、或は下肥の熟成(→肥料)に関係する等農業上重要なもの、さらにまた醱酵工業に利用される等有用なものが少くない。また食用茸の多くは腐生である。→改

**キツネノマゴ** *Justicia procumbens* L. (キツネノマゴ科)——原野に普通な1年草で、莖は角張り多く分枝し高さ30cm許、節部はやや膨み細毛を有し、葉は對生し、概ね楕圓形で兩端尖り全邊、夏秋枝端に極めて密な穗をなして唇形淡紫紅色の小花を開く。春、若葉を茹でて浸し物、和え物等にして食し、また民間ではリュウマチス藥として汁液を塗ることもある。同屬の *J. Adhatoda* L. の葉にはアルカロイド類のバシシン(Vasicine,  $C_{11}H_{12}ON_2$ )を含有することが知られている。園藝上ユスチシヤ(*Justicia*)と呼ばれるものは實は別屬のサンゴバナ *Jacobinia carnea* Nichols. で、南米原産の多年生草本で、時に温室で觀賞用として栽培され、穗狀に著く唇形花は紅色大形で美しい。

**キナ** *Cinchona* (アカネ科)——規那樹。アンデス山脈の北部及び中部の東麓に原産する喬木で葉は對生し楕圓形で5-15cm、革質全縁であり白色小型の花は枝端に頂生又は上部の葉に腋生し、多く集つて圓錐花序をなす。萼筒は長鐘形で先端に短い萼片があり、花筒は長く先端で5裂して星形に開く。白色であるが時に紅紫を帯び、雄蕊5、雌蕊1、花柱は先端が2岐する。花後紡錘形の蒴果を結んで2箇の分果に裂け、その中に有翼微細な種子を多く藏する。*C. Ledgeriana* Moensは葉は細長く小型で長さ約15cm以下、分岐の多い喬木であり、*C. succinbra* Pav. は葉は廣楕圓形で長さ30cm以上に達し、稍黄色で下面脈上に白毛あり、枝の皮は赤褐色を帯びる喬木で、「赤キナ」の名を有する。その他 *C. officinalis* L., *C. calysaya* Wedd., *C. robusta* Trimen

(*C. officinalis* と *C. succirubra* との交配種) 等有用なものがある。17世紀の中葉からキナ皮の薬効は廣く知られ、歐洲に輸出されたが、オランダでは早くから移植栽培の計畫をたて、ブルーメ (Blume) の發意により1865年英國商人レッジャー (Ledger) がボリビヤで入手した *C. Ledgeriana* の種子をジャワに播種して先づ成功し、その後試験林、研究所等を擴



第105圖 キナ

充して改良を加え今日ジャワの大産業となるに至つた。世界産額の90%はジャワ局に産するに反し原産地においては絶滅に近い慘状にある。ジャワの他に南米コロンビヤ、北印度、ビルマに僅かに栽培される。ジャワにおける栽培適地は海拔170-2000 m の間で降雨日数は130日を越し、風害なく腐植に富む火山灰土で排水の良い所である。3000-3500粒で僅か1gという微細種子を播種し、日覆下で生育せしめ10 cm内外に達したとき本圃に植え出す。今日では *C. succirubra* の苗に *C. Ledgeriana* を接木して用いることが多

く、本植後2-3年から始めて20数年の間採皮することができるが、收穫は6年目頃に最大量に達する。局方の「キナ皮」には *C. succirubra* を用い、皮を傷けぬ様に根元から切倒して皮を剥いで乾燥する、製薬用には *C. Ledgeriana* その他を用い、根ごと引抜いて、根、幹、枝を選別して木槌でたたいてから小刀で皮を剥ぎ乾燥後粉末にする。これを「キナ皮末」と稱する。「キナ皮」(Cortex Chinae) はキナアルカロイド (Cinchona alkaloids) と總稱される約24種のアルカロイドを7-10% 或はそれ以上含む。主なるものを挙げれば、キニーネ (Quinine,  $C_{20}H_{24}O_2N_2$ ) 1.5-7.5% と光學的異性体のキニジン (Quinidine) 0-0.1%、シンコニン (Cinchonine,  $C_{19}H_{22}ON_2$ ) 1.5-4% とその異性体シンコニジン (Cinchonidine) 1.0-3.8%、クブレイン (Cupreine,  $C_{16}H_{22}O_2N_2$ ) 等である。毒性はキニーネが最も強くクブレインがこれに次ぎ、シンコニンが最も弱い。アルカロイドの他に脂肪、蠟燭物質、澱粉、樹脂、キナ酸、キノバ酸、色素等を含有している。キナ皮が局方に指定されマラリヤの特効薬として著名なもの、主としてこのアルカロイド特にキニーネに依るもので、この物質は原形質毒で諸種の細胞に作用し、少量では機能を亢進し、多量ならば遂には死に至らせる働きがある。キナ皮としての他にキニーネの鹽類として専ら使用される。以上の外に貧血、虛弱、恢復期の患者の強壯劑及び食欲不振に苦味健胃薬とし、また解熱、鎮痛劑にも用いられる。局方薬としてはキナ皮の外にエキス、チンキ等として、たまキナ酒として用いられる。

**キヌガサタケ** *Dictyophora indusiata* Fischer (擔子菌類)——夏秋の候濕つた竹林中に生える特異な形をした茸である。菌蕾は蛇の卵の様に白くぶよぶよし

ていて、それから圓筒狀、白色、多胞質の高さ10-20 cmの太い柄がのび、傘は小さい鐘形で蜂巢狀の凹みがあり、傘の下から大形の粗い網狀に穴のあいた白いマントが長く垂れ下つて頗る美しい。傘の表面は孢子を含んだ青黒い粘液を出し悪臭を發散する。脚苞と傘を除いて、柄とマントを乾したものを竹蓐(チクソン)と呼び、支那料理の材料として最も高級なものである。



第106圖  
キヌガサタケ

**キハダ** *Phellodendron amurense* Rupr. var. *suberosum* Hara (ヘンルウダ科) — キワダとも發音し、我國の山地に産する落葉喬木で高さ25 mに達する。葉は對生し奇數羽狀複葉で長さ15-30 cm、小葉は3-5對、長卵形で長く尖り縁邊は不明瞭な小波狀をなし縁毛がある。雌雄異株で5-6月枝端に低圓錐花序をなして黃綠色の小花を着ける。核果は球形で徑1 cm許、秋黒熟する。1種オオバキハダ *P. japonicum* Maxim. は葉下面に軟毛を密生する。キハダの樹皮を剥ぎその外皮を除いたものを「黃蘗(黃柏)」(オウバク)といい、夏土用前後が最も剥ぎ易く、黃色又は黃褐色を呈する。この成分はベルベリン(Berberine,  $C_{20}H_{11}O_5N \cdot 6H_2O$ , 含量1.6%)とパルマチン(Palmatine,  $C_{21}H_{23}O_5N$ , 極少量)で、いずれも黃色苦味質のアルカロイド\*である。漢方で黃蘗を健胃劑として用いるのは、これらの

アルカロイドの作用によるのである。その他オオバクノン(Obakunone,  $C_{27}H_{33}O_7$  または  $C_{25}H_{35}O_7$ , 少量)およびオオバクラクトン(Obaku-lactone,  $C_{15}H_{16}O_6$ , 含量0.3%)の無色結晶性物質が得られる。またパルマチン酸、リノレン酸とフィトステリンとのエステルがふくまれている。古來黃蘗が火傷、湯爛等に効ありといわれるのはこの脂肪酸のエステルが有効成分となる爲と考えられている。漢方で1日5 g内外の黃蘗を粉末又は煎劑として服用するが強い苦味があり、健胃藥、止瀉藥として卓効がある。奈良縣河川(ドロカワ)で作る賣藥「陀羅尼助」(ダラニスケ)は黃蘗にアオキの葉を加えて水で煮出した汁を煮つめた水瀝ニキスで腹痛の妙藥とされ又洗眼藥とする。黃蘗から製出する鹽酸ベルベリンを主成分とした藥品に「わか末」があり、健胃整腸、腸内殺菌に効がある。又黃蘗の粉末を水でねり打傷挫傷等に貼り、又これをデルマトールの代用とする。民間では果實をしぼり種子を除き砂糖と煮つめて練藥として用いる。材は邊材灰白色、心材灰黃色、比重は0.47、狂いが極めて少く、堅硬且工作が容易であり、また光澤が美しいため種々の用途を有する。机、書棚、洋箆、洋筆、その他の洋家具に好んで用いられ、又洋間の飾柱、床板、腰張等の裝飾的部分に使用される外、諸種の細工物、鏡臺、寄木細工、經木などに用いる。樹皮は老木ではかなり厚いコルク層を有し良質では

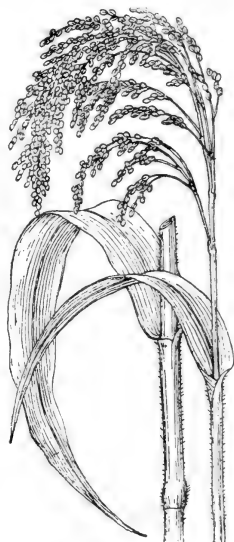


第107圖 キハダ

はかなり厚いコルク層を有し良質では

ないがコルク\*を得ることができ、北海道では浮子として用いる。「黄葉」即ちキハダの樹皮の黄色色素は前に述べたペルベリンである。このペルベリンは天然に産する唯一の鹽基性色素を代表するもので、絹、羊毛等を微酸性の温水(50-60°C)に浸すことによつて黄色に染色する。鐵の媒染では殆んど變らぬがクローム明禁では鮮かな黄色に染めあがる。又木綿はタンニンやアンチモン鹽を媒染剤とすれば黄色に染色される。古來黄葉が黄色の染料として重要視された事は天平古文書を見ても判る。古く中國では服色を階級のしるしとし、中でも黄色を最上位とし、この黄色を染めるのに黄葉を用いたが、この方法が我國にも傳來したものらしい。我國では黄色を最上位とはしなかつたが種々のものに用いた。特に勅祭に於ける宣命用紙はいくつかの色があつて、石清水八幡宮や春日神社の宣命用紙には必らず黄葉で染めた黄色のものを用いたが明治以後は黄葉は用いなくなつた。これは昔の宣命紙の黄色は時とともにやや赤味を帯びてくる、そのため強いて同色を出そうとして他の染料を間違つて使用したものらしいともいわれる。昔の戸籍簿の用紙も唐時代のものにならつて黄葉で染めた黄色を用いていた。斯様に黄葉のみで染めたもの他に、これに他の植物染料たとえば、「肥え松」(松のひで)と蘇芳とを混ぜ、これにショウガを入れて「かのこ」に染めたことも文獻に見える。明治以後は餘り用いられた例を聞かないが、富山、秋田地方ではキハダの葉をそのまま用いて染料としている。尙アイヌ文化にとつてはこの黄は重要なものであつたらしい。アイヌは黄を最も尊び、殊に黄葉で黄色に染めることは信仰に關するもののみに限られていた。またキハダの木そのまま神事や、熊祭などに用いられた。

キビ *Panicum miliaceum* L. (イネ科)——コキビとも稱し普通、黍の字が用いられるが黍はモチキビの名にも使われ



第108圖 キビ

る。アジヤの温熱兩帶に亘つて分布するが、乾燥した氣候に適するため、北支の畑作地帯には粟と共に殊に多く栽培され、支那では最も古い穀物のひとつである。生育期間が短いため、夏の高溫の所ならばかなり北まで作られる。朝鮮ではおもに西北部に栽培され、我國にも古く朝鮮を経て傳つた。關西に多いが、今日では北海道を主産地とする。昭和21年度の國內總産額は27萬石。稈は高さ1.5-2m許、倒れ易く、葉鞘に開出した軟い毛が多く葉は垂れる。分蘗して稈毎に穂を出し楢長な枝を分ち複總狀花穂をなして下垂する。1、穂の四方に散開するもの 2、一方に片寄るもの 3、聚合するものなどがあり我國に作るものは第2の var. *contractum* Alef. である。護穎は光滑で明かな脈があり、登實花の内外面は薄膜質で脈は不明である。穎果は3×2mm許、成熟すれば容易に脱落し、精白すると粟に類似するが少しく大きい。品種には「わせ」「おくて」「うち」「もち」があり穎果の扁圓なものや圓いもの、黄、白、赤、黒等種々の色を呈するもののほか、精白し易いものと、しがたいものとがあ

る。我國北中部では5月中に播いて9月中に収穫し、南に行くに従つて播種収穫の時期が遅れる。關西では夏作(早播)と秋作(遅播)が行われ、5月と7-8月とに播き9月と11月とに収穫する。夏作は収量が多い。麥の間作や後作が行われ輪作は各地一様でない。早熟で、成熟した穎果は零れ易く鳥の害も受けるから早めに収穫する必要がある。岡山縣では屋内の庭の上に収穫した穂を堆積し少し醗酵させてから穎果を落す。ウルチキビは精白しそのまま或は稲米に混ぜて飯や粥に炊く。モチキビは蒸して善哉にし、飴を作り支那では古來釀酒の原料にする。成分(%)から見ると、ウルチキビは炭水化物60、蛋白質8.5、脂肪4.2、纖維5.6、灰分4.4で、モチキビは炭水化物65、蛋白質11.4、脂肪4.8、纖維4.1、灰分1.9である。ビタミンCは含まれず、B<sub>1</sub>は100g中0.2mg、Aは20國際單位存在する。モチキビはまた粉に挽いて餅や團子にし、支那では蕪(マコモ)の葉に包んでちまきに作りこれを角黍という。蒙古人は炒つて「炒米」と呼んで食用にする。穎果は家畜や飼鳥の餌とし、粉に挽いて家畜に與えることもあり、稈も飼料になる。支那には穂の軸が簞になる品種(var. *effusum* Alef.)がある。→改

**キブシ** *Stachyurus praecox* Sieb. et Zucc. (キブシ科)——キフジ又はマメブシともいう。我國に普通に生ずる落葉灌木で高さ2-4m、葉は互生し柄あり、長卵形で先端長く尖り、細鋸齒を有し長さ7-14cmで、ほぼ無毛である。春葉に先だち前年の枝の葉腋から長さ3-12cmの穂状花序を垂下し、黄色はほぼ無柄の花を密に着ける。花は鐘狀で長さ5-8mm、2小苞、4萼片、4花瓣、8雄蕊、1雌蕊を有し株により雌雄性があり、果實は卵球狀凸端、長さ8-15mmある。果實を蔭乾して白でひいて粉とし、ヌルデの五倍子の代用として黒

色の染料に使うので木ブシ又は豆ブシの名を得た。沖縄では齒を染めるのにもちいた。なお五倍子と書いてキブシとよませることもあるが、これはヌルデ\*の葉に生ずるもので、ここでいうキブシとは異なる。キブシの赤い若葉にはアントシヤン系の色素シヤニジンが含まれている。



第109圖 キブシ

材は黄白色、堅さ中庸、緻密で割り易い。洋傘の柄、杖、小楊子等とし、薪材とする。枝條からは白色均質、径4-7mm位の髓が容易に抽出され、燈心代用として用いるという。

**ギボウシ** (ギバウシ) *Hosta* (ユリ科)——宿根草で葉は根元から叢生し、通常夏に長い花莖を出し偏側性の總狀花序をなして漏斗狀の6裂した1日花を斜下方に向つて開く。我國は本屬分化の中心地で多数の特産種があり、徳川時代から觀賞用として廣く庭園に栽植され園藝品も多い。自生種は20餘もあるが本州で普通なものはコバギボウシ *H. lancifolia* Engler とオオバギボウシ (オホバギバウシ) *H. montana* F. Maekawa である。前者は水濕地に生じ全體小形で葉は狭く概ね

## キヤツ

長楕圓形で下部は翼狀に葉柄に流下し夏紫色の花を開く。後者は中部以北の山地に多く大形で、葉は廣く廣卵形又は卵狀



第110圖 コバギボウシ

長楕圓形で尖り基部はやや心臟形をなし、花は帶紫白色で多數着き苞も白質である。ウリッパ、ウルイと呼ばれるのは主にこの種で、若葉殊に葉柄の白い部分を茹でて浸し物、和え物、汁の實等として美味であり、また鹽漬にしたり、乾燥して貯える事もある。やや老いと葉身は苦味が強くなる。北地にはコバギボウシを大形にした様なタチギボウシ *H. rectifolia* Nakai が多く、又山地の岩上にはイワギボウシ *H. longipes* Matsumura があり、秋に咲く種類もある。庭園で普通なものにスジギボウシ *H. undulata* Bailey があり、葉は概ね卵狀楕圓形で中央部に白色または帶黃の斑紋があり、縁邊部は波狀をなし綠色で、花莖には2,3の葉を着け花は淡紫色である。これに近く全體稍大形で綠葉を有するオハツキギボウシ *H. undulata* var. *erronema* F. Maek. も又多く栽植されている。オオバギボウシに似て丈低く葉は白粉を帯び蒼綠色で質厚く縮れているトクダマ *H. Tokudama* F. Maek. も時に栽培される。その他葉に白覆輪のあるオタフクギボウシ *H. decorata* Bailey 等園

藝品が種々ある。又著しいものにタマノカンザシ *H. plantaginea* Asch. var. *japonica* Kikuti et F. Maek. があり、これは18世紀後半に支那から輸入栽培されたもので、花は長さ11-13 cmに達し白色で芳香があり夜開き翌朝しぼむ。

## キヤツサバ *Manihot utilissima*

Pohl(タカトウダイ科)——キヤツサバまたはカッサバ(Cassava)或はマニョック(Manioc, Mandioc)と稱せられるブラジル原産の灌木であり、古くからアメリカインジヤンによつて主食物の一つとされていた。アメリカ発見後漸次熱帯各地に擴がり、マレーシヤにも18世紀末に移入されて以來、今日では最も重要な澱粉植物の一となつた。高さ2-4 mの灌木で乳液を有し、分枝多く、葉は互生し落葉後も葉柄基部は残つて莖に突起部を残す。葉は掌狀に深く5-7に分裂し、柄は稍傾



第111圖 キヤツサバ

形につき、裂片は尖つて、全縁であり、多少粉白である。花は枝端に短い圓錐花序をなして開き、花梗は細く、雌雄花の別がある。雄花は徑1.5 cm許、花被は黃白色で5裂し、10雄蕊を有し、雌花は雄花に似て、短く3岐する花柱と6角の子房



と時に10箇の假雄蕊を有する。地下に巨大なターリヤ狀の根莖を生じ、その長さは普通30-80 cm、灰白色の粗なる表皮の下に白又は黄色の肉を有し、茹でれば脆弱で、多少粉質を呈しあたかもサツマイモの様にあり、キャッサバ薯と稱せられる。根には青酸を生ずる配糖体ファセオロナチン(Phaseolunatin)を含み有毒である。時に苦味あるものがあるがこの方が青酸含量(0.04-0.05%)が大である。多くの品種があり、莖の赤いもの、緑のもの、根莖の型、色、葉の毛の状態等を異にするもの等があるが、一般に黄肉の薯を有し、葉が7裂し、全体が大型の品種は毒成分が多いといわれる。毒成分は主に薯の外皮部にあり水洗又は蒸すことによつて容易に取り除くことができる。薯は生のもので20-30%の澱粉を含み加熱或は水で洗うことによつて苦味物質をも除去し得る。その他の成分は内地産の甘藷と略同様であるが、ビタミン類はA, B, C共に殆んど皆無である。熱帯では極端な粘質土の外は、氣候、土地を選ばず栽培することが可能で、莖を長さ30-40 cmに切つて挿木すれば、簡単に活着し、8-12箇月の後には根を掘り起して薯を收穫することができる。ただ薯のままでは貯藏性が乏しく、腐敗が早い。ジャワでは1 ha當り22 tonの生薯がとれる。生薯の上皮を剥いで、碎き磨りつぶして沈澱せしめ、水洗の後天日又は火熱で乾燥すると純白優良なタピオカ澱粉ができる。乾燥する少し前に細長い布袋に入れ、振盪すると徑3-5 mm位の丸い粒ができる。これを加熱した平鍋で10分間位攪拌すると表面が糊精化して半透明になり、天日に乾かし篩分けして粒を揃えれば、所謂タピオカパール(Tapioca pearl)となる。又切片狀に乾かしたものはタピオカフレタ(Tapioca flake)といわれる。薯の切り干しをガブレク(Guplek又はKarbe)

と稱し、これを粉末にしたものをガブレク粉末という。これらは料理用、キャラメル等の菓子用、醬油の色着け用、繊維糊料等のため輸入された。タピオカ糊の粘性は82°C位が最大で、以後温度の上昇とともに低下する。この點は他の糊料澱粉と相違する。なお、乾燥した根莖はアルコール醱酵やブタノール醱酵の原料として用いられる。澱粉を採取した粕は飼料となり、葉は野菜代用になる。

**キヤベツ** *Brassica oleracea* L. var. *capitata* L. (アブラナ科)——タマナとも呼び、廣く栽培される重要蔬菜の一つで、我國へは明治初年に輸入された。本植物の原種は歐洲西南部の海岸に自生する多年生草本である。莖は非常に太くなり、葉は質厚く粉白を帯び無毛で、春アブラナに似て大形で淡黄色の花を開く。畑に栽培する際は抽臺しない様にして、短い莖に多くの葉が密に固く重り球狀になつたものをキヤベツ(Cabbage)として食用とする。本種は低温に遭うと花芽を作りその後温度が高くなれば抽臺開花するが、苗がある大きさ以下の場合には寒さに遭つても花芽ができない。秋蒔の場合にはこの性質を利用する事が必要で、秋餘り早く種子を蒔いたり肥料が利き過ぎたりして苗が大きくなり過ぎると、冬季に花芽を作り翌春早く抽臺して結球しない。一方充分な收穫をあげるには、苗床で立派な苗を作り葉が延びる頃肥料がきれない様にする事が大切で、播種の時期、苗の育成、品種の選擇が栽培の要點である。苗の移植回数は抽臺には直接關係がない。品種は頗る多く、我國でも150餘に達し、土地と季節によつてこれを撰ぶ必要がある。寒冷地を除いて我國では秋蒔が最も普通で、10月初頃蒔き初冬または早春畑に定植し翌春5-6月葉球が充實したら漸次收穫する。春アオムシ、ヨトウムシの害を受け易いが、デリス又は除虫

菊, 砒酸鉛, DDT 製劑によつて防除できる。秋蒔の品種としてはサクセッション (Succession) 系の中野中生, 野崎中生, 三池中生, 渡邊成功 2 號, サダヤ或は中野早生, 渡邊早生, 三池早生, 野崎早生等が知られていて, この中には春, 夏蒔に利用できるものもある。北海道, 東北地方等の寒冷地では春蒔又は初夏蒔が行われる。春蒔は 3 月中旬に温床に蒔き, 7-8 月に收穫され, グローブ, グローリー・オブ・エンクイゼン (Enkhuizen glory), コーペンハーゲン・マーケット (Copenhagen market), アーリー・ジャージー (Early Jersey) 等の品種が適する。初夏蒔は 6 月中旬に蒔き 9-10 月に收穫し, 札幌大球, 南部甘藍, オータム・キング (Autumn king), グローブ等が有名である。暖地では夏蒔もでき 8 月初に蒔き 12-3 月に收穫し, アーリー・サンマー (Early summer) 系のアーリー・サンマー, 愛知甘藍, 野崎夏播, 大峰甘藍等が適している。キャベツは 1 年中各地で生産され且貯蔵力があり輸送がきく點で他の葉菜に優っている。生食してよく, 又漬物, サワークラウト, 煮食, 油いため, 西洋料理等用途が頗る廣い。成分は時期や品種による相違は多少あるが大体に於いて水分 92, 蛋白 1.5, 脂肪 0.3, 可溶性窒素物 4.0, 纖維 1, 灰分 1% であつて植物性蛋白質としては特にリジンに富み穀食の補助としても相當役立つものである。ビタミンも各種相當量含まれ A は綠色部のみにあつてカロチンとして 6-18 mg%, B<sub>1</sub> は 0.2 mg%, B<sub>2</sub> は僅かに存し, 何れも綠色部, 白色部のどちらにもある。C は 10-100 mg% 含まれる。なおキャベツの煮たものでは B<sub>1</sub> の量は變らないが C は 5-30 mg% となり, 又漬物とすると B<sub>1</sub> が 0.1 mg% に減り, C は 5-50 mg% で, 古漬は新漬に較べて約 1/10 に減少する。キャベツ 100 g は 21 Cal に相當する。植物學上ハナ

ヤサイ\*, メキャベツ, カブハボタン, ハボタン\* (甘藍) 等はすべて同一の種に屬し, n=9 の染色体数をもつ。メキャベツ *B. oleracea* var. *gemmifera* Zenker は コモチタマナ, コモチカンラン, 姫甘藍 (Brussels sprouts) ともいわれ, 莖は高く直立しその葉腋毎に生ずる徑 2-3 cm 許の小形の葉球を食用とする。主に西洋料理に用いられ, キャベツに似て甘味が多い。栽培法もキャベツと略同様で 4-5 月に蒔き, 莖がある高さになつたら摘心し又下部の葉を除いて腋芽の發育を促す。耐寒性強く冬季も葉球を漸次收穫できる。カブハボタン (カブカンラン) *B. oleracea* var. *gongyloides* L. (*B. caulorapa* Pasq.) は球莖甘藍, ソテツナとも呼ばれ, 地上の莖の一部が略球状に肥大し品種により徑 3-8 cm 許に達し, その部分を煮食する。春又は秋播種し, 2-3 箇月で收穫でき近年我國でも時々栽培されている。葉は小形で細長く葉柄がある。球莖部は充分發育したら早く採る方がよく, 永くおくと長みを帯び皮部が硬くなり裂けて味が落ちる。品種としては綠白色のホワイト・ビエンナ (White Vienna) と紅紫色のパール・ビエンナ (Purple Vienna) が代表的である。英名, 獨名共にコールラビ (Kohlrabi) と呼ぶ。 *B. Napobrassica* Miller 時に英名 Rutabaga といわれ, またカブカンランと呼ぶ事がある。この根莖はカブ状に肥大し上部は頸状となり, そこから頭大羽裂し粉白で剛毛を散生した葉を叢生し, 下半部は漸次細まり細いひげ根を出し, 花はカブに似ている。根部の肉はかたく, 通常黄色をおび, 耐寒性強く煮食し又は家畜の飼料として用いられる。多くの品種が知られ, 春又は秋蒔して 3 箇月許で收穫できる。→改

**キユウコウショクブツ (救荒植物)**——荒年すなわち天災や兇作のため食物に不足を來した際補食の用に供する植物であ

つて、時代により、地方により一定しないのみならず、同一物が甲地と乙地で異つた扱を受けることもある。古い文献で代表的なものは周憲王の「救荒本草」で、それを日本のものにあてはめたものが「救荒本草啓蒙」であり、これらに収録されているものを救荒植物という。爾來凶年に各地で用いられたものが累積し、明治35, 38年の饑饉には岩手、宮城兩縣で38種が用いられた。白井博士は明治38年現在本邦の救荒植物を103科435種としている。今次戦争中補食の目的で食用野草が登場したが、數においてやはり同程度である。救荒植物はどこまでも一時的のもので代用食にはならず、補いの程度のものに過ぎないから、過大に評價すべきものではない。不消化であり、カロリー源としては極めて貧弱であるが、ビタミンに富む點は高く評價され、また珍味として價值あるものも少くない。

**キユウコン** (球根) —— Bulb. 根や地下莖の一部に養分が貯藏されて特に肥大したものをさす園藝上の用語。ダーリヤの球根のごとく根に養分が蓄積したものもあるが、カンナのように肥大した水平の地下莖をも含める。またグロキシニヤ、シクラメン等では不規則塊狀に肥大した塊莖をさして球根といい、グラジオラス、クロッカスの球莖、チューリップ、ヒヤシンス、スイセン、ユリ等の鱗莖をも球根という。これらのうち、ダーリヤ、カンナでは肥料さえ十分に與えれば、球根の大きさには關係なく芽は生長して葉を擴げ、それによる炭水化物の蓄積に伴つて多くの花を開く。チューリップ、ヒヤシンス、スイセン等はこれと異り、花芽の形成、花の大きさ等は前年の花後球根中に貯藏された養分の量によつて決る。従つて大きい球根を選び花瓶や水盤等の中で適度に水を與えてやれば、特に土や肥料がなくても、見事な花を觀賞することもで

きる。一般に主な球根の傍に小型の幼球ができるから、それによつて繁殖させ得るが、カラジューム等はジャガイモのように球根を數箇に切り分け、またユリ等は鱗莖葉を1枚ずつはなして植えても繁殖が可能である。

球根は發芽迄に一定期間の休眠を経るのが普通で、このため輸出のような長期の輸送も容易となる。テッポウユリを主としてユリは輸出球根の主位にあり、戦前にはアメリカ及びカナダへ1年約2500万箇を輸出したが、チューリップ、スイセン、ダーリヤ等も輸出が期待されている。貯藏養分としては普通澱粉、マンナン、イヌリン、糖類等を含んでいるから特殊な有毒成分のないかぎり直接または加工して食用とし得るものである。特殊成分の利用されているものとしてはイチハツ(→ハナショウブ)、ショウブ\*、パイモ\*、ナルコユリ等がある。

**キユウリ** (キウリ) *Cucumis sativa* L. (ウリ科) ——西域を経て支那に傳つた作物。胡瓜は胡の瓜の意でその來歴を示す名。別名の黃瓜は黃熟する瓜の意。倭名抄に「胡瓜、ソバウリ俗にキウリという」とあつてキユウリの名の古いことが知られ、天平の古文書に見える黃瓜もキユウリのことであるといわれる。品種には節毎に實がなり添竹を立てて作るいわゆる節成(フシナリ)の類と實のなり方が疎らで横枝を長く這わせて作る大胡瓜、這胡瓜の類がある。普通に見られるのは節成のわせで、昔から胡瓜といえは6-7月頃、他の瓜に先立つて出てはやく盛りの過ぎるものであつた。白い實の品種もあつて江戸時代には畿内に産し大和のものが聞えていた。これは今の半白であろう。また遅播きで暑中を通じて秋まで作られる節成の晩生種刈羽(新潟縣刈羽郡産の意)は北越から奥羽北海道に分布し中部山地の表日本側にも作られる。大胡瓜と

呼ばれる1群は箕が尺長で、博多、毛馬と近年支那から輸入された數品種を含む。また通常島に運わされて作り帯黄緑色の葉を持つ這胡瓜一名餘播(ヨマキ)は箕が短廣で肉が軟かく霜の降る頃まで採れる。大胡瓜、這胡瓜はみな支那から来て關西に栽培され近年關東に分布した晩生の品種で暑中から秋にかけて盛りになり節成の早生種の過ぎる頃から姿を現わす。昔はキュウリよりもシロウリが賞味されたが今日ではキュウリの方が多く、東京ではシロウリは却つて稀になつた。胡瓜は大抵生で食用に供し、酢で胡瓜揉みにし、また胡麻和えに作る。煮るには向かないが黄熟したものは薄葛によい。鹽で採りまた糖味噌その他の漬物に多く使うほか、若い實の細いのを採つてピックル(酢漬)につくる。花落ちの胡瓜の青く苦いものは膽のつまに使われる。實や莖の汁を採つて化粧水にし、あれ止にする。東京の下町では初出の胡瓜を河童に流す風習があつて、明治の俳人の句に「初胡瓜河童に二本流しけり」というのがあつた。キュウリの成分(%)は水分94-97、蛋白質0.5-1.0、脂油0.1、炭水化物2であつて、ビタミンはB<sub>1</sub>は0.08mg%, Cは2-20mg%で、鹽漬にすると8mg%位に減る。→改

**キョウギ(經木)**——經木は木材を薄片として菓子その他食物の包装用、經木眞田等諸種の目的に用いるもので、目的により諸種の材料が選ばれる。菓子殊に生菓子、羊羹、その他食品の包装用としては主としてエゾマツ、トドマツ、アカマツ、ヒノキ、サワグルミ等の大幅物を使用され、サワグルミは特に上質であり、アカマツは下級品で他に比しやや厚手の品しか得られない。ヒノキ經木は包装用のみならず、やや小幅に作り、しごいて紐代用とする。ドロノキ、ヤマナラシ、イモノキ、コシアブラ、ホオノキ、ハリ

ギリ、シオジ、シナノキ、ケヤキ等の潤葉樹や、エゾマツ、トドマツ、ヒノキ、アスナロ等の針葉樹は幅1-15mm位の薄片として經木眞田として經木帽子製造に用いられ、またモール生地、モール、經木織、敷物、かんざし、リボン等とするが、イモノキ、コシアブラ等が特に多量に使用されている。經木帽子にはムギワラから製した麥稈眞田と混編にしたものもある。木片織にはサワグルミ、クロベ、ドロノキ等が主として使用され、襖地、すだれ、敷物、のれん等に用いる。これ等經木類にはドロノキ(白)、イチイ(茶)、エゾマツ(淡黄)、イタヤカエデ(淡茶)、サクラ(淡紅)、ホオノキ(白茶)、アサダ(濃茶)等の天然色を利用することもある。經木紙といひ以上各種のほか神代スギ、キリ等を粗製の西洋紙に貼付して封筒、はがき、名刺などに利用し、キリの薄片はスギ、サワラ等に貼付して箱、家具等とし、また下駄の上張りとして繕括に模する。名古屋貼付木はキリのほか、スギの柁や、特殊な木目の薄片をスギ、サワラ等に貼付けたものであり、御山杉貼木は高價なスギ老木の材を1mm前後の厚さとして他材に貼付けたもので、共に細工物、指物、天井板等とする。なお經木製法と趣きを同じくする特殊なものとしてカミヤツデの髓を桂割きにした通草紙があり(→カミヤツデ)。アカマツ、クロマツ、エゾマツ等から製した細長い材薄片(木毛と稱え陶器・硝子製品等の詰物とする)や、スギ等の鈎屑を用いた玩具のラッパ、かざぐるま、小鳥、提灯等も經木製品に加えることができる。また有名な箱根細工は諸種の白色材や、天然色を有するもの(材色は木材の項を参照)又は白色材を着色したものを寄せ集めて繪畫的、幾何學的の模樣を作り、これを特殊な鈎で薄片とし、カツラ、ホオノキなどで製した小箱、鏡台その他の細工物に

貼付したものである。白色材にはミズキ、ソゴ、エゴノキ、ハクウンボク等が用いられる。

ギョウジャニンニク → ニンニク

キョウチクトウ (ケフチクタウ) *Ne-  
rium indicum* Mill. (キョウチクトウ科)

—夾竹桃, Sweet scented oleander. 印度原産の常緑の大灌木で、高さは5m以上に達し、多く枝を分つて、革質線状披針形の葉を3枚宛輪生し、夏に枝端に聚繖花序を出して、やや淡い紅色の美花を開花する。花冠は細い筒部の上に盆形をなして開き、萼は小形線状で、5箇の花弁の基部には絲狀の附屬物があり、筒中に5雄蕊1花柱を有する。全体に乳液を含んで有毒であり、花後細長い莢を結び種子には兩端に絹毛を具える。比較的乾燥に耐え、鹽風にも強いため石垣の上、傾斜地、海岸等に植栽され、關西地方には特に多い。紅色重瓣のヤエキョウチクトウ var. *plenum* Makino の方が普通に見られ、又淡黄色のウスキョウチクトウ var. *lutescens* Makino、純白色のシロバナキョウチクトウ var. *leucanthum* Makino 等も時に見られる。繁殖は挿木及び稀に取木によるが、活着は容易である。熱帯アメリカ原産のキバナキョウチクトウ *Thevetia peruviana* Merrill は南方の庭園樹として賞用され、線狀の葉を密に互生し、花は黄色で、花冠筒部は廣く壺狀を呈し、花後短大で左右に擴がつた堅い果實を生ずる。別に夏の花園に普通であるクサキョウチクトウ\* があるが類縁は遠いものである。夾竹桃に似たセイヨウキョウチクトウ *N. Oleander* L. (*Oleander*) は葉はより細く、長楕円状披針形で花は白、赤、紅紫の各色があり、八重咲もあるが、芳香はなく、性質も弱い。近時四季咲の1品種が出現し、冬季に温室内でも開花を續ける。キョウチクトウの葉は民間では強心、利尿の効があるといわれている。

またセイヨウキョウチクトウの強心性配糖体としてオレアンドリン (*Oleandrin*)、アジネリン (*Adynerin*)、ネリアンチン (*Nerianthin*) が知られているがこれ等はいずれもギトキシゲニン (*Gitoxigenin*) 又はジギトキシゲニン (*Digitoxigenin*) を骨格とする物質である。本邦産キョウチクトウの葉から最近サボゲニンとして存在するウルソール酸 (*Ursolic acid*) とオレアノール酸 (*Oleanolic acid*) が見出され、セイヨウキョウチクトウの強心性配糖体よりも毒力微弱で強心、利尿の効を有するといわれている。

ギョボク *Crataeva murvala* Buch.-Ham. (フウチョウソウ科) —魚木。九州南部、琉球、台灣、南支、マレーシヤ、インド、アフリカ等の熱帯に産する半落葉性小喬木で、先端が尖る薄質淺綠色の3出葉を枝頂に叢生し、花は數箇頂生し初めは白く後黄色となる。細線形の萼片4箇、廣披針形の花弁4箇、雄蕊多數及び長柄を有する子房を有し、漿果は淡黃綠色、楕円形で長さ6-7 cm、外面に梨様の斑がある。材は輕軟で狂いが少く、琉球および台灣では小魚の型を作つて漁獲に用い、また履物を製する。南方では果實は稀に食用となり、樹皮は刺戟性で苦味を帯び下劑となる。材は薪材の外に、櫛寸の軸木にもする。本屬は熱帯に數種を生ずるが果實が食用になるものも2,3あり、ミクロネシヤ西部に産するカロリンギョボク *C. speciosa* Volkens は土人が家の周りに植栽して、果實の臭氣ある肉質部を嗜食する。形態はギョボクに似たものである。

ギョリウ (ギョリウ) *Tamarix juniperina* Bunge (ギョリウ科) —檉柳。支那原産の落葉小喬木で高さ7m許に達し、太い幹を直立して暗灰色粗糙な樹皮を有し、幹から細枝を密に分岐し、多少斜垂して微小錢形狀で尖つた葉を覆

瓦狀に密に互生し、全体が鮮綠色の樹冠をなす。春秋2季に總狀花序を密生して開花し、春の花は稍大形で果實を結ばない。花は微細で紅紫色を呈し、5萼片、5花瓣、5雄蕊を有し、3花柱を具える1雌蕊を超出して着け、冠毛ある種子を生ずる。支那北部に多く同國では特に愛好される。我國では生花材料の他に盆栽としてその雅味が賞せられ、庭園に植えて夏季の涼味を添える。

**キリ** *Paulownia tomentosa* Steud. (ゴマノハグサ科) — 桐。支那原産の落葉喬木で本邦に野生品はない。大形の白い軟毛の密生する葉と、灰白色の樹皮を持つ直幹、春葉を生じないうちに咲く美事な淡紫色、不齊の5裂片を持つ鐘形の花冠等我々に見慣れた存在である。10月頃果實が熟し、扁平で周邊に膜質の翅がある種子を飛散せしめる。五七の桐は菊花と共に皇室の紋章として用いられ、民間で用いるときは五三の桐を選ぶ習慣となつてゐる。樹の生長が極めて速く、古來娘の誕生と共に植えれば嫁入の簞笥、長持に間に合うといわれ、一度伐採して2番目の枝條を立てたものは特に速い成長を示す。材は白色乃至帶淡紅白色、木理と光澤が美しく、軟く狂いが少く工作が容易である。本邦産のうち最も軽い材で比重0.28-0.3である。天井板、腰板、欄間等室内の裝飾的な諸造作とし、建具としては障子の腰板、屏風の骨などとする。最も廣く使用されるのは簞笥、長持、佛壇、整理抽出、金庫内部、書畫骨董用の箱その他手箱類、机、角型ならびに丸胴火鉢類等である。樂器用としては琴として會津、南部等より産するものが特に喜ばれ、また筑前琵琶の腹板にも用いる。下駄材としても最適なことはよく人の知る處で、栃木縣には特に多産するが、南部産のものは南部桐と稱え特に珍重される。棺材とすることもある。その他鋸

の柄、羽子板等の玩具類、諸彫刻(殊に假面等)、寄木細工、魚釣用、魚網用の浮木などとし、また經木として箱などに貼り總柙を装おう。木炭とすると輕軟均質で、火藥用木炭、繪畫用木炭、眉炭とし、下駄産地に於ける多量の鉋屑等を炭化して懷爐灰のまぜ物とするという。樹皮を染料とし、葉を除蟲用に用いる。

**キリンケツ** *Daemonorhops Draco* Bl. (*Calamus draco* Willd.) (ヤシ科) — 麒麟竭、麒麟血、血竭、Dragon's blood. スマトラの沼澤森林に原産する蔓生のヤシ科即ちトウ\* (籐) の類である。莖は刺を有し、太さ2-4 cmで長さは100 m以上に達し高く他樹に攀上る。葉は互生し、羽狀に多く切れ長い柄にも逆刺を有する。花穂は葉の腋から出でて、雌雄の區別があり、大形の複合円錐花序をなして淡黄色の小花を開く。雌花穂上には徑2 cm許の球形赤色の果實を結び、その表面は覆瓦狀に規則正しく配列した小形の堅い鱗片で密に被われている。果實が充分成熟するとその表面に赤色の樹脂を分泌する。これを麒麟血 (*Sanguinis draconis*, *Resina draconis*) という。この採集法は、先ず果實を乾燥して1種の貝殻 (*Cockle shell*) と共に籠に入れて振ると、籠の下に紅色樹脂が砂狀になつて碎け落ちるのを集めるのである。又果實を碎いて水と煮て分離する方法もある。これを更に細末にして熱湯で柔らかげて型に入れて商品とする。收斂性があるため昔は止血劑その他に用いたが、現今では主として紅色の顔料としてニス(特に家具用の)を製するのに用い、その他寫眞用紅色紙、暗室用窓ガラス、硬膏、眞鍮、亞鉛、銅の製版に供する防蝕劑、齒齋粉の收斂性着色料とする。これは樹脂を約80%含みその主成分は1種のレジナルアルコール (*Resin-alcohol*) たるドラコレジタンノール (*Draco-resintannol*) である。なお安

息香酸 3%, 桂皮酸, 灰分等 6% を含有する。麒麟竭はすでに天平古文書(天平6年, 734年)に記録があるがこれは紫鏡(紫鈔)であつて或る種の昆蟲(Lac insect, *Coccus lacca* 又は *Laccifer lacca* と呼ばれる臘脂蟲の1種シエラック蟲)の分泌物であつて別名胡臘脂又は綿臘脂(Lac dye)ともいわれている。眞のキリンケツは應永年間(1400年頃)に南方から輸入され、後朝鮮に再輸出された記録があり、徳川時代の中葉には盛んに眞臘國(今のカンボジア)から輸入された。その頃の商品には小粽様(コチマキデ)、大粽様(又は御劍様, ギョケンデ)、盤様(ハンデ)等があり、それぞれ短く、長く又方塊にピロウの葉で包んであつた由である。生きた植物の輸入されたのは天保年間で「葉形ソテツに似てやわらか」と記録されている。歐米でいう“Dragon's blood”は正確には赤色樹脂の一般名で、既にギリシャ時代に濃紅色の樹脂, キノ(Kino)の名で歐洲に知られていた。これはエジプト産の *Dracaena cinnabari* Balf. f. (西アフリカのソマリランド原産の *D. schizantha* Baker も用いられた)の樹幹からの分泌物で、中世にはカナリー島の *D. draco* L. (龍血樹)が知られ、現今では *D. omet* Kotschy et Peyr. (エジプトスダン原産)等と共にソコトラ、ザンジバル、スワキン(紅海沿岸)、ボンベ等を通じて取引されている(→ドラセナ)。マレーシアの *Daemonorhops* 屬の樹脂が知られたのは16世紀の末にアラビヤ人の貿易を通じてであつて、原植物は上記の1種と同定されたが、その後ベツカリー(Beccari)等の研究によつて *D. propinquus* Becc. (マレー半島), *D. didymophyllus* Becc. (スマトラ。樹脂を多産しない), *D. ruber* Bl. (スマトラ, ジャワ。多産しない), *D. Motleyi* Becc. (西ボルネオ), *D. draconellus* Becc.

(北ボルネオ。多産する), *D. mattanensis* Becc. (北ボルネオ), *D. micracanthus* Becc. (マレー半島)等も同様のものを産出することが判つた。現地に於てはマンゴスチン\*の1種 *Garcinia parvifolia* その他のラテックスを混合して製品を固めるといふ。なお *Pterocarpus erinaceus* Poir. (西アフリカ), *P. Marsupium* Roxb. (インド。二者共にシタン\*の類), *Butea frondosa* Roxb. (印度産マメ科の美しい喬木)の樹脂(Bengal kino)も似た目的に用いられる。歐米ではこれを下痢止、赤痢薬に供した。

**キリンサイ** *Eucheuma muricatum* Web. v. Boss. f. *depauperata* Web. v. Boss. (紅藻類)——暖海の潮線間に生じ、盤狀根或は少し許りの纖維狀根から發生する。体は円柱狀で徑2-3 mm, 高さ12-22 cm, 不規則に分岐し、紫紅色、多肉軟骨質である。直立することなく岩礁間に蟠居する。表面から疣狀ときには刺狀の突起を出して互に癒着し、また他物にも附着する。産地は九州地方で、春期に採收して食用にする。同様に利用し得るものにカタメキリンサイ *E. gelatinæ* (Esp.) J. Ag., アマクサキリンサイ *E. amakusaensis* Okamura があり、いずれも九州南部に産するが未だ利用は普及していない。

**キンカン** →ミカン

**キンギョソウ** *Antirrhinum majus* L. (ゴマノハグサ科)——歐洲南部原産の多年生草本で高さ60-100 cm 内外。莖は下方で分枝して直立し、葉は全縁披針形で、下方で對生、上方で互生する。夏莖上に穂狀に2層の大形筒狀花を密に開き花冠筒部は基部の前端が膨出し、2強雄蕊、1雌蕊を含む。上下2層はせばまつて内部は見えないが子供が花喉を指で挟んで口を開かせ、あたかも金魚の口が開閉する様にして遊ぶ。花後蒴果中に極小形の種子を無

## キンキ

數に生ずる。花色は白、黄、橙紅、紅、紫紅等あつて美しく、高さ20 cm 許の矮性種の外、温室仕立の切花用として改良された品種もあり、後者は高さ2 m 許に達し冬から春にかけて開花する。花壇用、鉢植用、切花用として需用が多い。普通秋に種子を播く。

**キンギンボク** *Lonicera Morrowii* A. Gray (スイカズラ科)——我國の山地に自生する落葉灌木で、細かく枝を分ち、葉は對生楕円形全邊で短毛多く6-7月葉腋に1本の細い柄を出し先端に2花を並べて着ける。花冠は5裂し初め白色で後黄色となる。漿果は小球形で2筒接して並びヒョウタン状を呈し、8月赤熟するが、劇毒を有するから子供等が誤つて口にしないよう注意を要する。近似の種類が多く、何れも2筒接したヒョウタン状の赤果を結びヒョウタンボクと呼ばれ、有毒である。一方近縁のウグイスカグラ *L. gracilipes* Miq. var. *glabra* Miq. はしばしば庭園に植えられ、葉は無毛、4-5月頃淡紅色の花を通常1筒ずつ着け、花冠は稍曲つた漏斗状で先端5裂する。漿果は廣楕円形で6-7月赤熟し、淡い甘味があり水分多く、俗にグミと稱して子供が採つて食べる。これにも近似の種類があつて山野に自生し、果實は食用に供し得るが、ヒョウタンボクの類と誤ると危険である。

**キンコン** (菌根) —— *Mycorrhiza*. 植物の根に *Fusarium* 屬やケカビ屬などの下等菌類が寄生または共生したものをいう。多くの陸生植物が菌根を持つがタデ科、アカザ科、ナデシコ科などはこれを缺く。菌は寄主から有機物を得て生活しつつ土壤中の物質を分解して根に吸収され易い形に變え、寄主はこれを吸収して利益をうけているが、この關係は必ずしも深いものではない。養分が多ければ菌根を作らなくても良く生長する場合もあ

り、又菌が一方的に大量の養分を奪い害を與える場合もある。菌が根の根毛部の外部についた外菌根は水分、養分を吸収して絶えず寄主に供給し、菌が根の組織内部に侵入している内菌根はやがて寄主に消化されてその養分になると考えられてもいる。貯藏養分の少い種子には菌を必要とするものが多く、例えばラン科の或植物ではラン菌が侵入して生産する或種の物質の存在によつてはじめて發芽し、更に菌から養分の供給をうけて生長し、或大きに達すると自らを養い逆に菌に養分を與えるようになる。菌根があるためにマツ科、ブナ科、ヤナギ科などの樹木やイネ科、ユリ科、アヤメ科、イラクサ科などの草本は養分の少い酸性土壤にも比較的よく生長する。このためこれ等の植物は崖崩れの跡等の裸地に生える事ができ、それによつて土壤が固定されるから砂防用植物として利用される。人世に對するこれら間接の利益を與えるもののほかに、大形で食用にされるマツタケ\* や抗菌性物質\* を生産することの知られた種類などもある。

**キンシウリ** →カボチャ

**キンシバイ** *Hypericum patulum* Thunb. (オトギリソウ科)——金絲梅。支那原産の半落葉性小灌木で主として西南各省からヒマラヤ地方にかけて自生し、古く本邦に輸入されて觀賞用に供され、石垣、崖等にはよく生育して、時には自生状を呈する。褐色の細枝を分つて高さ60-100 cm の叢をなし、長楕円形の葉を對生し葉柄はなく、葉面には透明褐色の細小な油點がある。初夏に枝端に單獨に或は疎な聚繖花序をなし5瓣の黄金色、徑3 cm 許の美花を開き、多數の黄色の花絲を有する雄蕊を5束に生じ、5花柱を有する。支那では時に藥用に供され、同地では葉や花の大小で數種の變種が知られている。ビョウヤナギ *H. chinense* L.



(金糸桃)も殆んど同様の觀を呈し、支那各地に自生するがこれまた古く本邦に輸入されて庭園の觀賞樹となつている。前者に比較すると叢は稍大型で、葉は鈍頭披針形を呈し、花はより大輪で、雄蕊は花瓣より長い點で區別される。兩種共に丈夫で株分けで容易に繁殖させ得る。

**キンセンカ** (キンセンクヅ) *Calendula officinalis* L. (キク科) — 正しくはトウキンセンである。南歐原産の越冬性2年生草本で高さ

20-40cm許、葉は柔かく多肉で多少毛があり長い筥形で莖に流下して葉柄がなく、盛んに分枝して枝頂に徑4-8cm許の橙黄色、橙赤色、黄色等の頭花を開く。秋早く播種して冬期に霜除をすれば早春から初夏まで連続して開花す



第112圖 トウキンセン

る。近時切花の需要に應じて重瓣大輪のもの、芯花の黒色のもの、色彩の鮮かなもの等が改良作出され房州等で大規模な半促成栽培が行われている。俗にキンセンカまたはキンセン(金盞花、金仙)等と稱せられるが眞のキンセンカは *C. arvensis* L. で全体小形で葉も小さく、先端尖り、疎鋸齒を有する。稀に園養される。この葉を揉んで外傷につけると効があるという。

**ギンナンソウ** *Iridea laminarioides* Bory (紅藻類) — ホトケノミミ(北海道)、ネコノミミ(陸奥)、クロハ、アツバギ

ンナンソウの異名がある。干潮線下の波浪の高い岩礁に生じ、根は盤状で、細い莖を叢生する。體は筥状をなして擴がり、周縁は分裂しないが先端に又状の凹部を有することがあり、紫黒色で、幅5-7cm長さ10-20cmに達する。4-5月頃採取する。この粘質物は壁塗の糊料として最も普通に用いられる。近時織物糊料として



第113圖 ギンナンソウ

使用される傾向にあるがあまり普及してはいない。近縁のアカバギンナンソウ *I. pulchra* Kütz. は體が大きく帶状で時に先端分裂して又状になることもある。基部は楔形で、美しい紅色を呈する。糊料として用いられるがギンナンソウより糊分が少い。いずれも三陸地方、北海道等に産する。

**キンボウゲ** *Ranunculus japonicus* Thunb. (*R. acris* L. var. *japonicus* Maxim.) (ウマノアシガタ科) — ウマノアシガタともいう。日當りのよい山野に普通に生じ廣く東亞の温帯に分布する多年生草である。莖、葉には立毛多く根葉は叢生し長い柄があり掌狀に3-5深裂し裂片は粗い鋸齒を有し、莖葉は柄短く上部のものでは裂片が線形となる。莖は高さ20-60cm中空で、4-6月上旬に枝を分つて枝端に黄色の花を開き、花は徑1.5-2cm、花瓣は5箇倒卵形楔脚で上面に強い光澤がある。瘦果は多數金平糖狀に集まる。稀に八重咲の一品があり、正しくはこのものをキンボウゲ(金鳳花) *f. pleni-*

## キンマ

*florus* Makino と呼ぶ。本種に近縁のものにキツネノボタン *R. cantoniensis* DC. (*R. Vernyi* Fr. et Sav.), タガラシ



第114圖 キンボウゲ

を含み味辛く、この莖葉をもんで便所に入れば殺蟲薬となり、またキツネノボタンの生葉を發泡劑に用いた事がある。

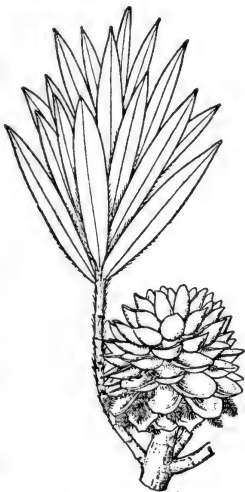
**キンマ** *Piper Betle* L. (コショウ科) — 蒟醬。中部及東部マレーシア原産の蔓性の半灌木で一見コショウ\* (胡椒) に似ている。全株無毛で芳香を有し葉は革質で厚く光澤があり、心臟形で葉柄によつて斜下方に向く。花穂は黄白色尾状で葉腋から垂下して生じ、雌雄株を異にしている。台灣その他熱帯地に廣く小規模に栽培され、ピンロウ\*の果實 (檳榔子) に少量の石灰を附加してこの植物の生葉で包んだものを常習的に噛んで嗜好品とする土人が多い。これは刺戟劑となり呼吸の臭氣を去るといふ。噛むに従つて稍甘味を生じ、口中を朱赤色に染め同色の唾液を吐出する様になる。「蒟醬葉」(*Folium Betle*) は葉を採集して乾燥したものであつてユーゲノール (Eugenol) を主とする精油 0.8-1.8% を含み、シャビベトール (*Chavibetol*,  $C_{10}H_{12}O$ ), シャビ

コール (*Chavicol*,  $C_9H_{10}O$ ) 等を主成分とするが、産地によつて成分に大差がある。漢方では健胃、祛痰に用い、根及び種子も同じ様な効用があるという。この植物は古くから印度、アフリカ、次いで西印度に輸入されて全熱帯に擴つたが、現在栽培の中心は印度であり多くの品種が知られている。挿木で繁殖し、香氣を損ぜぬ目的で摘葉は早朝行われ、その後暗所で微熱を加えて漂白し、香氣を高めた上で乾燥する。本邦には古く茶人の用いたキンマ手という香盒があつた。3室があり、交趾附近でこの葉と石灰とピンロウの實とを入れて客に勧めた器を流用したものである。キンマの嗜好は太平洋を東進するに従つてカワカワ *P. methysticum* Forster に移行する。これはもとポリネシアに自生し、又小規模に土人によつて栽培される多年生の直立又は稍匍匐する草本で葉は前者に比して薄く廣心臟形で花穂は腋生で時に叢生し、多数の無瓣花をつける。根は稍塊状で刺戟性の苦味を有する。ポリネシア土人はカワ、又はカワカワと稱する (ボナベ島ではシャカオと稱する) 一種の嗜好性飲料をこの根から製する。それは根を噛み砕いて唾液を混じ、又は石で打つて得た汁液であつて少しく泡立つが醗酵は起らない、時にヤシの果汁で薄めて用いる。土人は吉凶時に際して用いるが、常習性となれば心身衰え、皮膚の光澤を失う。根にはメチスチシン (*Methysticin*,  $C_{15}H_{14}O_5$ ), カワイン (*Kawain*,  $C_{14}H_{14}O_3$ ), ヤンゴニン ( $C_{15}H_{14}O_4$ ) その外配糖體やアルカロイドなどを含有し、特にカワイン及びその類似物質カワイン酸 (*Kawainic acid*,  $C_{15}H_{16}O_5$ ) は局所麻酔性を有し、製藥原料としてハワイから輸出される。根には利尿の効があり、白檀油その他と混じて治痔薬とする。尿道を局所麻酔して痛覺を減ぜしめるためといわれる。

**キンミスヒキ** (キンミツヒキ) *Agri-  
monia pilosa* Ledeb. var. *japonica* Na-  
kai (*A. Eupatoria* L. var. *pilosa* Ma-  
kino) (ペラ科)——我國の原野に多く生  
じ、また東亞温帯に分布する多年草である。  
莖は直立し高さ40-100 cm、葉と共に  
粗毛を有し、葉は互生し奇数羽状複葉で  
葉柄基部に葉状の托葉があり、小葉は2、  
3對、長楕円形で兩端尖り粗鋸齒があり、  
更に葉軸に細小な葉片を着けている。夏  
莖頂、枝端に總狀花序をなして多くの黄  
小花を着け、花は短い梗があり徑7 mm  
許、5花瓣を有し、果は宿存萼に包まれ  
萼筒上縁に鉤刺毛を列生して衣服等によく  
附着する。開花期に全草を採り乾した  
ものを漢方で「龍牙草」(リュウガソウ)  
と呼び、1日4-10gを煎じて下痢止に  
用いる。また春、軟かい若芽を摘み、茹で  
て浸し物、和え物、汁の實などとして食  
用に供する。

**キンヨウジュ** (ギンエフジュ) *Leu-  
cadendron argentatum* R. Br. (ヤマ  
モガシ科)

—銀葉樹。  
南阿産の灌  
木で、雌雄  
異株、高さ  
5-7 m。葉  
は披針形で  
無柄、長さ  
10 cm 許、  
兩面銀白色  
の伏毛を密  
生する。花  
は頭花をな  
し、苞は覆  
瓦狀に排列  
して松毬形  
をなし、雌  
株では徑  
6 cm 許に達



第115圖 キンヨウジュ

する。雄花の苞は長楕円形、雌花の苞は  
円形、木質で外面下半部に絹毛を有し、各  
苞に1花を具える。花は細線形の萼片及び  
雄蕊各4筒を有し、1筒の絲狀花柱を具  
える。本屬には南亞で數十種が知られ、す  
べて銀白色の毛を有する。鉢植にして観  
賞し、乾燥した葉は裝飾用にし繪葉書に  
貼つて記念品とする。冬は温室に入れる。

**キンレンカ** →ノウゼンハレン

## ケ

**クエンサンハッコウ** (枸橼酸醱酵)——  
Citric acid fermentation. 微生物の起す酸  
化醱酵(→醱酵)の1種で、糖類その他の  
有機物質が酸素の存在の下で枸橼酸( $\text{CO}$   
 $\text{OH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{OH})(\text{COOH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$ )  
に變化する現象を指すが、その醱酵過程  
はきわめて複雑で、中間階梯の分析はま  
だ不完全である。枸橼酸醱酵を惹起する  
微生物は微で、ことにコウジカビ屬 *As-  
pergillus* とアオカビ屬 *Penicillium* の  
微はほとんどすべて醱酵作用を示すが、  
種類によつて作用の強いもの (*Asp. ni-  
ger* 群, *Asp. clavatus*, *Asp. flavus-ory-  
zae* 群, *Asp. Wentii*, *Asp. glaucus*, *Pen.  
luteum*, *Pen. citrinum* 等)と弱いものと  
があり、同一種の中でも菌株による強弱  
の差は顯著で、一般に耐酸度の強い菌株  
は枸橼酸を高い收量で生産する傾向があ  
る。なおケカビ屬 *Mucor* その他の中  
にも醱酵力をもつものが往々ある(例え  
ば *Mucor pyriformis*, *Paecilomyces di-  
varicatum*, *Ustilina vulgaris* 等)。これ  
らの微の中で生理化學的性質が安定で、  
生酸量が高く、培養が容易で、實際上枸  
橼酸の工業的生産に廣く利用されている  
のはコウジカビ屬の微、ことにクロカビ  
(*Aspergillus niger*) 群の微であつて、

かつて *Citromyces* なる名稱が與えられたアオカビ屬中の一類の徴は現在では使用されていない。なお沖縄産泡盛類から分離された *Asp. awamori* var. *fumeus* Nakazawa, Simo et Watanabe も枸橼酸の生産力が強く重要な工業的菌株である。枸橼酸は元來柑橘類の果實の搾汁から造られイタリヤが世界の原料需要の90%を供給しており、本邦では山口、愛媛、和歌山の諸縣でナツミカン(→ミカン)の落果から製造されていた。しかし徴の枸橼酸醱酵を應用する工場生産が25年前にアメリカで緒につき、次いでヨーロッパ諸國(イギリス、ベルギー、チェコスロバキヤ、ドイツ、ソ聯)でも實施され、1935年にはすでに世界總産額 13500 ton の70%は醱酵枸橼酸が占め、日本でも數年前から醱酵法による工場生産が確立を見るに至つた。徴を酵素資源とする種々な有機酸の製造は新興化學工業部門として現在發展の途上にあるが、枸橼酸醱酵はその中で最も成功を収めた例で、これによつて世界の諸國はその地理的位置の如何を問はずクカビと糖類から出發して工業的に枸橼酸を確實に製造し得ることとなつたのである。枸橼酸の主な用途は本邦では、飲料品の酸味劑であり、アメリカでは醫藥である。枸橼酸は酒石酸より風味がよいから、清涼飲料水、果實シロップ、キャンデー、ドロップ等の製造に廣く使用され、インク製造、染色、捺染等に用途がある。醫藥用としては枸橼酸の鹽類すなわち銀鹽(消毒劑)、銅鹽(トラホーム治療藥)、鐵鹽(補血劑)等が用いられ、ナトリウム鹽は血液の凝固防止作用があるから輸血に際して使用される。

枸橼酸の工業的製造原料としては糖蜜や澱粉質物質の糖化物も使用可能ではあるが、收量が高めるためには蔗糖または葡萄糖を基幹とした人工培養液が使用さ

れる。コウジカビ屬の徴は糖溶液に繁殖するとき枸橼酸ばかりでなくグルコン酸(→グルコン酸醱酵)および蓚酸をも同時に生成するが、枸橼酸の收量が高め他の有機酸の生成を抑制する條件は現状においてはまだ多分に經驗的に決定されている。普通は培養液の層を薄くし、液面の一部だけに徴の胞子を播き、發育を抑制して薄い菌蓋を液面に形成させ、この菌蓋上に胞子がほとんど着生しない場合に枸橼酸の收量が高い。また、糖を15-20%の高濃度で與え、窒素源の濃度を低くし、炭酸石灰を中和劑として使用することを避け、むしろ水素イオン濃度を著しく高め(pH 3.5、時には2.2-1.6)、温度を26-28°Cに保つことが必要である。容器としてはアルミニウム製、アルマイト製、エナメル引した鐵製或はパラフィン引きした木製の、深さ3cm許の浅いバットを用い、その中に培養液を1.5-2.0cmの厚さに入れて滅菌し、これに胞子を植える(平皿法 Shallow pan method)。發芽した胞子は2-5日で菌蓋を形成し、同時に糖は徴の酵素作用によつて急速に枸橼酸に轉化されて培養液内に蓄積する。普通7-10日で醱酵は完了し、消費された糖の凡そ60%程度の收量で枸橼酸が生ずる。醱酵が終つたならば培養液と菌蓋の搾汁を合せて濾過し、濾液に炭酸石灰又は石灰乳を加えて加熱し、長時間煮沸すると枸橼酸石灰の結晶が析出するから、これを集めて計算量の硫酸を加えて枸橼酸を遊離させ、蒸發、濃縮、再結晶の諸過程を経て製品とする。なお、一度形成された菌蓋はこれを連續的に3,4回の醱酵に使用することも可能である。

クガイソウ *Veronica sibirica* L. var. *japonica* Nakai (*Veronicastrum sibiricum* Pennell var. *japonicum* Hara) (ゴマノハグサ科)——我國の山地に生ずる多年生草本で、莖は直立し單一で高さ1m

に及び、葉は4-6枚輪生し無柄、廣披針形で兩端長く尖り細鋸齒を有し、夏、莖頂に長い總狀花序をなして淡紫色の小花を多數密に着ける。萼は5深裂、花冠は筒狀で長さ5 mm 許先端4裂し、雄蕊は2箇あり長く超出し、橢圓形の小蒴果を結ぶ。北海道や九州の山地等に2,3の變種が知られ、北地のものの方が花色が濃く美しい。春若芽を茹でて水に浸して苦味を除き浸し物、和え物等とする。民間では根莖を乾し、1日2gを煎じて内用するが、リュウマチス、關節炎、利尿に効があるという。本種に近似のものにルリトラノオの類があり、葉は對生し短柄があり、萼は4裂し花冠も深く4裂して裂片は幅廣く平開し、觀賞用として栽培され又切花に用いられる。全体に白毛を密布する同屬のトウテイランもまた時に觀賞用とされる。

**クグ** *Carex scabrifolia* Steud. (カヤツリグサ科) —— 河口近くなどの海水の來る泥中に生ずる多年生草本で高さ70 cm位に達し、泥の中を横走する地下莖から莖を立てる。葉は線形強剛で、莖の先に細い雄花穂を、下部の細い側枝に短大な雌花穂を生ずる。夏過ぎに莖ごと刈り取つて乾し、「クグ繩」と稱する小繩を作る。暖地に生ずる雑草のクグ(一名イヌクグ) *Mariscus Sieberianus* Nees は別物で用途はない。尤も南方マレーシア等では縁肥や驅蟲薬に用いる所もある。暖地の濕地を好んで生えるヒメクグ *Kyllinga brevifolia* Rottb. は短い地下莖から織長な花及び莖葉を出して高さ30 cm位、條件がよいと時に50-100 cmにも達し、莖頂に3,4箇の長苞を水平に擴げて中央に球狀白綠色の花穂を生ずる。この莖をとつて乾し平壓して草履表その他の編物とすることがある。

**クコ** *Lycium chinense* Miller (ナス科) —— 我國の原野路傍に多く自生し、土手や崖地垣根などに栽植され、支那に

も分布する落葉小灌木。莖は簇生して長く伸び1-2mとなり直立せず、短枝は往々鋭い刺となる。葉は數箇宛集つて着き廣倒披針形で全邊、質厚く軟かく無毛である。夏葉腋から細い柄をだし淡紫色の花を着け、花冠は筒部鐘狀で裂片は5箇平開し、5雄蕊1雌蕊がある。漿果は卵形で多汁、皮は滑かで赤熟し、食用となり強壯の効があるという。根皮を剥ぎ乾したものを「地骨皮」といい、葉を乾したものを



第116圖 クコ

は「枸杞葉」と呼び、共に漢方で1日6-15gを煎じ解熱劑に用いる。生の果實をつき碎き絹袋に入れ酒に浸して2週間密封したものを「枸杞酒」といつて少量ずつ強壯薬とする。若葉は浸し物等としたり、飯に混ぜて炊き、また乾し貯えて茶の代用として常用すれば健康が增進するという。クコの果實はベタイン(Betaine,  $C_5H_{11}O_2N$ )を含む。なおこの屬の *L. vulgare* Dun. の果にはゼアキサンチン(Zeaxanthin,  $C_{40}H_{56}O_2$ )が、果皮にはフィザリ

## クサギ

エン (Physalien,  $C_{72}H_{116}O_6$ ) が含まれている。いずれもカロチノイドに属する。

**クサギ** *Clerodendron trichotomum* (Thunb.) (クマツヅラ科)——クサギリ, クサギナとも呼ばれる。山間溪側などに多い落葉小木で粗大な枝を分ち枝葉には毛が多い。葉は長柄を具え對生し卵形で尖り桐の葉に似ているが、悪臭があり、クサギの名はそれに基く。蒸すか茹でるかすすと臭氣が去るから、新葉を採り茹でて水に晒らし、苦味を去つて食用にする。或は茹でたのち乾燥して貯蔵する。8月頃匂のある花を開く。細長い柄を具えた聚繖花は枝の先端に集つて疎らで大きな花叢を作る。萼は5深裂し裂片は卵形で紅色を帯び、花冠は帯紅白色で細い管状花筒とやや不齊な細長い5裂片とを有し、裂片は平開する。雄蕊と花柱とは糸のように纖長で花冠より高く抽出する。果實は扁圓で空色に熟し、星狀に開いた紅紫色の萼を伴う。クサギの實は古くから常山の實と呼ばれ染料に使われた。早稲の藁を灰汁にして、その中に實を入れ煮詰めたのち、その汁を用い、染め色の濃淡に従い幾たびも染める。またその汁を壺に貯えて置き、必要の時に染めるといふ。色は幾分黄味がかつた綠青色で、灰汁を使わずに實のまま染めると碧色を呈する。酢を加えて染めても色は殆んど變らない。小枝の樹皮の煎汁に鐵及び灰汁を媒染劑として加えて染めると黒褐色に染まるといわれているが、染料として用いられた例は聞かない。クサギの材は黃白色を呈し、輕軟で下駄に用いることがある。

**クサキョウチクトウ** (クサケフチクタウ) *Phlox paniculata* L. (ハナシノブ科)——オイランソウとも呼ばれる。北米東部に原産する多年生草本で單一の莖は毎春新たに生じて直立叢生し、全株平滑で、高さは60-120 cmに達する。葉は

廣披針形をなし、對生または3葉輪生し、殆んど無柄である。夏から初秋にかけて莖の先端に大形の鈍頭円錐狀の花序をつける。花は高盆狀で萼片は尖り、花筒は2 cm許、先端は5裂し、花徑1.5 cm許、5雄蕊、1雌蕊は筒中にかくれる。紅紫色、白色、白色に口紅等の花色は普通であるが、最近の改良種中には紫、黃褐色、桃、鮮紅、洋紅、淡紫等で大輪のものがある。春株分けして繁殖する。庭園用切花用に普通であるが、近來は却つて田舎に多い。この1種にヒメフロックス (キキョウナデシコ) *P. Drummondii* Hook. がある。北米テキサス州原産の越年生草本で、高さ30 cm許、よく分枝し、全體有毛で葉は淡綠色を呈し軟かく、下葉は對生。上葉は互生し、上記の種に似て豊かな花を初夏に平たい花序の上に開く。花色は白、紅、淡紅、紫紅、銜肉等があり、花壇、鉢植等に適する。大きくなつた苗の移植は不適であり、普通、秋播いて簡單な霜除をほどこして翌年夏に花を見る。變種ホシザキフロックス (ホシザキキキョウナデシコ) は花瓣の先が切れて房狀になるか又は單一の鋭尖頭をなすものであり、他の變種 var. *rotundata* Voss は花瓣が廣く花冠が圓く見えるものである。近來は矮性のもや半八重咲のもの等がある。ハナツメクサ *P. subulata* L. (Mossphlox, Ground pink) は北米の北東部の諸州に原産する多年生常綠の匍匐性の草本で、花壇の縁取用、石垣、ロックガーデン。鉢植等に適する。高さ10 cm許で葉は對生し、光澤があり、深綠色で細く尖り、長さ1-2 cmで密生して、毛氈を作る。花は普通、帶紫桃色であるが、白に紫の斑點のあるもの、碧紫色のものもあり、春株分けか又は挿芽によつて繁殖する。この屬の紅色乃至紫色の花にはアントシヤン類のペラルゴニン (Pelargonidin,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ ) と稱する赤色色素が含まれる。

**クサソテツ** *Matteuccia Struthiopteris* Todaro (羊齒類) ——我國の山地林下に産し又歐亞の温帯に分布する羊齒で、大形の葉は叢生して四方へ擴り長さ40 cm-1 mに及び、綠色無毛で質軟く、葉柄は短かく淡褐色の鱗片を有し、葉面は倒披針形で羽裂し羽片は多數密に着き下部のものは漸次短小となり、羽片は深裂し裂片は長楕円形鈍頭でほぼ全邊である。秋、株の中央から別に稍短かい孢子葉を出し、長い柄を有し羽片は狭く線形で兩縁は外曲して孢子囊群を包み冬枯れてからも乾いて永く残る。時に人家にも植えられ地下に匍枝を出してよく繁殖する。コゴミ又はコゴメと呼び、春ワラビの様に卷曲して出て来る若葉を摘み直ちに2-3分茹でたのち水に浸してあくを抜き浸し物、和え物、汁の實等にして美味であり、またゼンマイの様に乾して保存する。

**クサノオウ** (クサノワウ) *Chelidonium majus* L. Subsp. *asiaticum* Hara (ケシ科) ——東亞温帯の人家近くに多い宿根草で、根葉

は叢生し、莖は高さ30-60 cmで中空、葉は互生し羽狀に分裂し、裂片は更に羽狀に裂け円い缺刻を有し下面は白つぼく毛がある。5-6月莖頂枝端に繖狀をなし開花し、花梗は細く長さ不同。



第117圖 クサノオウ

萼は2枚で早く落ち、花瓣は4枚あり黄色倒卵形で長さ1 cm内外、多雄蕊1雌蕊を有し、蒴果は狭円柱狀である。傷つけると濃い橙黄色の汁を出す。この汁液は

ケリドニウムアルカロイド (Chelidonium alkaloids) を含むため有毒である。ケリドニウムアルカロイドはケリドニン (Chelidonine,  $C_{20}H_{19}O_5N$ )、ケレリトリン (Chelerythrine,  $C_{21}H_{19}O_5N$ )、プロトピン (Protopine,  $C_{20}H_{19}O_5N$ )、ホモケリドニン (Homochelidonine)、サンギナリン (Sanguinarine,  $C_{20}H_{19}O_5N$ ) 等の各アルカロイドの總稱で生理作用は一般にケシのアルカロイド、すなわち阿片に似ているが弱く、阿片の代用とされる。全草を乾したものを「白屈菜」といい、胃癌に用いられたことがある。これはケリドニウムアルカロイドの鎮靜作用と知覺末梢神經を麻痺させる作用に基くもので、胃癌そのものに効能があるためではない。

**クシ** (櫛) ——櫛には大別して梳櫛、解櫛、びん櫛、毛筋立等があり、日本式結髪複雑化に伴いその用途に従つて形と共に名稱も極めて多數あるが、近時洋髪が盛んとなるにつれ、これ等の使用は局限されつつある。木製櫛としては材質が緻密強靱で、肌が滑かで、齒こぼれのしないことが必要で、この目的にツゲが最も優つてゐることは周知の事實である。ツゲの産地としては伊豆七島殊に三宅島、御藏島が著名であるが、關西方面では薩摩産のものも使用され、またシャムツゲを輸入して材料に充てていた。材の直径20-25 cmのものを最上とする。併しツゲは産額も限られ著しく高價なため、他種の材が用いられている。イヌツゲ、ウメ、ナシ (ウメと稱する)、ヒイラギ等はツゲに次ぐ好材料であるが、そのほかツバキ、ビワ、ズミ、マユミ、エゴノキ、イスノキ、ナツメ、カキ、ミズメ、カツラ、シラカバ、ダケカバ、サクラ、コブシ、ハンノキ、ヤシヤブシ、ニレ類、ミズギ、ニシキギ、モチノキ、アオダモ、モモ、スモモ、リンゴ、カイドウ、ソヨゴ、カマツカ、ムクノキ、サルスベリ、

## ク ス

アオキ、サカキ、モッコク、クワ、ヤマボウシ、モクセイ、ネジキ、クスドイダ、カヤ、マツ、ヒノキ等の諸種を使用することがある。木曾名産阿六櫛と稱するものはミネバリを用いたものであるが諸種の代用材も併せ使用されている。梳櫛にはマダケ製のものもある。また梳櫛の鞘にはケヤキを最上とするが、ハリギリ、シオジ、クリ等をも使用する。

**クス** *Pueraria lobata* Ohwi (*P. Thunbergiana* Benth.) (マメ科)——葛は廣く我國の山野に自生する宿根性の蔓性草本で莖は長大、葉と共に粗毛が多い。葉は3小葉からなる複葉で長い葉柄があ



第118圖 クズ

る。秋葉腋から總狀花序を出し紫紅色の香氣ある小蝶形花をつけ、褐粗毛の多い莖を結ぶ。根は肥大し長さ1.5m徑18cmにも達し内部は白色である。男葛、女葛、姉葛の別があるが、その境は明かでない。前2者は澱粉含量が多いといわれている。葛粉(クズコ)を製するには、秋か

ら冬にかけて根を掘り取り、水でよく洗つて木槌で碎くか臼で搗き、桶に入れ水を加えて揉む。汁は灰白となるからこれを細目のざるで濾して土砂塵芥の沈澱を計る。その液を更に木綿袋に入れ濾過して袋に残る不純物を除去する。濾液の中の澱粉は半日で沈澱するから上澄液を捨て、この操作を3,4回行い、さらに1日放置し、澱粉を他の桶に移す。このとき桶の底には灰黒色のものが残るが、これは除き、別桶の澱粉は更に水を加えて攪拌沈澱させ上澄液を去り、上部の塵芥を拭い去り、淺箱に移し澱粉を日乾晒白する。これが灰葛である。灰葛の精製は寒中に行う。灰葛を桶に入れ水を加えて攪拌し、2日間靜置して上澄水を捨て、黒灰色の部を削り去り、この操作を8,9回反覆して純白良質の澱粉を得る。原料7貫から灰葛が約1貫、晒葛とすると約500匁が得られ、寒中の製品は特に良質である。葛澱粉としての一般的な分析結果は水分10-20、粗纖維0.4-0.8、灰分1-1.8、澱粉75-80%である。産地は奈良の吉野、和歌山の田邊、新潟の小千谷、熊本、長野等である。併し一般に葛粉と稱し販賣されているものは殆んどジャガイモの澱粉である。眞の葛澱粉は上等の菓子製の製造に用いられ、又薬局方で錠劑の賦形劑として使われ結着や崩解が良好である。葛の纖維は織布に用いられる。半夏を過ぎた頃2-4mに伸長した蔓を刈取り、基部から60-90cmの處を捨て、次の90-120cmの所を用いる。それを沸騰水中に入れ、直ちに取出し流水中に1晝夜漬けたのち、土間に蓆を敷いて堆積し、濡れ蓆を覆つて3日間醗酵させ、さらに水を打つて1日放置し、流水中で踏んで表皮を除去し、更に残りの皮を削り、竿に吊して乾かし、針先で適當の太さに裂いて紡ぎ用とする。クズの纖維で織つた布を古く葛布(クズフ)と稱し、上代に於ては庶



民の主要な衣料であつた。地方的には最近に至るまでこの製造が續けられ、現在でも静岡県掛川附近、石川縣石川郡等にその業がある。クズの根を乾したものを漢方で「葛根」(カクコン)と稱し、外皮を除き縦に切つたものは「板葛根」と呼ばれ、更に3mm許に細かく切つたものを「方剉葛根」(カクセイカクコン)という。クズは蔓の成長が早いので日覆に用い、また家畜の飼料に適し、特に米国では“Kudzu vine”としてかなり利用されている。

**クズイモ** *Pachyrrhizus erosus* Urban (*P. bulbosus* Britton) (マメ科)——熱帯アメリカ原産の蔓性植物で今では熱帯に一般化した。一見クズ\*の如くで、蔓は頗る長く3出葉を互生し、小葉はクズより幅廣く浅い不規則な裂片を有する。腋から長い花軸を出して紅紫色の蝶形花を密に開き、花の後、扁平線形で長さ10cm幅1.2cm許の有毛の莢を生ずる。根はカブラ形の多肉な塊をなし、少し甘く、生のまま或は調理して食用に供する。この根は水分86%位あり、乾物は炭水化物約80%、脂肪約4%、蛋白質約7%を含む。廣東、ハワイ、フィリピン等では栽培が盛んで、タイ國、印度支那、小笠原島等では野生化して住人はそれを掘つて食用とする。しかし葉、莖、種子は有毒で、漁獲に利用される。種子は魚毒に用いる配糖体パキリジジン(Pachyrrhizidin)を含み、デリス中に含まれる有毒物質と殆んど同一と考えられる。種子の少量を飲めば下劑となるという。

**クスウコン** →アロールト

**クスノキ** *Cinnamomum Camphora* Sieb. (クスノキ科)——暖地に生ずる常緑喬木で鬱着とした大木になり、樹皮に細かく割れ目が入る。小枝は細く、葉は互生し、卵状楕円形で尖り、薄い革質で波状をなし、全縁で上面は光澤あり、3行

脈がある。5-6月頃、新枝の葉腋に出る長い花梗の上に、繖形状の小花序を總狀に著け、複合した圓錐花序をなし、帯白黄緑色の小花を開く。花被は6片、平開し雄蕊は9筒。果實は球形で浅い椀状の花托に載り、長い柄によつて下垂し、秋冬の頃熟して光澤ある紫黑色を呈し、



第119圖 クスノキ

中に1種子があつて油脂を含み蠟が取れる。木全體に佳香があり、樟腦\*および樟腦油を含む。クスノキの材は邊材淡黄褐色、心材淡赤褐色、堅硬で光澤が美しい。成長が早く大樹が多いので大きな板面を得易い利點がある。建築材として床柱、欄間、棚板、天井板、洋室の腰板、車輛内部造作など裝飾的部分に用いられる。また箆筒、机そのほか諸種の洋家具、諸器具、樂器、箱材、鑄物木型、彫刻、ろくろ細工、寄木細工など廣汎な用途を有する。水濕によく耐えるため、古來船材として名高く、本樹を用いた古代丸木船が出土している。水車材にも適當である。

**クダモノ** (果物)——Fruit. 果物のうち生食ができ、液汁が多いものを果物という。果実发育の初期には葉でつくられた炭水化物が糖の形で子房に運ばれ、葡萄糖の量が増すが、これに續いて澱粉が見られるようになる。品種による差異はあるが、リンゴを例にとると、比較的早い頃から澱粉が現われはじめ、成熟と共に次第に量を増すが、やがて分解されて減量する。これと時を同じくして果糖と葡萄糖とが増加し、それが更に蔗糖に合成

される。日照や気温が正常であると、糖の増加に伴つて表皮に赤味がさし、完熟の頃には甘く美しい果實となる。果實の發育の初期に出現した林檎酸は、澱粉の出現の頃まで増加するが、やがて分解されその量が減る。成熟にともなつて細胞中葉のペクチン質が酵素の作用で可溶性のペクチンに變化するために果實は柔くなつて、完熟に達するが、更にペクチンの分解が進むと糖の生成は續くが細胞膜\*はぐずぐずとなる。この時期に往々無氣呼吸が起りアルコール等の生成が見られることがある。例をリンゴにとつたが一般の果物も概ねこのような變化を辿つて成熟する。然し酸の含有量の少いバナナ\*のようなものはこれと異り、澱粉や纖維素として炭水化物の蓄積が起り、その後これが酵素の作用で分解されるに従つて果糖、葡萄糖が急激に増して甘くなる。またカキのように澁を持つたものは成熟と共に澁味を減じて甘くなるが、これは成熟過程中に酵素作用の結果生ずるアルデヒド等により澁の主成分であるタンニン質が、不溶性の物質に變化する爲と考えられている。また温浴、乾燥、低壓、アルコール、炭酸ガス、エチレン等の処理もこれと同様に脱澁を起すとされる。

果實の一般成分のうち主なものを挙げると、果糖、葡萄糖、蔗糖、デキストリン、澱粉、纖維素等の炭水化物及びペクチン、更に林檎酸（リンゴ）、枸橼酸（ミカン）、酒石酸（ブドウ）等の有機酸がある。この他特殊成分としては蟻酸、カブロン酸等のアミルエステルがあつて特有な芳香を添える。果物は主として生食するから我々のビタミン源として重要でありアロピタミンA, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C, 等をはじめとし種々のビタミン類を含有する。特にAに富み100g中1000國際單位以上を有するものにはミカン（果皮、果肉）、ボンカン（肉）、キンカン（皮、肉）、ユズ（皮）、

アンズ（肉）、ビワ（肉）、カキ（皮）等があり、B<sub>1</sub>に富み100g中0.1mg以上を含むものとしてミカン（皮、肉）、ボンカン（肉）、キンカン（皮、肉）、ナツミカン（肉）、ウメ（肉）、カキ（皮）、パインアップル（肉）等が挙げられる。またビタミンB<sub>2</sub>を100g中0.1mg以上含むものにはミカン（皮）、ユズ（皮）、ヤマモモ（肉）、カキ（皮）、パパイヤ（肉）、パインアップル（肉）等が知られ、100g中Cを50mg以上含みC源として適するものにミカン（皮）、レモン（皮）、ユズ（皮）、カキ（皮、肉）、パパイヤ（肉）、イチゴ（肉）等がある。

呼吸その他の生理作用を適度に抑制すると果物は新鮮状態で数箇月貯蔵できる。例えば酸素2-5%、炭酸ガス約5%の空気、または炭酸ガス5-25%の空气中に置くか、湿度約90%で0°C附近で貯蔵する。また-8~-12°Cで凍結貯蔵することもあるが、とかく甘味や風味が落ちる。最適条件の下ではリンゴ、ナシ、ブドウなどの或品種では1箇年、モモ、イチゴなども数箇月間貯蔵できる。また乾燥、罐詰等の加工も盛んに行われ、乾葡萄（Raisin）、干柿、乾杏、乾林檎、乾菜などは前者で、パインアップル、桃、枇杷、梨、蜜柑、杏、桜桃などは罐詰に多く用いられる。なおユズ、マルメロなどの砂糖漬けは保存に堪え菓子として喜ばれる。

果物の搾汁は天然果汁で、糖類、酸類、塩類、ペクチンなどを多く含む。これの清澄にはペクチナーゼ酵素（スクラーゼ等）が有効である。果汁に砂糖を加えてスカッシュ、シロップ、ジャム、マーマレード、ゼリー（→ジャム）などをつくる。

果物によつては食べる時に種子が邪魔になるものが多く、「種子なし」が求められるが、それを目的とし、染色体数の2倍性と4倍性の品種を交配して3倍性の所謂「種子なし」品種を作ることも成功し、

また種子のできない「枝がわり」を新品種として選出し、接木法等により繁殖させる。なお植物ホルモン\*を用いて「種子なし」果實を得る事も可能である。

**クチナシ** *Gardenia jasminoides* Ellis (アカネ科)——日本西南部から支那、フィリピン等に亘つて産する高さ1-3m

の常緑性灌木または小喬木で、革質で光澤ある長楕円形の葉を對生し、夏に細い筒部を有する6瓣花を開く。色は初め白く後に黄變し芳香が強い。果實は楕円形で兩端は尖り6稜があつて、先端に宿存する線状緑色の

6箇の萼片を有し、完熟すれば紅黄色を呈する。花と果實を觀賞するため廣く庭樹として栽培され、花の大小、葉の廣狭、覆輪の有無等種々の變化に富み、八重咲もある。全体が小型で分枝が多く莖が地に臥して生育するものをコクチナシ *G. radicans* Thunb. と稱し庭園に栽植するが、これにも又2,3の變種がある。果實にはカロチノイド系色素のクロシン (Crocine,  $C_{44}H_{51}O_{24}$ ) を含み煎汁は飛鳥時代から黄色の染料として知られた。秋末に熟果を採り乾して、そのまま又は酢と灰等を用いて布地を黄色に染めたが、これは古くなると褐色に變ずる傾向がある。鐵媒染では暗黄色、クローム明染では黄色に染まるが、酸性、アルカリ性のいずれをも思まない特性がある。この染色は歴史的なものとなつたが、き



第120圖 クチナシ

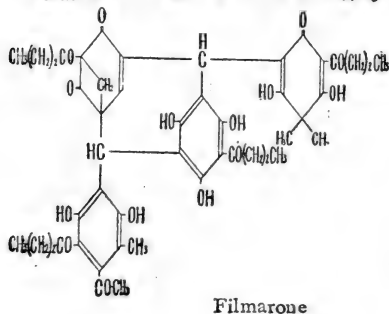
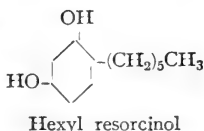
んとん等の食品や木具の染色には今も用いられる。花瓣中にはマンニットを含み稍甘味がある。花を石油エーテルで浸出すると香脂が得られる。これは約54%の精油と約46%の花蠟から成つていて、精油中のオキシ酸はラクトンの型で存在するがクチナシ独特の香氣はこれによるものである。漢方では乾果は「山梔子」となえ、煎剤として黄疸等の消炎に効果があるといい、民間では、打撲、挫傷にこの粉末を麦粉と混じり水で捏つて患部に貼りつける。三重、徳島、鹿児島等の諸県下には果實を目的に相当量栽培されている。繁殖は実生による他に、梅雨中の挿木によるが、園藝上の貴重品は接木によることある。この花を採つて蔬菜の代用とすることがある。生のまま或は煮て食すれば美味であり、また乾して貯え隨時用いる。

**クチュウザイ** (驅蟲劑) ——主として消化器官に寄生する動物の驅除を目的とする薬劑でこれらの多くは寄生蟲の平滑筋の麻痺、次いで筋の強直性痙攣を起し終に中樞性運動及び心臓の麻痺を誘發する。この種の薬劑は人體にもまた毒作用を及ぼすから成るべく人體に吸収されにくい形として且つ服用後1-2時間下劑を用いて害蟲と餘分の薬劑とを速かに體外へ排出するようにする。驅蟲劑にはそれぞれ特異性があつて普通には寄生蟲の種類に應じて異つた薬劑が用いられる。主要な藥物をあげると(1)條蟲類に對するもの：綿馬根製劑、コン花、カマラ、石榴皮、南瓜仁、雷丸、エンペリヤ實(エンペリン)、檳榔子(アレコリン)等。(2)十二指腸蟲に對するもの：チモール及其誘導體、ヘノボジ油、梔實、四鹽化炭素、綿馬根など。(3)蛔蟲驅除劑：人草、シナ花(サントニン)、ヘノボジ油、四鹽化炭素、チモール、ナフタリン、

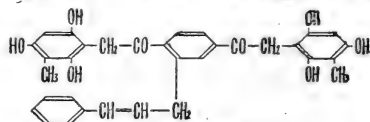
## クチュ

ヘキシルレゾルシン等。(4) 蟻  
驅除劑：ナフタ  
リン劑，胡蘿蔔  
その他。これら  
の大部分は植物

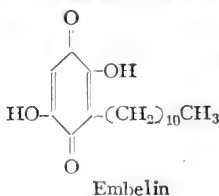
成分に屬するのでその中重要なものについて解説する。〔綿馬根〕 歐洲，米國，アジアに分布するメンマ *Dryopteris Filix-mas* Schott. や邦産のオシダ\**D. crassirhizoma* Nakai の根莖を秋採集して微温乾燥したものを綿馬根として藥局方に収載する。ギリシャ，ローマの時代から驅蟲に用いていたらしい。この生薬の成分は綿馬酸(Filicin,  $C_{35}H_{35}O_{12}$ )，フラバスピド酸(Flavaspidic acid,  $C_{24}H_{25}O_4$  又は  $C_{25}H_{30}O_3$ )，アスピジノール(Aspidinol,  $C_{12}H_{16}O_4$ )，アルバスピジン(Albaspidin,  $C_{25}H_{32}O_3$ )，フロラスピジン(Phloraspidin,  $C_{29}H_{28}O_3$ )，フィルマロン(Filmarone,  $C_{47}H_{52}O_{16}$ ) などでいずれも酪酸又はイソ酪酸がケトン型に結合したフロログルシン同族体がジフェニルメタン型又はトリフェニルメタン型に縮合した化合物である。驅蟲作用の本体は最後に掲げたフィルマロンと考えられる。この物質は融点が約60°Cの黄色無晶形物質で水には溶けないが脂肪油には溶けるから通常ヒマシ油溶液として用いる。鹽化第二鐵で赤褐色を呈し化學構造は次の如く考えられる。綿馬



根は變質すると断面が褐色となつて(新鮮品は帯綠色)効力がなくなるから，乾燥劑と共に密封し光を遮つて貯える。然し1年以上経つと大抵無効となる。普通は綿馬エキスとして用いる。〔コソ花〕 アビシヤ地方に産するペラ科のコソ *Hagenia abyssinica* Willdenow の雌花を花が凋んでから採集して乾燥したもので驅蟲成分はおそらくコソトキシシ( Kosotoxin,  $C_{26}H_{34}O_{10}$  (?) ) と稱する融點80°Cの無晶形物質でフロログルシンの誘導體である。精製されたコソトキシシを服用すると心臓麻痺，虚脱等の中毒症狀を起すが生薬を用いたときは中毒作用がみられない。〔カマラ〕 南方産のタカトウダイ科植物たるクスノハガシワ(→アカメガシワ)の果皮に着生する毛茸，腺などを集めたもので無味無臭の赤褐色粉末である。有効成分はロットレリン(Rottlerin)で融點200°C，アルコール，醋酸などに溶

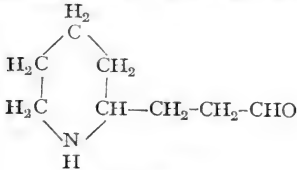


ける。運動中樞の麻痺作用を呈するが，この性質が條蟲驅除作用の原因といわれる。〔エンベリヤ實〕 ヤブコウジ科の *Embelia Ribes* Burm. の果實を乾燥したもので印度では古くから民間で條蟲の驅



除に用いていた。有効成分はエンベリン(Embelin, 又はエンベリア酸,  $C_{17}H_{26}O_4$ ) と呼ばれるもので，通常はアンモニウム鹽として條蟲の驅除に用いる。小笠原島に自生する同科のシマタイミンタチバナ *Rapanea Maximowiczii* Koidz. の樹皮にも主とし

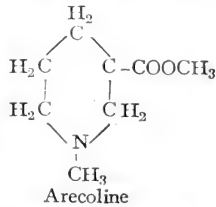
て蠅蟲、蟻蟲に對して有効な物質が含まれているがこれはラパノン(Rapanone)と呼ばれるものでエンペリンの異性体又は同一物と考えられている。〔石榴皮〕ザクロ\* *Punica Granatum* L. の幹、枝、根などの皮を乾燥したものである。主なる含有成分はペレチエリン(Pelletierine)、メチルペレチエリン(Methylpelletierine)、シュードペレチエリン(Pseudopelletierine)、イソペレチエリン(Isopelletierine)、イソメチルペレチエリン(Isomethylpelletierine)などのアルカロイド\*であるが、驅蟲作用の最も強いのはペレチエリンである。このものは無色の油状物質で沸點 $195^{\circ}\text{C}$ 、右旋性を示し次の構造を有する。



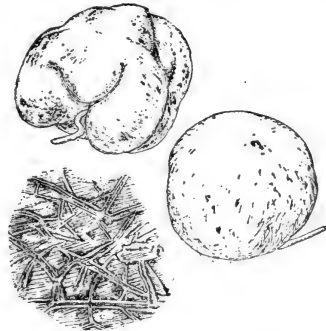
ザクロ皮をソーダ石灰と混ぜて水で抽出し、次にクロロホルムへ轉溶させ稀鹽酸を加えて沈澱させると上に掲げたような數種のアルカロイドの混合物が得られるがこれを一般にペレチエリンと稱して條蟲驅除に用いる。〔雷丸〕古くから支那方面で用いられている漢藥の1種で主な産地は陝西、安徽、湖北の諸省らしい。竹類の土中深いところにある根莖に寄生する *Omphalia lapidescens* Schroet. (擔子菌類) と稱する菌体の乾燥品である。小指又は拇指大の塊をなし、堅實で重く、表面は暗黒色、内面は灰白色を呈する。粉末として1回 2g ずつ1日3回、3日間連用するとよい。雷丸の一般分析の結果は水分6.49%、灰分3.96%で、灰分中 $\text{SiO}_2$  約6%、 $\text{MgO}$ は60%以上で、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{CaO}$ は微量含まれるが、 $\text{Fe}$ は存在しないといわれる。雷丸の約90%は有機物で、有効

成分は普通の有機溶剤には移行しない蛋白質性のものでらしいという説もあるが、今のところ立入つた研究はない。「竹荪」〔竹ほど〕は雷丸(支那音でレイワン Luei wan という)の別名である。條蟲の特効薬で他の寄生蟲に對しては無効といわれる。〔檳榔子〕(ビンロウジ)ヤシ科のビンロウ\* *Areca Catechu* L. の種子で條蟲、圓蟲の驅除に用いる。有効成分はアレコリン(Arecoline,  $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}$ )と稱するアルカロイドである。本劑は副交感神經の刺戟作用を有し、吸収され易いので危険を伴うから主に家畜に用いられる。

〔南瓜仁〕カボチャ屬 *Cucurbita* 植物の種子で古來條蟲驅除の民間薬として用いられたが、有効成分はまだ判然しない。



〔苦楝皮〕本邦温暖地に植栽されるセンダンの樹皮を乾燥したものでタンニン\*約7%を含有するほか有効

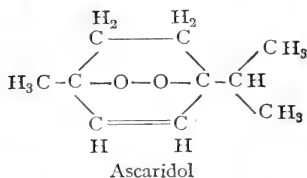


第121圖 雷丸  
(左下 表面廓大圖)

成分と思われるものが知られていない。十二指腸蟲驅除薬で植物成分に關係あ

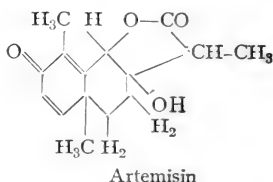
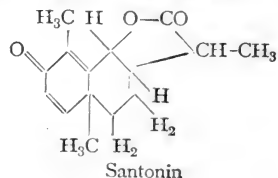
## クチュ

るもの：〔ヘノボジ油〕アメリカアリタソウ *Chenopodium ambrosioides* L. var. *anthelminticum* Gray (→アリタソウ)の結實期の全草を水蒸気蒸溜して得た揮発油で含量は果實では0.6-1%，葉では0.35%，有効成分はアスカリドール (Ascaridol,  $C_{10}H_{16}O_2$ ) と呼ばれる左旋性の油状物質である。沸點83°Cでヘノボジ油中

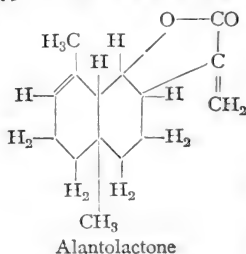


約60%含まれる。アスカリドール、ネマトールなどの商品名で市販される比較的 안전한驅蟲剤である。〔榧實〕カヤ\**Torreya nucifera* Sieb. et Zucc. の乾燥種子でこれに大量に含まれる脂肪油が十二指腸蟲の驅除作用を呈するらしい。カヤニン、榧の實、カヤノールなどの市販品がある。蛔蟲の驅除に用いられる植物性薬劑：〔海人草〕紅藻類に屬するマクリ\**Digenia simplex* Agardh の全藻を乾燥したもので歐洲大戰の頃驅蟲薬の缺乏に促されて注目されるに至つた。驅蟲作用は確にあるが有効成分は明らかでない。マクリの水浸液からアルコールで沈澱する粘液質にパララビン (Pararabin)、マクニン (Macnin) などの名稱が與えられた。マクニンの2%溶液は5%の蛔蟲を1時間後に麻痺させるという。海人草末10gを煎劑として服用する。〔シナ花〕セメンシナ\**Artemisia Cina* Berg の未開の花頭を乾燥したもので、古くから驅蟲に用いられた。イタリアの薬種商が Semenzina と呼んだのがもとで現在なおその名が残っている。1833年にドイツの Merck 社が Santonin として發賣してからこの名稱が広く用いられるようになった。トルキスタ

ンに産する *Artemisia Cina* が殆んど唯一の原料植物で、現在はソ聯の獨占下にあるので各國ともシナ花の入手は不可能になつた。有効成分はサントニン ( $C_{15}H_{18}O_3$ , 融點170°C)であるがこのほかの成分としてはアルテミシン (Artemisin,  $C_{15}H_{18}O_4$ , 融點202°C), 揮発油\*たるシネオール, ベタイン, コリン, 苦味質等がある。下記の構造が一般に認められている。



サントニンは圓蟲に對して筋麻痺作用を有するがこの作用は試験管内では起らず、一旦生体内で或種の變化をうけて腸管に排出されたときに現われる。胆汁との結合物が驅蟲作用を呈するとも考えられている。本邦に於ても北海道に栽培されるミブヨモギ(→セメンシナ)からミブソと稱する類似薬が作られている。〔土木香〕キク科のオオグルマ\**Inula helenium* L. の



根莖を乾したものを土木香と呼ぶが有効成分はこれを水蒸気蒸溜して得られる揮発油中の

アラントラクトン (Alantolactone, 一名 Helenin,  $C_{15}H_{20}O_2$ ) である。純品は無色針状の結晶で融點  $76^{\circ}C$ , サントニンより作用は弱い(約30%)又毒性も少い。ヘレニンと呼んで市販するほかに土木香そのものを煎劑又はエキスとして用いる。〔使君子〕熱帯アジアに産する *Quisqualis indica* L. の乾燥果實である。古くから漢方に用いられたが有効成分は明らかでない。果皮を除いた仁を蛔蟲驅除に用いる。1日量4-6g。これらのほかに民間で驅蟲藥として用いるものには阿魏 (*Ferula* 屬植物の樹脂で蟯蟲驅除劑), サンショウ *Zanthoxylum piperitum* DC. の乾燥種子(蛔蟲驅除), 苦參(クララ\*) *Sophora angustifolia* Sieb. et Zucc. の根などがある(→藥用植物)。→改

**グッタペルカノキ** *Palaquium Gutta* Burck (アカテツ科)——スマトラ, ボルネオ, マレー半島に原産する常緑喬木で、



第129圖 グッタペルカノキ

高さ20mに達し、若枝は赤褐色の臥した毛を密に被り、葉は互生し、有柄、革質で長倒卵形長さ10cm許、上面は濃綠色下面は細毛が密布し黄褐色を呈する。花は古い葉の腋又は落葉後の腋に數箇ずつ集つて生じ、花梗は短く、萼は鐘形、花冠

は白色で深く6裂し、雄蕊12本、長い針状の柱頭1本を有する。土人は森林中の立木を探してこれを伐り倒し、刃物で樹皮を密に輪状に傷けて滲出する乳液を集める。乳液は出るに従つて凝固するので手で球状にまるめつつ大きくして集める。これは灰赤色を呈しグッタペルカ(Gutta-percha, ガタパチャ)と呼ばれる。併しこの方法は野生品を絶滅させるおそれを生じたので法律で禁止された。本種では他のゴム植物と異つて乳液を通ずる乳管が充分互に連絡していないから、同一傷口からの滲出は少く、従つて木を強く傷めずには多量に採集することができない。それ故現在では種子から苗を仕立て、アカシヤ類等の日蔭樹の下で栽培し、數年の後に小枝及び葉を採集してこれからグッタペルカを採る方法が採用されている。採集した葉を乾して磨碎し、湯に入れて1時間程攪拌すると有効物質は水に溶け出すから夾雜物を取除いた後これに冷水を加えて水面上に凝固して浮上るグッタペルカを集める。又近年はベンゾインを用いる抽出法も行われ始めた。グッタペルカは化學的には  $(C_3H_6)_n$  で表わされ、これに樹脂様物質が伴っている。弾性ゴムに比較して弾力がなく脆い缺點はあるが、高温や鹽水に耐え、酸類に侵されず、電氣の絶縁性が高く、熱して軟かく、型に入れて冷せば硬質となる等の特性を有し、醫療用として外科用の副木、齒科の填齒材料、齒型製作用に供され、電氣の絶縁材料、特に海底電線の絶縁用としては他に比類がなく、弗化水素用容器その他の特殊用具、寒冷なる所或は酸素に接觸する所、濕氣の多い所等の皮革代用品として好適であり、電氣鍍金の型、ゴルフボールの被覆にも用いられる。本種は外形の變化性が大きく *P. oblongifolium* Burck, *P. Treubii* Burck, *P. borneense* Pierre 等は皆本種の變化品に各

## クヌギ

附けられた異名である。なお次の諸種もグッタペルカを興えるが品質は本種に劣り、産量の少ないものが多い。これらの種のグッタペルカで色が本種のと異なるものはマングローブ\*の一種 *Cerio* の樹皮で紅く染め、或は本種のそれに混和して商品とすることがある。 *P. calophyllum* Pierre (ボルネオからニューギニア), *P. hexandra* Engl. (スマトラ, マレー), *P. hispidum* H. J. Lam. (マレー, スマトラ, ボルネオ), *P. Maingayi* King et Gamble (マレー), *P. obovatum* Engler (タイ, フィリピン, アンボイナ及びその中間地帯。白色の劣等グッタペルカが多量に滲出する), *P. Oxleyanum* Pierre (マレー), *P. rostratum* Burck (マレー, スマトラ, ボルネオ, ジャワ), *P. xanthochymum* Pierre (マレー, スマトラ, ボルネオ。黄色の劣等グッタペルカを生ずる)。なお *Palaquium* 属以外に同じ科に属する *Payena Leerii* Kurz (マレーシヤ全産), *P. lucida* DC. (スマトラ, ボルネオ, マレー) も2級品を産出する。これら2属の中には熱帯の有用材を提供するものも多い。

バラタ (Balata) はグッタペルカ類似の物質であつて、グッタペルカに混じて絶縁用その他に用いられ、主成分は炭化水素バラグッタ (Balagutta) であり、原植物は同じアカテツ科の *Mimusops globosa* Gaertn. (南米ギヤナオおよびベネズエラ), *Manilkara Balata* Dubard (ギヤナオおよびトリニダッド), *M. duplicata* Dubard (西印度) 等で、いずれもグッタペルカノキに類似した形態を有し、最後の種は果實が食用になる。チューインガムノキ\* *Achras Sapota* L. (メキシコから南米北部) もまた類似の樹脂物質を提供する。

**クヌギ** *Quercus acutissima* Carr. (ブナ科)——山地に生ずる落葉喬木で樹皮は深く縦裂し小枝は車輪状に出る。葉

は有柄、互生、狭長楕円形で尖り、針狀鋸齒を有し、無毛、深緑色で光澤があり、下面も無毛、秋に落葉せず枯葉のまま春まで枝の上に止まる。春4月頃開し、花雄花穂は新枝の基部の節上に出て下垂し、糸の如き花軸の上に黄色の小花を疎らに綴る。果實は殆んど無柄の花軸上に1-3箇集まつて著き、花軸は新枝上部の葉腋に出る。殻斗 (いが) はその外面に長鉞状の開出反曲する總苞片を有し、扁球形で褐色の大きな堅果の半ば或はそれ以



第123圖 クヌギ

上を擁している。クヌギは古名をツルバミと稱し、昔その實の煎汁を用いて衣服を染めた。煎汁そのままでは染めると薄い黄褐色、灰汁を媒染に使うと更に濃い黄褐色の黄櫨 (キツルバミ) や櫨 (ツルバミ)、鐵を媒染にすると青みがかつた黒の櫨や稍薄色の鈍色 (ニビイロ)、鐵のあとに灰汁をかけると黒褐色の柴 (フシ) や皂 (クリ)、その上にさらに実の煎汁と鉄とをかけると一層黒い色の墨 (スミゾメ) になる。櫨、皂、墨などの黒ずんだ色は衣服令によれば奴婢家人の著る色であ



つた。樹皮、葉、殻斗(いが)などを用いても染め色には變りがない。果實はいわゆる「どんぐり」の1種で、その子葉を粉にし水に酒し漚を去り日に乾して貯え餅にして食用にする。また若葉を茶の代用にする。材は邊材灰白色、心材淡赤褐色、木理が粗であるが堅硬で、割裂が極めて容易である。耐朽力が強いため屋根板、杭とし、時にろくろ細工(玩具等)、蟾腕、下駄齒、椎茸原木等として用いられるが、主要な用途は薪炭材である。薪として極めて火持よく火力も強く、また割り易いことも大きな利點である。炭材としては極めて優秀で、一般採暖用の黒炭として右に出るものがない。關東にては佐倉炭、關西では池田炭として知られ、丸木のままで製炭した所謂櫟丸は材の髓線組織に沿つて菊花狀の割れ目を有し、炭質堅硬で光澤が美しく、體裁が勝れているばかりでなく、火持の良好なことと單獨に用いても堅質の炭の缺點とされる立消えの虞がないため殊に賞用される。關東平野では薪炭材を目的とする造林がことに盛んである。樹皮は赤龍皮と稱して薬用に供される。

**グネモン** *Gnetum Gnemon* L. (クネツム科)——インド、マレー地方などに産する常緑喬木で樹高20 m、直径60 cmに達する。楕円形、又は長楕円形、短柄の葉(葉身の長さ10-20 cm)を對生し、樹皮は平滑灰色、韌皮纖維が極めて強いために綱や漁網などに利用され製紙原料ともする(同屬の *G. indicum*, *G. scandens* などほぼ同様に利用される)。嫩葉を食することができ、種子は蒸すれば紫色となつて食用とし得る。材は黄味を帯び、質が粗で割り易く、油脂分が多くて生木のまま薪とすることができ、また水中の杭として耐久力が強い。

**クマツズラ** (クマツツラ) *Verbena officinalis* L. (クマツツラ科)——我國

中西部の原野に生ずる多年生草で歐亞に廣く分布し、莖は直立して高さ50 cm-1 mで方形、葉と共に細毛を有する。葉は對生し概形卵狀で3深裂し更に缺刻と不整の鋸齒を有し基部は柄に流下し、初夏枝端に細長い穗狀花序をなし小花を開き、花冠は淡紫色で細長い筒部と平開する短い5裂片を有し徑4 mm許、内に短い4雄蕊1雌蕊がある。全草を乾したものを「馬鞭草」と呼び、ベルベナリン(*Verbena-lin*,  $C_{17}H_{25}O_{10}$ )を含み、漢方では通經藥や腫物に用いる。民間では搾汁又は煎汁を皮膚病にぬり、また洗滌用とする。

**クマヤナギ** *Berchemia racemosa* Sieb. et Zucc. (クロウメモドキ科)——山地に多い落葉性纏繞木本で蔓は高く登り平滑で黄綠色、年を経れば漆黒になる。葉は互生、卵形、全縁、基脚微心形で平行した羽狀脈をもち裏面は帯白色。花は頂生の大きな圓錐花叢をなし、兩全、小形、5萼、5瓣、黄綠色で7-8月に開く。果實は倒卵形の核果で次年の夏7-8月頃に成熟し、はじめは綠色、後赤より黒に變る。蔓は強靱でものを縛るのに用い、北越では「かんじき」材料として竹に代えて使用し、また鞭を作る。若葉は摘んで食用とし、實は甘く子供が好んで食べる。1種オオクマヤナギは蔓も葉も大形で暖地の産。またミヤマクマヤナギは直立の灌木で本州中部の深山及び北越地方に分布する。

**グミ** *Elaeagnus* (グミ科)——胡頹子。グミ科に屬する木本で、地方によりスイカズラ科のウゲイスカグラ\*類を指すが、植物學上では前者 *Elaeagnus* 屬のものに限り用いる。常緑のもの、落葉するもの、蔓性のものなどがあるが、いずれも若枝、葉、花、果實の表面に特異の星芒状毛が滿布し、果實を食したものの糞便中にそのまま排出されるので、糞便検査従事員を驚かすことがある。葉は互生し形狀

## クモノ

は種により一様でなく、葉裏の灰白色のもの、銹色のものなどある。花は丁子\*形で花瓣を欠き、4筒の萼片があり、4本の雄蕊は花筒の内側に着生する。芳香性で蜜を蓄えている。普通のものにはナツグミ *E. multiflora* Thunb. とアキグミ *E. crispa* Thunb. で、前者は夏にみのり果實も大きく、特に栽培されている變種トウグミ(タウグミ、タワラグミ) var. *hortensis* Maxim. は大形の實を結ぶ。後者は葉細く灰白色でナツグミと花期を同じくしながら、秋の落葉期に成熟する。實は小さいが数は多い。この外海邊にマルバグミ、マルバアキグミ、山地にはツルグミがあり、ナワシログミは生垣にする。グミは日本特産ではないが数の多い事は他に例なく、約45種もある。外國では1國に數種しかない。材は淡暗黄色で粘り強く割り難いため農具、大工道具の柄、杖、爐の上にかける自在(廣島縣)などに用いる。主としてナツグミ、ナワシログミを用いる。薪材ともする。なお、グミ屬の植物の根は根瘤をもち、その中に放線狀菌\*の一種 *Actinomyces elaeagni* Roberg が共生しており、マメ科植物の根瘤菌の場合のように遊離窒素の固定が行われていると考えられる(→根瘤)。

**クモノスカビ** *Rhizopus*(藻菌類)——ここでは藻菌類中の接合菌類ケカビ科(Mucoraceae)のクモノスカビ屬 *Rhizopus* の徴を總括して記す。この屬の徴はきわめて多種類の有機性物質上に發生し形態はケカビ\*類に類似するが、匍匐枝(Stolon)と假根(Rhizoid)をもつ點が異なる。匍匐枝はイチゴの蔓狀の菌絲で往々長さ數cmに達し、固形物に接觸する所から假根を生じて固着すると共に、1本または數本の孢子囊柄を空中に向つて出す。孢子囊柄は分岐することもあり、褐色乃至黑色を呈する球狀の孢子囊を末端に着けるが、囊柄が囊に移る部分は膨大

して支囊(Apophysis)となる點はケカビ類と相違する。クモノスカビ *Rh. nigricans* Ehrenberg は代表種で、世界中に分布し、パン、米飯、果實などの上に速かに繁殖して2-3日中にこれら食品を入れた容器中に充満する。ペクチン質の分解力が強く植物纖維を雨露晒法で製練するときに關係する有用菌と見なされている。その反面、往々貯藏中のジャガイモの軟腐病を起す原因となる。クモノスカビ類はすべて糖類をアルコール醱酵する作用がある。また種類によつて糖類を乳酸醱酵して *l*-乳酸または *d*-乳酸を造るものと、アルコールを2次的に酸化醱酵してフマル酸を造るものとあり、その作用の強力なものはこれらの酸の工業的生産に利用することが可能である。フマル酸(Fumaric acid,  $\text{COOH}\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{COOH}$ )を生成する菌の代表的種はクモノスカビで、炭酸石灰の存在下に葡萄糖または轉化糖より50-60%の收量でフマル酸を生じ、副産物として少量の琥珀酸と林檎酸を伴う。乳酸生成菌の代表種はジャワ産麴(Ragi, Raggi)に發見される *Rh. oryzae* Went et Geerligts で、炭酸石灰の存在下に葡萄糖より60-70%の收量で生理上重要な *d*-乳酸を生ずる(→乳酸醱酵)。回轉式円筒醱酵罐(→グルコン酸醱酵)を使用するときは收量は70-75%に上昇し、醱酵所要時間も1-2晝夜に短縮する。なおクモノスカビ屬の徴はコウジカビ科の徴と異り枸橼酸やグルコン酸や蔞酸の生成は微弱である。またこの屬の徴は近縁のケカビ類及びアブシジヤ屬 *Absidia* の徴と共に朝鮮、中國、印度支那の諸國、マレーシア等の麴の主要菌をなし、澱粉糖化力の強いものが多く、その或るものはアミロ法によるアルコールの工業的生産に際し澱粉質原料の糖化に應用されている(→アルコール)。フランスのボアダン(Boidin)が日本の麴から

分離したβ-アミロ菌 (*Amylomyces* β=*Rh. japonicus* Vuillemin) と印度支那産麴から分離したγ-アミロ菌 (*Amylomyces* γ=*Rh. tonkinensis* Vuillemin) はその例であるが、現在ではさらに強力な *Rh. Delemer* (Boidin) Wehmer et Hanzawa や *Rh. javanicus* Takeda が主として用いられる。後者はラギーから分離された黴で澱粉の糖化力も液化力も共に強大で、切干甘藷を原料とする日本のアルコール工業に大きな貢献をなしている。

**クララ** *Sophora angustifolia* Sieb. et Zucc. (マメ科)——我國の山野に普通に生じ、朝鮮満洲にも産する多年草で、根は太く紡錘状となり、莖は叢生直立して高さ80-100cm 餘に達し、葉と共に細伏毛を有する。多數の葉を互生し、小葉は10-18對あつて概ね長楕円形で稍鈍頭全邊長さ1-3.5 cm である。初夏莖頂に長い總狀花序をなして淡緑黄色、長さ



第124圖 クララ

1.5 cm 許の蝶形花を密に着け、莢果は長さ5-8 cm 円柱状で先は長く尖りくびれがある。根を採り縦に割き外皮を除き5-10 cm に切つて乾したものを「苦參」(クジン)と呼び、アルカロイドの1種マトリン(Matrine,  $C_{15}H_{24}ON_2$ )を約2%含み、苦味強く、漢方で1日5-15gを煎じて消炎劑とし、驅蟲藥としても用いる。また莖、葉の煎汁は農用殺蟲劑とし、家畜の皮膚

の寄生蟲驅除に用い、或は便所に入れて蛆を殺す。種子は約13%の脂肪油と少量の結晶性アルカロイドの1種シチシン(Cytisine,  $C_{11}H_{14}ON_2$ )を含む。皮の纖維を用いて繩を作り、また古く紙を製し苦參紙(クジンシ)といつた。

**クリ** *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. (ブナ科)——栗は元來、支那栗(*C. mollissima* Bl. いわゆる甘栗)の名であると共に、栗類の總稱でもあり、日本のクリにも古來その字が慣用される。日本のクリは日本と朝鮮とに産し、支那には産せず、國內では北海道中部から九州にまで分布する。山野に普通な落葉樹で大木になり樹膚に深い裂け目が入り、葉は2列に互生し披針形で並行斜上する支脈を有し、波狀の針狀鋸齒を具え、下面に鱗屑狀の腺があり、芽は圓い。6月頃梢に黄白色の瘦長な花穂をさながら花火の條のように下垂する。蟲媒花で焦げのような甘い香を放ち穂軸は強く雌花は普通花穂の基部に近く著生する。毬(いが)を包む針が殆ど無毛で實の基底の臍(座)が廣く、濫皮の離れ難い點で支那の甘栗と區別される。毬の中に大抵2,3箇の實があり、3實のものは「三つ栗」、中の扁たい實は「中栗」(ナカグリ)といい、ただ1箇のものは「ひとつ栗」で圓く、7,8箇のものは「箱栗」で、4稜の廣い毬をもつ。柴栗または「ささ栗」は野生の栗の小粒のもの、「八つ房」は毬の多く著く品種である。栗の新品種は野生樹または實生の栽培樹の中から発見され以後は接木によつて繁殖される。それ故各地固有の品種を産し、地名や栽培家の名で呼ばれる品種が多く、遠隔の地との品種の交流も近年まであまり見られなかつた。丹波の船井郡、多紀郡、水上市郡、播磨の川邊郡、攝津豊能郡をふくむ一圓の地方はひとくちに丹波と呼ばれるわが國第1の産地で、古い品種と年老いた栽培樹の残つているも

のが多く、この地方から出る大栗の諸品種が昔から知られている丹波栗である。延喜式（主計上、大膳下諸國貢進菓子）には山城、丹波、但馬、因幡、播磨、美作、備中の諸國から生栗子、搗栗子、その他（後出）を貢したことが見える。現在中國筋には安藝佐伯郡、周防一帯の地に丹波栗に似た岸根（ガンネ、または岩國栗）という品種を産し、山陰には搗栗が出る。四國には阿波の阿波栗、讃岐、伊豫なども聞え、美濃には揖斐郡、養老郡に美濃、片山などの大栗がある。京阪神の栗は丹波一圓のものが主で中國四國からも出まわる。東京の栗は多摩その他茨城産などが多く10月になると丹波や西のものが入り11月には東北のものが来る。南のものが概ね早く北のものが遅れて出る。その他全國に産地はあるが良果を出すのは大概乾燥した風土の地方である。また自然の結果として、その産地は山間に多く、山腹の傾斜地を利用して栽培される。

栗の出はじめるのは8月半ばからで9月末から10月に盛りになり11月はじめに終り以後は貯蔵果が出る。早生には七夕、盆栗、八朔、彼岸などの小粒の品種が多く盆栗と呼ばれるものは各地にあるが品種は一様でない。早生種は貯蔵に適さないが晩生種はよく貯えられるから收穫して麩や俵に収め穴倉に圍つておき季節後の用に充てる。殊に北地から多く貯蔵果が出まわる。丹波には舊正月に使われる「正月」という品種もある。また寒地では土中に埋めただけで春の解氷期まで貯えられる。搗栗（カチグリ）は久しく貯蔵する爲に作られた食品で昔は連日陽光に晒し果皮に皺を生じ中が鳴るようになったのを白で搗いたものだというが今日ではよく日乾した後火乾し或は初めから火を用い實を搗るとたやすく果皮が碎けるようになったのを軽く搗いて外皮と澁皮を去る。これを藪の上に擴げ曬ら

せた藪を覆い或は夜露にあてると残つた澁皮が音を立てて果肉から離れ去るから小刀や錐の先で更に残りの澁皮を除いて精製し甕や罐に収めて密封する。原料には中位の大きさの或は小粒の實が搗ばれ昔から柴栗もよく用いられる。丹波栗のような大栗は乾き難いから適當ではない。丹波一圓、山梨、島根などが産地である。搗く時ふたつに割れた搗栗は平栗（ヒラグリ）と呼ばれ甲州のものは龜甲平、大上平などの銘で市販されている。延喜式主計上、大膳下等にも「平栗子、ひらぐり又はひたいぐり」というものがある。また搗栗は天平の古文書に出で延喜式の處處にも見えて古くから多く使われたことが知られる。打栗（ウチグリ）は搗栗（おもに平栗を用いる）を蒸してから打ちひらめ乾かしたものでこれを青柏の葉の上に盛つて賞美したことが見え（本朝食鑑。なお同書に延喜式の平栗は打栗であるろうとの説が見える）、また打栗を奉書で包んだ茶の湯の菓子が今も甲府にある。干栗（ホングリ）には搗栗も含まれるが實を蒸した後干したのも干栗である。昔京都では茹栗を搗き碎いて篩い餅にまぶして栗の粉餅といつた（雍州府志）。なお蒸栗を磨り潰し清水の中で濾過沈澱させ、小豆餡を採るようにして干餡を作り、また搗栗を搗いて粉を取り餅などに作る。果肉の粉質のものは茹でると黄色になり、水気の多いものは帶紫乳白色で半透明になる。生食火食共によく茹栗、煮物、ふくませ、きんとん、栗飯など色々な料理に使われ焼栗は菓子に用いられ、罐詰やマロングラッセ（Marrons glacés、栗の砂糖漬）は輸出向に作られる。花穂は燈心になり、樹皮はタンニンを含み皂染（クリゾメ）に用いられる（→クヌギ）。支那栗は俗に甘栗の名で知られる北支の産で大喬木になり深い裂け目のある幹と粗い枝條とは灰白を帯び若い枝に短毛が

ありひこばえには短毛と共に開出する長毛を混生する。長楕圓形のクリよりも廣い葉は粗齒を具え、葉裏は絨毛に被われて灰白色を呈し、また縁を帯びて脈上のみ軟かい毛を残すものもあるが、常に鱗屑狀の腺を缺くのがクリと異なる特徴である。またその葉は冬も枯葉のままで枝上に止り暫くは落葉しないものが多いという。小さい毬は細毛を被むる短い針に包まれ臍の狭い小形の實は澁皮が離れ易く味が甘い。北支では重要な果樹で古代から栽培され、現在殊に盛んなのは河北で山東これに次ぎ山西には少い。實生のものは大木になるが接木も行われ中支で野生種の *Castanea Seguinii* Dode に接いだものは餘り大木にならない。楊子江沿岸に栽培のものは北支のよりも實が大きく、また熟しても實の白い品種などもある。臺灣の山地にも支那栗は栽培されている。天津は支那栗の大集散地で、そこから我國にも輸入される。支那ではその實を栗子と稱える。

わが國には支那栗は栽培されていないが、ただ倭士栗(ボウジグリ、ボウジグリ)というのは支那栗である。それは倭士駒市という人が大正2年頃、神戸の支那商人から購入した果實を高知に播き、のち土佐吾川郡明治村に栽培したものの中から得た大果の1品種である。近來は他の地にも植えられてゐる。朝鮮でクリの最も多いのは京畿道で全村栗を植えている所もあり古木も少くない。また支那栗は古く支那から入り、平壤の附近に栽培され、他の地方には全くこれを見ず、平壤栗、感從栗の名で我國に輸入される。朝鮮では栗の繁殖は専ら實生によるから、品種の固定しないうらみがあるという。甘栗は支那栗を鐵の大鍋に入れ、砂と少量の砂糖とを加えて攪拌しながら炒り、後に胡麻の油を落して果皮の乾燥を防いだものである。東京で甘栗が流行しは

じめたのは大正の初年であつた。クリの邊材は暗黄色、心材は黄褐色、比較的強靱で、木理直通して割り易く、比較的均質で工作し易く、水湿に耐える力の大きいのが特徴である。本邦鐵道の枕木として多量に用いられる外、家屋土臺、浴室の板、土木用杭、船材、舵、水道木管、橋梁など濕氣の多い場所に用い、また割板として屋根葺に用いる地方がある。そのほか葡萄酒麥酒樽、家具、車輛材、下駄材、器具の柄、曲木細工、ろくろ細工、織機用木管、太鼓筒、鞍、漆器木地、指物、彫刻等とする。また薪炭材として普通に用いられ、シイタケ栽培の原木とし、枝條は海苔粗朶及び護岸用粗朶とする。樹皮のタンニンに染物用のほか鞣皮用とする。

**クリタケ** *Hypholoma sublateralium* Quél. (擔子菌類)——秋にクリ、ナラ等の朽木に群生する茸。柄は細く中空で下部は色濃く、傘は初め半球形でのち開き縁は内方へ巻き込み、赤褐色で殊に頂部は色濃く平滑、徑3-7 cm、ひだは初め白く後淡褐色に變り、肉は略白く、初めはくもの窠狀の蓋膜があるが後消えて柄の上部に毛狀の痕が残る。廣く食用に供される。近似のニガクリタケ *H. fasciculare* Quél. は夏秋冬、主にスギ、サクラ、ヤナギ等の朽木に群生し、傘は稍小形で黄褐色を帯び、ひだも初めは淡黄褐色後に縁褐色となり、莖も肉も淡黄色でなめると苦味があり、有毒であるからクリタケやエノキタケ等と誤らぬよう注意を要する。

**グルコンサンハッコウ** (グルコン酸醸酵)——Gluconic acid fermentation. 酸化醸酵の1種で次式に従つて *d*-葡萄糖が酸化されて *d*-グルコン酸を生ずる場合を指し、この酸の工業的製造に利用されている。  $\text{CHO} \cdot (\text{CHOH})_4 \cdot \text{CH}_2\text{OH} + 1/2 \text{O}_2 \rightarrow \text{COOH} \cdot (\text{CHOH})_4 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$ . 醸酵微生物としては微と醋酸菌が擧げられるが、後

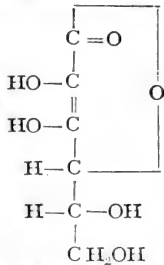
者は典型的なグルコン酸醱酵の外にケトグルコン酸やアルデヒドグルコン酸を生成する作用もある。グルコン酸はシロップ状の物質で清涼飲料や合成酒の酸味劑としての用途をもち、そのカルシューム鹽は水溶性であるからカルシューム製劑として醫療用に供され、そのラク톤は白色粉末状で重曹に作用して徐々に炭酸ガスを放出するからベーキングパウダーの原料として優秀である。

黴のグルコン酸醱酵は約25年前にモリヤール (Molliard) によつて発見されて以來、コウジカビ科 (Aspergillaceae) の黴に普遍的な現象であることが明かとなつた。ケカビ科 (Mucoraceae) に屬する黴の中では *Absidia* 屬のものについては生産が證明されているが、ケカビ\* 屬 *Mucor* やクモノスカビ\* 屬 *Rhizopus* や *Fusarium* 屬等に屬する黴においてはその作用がほとんど認められない。なお酵母菌、特に蜜槽酵母菌はグルコン酸醱酵を起すことが知られている。工業的生産に利用される菌種にはアオカビ屬の *Penicillium chrysogenum*, *Pen. purpurogenum* var. *rubrisclerotium* とコウジカビ屬のクロカビ *Aspergillus niger* 等がある。原料物質としては工業用葡萄糖を用い、これを20-25%の高濃度で與え、窒素源の濃度は低くし、液の反應はアオカビ類では酸性に、クロカビでは炭酸石灰を加えて中性に保つ。培養法には枸橼酸醱酵\* と同じく淺いバットに培養液を薄層で注入し、胞子を接種して液面に菌蓋を形成させる平皿法 (Shallow pan method) と、空氣を吹込みつつ液中に菌絲を發育させる液中培養法 (Submerged culture method) とあるが、醱酵速度も生産物の收量も、共に後者の方が大である。工業的な大規模生産は液中培養法により菌としてはクロカビが普通使用される。その場合アルミニウム(純度99.5%)製

の廻轉式円筒醱酵罐 (Rotatory drum fermenter) の中に培養液を入れ、豫め準備しておいたクロカビの培養を添加し、無菌空氣を送入しつつ1分間に10廻轉位の速度で水平軸の周に罐を廻轉する。菌絲の發育に伴い、その中で生成される酵素の作用により葡萄糖はグルコン酸に轉化され、30°C においては1-2晝夜で醱酵は完了し、消費葡萄糖に對しほぼ理論値に近い收量でグルコン酸が液中に生成する。醱酵終了後培養液から菌体を分離し液を石灰乳で中和し、蒸發して放置すればグルコン酸の石灰鹽が析出する。石灰鹽に計算量の硫酸を加えて酸を遊離せしめ、減壓濃縮し、骨炭で脱色すれば無色シロップ状のグルコン酸が得られる。クロカビのグルコン酸醱酵に關與する酵素はアエロ型の葡萄糖脱水素酵素で、菌体から抽出可能であり、3種のアルデヒド糖すなわち葡萄糖、マンノースおよびガラクトースのアルデヒド基 (-CHO) を相當するカルボキシル基 (-COOH) に酸化してグルコン酸、マンノン酸、ガラクトン酸を生成する作用をもつが、生きているクロカビはマンノースおよびガラクトースには作用しないといわれる。

酢酸菌の或るものがグルコン酸醱酵を起すことはすでに前世紀末にブートルー (Boutroux) により発見され、その後酢酸菌\* 屬 *Acetobacter* の細菌に普遍的な現象であることが判明したが、菌種により生酸量に多寡がある。*Acetobacter gluconicum* Hermann や、日本で干柿をはじめ、種々な果實類から分離された菌種は、炭酸石灰の存在しない酸性状態でも醱酵を起し、平皿法で90%以上の收量でグルコン酸を生成するが、醱酵速度は緩徐である。なお酢酸菌は種類によつては葡萄糖の外マンノース、ガラクトース、キシロース、アラビノースのようなアルデヒド糖を酸化して相當する糖カルボン酸

とする作用がある。また種類および醱酵条件の如何によつてはd-葡萄糖或はd-グルコン酸を酸化してd-2-ケトグルコン酸(COOH·CO·(CHOH)<sub>3</sub>·CH<sub>2</sub>OH), d-5-ケトグルコン酸(COOH·(CHOH)<sub>3</sub>·CO·CH<sub>2</sub>OH), d-アルデヒドグルコン酸(COOH·(CHOH)<sub>4</sub>·CHO)をも生成する。



d-アラボアスコルビン酸

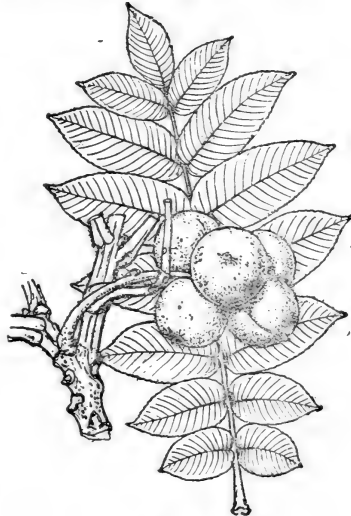
その中でd-2-ケトグルコン酸は、簡単な化学操作によつて容易にd-アラボアスコルビン酸(d-Araboascorbic acid)すなわちイソビタミンCに移行せ

しめることが可能であり、イソビタミンCはビタミンC(→ビタミン)より弱い程度ではあるが抗壞血病的効果をもつ化合物であるから、醱酵法による2-ケトグルコン酸の製造は工業的の価値が大きい。アメリカではすでに葡萄糖、トウモロコシ浸漬水、尿素、炭酸石灰および種々な鹽類よりなる培養液から出發し、適當な菌株を用い、廻轉式圓筒醱酵罐を利用して、25-30°Cで1晝夜の間葡萄糖の82%の收量で2-ケトグルコン酸を製造することに成功している。

**クルミ** *Juglans ailanthifolia* Carrière (*J. Sieboldiana* Maxim.) (クルミ科)

—オニグルミともいひ、胡桃は俗字である。我國の山地に廣く自生し、また往々栽植される落葉喬木で、大きいものは徑1mに及ぶ。葉は互生し羽狀複葉、小葉は9-17箇で長卵形細鋸齒があり、初め軟毛を密生する。5月頃若葉と共に花を出し、雄花穂は綠色で垂れ下り、雌花穂は若枝の先端に着き、雌花の柱頭は2箇で紅色を呈する。果實は秋成熟し、球状で

徑3cm内外、黄綠色で細毛を被る。中に皺溝のある極めて堅い核があり、その中に褐色の薄い種皮に包まれた肥厚した白い子葉が入っている。核は仲々割り難いので、これを炭火であぶり水につけてその先端部の少し開いた所へ小刀の先を入れて割る。食用とするのは子葉の部分で、多量(約50%)の脂肪油を含み栄養に富んでいる。薬用として滋養強壯の効があり、又鎮咳作用があるという。これから絞つた油は食用とする外、種々の皮膚病に外用され、また木器の艶出しに用いる。



第125圖 オニグルミ

外果皮は「胡桃青皮」と呼ばれ、薬用として毛生薬となり、また毛髪を洗うと黒くつやがでる。果核は加工して根付、帶止、珠数等に用い、漆器の象嵌等工藝品に使用され、未熟の果實の製劑は汗斑、凍瘡、腋臭等に用いられる。葉、樹皮はタンニン及び黄色色素を含み、煎汁は驅虫劑としての効があり、濃厚なものは毛生薬とする。この變種ヒメグルミ(オタフクダ

## クルミ

ルミ) var. *cordiformis* Rehder は果核が略心臟形で、先端鋭く尖り、表面は滑かて凹凸がない。その利用法はオニグルミと同様である。近年長野縣、東北地方で廣く栽植されているものにテウチグルミ(菓子グルミ) *J. regia* L. がある。小葉は5-9枚で、果核は浅い皺溝がありオニグルミより薄く割り易く手でも破れる。オニグルミ同様に利用され、種子は食卓上の乾果とし、また料理に用いられる。サワグルミ *Pterocarya rhoifolia* Sieb. et Zucc. も本州の山地溪側等に産する喬木で、果穂は20 cm許になり垂れ下り、堅果は乾質小型でこれを包む宿存苞は兩側に翼を張つている。生葉を揉んで毒虫に刺された時につける。本属よりの製劑に“Jugol”があり妊娠嘔吐に効がある。ノグルミ(ノブノキ) *Platycarya strobilacea* Sieb. et Zucc. は本州西部以南四國九州支那の温暖な地に生じ、小葉は披針形で重鋸齒を有し、枝端に多くの上向した花穂を簇生し、中央の1,2は概ね雌性、他は雄性、果穂は楕円形で直立し、硬い披針形の苞を密生して毬果状をなし、苞腋に翼のある小堅果が入つている。果穂を黄色染料とする。根皮は多量のタンニンを含み鞣革用とする。皮を赤く着色するので嫌われるが、若い木ものは着色うすくタンニンの量も多いので今後利用が期待される。染料、防腐劑としても用いられる。樹皮は絹の染色に使う。葉は碎いて川に流し魚毒とする。又この科には北米暖地原産の果樹ペカン(Pecan) *Carya illinoensis* K. Koch (C. *Pecan* Engl. et Graebn.) があり、クルミと同様に食用とされる。果核は割り易く、子葉の部分は通常二つに割れ一半は楕円形で扁壓され長さ2cm餘、背面に2縱溝と少しく皺があり、北米で乾果として多量に用いられ、近年我國でも栽培されるようになった。雌雄異株である。

クルミの食用に供される部分の成分について述べると、脂肪油50-60%、蛋白質15-30%、纖維質1.5-2.2%、水分5-7%で、ビタミンはAに乏しいがB<sub>1</sub>は1.3 mg%あり、蛋白質も他の植物のそれに比して優良なもので全体として栄養價高く、100gは692 Calに相當し、これは穀實類のカロリーの約2倍に達する。脂肪油は胡桃油と稱し、淡色美味で佳香のある良質の乾性油で-22°Cになつても凍結しないのが特徴である。食用は勿論であるが、繪具の製造、燈用、ニス或は石鹼製造等にも用いられる。テウチグルミの未熟な假果被中にはナフトキノ誘導体の1種で橙色乃至は紅褐色の結晶となるユグロン(Juglone, C<sub>10</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>)が少量のヒドロユグロン(Hydrojuglone)と共に含有されている。これは他のクルミの類にも含まれているものようで、特殊の香氣を生じ、果被に觸れた皮膚の黒變をおこす原因となる。その他タンニンがクルミ屬全般に含まれている。染料としても樹皮や果實の煎汁が古くから使われていたものの様で天平古文書に既にその記録がみられる。樹皮や果實の煎汁は茶褐色に、果實を黒燒にしたものは鼠色を染め出した。またオニグルミの樹皮やノグルミの根の煎汁を漁網の染料として用いた。實驗的結果としては、樹皮の煎汁そのままでは黄褐色、鐵媒染で褐黒色、灰汁媒染では赤紫色、果實の青皮の煎汁を灰汁媒染で染めると紫褐色、鐵媒染で灰褐色、果實の殼の煎汁は鐵媒染で灰黒色、灰汁媒染で綠褐色、葉の煎汁はそのままでは黄褐色、灰汁媒染で褐色、鐵媒染では褐黒色に染まり、これらはノグルミ、ヒメグルミ、サワグルミ等でも大体似たものであるといわれている。

オニグルミ、ヒメグルミの材はいずれも邊材灰白色、心材灰褐色、緻密で粘り強く狂いが少い。洋間の諸造作、敷居、車

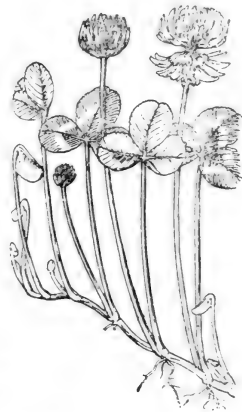


幅の窓框とし、机、椅子、鏡台その他の家具類、桶、箱、文房具類、天秤棒、銃台、測量用三脚、電話機、柱時計の木部、彫刻、ろくろ細工、寄木、象嵌、その他の細工物、下駄材、マッチの軸木等とし、またマホガニーの模倣材とし、薪炭材ともする。テウチグルミは心材褐色乃至黒褐色、北米産の Walnut (*J. nigra*) は心材赤褐色乃至紫褐色で材質いずれもオニグルミに酷似し、ほぼ同様の目的に利用され、また北米産 *Carya* 属 (*Hickory*) の各種も同様に本邦ではアッシュと共にスキーの良材として知られている。別属ノグルミの材は邊材黄白色心材暗黄色で木理は粗く、マッチの軸木、下駄材、薪炭材としまた木を焼けば芳香を發するため薫材とする。サワグルミの材は白色輕軟で建具、指物、丸胴火鉢、下駄材、箸、マッチ軸木、その他の細工物に使用し、羊羹その他に用いる經木として優良品を得る。また製紙パルプ用材とする。

**クローバー** *Trifolium repens* L. (マメ科)——和名はオランダゲンゲ又はシロツメクサという。ツメクサは詰草の意で昔オランダから我國へ醫療機械を送る時に荷詰用に用いたことに由來するといわれる。現今は廣く原野に見られる多年草であるが我國へは徳川時代に移入されたもので、歐洲、西アジア、北亞の原産である。莖は地を匍い節から根を下し、葉は長い葉柄があつて3小葉から成り各部無毛、小葉は倒卵形で縁に細鋸齒を有し、5月頃から葉腋に細長い花莖を出して頂に白色小蝶形花を多數繖狀に着ける。廣く牧草として用いられ、營養分特に蛋白質を多く含み、家畜が好み、繁殖再生力が強いから放牧地用に好適で、また他の雜草除去の目的にも使用できる。一般にいかなる土地にもよく生長するが濕氣ある石灰質土壤を特に好む傾向がある。丈低く一様に繁茂するから堤防やゴルフ場、

公園等に植えられ、或は綠肥にも使用し、花期が比較的長いので養蜂にも利用される。若葉は茹で、或はいためて食用とし、また乾して貯え適時に用いる。英名をホワイトクローバー (White clover) と呼び、牧草として改良された品種がある。

1種アカツメクサ (ムラサキツメクサ) *T. pratense* L. も歐洲、西アジアの原産で、明治頃我國に入り、現在は廣く野生



第126圖 クローバー

状態となつている。莖は立ち上り毛があり葉柄短かく小葉はやや大きく長味があり、往々葉面の中央に八字狀の灰白斑を有し、花梗は極く短く紅紫色の小蝶形花を卵球形に密集する。本種はレッドクローバー (Red clover) と呼ばれ、牧草として著名で營養分多く特に乳牛の飼料に適し改良品種も知られている。比較的肥沃な土地を好み特に石灰質土壤ではよく繁茂する傾向があり、2,3年生である場合が多く、刈取用或は放牧用とする。また綠肥としても用いられる。この外同属のシャジクソウ *T. Lupinaster* L. やオランダゲンゲ *T. hybridum* L. も牧草として利用される。後者はアルサイククローバー (Alsike clover) と呼ばれ、クローバーに似、莖は立ち、淡紅花を開く。

クローバー類の消化率は禾本科の牧草と比べて良く、有効率はいずれも90%前後で濃厚飼料に近い。生草のまま或は乾

ク ロ ウ

種 名	收 草 と し て (%)								綠肥として (%)		
	水分	粗蛋白	可溶性無窒素物	粗脂肪	粗纖維	灰分	可消化純蛋白	澱粉價	窒素	磷酸	加里
シ ロ ッ メ ク サ	81.0	4.4	7.3	0.85	4.6	1.8	1.9	8.8	0.56	0.18	0.31
ア カ ッ メ ク サ	79.1	3.9	7.7	0.9	6.3	1.6	1.7	9.6	0.48	0.13	0.44
タチオランダゲンゲ	82.0	3.3	6.5	0.6	6.0	1.6	1.8	9.6	0.53	0.09	0.24

(いずれも生草として)

草として用い、埋藏飼料\* としてもまた良好である。綠肥としても、上表に示した如く3成分の含有率から見て良好なもので畑地や水田に輪作として本草を入れると肥沃性が増し、また乾草として翌春肥料にもよい。収量は反当りシロツメクサで700-1000貫、アカツメクサで900-1400貫位といわれている。→改

**クロウメモドキ** *Rhamnus japonica* Maxim. (クロウメモドキ科)——山地に生ずる落葉灌木で樹皮は灰黄色を帯び光澤があつて櫻の皮に似、小枝は往々刺に終り、短枝がある。葉は有柄、互生或はほぼ對生、倒卵形で廣狹があり北のものは大きく西のものは小さい。葉先は鋭尖で鈍頭をなし葉脚は楔狀に狭まり、内曲した鋭細鋸齒があつて、波狀鋸齒縁をなし、支脈は前方に向つて彎曲する。雌雄兩全花と雌花とが株を異にして咲き、4萼、4瓣、帶褐黃綠色、有柄の小花が5-6月頃新枝の基部の葉腋毎に數箇ずつ出る。果實は有柄の核果ではほぼ球形、6-8mm 9月頃黒熟し、中に2、3箇の分果があり、分果中に各1箇の核がある。樹皮の内皮および核果(鼠李子と稱す)は瀉下劑に用い、若葉は食用になる。1種クロツバラ *R. davurica* Pall. は高原に生じ、北方大陸系の落葉灌木で葉は前種よりも大きく李の葉に似、果梗は前種よりも瘦長である。クロウメモドキの材は帶黃白色、

緻密均質で堅く割裂が困難である。小器具、小細工用とする。樹皮は黄色を呈し空氣中で容易に綠→褐→黒色と變る。ソリニン (*d*-Sorinin,  $C_{24}H_{23}O_{14}$ 、ソリゲニン  $\gamma$ -Sorigenin と葡萄糖およびキシロースとの配糖体)を含み、果實にはフラボン類のケンフェロール (Kaempferol,  $C_{15}H_{10}O_6$ ) という黄色色素を含み、利尿作用、緩瀉下作用ありともいわれている。

ク ロ カ ワ → ア ワ タ ケ

**グロキシニヤ** *Sinningia speciosa* Benth. et Hook. (*Gloxinia speciosa* Lodd.) (イワタバコ科)——熱帯ブラジル原産の紫色の小花を垂下する貧弱な植物であるが、現在の培養品は改良を重ねて濃婉を極めたものとなつている。夏の高級花卉の一つで主として都會で鉢植として賞用される。地下に塊莖を有し、それから生ずる短い莖の上にピロード様の短毛を有する多肉、大型、円卵形の葉を對生し、6-7月頃の中央から長梗を數箇出してその先端に上向に白、赤、濃紅、紫等の大花を開く。筒部は長さ4cm位、上方で5-8裂片を平開する。腐葉土を好み、高温多濕を要するのでフレーム又は温室で培養され、春に種子を播き又は塊莖を植込めば夏に花を見ることが出来る。花の後は漸次乾燥させ塊莖を暖所に貯藏する。葉を挿し、それから發生する不定芽で繁殖することもある。

**クログワイ** (クログワキ) *Eleocharis Kuroguwai* Ohwi (カヤツリグサ科)——田の中や小川や沼などの浅い静かな水の中に生えている多年生草本で、本州中部以西に産し、直立した短い地下茎からやや太い匍枝を出して分枝した別に長い匍枝を出して秋になるとその末端に塊茎を作る。地下茎は地上茎と共に1年で枯れるが塊茎は泥の中に残り越冬して翌春萌発する。地上茎は叢生直立し水面上に



第127圖 クログワイ

出て高さ40-100 cmに達し瘦長な圓柱形でその質は柔かい。脚部は1,2箇の膜質の鞘に包まれ莖の内部には横隔壁とその間を連ねる不規則な小隔壁とがある。秋になると莖端に1箇の穂状花穂を著ける。花穂は綠色を呈し圓柱形で長さ2-4 cm, 幅は3-4mmで、莖の太さと餘り違がなく、鈍頭の狭長橢圓形の鱗片がやや

粗に固くかさなる。塊茎は扁圓形で2輪許りの横界線を繞らし膜質の廣い鱗衣を著け、外皮は黒褐紫色で平滑、肉は白く、短い鳥の嘴のような頂芽を有し径は6-17 mm程で小さい。冬、稻を刈つたとあの田に入り塊茎を掘り採つて食用にするが、子供が物好きに生で食べる位に特に栽培し或は採り集めて賣るというようなことはない。昔、攝津河内邊で多く作つていたというのはその塊茎を育てて近くの大坂邊の料理屋にでも出したのであらう(牧野博士)。古くから知られた植物でクログワイの名は倭名抄や本草和名に見える。一種イヌクログワイ *E. dulcis* Roem. et Schult (*E. plantaginea*)は大井博士によると、支那、臺灣、琉球からわが九州、紀州にまで分布する。烏芋の漢名を有するものはこれである。野生のものは揚子江の流域に多くその塊茎は小さくて滓が多い。その栽培品は支那には作つている所が多く、春、田に舊塊茎を植えると秋には新塊茎が採れる。これをオオクログワイ(オホクログワキ)といい、その塊茎は日本のクログワイよりはるかに大形で、径2.5-4.5 cmほどもあり、扁圓形で外皮は平滑、濃褐紫色で肉は白く淡脆で甘味もあつて苦くない。生食、煮食共に佳く、薬用にもなり、澱粉も採れる。支那ではいま芋蕒、馬蹄などと稱え烏芋の名は廢れたが、食用のために古くから知られていた植物で、荒歲には田に野生するものの塊茎を採つて飢を救つた。芋の大きな栽培品ができたのも、支那人がこの芋に寄せた永年の關心の結果である。わが國には維新前後に入り多少栽培する者があつて市内の八百屋にクログワイと呼ばれて出ることもあり、支那料理にも需要があるが、これらはみな支那の烏芋の栽培品即ちオオクログワイで日本のクログワイではない。オモダカもこれに似た塊茎を生じる(→クワイ)。

**クロタネソウ** *Nigella damascena* L.  
(ウマノアシガタ科)——歐洲南部原産の  
1年生草本で、徳川時代の末に渡來した。



第128圖 クロタネソウ

高さ數十cmで葉は互生し、3,4回羽狀に細裂し、初夏に枝先に同様に細裂する總苞にかこまれて徑2 cm許の1花を生ずる。5萼片は花瓣様に平開し、白又は淡青色、花瓣は退化して長さ僅かに5 mm許、多數の雄蕊と數箇の心皮を有する。蒴果は大形で、尾狀の柱頭を宿存し、裂開すると黒色の種子を出す。八重咲のものもある。庭園の觀賞植物及び切花として賞用される。春播いて5-6月に花を見る。種子にはダマセニン (Damascenine,  $C_{10}H_{15}O_3N$ ) というアルカロイドを0.7%とニゲラ油 (Nigella oil) を0.5%含む。

**クロトン** *Codiaeum variegatum* Bl. var. *pictum* Muell. Arg. (タカトウダイ科) ——ヘンヨウボク (變葉木) とも呼び、東部マレーシアのモルッカス、アンボイナ附近の原産と考えられている。無毛の灌木で、雌雄異株又は同株で、葉は互生し、光澤が強く、厚く革質で、卵形、倒卵形、披針形、線形等變化が多く、普通は全縁であるが稀に大裂片があり、葉縁の波状を呈するもの、全体が捲れるもの等があり、極端なものは中肋まで切れ込み主脈のみによつて先端に小葉片を支えた飛び

葉型のものもある。品種によつて葉面に白、黄、褐、赤、淡紫等の美しい色を現わし、斑點のあるもの、脈に沿つて縞のあるもの等もある。葉腋から1,2本の長さ15-20 cm許の穂狀花序を生じ、20-30本の雄蕊を具える白色の小雄花を密に開く。雌株では同様にして無花被の小雌花を疎に着ける。原種は倒卵形で稍紫色を帯びた葉を有するが、歐洲人がマレーシア及びその東の太平洋島嶼に達した時には既に美葉種が栽培されていた。温室仕立の鉢物及び切花として夏の室内裝飾に賞用され、主として挿木で繁殖する。

**クロベ** *Thuja Standishii* Carr. (ヒノキ科) ——クロビ、ネズコ、ゴロウヒバ、ヒメアスナロの別名があり、横と記す。本邦特産で本州中部の山岳地方に生じ木會の五木の一。樹高12-16m、直径はまれに1 m以上となる。樹皮は赤褐色、大小不同の鱗片狀薄片となつて剝離する。葉はヒノキ、アスナロに似て恰も中間の大きを示す。時に庭園樹として栽植されてい



第129圖 クロベ

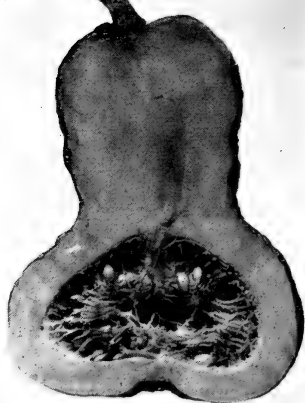
る。心材は淡褐色から黄褐色、邊材は白色、比重0.49。材質が緻密で軟く、割り易く弾性が強く、樹脂分は少いが耐朽性が大きい。建具材、器具材、船材、流し板、樋管、箱材、曲物材、經木等に重用されている。板材を焼いて擦れば櫨 (モク)



トウモロコシ (馬齒種) の乾燥 (→トウモロコシ)

みのった穂をたれるアワ (→アワ)





日本南瓜の一品種  
“鹿ヶ谷”とその切口  
(→カボチャ)



日本南瓜とカザリ南瓜の種間雑種“鉄兜”

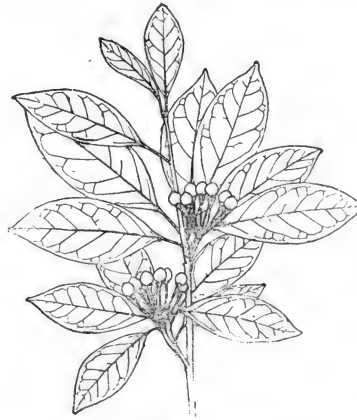
が鮮かて天井板として賞用される。昔樹皮を火繩に用いた。この属のものは一般に精油を含み、ツヨン ( $\alpha$ -Thujone) が最も多く、その外カンファーやボルネオールエステル (Borneol ester) 等も含まれている。

**クロマメノキ** *Vaccinium uliginosum* L. (シャクナゲ科)——本州中部以北の高山に生ずる落葉小灌木で、大きいものは高さ1mに達し、細かく枝を分つ。葉は小形で密に互生し、概ね倒卵形全邊で質かく無毛である。7月、前年の枝端に數箇の帯紅白色、壺形の小花を垂下する。葉にはフラボン配糖體の1種ヒペリン (Hyperin,  $C_{21}H_{20}O_{12}$ )、ケルセチン (Quercetin,  $C_{15}H_{10}O_7$ )、ガラクトースおよびウルソール酸を含む。果實はほぼ球状で9月頃成熟し、紫黒色で表面に白粉をふき、ウルソール酸を含み、多汁で甘酸味があり、生食し、また特にジャムの製造に適し風味、色共に優れている。果實はアントシヤン色素ウリギノシンを含みシロップ類の着色にも好適で美しい紫紅色を呈し、また果汁を醗酵させて酒を醸造し、滋養強壯に効があるという。淺間山麓でアサマブドウと呼び、又朝鮮でツルチュックというものはいずれも本種で、多量に産する地方では今後廣く利用が期待される。本属には多くの種類があり、ナツハゼ、クロウソゴ、イワツツジ、スノキ等の果實は紫黒色又は紅色に熟し、甘酸味があつていずれも食用となる (→コケモモ、シャシャンボ)。

**ク ロ モ** *Hydrilla verticillata* Caspary (トチカガミ科)——我國の池沼流水中に普通に生じ、歐亞に廣く分布する多年草。全体水中に沈み、莖は分枝し、葉は3-6枚輪狀に着き線形で鋭頭、縁邊に細銳鋸齒を有し質軟かく長さ10-15mm 幅2-4mmある。雌雄異株で夏秋の頃葉腋に淡紫色の小花を着け雄花はほぼ無柄で成熟すると

離れて水上に浮び開花する。本種に頗るよく似たものにカナダモ *Elodea canadensis* Michx. 及びオオカナダモ *E. densa* Planchon があり、葉は鈍頭で縁に極めて微細で透明な小齒を有し雄花も花梗があり、アメリカ原産である。熱帯魚等の水槽中に栽培される。通常冬芽によつて無性的に繁殖し又枝を挿せば容易に殖える。多量に繁茂した時は採り肥料にする。また光合成や葉の細胞の原形質運動を研究する實驗用に供する。

**ク ロ モ ジ** *Lindera umbellata* Thunb. (クスノキ科)——山地に多い落葉小木で九州から北海道南端にまで分布する。



第130圖 クロモジ

小枝は平滑で黄綠色、しばしば黒斑があり、折ると香氣を放ち、冬芽は細長い。葉は互生し有柄で倒卵楕圓形或は倒披針形で尖り、上面深綠色、下面帯白色、主脈上に平臥した絹毛がある。花芽は秋のうちから1,2箇ずつ葉腋に現われ球形で有柄、數箇の總苞片があつて、數花よりなる繖形花序を包む。雌雄異株で、春3-4月頃、葉に先立つて開花し、佳香があり、總苞片は散り落ちる。花被は6片、

淡黄色で、蠟質を帯び半透明で、多雄蕊。雌花は雄花よりは少数且つ小形で稍緑を帯び後小圓實を結び秋黒熟し果中に1種子がある。枝を柴にして賣りまた籬に作る。ケクロモジ *L. sericea* Bl. は本州中部以西に分布し用途は前種と同様。クロモジの葉にはクロモジ油（黒文字油）と稱する芳香のある油を含む。含量は0.2-4.0%で主成分はテルピネオール (Terpineol), リモネン (*d*-Limonene) 等で、香水、石鹼、香料等に供される。主として伊豆で採油され海外へも輸出される。種子は約58%の脂肪を含む。材は邊材心材共に灰白色、緻密輕軟で割り易い。洋傘の柄などの小細工に用いるが、樹皮の體裁がよく、また一種の芳香を有するため、特に皮付の妻楊子や菓子用の大形楊子に好んで用いられる。

**クワ (クハ) *Morus* (クワ科)**——落葉樹木類でヤマグワ *Morus bombycis* Koidzumi が最も普通であり、クワ屬中柱頭乳頭突起類 (Papillosoae) に所屬する。この類の特徴は雌蕊は明瞭な花柱を有し柱頭の内面に乳頭狀突起か細毛を有する點である。雌雄異株で、4箇の萼片を有し花瓣を缺く。雄花は4本の雄蕊を具え、雌花には柱頭の2岐せる子房があり、いずれも密集し有梗の穗狀花序をなす。雌花穗は各花の成熟するに従い黒熟し所謂桑椹と稱する状態になる。果實は漿果狀核果である。この外わが圓自生のものに葉が多裂して尖端尾狀を呈する八丈島産のハチジョウグワ *Morus Kagayamae* Koidz. があり、また花柱がもともと2裂する無花柱類 (Macromorus) に屬し中國地方の山地に生じ、葉に毛茸が多いケグワ *M. tiliaefolia* Makino がある。なお小笠原島に産し、葉大きく、葉身缺裂せず、葉質厚く、貴重な木材を供するものにオガサワラグワ *M. boninensis* Koidz. がある。いずれも學術上注意すべき種類である。

る。なお養蠶の目的で栽培されているもの、輸入されたもの、改良されたものの数は少くない。中でも大型の葉を有する魯桑 (ロソウ) *M. multicaulis* Perr. (中南支原産) は收穫量が多く賞用される。現在栽培される品種の中には染色体3倍性の品種があり、その多くは品質優良である。近時4倍体が發見されて、これと2倍体の普通品種との交配によつて3倍性品種を容易に得ることができるようになり、桑品種の改良を著しく促進した。クワの果實は成熟すれば紫黒色多漿となり、甘味を有し食用、釀酒用となる。色素はクリサンテミン (Chrysanthemine,  $C_{21}H_{34}O_{11}Cl$ ) である。葉は若葉のとき天ぷらにして食用にし、また桑茶とする。カロチン、タンニン等を含む。樹皮からは強靱で光澤の美しい靱皮纖維が得られ、和紙の原料とし、また綱索、織物などに用いる。戦時中纖維原料の不足に伴い多量に用いられた。剥皮後の枝條木質部纖維は短いが製紙パルプ原料とすることができ、パルプ化には諸種の考案が行われている。また桑染めと稱し樹皮の煎汁を用いて織布を黄色に染めることが行われた。莖の樹皮 (アマカワ) を燒酎に和して桑酒を作り、根部の樹皮を剝離乾燥したものは桑白皮と稱し  $\alpha$ -アミリン ( $\alpha$ -Amyrin,  $C_{30}H_{50}O$ ) を含有し漢方薬として利尿劑及び緩下劑に用いる。

材は邊材淡黄白色、心材暗黄褐色、木理は粗であり、堅く重く光澤が美しく、狂いが少なくて強靱である。また工作が容易である。これらの性質のため諸種の目的に珍重され、建築材として床柱、床板その他裝飾的な部分に用い、箆筒、針箱、鏡台、火鉢、樂器 (三味線の胴等)、その他諸種の家具、器具材として殊に用途廣く、そのほか、彫刻、ろくろ細工、箱類、文房具、櫛、塗物木地等の細工物とする。弓側木とし、またアイヌは丸木の弓を造



るに用いる。一改

**クワイ** (クワキ) *Sagittaria trifolia* L. var. *sinensis* Makino (オモダカ科)——水田に栽培する支那原産の多年生草本で古く我國に渡來した。別名のシログワイはクワグワイ\*に對する稱呼で漢名は慈姑である。苗は肥大で高さ1 m許に及び、葉は直立した短い地下莖に叢生し下葉は丈低く線形、厚質、綠色で水面上に挺出し尋常葉は大形で長柄を有して直立し、黄綠色を帯びた葉面は傾斜し剪形で裂片は廣い。花穂は稀にしか出ないが、野生化したものは頻々と花を出す。葉の間に概ね葉よりは低い花莖を抽き梢で分枝し、分枝は各節に3箇ずつ輪生し、長く伸び、その上に柄のある多くの花を著ける。雌雄異花で、雌花は花序乃至分枝の下方に咲き、雄花は枝梢に近く開く。花は各3片の綠萼と白花瓣とを有し、雄花には花心に黄蕊が、雌花には綠蕊があつて、花後に多數の瘦果を結ぶ。地下莖から數條の長い匍枝が出て斜めに下向し、秋になるとその末端に各1箇の塊莖を結ぶ。塊莖は即ちクワイの玉で、扁たいものや円いものや長めのものもあり、直径は3-5 cm許、中程には節輪があつて、広い膜質の鱗葉を著け、白茶色の鱗片に包まれた長嘴狀の頂芽は弓曲する。冬が來ると苗は地下莖と共に枯れるが、塊莖は泥の中に残り翌春に至り發芽する。支那には野生も栽培品もあるが日本には栽培品のみで野生はなく、ただ時々野生化したものが見受けられる。日本で作つているクワイの塊莖は扁球形で扁たいものが多く膚は平滑で概ね淡藍色を呈するが、支那から來るのは楕圓、廣楕圓、卵狀楕圓形等で長味を帯び皮色は殆ど白くて光滑である(時に少しく淡藍色を帯びるものもある)。慈姑は支那の昔の本にもみな白いと書いてあるから、元來白いものが多いのであろう。故に慈姑には白地栗の

別名もあり(これは烏芋の別名地栗に對する名ではあるが)日本ではハクグワイと稱える。またトウグワイ(タウグワキ)、シナグワイの名もある。内地では今日多少栽培され、支那料理にも使われるが、渡來のはじめ(明治24年頃)には長崎で見られた。大阪郊外の吹田と淀川を挾んだその對岸の河内の田から出るスイタグワイは、またマメグワイ、コグワイとも呼ばれる小さなクワイで昔からこの土地の名産であつた。普通のクワイの半分程しかなく、長さ15-27 mm、徑9-17 mm許で、形は楕圓形、球狀楕圓形を呈し、長めのものや、丸味を帯びたものもあり、普通は白いが少し藍色を帯びたものもある。オモダカの1品で、花葉はオモダカと同じであるが塊莖は遙かに大きい。稲田に自然に生えていて栽培したものではなく、冬、田に入つて、その塊莖を掘り集めて市に出し、料で量つて賣るからハカリグワイの名もあり、豆のような點が珍らしがられる。京阪には多いが東京には少い。凡そクワイは冬から春のはじめに採つて食用に供するが、その肉は生るとき黄白で、煮ると黄色になり、栗のようで脆く味が甘い。甘く煮てくちとり、正月の喰積、辨當、籬の日の重詰などに用いる。また磨りおろして油に落して揚げ物にする。苦いものは灰汁で煮て苦味とえごきを去る。若い芽も茹でて食用にする。オモダカ *S. trifolia* L. var. *typica* Makino は莖葉花實すべてクワイに似て瘠小で稻田や小流れに野生し淡藍色或は淡藍紫色を帯びた楕圓形の塊莖は小形で食用とするに足らない。匍枝も短い。稀に八重咲で花瓣が重つて玉のようになるものがあり、ヤエオモダカ(ヤヘオモダカ)、またタマオモダカという。澤瀉はサジオモダカ\*屬 *Alisma* の植物でオモダカではない。

**クワユール** *Parthenium argentatum*

## ケイカ

A. Gray (キク科)——Guayule, Mexican rubber. 高さ60 cm内外の半灌木でメキシコ及び北米西南部テキサス州等の乾燥した原野に生育する。細枝を多く分ち葉は互生し、銀白色の毛を被り、長橢圓形楔脚で尖った裂片を有する枝端から花枝を延して更に多く短く分枝してその頂に小頭花を多数開く。頭花に黄色舌状花5箇あり、全株を掘取つて乾燥し、これを粉碎して水中に浸し、弾性ゴムを抽出する。熱帯以外に生育する植物の中で最もゴム質に富むものの一つで、米国、メキシコ、ソ連邦等で相当大規模に栽培が試みられた。近年臺灣、海南島等でも栽培試験が試行されたことがある。ゴム質は乳管中でなく、莖、根等の一般組織中にあり、特に皮部に多いという。含有量は栽培の状態で異なるが9.5%に達することもある。普通、播種後4年目に収穫する。

## ケ

**ケイガイ** *Schizonepeta tenuifolia* Briquet var. *japonica* Kitagawa (*Nepeta japonica* Maxim.) (シソ科)——別名アリタソウ(アカザ科のものは別)北支原産。稀に薬用として栽植される1年草である。莖は60 cm内外、方形で分枝し細毛を有し、葉は対生し有柄で、羽裂し、裂片は1,2対で披針形全辺、夏枝端に細長い疎な穂をなして淡紅色細小な唇形花を開く。全草メントン( $\alpha$ -Menthone)を主成分とする精油を約1.8%含み強い芳香を有し、花期に採り乾したものを「荆芥」(ケイガイ)と呼び、漢方で発汗、風邪薬。また産前、産後に賞用される。→改

**ケイトウ** *Celosia argentea* L. var. *crinata* Kuntze (ヒユ科)——古く本邦に輸入されて観賞される1年生草本。熱

帯アジャ原産といわれ、太い莖は直立して高さ50 cm位に達し、披針形又は、披針状卵形の葉を互生し、葉柄、主脈は莖と共に屢赤味を帯び、莖の先端に通常帯化不稔の雞冠状穂状花序をつけトサカケイトウといわれる。花序の下方の側面部分には細小な花を夏から秋にかけて漸次上方に向つて開く。萼は5片、鋭披針形で5雄蕊を具え、花糸の基部は擴つて合着する。子房には1本の長い花柱があり、花後球状の果實の上半部は帽子状に分離して黑色微小基石状の種子を3-5箇生ずる。園藝品種は多く、赤、黄、紅、紅紫色、黄色、白色、2色の咲分け(サキワケケイトウ)、他に花穂が簡単な扇状を呈するものから複雑に重褶して球状を呈するもの、高さ15 cmばかりの矮生のもの、単一莖のもの、多く分枝するもの等がある。なお雞冠状花序の1部が細く裂けて垂下するヨウラクケイトウ(環珞雞頭)、花穂がすべて細く切れて直立し盛上つて叢生するヤリケイトウ var. *Childsii* Hort. (スギモリケイトウ又はスギナリケイトウ)、これの矮生品チャボケイトウ、同様で葉に白斑の入るニシキケイトウ等がある。ノゲイトウ *C. argentea* L. は九州、四國、中國地方の西部等のほか南方各地に野生する雑草的な1年生草本で、莖は上方で分岐し、先端に短大な穂状花序を生じ、淡紅色または白色で先端が紅色を呈し。普通にケイトウの祖先と考えられる。萬葉集のカライ(韓藍)はケイトウを指し、往時、摺染に用いた形跡があり、これから膽脂(ベニ)を得ることができると稱されたこともある。「青箱子」(*Semen Celosiae*)はノゲイトウの種子を集めたもので脂肪油を含み漢方で強壯薬として耳目を明かならしめるといふ。1日用量6-10 gを煎服する。ケイトウ、ノゲイトウの若葉は茹でて菜とすることがある。秋の花園に普通に見られるハゲイトウ

*Amaranthus tricolor* L. (*A. gangeticus* L.) (鷹來紅)は葉柄が長く、長楕圓狀披針形又は線形の葉を有し、葉腋に淡黄緑色の小花を密生する。萼片3、雄蕊3、雌蕊1を有し、柱頭は子房の上部から3裂し、花後1種子を生ずる。晩夏から秋にかけて莖の先端に緑、黄、紅等の斑入葉を展開する。黄緑、紅を呈したものをジュウヨウキン(十稔錦)、これに紫色を加えたものをキンセイフウ(錦西風)といい、全體暗紫で秋に紅葉を生ずるもの、秋に黄葉のみを生ずるキガンライ(黄鷹來)等の別がある。ヒモケイトウ(紐雞頭) *Amaranthus caudatus* L. は仙人穀



第131圖 アキランサス

ともいい、莖は1m以上に達し、上方で多く枝を分ち、菱狀卵形で長柄を有する葉を具え、枝端及び上方の葉腋から數十條の穗狀花序を垂下する。花は暗紅紫色で莖、葉共に同色を帯び、種子は極淡褐色、紅線で集めて穀類代用として食用とすることができ。別に花序でアキランサス(*Achyranthus*)と呼稱するものがあるが、實は *Telanthera* に屬し、ブラジル等熱帯アメリカ原産で、花壇の縁取等に適し、

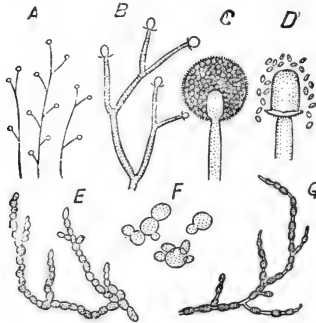
夏秋の候、光澤ある緑、紅、紫、黄、紫赤、褐等の美葉を觀賞する矮生の多年生草本である。小型の對生葉を有し、細小な花を葉腋に密生し、挿木で繁殖する。 *T. versicolor* Regel, *T. Bettzickiana* Regel, *T. amoena* Regel 等が普通で夫々披針形、長柄ある筧形、短柄ある筧形の葉を有しモヨウビユ(模樣莧)の一般名を有する。

**ケカヒ *Mucor*** (藻菌類)——藻菌類中の接合菌類ケカビ科 (*Mucoraceae*) のケカビ屬 *Mucor* のケカビ以下約40種ほどのものを以下總括して記述することとする。腐生的な微\*で、古くなつた米飯、パン、製造中の麴、貯藏中の果實やジャガイモ、或は馬糞や堆肥など多種類の有機質の上に灰色乃至灰褐色の菌絲を延ばし、多くは氣菌絲を高く出して長毛狀を呈する。菌絲は分岐するが、隔壁を缺く。その所々から直立する孢子囊柄はしばしば短軸狀または假軸狀に分枝し、末端に黄色、褐色または黑色を呈する球狀の孢子囊をつける。孢子囊は中に多數の孢子を含み、囊壁が裂開または破碎することにより孢子は飛散する。有性生殖は雌雄兩性菌絲の接合により形成された接合孢子 (*Zygospor*e) によつて行ふ。

代表種ケカビ *Mucor mucedo* L. は野菜や果實の上に繁殖し、菌叢は銀灰色を呈する。また好んで馬糞上に發生し、長さ15cmにも及ぶ孢子囊柄を直立させる。モツレカビ *M. racemosus* Fresenius は最も分布が廣くパン、果實その他濕氣をもつ有機物質上に灰色乃至灰褐色の菌叢を作る。しばしば菌絲や孢子囊柄に隔壁を生じ、原形質が集結して球狀または圓柱狀を呈する厚膜芽子(または厚膜孢子)を作つて繁殖する。また糖を含む液中に沈下するとき菌絲は酵母菌狀の細胞の連鎖に變形し、出芽によつて増殖し、アルコール醱酵\*を起す。この状態のもの

## ケシ

を球状酵母 (Kugelhefe) またはケカビ酵母 (Mucorhefe) と呼ぶが、これを固体培養基上に移せば再び菌絲狀に復歸する。



第132圖 モツレカビ

A, B 外形 C 孢子囊 D その裂開  
E 分裂子 F 球状酵母 G 厚膜孢子

ケカビ類の中には糖を酸化醗酵して枸橼酸を作る *Mucor pyriformis* Fischer 等があり、フマル酸や琥珀酸を生成する種類もあるが、コウジカビ科の徴と異り、グルコン酸や蔞酸はほとんど作らない。ケカビ類はすべてアルコール醗酵を起す能力をもち、嫌氣的状態ではこの作用は特に著しい。ジャワ産麴 (Ragi, Raggi) の中に含まれる *M. javanicus* Wehmer などは糖液中に高濃度のアルコールを生産し、亞硫酸鹽が同時に存在すればアルデヒドとグリセリンを蓄積する點は酵母菌と同様である。なおケカビ類の中には強力なジャスターゼを分泌し澱粉糖化力の著しいものが少なく、近縁のクモノスカビ\* 類やアブシジャ屬 *Absidia* の徴と共に朝鮮、中國、東南アジア諸國の麴の主要菌となつている。ことにフランスのカルメット (Calmette) がサイゴン産の麴から分離した *M. Rouxii* (Calmette) Wehmer は糖化力が強大でアルコール醗酵力も相當に強く、 $\alpha$ -アミロ菌 (*Amylomyces*  $\alpha$ ) と呼ばれ、アミロ法

(Amylo process) によるアルコールの工業的生産に初めて利用された徴として歴史的に有名であるが、現今ではこの目的にはクモノスカビ\* 屬の徴が主として用いられている ( $\rightarrow$ アルコール)。なおアミロ法の改良法としてブーラル (Boulard) が発見したケカビ屬の1種 (いわゆる *Mucor Boulard* No. 5) を酵母菌と同時に澱粉質原料の蒸煮物に加え、糖化とアルコール醗酵を平行的に進行させて醗酵所要時間を短縮する企もある (ブーラル法)。またケカビ類の中にはペクチン分解力の強い種類もある。土壤中に普通存在する *M. hiemalis* Wehmer はその例で、植物纖維の醗酵製練\* に關與する有用菌と見なされている。

ケシ *Papaver somniferum* L. (ケシ科) ——罌粟, 罌子粟。歐洲東部原産の越冬性2年生草本で、莖高1m内外に達し、



第133圖 ケシ

上方で枝を疎に分つ。葉は白粉を帯びて、灰綠色を呈し、不規則な缺刻があり、無柄で莖を抱く。5月頃、白、淡紅、紅、紅紫色等の花を枝端の長梗の上に1箇宛開き、早落性の萼片2箇、廣圓形の花弁4箇、多雄蕊、1雌蕊を有し、子房は倒卵形でその頂は平たく放射狀の柱頭を有し、花後肥大して直径數cmとなり、熟すれば乾固して蒴果と

なり、上縁に多数の小孔を生じて風にゆられて極小種子を散布する。種子は腎臓形で網状紋があり、軽く、1g中に約1萬粒を含む。品種は甚だ多いが阿片採取用には白花品を用いる。越冬性が強く長日性植物で且移植を好まないから、秋遅く本島に直播して間引ながら苗を育て、翌年の初夏に収穫する。成育の盛期は濕潤で、採取期は乾燥している氣候を好む。花が終つて1週間内外の頃、子房が充分肥大した未熟の時に採液を始める。これには子房の表面の隆起部に縦に數條の淺い切傷をつけ、數分後にそれから滲出する乳液が稍凝固したときに竹筥で掻き集める。切傷をつけるのは隔日に行い、普通3、4回繰返して子房の全隆起部を處理する。普通種油を塗布した竹の皮又は硝子板の上にこの液を薄くひろげ日光、火力、又は送風器で乾燥する。火力乾燥の時は60°Cを越さぬ様にする。凝固したものを粉末としたのが阿片末である。これは褐色を呈して、麻痺性の臭氣及び烈しい苦味を有し、20-25%内外のアルカロイド\*を主成分とし、その他脂肪、蠟、樹脂、色素、粘液等を含んでいる。アルカロイドの主成分はモルヒネ (Morphine,  $C_{17}H_{19}O_3N$ ) で10%内外を占め、その他ナルコチン (Narcotine,  $C_{22}H_{23}O_7N$ , 4-8%), コデイン (Codeine,  $C_{18}H_{21}O_3N$ , 0.3-0.5%), パパベリン (Papaverine,  $C_{20}H_{21}O_4N$ , 0.5-1%), テバイン (Thebaine,  $C_{19}H_{21}O_3N$ , 0.3-0.5%位)等20餘種の成分が存在する。阿片は局方に記載されその薬効はモルヒネの作用に依ることが大きいのは勿論であるが、上記の如き多くのアルカロイドの個々の作用や粘液等のため、モルヒネ自体の作用は比較的弱く止瀉の効特にすぐれ、また腹痛(盲腸炎等では手術の時期を失する恐れがあるため注意を要する)、昂奮、痙攣、舞踏病等の鎮靜に用いられる。阿片よりつくられる薬品は数多いが局方

収載のものをあげると次の如き數種がある。阿片アルカロイド鹽酸鹽(阿片よりもモルヒネの作用大きく且つはやい)、阿片エキス(阿片中水に可溶性の部分のみを溶出乾固したもの)、阿片坐藥、阿片吐根錠(吐根の粉末を混合したもので鎮咳祛痰劑)、阿片チンキ(阿片を稀アルコールに溶かしたもの)及び安息香酸との混合物阿片安息香チンキ等で、いずれも阿片の適用方法に準じ劇薬になっている。更にモルヒネ、コデイン等のみを取出し精製して醫藥に用いられるがこれ等は作用も劇烈で注意が必要である。外國の或る地方では昔子供を睡らせるのにケシの乳液を與えたことがある由であるが、阿片の採取は小アジャで紀元前300年ころに既に行われていたらしく、支那へはアラビヤ人により7-8世紀頃傳わり、10世紀の頃から藥用に供され、17世紀より吸煙料に使われたといわれている。我國へは足利時代に印度から津輕地方に傳來したらしく、それが天保年間に大阪府下に傳わり明治以後盛になつた。大阪ではケシを1名津輕とも呼んでいる。阿片をしばしば吸煙すると初めの不快感は去り遂に陶醉境に入るといふ。これは一つは体内のモルヒネ分解力と神經の抵抗力の増大によるらしい。これが動機となり遂には慢性中毒症狀を起し時には死に到る。藥用になる一面古くより吸煙用として毒害を流していたが、我國でも明治33年に阿片法なる法令を設け阿片の製造には地方長官の許可を要する様にきめられ、吸煙への悪用を取締つてゐる。なお我が國における阿片の主要産地は和歌山(61%)、大阪(27%)、奈良、京都、香川縣等である(昭和10年)。當時の阿片收量は約3万斤で輸出もされていた。種子の成熟後乾燥した蒴果壁を集めて「罌粟殼」と稱する商品とする。これは漢方で鎮痛藥として腹痛等に煎じて用い、近來はサボニン劑を記

した鎮咳、祛痰薬も製出せられた。種子は稍甘く、脂肪油 50% を含み、これから食用に適する罌粟油を製するほか、白花品種からとつた種子は白色で美しいために日本菓子や餡パンの表面にまぶし、また金平糖の心に用いられる。支那では白色種子を粥にして子供に飲ませることがある。一重咲は、花瓣の落下が早いので切花用、花壇用等にはあまり適しないが、八重咲は花もちよく、色彩の美しいもの、花瓣の細裂したもの等がある。ケシの若苗や葉は茹でて蔬菜とする。ヒナゲシ *P. Rhoëas* L. は花壇に普通に見られるもので同属越冬性草本であり、高さは 40-70 cm、ケシに比して全体が繊細で白緑色を帯びず、葉莖や萼片等に粗毛があり、葉は扇羽状に裂け、花に紙細工の様な皺がある。花は白、淡紅、赤、紫、綵等があり；これを探つて、乾燥したものを麗春花と稱し煎劑として含嗽に用い、これに砂糖を加えて、麗春花シロップを製し鎮咳薬とする。植物體の各部にロエアジン (Rhoëadine,  $C_{21}H_{21}O_6N$ ) を含む。この他に鶯鶯に花壇に作られるケシ類にオニゲシ *P. orientale* L. 及びハカマオニゲシ *P. bracteatum* L. 等の種がある。それぞれトルコ及びペルシャ地方に原産し近年本邦に輸入された宿根草である。根出葉は長柄を有し、深く羽状に裂け、全株剛毛に被われ、夏に強大な花梗の先端にケシより大型の紅色の花を開く。後者は花の直下に小型の葉状苞を具える點で前者と區別される。

**ゲタ** (下駄)——下駄には同一材を刳つて作るものと齒を挿入するものとの 2 種類があるが、その刳り方、形状、齒の厚み、高さ、表の有無、白木のまま用いるか、塗を施すか等の別により、また製造する地方により、俗稱、専門用語共に極めて多数の名をもつて呼ばれ、東京、埼玉、栃木、静岡、名古屋、大阪等を主要

産地とする。刳下駄、下駄台共に材料としてキリが最上であることは周知のことであるが、中にも南部桐と稱する三陸地方産のものは最も優良である。山形、秋田、福島等の諸縣下のものも、南部桐と稱して用いられている。東京附近、埼玉、栃木、新潟、北陸地方のものがこれに次いで用いられ、また支那朝鮮産のものも多量に用いられていた。駒下駄その他としてキリよりはるかに劣るがハリギリ (センノキ) やアブラギリも廣く使用され共に往々ヤマギリと稱せられた。この他スギ、神代スギ、サワラ、クロビ等の針葉樹や、ドロノキ、ケヤキ、ホオノキ、クリ、サワグルミ、キハダ、ダラノキ、アカメガシワ、ネムノキ、エンジュ、イイギリ、クルミ、センダン、フカノキ、イモノキ、カツラ、ハンノキ、ニレ類、クサギ、キササゲ、コブシ、カラスザンショウ等の落葉樹を用いることがあるが、スギ、ドロノキ等の類のもののはかは地方的であり産額も極めて少ない。下駄齒としてはアカガシを最上とし、シラカシ、ブナ、ケヤキ、ホオノキ等がこれに次ぐが、地方的にはイチイガシ、ムクノキ、ナラ類、クヌギ、アベマキ、ハンノキ、シイノキ、タブノキ、エノキ、ヤマボウシ等を用いることがある。下駄の表にキリの經木を貼付してキリ下駄に模することが行われ、またサクラの樹皮を貼付することがあるが、表として最も普通なのは南部表、トウ表等である。南部表にはマダケの枝の皮 (眞皮、マカワ)、マダケの 1 品 白竹の皮 (白皮、シラカワ)、シュロの若葉等を用いた種類があり、クダの繩を心として編んだものである。また竹を貼付けることもある。なお特殊の下駄としては神社祭禮のとき猿田彦のはく 1 枚齒の高下駄があり、梨、ブドウ畑で袋かけ等の際女子等の用いる高下駄は齒の高さ 15-20 cm、下に向つて開き土

中にめり込まぬ糠櫛形の杵がつけてある。泥深い田では田下駄と稱え下駄に數倍する大きさの板を履いている。静岡県登呂の彌生式古代遺跡からも多數出土し當時既に用いていたことを示し、また同遺跡出土の普通の下駄は足の指なりに向い鼻緒の穴がかたよせてある。

**ゲツケイジュ** *Laurus nobilis* L. (クスノキ科)——月桂樹。ローレルともいい地中海地方原産の常緑小喬木で梢から幹の下の方まで枝葉を繁らせ細長い樹形を作る。小枝は緑で葉は互生し長楕圓形で全縁、やや波状をなし平滑で厚く暗緑色、葉を切ると芳香がある。花芽は葉腋毎に1,2箇ずつ出て數枚の總苞片の中に繖形花序を包み球形で柄があり雌雄異株、春苞葉が開き落ちて4瓣多蓋の淡黃花を開く。果實は廣楕圓形で欣黒紫色に熟し中に1箇の核がある。我國には明治38年頃渡來した。葉は芳香性の揮發油1-3%を含み、月桂油と稱し主成分はシネオール (Cineol, 約50%), ユーゲノール (Eugenol) 等である。香水の原料、ソースの香料とし、また羊肉料理その他の矯臭に用いる。果實は脂肪油24-28%, 月桂油約1%を含み、リューマチス、疥癬等の薬とする。フランスやドイツでは薬局方に指定している。ギリシャ時代から枝葉を輪にして冠とし、競技の勝利者または名譽を得た者等に贈る習わしがあつた。月桂冠を獲るなどの語はこれによる。

**ゲツトウ** (ゲッターウ) *Alpinia speciosa* K. Schum. (ショウガ科) —— 月桃。砂仁 (琉球にて) と呼ばれる。印度、ビルマ、印度支那、南支から臺灣、琉球、九州南端迄自生し、また栽培される多年生の大型草本で、高さ1-3mに達し、短い根莖から發する莖は直立して叢生し、楕圓狀長披針形で先の尖つた葉は紙質で光澤があり、長さ30-40cmに達し莖の頂部に2列に並ぶ。上部の葉鞘に包まれた

中から大型の穗狀花序を出して先端が重く垂下し、一見貝殻細工を思わせる光澤ある美花を下部から漸次開く。苞は白色で開花迄花を包み、萼は筒狀、花冠の筒部は萼より短く、上部は3裂して白色に紅點ある花瓣を開く。雄蕊の中1本は完全であり、他の2本は大型の唇瓣狀となつて紅及び黄の鮮美な縞紋様を有する。蒴果は縦に多くの稜を有し、紅熟して灰白色の種子を含む。全株に芳香を有し、種子には1%の精油、11%の粗脂肪を含有する。葉の鞘部を乾燥してマット、行李、帽子、草履表等の編物を製し、それからとれる纖維は粗剛で綱索、漁網、織物等になる。全草をボール紙或はその他の種類の紙の抄造補助原料とする。葉は廣潤で、芳香があるため團子、辨當等を包むのに用いる。觀賞用として内地の温室で栽培することもある。これに似たもので葉に黄又は白の縞のあるフィリゲットウ *A. vittata* Bull. 及びセイタカフィリゲットウ *A. tricolor* Sand. もまた同様に温室で觀賞され、皆マレーシアその他の太平洋諸島の産である。クマタケラン *A. formosana* K. Schum. (*A. Kumatake* Makino) は臺灣から本邦南部に分布し、花は小さく疎に着き穂は立ち全体も小形で葉鞘から同様に綱索を作ることができる。この類に本邦中部以南の暖地の林中に生ずるハナミョウガ *A. japonica* Miq. がある。高さ40-60cm位で葉の裏面にビロード狀の毛がある。5-6月頃葉中から穂を抽き出し、紅白の交る美花を開く。なおクマタケランと略同様の分布をなし、それに似て花が小さく、苞の膜質小型なものにアノクマタケラン *A. intermedia* Gagnep. (牧野博士の *A. chinensis*) がある。クマタケランはこれとゲツトウとの雜種かも知れないと想像される。ハナミョウガの種子は褐灰色で樟腦の様な香氣があり峻烈な辛味がある。アノク

マタケランの種子もほぼ同様で所謂「伊豆縮砂」のうち市場で「黒手」と稱するものはこの二者で、「白手」又は白伊豆と稱するのはゲットウの種子である。「黒手」にはイザルピニン (Izalpinin,  $C_{16}H_{12}O_5$ ), アルピノン (Alpinon,  $C_{17}H_{16}O_5$ ) 及び精油 (0.8%) を含み、精油の主成分はシネオール (Cineol) である。和、漢方では「伊豆縮砂」を芳香性健胃劑とする。「黒手」は効力が劣るが代用として用いられる。南支産の *A. officinarum* Hance の種子もまた同様の用にあて得る。→改

ケトースハッコウ (ケトース 醱酵)

—醋酸菌の或るものは多價アルコール ( $CH_2OH-CHOH-\dots$ ) を酸化醱酵して相當するケトース (ケトン糖,  $CH_2OH-CO-\dots$ ) とする作用があり、これをケトース 醱酵 (Ketose fermentation) と呼ぶ。ベルトラン (Bertrand) は最初ナナカマド\* の1種 *Sorbus aucuparia* L. の果實中に含まれる6價アルコールの1種ソルビット (*d*-Sorbitol) を酸化してケト六炭糖の1種ソルボース (*l*-Sorbiose) とする細菌を發見してソルボース菌と命名し、この菌によつて3價アルコールたるグリセリン ( $CH_2OH-CHOH-CH_2OH$ ) が酸化されて三炭糖の1種 ジオキシアセトン (Dihydroxyacetone,  $CH_2OH-CO-CH_2OH$ ) となる等の現象をも觀察した。現在ではベルトランのソルボース菌は醋酸菌の1種 *Acetobacter xylinum* であることが判明しており、またケトース 醱酵はこの菌の外、*A. suboxydans*, *A. gluconicum*, *A. melanogenum* 等數種の醋酸菌においても強力に遂行されることが發見されている。ケトース 醱酵を工業的に實施するには醱酵基質たる多價アルコールの溶液に酵母浸出物を加え、菌を接種し、平皿培養によるか或は廻轉式円筒醱酵罐に無菌空氣を送入しつつ培養して酸化醱酵を完了させる。収量は9割以上に達する。*l*-ソルボ

ースはビタミンC (*l*-アスコルビン酸) の合成原料として重要な物質であるから近年醱酵法によるソルボース製造は大きい意義をもつこととなつた。この際原料のソルビットは葡萄糖の電解還元によつて製したものを用いる。一方、ジオキシアセトンはグリセリンの化學的酸化によつても製造可能であるが、化學法では生成物としてジオキシアセトンとグリセリンアルデヒドの混合物が得られるに反し、醱酵法によるときはジオキシアセトンが單獨で生成されるから、この物質の製法としては後者の方が優れている。なおケトース 醱酵を起す細菌を利用してアボカド\* *Persea americana* Mill. の果實中に含まれる7價アルコールたるペルセイット (Perseitol) を酸化して七炭糖ペルセーロース (Perseulose,  $C_7H_{14}O_7$ ) を作ることも等もできる。 13

ケヤキ *Zelkova serrata* Makino (*Z. acuminata* Planch.) (ニレ科) —山中に多い落葉喬木で、太い眞直な幹と高い楕



第134圖 ケヤキ



と細い細かな小枝とをもち、樹皮は帯褐灰色で鱗屑をなして剥れる。葉は互生し花枝のものは尋常枝のものより遙かに小さい。卵形または卵状長橢圓形で長く尖り微心脚または圓脚で縁に鋭い粗鋸齒を有し表面は粗粒で葉柄は短い。目立たない花が4-5月頃、新芽と共に咲き、小枝上の葉腋に著く不齊形で横に長い小乾果が晩秋初冬の頃に成熟すると、小枝は小乾果と枯葉とを著けたまま母枝から離れ、風と共に散り落ちる。

材は邊材黄白色、心材淡赤褐色、木理は粗であるが、材質強靱で狂いが極めて少く、光澤木理が美しく、工作が容易で耐朽力も強く、殊に生育が早く樹径の大なるものが極めて普通なため、長大な柱材や廣い板材が容易に得られることは大なる利點で、良好な材質と相俟つて重用されている。社寺などの大建築の柱、桁、廻縁、天井、階段、扉、鏡板、洋間諸造作、船舶材（殊に枝や幹根の屈曲部を用いる）、車輛材（汽車、電車、荷車その他）、櫓、家具指物、洋家具、曲木、太鼓の胴、三味線胴、琵琶の胴及び腹板、滑車、銃台、杵、臼、看板、諸器具柄、電柱腕木、下駄齒、諸彫刻、寄木細工、木象嵌、經木、箆子木型、また弓の側木とし、古代丸木弓の材の槻（ツキ）はケヤキの1品と考えられている。枝條を海苔粗朶とし、灰は陶磁器製造用とする。

**ゲンゲ** *Astragalus sinicus* L. (マメ科)——俗にレンゲまたはレンゲソウともいわれる。支那原産の短矮柔軟な2年生草本で、稍濕地を好み、春田等に多く生じ時には半野生のものもある。莖は地に臥して横がり、4,5對の小葉を有する羽狀複葉を互生し、小葉は円く凹頭で、春總梗を直立させて、その頂に紅紫色の小型蝶形花を四方に水平に開く。莢は3角柱狀で尖り、黒熟し、帯黄色腎臟形の種子を數箇入れる。種子は主に水田

縁肥用としてゲンゲタネの名で賣買される。寒地では生育困難であるが中部以西では最も一般化している縁肥で特に富山、長野、滋賀の諸縣では生育がよい。水田の灌漑を中止した9月下旬頃水田中に1反歩に2-3升の割合で播種しておくとし、稲の刈取時には2,3葉を生ずる。春、花盛りの時にこれを田の中に敷き込む。ゲンゲの乾草や埋藏飼料\*は牧草\*としても好適で、小麥蘗の養分に近似している。4-5月頃、若芽をとつて茹で、浸し物、汁の實、揚げ物、混ぜ飯とし、又油でいためて鹽、胡椒、醬油等で調理する。全草を



第135圖 ゲンゲ

民間で利尿、解熱、リューマチス等に用いる。萬葉集卷七に見える「吾が宿に生ふるつちはり心ゆも思はぬ人の衣に摺らゆな」の「つちはり」はゲンゲであるという説がある。この説によると、「つち」は土に生ずるもの、「はり」はハギであつて、「つちはり」は土に臥した萩のような草、すなわちゲンゲを意味し、且つゲンゲは花が美しいから、恐らく衣にも摺られたらうというのであるが、しかし萬葉時代にゲンゲが渡來していた證據はない

## ケンノ

し、その傳來は却つて比較的近世のことと推定されているから、この一説も他のツチハりに對する諸説と共に、支持しがたいものと考えられる。ゲンゲの風乾物の一般分析(%)は次の如くである。窒素2-4、磷酸0.3-1.6、加里1.5-4.6、石灰1.4-1.8。可消化蛋白質10-13.5、澱粉質35-40、粗脂肪1-2、粗纖維11-13。

**ゲンノショウコ** *Geranium nepalense* Sweet var. *Thunbergii* Kudo (フクロソウ科)——我國の山野路傍にきわめて普通に見られる多年生草本である。莖は分岐し下部は横にひろがり葉と共に毛を



第136圖 ゲンノショウコ

有し、葉は柄長く對生し、掌狀に深く5裂して少數の粗鋸齒を有し若葉には暗紅色の斑がある。夏、葉腋から細い花莖をだし先に柄のある2花を着ける。花は徑1-1.5 cm、花瓣は通常帶紅白色で紅い脈があるが、西日本では紫紅花を開くものが多い。蒴果は長さ1.2-2 cmあり成熟すると5裂し裂片は下から反卷して稍錨形となる。夏、莖葉を採集して乾したものはタンニン約17-18%、琥珀酸、沒食子酸、ケルセチン等を含み、1日5-7gを煎じて収斂性止瀉劑として民間で用いる。又家庭薬の原料に供される。これは腸の緊張を増し縦走筋の運動を著しく制止する作用があるためといわれている。痢病に特效があるというので「現の証拠」の名が

できた。又腫物、しもやけの洗滌用とし、浴湯用ともする。副作用のないのが特色の一人で茶の代用に使う事もある。莖葉に含まれるタンニンを利用して染色にも供され、鐵媒染で鼠色乃至黒色を染め出す。地方によりネコアシ、ウメズル、ミコシグサ、ベンジョクソウ、アカズル、リビョウソウ、イシヤシラズ等方言が多い。本屬のものは我國に十餘種を産し、イチゲフウロ、チシマフウロ、タチフウロ等も同様下痢止に用いられることがある。

**ケンボナシ** *Hovenia dulcis* Thunb. (クロウメモドキ科)——本屬のものは、ヒマラヤから東亞大陸および日本に分布する。我國のものは高さ5mに達する落葉喬木で、樹皮は淡い黒灰色を呈し、外面に縦裂があつて剝離し易い。若枝は紫褐色で無毛のものと、褐毛を有するものがある。枝條は折れ易い。葉は互生し長柄があり、柄の上部に數箇の腺体を見る。葉形は廣卵円形または廣楕円形、先端鋭頭、基部は円又は心臟狀、長さ5-8 cm幅3-4 cm、邊緣に不齊鋸齒がある。表面は深緑で光澤強く、下面灰白色で脈上に長毛がある。花は聚繖花序に咲き小さく、帶縁褐色、萼裂片5、各片3角狀、花瓣は倒卵形で雄蕊をつつむ傾がある。雄蕊は5本、花柱は3裂、子房は3室で各室に1卵子を藏する。果實は球形に發育し、3種子を藏する。種子は扁円、濃



第137圖 ケンボナシ

褐色で堅く光澤がある。秋深く果序は肥厚し、甘い汁液を含み、熟梨の風味があるので食用となし、又果酒を醸す。その成分に蔗糖(13%)、葡萄糖(11%)、果糖(5%)を含む。この含量は季節により増減がある様である。なおケンボナシの花は両性花と共に雄花をも着けるという説と両性花のみという説とがある。果序と果實に褐毛ある變種をケンボナシ var. *tomentella* Makino という。材は邊材が黄白色、心材は黄褐色乃至紅褐色で、重さ中庸、粗軟で工作し易いが狂いが少く、また木目が美しい。洋間の床板その他裝飾的な造作、洋家具、机、火鉢その他の指物、盆、文房具、櫛、三味線の胴、彫刻材、下駄台及び齒、象嵌などに用いる。

**ケンマヨウショクアツ** (研磨用植物)  
 ——建築用材、家具、器具、小細工物等の木製品や竹製品、漆器や金屬製品等の研磨に硬質の莖、葉、その他の組織、木炭等を用いることがある。古來最もひろく使用されたのはトクサ\*の莖とムクノキの葉である。トクサが研磨に適するのは莖の稜の上に密に縦列する珪酸質の突起の存在によるのであつて充分成熟した莖を乾燥して使用する。主として家具、箸、根付、櫛、珠數、算盤珠、小彫刻、塗物木地等の磨上げに用いられ、キリ等の軟材では最終研磨に、堅質のものでは更に次のムクの葉で仕上げることが行われている。トクサの莖を開いて紙に貼布したトクサ紙を上のような目的に使用し、また小木片に貼付したものは美爪用や三味線の稽古用木製ばちの磨減を補修するために使用する。ムクノキの葉は膜質に炭酸石灰が沈積した微細な剛毛を葉面に密生するため研磨の目的を達するもので、主として堅質な木製品の仕上げに使用される。なお特殊な用途であるが、石炭組織檢鏡用の薄片標本の最終研磨に用いられることがある。いずれも落葉期のものを

採取し、乾燥して使用する。稻藁も莖葉の表皮に多數の毛や小突起があり珪酸質を沈積するため、アカマツの皮付磨丸太やエンジュ、イチイ等の束柱の仕上げに用いる。竹類の研磨にはイネわらのほかに、籾殻を使用し、またタケ類の身を以つて磨くことがある。スギの磨丸太にはシュロの毛皮に細砂をつけて用い、根付の磨上げにシュロ束子を使用する。漆器、金屬製品、グラビヤ板等の研磨には均質な特殊な木炭が使用されている(→木炭)。南方では剃刀を研ぐにアルストニヤ\*の材に水簸した金剛砂を振りかけて用い、またチョウチンタケの子實體組織も剃刀用の砥革とする。カンパタケ(→サルノコシカケ)による腐朽材は細粉として計の磨粉とする。また束子(タワシ)も諸種の植物で作られ清掃用よりも研磨用を主とするものがある(→ハケ)。→改

コ

**コーヒーノキ** *Coffea arabica* L. (アカネ科) ——エチオピア及び中部アフリカのモザンビック附近原産の中型常緑喬木で、高さ數m、幹は灰白色を呈しその徑は10 cm 位に達し、枝は水平に擴がり先端は稍垂下氣味になる。葉は枝の上に對生し、暗綠色、全縁、革質で光澤があり、長さ7-10 cm、幅3-5 cm、その腋から短梗を出して白色芳香ある花が3-7箇ずつ群り開く。萼は鐘形で5齒を有し、花冠は高盆形で1 cm 許の筒部と徑2 cm 許の開いた部分とがあり、5瓣、5雄蕊、1雌蕊を有する。果實は長楕円形で紅紫色を呈し、熟するに従つて落下し、中に種子2箇を収めている。種子は半截長楕円形で、平面部に縦に1條の溝を有する。世界中に栽培されるコーヒー樹の中90%は本種で

あるが、別に次の諸種も知られている。  
*C. robusta* Linden (*C. Laurentii* de Wildem.) はベルギー領コンゴの原産、大形の樹冠を有し、幹や枝も太く、葉も大型で周縁は波状を呈し質が厚い。コーヒーの品質は落ちるが収量は多く、播種後2年目位で早くも結果し、病害によく耐え、低地の栽培に適する。*C. arabica* との間に交配種があり、又近縁の *C. canephora* Pierre との交配種はロブスタ種と稱せられ、栽培上 *C. robusta* と混同され



第138圖 コーヒーノキ

る。*C. liberica* Bull. は西部アフリカの低地アンゴラに原産し、リベリヤに移入された。大樹で高さ15mに達し、幹は赤褐色で小枝も太く葉は厚く大で花も大型であるが少く、大型の果實を結ぶ。1年中絶えず結果し、低地の栽培に適するが病害には弱い。*C. excelsa* A. Chevalier はサハラ砂漠南縁の川沿いに原産し、*C. arabica* 及び *C. liberica* の自然雑種と見る人もある。*C. ugandae* Cramer は東アフリカ内地の原産で乾燥した高地に適す

る。*C. stenophylla* G. Don はアフリカ西岸のシエラレオネ及び佛領ギネヤに産し、種子は小さく土くさいといわれる。その他 *C. benghalensis* Heyne (インド産) 及び *C. abeokutae* Cramer (アフリカ西岸産) も時に栽培されるがあまり有用でない。なお *C. arabica* にも長い栽培を通じて多くの品種が選別され、その数は25に達する。それらの中 var. *Mokka* は有名で高地に適する矮生種である。一般に *C. arabica* は高地に適し、果實にパルプ質が多いのが特徴である。

コーヒーの飲用はエチオピアの峡谷に始まり、初期には葉を煎じて用いたり、果實から1種の酒を醸したりした形跡がある。コーヒーのアラビア語 Kahwa は酒の原意を有する。13世紀にはアラビア人の間で飲用が始まり、その後エジプト、ペルシャに傳つた。1554年にはコンスタンチノーブルに最初のコーヒー店ができ、漸次ベニス(1615年)、マルセーユ(1644年)、ロンドン(1651年)、パリ(1657年)の諸都市に傳つた。その頃アラビアのモカは栽培、取引の中心となり、ジャワ(1696年、企業栽培は1720年頃)、スリナム(1719年)、ブラジル(1760年)、セイロン(1825年頃)等に夫々移植され、蘭印では官營栽培が始つた(1833年)。所が1869年セイロン島のコーヒー園に發した葉銹菌の1種 *Hemileia vastatrix* はまたたく間にセイロンのコーヒーを全滅せしめ、更にアジア一帯に蔓延した。これ迄の栽培はすべて *C. arabica* のみであつたが、この病菌に對抗するために1873年には *C. liberica* が移植されたがこれも病菌に弱く、ブラジルに起つた大栽培に壓倒されてゴム等の栽培に切りかえられ一時東洋のコーヒー園は見棄てられた。しかしその後新たに輸入された *C. robusta* およびその交配種が病菌に強いことが判り、これを採用することになり、

また南印では *C. arabica* 中の耐病品種を撰出することに成功して稍面目を改めた。今日、ジャワでは1000m以下の低地には *C. robusta* 及び其の交配種、1000-3000mの高地には *C. arabica* が主として栽培されている。

日本では徳川初期以來、和蘭貿易の結果、蘭人のコーヒー飲用を見知つたが、不思議にも一般化せず、文化初年に長崎に遊んだ太田蜀山人も「紅毛船にて「カウヒイ」といふものを飲む豆を黒く炒りて粉にし白糖を和したるものなり焦げくさくして味ふに堪ず」といつている。大塚玄澤の環海異聞によると露國に漂着した漁民が「コーヒーといふものあり、木の實の由、蠶豆のごときものなり、黒く炒り、細末にして布袋に入、其の後袋を器に受け袋の口より熱湯を澆ぎ、其の出し湯に牛乳をさして飲む」と見聞を語つている（文化4年）。我國での栽培は明治12年小笠原島で初めて試みられたが、あまり發展しなかつた。

種子から育苗して、8-10箇月後に本圃に定植する。この時庇蔭樹としてギンゴウカン *Leucaena glauca* Bentham 及びデイコ *Erythrina variegata* L. var. *orientalis* (L.) Merr. (*E. indica* Lam.) を同時に植えつけ、防風林も設けておく。水はけのよい砂質土が最も適し、成育期には雨が多く、収穫時には乾くのが理想で、花の後8-12箇月で果實が熟して紅色となり、過熟すると紫紅色になる。植付後3-4年目から収穫が始まり *C. arabica* 及び *C. liberica* では30年、*C. robusta* では8年間位が經濟的である。摘果は苦力の手で直接行い、高枝の折疊式の梯子を用いる。ジャワではコーヒー園内に白眉心 *Paguma larvata* という1種の獸類が侵入して熟果を食することがあり、糞塊中に排泄された種子から特別上等なコーヒー樹が生ずるという。また畸形的

に1果實中に丸い種子1箇のみを生ずることがあり、これを集めたものも特別に味がよいといわれている。コーヒー豆即ち商品化されたコーヒーの種子の調製には、生果を乾燥後に果肉および外皮を取除く乾式と、果皮を去つた後に水槽中に入れて「醱酵」せしめ、2日間位の後、水洗して粘質物を去つて乾燥する湿式とがある。コーヒーの醱酵には微生物が關係するという説もあるが、むしろ果肉中に含まれているペクチン分解酵素によるペクチン質の分解が重大な意義をもつものと現在では考えられている。乾式によつても湿式によつても半透明で洋皮紙狀の内果皮が残るから、最後に特別の剝皮器にかけてこれを取除く必要がある。

コーヒー豆の世界年産額は約160萬 ton、半量以上はブラジル及コロンビヤが占め西印度及び中米15%、東インド及びアフリカは共に5-6%を占める。生果の重量の中コーヒー豆になるのは *C. liberica* で1/10、*C. arabica* で1/6-1/5、*C. robusta*、及び *C. excelsa* で1/5-1/4程度である。コーヒー豆の成分(%)は平均して水分10、灰分3、粗脂肪12、粗纖維24、蛋白質13、カフェイン1であるが、品種、栽培地等でかなりの變化がある、コーヒー特有の刺激成分はアルカロイドの1種カフェイン ( $Caffeine, C_8H_{10}O_2N_4$ ) で含量は通常0.8-2.3%の間のにあるがなおマダガスカル島にはカフェインを全然含まない品種も知られている。アルカロイドとしてはこの他カフェアリン (*Caffearine*) も少量ある。カフェタンニン酸 (*Caffetannic acid*) は3-5% 含まれコーヒー獨特の苦味を與える物質である。このものは實はタンニン性のものではないからプロトカフェ酸 (*Proto-coffeic acid*) という別名も與えられている。脂肪は主としてオレイン (*Olein*) であるが、ステアリン (*Stearin*) およびパルミチン (*Palmitin*) も共存し、糖

分としては蔗糖と葡萄糖がある。其の他枸橼酸の存在も確かめられている。コーヒー豆を炒つた時の芳香はカフェオール、醋酸、バレリアン酸、ケトン、フェノール、フルフロール等によるが、その中でカフェオール (Caffeol) はカフェインから変成したものでコーヒー香の要素でありまた心臓に對して有害であるといわれている。炒ることによつて、水分は勿論、脂肪、カフェタンニン酸の半量は失われる。コーヒーは適量を飲むことによつて心身を興奮させ、疲れを去り、頭腦を明快にするが、過用すると色々の害作用をあらわす。これらは主としてカフェインの害であるが、この害を避けるため、特にそれを抜いた夜間飲用のための製品がある。これにはクロロホルムとエーテルで抽出する他に水蒸氣又は熱水で減壓浸出する方法を用いる。普通飲用のためには産地及び品種の異なるものを數種混合して用いる。例えば普通見られる M. J. B. 商標は Mocha, Java, Brasil 産の豆を混合したものである。1年1人當の消費量は北歐で7kg, アメリカ合衆國5kg, 英國は紅茶を用いるため少く0.4kgである。昔はコーヒー粉末の外部を砂糖で固めた即席コーヒーが流行したこともある。カフェインは種子について葉にも多く含まれるが、その他の部分には殆んどない。醫療用のカフェインは種子及び葉から抽出される。南方では葉を陽乾して代用茶とすることもある。

コウ (香) —Incense. 即ち焚香のことで、香合せとか香を焚くなどの場合の香で、香料\*(Perfume)と區別し、樹脂や薬味 (Spice) を單獨または兩者組合せたものである。始めは宗教儀禮に用いられたもの、またそれから發達したもので、いずれも焚いて煙を喫ぐ。起源は古く、西方地域に行われたものではカンラン科の *Boswellia* 屬の樹脂である乳香 (Frankin-

cense)や、同じ科の *Commiphora abyssinica* Engl. の樹脂質たる沒藥 (Myrrh) などがあり、いずれも聖書に出てくる。東方地域では、ジンチョウゲ科の *Aquilaria Agallocha* Roxb. により代表されているものを中心とし、時代や品質により沈香、伽羅または奇楠香の名で呼ばれ、またその中位のもののが棧香、雞骨香、下位品が暫香などの名で知られていた。足利頃から始まつた香道は沈香ゆえに發達したときえいわれる。この香木は地中から出たもので、花も葉もなく、化石の様なものである上、似た匂のもののは皆沈香としたいきさつがあり、同一物でも樹齡、埋没年數、産地、産狀により色々な品階に分けられたから、これらが果して同一物か數種の混合かは困難な問題であるが、とにかくこの沈香が香の主役を演ずるもので、これに多くの副成分をなすものや、さらに副々成分になるものなどが加味されて、種々な銘柄のものができた。また沈香の木片そのものにも特定の名稱が與えられていた。東大寺の名香「蘭奢待」などは特定の香木の固有名であつて、もと黃熟香と呼んだのを聖武天皇が改稱せられたものという。さて沈香を主材とする香に配合する主な樹脂、香木、芳草は *Liquidambar orientalis* Miller (マンサク科) を原木とする蘇合香, *Nardostachys jatamansi* DC. (オミナエシ科) の根と考えられる甘松香等がある。乳香を中心とするものには、沒藥、蘇合香, *Ferula galbaniflua* Boiss. et Busse (セリ科) を母植物とする Galbanum, *Cistus creticus* L. に基く Labdanum 等を配合され、時にはダマール (Dammar, 薰陸) を篤攝香の名で混合することもあるという。その他安息香、白檀など、更に2次的には丁子、龍腦、白檀 (この偽物に檳榔が使われる)、藿香、川芎、茴香、零陵香、肉桂、ウマノスズクサの根であると

いわれている青木香、杏仁、細辛、敗醬、阿仙藥などがあつて、これ等の組合せや、配合量の相違により香煙の嗅覺に與える結果からいろいろな名稱が與えられ、これを嗅ぎ分けることが香合せである。これらは粉末のまま用いるが、また一定の形に固めたものもある。この場合賦形料としては植物粘液が用いられるが、蜂蜜を用いた例もある。

線香は上記の諸材料の中から必要な資材をとり、下等品はスギの葉を用い、タブノキの粘液でかためたもので、蚊とり線香は除蟲菊を主材料とする。寺院の焼香に用いる抹香はシキミ\*を主原料とする。この外に焚香に屬さないものに「匂い袋」がある。材料は焚香の原料の外、梅花、モクセイの花、マツリ花、ジャスミンなどを加え、さらに動物性香料も加えられる。配合物質の種類、分量により「はつ夢」、「小夜衣」、「なり平」等の如き固有名が與えられ、その流行當時には多數の銘柄があつたもののように、太田南畝の「一語一言」所載のものだけでも35通りもある。香は過去のもののように考えられているが、將來輸出品として登場する可能性も少くない。

### コウキンセイブツツ (抗菌性物質)

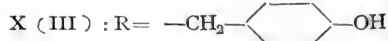
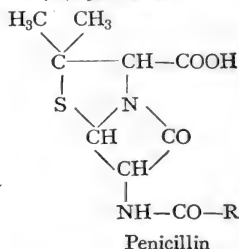
—Antibiotics. 自然界で或る種の細菌\*が他の微生物によつて發育を阻止されることがしばしば見られるがこの作用は後者の生産する化學的拮抗物質に原因する場合もすくなくない。このように微生物に對して發育阻的に作用する生物の代謝産物を抗菌性物質 (又は抗生物質) と呼ぶ。石炭酸、昇汞、スルフォンアミド剤のような化學藥劑をも廣義の抗菌性物質と見做すこともできるが一應生物の代謝産物と限定した方がよい。従來の殺菌\*性合成藥劑は細菌はいうまでもなく人體にも亦毒作用を呈するから過量にこれを患者に投與することはできない。抗菌性

物質は後に述べるように多數發見され又毒性の有無も區々であるが、毒性を全く欠きしかも強力な抗菌性を示すものはペニシリン (Penicillin) である。この物質はアオカビ\*の1種 *Penicillium chrysogenum notatum* 及びその變異種の代謝産物で數百萬倍稀釋の低濃度ですら多くのグラム陽性の病原菌\*の發育を完全に阻止する。しかも人體に大量に投與しても無害であつて殆んど理想的な化學療法劑である。この物質は1929年に英國のフレミング (A. Fleming) によつて發見されたのであるが1940年頃ようやく純粹状態でとり出されて各種の難症の治療に應用されるようになった。例えば麻疹、肺炎菌をはじめとし、葡萄球菌、連鎖球菌のような一般化膿性細菌、微毒スピロヘータに對しても強力な發育阻止作用をもつ。但しコレラ菌、チブス菌、結核菌などには殆んど無力である。ペニシリンは比較的限られたアオカビ類によつて生産される。葡萄糖、乳糖、ペプトン、魚肉エキスなどを適當に加えたチャペック・ドックス培養液又はストーン・ファーレル培養液にアオカビの胞子を接種して25°Cで平面培養すると3日目頃からペニシリンが菌體から培養液へ分泌されはじめ、5-6日目に抗菌力が最大となる。7日目以後になると急にペニシリンの破壊が起る。この原因に對してはまだ満足すべき説明が與えられていない。ペニシリンは各種の細菌の生産するペニシリン分解酵素 (Penicillinase) によつて速かに分解される。故にペニシリン生産菌の培養に際しては細菌の混入することが致命的である。現在米國ではペニシリンとしてF, G, X, K (英國ではI, II, III, IVと呼ぶ)の4種類が單離されてその化學構造も決定されているが、このような純物質ですら酸、アルカリ、熱に對して極めて不安定であるから、アオカビの培養濃液

## コウキ

からペニシリンを抽出する際には多くの化学操作は $0^{\circ}\text{C}$ 附近で細心の注意を拂つて行わなければならない。アオカビは好気性菌であるからその培養も最初は専ら表面培養法によつていたが大量生産に多くの不利があるので、現在ではタンク培養(深部培養)法に切り換えられた。この方法の要點は菌をタンク中の大量の培養液に接種し、絶えず大量の無菌空気を送り込んで通氣と攪拌とを兼ね行い、液中でも良く菌の發育を可能ならしめるものである。この方法は一舉に大量の培養液を取扱ひ得るほか、ペニシリン生産が極大に達する培養日数を平面培養の場合に比して約半減し得る利點がある。現在米國では殆んどすべてタンク培養法を採用し、我國でも漸次に本法に移りつつある。ペニシリンの生産が極大に達した時を見計らつて速かに菌体を濾別し、濾液を $5^{\circ}\text{C}$ 以下に冷却し、注意して氷冷した硫酸水を加えてpH2とし醋酸アミル又は醋酸ブチルでペニシリンを振盪抽出する。これらの有機溶劑へ轉溶したペニシリンをpH7-7.2の磷酸緩衝液(1/10モル)へ移し、再び氷冷下でpH2として上記の有機溶劑、又は精製エーテルで抽出する。有機溶劑中のペニシリンを重曹水溶液で滴定中和するとペニシリンはNa鹽となり水層へ移る。この水層を $-10$ 乃至 $15^{\circ}\text{C}$ に冷却して結氷せしめ水銀柱 1/100 mm 程度の眞空で乾燥したものが粗製のペニシリン Na 鹽として市販されている。上に述べた方法はいわゆるソルベント法(Solvent process)であるがこのほかに炭末吸着法というのがある。これはアオカビの培養濾液に活性炭末を加えてペニシリンを之に吸着させ、次いでアセトンで處理してペニシリンを炭末から溶離し、アセトン溶液を蒸發濃縮し、残つたペニシリン水溶液を上にも述べたように氷冷下でpH2の酸性にしたのち有機溶劑に轉溶させ

る。その後の操作は上に述べた通りである。完全に純粹な標品即ち無色の結晶ペニシリンを作るには更に特別な精製操作を施すのであるがこれは目下のところなお研究過程にある。純粹のペニシリンは英米學者の研究によると  $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_4\text{NS}\cdot\text{R}$  の組成をもつ有機酸で式中のR基の相違によつて前述のF,G,X,Kに分れる。現在の市販品はペニシリンGを主成分とするNa化合物である。



〔( ) 内は英國式呼稱〕

ペニシリン以外の抗菌性物質には *Ba-cillus brevis* の生産するグラミジジン(Gramicidin), チロシジン(Tyrosidin), 或種の放線状菌\* の生産するアクチノマイシン(Actinomycin), ストレプトマイシン(Streptomycin), *P. chrysogenum notatum* から得られるノタチン(Notatin)などが主なものであるが、工業生産上の困難や薬物自體の毒性などのために一般には用いられていない。これらの中でストレプトマイシンは結核菌に有効なため注目され米國では既に工業生産に着手している。元來放線状菌は生長に長時日を要すること、結核の治療に大量の投與を必要とする等の理由で大規模な生産にはなお研



究の餘地を残す。これらのほか菌類の代謝産物で既に構造の判明したものにも抗菌性を有するものもかなりあるが、多くは毒性が強いなどで實用にならない。ペニシリンの発見によつて化學療法に新しい途が開けたので今後下等生物の代謝産物をめぐつて活潑な研究の展開が期待されるであろう(→放線状菌)。一改

### コウザンシヨクブツ (高山植物) ——

Alpine plants. 一般に高山植物というとき矮小で、美しい花を開くものを考えるが、眞正の「高山植物」というのは高山帯に特有か或は高山帯を分布の本據とする植物の總稱である。山へ登るとき薄暗い針葉樹林の中を通り抜けると急に明るい見晴しのきく處へ出るが、ここが森林限界で、ここから上部が高山帯である。本州中部の山では大約海拔 2500 m、北海道大雪山では 1300 m 附近が森林限界である。ただし、この森林限界は 1 本の直線で引くことは困難で、移り變る中間地帯があり、しかも同じ山でも方角により谷と尾根とにより森林限界の高さが異り複雑な曲線となる。高山帯の下部ではまだかなり木が生えていることがあるが、森林を形成するには氣候が適せず、ことに潤葉樹は風雪の爲樹幹が横臥屈曲している場合が多い。樹種も低地とは異なり、ハイマツ、ダケカンバ、ミヤマハシノキ、ウラジロナカマド、ミネヤナギ等が普通で、上方に登るに従い木の高さを減じ所謂「灌木帯」をなしている。更にこれらの途絶えた所にはシャクナゲ科の矮小灌木やガンコウラン等が群生し、又種々な草本が咲き亂れて御花畑を作り「草本帯」と呼ばれる事がある。しかし高山帯の下部が灌木帯でその上に草本帯が来るとは限らず、実際にはその土地の植物相は夫々局部的な土質、水分、日射、風等の條件に支配され、灌木林と草本の群落が入り交っている事が多く、御花畑の上方に灌木

林が見られる場合も稀ではない。雪溪から流れ出る水で濕つている隙に緩い傾斜面には濕性御花畑がよく發達し、更に水分が多くなると小さい池ができて水中植物が生えるが、比較的乾いた地には乾性御花畑が發達し、それぞれ生えている高山植物の種類を異にする。本州中部で特に高山植物が豊富である白馬岳、北岳、八ヶ岳等では 1 山で 300 餘種を産するが、成立の新しい富士山等では 100 種に満たない。これらは高等植物に就いてであつて、この他に高山性の蘚類、地衣類、菌類もある。高い高山では高等植物は遂に生育不可能となり、地衣類を主体とした植物のみからなる「地衣帯」が現われる。我國では富士山頂附近が往々地衣帯といわれる事があるが、これは同山が比較的新しい円錐火山であるためと思われ、安定した地衣帯と稱すべきか否かは疑問である。日本の高山植物は特産の種がかなり多いが、ベーリング海を中心として北太平洋地域に分布するもの、或は台灣の高山から遠く支那、ヒマラヤに分布するもの、さらにまた北半球の寒帯に廣く分布する周極要素もこれに加つている。一般に高山帯における諸条件の中で最も著しいのは温度の低下であり、従つて南方に行くにつれて高山帯は上に昇り、一方北方の寒地では高山植物が低地に見られるのは事實である。しかし高山植物と北方寒地の植物とは全然同一ではなく、或るものは温帯の高山上にのみ限られ北方には生ぜず、またその逆のものも少なくない。すなわち極地植物或は寒地植物は高山植物と似てはいるが同義語ではない。高山における氣象は極めて峻烈であり、高山植物はこれに耐える性質を持つていなければならぬ。殊に風當りの強く積雪の少い曝露された尾根では冬季の寒氣と水分の不足が著しく、また強い日光に照らされる。この爲根が頗る長大と

なつて地中深くから水分を補い、又葉が革質小形になつたり、氣孔を保護する特別な装置をもつて過度の水分の發散を防ぐもの等がある。以上一般的なる事を述べたが個々の山に就てはその成立の歴史や部分的環境に左右されて、高山植物の分布や生育状態は仲々複雑である。富士山、淺間山の様な比較的新しい火山では現在低い處迄高山植物が生えているが、年を経て土地が安定し樹木が生育し出すと高山植物は次第に衰微して、最後には氣候的に森林が成立し得ない現在よりも遙かに高い森林限界以上にのみ残る様になる。併し、局部的に森林植物が生育し難い場所、例えば、斷崖、急斜面、砂礫地、崩壊地、風穴或は濕原等には森林限界以下でも高山植物が良く生育していることがある。我國で高山帯に達してないと思われる高さの山に高山植物を見る事があるのは、主としてこの様な特殊な條件の下に残存していることが多い。それ故或る植物が高山植物であるか否かは、高山植物に就ての廣い知識に基づいて定める必要がある。シラカバやゴゼンタチバナの様なものは無論高山植物では無いが、中には低地から高山にかけて廣く分布する種も少數ある。高山植物中花の美しいものは觀賞用として鉢植や築山に植えるが、栽培技術の困難なものが多い。又珍稀なものも山草愛好家によつて培養されている。移植の困難な種類も種子から育てると比較的樂な場合がある。風雪にいじめられた灌木は盆栽として珍重され、シンバク(→ネズ)の盆栽の如く頗る高價なものもある。時には低地に生じ栽培も樂な愛らしい山草を高山植物と稱して商品化する場合も少くない。高山に露營する様な際には高山植物も色々に利用される。ハイマツやダケカンバは薪に適し生でよく燃える。アザミ類、コウモリソウ類、シダ類などの若芽は新鮮な蔬菜の代

用となり、クロマメノキ、コケモモ、クロミノウゲイスクラグラ、ガンコウラン等の果實は湯を癒すに十分である。岩上に着く地衣類ミヤマコゲノリ(→イワタケ)等を汁の實に入れるのも一興である。また薬用となるものもある。しかし高山植物は一見矮小に見えても苛烈な氣象の下で多年月を経て生育したものが多く、これを濫採すれば直ちに絶滅する恐れがあるので充分注意すべきである。→改

**コウジ(麴)**—Koji. 麴は米麥、豆類、穀などを蒸して、その表面にコウジカビ\* *Aspergillus oryzae* を繁殖させたもので、醱酵工業においてはこの微の分泌する酵素の作用を利用して澱粉の糖化や蛋白質の分解等の化學變化を引き起させる。麴は日本酒\*、醬油\*、味噌\*、酢\*、焼酎(→蒸溜酒)、白酒(→酒類)、味醂(→酒類)、アルコール\*のような醸造物の生産や、漬納豆、甘酒\*、菓子類、漬物\*、タカジャスターゼ(→酵素)の製造等に不可欠な原料で、麥芽と共に醱酵工業における2大酵素資源を構成しているが、麥芽の利用が西洋諸國で發達して來たのに對して、微の利用は専ら日本、朝鮮、中國、タイ、ビルマ、印度支那等の米を産する高温多濕な東アジアおよび東南アジア諸國で發達を見た。麴の語原はカビタチの轉音ともいわれ、應神天皇のころ大陸から製法が傳來されたと稱されているが、現在中國で使用されている麴類は製法共に日本のものと著しく異り、微もコウジカビは稀で、藻菌類のケカビ科に屬するタモノスカビ\*屬、ケカビ\*屬、*Absidia* 屬のものや不完全菌類の *Monilia* 屬のものが主体をなし、これに酵母菌が混入している。なお台灣で紅酒(アンチュウ)の製造に使用される紅糶(アンカー)は蒸白米の上に子囊菌の1種 *Monascus purpureus* Went を繁殖させたもので深血紅色を呈している。現在日本で醸造上利

用されるコウジカビの菌株はきわめて多いが、実用上の見地からこれを澱粉分解力の強い系統と、蛋白質分解力の強い系統とに大別することができる。同一菌株においては、孢子の着生（「花」がつく）と共に蛋白質分解力は急激に上昇するが、獨特の香氣は失われ、孢子の色素は製品を着色する。この點を顧慮して、酒造用には澱粉分解力の強い菌株で作つた比較的若い麴を、味噌や醬油用には蛋白質分解力の強い菌株で作つた「花」のついた老麴（ヒネコウジ）を使用するのが普通である。麴の糖化作用の適温は60°C附近で、糖化力は麥芽と大差ないが澱粉液化力は麥芽よりはるかに強い。

米麴。米\*を原料とする麴で酒麴、味噌麴、酢麴、甘酒麴などに分れる。酒麴の原料米は心白の多い大粒のうるち米を可とし（攝津米、播州米、備前米等）、搗減2割程度に精白して使用するが、味噌や酢の製造には碎米や外國米の玄米または半搗米が使用される。原料米は水を加えて十分に攪拌洗滌し、さらに冬は12-24時間、夏は短時間水に浸漬して水分を吸収させたのち、甑（コシキ）に入れて釜に載せるか或はボイラーの蒸気で蒸して澱粉を糊化し、コウジカビの繁殖に適する状態を作りだすが、その蒸加減は麴の良否に至大な關係をもつから十分な注意を要する。蒸し終つた米は藁に擴げ塊を解きほぐしながら冷却し、温度が32-35°Cに下つたとき麴室（コウジムロ）に移して製麴に着手する。製麴の要點は温度、湿度、換氣を適度に調節、管理しつつ蒸米の表面にコウジカビの菌絲を純粹かつ均齊に生育せしめることにある。麴室はこの點を考慮して作られた製造室で天井は厚く、天窗を具え、周圍の壁は2重で、その間に藁や親殻が踏込んであり、寒暖計と乾濕球湿度計の常備やホルマリン消毒の勵行も漸次普及されつつある。麴室

内における操作は長年の經驗に基いて數箇の段階に嚴密に區分されており、それぞれ特殊な名稱が附されているが、便宜上これを二つの時期に分けて論ずることにする。(1) 第1の時期は室床の藁の上に丘狀に蒸米を堆積し、米粒の表面で微の孢子を發芽させる時期で、孢子の給源としては、その目的で特別に調製された種麴（タネコウジ）を用いる。種麴の表面は孢子で粉狀に覆われ、新しいものは鮮黄綠色、古いものは褐色乃至は灰色を呈する。蒸米1石に對し粉末にした種麴30匁内外を散布して攪拌し、藁で覆つて保温すると、孢子は發芽し、やがて米粒の表面に菌絲が白い斑點となつて現われる。なお、種麴を播くとき、孢子を米粒に平均に附着させ、粒の内部にも或る程度侵入させるために、手と藁の間で蒸米を強く揉んで塊をばらばらの粒にほぐし、米粒に傷を付けることが行われる（床揉み）。また菌絲の發育に伴つて呼吸作用が盛となり温度が上昇するから、蒸米の堆積を切崩して内外攪拌し、温度と湿度を一樣にし新鮮な空氣の補給を圖る。(2) 第2の時期は菌絲が白斑狀に現われ温度が32-33°C位になつた蒸米をよく混和したのち1-1.5升ずつ麴蓋（コウジバタ）に取分け、その中で菌絲を更に發育させ麴を完成する期間である。麴蓋は杉材で作つた淺い箱（長さ1.5尺、巾1尺、深さ1.7寸）で、これに蒸米を盛り、6,7枚ずつ一重ねにして室の棚に積み重ね藁で覆つて保温する。麴蓋の中の菌絲の發育につれ温度は40°C近くに昇るから、手で麴米を攪拌したり、麴米の層に縦線や波狀の溝を作つて温度湿度を一樣にし、空氣を補給する（仲仕事と仕舞仕事）。やがて菌絲の發育は最高潮に達し、温度は42°C位に昇り炭酸ガスと水分が急激に放出されるから、麴蓋を上下左右積替え、保温用の藁を取除いたり天窗

を開いたりして温度を38-42°Cに保つよう注意し(冷しと積替え),用途に應じて菌絲の發育の適期を見定めて室から出し蕈に擴げて放冷する(出麴). 蒸米を室に引込んでから出麴までの所要時間は普通約2晝夜である. 酒麴としては純白で米粒表面に凹凸があり, 菌絲が粒の内部に相當侵入している「虎はぜ」が賞用される. 甘酒麴と味噌麴は微妙な香氣より糖化力を問題とするから, 菌絲長く, 米粒の中心まで深く侵入しているものを用いる. 麴の微生物はコウジカビを主体とするが, アオカビその他の黴類や, 酵母菌, 細菌等もつねに多少は混入している. なお製麴操作中黴の呼吸作用で蒸米中の澱粉は相當量消費される一方, 酵素作用によつて澱粉や蛋白質が分解して麦芽糖, 葡萄糖, 非蛋白性含窒素物質が著しく生成され, 糖含量は15%以上になる.

麥麴. 主として味噌用の麴で, 精白した大麦\*または裸麥\*を原料とする. 製法は米麴より簡略化されており, 種麴を混じたのちただちに麴蓋に盛り込む. 麥麴は菌絲が高く伸び, 胞子を生産して黄色を呈しているものを可とする. ケカビ, *Monilia*, *Oidium* 等の菌類が繁殖しているものは異臭を發し不良である.

麴麴. アルコール製造の際の澱粉糖化用やタカジヤスターゼ(→黴)の原料用の麴(Taka-koji)で, 諸外國でも製造されている. 原料には澱粉が相當量殘存している粗大な穀\*が用いられ, 黴の榮養分として穀に1-2割の米糠を加えたり, 空氣の流通を圖るために1割程度に粗殼を加えて粗質にすることも行われる. 穀10kgに對して水6-7lit位を如露で散布して吸水させたのち, 蒸し, 放冷してから清酒用種麴を加え麴室で製麴する. なお廻轉式円筒罐を使用し, 原料に空氣を送入しつつ製麴する方法もある.

醬油麴. 専ら醬油の醸造に使われる麴

で原料は大豆と小麥である. 小麥\*は種皮が破裂して白い内容物が露出する程度に炒つたのち碎き割る. 大豆\*は煮るか蒸すかして軟かにし, 温度が40°C位に下つたとき1石につき1石の割合の碎割小麥と25匁ほどの種麴を加え, 全体を攪拌, 混合して麴蓋に分け, 麴室の棚に積重ねて製麴する. 醬油麴の胞子着生状態は品質を左右する重大な鍵で, 麴蓋における麴層の表面は大部分白い菌絲で覆われ, 中層と下層は胞子が十分に着生して綠色を呈しているものを「霜降肌」と呼び最上とされている. ケカビやクモノスカビの類が繁殖して灰黑色を呈しているものは「黒寝麴」と稱し, 糖化力も蛋白質分解力も弱く, 劣等品である. なお醬油麴の大豆は從來大部分滿洲産の黄白色秋大豆が使用されていたが, 油脂資源として大豆の役割が重大である關係上, 代用品として脱脂大豆(摺豆), 豆粕, エンドウ, ソラマメその他のものが現在廣く使用されるに至つた. 小麥もまた主食としての需要と競合するため, 大麦, 裸麥, 粟, モロコシ, トウモロコシ, 甘藷, 馬鈴薯等で代用が行われている.

コウジカビ(カウチカビ) *Aspergillus* (子囊菌類)——ここではコウジカビ科の *Aspergillus* 屬の黴を總括して述べる. 分布はきわめて廣汎で, 菌絲は無色または多少色があり, 隔壁を具え, 盛に分岐する. 所々から分生子柄を直立し, その先端部は球狀, 徳利狀, 円錐狀, 棍棒狀等に膨大した頂囊となり, 頂囊表面に多數の梗子(Sterigma)と稱する枝が放射狀に出て, 末端には無性的に生じた分生子(または分生胞子, Conidia)を數珠狀に着ける. 分生子は大きき形狀にそれぞれ特徴があり成熟したものは無色, 黄, 綠, 黄綠, 褐色, 黑色等種々な色を呈する. この色は比較的安定で, 菌叢そのものの外觀上の色を決定し, 分生子や頂囊や分生

子柄の形などと共に分類學上の標識に利用される。ただしコウジカビ屬の徴は異なる種と見なされるもの間にしばしば多數の移行型が存在し、また同一菌株も培養條件によつてその性質を相當著しく變化するから、種類の決定は困難で、多數の類似菌株を總括して群種 (Group species) という概念を設定することも行われている。繁殖は主として分生子によつて行われ、これが飛散して養分を含む適當の物質上に落下すれば發芽して菌絲を生ずる。種類によつては被子器を作り、その薄壁の破砕によつて内部の子囊胞子を放散して増殖するものもあるが、むしろ例外に屬する。コウジカビ類は無酸素状態に置かれると酵母菌のようにアルコール醱酵\*を行ふが、酸素の存在する条件下ではこの作用は停止して酸化醱酵が代位し、枸橼酸、グルコン酸、蔞酸のような有機酸がしばしば大量に蓄積する。なおマンニット、グリセリン、脂肪のようなものも生産される。この類の徴には有機物質を徴びさせる害作用がある反面、麴の製造や有機酸の工業的生産や鹽節の徴付けなどに利用される有用種も少くない。

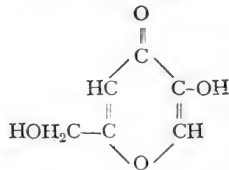
コウジカビ群。この群の徴は胞子の生産に伴つて種々な色を呈する。その中でコウジカビ (ニホンコウジカビ) *Asp. oryzae* (Ahlburg) Cohn は黄色乃至黄褐色を、*Asp. flavus* Link は黄緑色乃至は緑色を呈するが、實際は兩者の間に確然



第139圖

コウジカビと分生子

たる區別が存しないから、*Asp. flavus-oryzae* 群の徴として包括されることがある。コウジカビは日本産の麴\*の主要菌をなし、蛋白質や澱粉の分解力が強く、「種麴」の形で古くから培養が續けられて來た微生物で米麴、麥麴、藪麴、醬油麴の製造に供され、日本酒\*、醬油\*、味噌\*、酢\*、焼酎 (→蒸溜酒)、アルコール\*等の醸造物や甘酒\*、漬物\*、タカジャスターゼ (→徴) の製造に不可欠な原料となつている。近縁種 *Asp. Wentii* Wehmer はジャワ産の豆醬 (Tao-tjung) および豆油 (Tao-yu) の製造に關係する徴で菌叢は褐色を呈し、タマリコウジカビ *Asp. tamari* Kita は溜や八丁味噌から分離される徴で胞子は橙赤色乃至は褐色を帯びている。コウジカビやタマリコウジカビの類は種々な有機物特に葡萄糖やキシロースのような糖を含む液上に長く培養すると麴酸 (Kojic acid, 5-オキシ-2-オキシメチル-γ-ピロン, 下の構造式をもつ) を



大量に生産する。

クロカビ群。隨所に見られる徴で、菌叢の外観は濃褐色乃至は黒色を呈する。クロカビ *Asp. niger* van Tieghem は代表種で、酸化醱酵によつて枸橼酸、グルコン酸、蔞酸を生じ、その作用の強い菌株は枸橼酸およびグルコン酸の工業的生産に利用されている (→枸橼酸醱酵、グルコン酸醱酵。なおコウジカビ屬の徴の中には枸橼酸と類縁あるイタコン酸 (Itaconic acid,  $\text{CH}_2\text{:C}(\text{COOH})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}$ ) を生成する種類としてウメズカビ *Asp. itaconicus* Kinoshita や *Asp. terreus* Thom

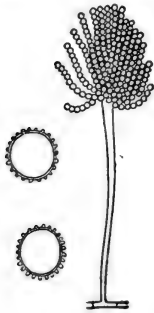
## コウシ

がある)。クロカビはタンニン\*を分解し

て没食子酸  $\text{HOOC}-\begin{array}{c} \text{OH} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{OH} \end{array}$  を生ずる

タンナーゼ (Tannase) と呼ぶ酵素の作用が強く、没食子のようなタンニン含有物を堆積し、水で潤おしてこの黴を生ぜしめ没食子酸を得ることに利用される。最近ではタンニン浸出液を滅菌してクロカビの純粹培養を接種し、機械的に液を攪拌しつつ空気を吹込んで酸の生成を促進する方法も講じられている。没食子酸はインキの製造原料となり、収斂薬や消毒薬としても用いられる。なおクロカビの近縁種であるアワモリコウジカビ *Asp. awamori* Nakazawa は泡盛 (→酒類) の醸造に用いられる「黒麴」の主要黴で、その一變種 *Asp. awamori* var. *fumeus* Nakazawa, Simo et Watanabe は枸橼酸の生成力が強く、その工業的製造に利用される。

アオコウジカビ群。一名クサイロコウジカビとも呼ばれる *Asp. glaucus* 群の黴で、菌叢は青緑色で、黄色の被子器をもつ點を特徴とする。最も普通の黴に屬し、澱粉、蛋白質、脂肪等の分解力が強大である。鰹



第140圖

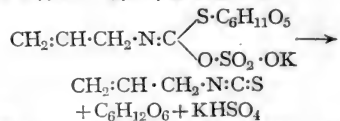
*Aspergillus repens* と  
その分生子

節の仕上工程の「黴付け」に關係する黴は多數報告されているが、その優良種は *Asp. repens* Saccardo (圖参照), *Asp. ruber* Spiekermann et Bremer, *Asp. scheelei* Bainier et Sartory 等のアオコウジカビ群の黴とき

れている。黴付けに際しては、節を樽か箱に詰めて數日放置して一番黴を生ぜしめ、これを刷毛で拂つたのち再び樽に詰めて二番黴、三番黴と順次同様の操作を經ると遂には黴を生じなくなり、節の品質は改善され、獨特の香味をもつ製品が仕上がるのである。

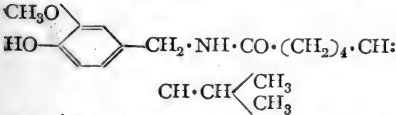
**コウジュリン** (紅樹林) → マンクローブ

**コウシンリョウ** (香辛料) — 食品に快香を添え、その刺戟で食慾を増進し間接には消化その他の生理作用を促進し、又食品の保存性を高めたり、消化器内で殺菌的の役割を果したりするものをいう。従つて單なる嗜好品とのみは見做されない。その化學成分にはいろいろあつて例えば芳香はテルペン類、アルデヒド類、ケトン類を含む精油\*により、辛味は芥子油類、硫化アリル、アルデヒド、ケトン、フェノール類、有機鹽基、アルカロイドなどによる。植物性香辛料にはこれら香辛の兩成分が共存している場合が多い。以下便宜上辛味料と香味料とに大別して代表的なものについて簡単に解説する。〔辛味料〕 1. 芥子 (カラシ)。カラシナ\*の種子で黒芥子、白芥子、邦産芥子などがある。黒芥子はシニグリン (Sinigrin,  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_9\text{NS}_2\text{K}$ ) と呼ばれる配糖體とこれを分解する酵素ミロシナーゼ (Myrosinase, 一名ミロシン Myrosin) とが種子の別々の細胞に含まれていて、種子に水を加えて摺り潰すと兩物質が混つて次式のやうに加水分解して芥子油 (Mustard oil) と葡萄糖、酸性硫酸カリウムとに分れて強い辛味を呈する。



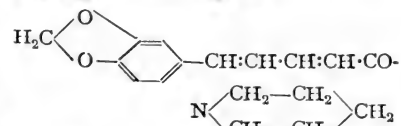
游離の芥子油 (Allyl isothiocyanate) は無色の液体で沸點  $148^\circ\text{C}$ 、水蒸気蒸溜で溜

出する。揮発し易いから時間が経つと芥子の辛味は抜ける。芥子油の含量は種子の1%ほどである。又白芥子の辛味成分はシナルビン (Sinabin,  $C_{30}H_{42}O_{15}N_2S_2$ ) で加水分解すると1種の芥子油 (Hydroxybenzoylisothiocyanate) とコリン (Choline) 及びシナピン酸 (Sinapic acid) とに分れる。その他のもの例えばオランダガラシの種子にはグルコナストルチン (Gluconasturtiin,  $C_{15}H_{20}O_9NS_2K$ ), ニオイアラセイトウの種子にはグルコケイロリン (Glucocheirolin,  $C_{11}H_{20}O_{11}NS_3K$ ) が存在し、それぞれ酵素的分解を受けて芥子油の1種を遊離して辛味を呈する。芥子油は醬油、菓子などの攪止めにも少量用いられる。市販の芥子粉は種子を冷壓して油を除いた粕を粉にしたものが普通で、種子を直接粉末にしたものに較べて保存性が大きいという。2. 山葵 (ワサビ\*)。辛味料として根莖が用いられ、成分はアリル芥子油 (前出) で、0.01%ほど含まれる。3. 蕃椒 (トウガラシ\*)。果實を生のままか、又は乾して刻み粉末として用いる。辛味成分はカプサイシン (Capsaicin,  $C_{18}H_{27}O_3N$ ) で含量は約0.2%である。1種の酸アミド化合物で次の化学構造をもつ。

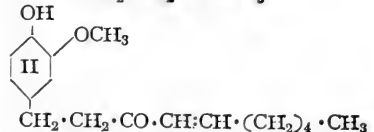
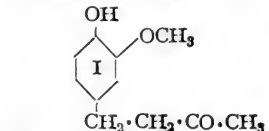


トウガラシの赤色素はカプサンチン (Capsanthin,  $C_{40}H_{58}O_3$ ) と稱するカロチノイド\* 色素で辛味成分とは無関係なものである。ビタミンCも又大量含まれている。七味唐辛子というのは蕃椒實、大麻の實、陳皮 (柑橘類の乾燥した果皮)、山椒實、罌粟子、菜種、胡麻子の7種類の粉末をほぼ等量ずつ配合したもので蕎麥などの薬味として用いる。4. 胡椒 (コショウ\*)。白胡椒と黒胡椒とがあり、南洋産のコショウの果實を粉末にして用いる。い

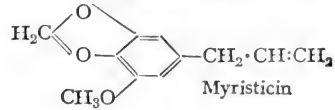
ずれも5-13%の辛味成分が含まれる。有効物質はピペリン (Piperine 又はその異性体 Chavicine,  $C_{17}H_{19}O_3N$ ) で、次の構造をもつ酸アミドの1種である。



5. 山椒 (サンショウ\*)。葉と果實とが芳香辛味料となる。辛味成分はサンショール (Sanshol,  $C_{11}H_{19}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}\cdot$   $\begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array}$ ) で芳香は主としてジペンテンから成る精油\* (果實の約2%) による。6. 生姜 (ショウガ\*)。辛味成分はジンゲロン (Zingerone,  $C_{11}H_{14}O_3$  (I)) とショウガオール (Shogaol,  $C_{17}H_{24}O_3$  (II)) である。この



香の本体は精油 (乾物の2-3%) でカンフェン、フェランドレン、シトラール、リナロール、ボルネオール等から成る。[香料] 芳香性の精油を含むもので著名なものは1. 肉荳蔻 (ニクズク\*)。南洋産植物の果實で香辛味を呈する。約5%の精油を含みピネン、カンフェン、ジペンテン、リナロール、ボルネオール、テルピネオール、ゲラニオール、ユーゲノール、フェノール類等から成る。なおミリ



## コウソ

スチシン (Myristicin) という麻酔性毒素をも含むため大量には用いられない。この植物の種皮と果肉との中間部はメース (肉荳蔻花) と呼ばれ香辛料の逸品とされる。小荳蔻もほぼ同様な成分をもち、カレー粉、洋酒などの香辛料となる。2. 茴香 (ウイキョウ)。ウイキョウ\*の果實で芳香精油 3-4%の主成分はアネトール (Anethol = *p*-Methoxy-propenyl benzene,



でこのほかピネン、アニスアルデヒド、フェンコン (Fenchone,  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$ ) などを含む。賦香料のみならず健胃驅風の漢方薬としても用いられる。3. 桂皮。南支に栽植される桂樹 (→ニッケイ) *Cinnamomum Cassia* Blume の幹皮及び枝皮を乾燥したもので、長さ 50 cm, 径 3 cm ほどの管状又は半管状のものとして市販される。精油約 1.5% を含み、その主成分は桂皮アルデヒド (Cinnamic aldehyde,  $\text{C}_9\text{H}_8\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CHO}$ , 約 85%) と桂皮アルコール (Cinnamic alcohol,  $\text{C}_9\text{H}_8\cdot\text{CH}=\text{CH}\cdot\text{CH}_2\text{OH}$ ) の醜酸エステルである。4. 肉桂 (ニッケイ)。クスノキ科のニッケイ\*の幹又は根の皮部を乾したもので特異の芳香をもち、僅かに収斂性がある。約 1% の精油を含み、桂皮アルデヒドを主としカンフェン、シネオール、リナロール、ユーゲノールなどから成る。古來製菓香味料として用いられているが又芳香性健胃薬ともなる。5. 丁香 (チョウコウ)。チョウジ\*の蕾を乾したもので芳香精油 10-20% を含有する。本油はユーゲノールを主とし、他にアセトユーゲノール、ケトン、カリオフィレン、セスキテルペンなどより成る。これらのほか 6. 薄荷 (ハッカ\*)。7. セージ\*。8. ローレル (月桂樹\*) なども著名の賦香料である (各の植物の項参照)。9. バニラ\*。メキシコ、中南米に産するラン科の *Vanilla planifolia*

Andr. の莢果で菓子類の香料として著名である。芳香成分はバニリン (Vanilline)



である。10. 薑黄 (キョウオウ, →ウコン)。キョウオウの根莖から繊維を除いて乾したものでありショウガに似た香辛料で 1% 内外の精油を含む。クルクミン (Curcumin) と呼ばれる黄色素を含むので着色料をも兼ねてカレー粉などの配合料とする。又サクラ\*類の葉の鹽漬けは櫻餅に芳香をつける。これはクマリン (Coumarin,  $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_2$ ) によるのであるが、もともとサクラの葉の中に配糖體(?)として存在していたものが加水分解されてクマリンを遊離して芳香を放つに至ると考えられる。そのほかサフラン\*も芳香性着色料として利用される。なおネギ\*, タマネギ\*, ニラ\*, ダイコン\*, ユズ, レモン (→ミカン) なども日常利用される香辛料である。

**コウソ (酵素)**——生きている動植物の体内では蛋白質、炭水化物、脂肪等種々な物質が合成、分解、酸化、還元その他の諸變化を絶えず受けているが、これらの諸變化は生體外で起るときには一般に速度がきわめて緩慢である。生物体内における物質變化が常温、常壓の下に圓滑迅速に進行するのは、生體内に酵素 (Enzyme) と稱する高分子コロイド状の有機觸媒が存在することに原因するのである。酵素はすべて生きている細胞によつて生産され、細胞の中で或は細胞外に分泌されて物質轉化に關與する。酵素の或るものは組織や細胞を磨碎壓搾したり適當な溶媒を使うことによつて抽出することが可能であり、得られた酵素液を鹽析、吸着、透析、限外濾過、超遠心分離、電気泳動等の處理に附して精製し、場合によつてはウレヤーゼ、ペプシン、トリプシンのように結晶状態の酵素薬品とす



ることもできる。酵素は一般に不安定な物質であつて、高温や毒物等により作用を失い、媒質の酸性度によつても作用力は著しい影響を受ける。酵素の或るものは單純蛋白質と考えられるが、他のものは蛋白質性の擔體 (Bearer, Träger) と稱する部分と、非蛋白質性の低分子の活性團 (Active group) と呼ばれる部分より成る2元的構造をもつ複合蛋白質で、この2部分は酵素の種類によつて種々な程度の鞏固さで結合し、この結合的形態においてはじめて酵素としての機能を果たしている。近年における酵素化學の進歩の結果、活性團の化學構造が明かにされたものが少くないが、活性團分子は既知のビタミン\*またはその誘導體である場合も證明されており、ビタミンの生理化學的意義がこの面を通じて明かにされようとしている。例えばカルボキシラーゼ(後出)の作用團はビタミンB<sub>1</sub>の焦性磷酸エステルであり、アミノ酸化酵素の活性團は分子構造中の重要部分にビタミンB<sub>2</sub>を含んでいる。酵素が働きかける相手の物質を基質 (Substrate) と呼び、酵素の種類によつて特定の化學構造をもつ物質群が基質として在存する。一つの酵素と、その酵素によつて作用を受ける基質との間には鍵前と鍵の關係に屢譬えられる關係が成立するのであつて、これを酵素の特異性 (Specificity) と呼ぶ。酵素の種類はきわめて多いが、これを命名するとき基質に語尾 -ase を附して呼ぶことがある。蛋白質に働きかけるプロテイナーゼ (Proteinase)、エステルに働きかけるエステラーゼ (Esterase) などはその例である。酵素は他の觸媒と同じくその作用はしばしば可逆的である。すなわち基質の分解に關與する酵素は同時にその合成に、また基質の酸化に關與する酵素は同時にその還元にも關係する。酵素は種々な様式で分類されるが、ここでは加水分

解酵素 (Hydrorase) と呼ばれる酵素群と、酸化還元酵素 (Oxidoreductase) と呼ばれる酵素群に大別して論ずる。

加水分解酵素。エステル、炭水化物、アミド、蛋白質等の加水分解および合成に關與する酵素類の總稱である。その中でエステラーゼ (Esterase) はエステルを分解して構成要素たる酸とアルコールにする酵素で、これに屬する酵素の主なものとその基質 (括弧内) を挙げれば次のごとくである。リパーゼ (Lipase, 油脂)、フォスファターゼ (Phosphatase, 磷酸エステル)、スルファターゼ (Sulfatase, 硫酸エステル等)、タンナーゼ (Tannase, タンニン)。これらの中でヒマの種子の中に多く含まれる蓖麻子リパーゼは工業上油脂の加水分解劑として使用されている。カルボヒドラーゼ (Carbohydrase) は炭水化物に作用してこれを簡単な糖に分解する酵素で、サッカラーゼ (Saccharase, 蔗糖)、マルターゼ (Maltase, 麥芽糖)、ラクターゼ (Lactase, 乳糖) 等の名稱で通常呼ばれている重糖類や配糖體を基質とするものと、セルラーゼ (Cellulase, 纖維素)、イヌラーゼ (Inulase, イヌリン)、アミラーゼ (Amylase, 澱粉)、ペクチナーゼ (Pectinase, ペクチン) のように多糖類を基質にするものに大別される。これらのうち最も利用價値の大きいものはアミラーゼ (一名ジャスターゼ, Diastase) で、澱粉やグリコゲン分解しデキストリンを経て麥芽糖にする作用をもち、植物の貯藏器官、種子、微生物に多く含まれている。麥芽\*と麴\*はアミラーゼの2大資源をなし醱酵工業において澱粉質原料の糖化操作に廣く應用され、またコウジカビ\*からはアミラーゼを特に多く含む酵素標品がタカジャスターゼその他の商品名で製造市販され消化劑に用いられている。なお麥芽浸出液、タカジャスターゼをはじめアミラーゼ作用の強い枯草菌や馬

鈴薯菌系統の細菌類から作つた酵素標品は繊維の糊抜きや繊維糊料の製造に使用される。ペクチン分解に關係する酵素は天然には果實\*の成熟に伴う軟化に關與し、微生物の中でペクチン分解酵素の特に強いものは繊維の醱酵精練\*に重要な役割を演じている。アミド基(またはその誘導基)をもつ有機物に作用してアンモニヤを遊離する酵素はアミダーゼ(Amidase)と總稱される。その中のウレヤーゼ(Urease)は尿素を分解して炭酸とアンモニヤにする酵素で、尿が腐敗してアンモニヤ臭を發するのは尿中に發生した細菌 *Micrococcus ureae* のウレヤーゼ作用に歸せられる。またタチナタマメ(Jack bean, →ナタマメ), の種子から1926年にアメリカのサムナー(Sumner)は結晶状のウレヤーゼを製したが、これは酵素が結晶として單離された最初の實例である。なお、アスパラギンおよびグルタミンのようなアミドを分解する酵素は種子等に多く含まれ蛋白質代謝に重要な役割を演じている。蛋白質やその分解生成物の合成分解に關係する酵素類はプロテヤーゼ(Protease)と總稱され、これを大別して蛋白質に作用してアルブモース、ペプトン或は進んでアミノ酸にまで分解するプロテイナーゼ(Proteinase)と、ペプチッドに作用してアミノ酸を生ずるペプチダーゼ(Peptidase)とするが、共に植物界に廣く分布する。絲狀菌や細菌に含まれるものは味噌\*、醬油\*、納豆\*の製造に際し重要な役を果たし、パパイヤ\*の乳液から得られるパパイン(Papain)は蛋白質消化劑として市販されペプトンの製造に際しても用いられる。

酸化還元酵素。有機物質の酸化還元に關係し呼吸や醱酵に主役を演ずる酵素である。その中で有機物の水素脱離およびその逆の水素添加に關與する酵素は脱水素酵素(Dehydrogenase)と呼ばれ、基

質の化學構造に應じて多くの種類が存在し、酵母菌のアルコール醱酵や細菌、絲狀菌による種々な醱酵、酸化醱酵に際して大きい意義をもつ。たとえばアルコール醱酵\*においては三炭糖磷酸エステル脱水素酵素とアルコール脱水素酵素は重要な酸化還元過程に關係し、焦性葡萄酸の炭酸脱離を觸媒するカルボキシラーゼ(Carboxylase)やその他の酵素類と共にいわゆるチマーゼ(Zymase)の構成要素をなしている。フェノール酸化酵素(Phenolase)は馬鈴薯、或る種の茸類、ウルシの汁液等に含まれフェノール類の酸化を促進する作用がある。ウルシ\* *Rhus verniciflua* Stokes やアンナンウルシ *Rhus succedanea* L. var. *Dumortieri* Kudo et Matsumura (→ウルシ)の汁液中にあるラッカーゼ(Laccase)はその一種で、汁液中に共存するラッコール(Laccol), ウルシオール(Urushiol)のようなフェノール類を酸化し、汁液の黒變、硬化の原因を作る。なおフェノラーゼは銅を含む點を特徴とする。チトクローム酸化酵素(Cytochrome oxidase)は好氣性細菌、酵母菌、高等植物の或る種の器官に存在し、共存するチトクロームなる呼吸色素を酸化する作用をもち、呼吸過程に大きい役割を演ずる。なお植物細胞には過酸化水素を分解して酸素を放出するカタラーゼ(Catalase), 過酸化水素によつて他物を酸化するペロキシダーゼ(Peroxidase)のような酵素も含まれている。これらの酵素はチトクロームやチトクローム酸化酵素と同じく活性團は動物の血色素の活性團のようにヘミン性の含鐵化合物である點を特徴とする。

コウソ(カウソ) *Broussonetia Kazinoki* Sieb. (*B. Sieboldii* Bl.) (クワ科)——カゾ, カズ, カンズ, カミソ等ともいわれ、四國、九州等の山地に野生するが、多くは田圃の縁や山足に製紙又は製布の目

的のために栽植せられている。3-5mの落葉灌木で、幹の太さは2cmに達するが、栽植されたものは年々根際から刈取る故に高さは2mを出でない。葉は卵形で先端は尖り、周縁に細鋸齒を有し、若木では3-5箇の鈍裂片を有するが、成木では卵形のものが多い。老木では葉は極めて小型となり俗にヒメコウソといわれる様になる。雌雄同株で同一の枝の先端に雌花序を基の方に雄花序を生じ共に短い柄を有して、球状に集つた小花を多数開く。



第141圖 コウソ

雌花序には後に多数の小球状の漿果を結び一見木莓の果實の様になり深紅色で甘味がある。樹皮は褐色又は帯緑褐色で時に斑點を有する品種もあり、栽培品は枝分れが少く、連続した長い纖維を採ることができる。上代にはこれから布を織り「ゆふ」(木綿と書く)と稱した。従つてコウソのことを又「ゆふ」といつた。

眞楮、梶楮、高楮、黒楮或は麻葉、要楮(カナメカジ)、節高、白表(シロオモテ)、黒表(クロオモテ)、丸葉、綴組(ツズリグミ)、或は虎斑、黒、白、赤、青等各地各様の

品種及び呼稱を有し收穫する纖維の質、量の差がある。早春十數cmに切り揃えた小枝を挿木し、或は根分け(根伏せと稱す)、壓條(伏木と稱す)によつて繁殖しこれを翌年本植えする。温暖で通水力ある土壤が適し、主として高知縣に産し、その他、山口、島根、佐賀、熊本、諸縣に多く、青森縣及び北海道にはほとんどない。收穫は本植後第3年目から10-15年間位毎年12-1月頃行われる。地上數cmを残して切りとり長さ1.3m位の束にして桶又は箱中で1.5時間位蒸し、冷却前に剥皮する。この際2年以上の古枝は剥皮が困難であり、纖維そのものも硬化して品質が悪い。剥皮したものを1握りずつ束ねて1把とし、竹竿等に懸けて陽乾する。これを粗皮(時に黒皮又は荒皮)といい、夏は3時間、冬は12-24時間水に浸して後小刀で外皮をけずり2-3時間乃至數日清流に浸し陽乾して漂白する。これを白皮という。この際小枝の纖維や小刀で外皮と共に取れた纖維は下等紙の原料となる。生莖100貫から白皮10貫、紙料は5-6貫を採り得る。白皮は木灰、生石灰又はソーダ灰を用いて數時間煮沸し、晒粉で漂白する。これを白で搗き又は木盤上で叩いて纖維を充分に解離させ、簀の子の上に抄き取つて紙を製する。コウソの利用は楮布を製することをもつて始まり麻につぐ古い歴史がある。製紙に用いたのは、推古天皇の18年高麗の僧曇徴をもつて初めとし、聖徳太子の時代圖書寮に於て技術的に立派な紙が造られ始めた。その後紙といへば楮のみをいう時代が続いた。徳川時代には農家の副業中重要なものとして茶、桑、漆と共に所謂「産業の四木」と稱せられた。明治以來、ミツマタ\*、マニラアサ\*等のため壓迫されて産量は減つたが、その後多少の消長があつたにも關らず、日本紙の主要原料としてのコウソの位置は不變である。

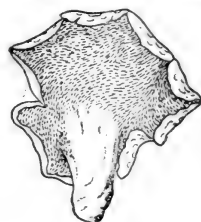
## コウソ

コウソの繊維は製紙原料中最も長く、且強靱であり、よく互にからみ合うため、強い日本紙を作るが、機械抄造には不向であり、専ら手抄用となる。黒皮を剥いた後の材部は白色又は淡黄色で堅く、製紙の場合燃料とされることが多い。九州に野生するツルコウソ *B. Kaempferi* Sieb. は支那中南部に多く産し、コウソに似て葉は細長く蔓性であり、紙料としては劣等で、下級紙に時に用いられる。普通楮をコウソに當てるが、これは元來カゾノキ\*を意味する語である。

**カウゾリナ** (カウゾリナ) *Picris hieracioides* L. subsp. *japonica* Krylov (var. *japonica* Regel) (キク科) — 我國山野の陽地に普通に生ずる越年生草本で、冬から春にかけてややタンポポに似た多くの根出葉を叢生し、廣披針形で基部は次第に細まって柄となり縁邊に低い細齒牙を有し、質は軟かいが硬い毛があつてざらざらしている。莖は直立し高さ40-80cm、暗紅色の剛毛が多く、葉は互生し上部のものは無柄、夏、莖の上部に枝を分つて黄色の頭状花を着け、花は徑2cm餘で舌状花だけからなる。莖、葉の剛毛は先端鉤状で引つかかるので刺刀菜(カミソリナ)の意味の和名がつけられた。莖、葉は少しく白乳汁を含む。春若葉を摘み茹でて浸し物、和え物等にして美味で、北海道では本種をヨメナ\*と呼ぶ事がある。兔等の飼料にも好適である。

**コウタケ** (カウタケ) *Hydnum aspratium* Berk. (擔子菌類) — 皮革。秋潤葉樹林に生ずる茸で漏斗状を呈し中央が深く凹み傘の下面には細い毛狀の針が密生し、全體淡褐色を呈する。傘の表面に大きいささくれた鱗片が疎生している。乾かすと黒褐色獸皮狀になり強い香氣を放つ。保存がきき特別の香味を有し通常甘く煮て食用とし、殊に關西方面で賞味される。近似のシシタケ *H. imbricatum*

Fries は傘の表面が大形の黒褐色の厚い鱗片で密におおわれており、強靱な肉質で、食用になるが苦く美味ではない。またカノシタ



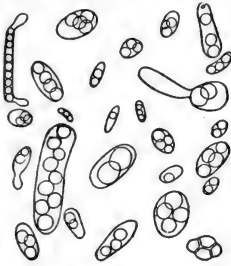
第142圖 コウタケ

*H. repandum* Fries は全體小形で略平滑、淡黄色または白色、もろい肉質で食用とされる。傘の下面に針を密生する類は美味なものは少いが、有毒菌が知られていない點で安全である。

**ゴウバン** (合板) → ベニヤ

**コウホキン** (酵母菌) — Yeast. 一名酵母とも呼ばれ、自然界に廣汎に分布する顕微鏡的な下等菌類で、植物體の傷部、葉、蜜槽、リンゴやナシ特にブドウの果皮に多數附着する外、塵埃中や果樹園の土壤中にも存在する。酵母菌においては菌類に固有な菌絲は退化した状態で存在するか或は全く缺除する。細胞は球形、卵形、楕圓形、腸詰形等を呈し、普通は無色で、細菌類よりはるかに大きく、分裂増殖をする種類 (*Schizosaccharomyces* 屬) もあるが、典型的なものは出芽法 (Budding) によつて増殖する。すなわち細胞に瘤狀の突起を生じ、瘤が発育するにつれて縊れが深まつて母細胞から分離獨立するか、或は數箇の瘤から發育した多數の細胞が緩く結合してブドウの房狀を呈する。不良の環境に置かれると1箇の細胞がそのまま、或は2箇の細胞

が接合した上で子嚢(Ascus)に變じ、その中に1箇または數箇の子嚢胞子を作る。子嚢胞子は熱や乾燥に對する抵抗力が強く、好適な環境に遭遇すれば再び盛んに増殖を開始する。酵母菌は子嚢菌中のサッカロミケス科 Saccharomycetaceae 或は廣義のエンドミケス科 Endomycetaceae Stelling-

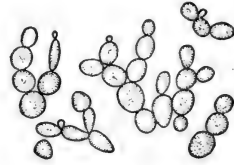


第143圖  
*Sac. pastorianus*  
の胞子形成

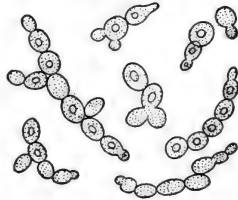
Dekker に包含されるが、子嚢胞子の説明を缺く不完全菌類中のいわゆるトルラ *Torula* やミコデルマ *Mycoderma* の類も酵母菌状の出芽増殖をするから、「偽似酵母菌」(Pseudo yeasts)と呼んで普通は廣義の酵母菌の中に編入されている。したがつて酵母菌という語は分類學上の特定の植物群を指す名稱ではない。なお酵母菌は一名釀母菌とも呼ばれ、單に「酵母」と呼ばれる場合もあるが、酵母なる語は元來は醱酵現象の原因の擔荷體を指す廣い意味の語であるから、混亂を避けるためには酵母菌と稱した方がよい。酵母菌はすべて葉綠素を缺き、從屬栄養を營み、適當な炭素源(糖類、有機酸、アルコール等)、窒素源(ペプトン、アミノ酸、アミド、アンモニウム鹽等)、無機鹽類を要求する外、種類によつてはいわゆるビオス(Bios)群に屬する種々な構造の有機化合物の微量の存在が増殖に對する不可缺の要因をなしている(→ビタミン)。酵母菌の現わす特徴的な生理作用として、糖類を分解してエチルアルコールと炭酸ガスを生成する作用すなわちアルコール醱酵\*が擧げられる。實用上の

見地から、醱酵液中の行動に基いて酵母菌は表面酵母菌(Top yeasts)と底面酵母菌(Bottom yeasts)の2大系統に區別される。前者

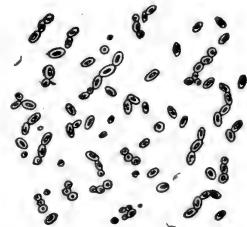
は醱酵最中に泡と共に液面に浮上り醱酵終了後はじめて液底に沈むが液に動搖を與えれば飛塵状に舞い上るに反し、後者は粘質狀の細胞膜をもち液の内部で増殖、醱酵したのち凝塊を作つて器底に固着する。アルコール酵母菌、パン酵母菌、イギリスのビール酵母菌は表面酵母菌に屬し、葡萄酒酵母菌やドイツおよび日本の



第144圖 底面酵母菌



第145圖  
表面ビール酵母菌



第146圖  
乳糖醱酵性酵母菌

ビール酵母菌は底面酵母菌に屬する。糖類に對する醱酵性も菌種によつて相違し、分類學上の重要な標識をなしている。普通の醱造用酵母菌は葡萄糖、蔗糖、麥芽糖を醱酵し乳糖を醱酵しないが、ヨーグルトやケフィールのような乳酒(→乳酸醱酵、→酒類)の酵母菌は乳糖を醱酵し、また底面酵母菌はラフィ

コウホ

ノース酸酵性であるが、表面酵母菌はこの性質を缺く。アルコール酸酵の強さも菌の種類により著しく相違し、酒類\*やアルコール\*の醸造用、パン\*の膨起劑として使用される培養酵母菌は酸酵力が異常に強いが、*Pichia* 屬や *Hansenula* (*Willia*) 屬の酵母菌、ミコデルマやトルラ等の偽似酵母菌の多くは呼吸作用が強く酸酵力はきわめて弱い。その中の或るものは特有な皮膜を液面に作つて繁殖する典型的な「産膜酵母菌」(Kahmhefen)で、アルコール酸酵を起さず、むしろ存在するアルコールを呼吸作用によつて酸化消耗する性質をもち、醸造上の有害菌である。酵母菌を利用する酒類やパンの製造の起原は人類の歴史と共に古いが、現在では酵母菌細胞の蛋白質含量が多い點に着目して飼料に供したり、ビタミン含量が高いから薬用またはビタミン抽出原料に用いたり、特殊な条件下で脂肪を生成せしめたり、或はまたその生理化學的作用を利用してグリセリンその他の有機物質の製造(→アルコール酸酵)に應用する等その用途はきわめて廣くなつてゐる。酵母菌の中には前記の産膜性酵母菌をはじめ醸造上の有害菌が少くないが、動植物に寄生して病原となる種類はほとんどない。

酒類、酒精、醬油\*等の醸造に關係する酵母菌の主なものを表に掲げる。實用上これらはさらに多數の菌株に細分されるから、實際上の種類は莫大な數に上るが、大部分は *Saccharomyces* 屬に所屬する。醸造物の中で近代の大企業としてその生産が確立されているのはビール\*とアルコール\*であつて、その生産技術は菌學的に最も進歩している。すなわち目的に合致した多數の優良菌株が選擇され、純粹培養され、パスツール瓶、カルスベルグ罐、リンドナーの菌増殖器等の装置により純粹状態で順次擴大増殖せ

*Saccharomyces cerevisiae* Hansen

ビール, アルコール, 蒸溜酒, パン

*Sac. ellipsoideus* Rees 葡萄酒, 果實酒

*Sac. Sake Yabe* 日本酒

*Sac. Awamori Inui* 泡盛

*Sac. Batatae* Saito 八丈島産甘藷燒酎

*Sac. mali Duclauxi* Kayser 果實酒

*Sac. mali Risleri* Kayser 果實酒

*Sac. lactis* Dombrowski ヨーグルト

*Sac. fragilis* Joergensen ケフィール

*Sac. anamensis* Heinrich アルコール

*Sac. Shaoshing* Takahashi 紹興酒

*Zygosaccharomyces Shaoshing*

Takahashi 紹興酒

*Zygosac. Soya* Saito 醬油

*Zygosac. major* Takahashi

et Yukawa 醬油

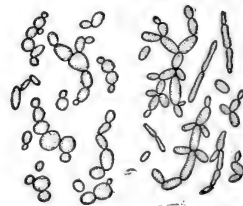
*Schizosaccharomyces Pombe*

Lindner ラム, アルコール

*Schizosac. mellacei* Joergensen ラム

しめたのち酸酵槽に投入することによつて雑菌の汚染からの解放、操作の合理化、製品の品質の劃一化等が實現されてゐる。ベルリンの醸造試験所 (Institut für Gärungsgewerbe), コペンハーゲンのカルスベルグ研究所 (Laboratoire Carls-

berg), 日本の醸造試験所等では優良菌株の純粹培養の頒布を行つてゐる。なお最近では交配や人工突然變異を應用する菌の品種改良も



第147圖 葡萄酒酵母菌

左は若い培養

右は古い培養

企てられてゐる。これに對して日本酒\*ははじめ大部分の醸造酒や醬油\*のようなも

の醸造においては原料や醸造場の空気や器物から侵入する酵母菌に依存するいわゆる「自然醱酵」が今なお踏襲されているが、多年の経験に基いて共存する有害菌に対する防禦策が講じられている。すなわち日本酒においては澱め乳酸菌の増殖による乳酸の蓄積により、醬油においては高濃度の食鹽の存在等によつて条件が有害菌に不利に作用し、自然淘汰の結果醱酵液中では有用菌が純粋に近い状態で増殖するから、腐敗の危険は著しく軽減している。しかし最近では日本酒、葡萄酒、果實酒などの醸造に漸次純粋培養菌の採用が普及して來た。

パン製造の際に、酵母菌はパン生地の中の糖分をアルコール醱酵し、その際放出する炭酸ガスによつて生地を多孔質にすると共に、芳香性物質の生成により獨特の風味をパンに與える。西洋ではパンの種酵母菌として古くは乳酸菌と酵母菌の混合培養と見るべき「酸性生地」(→パン)が専ら使用され、ついでビール製造の副産物たるビール酵母菌が使用されたが、ホップ\*に原因する苦味をもつため、漸次蒸溜酒工業の副産物たるアルコール酵母菌に壓倒された。アルコール酵母菌も最初は粥狀物がそのまま使用されたが、壓搾機の採用により固形の「壓搾酵母」(Compressed yeast, Presshefe)が製造され、通氣培養法その他の技術的改良は優秀な「パン酵母」(Bakers' yeast)の撰擇分離と相俟つて製品の收量、品質の飛躍的上昇がもたらされた。パンを主食とする歐米諸國では壓搾酵母の需要は莫大で、アメリカのごときは現在年産額10萬tonを超えている。日本では従來壓搾酵母のほとんど全部をアメリカ、カナダ等からの輸入に仰いでいたが、近年専門工場の設立を見、優秀な國産品も生産されるに至つた。元來酵母菌は糖液の中に培養する際、酸素が缺乏すれば盛にアルコ

ール醱酵を起すが菌體の増殖はきわめて緩慢に止るに反し、酸素の供給が十分であれば醱酵は抑制され呼吸は盛となり菌體の増殖は顯著である。パン酵母の製造に際してはこの原理を應用して糖液に菌の純粋培養を加え、液中に無菌空氣を吹込んでアルコールの生産を抑制しつつ菌の速かな増殖を圖る(通氣培養法)。原料としては廢糖蜜のような糖質のもの或は大麥、小麥、ライ麥、トウモロコシ、甘藷、馬鈴薯のような澱粉性物質の蒸煮物を麥芽または酸で糖化したものが使用され、これに窒素源(硫安等)と磷酸鹽とを適宜に添加する。通氣培養によつて十分に増殖した菌體は遠心分離、洗滌、壓搾、型押、包装を経て製品となる。原料糖100gからの酵母菌の收量は40-45g(乾燥重量として)に達する。壓搾酵母は氷室中に貯藏しなければ容易に變敗して使用に耐えなくなるから、保存の目的からは醱酵力を損じない方法で乾燥した商品も製造されている。

酵母菌細胞の乾燥物の分析値は表に示

蛋 白 質	50-55%
脂 肪	4-5
グ リ コ ゲ ン	12-19
纖維素, ゴム質, ヘミセルロース	15-20
灰 分	8

すとくであつて、蛋白質はその半量を占め、しかも構成アミノ酸の中でトリプトファン、リジン、ヒスチジンのような動物の栄養上重要なものの含量が高い。酵母菌は生のまま、または煮たものは消化率が低いが、一旦乾燥して醱酵力を奪つたものは消化管の中で蛋白質は80%、脂肪は70%、炭水化物はほとんど完全に消化される。ドイツでは古くからビール醸造の副産物たるビール酵母菌を家畜の飼料に利用し、蛋白質の缺乏時には酵母

菌を肉の代用物として食用に供したこともあつた。さらにドイツでは生物學的蛋白質合成 (Biologische Eiweiss-synthese) なる名の下に木材糖 (→木材糖化), 亜硫酸パルプ廢液 (→パルプ), 馬鈴薯, 馬鈴薯からアルコールを製造するときの廢棄粕のような低廉な炭素源と無機の窒素源を原料として増殖の急速なトルラ菌 *Torula utilis* を大規模に通氣培養し, 得られた菌體を乾燥し飼料化することも企てられ, 第2次世界大戰開始當時には「飼料酵母菌」(Futterhefe)の年産額は10萬ton (蛋白質5萬tonに相當)にも達した。木材100kg (乾燥重量)より生産される乾燥飼料酵母菌はショラー法では20-25kg, ベルギューズ法では30kgで, 低廉な蛋白質飼料の缺乏時には優に採算可能な企業と見られている。

酵母菌は古くから醫療の目的で使用されて來たが, 近年ビタミン化學の發展に伴い, 種々な酵母菌ことにビール酵母菌は天然物の中でB群のビタミン類およびプロビタミンD (→ビタミン)の含量が最も高く, その豊富で低廉な給源であることが明かにされた。乾燥ビール酵母菌1kg中に含まれるビタミンB<sub>1</sub>は20-27mg, B<sub>2</sub>は30mg, B<sub>6</sub>は100-500mg, ニコチン酸およびそのアミドは60mg, パントテン酸も相當量が存在し, Dは含まれないがその先驅物質エルゴステリンの含量は0.2-1.0%にも及び, これを紫外線照射したもの, すなわち「照射酵母」(Irradiated yeast)ではエルゴステリンはビタミンD<sub>2</sub>に轉化している。したがつてビール酵母菌はビタミンB<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, D等の注射薬の製造原料に使用されると共に, 菌體そのものを乾燥した酵母製剤も廣く市販されている。日本薬局方の規定する「薬用酵母」は底面醗酵性ビール酵母菌を洗つて苦味質を除去し, 有效成分の破壊を避けるため40°Cで注意して乾燥して製した

淡褐色の粉末である。また乾燥ビール酵母菌 (或はその自己消化物)を熱湯で浸出した濃厚エキスまたはこれを蒸發乾燥したものは「酵母エキス」で, 栄養價値は肉エキスに劣らず, ビタミン含量はこれを凌ぐから, 滋養調味料や薬用や細菌培養基用に使用され, 最近では丸薬の賦形劑として優秀な性能をもつことも證明された。なおビール酵母菌やパン酵母菌の中には女性ホルモンが含有されていることも近年報告されている。

**コウホネ** (カウホネ) *Nuphar japonicum* DC. (ヒツジグサ科)——池沼に普通生ずる多年生草本で, 時に觀賞のために庭池中に植えることがある。肥大した根莖は地中に横たわり1端から十數葉を叢生し, 水中の葉は短柄を有し帯黄緑褐色で裏が多く透明で海藻様, 披針狀長楕圓形であり, 水上の葉は長柄を有して卵狀長楕圓形, 箭狀心脚で質が厚く光澤がある。水上に長く太い莖を挺出して黄色の光澤ある大型花, 徑4cm許のもの1箇を開く。5箇の梅花型の花弁は實は萼片であり, 花弁は長方形で外に反り十數箇輪狀に萼の基部内面に着き, その内部に多數の雄蕊が輪生する。花糸は扁平で, 上半は内方に屈曲し, 子房は卵形で花柱を缺き柱頭は放射狀で子房上に接着し一見ケシの柱頭の如くである。花後漿果を水中で成熟させ多數の種子を生ずる。ベニコウホネ var. *rubrotinctum* Makinoは萼片と雄蕊上部が暗赤色であり, この他に重瓣 (實は重萼片)のものがある。ヒメコウホネ *N. subintegerrimum* Makinoは柱頭の放射部の周縁が星狀をなさずにほぼ圓形で, 全體が矮小である。コウホネの根莖はヌファリジン (*Nupharidine*, C<sub>15</sub>H<sub>23</sub>O<sub>3</sub>N)なるアルカロイドを含み強壯劑, 止血劑等薬用に供せられる。和名は川骨の意で白い根莖を白骨に擬したものである。東北地方から北海道にかけて産



するネムロコウホネ(根室河骨) *N. pulmilum* Smith は全體小型で極めて長い葉柄を有し、葉面は廣卵形で一見ヒツジグサを思わせ、裏面に細毛を有する。

**コウヤノマンネンゲサ** (カウヤノマンネンゲサ) *Climacium japonicum* Lindb. (蘚類) —— 別名コウヤノマンネンゴケともいい、山地樹蔭などの腐葉土上に群生する比較的大形の蘚類の1種である。地下莖は横に匍い、それから直立して高さ10 cm内外の莖を出し、上部に多数の枝を樹枝状に叢生し、微細な緑色の鱗片葉を密布する。雌雄異株で、雌株は長さ2.5 cm許の細い柄を出し頂に帽を被つた長楕圓形の子嚢を着ける。和歌山縣高野山では本植物を數本宛束にして賣つてゐるが、採取後1-2年しても水に浸すと再び青々と生時の状態に戻るので「高野の萬年草」の和名が付けられた。往々全體を鮮綠色に染めて鉢や盆景等に用い、縁日等で賣り、又乾して緑や赤に染めて東ね花環其他の裝飾品を作るのに用いる。我國には近似のものが2種あり、いずれも同様に利用される。

**コウヤマキ** (カウヤマキ) *Sciadopitys verticillata* Sieb. et Zucc. (スギ科) —— 高野槲。ホンマキ、クサマキ、金松とも



第148圖 コウヤマキ

い。本邦の特産で木曾、高野山に多く、稀に樹高36 m、直径120 cmに及ぶものが知られている。古來木曾の五木の一つとして數えられ、樹姿がすぐれているため

庭園樹としても廣く用いられている。樹皮は赤褐色乃至灰黒色、縦裂して剝離する。學名の示す通り、葉は數十枚輪生し、2葉の癒合よりなり長さ6-12 cm。マツ類に酷似する大形の毬果を着け、種子は有翅、10月に成熟する。心材は淡黄白色、邊材は白色。材に特有の臭氣を有し、比較的輕軟(比重0.47)である。板材、碁盤、將棋盤等に用いるが、濕氣のある場所に置いても容易に腐朽しないため杭として賞用される。東京千住大橋の橋杭は永祿年間(1560前後)から約300年の久きに堪え明治初年に至つて折損したが、コウヤマキが用いられていた。又耐濕力と素直に割裂する性質があるため桶材に用いられる。本材を用いた古代の棺桶の出土したこともある。樹皮はヒノキ同様に槇肌として船舶、桶等の詰物として水洩れを防ぐのに用いられる。

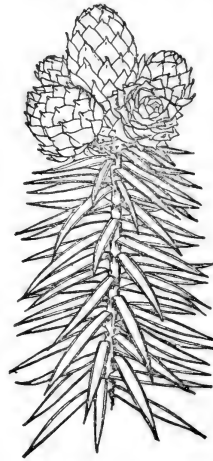
**コウヨウ** (紅葉) —— 紅葉は「もみじ」ともいい、葉が紅、黄、紅褐色等に着色する現象で通例秋の落葉直前に起るが又しばしば春の若葉にも現れる。紅葉は多くの落葉樹に起るがそれらの中でもモミジ類が代表的なものであるから俗に「もみじ」という語が直ちにこの類の植物の總稱とすらなつてゐる。秋に紅葉する植物はカエデ科に屬するものの外シャクナゲ科、ニシキギ科、ウルシ科などにも多く、アカヤシオ、シロヤシオ、ドウダナンツジ、ツタウルシ、ハゼノキ、ヤマウルシ、ニシキギ、サビハナナカマドなどそれぞれ紅於の妍を競う。又早春カナメモチ、ナンテン、タブノキ、アセビ等の若葉が萬緑の中に紅く萌え出る景觀にもまた一入の美しさがある。紅葉は葉中のクロロフィル(葉綠素)が分解してこれに代つて紅色のアントシヤン(花青素)が生成される結果と説明されていたが、色素の純粹分離による證明は比較的最近になつてはじめて我國で行われた。それによるとモ

ミジ類に属するオオメイゲツ、キバナハウチワカエデ、ヤマモミジなどの紅葉から結晶として純粋にとり出された色素はクリサンテミン (Chrysanthemine,  $C_{21}H_{21}O_{11}Cl$ ) というアントシヤンで、菊の花や桑の果實などを彩る色素と同一のことが判つた。然しこのように鮮麗な紅葉ですらアントシヤンの含量は極めて少く、大部分がフロバフェン (Phlobaphene) と呼ばれる化学構造のはつきりしない赤褐色無晶形の物質を含み、これが多くの紅葉の主なる色素であるらしい。前者による色調は鮮紅色であるが後者による場合は褐色調が強い。千差萬別の紅葉の色観は前に述べたアントシヤン(紅)とフロバフェン(赤褐)となお一般の葉に汎く分布するカロチノイド\*(主としてルテイン)による黄色とが種々の割合で混り合つたものである。とにかく紅葉本然の紅の美観はアントシヤンによるのであるが、これが植物體でどのようにして生成されるかは今日なお判然しない。然し紅葉の起る外的條件から判断すると寒冷の気温と適度な水湿や紫外線の量などが紅葉の美を左右する要因らしい。また虫害、折傷、輪切試験などによつても紅色素の生成が見られることから推して紅葉の成因はおそらく葉柄の基部に起る離層の形成によつて物質の移行がさまたげられ、同化物質(主に糖類など)が葉に蓄積されることに在る。この結果既に緑葉に存在していた黄色素フラボノール類が過剰の糖によつて還元されてアントシヤンに變り赤色を呈するに至るとというのが今日までの臆説であるが、このことはなお今後研究を要する問題である。紅葉の現象を一面葉の側から見ると赤色素は生活原形質に有害な紫外光線を吸収遮断し、逆に熱線を透過して葉の温度をたかめ、延いてはやがて散るべき葉の最後の生理作用を昂進するに役立つと説かれている。早春

の若葉や高山植物、熱帯植物などに見られる紅葉現象もこのやうな觀點から説明されている。我國は紅葉に適する諸條件に恵まれ、歐米では紅葉しないやうな雑木ですら紅化して色とりどりの秋の植物景觀を醸し出す。日光、那須野、碓氷、十和田など紅葉の名所は多いがこのやうな地方でも急激な気温の變化と多湿の年には概して紅葉は美しく、緩漫な気温變化と乾燥多風の年には鮮かな紅葉は見られない。→改

**コウヨウザン** (クワウエフザン) *Cunninghamia lanceolata* Hook. (スギ科)

——廣葉杉。支那の中南部に分布する直幹の大喬木。



第149圖

コウヨウザン

時に樹高30m、直徑2.5mに達することがある。本邦においても庭樹としてしばしば栽植されている。樹皮はスギに酷似し、葉は長く彎曲する線形、漸尖で、やや羽狀に着く。材は中國においては建築、船舶、家具、器具、箱類、桶その他

に廣汎な用途をもち、最も重要な木材の一つで、杉といえば本種を指す。白蟻の害には特に強い。近時パルプ原料の良材として注目されている(→スギ)。

**コウリ** (行李) →カゴ

**コウリヨウ** (香料)——Perfume. すべて揮發性物質に由來し微量で良く嗅覺に感じ快感を催すものを指すが餘り濃厚に

なると不快感を生ずる。現在ではその用途は極めて廣範圍に亘り、香水はいうまでもなくその他の化粧品、菓子、酒、煙草、石鹼、飲料品等に應用され、吾々の日常生活と不可分なものとなつてゐる。香料には天然香料と人造香料とがあるが元來は天然香料が主體であつて化學的研究によつて芳香成分が明らかにされてからその主要成分を合成して單獨に又はその數種を調合して所謂人造香料が作られるようになつたのである。天然香料の大部分は植物性であるが麝香、靈猫香、龍涎香、海猫香などの動物性のものもある。植物性香料は沈香＝伽羅(材)、白檀(材)、肉桂(樹皮及び根皮)や、丁香(花蕾)、沒藥、乳香(樹脂)などの如く天産物そのもの場合(香の項参照)もあるが、香料として最も普通に用いられるのは植物體から抽出採取された精油\*(揮發油)で主なものゝ次の如くである。レモン油、オレンジ油、ゼラニウム油、丁香油、薄荷油、樟腦油(後の二者は本邦が第1位の産地である)、黒文字油、桂皮油、苦扁桃油、レモンガラス油、シトロネラ油(山椒油)、白檀油、薑油、テレピン油、檜油、杉油などである。又バニラ(Vanilla)豆の芳香成分バニリン(Vanillin,  $C_8H_8O_3$ )やサクラの葉の芳香成分クマリン(Coumarin,  $C_9H_6O_2$ )などは天然物より抽出しないで化學的に合成している。次に主な天然香料の主要成分を示す(括弧内は商品及び植物名)。ビペロナル(ヘリオトロップ)、ベンズアルデヒド(苦扁桃油、杏仁水)、桂皮アルデヒド(桂皮油)、 $\gamma$ -テルピネオール(ライラック)、バルモン(薑)、シトロネラール(君影草)、などである。ペラの主香分はゲラニオール、シトロネロールなどで又ジャスミン(素馨)の香は醋酸ベンジル、リナロール、ジャスモン等の混合物による。天然香料の採取は芳香成分を含む植物部位を水蒸氣蒸溜

して水と共に溜出する揮發油を採集する方法(樟腦油、薄荷油、桂皮油等)、壓搾法(レモン油)、石油エーテル、アルコール等の溶劑で溶出する抽出法(薔薇油、薑油)、花香を油脂\*に移して採取する浸出法(ポマードに賦香する場合に適す)などがある。主なる芳香成分を化學的に列擧すれば(1)炭化水素類：リモネン、ジペンテン。(2)アルコール類：ゲラニオール、リナロール、シトロネロール、ボルネオール、メントール、テルピネオール、ベンジルアルコール等。(3)エステル類：醋酸エチル、醋酸アミル、バレリヤン酸アミル、サリチル酸メチル、醋酸リナリル等。(4)アルデヒド類：シトラール、シトロネラール、ベンズアルデヒド、アニスアルデヒド、バニリン、ヘリオトロピン等。(5)ケトン類：樟腦、イオノン、カルボン、メントン等。(6)ラクトン類：クマリン。(7)フェノール及びフェノールエーテル類：アネトール、チモール、ユーゲノール、サフロール等。以上の物質の多くは化學的に見るとイソプレンの重合體で彈性ゴム\*、カロチノイド\*、フィトール(→葉綠素)等と軌を一にするから生理的にも何等かの關連あるものと推考され將來この方面の研究の對象となるであらう。

**コエンドロ** *Coriandrum sativum* L. (セリ科)——地中海地方東部の原産で我國では稀に栽培される越年草である。莖は高さ20-80 cm、葉は互生し單又は2回羽狀複葉をなし下部の葉は小葉廣く不齊の鋸齒を有し上部のものになるに従い細裂して裂片は線形を呈し、初夏枝端に複繖形花序をなして小白花を開き、果實はほぼ球形で徑3-5 mm、2分果からなる。全草一種の臭氣あり生葉を香料にする。果實を乾したものを「胡荽實」と呼び歐洲における分析結果は精油約1%を含み主成分はリナロール( $\gamma$ -Linalool)で

その約70%を占めている。この外果實には脂肪油をも含み、その主成分は約53%のペトロセリン酸 (Petroselic acid) である。1日2-6gを煎じて健胃驅風祛痰薬とする。英、米、佛國では局方になつてゐる。コエンドドロは本植物のポルトガル語 Coentro から出た。9月下旬に播種し、肥料を施し、翌年6月末に果實を採集する。

**コカ** *Erythroxylon Coca* Lam. (コカ科)——古加、古柯、本古柯、ペルーコカ。ペルー及びボリビア原産の小灌木で



第150圖 コカ

分枝多く高さ1-2m許の球状叢を作る。枝は平滑で紫褐色、葉は革質、暗綠色で互生し、長倒卵形、全縁、長さ6cm許、主脈の兩側に各1本の縦の折目を有し、鱗片狀の托葉を宿存する。花は徑4-5mmで落葉後の葉腋から數枝を1-2cm伸しその先に開く。萼は綠色鐘形で5深裂、裂片は卵形であり、花瓣は5片、白色で基部に近く2裂する舌狀片を有する。雄蕊は多數あり、花絲は下部で合着して壺狀を呈し子房を包む、子房は卵形、花柱は基部から3又する。漿果は紅色で橢圓形であり、長さ1cm許で、内に稍大形の種

子1箇を入れる。別にジャワコカ *E. novogranatense* Hieron. があり、原産地は同様。葉は長さ3-4cm、黄綠色を呈し、裏面は白色。花梗は葉の間に出て、前種より數が少い。現在これらの野生品は殆んど見られず南米各地の他、東西印度及びジャワ等に廣く栽培され、後者の量は前者をしのぐ。臺灣、小笠原の中硫黃島にも栽培され薬用の他に生垣用としても各地で賞用される。これらの葉を乾かしたものが「コカ葉」(Folia Cocae)で、製茶の乾燥と同様に50-60°Cに保つて成分を分解せぬ様にして送風機又は日光で乾かし粗末として輸出する。この主成分はコカイン (Cocaine) であるがなおこの他にシンナムイルコカイン (Cinnamyl-cocaine)、トルキシリン (Truxilline)、ベンゾイルエクゴニン (Benzoyl-ecgonine)、シンナムイルエクゴニン (Cinnamyl-ecgonine)、トロパコカイン (Tropacocaine)、ヒグリン (Hygrine)、クスクヒグリン (Cusckhygrine) 等を含有する。主要なアルカロイドたるコカインの含量は *E. Coca* では1.2%、*E. novogranatense* では2.3%にまで達する。コカイン鹽は局所麻酔薬として醫療上重要であるがモルヒネと同様に濫用すると常習性の中毒症狀を起す。土人はこの葉を嚼んで飢を忘れ、疲勞を癒すという。播種して發芽したものを日覆下で育苗し、30cmに達した時本圃に植出し8-18箇月後から毎年刈込或は摘葉によつて十數年間收穫を續けることができる。コカ屬は南米の他にアフリカ、オーストラリア、アジャなど熱帯に廣く分布し現在100種に近いものが知られてゐるが、上記の他にブラジル原産の *E. anguifugum* Mart. が毒蛇咬傷の治療に用いられる他には有用なものは少い。

**コクサギ** *Orixa japonica* Thunb. (ヘンルウダ科)——我國の山野林下に普通に生ずる落葉灌木で高さ2m許、葉は互

生し、倒卵形で短かく尖り、楔形全邊、長さ5-13 cm で光澤がある。春新葉と同時に前年の枝の葉腋から黄緑色の小花を出す。雌雄異株で、雄花は總狀花序をなし、雌花は單立し、花は4數から成る。蒴果は倒卵形の4分果からなり堅い。莖、葉は惡臭を有し0.01%の精油を含み、その主成分はカンフェン(Camphene)及びリナロール(Linalool)で、煎汁は牛馬の虱を殺すに有效で又便所の蛆を殺すのに用いる。木部及根皮にオリキシン(Orixin,  $C_{18}H_{23}O_6N$ )、コクサギン(Kokusagin,  $C_{13}H_{19}O_4N$ )、コクサギニン(Kokusaginin,  $C_{14}H_{19}O_4N$ )、コクサギノリン(Kokusaginolin,  $C_{17}H_{23}O_5N$ )、蒴果はスキミヤニン(Skimianin,  $C_{14}H_{19}O_4N$ )、コクサギニンを含むが、これはいずれもアルカロイド類のもので有毒である。本種をもと常山(ジョウザン)と誤り解熱の效があると稱したことがある。材は心材、邊材共に黄白色、強靱で割り易く、小細工用とする。

**コクタン** *Diospyros Ebenum* Koenig. (カキノキ科)——黒檀, Ebony. 南部インド及びセイロン島に原産する常緑の大喬木で、幹は直立し、若枝には粗毛があり、葉は水平の枝に2列に互生し、革質長楕圓形で長さ6-12 cm 許、花は葉腋に生じ、雌雄花は同じ株に開く。萼は盃狀で上方は4裂し縁に毛があり、花冠は白色で4裂し、雄花には十數本の雄蕊と退化した1本の雌蕊があり、雌花はより大型で退化した雄蕊と4裂した柱頭を具する1雌蕊を有する。子房は8室、後各室1種子を生ずる。材部の邊材は灰色に黒條があり心材は眞黒色で所謂唐木中の最貴重品であり、堅硬緻密で磨けば美しい光澤を發する。床柱、框、掛物の軸、煙草盆、額縁、樂器、密木細工、玉突棒の手元、定規、ピアノの鍵、ブラッシの臺、ハンドル、ナイフの柄、箸箱、彫刻用材、茶筴筒などの家具、建築材、ろくろその他、装

飾品、器具類に用いられる。所謂コクタンは本種のみでなく世界の熱帯及び亞熱帯に野生する約200種のカキ\*屬 *Dios-*



第151圖 コクタン

*pyros*の中、美しい材を有するものの總稱であつて有用なのは心材で、この部分は一様にきめが細かくて重く比重は1.3に達するものがある。ある種のものには果實が食用になり又タンニン原料、染色料となる。勿論、食用にはよく熟してタンニンが消失したものを用い、タンニン採取用には未熟品を用いる。タンニンは魚網、釣絲の染色、船の塗料などとして佛印及びタイで賞用され、我國でも傘や團扇の防水塗料として一般に用いられる。ときには植物全體に青酸に關係のある物質を含むものがあるので、魚毒として用いられることがある。上述の *D. Ebenum* は本黒檀と信じられているが、一説によると佛印産の *D. mollis* Griff. が本邦に輸入される所謂本黒檀の大部分を占めるといふ。また別屬のリウキユウコクタン *Maba buxifolia* Persoon (Manila ebony,

アフリカから太平洋にかけて広く分布する)をも混入するという。前者はサカキ\*より少し小型の葉を有するほかは*D. Ebenum*と同様であり、後者は臺灣、琉球に迄分布し、小笠原島でも栽培されたことがあり、同大の倒卵形、革質の葉を有し、枕状の萼の上に長橢圓形で長さ1cm許の赤果を結ぶ。この心材は黒色のものと灰色に黒條を有するものがある。又*D. assimilis* Bedd. (印度産)は葉が著しく大型で*D. Ebenum*が濕地に生じたために變化した1型と信じられている。

黒檀の類は古くから中國において烏木、烏梅の名で知られ、日本でも同様の名で呼ばれたが、シタン\*(紫檀)に對して黒檀と呼ばれる様になつた。徳川中期以後には廣東を経て盛んに輸入され、器物、箸等に用いられ、後述のスジコクタンも既に知られていた。中國で用いた黒檀は初期には南支にも多産したらしいが、漸次立木が減少して、主産地は佛印に移り、15世紀の初めにはマラッカ方面から多く輸入する様になつた。地中海岸ではアフリカスダン産のものが既にエジプト王朝時代に知られていたが、ポルトガル人の東漸に従つて漸次アフリカ西岸、東岸、印度及びマレーシアのものが知られ、その中でも*D. Ebenum* (True ebony)及び*D. melanoxylon* Roxb. (Coromandel ebony, 黒から黒紅色)が最も有名になつた。現在商業上の黒檀は上記の本黒檀の他に新黒檀(或はすじ黒檀)、青黒檀、斑入黒檀が知られている。これらの原植物の同定は困難で異論も多いが次の諸種と考えられる。1) 新黒檀: *D. embryopteris* Pers. (印度、タイ、ジャワ、セレベス産。心材は黒に灰色の條入り。幼果實は濼く、タンニンをとおり、染色に用いる。果實を食するために時に栽培する)。 *D. ehretioides* Wall. (ビルマ産。暗灰に黒色の條入り)。 *D. sylvatica* Willd.

(セイロン、南印度、同上)。 *D. discolor* Willd. (フィリッピンに多く、臺灣南部にも産する。邊材は桃色、心材は黒に桃紫の條入り。毛柿と稱し、果實は食用となる)。 *D. pilosantha* Bl. (フィリッピンに産する。しま黒檀、すじ黒檀、間道烏木と稱せられ黒に赤又は桃色の條がある)。 *D. mindanauensis* Merr. 及び *D. philippinensis* A. DC. (材は輕軟で割裂が多い。廉價なため建築材となる)。2) 青黒檀 (Green ebony): *D. Chloroxylon* Roxb. (印度、ビルマ、タイ産。導管が青綠色物質で充満するため斷面が青綠色を呈する。本黒檀より重いとわかれる)。3) 斑入黒檀: 大理石狀の斑紋を有するもの。 *D. Kurzii* Hiern. (主としてアンダマン島産、マレー半島にも産する)。 *D. marmorata* Parker (アンダマン島産。2者共に灰色と黒色との交層を有し、小筧筭用に最適)。 *D. insignis* Thw. 及び *D. quaesita* Thw. (共にセイロン島産、濫伐の結果産量は減つたが、本黒檀より珍重される)。以上記した材の特徴は産地や産狀によつて相當の變化を示すことがある。一般に心材はあまり太くならないので、貴重視される譯はそこにある。邊材にも、損傷を加えるとその附近に心材様の黒色材を生ずるが實用にはならない。この他に本邦にはあまり輸入されないが各地で有名なものは次のものがある。 *D. Dendo* Welw., *D. evila* Pierre (以上西アフリカ、アンゴラ、ガブーン産)、 *D. crassifolia* Hiern., *D. incarnata* Güreke (以上西アフリカ、南ニジェリヤ、カメルーン産)、 *D. mespiliformis* Hochst. (熱帯アフリカ全體、西岸セネガンビヤ、アンゴラから東岸ザンジバル、モザンビック迄)、 *D. Perrieri* Fumelle (マダガスカル島産)、 *D. tessellaria* Poir. (モーリシャス、レユニオン島産)、 *D. montana* Roxb. (オーストラリヤ、イン

ド間), *D. lucida* Wall. (タイ, マレー, ジャワ, スマトラ原産, 以上2種は小型樹であつて, あまり上等でない). 通稱 *D. macassar* はセレベス産の大樹で板材になるが, あまり上等ではない. 上述の *D. lucida* の外 *D. buxifolia* Hiern., *D. clavigera* C. B. Clarke, *D. Scortichii* King et Gamble, *D. graciliflora* Hiern. はマレー半島を中心に産出し世界産額の $\frac{1}{8}$ を占める. なお *D. ebenaster* Retz. は西印度原産であるが上記の *D. embryopteris* 及び *D. discolor* と共に食用にするために改良されマレーシアで栽培されている. 本屬に入るカキ\*の實の食用價値はあまりに有名である. 黒檀の代用品としては上述の *Maba* 屬の他に *Dalbergia melanoxylon* Guill. et Perr. (熱帯アフリカ原産; 印度等で栽培されるマメ科の喬木, *Senegal ebony*, 紫黑色の心材を有する); および *Melanoxylon Brauana* Schott (ブラジル, サンポーロ州産のマメ科の喬木) が有名である.

コケモモ科類 → ショクヒン

コケモモ *Vaccinium Vitis-Idaea* L.  
var. *minus* Loddiges (ジャクナゲ科)

—通常, 高山帯に生ずる常緑矮小の灌木で, 地下莖は匍い分枝し, 地上莖は高さ10-20cm許で直立する. 葉は互生し小形で密に着き, 概ね楕圓形略全邊, 長さ1-2cmで厚く, 縁邊僅かに内へ巻く. 初夏枝端に短い穂をなして帯紅白色鐘状の小花を開く. 果は小球形で径7-10mm, 晩秋紅熟



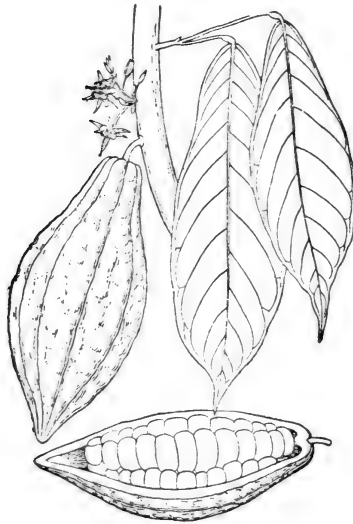
第152圖 コケモモ  
(日本植物圖説)

し, 甘酸味があつて食用となる. 果實にはシヤニジン (Cyanidin,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ ) が遊離のまま或はガラクトースと結合したイデイン (Idaein,  $C_{21}H_{21}O_{11}Cl$ ) として存在する外, 果皮にはペオニジン (Paeonidin) の配糖體オキシコクシシヤニン (Oxycoccicyanin,  $C_{22}H_{23}O_{11}Cl$ ) をも含む. これ等は皆アントシヤン系の色素で, 果實紅化の原因となつている. 外國での分析例によれば水分84, 蔗糖0.5, 葡萄糖4, 果糖5%を含む. なお種子は約30%の乾性油を含んでいる. コケモモの果實は風味がよく鹽漬, 砂糖漬, シロップ, ジャム, 菓子等の原料に適し, 醗酵させて果實酒を作る. 富士山ではハマナシ, フジウメ, 樺太では「フレップ」と呼んでいる. 葉を乾したものを「越橘葉」と呼び, 腎孟炎や膀胱のカタルに防腐收斂薬としてウワウルシの代用とするが, その作用は葉中に含まれる配糖體アルブチン (Arbutin,  $C_{12}H_{16}O_7$ , ハイドロキノンと葡萄糖よりなる) 2-3% (乾葉) とタンニン質8-9% (乾葉) によるもので, 乾葉の内服によりアルブチンが分解して生ずるハイドロキノンとタンニン質から生じたピロガロール (Pyrogallol) が主として防腐作用をするものといわれている. 乾葉を煎服する際はタンニンが多くウワウルシ葉より飲みにくい. なおこの外にフラボン類の1種ヒペリン (Hyperin,  $C_{21}H_{20}O_{12}$ ) 0.5-0.6% (乾葉) 及びウルソール酸 (Ursolic acid, 舊名ウルソン, Urson) を含む. 妊婦の服用は陣痛を促進するというので禁じられている. 眞のウワウルシすなわちクマコケモモ *Arctostaphylos Uva-ursi* Spreng. は我國にはなく歐亞アメリカの寒地に分布し樺太北部に達する. この葉は前種と共に局方に載りアルブチンを2-4%, タンニン質30-34% を含みコケモモより効力強く1日數回1-2gを散薬として内服するとよいとされている. 尙アルブ

## ココア

チンは單味としても用いられ、この際は1日3,4回0.15-0.3gを利尿劑として内服する。ツルコケモモ *Oxycoccus quadripetala* Gilibert は本州中部以北の高山の濕原に生じ、莖は細く長く匍い、葉は小さく長卵形で下面は白質、7月細長い梗の先に淡紅色の小花を開き、花冠は深く4裂して裂片反曲し、果は球狀で紅熟し、酸味があつて食用となり、ジャムを作る。本種に近く北米の濕原に産する *O. macrocarpus* Pers. は Cranberry と呼ばれ、その果實はジャムの原料として賞用されている。

**ココア** *Theobroma Cacao* L. (アオギリ科)——本來の呼稱はカカオであるが、ココアといひ習わされている。中米



第158圖 ココア

及び南米の熱帶地方の原産で、16世紀の初めメキシコで土人がこの果實から1種の飲料を作つてゐるのが發見されて以來、ココア飲用の風習は歐洲に傳わり、

全世界の熱帶で栽培される様になつた。純熱帶性の喬木で、高さ7-10m、全體無毛であるが、若枝には毛があり、長橢圓形で、長く漸尖頭をなす全縁葉を互生する。葉にはテオブロミン (Theobromine,  $C_7H_9O_2N_4$ ) 0.5%位、幼葉には痕跡的のカフェイン (Caffeine,  $C_8H_{10}O_2N_4$ ) を含む。いずれもアルカロイドである。花は小型で徑1.5cm内外、直接に太い幹或は古枝の上に開花する(幹生花)。雄蕊及び針狀に抽出する假雄蕊5箇宛を有し、子房は五角形5室、萼片は紅紫色で5深裂、花瓣は白色、中央以下は頭巾狀で内曲し、中央で狭窄したのち先端は開出する。200-400箇の花の中、1箇程度しか果實にならないので、受粉の問題は栽培上重要な課題となつてゐる。果實は長さ5-15cm許で鈍角柱狀長橢圓形で、黃褐色または紅紫色を呈し、果肉は厚く固く、各室毎に1列に十數箇のやや球狀の種子を密着して生ずる。胚乳はなく、子葉は肥厚してこの中に50-52%の脂肪、十數%の蛋白質の外に、テオブロミンを1.5-2.4%とカフェインを0.05-0.8%含有する。栽培はコーヒー等より困難で、年平均24-28°Cの溫度を必要とし、氣溫の變化がなく、無風地帯で腐植土質、しかも降雨量が多いことを要するから、廣い熱帶でも好適地は多くない。繁殖は種子による。發芽後4-5箇月で定植し、アカシヤ屬、ネムノキ屬 *Albizzia* 等のマメ科の喬木を交植して防風、庇蔭に資する。植附後5年位から收穫を始め50年位迄續けられる。收量は1樹から1年にココア製品1kg、普通1ha當り500-1000kgである。收穫した果實は直ちにナイフで割り、種子をあつめて雑菌の入りぬように清潔に保ちつつ種子の圍りの粘質物と共に木箱に入れバナナの葉等で覆つて醗酵\*させる。この際、時々上下を切返して均一にする様注意すると野生酵母菌や醋酸菌の繁殖が

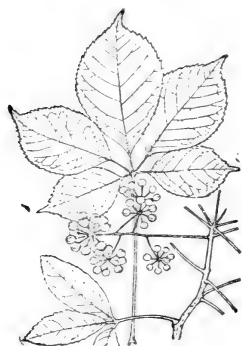


促進され、その作用で種子の外側に附着する含糖性の粘質物はアルコールと醋酸等に變じて液化し、温度は40-50°C位に上り、平均3日前後で醱酵を完了する。醱酵に伴う高熱によつて種子は生活力を失うが、その中に含まれる酵素類の活動はかえつて高まり、種皮を通じて侵入したアルコールなどの物質の作用も加わつて複雑な物質變化(主として酸化反應)が起り、苦味を失つて獨特の香味を生じ種皮は赤褐色となる。醱酵熱の低下と共に豆の表面を水洗し、徐々に乾燥すると、その間酵素作用がなお或る程度行われ、風味は一層改善される。このようにしてできたカカオ豆(Cacao beans)は製造工場に送られ、鐵製の焙炒機内で130-140°Cに炒ると全體がチョコレート色となり、タンニンは苦味を失つてココア特有の香氣を發する。ついで破碎ロールにかけ送風器と篩で種皮を去り、磨碎機で潰すと磨碎熱のため脂が大部分融けだして全體はべとべとのカカオペースト(Cacao paste)となる。これを蒸氣加熱水壓機で壓搾すると殘脂も搾り出される。この脂がいわゆるカカオバター(カカオ脂、Oleum Cacao)で、淡黄、透明、堅脆な臘様物質で、特有の香味があり、ステヤリン酸、オレイン酸、パルミチン酸のグリセリドが主成分をなしている。カカオ脂は局方に収載されていて體温で溶けしかも變質しがたいために坐薬や化粧用ボマード等に用いる。バターを除いたものを粉末とすると暗褐色のいわゆる「ココア」が得られる。飲料用のココアには幾分バター分が残る方がよい。チョコレート(Chocolat)はカカオペーストに砂糖、牛乳、香料(バニラ、肉桂、茴香等)、澱粉、カカオバターを加えて練り合せたものである。ココアの主要産地はアフリカ黄金海岸、ブラジル、ニジェリヤ、象牙海岸エクアドル、インド、セイロン、

ジャワなどになつている。日本には昭和12年に2000 tonのココアが輸入された。主要品種にクリロ(Crillo)及びフォラストロ(Forastero)がある。前者は軟く、疣のある果實を有し、種子は丸く内部は白色であるが、後者は堅く平滑な果實を有し、稍扁平で内部が紫色を呈する種子を有し、前者は中米(メキシコを主とする)に、後者はアマゾン、オリノコ兩河の流域に野生する原種に似ている。メキシコでココアが発見された關係上クリロ種が早く普及したが、性質が弱いのので、今ではフォラストロ種が一般化している。尤も中間種もあり、後者に似て品種が劣り、強健なカラバキロ(Calabacillo)も知られている。種皮はコーヒーの香氣附け用、テオプロミン抽出用、チョコレート代用品、カカオ紅(Cacao red)製造用等に用いられ、種皮の外部の粘質物は醱酵してアルコール、食酢等に用いられるという。ジウレチン(Diuretin)と稱するのはテオプロミンのナトリウム化合物にサリチル酸ソーダを化合せしめたもので利尿作用がすぐれ、又ジギタリス\*劑と交互にもちいたり、慢性腎臓炎、浮腫、狭心症、脈管硬化や頭痛等の腦溢血前驅症狀等に用いられる。テオプロミンを採取するには、ココア種子を碎き脂肪分をできるだけ除去した後、消石灰とよく混ぜアルコールで溶出する方法が一般に行われる。テオプロミンはカフェインと共に興奮作用があるが、特に中樞神經や心臓横紋筋に著しく、腎臓にも強力に作用し、作用が消失した後に疲勞状態を残さぬ特性がある。腎臓を刺戟する結果尿量を増加するので利尿劑として用いられる。テオプロミンの方はカフェインに比較して中樞神經に對する作用が弱く、腎臓に對してはより強力に働くので、利尿劑としてはより適當である。

コシアブラ *Acanthopanax sciado-*

*phylloides* Franch. et Sav. (ウコギ科)——我國の山地に廣く自生する落葉喬木で高さ15 mに達し枝は灰白色を呈する。葉は



第154圖 コシアブラ

互生し短枝では叢生して長い葉柄を有し5出の掌狀複葉で、小葉は短柄があり倒卵狀橢圓形で兩端尖り不齊の刺狀細鋸齒を有し、長さ10-20 cmある。夏、枝端に複繖形花序をなして淡緑黄色の小花を開き果實は小球形で、秋、紫黒熟する。種子は粗脂肪約6%を含む。若葉は食用となる。昔この樹から樹脂を探り、これを濾してウルシ様の塗料「金漆」(ゴンゼツ)に用いた。和名はこの故である。材は邊材灰白色、心材黄白色、緻密であるが軽く、割れ易く光澤が美しい。箱材、棒類、天秤棒、箸、小楊子、扇子の骨、下駄材、經木、マッチ軸木、附木、ろくろ細工などに用い、船材とすることもある。

**ゴシユ** *Evodia rutaecarpa* Hook. fil. et Thoms. (ヘンルウダ科)——支那の原産で古く我國に傳わり薬用として栽植される。落葉小喬木で高さ3 mに達し、葉は對生、奇數羽狀複葉、小葉は5-11箇略橢圓形で急に尖り全邊長さ8-20 cm、下面は葉柄、花序と共に細毛を密生する。雌雄異株で8月頃枝端に繖房狀に淡緑白色の小花を開く。蒴果は扁球形で先端に宿存花柱を有し、徑5-8 mm、4、5室に分れ外面赤褐色を帯び油腺がある。秋成熟し

た果實を採集したものを「吳茱萸」(ゴシユ)と呼び、特異の香氣と辛味を有し、精油エボデン (Evodene,  $C_{10}H_{16}$ )、エボジン (Evodin,  $C_{17}H_{26}O_6$ )、エボドール (Evodol,  $C_{29}H_{30}(32)O_{10}$ ) の外エボジヤミン (Evodiamine,  $C_{19}H_{17}ON_3$ )、ルテカルピン (Rutaecarpine,  $C_{18}H_{13}ON_3$ ) 等のアルカロイドを含む。浴湯料として身體を温める效があり、漢方では健胃、驅風、解凝、利尿、嘔吐等に粉末又は煎劑として用いる。枝葉も又浴湯用とする。藥品ルタミン (Rutamin) はもと本植物から製し子宮緊縮藥、止血藥として用いられたが、現今は化學的に合成されている。静岡、三重、奈良、福岡縣等に多く栽培された。中國で吳茱萸と稱するものは *E. officinalis* Dode の果實である場合がある。又朝鮮、滿洲、華北に産するチョウセンゴシユ (イヌゴシユ) *E. Daniellii* Hemsl. の種子からとつた乾性油は料理用、燈用、髪要用或は皮膚病の塗薬として用いられる。長門、四國以南の暖地に分布するハマセンダン (シマクロキ) *E. glauca* Miq. の樹皮もまたエボジンを含んでいる。

**コシヨウ** (コセウ) *Piper nigrum* L. (コシヨウ科)——胡椒。マラバール海岸等南印度原産の熱帶性蔓生草本または半灌木で高さ5 m以上、莖は徑1-2 cmに達し、帶紫紅色で、老木となると灰色になる。節くれ立ち、節ごとに根を叢出して他物に纏い、葉は互生で圓卵形鋭頭、圓脚又は狭くなり、時に左右歪形、革質、下面は淡緑で明點あり、幼梢の葉は心脚である。主脈の兩側に2、3の平行脈を有する。穗狀花を葉に對生して垂下して生じ、無花被2雄蕊1雌蕊の小花を肉穗の中に生ずる。果實は徑5-6 mm 赤色球狀、完熟すれば黄色を呈する。歐洲では既に紀元前400年頃に知られ、マレーシアにはマルコポーロ (1280年) 以前に輸入されていた。

雌雄異株で、雌株のみが有用であるので専らそれを栽培するが、時に同株のものもある。雌雄異株になつたのは多年の人工淘汰の結果であると想像されている。「胡椒」又は「黒胡椒」(Fructus Piperis nigri)と稱するものは成熟前の果實を乾燥したもので、穂ごと採集して手でもんで花穂から分ち熱湯中に投入して果面が黒色化したものである。「白胡椒」(Semen Piperis album)は成熟した果實を袋に入れて

流水中に1週間ほど浸して果皮や果肉を洗い去つて、残つた種子を乾燥したもの、或は機械を使つて前記黒胡椒の果皮と果肉とを取り去つたもので、白色を呈し、



第155圖 コショウ

香味は黒胡椒ほど峻烈でなく上品である。これらは普通粉末として用いる。胡椒は辛味と香氣とを有し、口と鼻を刺戟する。料理用、ソーセージ製造用の香料その他の用途が廣く、外に健胃、驅風用として服用する。辛味はピペリン(→香辛料)に由來し、含量5-13%、香氣は精油成分たるフェランドレン及びカリオフィレンによる。熱帯の降雨多く、腐植質に富む地に適し、普通挿木、時に種子によつて繁殖させる。30 cm許に切つた蔓を挿すと普通3-4年後に開花結實し、以後10-20年間收穫を續ける。普通3-4及び8-9月に

最も多く果穂を生ずる。この外にジャワ長胡椒 *P. Cubeba* L. (CubelsまたはJava pepper)がある。葉は革質で光り、側脈は主脈の中途から出るのが特徴でジャワ、バリ、リオの諸島で栽培される古い薬用植物である。*P. longum* L. (Indian long pepper)は印度北部ベンガル地方に主として栽培され、最初に歐洲人に知られた胡椒はこれに由來するといわれる。莖は角ばり、葉は薄く、上方の葉は無柄心脚で莖を抱いている。印度ではこの他に *P. sylvaticum* Roxb. が利用される。これは薄い葉を有し、莖は多肉、軟質で果穂は立つ。上記の3種は既述のコショウと異り果實が小型で、肉穂上に密に生ずる點で區別される。アフリカには *P. Clusii* DC. (Guinea pepper, 赤色の肉穂を有す)、*P. longifolium* Ruiz et Pavon, アメリカには *P. aduncum* L., 佛印では *P. saigonense* DC. 等が代用として栽培される。1935年度の世界産額の中82%はジャワ及びスマトラの生産であつた。本邦南部の海岸附近に産するフウトウカズラ *P. Kadzura* Ohwi (*P. Futokadzura* Sieb.)は外見はコショウに似ているが果實に辛味がなく、唯葉に弱い揮發性の芳香を有して稍舌を刺戟する。伊豆の温泉でこの生莖を碎いて湯に投入し、腰痛に效があるとして用いる。

**コスモス** *Cosmos bipinnatus* Cav. (キク科)——アキザクラ、オオハルシギクの別名を有する周知の植物で、すこぶる強壯で、繁殖力が強く、普及が著しいために既に輸入品の感はないが、もともとメキシコ原産で、明治20年頃本邦に入つた。高さ1-2 mに達する1年生草本で、線狀に2,3回分裂した葉を對生し、秋に枝の頂に徑5-7 cm許の淡紅、白、濃紅色等の頭狀花を開き綠色の總苞片の中には各小花を抱く淡綠色薄質の小苞片を有し、花後、長さ8-10 mmの圓柱狀の種子を

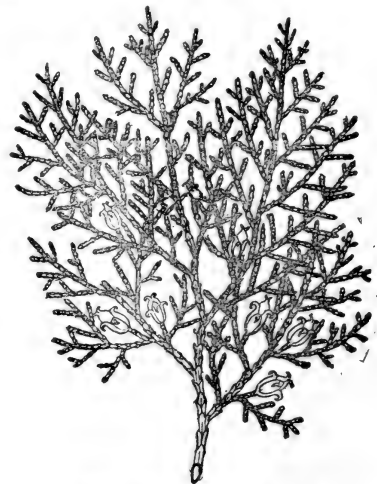
## コツカ

結ぶ。花壇、切花用の需用が多く、近年は初夏から咲き初める早咲種や、筒状花が小型の舌状花に變化した丁子咲状の八重咲等が作り出されている。普通種は著しい短日性植物であるために、日覆により、一定時間日光をさえぎることによつて夏に開花せしめることもできるので學生の植物學的實驗に用いられることがある。白色花はフラボン系コスモシイン (Cosmosin,  $C_{21}H_{20}O_{10}$ 、これはアピゲニン Apigenin,  $C_{15}H_{10}O_4$  と葡萄糖との配糖體である) 及びケルセチン (Quercetin,  $C_{15}H_{10}O_7$ ) 配糖體を含有する。種子には18%の油が含まれ、石鹼に用いることができるといわれている。別に明治末年頃に輸入されたキバナコスモス *Cosmos sulphureus* Cav. がある。同様にメキシコ原産で、丈は低く、葉は稍廣く花は小形、黄褐色であり、往々觀賞用に栽培される。

**コツカ** (國花) — National flower. 國花とは國家を代表する花の意味で、民國17年 (1929年) に中國の國花に制定されたウメを除いては、法定のものではなく、帝王の紋章や傳説、傳統等に基いてその國に因縁の淺くない花が國花とされているのである。したがつて、見解の相違によつて、特定の一つの花だけが國花とされていない國もある。たとえば日本の國花は菊とも櫻とも考えられている。フランスの國花も百合 *Lilium candidum* L. または花菖蒲の類 *Iris* で、アメリカの國花はサンザシ、オリーブ或はカルミヤ *Kalmia latifolia* L. であり、中國の國花も以前はボタンであつた。イギリスではイングランドはバラ、スコットランドはヒレアザミ、アイルランドはシロツメクサ、ウェールズはニラの類を國花としている。その他、國花と見なされている有名なものにインドのケシ、イランのチューリップ、エジプトのハス、ギリシヤのオリーブ或はスマレの類、スペイン

のザクロ或はオレンジ、イタリーのヒナギク、ドイツの矢車菊、メキシコのサボテン、ペルーのヒマワリ等がある。アメリカでは聯邦各州で州花 (State flower) が定められている。例えばハワイにおけるヒビスカスのごときはその例である。

**コノテガシワ** *Biota orientalis* Endl. (ヒノキ科) — 側柏。中國東北部、滿洲、朝鮮原産の常綠喬木、高さ10 mに及ぶ。



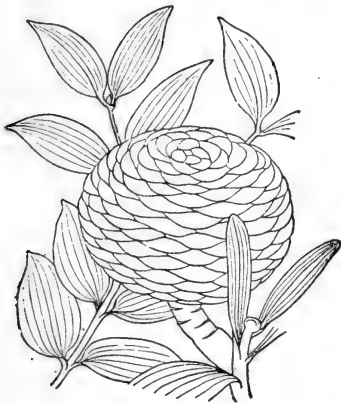
第156圖 コノテガシワ

ヒノキに似た枝葉を有するが、枝條が直立して特異の樹姿を作る、構築材、器具材、薪材として用い得るが、本邦においては専ら庭園樹として廣く栽植されている。栽培品種に *f. pendula*, *f. pyramidalis* 等がある。また葉の煎汁を疫痢の薬とすることが行われている。種子、根等には精油が含まれているが成分は詳かでない。種子は「柏子仁」と稱し、滋養強壯薬とする。

**コパールノキ** *Agathis alba* Foxw. (ナンヨウスギ科) — フィリッピン、マレーの原産。樹高45 m、幹徑4 mに達す

る常緑の大喬木で、ナギに似た葉を對生する。樹皮を傷けて樹脂\*(マニラコーパル)を採取し塗料、製紙のサイズその他として重用される。材は黄白色から黄白褐色、樹脂多く、重く、緻密で甚だ堅いが、加工は容易で耐久力が強い。建築板材、家具、諸器具、樂器等に用いる。

同屬の *Agathis australis* Salisb. はニューギニア、ニューギニアなどに分布し、樹高、時に45mに達する。樹脂を採取するが地中に埋れたものは特に良質で Kauri gum と唱え、優良品を琥珀の代用とする。材もコパールノキと同様堅固で耐久力強く、建築材、橋梁材、土木用材、船材とし、また枕木、電柱、諸器具、家具に用いる。



第157圖 コパールノキ

ゴバイシ(五倍子) → チュウエイ

コブシ *Magnolia Kobus* DC. (モクレン科) — 我國の山野に廣く自生する落葉喬木で高さ20mに達し、葉は互生し概ね倒卵形楔脚全縁、長さは6-15cm許。早春、新葉に先立つて枝端に徑6-10cmの白花を開き、遠望すれば全樹白く見えて美しい。萼片は3筒、小形で外面は長軟

毛を密生し、花瓣は6筒あり白色で基部は紅色を帯び、雌雄蕊は多數ある。果叢は瘤ある不整な長橢圓形をなし長さ5-

10cmで往々彎曲し、秋、各萼筒は裂開して赤い假種子を被むる種子を白い絲により懸垂する。北地に産するものは全體壯大でキタコブシ var. *borealis* Sargent といふ。往々觀賞用として栽植され又生花に用い盆栽に



第158圖 コブシ

もする。白色花にはフラボン族色素ルチン (Rutine,  $C_{27}H_{30}O_{16}$ 、ケルセチンとラムノース、葡萄糖との配糖體) を含む。モクレン類、オオヤマレンゲ、タイサンボク等の接木の砧木に用いられる。若い蕾は毛筆形で軟毛を密生した苞に被われ、これを採集して乾したものを「辛蕘」(→モクレン)と呼び精油を含み芳香があり、1日2-5gを煎じて頭痛、瘡毒等に用いる。花も芳香があり、香水の原料となる。樹皮、枝葉も精油0.45-0.86%を含み、コブシ油と稱しその主成分はシトラール (Citral)、ユーゲノール (Eugenol) 等で又樹皮は有毒成分を含む。近似のシデコブシ *M. stellata* Maxim. は東海地区の西部に自生するが、通常庭園に栽植され、生花にも用い、各部コブシよりやや小形で、花被片は凡て同形で12-18筒あり倒披針形を呈する。時に花の紅色を帯びた1品があり栽植される。又タムシバ *M. salicifolia* Maxim. は本州九州の山地に自生し、葉は廣披針形で下面白質、花は徑

12-15 cm, 萼片は稍大きく緑白色で3箇, 花瓣は6箇で白色である。樹皮, 葉, 花等は芳香があり, 葉を噛むと少し甘味がある。蕾はコブシと同様薬用となる。果實の煎汁を黒色染料に用いる地方がある。コブシの材は邊心材共に灰黄白色, 軽く軟かく緻密で狂いが少い。ホオノキと殆んど同一の用途をもち, 丸太のまま床柱とし, 截物板, 粗板, 製圖板, 樂器, 刀鞘, 下駄, 彫刻材, 版木, 經木, マッチ軸木, 鉛筆材, 塗物木地, ろくる細工等に適し, 炭は金銀研磨用とする。

コブラ → ヤシ

**ゴボウ (ゴバウ) *Arctium Lappa* L.** (キク科)——牛蒡。原産地は明かでないが支那には古くから栽培されていた。支那から日本に渡來したのも古いことで倭名抄などにすでにその名が見えている。

各地に名産の品種があるが關西には太いものが, 關東には長いものが多く栽培され, 堀川牛蒡, 瀧野川牛蒡, 大浦牛蒡等が殊に有名である。堀川牛蒡は京都の産で江戸時代からその名が聞え肥大で柔かく, 宇陀牛蒡, 大和牛蒡なども同じ系統の品種といわれる。瀧野川牛蒡は最も長大で, 東京にはこの牛蒡が多い。大浦牛蒡は下總匝差郡大浦の産で, これも古くから知られた品種, 肥大で中程が膨らみ肉は脆く柔かで中心に大きな空洞を生じる。南埼玉の梅田牛蒡は頗る肥大である。

秋か春かに播き冬から春にかけて收穫するが, 近頃では殆ど年中入手できる野菜で6-7月頃にはすでに秋播きの細いものが市場に現われる。これが新牛蒡で柔かで香氣が殊に高い。3-4月になると根は老いて硬くなるが秋播きのもも初秋に掘り上げて一旦葉を剪り根を斜にして土を著せて肥培すれば, 肥大して晩春まで硬くならない。春播きもこれに準じて圍う。また春掘り上げたものは新牛蒡の出るまで貯蔵できる。播いてから2年目ま

たは3年目の春4月頃から莖を起し高さ1-1.5mになり梢に花を著ける。花は淡紫色, 總苞は細刺があり毬狀でアザミに似ている。7月に實を收める。實は「惡實」と稱し漢藥のひとつで, また民間藥としては腫物に内服して效能があるという。

根は灰黄色を帯びて黒く, 肉は黄白で脆く, 柔かで香氣が高いが, 老いと鬚(ス)が入り中心に空洞ができこわくなる。煮もの, 揚げもの, 汁の實のほか味噌漬として賞用される。織(セン)に刻んで油でいためてから甘く煮たものは金平牛蒡で, 薄くそいだものは「ささがき」または「ささがし」といい鱈鍋や鱈汁に使われる。冬春の頃, 根をそぎ蒸したのち乾燥して貯えたものは煮ると硬くなく味がよいという。若い苗も剪つてあくをぬいて食用に供することがあるが, 葉身は切り捨てておもに葉柄が用いられる。食用に供する牛蒡根の成分(%)は水分80, 粗蛋白2.5, 脂肪0.1, 炭水化物15, 纖維1.8, 灰分1.2内外で, 炭水化物は主にイヌリンである。ビタミン類はいずれも少くCが6.8mg%位ある。100gは71Calに相當する。→改

**ゴマ *Sesamum indicum* L.** (ゴマ科)——胡麻。支那には漢以後に傳わり「もと胡中に生ず」とか「大宛より來る」とかいわれて西來の作物である。我國にも早く渡來し天平の古文書にその名が見える。大抵4-6月に播種し, 秋その種子を收穫する。「わせ」と「おくて」とがあり4角な莖が直立し高さ1-1.3m, 時に分枝する。葉は對生し3尖のものもあり, 柔かで黄綠色, 夏秋の頃葉の間に咲く花は桐の花に似て白く僅かに紫色を帯び, 後蒴を結ぶ。蒴は品種によつて大小及び2-4室の相違があり暗黒色に熟し多數の種子を含む。種子にも品種による大小があり, 黒を黒胡麻, 白を白胡麻, 黄褐を金胡麻或は油胡麻といい, 種子から胡麻の油を

取る。含油量は黒胡麻約40-45%，白胡麻50-55%で、油を構成する脂肪酸はオレイン酸が半分を占め、リノール酸がこれに次ぐ。往古より栽培され、畿内、西國から多く出たが山城の山崎は中世以降第1の集散地であつた。含油量の関係から金胡麻を多く搾るが、白や黒もその用に供される。白胡麻のしらしぼり（炒らずに搾つたもの）は油色白く透明で髪油に適している。支那では、胡麻の油と桑の葉とを煎じて滓を去り洗髪に用いる。一般に白絞りは船舶機関冷却用の油として多量に消費される。炒つて取る胡麻の油は帯褐色で「いりこ」と呼ばれ、燈し油、揚げ油、髪油、膏藥の油、雨具に塗る油、その他になる。燭もあがらず煤も少く、冬も凍らないため、燈し油には上等であつたが、高價なため民間では多く菜種油その他を代用した。なお食用には炒つた種子を粒のまま、或は摺つたのち強飯にかけ、餅、お萩などにまぶし、胡麻和えにし、胡麻鹽などに作る。支那では挽いて滓を去り綠豆（ヤエナリ）の粉に併せて豆腐に作る。我國にも胡麻を入れた食品や料理は多い。薬局方では軟膏の基礎劑とし、漢方では強壯藥とする。搾滓（しめかす）を固めたものは支那で麻枯餅といひ荒年の食料や養魚肥田の爲にする。また葉を浸出してやや久しく置いて「稠黄肥滑」になつた湯を用いて婦人が髪を洗うといひ、苗を採り野菜にすると滑かて萎（アオイ、→オカノリ）に劣らないともいわれる。→改

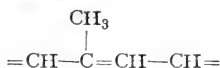
**コマクサ** *Dicentra pusilla* Sieb. et Zucc. (ケシ科)——駒草。高山生の多年生小草本である。子葉は1箇、根はひげ根で短縮し、鱗片葉に包まれた地下莖から數葉を發する。葉は灰綠色で數回に細裂し平滑。花莖を地下莖から抽出し數花を着ける。花は垂下して咲き有梗、梗は長さ2cm内外、單軸性、紅色、2箇の萼片

は早落。花瓣は4、その外側2片は基部が膨れ、先端は狭細となり反捲、これと互生する2片は直生して細く外側の2片より超出する。雄蕊は4であるが、内輪に屬する2本が分裂し、葯の一半を各が領有する爲6本に見える。子房は圓柱狀、花柱は單一直上、種子は多數。古來靈藥として民間に用いられたが、産額少く原料として十分でない。有效成分としてジセントリン(Dicentrine)、プロトピン(Protopine)などのアルカロイドの外若干の物質を含む。ジセントリン等は麻酔性を有する。この類の植物は北米、アジアに産する。東亞大陸の北部地區にはケマンソウがある。塊莖を有し草丈高く花が大きくて美しく、邦内各地でフジボタの通稱で栽培觀賞されている。なお近縁のものにエンゴサク\*の類がある。

**ゴマノハグサ** *Scrophularia Oldhami* Oliver (ゴマノハグサ科)——本州以南の山野に自生し東亞温帯に分布する宿根草で、根は太く肥厚し概ね彎曲している。莖は4角で直立し高さ1m餘に達し分枝せず、葉は對生し柄があり長卵形で尖り縁邊に鋸齒を有し、夏、莖頂に細長い穂狀の圓錐花序をなして小花を着け、花冠は帶綠黄色で壺狀、先端5裂する。根を採り乾したものを「玄參」(ゲンジン)と呼び、漢方で1日6-10gを煎じて咽喉の諸症に解熱消炎藥として用ひ含嗽料とする。また生の根をつき碎いて塗る。

**ゴム** —— Rubber. 彈性ゴムとも呼びその原料植物には熱帯に生育するタカトウダイ科、キョウチクトウ科、クワ科、アカテツ科などの400餘種があるが、最も著名なものはパラゴムノキ\* *Hevea brasiliensis* (タカトウダイ科)である。南アマゾン地帯が原産地であるが現今ではジャワ、マレー方面に移植栽培され、むしろ後者が主要生産地となつている。ゴムノキに傷をつけてそこから流れ出る乳

液\*(ラテックス)を醋酸などで處理して凝固させたものを生ゴムと呼び、これに適當に硫黄を加え(和硫)、弾性と強度とを持たせたものが弾性ゴムで、我々の日常生活と切り離すことのできないものである。近年ソ聯でタンポポ\*属のククサギツ、タウサギツ、クリムサギツなどのキク科の草本植物が良質のゴムを含む事が知られ、これを栽培に移して第2次大戦中自國のゴム需要量の一部を補うことができたと報ぜられている。天然の弾性ゴムに近い物質でグッタペルカ、パラタと呼ばれるものがある。これは和硫しても強度と弾性とが増加しないので一名硬性ゴムともいう。前者は南米産アカテツ科のグッタペルカノキ\* *Palaquium gutta* Burck から得られ、後者は同科の *Minusops globosa* Gaertn. から得られ、その産額も相當に多い。これらは海底電線の被覆、齒科用充填劑、ゴルフボール等に利用される。またチューインガムはメキシコ産の *Achras Sapota* L. (アカテツ科)の乳液から得られるゴム質を基劑としてこれにトルバルサム(→バルサム)などを加えてバニリン様の香氣を與えたものである。天然ゴムの化學的研究の結果それがイソプレン殘基



の重合體であることがわかつたので逆にイソプレンに似たブタジエン或はその誘導體を重合させて天然ゴムに極めて近い性質をもつ物質を造つたのが人造ゴムである。米國の Neoprene, ソ聯の Sovpren, ドイツの Bunaなどは著名なものである。

コムキ → ムギ

コメ(米)——Rice. 穂から離したイネの果實は穎(エイ)に覆われている。この状態のものを粃(モミ),または粃米といい、それから穎を除いて果實だけとした

ものを玄米,玄米から果皮,種皮,胚および胚乳の一部を除き外觀を純白色としたものを白米,これらを總稱して米と呼ぶ。我國では昔から主食に充てており、普通にキビ,アワ,ムギ,ダイズと共に五穀の一つに數えたという。日本,朝鮮,インド,ジャワ,フィリッピンを結ぶ線内の地域は米産地であると共に米を主食とし,日本,支那,ジャワ,インド等は消費が上廻つて輸入國となつている。輸出國の米の中には特に輸出港の名を冠して呼ぶランゲーン米(ビルマ),サイゴン米(印度支那),トンキン米(越南)等があり,また臺灣産の日本型の米を蓬萊米という(→イネ)。生産地には以上のほか米國のカリフォルニヤ州,メキシコ灣沿岸,トルコ,エジプト,モロッコ,イタリヤ,スペインの一部,ソ聯のヨーロッパ南部等があり,消費地としてはアメリカ,南米,オランダ,ドイツ等がある。

米は粃(ウルチ)と糯(モチ)に大別される(昭和21年,粃5700萬,糯400萬石)。粃米は成熟乾燥すると胚乳の組織が半透明で緻密になるが,時に中央部,腹部の一部組織が粗く,乳白色になる事がある(心白,外白)。糯米は成熟乾燥すると胚乳組織が粗く外見が乳白色になり比重も小さくなる。粃米にくらべ糯米には澱粉中のアミロース多く,アミロペクテンが少く,澱粉の分子構造上側鎖が多いので糊化し易く粘りが強く,またヨードの呈色反應は粃の青紫色にくらべ赤紫色である(→澱粉)。米の蛋白質\*の主體をなすオリゼニン(Oryzenin)はアルギニン,リジン,ヒスチジン,シスチン,チロシン,トリプトファン等のアミノ酸からできているが,糯米では粃米にくらべてヒスチジン,シスチンが多い。また元素としては硫黄,窒素に富む。以上の差を除いては糯米,粃米共その成分に大差はない。粃米の一般成分組成は次表の如くで



	水分 (%)	澱粉 (%)	粗蛋白 (%)	粗脂肪 (%)	粗纖維 (%)	灰分 (%)	ビタミンB <sub>1</sub>	ビタミンB <sub>2</sub>	熱量
玄米	14.3-15.8	72.2-72.9	8.1-8.6	2.0-3.0	2.2	0.9-1.2	約450	約100	342
胚芽米	14.3-15.0	73.5-74.6	—	0.9-1.6	1.7	0.6-0.8	約200	約50	341
白米	14.1-14.5	75.2-78.3	6.7-7.7	0.4-0.6	1.2	0.3-0.5	約100	20-40	341

(表中ビタミン含量は100g中のγ數, B<sub>1</sub>は附着する糠の値をも含む。熱量は100gのCal値)

ある。特殊成分として蛇毒の成分と同一のリゾレシチン約0.25%を有するが經口的に攝取しても溶血作用を起さない。米の成分は産地による差異は少く、熱帯地方の米がやや水分に富む程度である。我國では米のほとんど全部を飯米に供し、小部分を日本酒、餅、菓子、飴、麴、味噌、醤油の製造に當てている。米飯は普通種の白米、胚芽米、七分搗米を水と共に炊いてつくり、時には玄米を用いるが、これは風味、消化、保存の點で白米に劣る。

米の風乾重量に對する%で

示した消化吸収率

	炭水化合物	粗蛋白	粗脂肪	灰分	不消化殘渣
玄米	70.7	5.6	0.4	0.5	9.3
半搗米	73.9	5.2	0.3	0.4	5.1
白米	77.8	6.2	0.4	0.2	1.8

米飯をつくるるとき米をとぐ習慣があるが白米中の蛋白質、脂肪が多量に失われる。ビタミンB<sub>1</sub>も玄米では10%以上、胚芽米では30%以上、白米では殆んど全部が失われる上、加熱により残りの20%以上も失われるので、その含量は非常に少くなる。然し、この爲夏には細菌の繁殖が少く腐敗が遅れる利點もある。この貯蔵性及び携行性に乏しい米飯も乾燥して「乾し飯」(ホシイイ)にすると保存に耐える。粳米を減壓して炒つたもの(Puffed rice)は米國で朝食に、我國では近時菓子及び「いりいり」の代用品とするようになったが糯米を炒つたものが古くから作られている三月節の「いりいり」である。飯米として關東では小粒の米を、關西では大

粒を好んでいたが、近時は小粒または中粒の農林1號、陸羽132號、龜の尾等が味がよいので賞用され、多收穫品種の米に「味つけ米」として混入されていた。優良米としての條件は味のよいことのほか、十分みのつて光澤がよく、又乾燥していること、「青米」や「くだけ米」のないこと等であるが、壽司のように風味を重んずるものは品質を特に吟味する。配給制の現在では量のみを問題とするので取扱も粗雑になり、粳米や、未熟のために果皮に葉綠素が残っている「青米」などが混入することがあるが、「青米」は「味つけ米」として用いられた事もある。着色した米には熱帯性の外米によく見る「赤米」、「黒米」の外、濃紫色、赤と黃の斑等が知られていて、いずれも種皮に色素を含んだものである。日本型の米粒の長さは幅の1.6-1.8倍であるが越南の極長型にはその値が3.4以上のものもある。

酒造米としては備前米、播州米、攝津米など粳の大粒種が賞用される。かつては搗減5-6割にまで精白したが、現在は平均1割5分程度のもが普通用いられている(→日本酒)。またビール醸造の原料に混用するが、これは製品の保存性を増大し、色調を好ましい淡きにする。餅は糯を蒸して搗いたものであり、白米飯の澱粉消化率99.3-99.5%に較べ99.9%となる。また糯精米をむして80°C以上で乾燥後粉末にしたものが「餅の粉」で水か湯を加えて使うが、α型澱粉が多いために風味よいといわれる。精白の際の「くだけ米」または精米(粳、糯)を生または炒

つて粉末にしたものを「米の粉」、生粳を水洗後水を含ませて細粉とし乾したものを「しん粉」、生粳を寒中にさらして澱粉としたものを「しらたま粉」といい、糊料\*としたり、團子や菓子原料とする。糯を乾燥粉末にしたものは「道明寺粉」であり、糯粉を蒸して搗いて薄くのばし型にとり、乾して焼き、鹽または醬油で味をつけたものが鹽煎餅である。これらの他糯は赤飯、おはぎ、ちまき、麴\*、甘酒\*、味淋(→酒類)、酢\*、飴、種々な菓子類等の原料として大切である。糊料としては「そくい」、「かすま糊」等古くから利用されたが、經絲糊としても賞用される。

稻穂から脱穀した粳米を玄米にする事を調製といい、この操作で、容積にして40-50%、重量にして20%程が減る。これから更に果皮、種皮、胚等を糠として完全に除き白米にする事が精白(精米)で、この際容量で玄米の約5%、重量で約10%を減ずる。なお完全な精白に必要な糠の量に對し30%、50%、70%に糠が出るように精白程度を調節した米を3分搗、5分(半)搗、7分搗米という。又果皮種皮は除き胚を残すように精白したものを胚芽米と呼び、胚芽の残存率80%以上が良質胚芽米で、消化も比較的良好でビタミンB<sub>1</sub>をはじめ、種々の栄養物が比較的良好に保存される。米を貯蔵するには粳米または玄米がよいが熱帯地方では高温高湿のため玄米貯蔵は胚・胚乳の變質、昆蟲の害を受けやすく、そのため粳や穂のままに貯える。然し印度で始められ、現在は米國で實用化されている Par-boiled rice、つまり粳米を60-80°Cの水中に1夜置き、水をきつた後常壓で30分蒸氣を通じて加熱し、更に乾燥して水分を12-13%にして精白したものは貯蔵性が大で、白米中にビタミン類が移行しているため栄養價も高く、また炊飯も容易なので米の利用、貯蔵の面に新方向を與えるものであろう。運

搬、貯蔵の場合我國では俵につめるのが普通であるが、アメリカ等では倉庫内の櫃にばら積をする。一般に貯蔵米は發芽能力が低下し、栄養價も減じているが含水量を12-13%にし、貯蔵条件さえよければ粳米は數年發芽力を持ち、玄米もあまり變質しない。更に古くなると米の粘りが無くなり、粗脂肪、粗蛋白、葡萄糖は減り、アミノ酸が増え臭氣を帯びて食味が悪くなる。我國では平均1人1年に約1石2斗の玄米を消費しており(昭和16年)、主食として我々の生活に密接不可分の関係をもつている。古來宮中で行われた神嘗祭、新嘗祭のほか米に關係ある全國的、地方的な多くの祭や行事があつた。更にまた米價は古くから物價の基準ともされ、その變動は投機の対象にもされたことがあつた。→改

**コメノリ** *Carpopeltis flabellata* Okamura (紅藻類)——サクラノリ、キククサ(伊勢)、コメナ、テンボウソウ(陸中)の異名があり、高潮線に近い岩礁上に生ずる海藻である。體は叢生し、下部は細い楔形の莖となる。殻狀の根から直立して4-7回叉狀に分岐して扇狀に開き、高さ3-7cmに達する。各部は幅廣く腋が圓く廣開し、先端は2裂して鈍頭に終る。全體は紫紅色又は帶綠色を呈し、稍軟かな軟骨質で標本臺紙には附着しない。おもに糊料とされるが、刺身のつまに供したり、稀には食用とすることもある。同様な目的を有するものにマツノリ *Carpopeltis affinis* Okamura がある。高潮線近くに生じ、前者に似ているが先端で密に叉狀分岐をする。高さは5-7cm、幅2.5mm内外である。全體は一般に紫紅色で往々淡綠色を呈し、軟骨質で臺紙に附着しない。沿岸到る處に見られ、糊料として利用される。

**コリヨウ**(糊料)——糊料は糊や團の類の總稱であるが今日では合成糊料をも含

	種 類	化 學 成 分	接 着 剤		被 覆 剤		粘 強 剤		分 散 剤		
			接 着 糊	膠 着 糊	經 絲 糊	仕 上 糊	防 水 糊	捺 染 糊	粘 結 糊	食 用 糊	醫 藥 用
植	澱 粉*	澱 粉	+		+	+		+			
	デキストリン(→澱粉)	澱粉分解物	+		+	+		+			
物	蒟 蒻*	グルコマン ナン	+				+	+	+		
	紅藻粘質物(→寒天)	ガラクトン			+	+		+	+	+	
性	アラビヤゴム	アラビン酸	+			+		+			+
	トラガントゴム	バゾリン				+		+			+
	アルギン酸ソーダ				+	+	+	+			+
動	小麦グルテン (→ムギ)	蛋 白 質		+							
	大豆カゼイン (→ダイズ)	同 上		+							+
物	牛乳カゼイン	同 上	+								
	膠	同 上		+	+	+					
性	ゼラチン	同 上							+	+	

めている。物理的性状は粘性をもつた水溶液で化学的には大部分が親水性コロイド(Hydrophilic colloid)である。普通糊と稱しているものは植物性の炭水化物でその中でも澱粉を原料としたものが多く膠は動物性の蛋白質である。化学工業的に合成された糊料には水溶性の繊維素誘導體や尿素樹脂がある。各種の糊料を利用面と化学成分の面から分類表示すると上の表の如くなる。

「接着糊」は切手、封筒、製本等主として紙類の接着に使われる場合が多いから水に溶けやすく、なるべく無色なことが望ましい。「膠着糊」もまた接着糊とその目的は似ているが主にベニヤ合板や家具等の如く壓力を加えて接着せしめる必要のあるものに使われるから前述の接着糊の條件以外に特に接着後ゼリー化するこ

とが極めて必要である。すなわち板と板との間に糊料を塗布してから重錘や水壓で加壓して接着させるが、この際もしゼリー化が速かに進行しないと加壓の際に糊分は皆流出してしまうから接着が不完全となる。これ等の點で大豆カゼインや小麦グルテン等が適している。寒天\*や蒟蒻\*はゼリー化の點ではよいが溶解度が少いため塗布後の均一性を欠き不適當である。「經絲糊」は織物に使用されるもので、それには製管の際絲に適當の吸濕性を與えて緯絲との磨擦に耐えしめ織物となつてからも適當の剛さと表面に滑かさを與えることが必要である。そのためには纖維間に滲透しやすく多量に吸収されることもまた必要である。實際には木綿、絹、人絹、スフ等によりその糊附も異なるので各種の布に適する様な糊料が研

究されている。一般に木綿糸には澱粉、絹糸と人絹にはデキストリン、スフには澱粉糊を使用するが、その他混合糊も使う。即ちスフや人絹にはフノリ\*、膠、アルギン酸ソーダの混合物を用い、木綿糸には澱粉、甘藷粉、デキストリン、ヘット、鹽化亜鉛、滑石粉、粘土等の混合したものが廣く使用されている。フノリ、アルギン酸ソーダは共にスフ、本絹、人絹の耐摩擦性を増大する點で他の糊料よりすぐれている。「仕上糊」は洗濯後の布に用いるもので洗濯糊又は洗張糊ともいわれ、無色にとけ繊維間によく滲透し、乾燥後適當な剛さと光澤を與へるものが優良とされている。「防水糊」は防水性を生ずる必要がありコンニャクやアルギン酸ソーダが用いられる。「捺染糊」は捺染の際塗料に適當な粘性を與え色素が模様の外へ滲み出ぬ様にする必要から滲透性が小さく更に染料、媒染劑等と作用しないものがよい。手捺染と機械染によつてその使用される糊料の種類もことなる。前者には糯米糊(→コマ)、機械染にはトラガントゴム等が用いられる。なお糯米と米糟粉とを混ぜたものは印花部の防染性を高め、且水洗の際糊分を落すのに容易であるため賞用されている。型紙捺染用糊料の防微劑には昇汞、β-ナフトールのメタノール溶液等がよい。「食用糊」は寒天や蒟蒻の様に羊羹やその他の菓子類の賦形的な粘結劑或は單に粘性をもたせるために用いられる。人體に無害であることは勿論、消化よく無味無臭無色のものがよるこばれる。なお糊料は寫眞用乳劑、齒磨、化粧用クリーム、靴墨などの製造方面に使われることも多く、これには油脂等を乳化する性質のあるものがよい。

**コルク**——Cork. 植物學上コルクというものは細胞膜にコルク質(木栓質, Suberin)という物質が沈着している特別の細胞層を指し、植物體の保護組織の1種で

ある。樹皮の外側に發達するものが最も著しいが、薄層のものはその他の部分にも普通に見られる。ジャガイモやサツマイモのいわゆる皮や、マスクメロンの網目などもこの組織である。若い緑色の樹枝が1,2年の中に褐色や灰色に變ることは誰でも知つてゐるが、これは皮層の中にコルク形成層という一種の分裂組織が生じてその細胞の分裂によつてコルク層がつくられ、でき上つたコルク細胞自體も死んだ細胞からできているが、この層によつて遮斷された皮層の外側の細胞も内部との連絡を斷たれて、死滅するため起つた變色である。多くの樹種では、一つのコルク形成層の活動期間は限られていて、漸次内方にコルク形成層ができ終には節部に及ぶものであつて、これらによつて作られたコルク層の間の組織は死滅崩壊する。一方樹枝は年々肥大して行くため外方の死滅した部は遂にひび割れを生じて剝離する。樹皮の剝離はこのようにして起るが、樹種によつて剝離の有様には著しい特徴がある。上にのべたような場合にはコルク層ができても薄層が累積するに過ぎないが、少數の樹種では著しい厚さのコルク層を作るものがある。最も著しいのはスペインを中心とする南歐産のコルクガシ(*Quercus Suber* L., *Q. occidentalis* F. Gayを指す)であつて、通常コルクと稱えるのは本樹のコルク層である。20年で周圍が約40cmに達し、第1回のコルク層剝離を行い、これをVirgin corkと稱えるが品質粗悪で實用に適しない。その後樹齡150年に達する迄は9年目毎に厚さ4-5cmのコルクを剝離することができる。1年間に生ずるコルク細胞には氣候によつて大きさに消長があるため明かな年輪が認められる。コルク細胞膜の主要物質スベリン(Suberin)はフェロン酸、フロイオン酸、フロイオノール酸、スベリン酸等の高級な飽和

脂肪酸および不飽和脂肪酸からなり、常温においては強酸、強アルカリにも侵されず、適度な弾性があり、水や空気等を全く遮断するため曇栓として最適であり、また熱の不良導體で遮熱板として金庫、冷蔵庫等に賞用され、極めて軽い性質は救命具に適している。草履臺、化学實驗の薬品臺等にも用いられる。悪質のものや裁ち屑は適當の大きさに碎き接着剤をまぜて整形して再生コルクを作り、上と同様の目的に使用する。又木炭として眉墨に用いる。本邦樹種のうちアベマキはやや賞用に適するコルクを産し輸入杜絶の際には代用として利用されるが品質は遙かに劣る(→アベマキ)。またキハダ\*にもやや厚いコルク層を生ずるが殆ど賞用に供されていない。

**コルヒチン** →イヌサフラン

**コロシト** *Citrullus colocynthis* Schrad. (ウリ科)——コロシトウリ。熱帯アジヤ、アフリカ原産の多年生の蔓植物で、地中海地方に多く栽培される。葉莖共に粗毛があり、葉はスイカの様に掌狀に3-5 箇深く切れ、葉腋から2 岐する卷鬚を出して他物にまつわる。雌雄花の別があつて、黄色でキュウリの花に似ている。果實ははじめは毛があるが後平滑となり、球狀、徑10 cm 内外となり、黄色に熟する。これはコロシト實 (Fructus Colocynthis) と稱せられる。果實の内肉部は味が極めて苦く峻下劑となり、多くは緩和劑と共に用いる。主成分はコロシチン (Colocynthin) なる苦味配糖體で、エキス及びチンキとされる。

これと同じウリ科に屬して主に歐洲で峻下劑として用いるものに次の數種がある。*Bryonia alba* L. はコーカサス及ペルシャ原産の小型の蔓植物で地下の塊根から蔓を出して、粗糙で廣心臟形の葉を互生し、卷鬚は葉腋から単一に出て分岐せず、花は綠色を帯びて徑2 cm 許、雄花は穂

狀に雌花は單一に生ずる。果實は紅色球狀で徑1 cm 許、數箇の褐色種子を入れる。黄白色の塊根は配糖體ブリオニン (Bryonin) を含み峻下劑に用い、ブリオニヤ根 (*Radix Bryoniae*) と稱せられる。この植物は藥用とする他に垣根等に這わせるために時に歐洲で栽培される。なおこれに似たものに *B. dioica* Jacq. がある。中南歐の原産品で5 裂した葉を有し、根は指狀に肥大し同じ藥效がある。

**テッポウウリ** *Ecballium Elaterium* A. Rich. (鐵砲瓜, Squirting cucumber) は地中海沿岸中東部、コーカサス等に原産する1 年生草本で、全株に粗毛を密生し葉は多肉で互生し、長い葉柄を有し、葉片は3 角狀心臟形で邊緣は多少波狀を帯び、卷鬚はなく、雌雄花共に黄色5 瓣である。果實は長橢圓體で長さ7 cm 許、粗剛毛を密生し、熟すれば黄色を呈し、果實に觸れると果梗を離れて、先端部から猛烈な勢で種子を射出する。この現象は種子散布の好例としてよく引用されている。種子は長さ5 mm、茶褐色、果肉は苦い。未熟果中の液は *Trituratis Elaterini* と稱せられて峻下劑となり、水腫、腦症に用いるという。エラテリン ( $\alpha$ 又は $\beta$ -Elaterin,  $C_{20}H_{35}O_5$ ) なる配糖體を含有する。この植物は歐洲において藥用よりむしろ種子射出の狀を觀賞するために栽培される。マクワウリ\* の未熟果實の柄は「瓜蒂」(Calyx Melo) といひ漢方で吐劑及び軽い下劑とする。同様エラテリンを含有し、本邦では福井縣に良品を産し、特にそのため栽培するネズミウリと稱する1 品種がある。

**コロハ** *Trigonella Foenum-graecum* L. (マメ科)——Common fenugreek, 胡盧巴。ギリシャ及び西アジヤ原産の1 年生草本で、高さ40-70 cm で全株に強い芳香を有し、毛を帯びる。分枝しない莖の上にて3 出葉を互生し、小葉は倒卵狀狭長楕

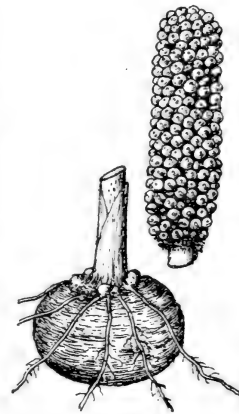
圓形で浅い鋸齒を有し、葉柄の基部に融合した披針形全縁の1對の托葉を具え、楕狀ウマゴヤシに似ている。初夏に葉腋毎に白色蝶形花を1,2箇開き、花の後、長く線狀に彎曲した6,7cmの長さの莢を結び、數箇の種子を收める。莢の先端は嘴狀になり、熟しても裂開しない。種子は3-5mm,中央にくびれた溝があり、初め淡緑を帯びるが、後淡褐又は黄灰色を呈する。支那では宋代に西方から輸入され胡盧巴と名づけられた。盧巴は蘿蔔即ち大根の意であつて、種子の形狀に基くものらしい。本邦には享保年間に生きた植物が輸入された。

種子にはトリゴネリン(Trigonelline,  $C_7H_7O_2N$ ) およびコリン(Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ )を含む。いずれもアルカロイド或はその分解物である。コロハの實の粉末に蜂蜜を加えて塗れば腫瘍にきき、ソーダと酢を加えて氈布として用いれば脾臓を縮小する(氈布はまた巴布とも書き、日本薬局方のパップ(Cataplasma)で蘭語のPapのこと)。酢を加えたものは潰瘍を治し、没薬を加えれば脱毛を止め、更に鵝脂に混ぜて坐薬にして子宮を軟化擴大し、煎汁に坐浴すれば子宮内膜炎に效があり、茶劑とすれば咽喉カタルの含嗽劑の代用をするなどといわれている。

**ゴンズイ** *Euscaphis japonica* Kanitz (ミツバウツギ科)——本州中部以南の林野に生じ中支にも産する落葉小喬木。葉は對生し奇數羽狀複葉で小葉は5-11箇、長卵形で尖り鈍鋸齒を有し長さ4-9cm,無毛で質厚く上面稍光澤を有し特殊の臭気がある。5-6月、新枝の先に圓錐花序をなして多數の黄綠色の小花を着ける。果實は1-3箇の開出した蒴からなり長さ1cm許皮厚く、秋裂開して藍黑色の光澤ある圓い種子を出し、果皮の内面は鮮紅色を呈して對照が美しい。若芽は食用となり、また茹でてさらし少し鹽を加えて

飯に交ぜる。樹皮は約8%のタンニンを含む。材は邊材黄白色、心材褐色、やや重く、割裂困難で生時一種の惡臭を有する。薪材以外には用いられない。

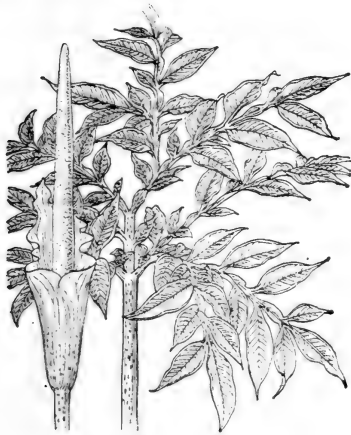
**コンニャク** *Amorphophallus Konjac* C. Koch (テンナンショウ科)——蒟蒻、南アジヤ傳來の植物で現在各地で栽培さ



第159圖 コンニャク

れ數品種に區別される。塊莖の中央より1葉を抽出し、その葉は柄頂で3裂し、裂片は更に1,2回分裂し、これに小葉片をつける。總葉柄すなわち莖と通稱される部分は淡い肉色で、暗色の斑紋が散在する。地下の塊莖は扁球形で暗色、赤莖(アカクキ)と稱する品種では3-4年で約2.5kgに達する。これより匍枝を生じ、その先端に新塊莖を生ずる。花は常態では見られないが、特殊状態では往々見られる。すなわち塊莖より長梗を抜き、その頂部に暗紫色の18-20cmにも達する佛焰苞をつけて中心に肉穂を包む。肉穂は下部に雌花、上部に雄花を密生する。苞内に異臭がある。塊莖すなわちコンニャク芋は蒟蒻の原料となり、糊料\*,防水料,ゴム精製用に供される。蘭領東印度に産する *A. Titanum* Beccari は頗る巨大で、葉の高さ5m,その廣りも5m. 柄は基部で周圍1mに達し種名に恥じない大蒟蒻である。蒟蒻は約1400年前の欽明天皇の時に靈藥用として朝鮮から傳わり次いで推古天皇

の時に支那から盛に移入されたといわれる。現在栽培の歴史が最も古いとされているのは茨城地方で400年前既に行われ現在も盛である。群馬、岡山がこれに次ぎ約250年の歴史をもっている。この外福島、廣島地方も盛である。精粉は約100年前に大阪の商人によつてはじめられ、その後各地の重要産業にまで發展し今では殆んど全国的となつた。昭和13年の全国の作付面積は1萬餘町歩、收穫高は1600萬貫、昭和21年の實收高は300萬貫で、我國特産の一である。蒟蒻生芋（生玉）の成分(%)は水分92、粗蛋白質1、粗脂肪0.1、炭水化物6.2、粗纖維0.3、灰分0.4で、この中食用や糊料に供される主要成分は多糖體の1種マンナン(Mannan)で普通コンニャクマンナンともいわ



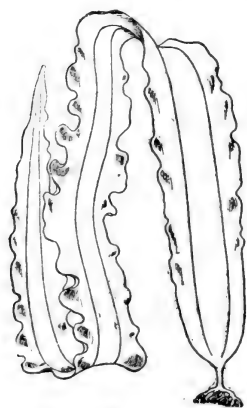
第160圖 コンニャク

れ生芋の柔組織中の特定の細胞に含まれている。化學構造は明治27年に始めて辻轡太郎によつてマンノースの縮合物質なることが示されて以來、殆んどわが國の學者によつて研究され今日ではマンノースと葡萄糖の縮合物質即ちグルコマンナン(Glucomannan)であるとされている。澱粉と異なり、ヨードヨードカリによ

る呈色反應はない。蒟蒻マンナンは吸水性が大で水に浸けると著しく膨潤し同時に弾力性と粘性を生ずるが、酸を加えるとこれ等の性質は失われる。アルカリでは反對に兩性質は増大し終には凝固する。この理を應用して食用蒟蒻の製造或は防水用糊料とする。この目的には總て生芋を精粉して用いる。精粉は蒟蒻マンナン55-60%、粗蛋白質2-4%、灰分3-5%、水分15-18%、澱粉その他の不純物12-15%よりなる。蒟蒻の製造には、まず生芋の收穫を大體10月中旬-11月上旬に行い、この中3年生の芋のみを使用する。この生芋の芽や鬚根をかきとり十分洗つて蔭干にしたものを厚さ5-7mm位の輪切にし、凍らぬ様に注意してたやすく折れる程度まで乾燥する。所用日數5-7日間。この時凍結させたり氣温が高すぎたりすると品質が劣り一般に粘性が減る傾向がある。乾燥したものは粗く碎いて貯藏する(荒粉)。次いで水車やモーター付の石臼で粉末にする。この時にマンナンの粒(大きさは直徑0.5-1mm位)以外のは取付の旋風機等で白外に飛ばし(飛び粉)、残つた蒟蒻粉を更に篩にかけて微粉を集める。白色で光澤がありつまんでも指先に附着しないものが良いとされる。生芋100貫から荒粉18貫、精粉約11.5貫がとれる。食用蒟蒻をつくるにはこの精粉1合を木桶に入れ約3.5升の水(冬は微温湯)を20分間位かかつて攪拌しながら少しずつ加え更に1-1.5時間位の間時々かきまぜて全く均一になつてから苦くない程度の石灰液又は灰汁を加えて良くかきまぜると凝固が始まる。これを適當の大きさに切り熱湯中に30-40分間放置すると浮き上つてくる。これが食用蒟蒻で、精粉1合から市販品大の蒟蒻が約40枚とれる。蒟蒻の97%は水分で、あとの大部分は炭水化物である。なお灰分は0.5%位であるが大半は製造の際使

用した石灰である。80-85%が消化される。これは腸内の細菌の作用によるらしい。蒟蒻100gは約10 Calに相當する。食用にする外、コンニャク版にも用いられる。貼付用糊にする時は精粉に約40-50倍量の水を加えてよくねつて製し障子張り、紙継ぎ等に用いられる。これに硼砂、サリチル酸、硼酸水或はフォルマリン等の防腐劑を少量加えると長く保存し得る。その他の利用法としては防水用糊料が擧げられる。蒟蒻糊を塗布した後消石灰でアルカリ処理をすると防水性となるから空氣枕、雨具、天幕等に利用される。又製粉の際に生じた不純な粉は煉炭等の粘結劑に利用される。糊料としては膠着性が大きい方であるが之にアルギン酸銅鹽を加えると更に強くなるので將來應用面は擴大するであろう。現在糊料としての工業的用途は糊料全産額の約10%にすぎない。

**コンブ** *Laminaria* (褐藻類)——コンブ(昆布)はヒロメ、エビスメ、布草、



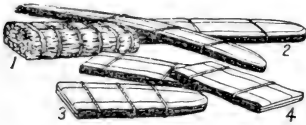
第161圖 コンブ

海布、海昆布、海帶菜、海菜等の異名をもち、體は根、莖、葉類似の部分に區別する事ができる。根は樹枝狀に分岐し、末端は吸盤をなして他物に附着する。莖は圓柱狀または扁壓圓柱狀で表面は平滑、葉に接する部分は扁壓されている。葉は帶狀、ときには掌狀に分岐する。帶狀のものは中肋に相當

する部分が肥厚し、これを中帶部と稱する。昆布は3年生の植物で晩秋に發生し、2年目には十分成長して特定の大きさに達するが葉肉は薄い。秋に基部の生長點を残して上部は流失する。3年目には前年と異つて葉肉は厚くなり、利用價值を増すので普通この3年生のものを採取する。昆布は重要水産物で、その増産の爲に自然繁殖の外に投石法による増殖が行われ、移植法も試みられている。また空開海域をコンブの繁殖地とすることも行われ、遼東半島の昆布生産地はこの例である。垂下式の養殖法も考えられているが、まだ實施されていない。昆布を採集するとき浅い處のものは手で引き抜くが、深い處のものは懸鈎、曳鈎、「まつか」、捻り、「投まつか」等の道具を用いる。採集した昆布は濱に擲けて乾燥する(黒砂の濱が最適である)。十分乾燥し終つたものは結束するが、結束の形によつて長切昆布、元揃昆布、端折昆布、折昆布等に區別される。長切昆布は乾燥品を3-4尺に切断し捻昆布で結束したもので、1束の目方は5-8貫に達し、昆布の中で最も普通の品であり、全産額の70-80%を占める。ナガコンブ、リシリコンブ、ミツイシコンブ等がこれに用いられる。元揃昆布は幅が廣く肉の厚い種類すなわちマコンブ、リシリコンブを用い、乾燥中に肉の厚い基部を取除き平に乾しあげ、50-60枚重ねて2貫内外の重さとし3箇處ほど束ねたものである。長さ5-8尺。端折(ハナオリ)昆布は端を揃える爲めに折り曲げたもので、マコンブ、リシリコンブを用いる。折昆布も材料は前記のものと同様で、半ば乾燥した時に1.5尺程の長さに折り畳み、これをよく乾燥してから3,4枚或は7,8枚を1束として目方を500匁内外にしたものである。昆布の加工製品にも種類が多い。刻昆布は乾燥品を伸ばし多くは染色(水80 lit, 丹礬75g, 青竹18g



の混合液を用いる)してから細絲狀に刻んだものである。とろろ昆布は乾燥品を伸張し軟化してから葉面に並行に応じま



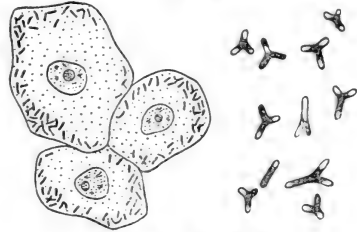
第162圖 コンブ製品

- 1 長切昆布 2 元揃昆布  
3 端折昆布 4 折昆布

または鉋で削つたもので、黒とろろは表皮の部、臍(オボロ)とろろは表皮内部、白とろろは内層及び髓部を夫々削つた製品を指す。原料にはマコンブ、リシリコンブ等肉厚の種類が用いられる。乾燥品を酢で延すと同時に鹽分を除き乾燥粉碎したものが昆布茶で、鹽分を除いたのち砂糖煮にしたものが昆布菓子である。なお屑昆布を水洗乾燥粉化したものは粉昆布で茶の代用や調理用に用いられる。歐洲では *Laminaria Cloustoni* Le Jol. の莖狀部を乾燥加工して、婦人科用のラミナリヤ莖 (*Stipites Laminariae*) をつくり、子宮口の擴大用とし、日本ではコンブの葉狀部を巻いて棒狀とし、同一の用途に使用する。昆布には種類が多く日本産のものに14種許あるが、主なものの名稱と産地は次の通りである。(1)マコンブ *Laminaria japonica* Aresch., 室蘭, 渡島, 福山, 津輕海峽等。(2)リシリコンブ *L. ochotensis* Miyabe, 石狩灣以北天鹽, 北見, 利尻, 禮文島。(3)ホソメコンブ *L. religiosa* Miyabe, 石狩灣以南, 松前地方, 小樽附近, 三陸沿岸。(4)ナガコンブ *L. longissima* Miyabe, 北海道白糠, 釧路, 根室。(5)ミツイシコンブ *L. angustata* Kjellm., 北海道白糠, 十勝, 日高, 室蘭, 渡島等, 主産地は廣尾, 三石, 幌泉。(6)トロロコンブ *Kjellmanniella gyrate*

Miyabe, 釧路, 根室等。(7)ネコアシコンブ *Arthrothamnus bifidus* (Gmel.) Rupr., 釧路, 厚岸, 根室。このものは食用として糖分多く美味で、長切昆布, トロロ昆布に利用され、沃度の原料にも用いられる。昆布の成分は種類により多少の變動はあるが、平均して水分16, 蛋白質23, 脂肪1.2, 炭水化物28, 纖維4.3, 灰分28, アルギン酸17%である。沃素含量は海藻中最も多い。消化は良好ではないが、調理法を工夫することによつて改善できる。100gは218Calに相當する。

**コンリユウ (根瘤)**—Root nodule. 高等植物の根に微生物が共棲して生じた瘤狀物を根瘤と呼び、細菌の作用でマメ科



第163圖 根瘤菌

左 根瘤の細胞 右 バクテロイド

植物の根に形成されるものと、放線狀菌等の作用でマメ科以外の植物の根に形成されるものに2大別される。農業上重要な意義をもち詳細に研究されているのは前者である。

綠色植物は動物と同じく空氣中に存する大量の「遊離窒素」を榮養上利用する能力を缺き、アンモニウム鹽または硝酸鹽のような「化合態窒素」を土壤中から吸収同化して生活を替むから、土中の化合態窒素の量は綠色植物の生育を直接支配する重要な要因となつている。しかし綠色植物の中でマメ科植物のみはこれら化合態窒素の乏しい瘠地によく生育するばかりでなく、むしろ地力を増進する

作用があり、古くから緑肥として広く利用されて来たが、これら諸事實は前世紀末におけるヘルリーゲル (Hellriegel) やバイエリンク (Beijerinck) 等の古典的研究以來漸次科學的説明が興えられるようになった。すなわちマメ科植物の根に存在する根瘤は細菌の作用で生じ、この細菌は根瘤内で窒素を同化し化合態窒素として宿主に興え、これによつて宿主はその窒素營養が保障されることが明かとなつた。根瘤の細菌は元來土壤中に棲息し、マメ科植物の根の根毛の先端から侵入して表皮層を通過し、皮層最内層の柔細胞の中で盛に分裂増殖を送げると共に V 字形、Y 字型、T 字形等に形態を變化し、菌體內に空胞構造が現われ、いわゆるバクテロイド (Bacteroid) となつて細胞内に充満する。それと同時に細菌の感染を受けた柔細胞は異常な速さで分裂を開始し、遂には肉眼的に認め得る瘤狀物を形成する。根瘤の形はマメ科植物の種類により球形、楕圓形、分岐狀等種々あり、また單生と群生とがあるが、すべて根瘤細菌の共生によつて生ずるのであつて、根瘤細菌を排除した人爲的條件で培養したマメ科植物は全く根瘤を着生しない。ただし根瘤形成はすべてのマメ科植物に共通する現象ではなく、マメ科の 3 亞科の内蝶形花亞科とオジギソウ亞科のものはほとんど全部が根瘤をもつに反し、ジャケツイバラ亞科に屬するハナズオウ屬、カワラケツメイ屬、ジャケツイバラ屬その他の諸屬には根瘤を缺く種類が多いが、この差異の原因はまだ明かでない。根瘤菌にはいくつかの種類があり、菌種によつて共生し得るマメ科植物の種類が限定されている。たとえばソラマメの根瘤から分離した細菌はエンドウやレンリソウに接種すると根瘤を形成し、逆に後者から分離した細菌はソラマメに接種して根瘤を生ぜしめる。これに反してこれ

らの植物の根瘤菌はインゲンやダイズに根瘤を形成させることが困難である。この接種試験に基いて根瘤菌は數種の変互接種群 (Cross inoculation group) に分けられ、これが分類學上の標識に利用されている。分類學上根瘤菌は *Rhizobium* Frank なる屬に包括され、現在少くとも次の 6 種 (括弧内は宿主植物の例) が公認されている。*Rh. leguminosarum* Frank (エンドウ, ソラマメ, レンリソウ), *Rh. trifolii* Dangeard (クローバー), *Rh. phaseoli* Dangeard (インゲン, ペニバナインゲン), *Rh. meliloti* Dangeard (ハギ, ウマゴヤシ, アルファルファ), *Rh. japonicum* (Kirchner) Fred et al. (ダイズ), *Rh. lupini* (Schroeter) Fred et al. (セラデラ, ルーピン)。これらの種類は接種試験上の差異の外、形態學的、生理學的性質をも異にする。根瘤菌はいずれも生活に遊離酸素を不可缺とする好氣性菌であつて、實驗室内で培養するには糖類、多價アルコール (マンニット等)、有機酸鹽のような炭素源、營養上必要な無機鹽類、増殖上必要な有機および無機の微量物質群の外にアンモニウム鹽、硝酸鹽、アミノ酸のような化合態窒素の存在を必要とするのであつて、現在では培養基上における遊離窒素同化の事實はまだ確實にはなつていない。根瘤内においては根瘤菌は遊離窒素よりアミノ酸を作り、これを基礎として蛋白質形成を行うが、その第 1 段階に生成される窒素化合物に関してはアンモニア、或は窒素の酸化物、或はヒドロキシラミン (Hydroxylamine,  $\text{NH}_2\text{OH}$ ) が想像されており定説に缺けるが、まず最初にヒドロキシラミンが形成され、この物質がオクサロ醋酸 ( $\text{COOH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{COOH}$ ) と反應してオキシイミノ琥珀酸を経て最初のアミノ酸として *l*-アスバラギン酸 ( $\text{COOH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{COOH}$ ) が形成されるとするフ

インランド學派の説はきわめて示唆に富むものである。いずれにせよ菌体内で同化された窒素化合物の大部分は常時菌體の外に分泌されるか或は菌體の破壊によつて寄主細胞の中に放出され、寄主の窒素栄養を保證するから、マメ科植物は化合態窒素の乏しい瘠地にも生育し得ることとなるのである（なお生きているマメ科植物の根瘤からアスパラギン酸その他の窒素化合物が外圍の土壤に向つて分泌されると主張する説もあり、マメ科植物と混植されたイネ科植物の窒素栄養の良好化をこれに基いて説明する者もあるが、これについては異説も存する）。以上の事實に基いてマメ科植物を栽培する場合に同一交接種群に屬するマメ科植物を栽培した圃場から保菌土壤の適量に移して散布したり、或は保菌土壤を水でこねて種子の外側に覆つたのち播種すること等が實地に行われている。さらに直接的な方法は根瘤菌の純粹培養を土壤に接種することで、アメリカでは純粹培養菌が商品として市販されており、日本でも各地の農事試験場が改良菌株の頒布を行い、これによつてマメ科植物の顯著な増収を擧げている。

マメ科以外の植物の中で根瘤を着生することが知られているものに次の諸屬がある。ハンノキ屬 *Alnus*、グミ屬 *Elaeagnus*、グミ科の *Hippophae* 屬、*Shepherdia* 屬、*Ceanotus* 屬、ヤマモモ屬 *Myrica*、モクマオウ屬 *Casuarina*、ドクウツギ屬 *Coriaria*。これら諸屬の根瘤はマメ科植物の根瘤と異り、放線狀菌\*が共生していて、ハンノキ屬やグミ屬に見出されるものには *Actinomyces alni* Roberg, *A. elaeagni* Robergの學名が與えられている。これらの植物の多くものにおいては、無菌砂培養するとき植物は根瘤を生ぜず生育状態がきわめて悪いのに反し、もしこれに根瘤の磨砕物や懸

濁液を加えるときは根瘤を形成し盛んに生長して體内に窒素の蓄積が起る事實が知られており、マメ科植物の場合と同様に根瘤内に共生する微生物によつて遊離窒素の固定が行われることはほぼ確認されている。

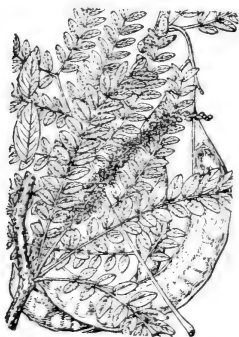
## サ

**サイガ** (催芽)——休眠中の種子、芽等を人工的に刺戟して發芽させることである。例えばジャガイモを秋作するとき、春作の薯をたねとするには早期に休眠を破つて發芽させないと畑で十分生長をしないうちに晩秋の低温に遭つて收穫が少くなる。また自然の開花に先立つて鉢植のウメなどに花を咲かせたものは商品價値が大となる。従つてこのようなものでは催芽が必要となり、そのため種々の方法がとられる。光週律及び春化處理を利用して開花を促進する方法（→促成栽培）、温床法、温浴法、冷却法をはじめエーテルその他の薬品で刺戟する方法が用いられる。温床は徐々に醗酵して發熱するような材料を踏み込んだ凹所、または電熱線を熱源とした凹所の周圍に框を据え、保温材料でかこつたもので、寒冷時發芽に適當な温度を與えて催芽するのに用いる。温浴法は水を吸わせた種子、切枝、根附の植物等を30°C位の温水に9-12時間浸した後温室または屋内に置いて催芽するものであり、冷却法は春化處理に準じた方法である。薬品を用いるものとしては、植物體を適當濃度のエーテル蒸氣中に1-2日置く法、エチレンクロロヒドリン (Ethylene chlorohydrin) のガスを作用させる法、青酸ガスを作用させた後で光にあてる法、芽を短時間強酸で處理する法、芽をアルコールに觸れさせる法等が

## サイカ

ある。また剥皮法といい、ジャガイモ等の種薯の表皮を剥ぎとる法、緑化法といひ日光に當てて薯に葉綠素を形成させる方法等特殊なものもある。いずれも芽に含まれる生長素(→植物ホルモン)を増加させてその生長を促進すると考えられ、適當な方法によつて植物ホルモンを與えても催芽を行うことができる。これとは別に催芽 equalizer といひ、早春チャやクワのような多年生作物に速効性の窒素肥料を多量に與えても同様の効果を擧げることができるという。

**サイカチ** *Gleditsia (Gleditschia) japonica* Miq. (マメ科)——多く水邊原野に見る落葉喬木で枝の變化した刺を多

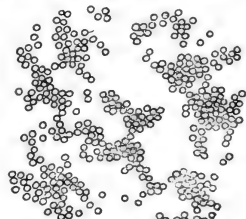


第164圖 サイカチ

數つける。葉は互生し1,2回の偶數複葉で長さ20-30cm, 小葉片は概ね楕圓狀で長さ約2cm花は細かく、單性花と共に兩性花を總狀につける。花色は綠, 多軸性, 萼は4片, 花瓣4, 雄蕊8, 雌花は1雌蕊, 莢果は長さ35-50cm, 扁平で捩れる。種子は楕圓狀扁平, 若芽は食用とする。莢は洗滌料, 皂莢刺は瘡に効き, 種子は皂角子と稱し, 皂莢すなわち莢果と共に祛痰利尿に用いる。成分はグレジッチャサポニン (*Gleditschiasaponin*,  $C_{59}H_{100}O_{20}$ ) である。皂莢は支那産のサイカチの1種に限り用うべき語であつて日本のものに用いるのは正しくないといわれる。兩者はよく似ているが, 支那産のものは羽狀複葉の小葉が6對, 強大な刺を有し莢

果が捩れずサポニンの性質も異り, 學名を *G. sinensis* Lam. という。湖北には刀皂 *G. macracantha* Desf. がある。小葉は3對, 莢は直生, 刀豆狀を呈する。支那産のものでは刺を果皮や種子と同様に藥用にする。サイカチの材は光澤が美しく, 邊材黄白色, 心材は微紅色, 木理が粗で材質は軟かい。建築材, 井戸側, 家具材, 器具材, 箱類, 杵, 荷鞍, 寄木細工, 薪炭材とする。

**サイキン** (細菌)——細菌はバクテリア (Bacteria) とも呼ばれ, 單細胞の顯微鏡的生物で, 分類學上植物に編入されている。水中, 土中, 大氣中等地球上位るところに棲息し, われわれが日常接觸する物體にはほとんどすべて細菌が附着存在しており, 健康な動物の體表や消化管の内部にもつねに細菌が存在する。細菌の細胞は高等植物の細胞と異り核の存在



第165圖 葡萄狀球菌

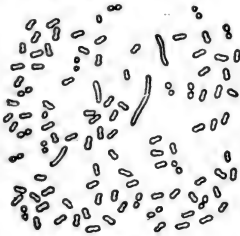


第166圖 連鎖狀球菌

細菌は外部形態から3種の基本形に區別される:(1)球狀の球菌(Coccus), (2)長短

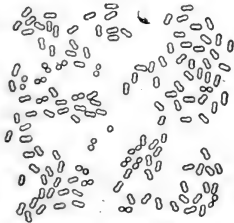
種々の棒状の桿菌(Bacillus), (2)長絲状で螺旋形に巻いている螺旋菌(Spirillum).

なお螺旋菌の中で螺旋が浅く單に弓形に彎曲しているものを弧菌(Vibrio)と呼ぶ。細胞の形態は種によつてそれぞれ固有であるが、培養を長くするとしばしば本来の形態を失い、長く伸びたり、膨みを生じたり、分枝する等いわゆる退行形態に移行する。細菌の中で、螺旋菌、弧菌の全部と桿菌の多くのものは菌體の端部または全面から1本乃至多數の繊細な鞭毛を出し、これを動かして固有運動を行う。細菌の大きさは $\mu$ (ミク

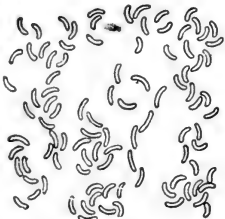


第167圖

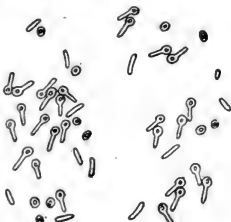
インフルエンザ菌



第168圖 肺炎双球菌



第169圖 コレラ菌

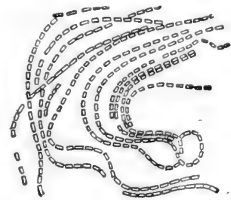


第170圖 破傷風菌

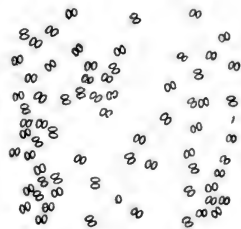
ロン)の程度で、球菌は特に小さく、葡萄状球菌や連鎖状球菌の直径は $0.75-1.25\mu$ の範囲にある。また桿菌の中で大形に屬する脾脱疽菌は幅1,長さ $3-8\mu$ ,小形のインフルエンザ菌は幅 $0.2-0.4$ ,長さ $0.7-1.5\mu$ である。

細菌の増殖は分裂法によつて行われる。すなわち菌體が一定の大きさに達す

ると中央に隔壁を作つて2分する。多くのものは $15-20$ 分に1回の割合で分裂するから理論上1箇の細菌は1晝夜のうちに $2^{48}-2^{90}$ 箇となるはずであるが、實際は養分の不足その他の條件で理論値には達しない。ただし短時間内に莫大數に増殖することは事實であつて、細菌に原因する腐敗や化膿が急速に進行するのはこの結果に外ならない。細菌の種類によつては分裂後に原細胞が分離せず粘質物によつて互に結合し、その結果、桿菌は長い連鎖を作り、球菌にもまた双球菌 *Diplococcus* のように2箇ずつ結合するもの、葡萄状球菌 *Staphylococcus* のように葡萄の房状に集合するもの、連鎖状球菌 *Streptococcus* のように數珠状を呈するもの、*Sarcina* のように8箇の球體が規則正しく立體的配列をするもの等が現れる。細菌の或るものは一定の發育條件の下に菌體内に球形または楕圓形の孢子を



第171圖 脾脱疽菌



第172圖 痢菌

1箇作る。胞子は光の屈折性が強く、色素で染まり難く、高温、乾燥、光線、消毒薬等によく抵抗して生存し、良好な環境に遭遇すれば発芽し再び分裂によつて増殖を開始する。したがつて胞子を形成する細菌は形成しないものに比較して殺菌に多大の注意を要する(→殺菌)。自然の状態において細菌は多種類のものが物料中に混合して生活することが普通であるが、細菌を研究したり、細菌の生理作用を利用して醸酵生成物を工業的に生産する場合等には、ただ1種類の細菌を取り出してこれを培養基上に培養することが行われる。これが細菌の純粹培養(Pure culture)であつて、それには種々の特殊な技術が考案されている。なお、細菌の多くのは無色であり、直接その形態や構造を顕微鏡で観察することは困難であるから、普通は菌體をガラス表面に塗抹し火焰を通して死滅固定したのちメチレン青やゲンチアナ紫のような鹽基性アニリン染料で染色したのち檢鏡する。また菌體を染色したのちヨードホルム液で処理し、さらに90-100%のアルコールで洗つたとき脱色するものをグラム陰性菌(Gram negative bacteria)、脱色しないものをグラム陽性菌(Gram positive bacteria)と稱し、細菌の鑑別上重要な意義をもつている。例えば痲菌は前者に、結核菌やジフテリヤ菌は後者に屬する。

細菌の中には0-5°Cの低温や60-70°Cの高温でよく繁殖する種類もあるが、大多数のものは最低10-15°C、最高40-45°C位の間の範圍で發育し、人體寄生菌は37°C前後に増殖の極大値をもつ。細菌は生活を維持し増殖を遂行する上に適當な炭素源と窒素源と無機鹽類と水等を攝取する必要がある。細菌の中でも綠色細菌(Green bacteria)および紅色細菌(Purple bacteria)と呼ばれる1群のものは化學構造上葉綠素に近い同化色素を細胞内に含

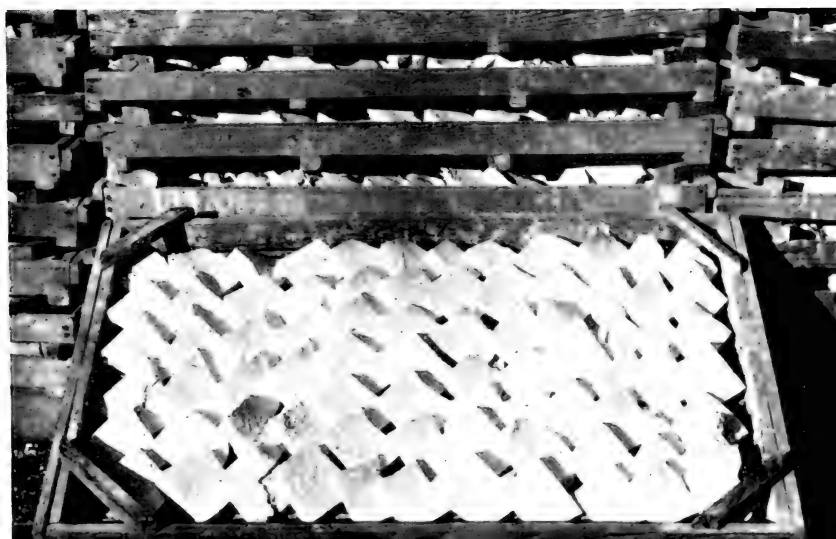
み、綠色植物におけるように太陽光線のエネルギーを利用して炭酸ガスを同化して炭素化合物を作る作用がある(光合成)。また土壤中や水中にはアンモニア、亞硝酸、硫黃、硫黃化合物、第一鐵化合物、水素、一酸化炭素、メタンのような物質を酸化し、そのとき遊離されるエネルギーを利用して炭酸ガスを同化する細菌も廣く分布している(化學合成)。さらにまた土壤中に生活する *Azotobacter* 屬の細菌や、マメ科植物の根に根瘤を作つて共生する *Rhizobium* 屬の細菌(→根瘤)等は空氣中の窒素ガスを素材として複雑な有機窒素化合物を合成する作用がある(窒素同化作用)。以上舉げた光合成、化學合成、窒素同化作用を營む細菌は地球上における炭素、窒素等の諸元素の循環に對して大きな役割を演じ、農業上にはきわめて重大な意義をもつている。しかしこれら細菌の種類は細菌全體から見れば僅少であつて、大多數の細菌は炭酸同化作用と窒素同化作用を缺くから、栄養上炭素源としては炭水化合物、アルコール、有機酸類のような有機物を、また窒素源としてはアンモニウム鹽、硝酸鹽、アミノ酸、アミド等の形態の窒素化合物の攝取を必要とする。すなわち大多數の細菌は從屬營養的(heterotrophic)であつて、自然界では活物寄生または死物寄生によつて生活を營んでいる。

細菌の中で大腸菌や綠膿菌の類は實驗室内で糖類、有機または無機の窒素化合物、無機鹽類から構成されたいわゆる合成培養基上に増殖せしめることが可能であるが、多くの細菌はこれら諸物質の外になお特殊の構造をもつ有機物質の微量の存在が増殖に不可欠である。この種の物質を増殖促進物質(Growth-promoting substance)または増殖ビタミンと呼び、動物栄養上必要とされるビタミン  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_6$ , ビリドキサル(Pyridoxal), ビリドキ



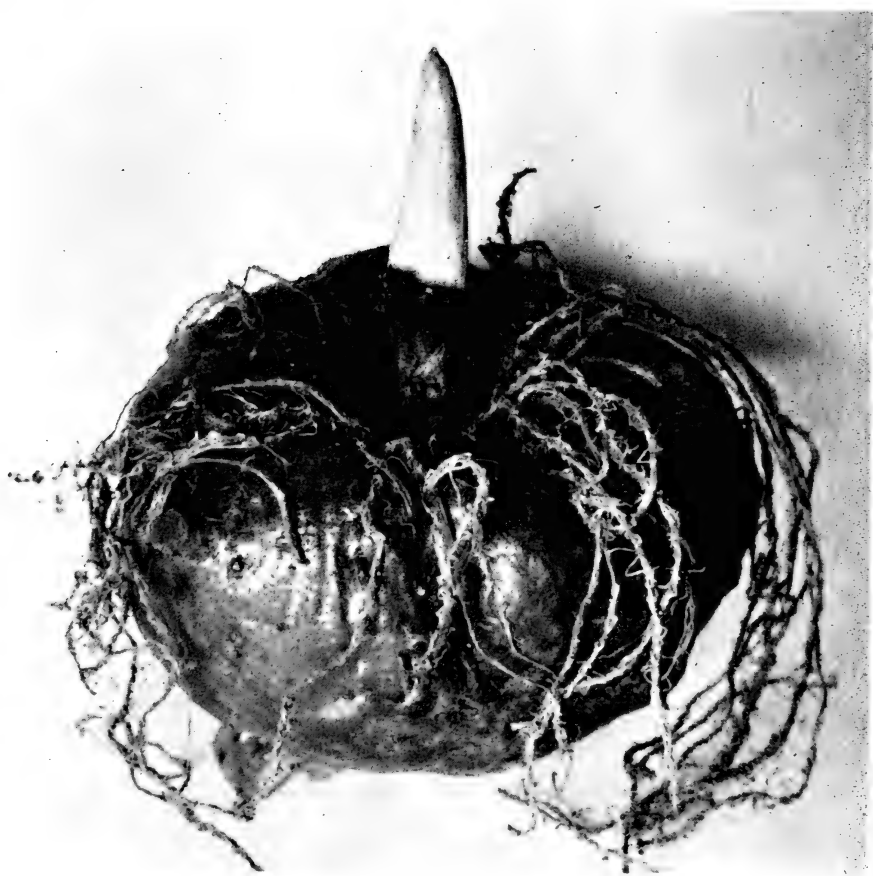
澱粉工場、沈澱池から澱粉を切りとりならべて乾かす（→デンプン）

さらに小さく割って風通しのよい棚で乾燥する





コンニャクの栽培 (→コンニャク)



コンニャクの塊茎 (約 $\times 5$ 倍)



サミン (Pyridoxamine), ニコチン酸 (Nicotinic acid), パントテン酸 (Pantothenic acid) のような B 群のビタミンや、*α*-アミノ安息香酸, ビオチン (Biotin), 葉酸 (Folic acid) 等の外,  $\beta$ -アラニン ( $\beta$ -Alanine) ビメリン酸 (Pimelic acid), ユラシル (Uracil) のような物質もこれに属し, アスパラギンやトリプトファン の微量もしばしばビタミン的に要求される。特定の細菌の増殖に特定のビタミンが不可欠であり, しかも或る範囲内では投與ビタミンの濃度と菌體の増殖の間に正比例関係が存在するから, これを應用して近年ビタミンの微量定量が行われるようになった。乳酸菌の 1 種 *Lactobacillus casei* の増殖量または乳酸生成量を測定してパントテン酸の定量を行うのはその 1 例である。

細菌は菌體內に攝取した栄養素の 1 部を使つて菌體の構成や増殖を行うと共に, 1 部を酸化または無酸素的に分解し, その際遊離されたエネルギーを生活作用に充てる。細菌の中で酸素を全く必要とせず, 物質を無酸素的に分解することによりエネルギーを獲得するものを嫌気性細菌 (Anaerobic bacteria) と呼ぶ。嫌気性細菌の中の或るものは纖維素, 澱粉, 糖類などの炭水化物を好んで 醗酵\* して有機酸類, アルコール類, アセトンのような物質を生産し醗酵工業において利用されているが, 他のものは蛋白質のような物質を好んで 腐敗\* し, しばしば硫化水素やインドール, スカトール等の悪臭ある物質を生成する。これに反し正常の生活に空気中の酸素を不可欠とするものを好気性菌 (Aerobic bacteria) と呼び種々な有機物質を酸素によつて炭酸ガス, 水等にまで酸化して生活を維持する (呼吸)。また酸化が完全に進行せず, 中間生成物が蓄積する場合を特に「酸化醗酵」と呼び, 醋酸菌によるアルコールの

醗酵がその典型的な實例である。なお嫌気性菌と好気性菌の中間に臨機嫌気性菌 (Facultative anaerobic bacteria) が存在し, 酸素が缺乏すると醗酵により, 酸素が存在すると呼吸により生活を営む。

細菌の物質代謝の結果として有機酸類, アルコール類, アセトン, アミン類その他の有機物質が菌體外に排出されるほか, アンモニヤ, 硫化水素, 炭酸ガス, 水素, メタン, 稀には窒素ガスのような氣體が外圍に放出される。なお物質代謝に伴つて往々多量の熱の發生や時としては發光を見ることがある。枯草や堆肥が屢々 60-70°C の高温に達するのは好熱性 (thermophilic) の纖維素分解菌による纖維素の分解に原因する現象であり, また鳥糞や蒲鉾等の貯藏中に起る發光は發光菌 (Luminous bacteria) と呼ばれる一群の細菌に原因をもち, その純粋培養を利用して細菌ランプを作ることができる。細菌の或るものは色素を生産する。色素の中には細胞内で生成されて黄色, 橙黄色, 黄赤色等を呈するカロチノイド\* 色素に屬するものと, 綠膿菌の生産するピオシヤニン (Pyocyanin) のように水溶性で細胞外に分泌され培地を着色するものがある。また病原菌\* は特異的な毒素 (Toxin) を生産する。破傷風菌やジフテリヤ菌の毒素は菌體外に分泌されるが (菌體外毒素, Exotoxin), チフス菌やコレラ菌は菌體內に毒素を保有し細胞の崩壊によつてはじめて毒素は外圍に放出される (菌體內毒素, Endotoxin)。細菌の毒素は高分子化合物であつて, その中の或るものは核蛋白質に屬することが證明されている。

細菌の生理化學作用は複雑多岐に亘り, 細胞内に多種多様な酵素を生産し或はこれを菌體外に分泌して種々な有機物質の轉化を常溫の下で調滑迅速に遂行するから工業上, 農業上廣く利用され人類の社會生活と密接な關係をもっている。

醸酵工業で利用される細菌は澱粉や糖類等を醸酵して化学工業薬品、醫薬品、またはその原料となる有機酸やアルコール類等を生産する種類で、大規模な工業生産が確立されているものもある。乳酸菌\*による乳酸、アセトンブタノール菌によるアセトンとブタノール、*Aerobacter* 属細菌による 2:3-ブチレングリコール、醋酸菌\*による醋酸、グルコン酸、ケトグルコン酸、ソルボース、ジオキシアセトンの製造等はその例である（→醸酵）。細菌類は飲食品工業においても重要な役割を演じている。日本酒\*、酢\*、味噌\*、醤油\*等の醸造に際しては細菌は徴\*および酵母\*菌と協同して有機物質の分解や酸化に関係し、独特の風味を形成する外、乳酸菌はその生成する乳酸の酸度によつて枯草菌、馬鈴薯菌、酪酸菌等の醸造上の有害菌の増殖を抑え、酵母菌の發育を保障する作用があるから、酒母（→日本酒）の醸造等に廣く用いられる。納豆\*の醸造に當つては蒸煮大豆の表面に繁殖した納豆菌が蛋白質分解酵素を分泌して大豆蛋白質を可溶性含窒素物に變化し消化率を上昇する。乳酸菌は糠漬、ピククルの醸造やチーズの熟成に関係する外、乳酸飲料、乳酒、乳酸菌製劑の醸造や青刈飼料をサイロ中に投入して埋草を作る過程で主要な役割を演じ（→埋藏飼料）、またエメンタルチーズの風味や眼孔の生成にはプロピオン酸菌 *Propionibacterium* が、バター の芳香の生成には特殊な細菌類によるジアセチル ( $\text{Diacytyl}$ ,  $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ ) の生成が関係し、アセトンブタノール菌の培養からはビタミン $\text{B}_2$ の製造が行われる。このように細菌類は飲食品等の醸造に廣く利用されるが、その反面飲食品の變質や腐敗を惹き起し、食品中毒の原因を作ることもしばしばあるから（→食品、腐敗）、罐詰\*、塩詰、燻製、鹽藏、冷蔵、乾燥、低温處理、

防腐劑の使用等種々な保存方法が講じられている。

細菌類は皮革工業や繊維工業でも利用の途が少くない。鞣皮の製造工程における發汗法 (Sweating process) は獸皮を高濕の室内に吊し、皮に附着する細菌類と共に球菌類の作用で毛根附近の組織を腐敗分解して脱毛する方法で、靴底革の製造や縮羊毛の採毛に應用される。なお石灰脱毛法では皮を石灰乳液に漬けて脱毛を計るが、この際皮の中に残つた石灰を除去する操作、すなわち「石灰戻し」の一つの方法として、鞣に温湯を加えて1-2日放置して細菌類特に乳酸菌を繁殖させた液を作り、その中に皮を浸し石灰を可溶性の乳酸石灰の形に變えて除去する方法がある。繊維工業では、細菌類は亞麻、大麻、黃麻、苧麻等の醸酵製練\*においてペクチン質の分解に利用される。なお枯草菌やその近縁種は強力な澱粉分解酵素を分泌するから、培養液から菌體を除いたもの或はこれを精製處理した酵素標品を繊維の糊拔劑や製紙用糊料の醸造に供する。この酵素標品は蛋白質分解酵素の作用も強いから最近では皮革工業に利用されたり、醋酸人絹の糊料（ゼラチンやカゼイン等の蛋白質）の拔劑に使用され、また生絲中に20-25%含まれるセリシンを分解除去して練絹を作る精練操作にも應用される。

農業上から見れば細菌類は綠肥や堆肥\*の熟成に関係するが、一般的にいつて土壤細菌は鐵や硫黄ことに窒素の循環過程に重要な役割を演じ、農作物の收量を左右する大きな要因となつてゐる。動植物の死骸、遺體、排泄物等に含まれてゐる蛋白質、尿素、尿酸その他の有機窒素化合物は土中でそのままの形では高等植物によつて吸収利用されないが、實際は土壤中に生活する多種類の細菌によつて分解されてアンモニヤに變じ、この形

において、或は土中に分布する亜硝酸菌 (*Nitrosomonas*, *Nitrosococcus*) と硝酸菌 (*Nitrobacter*) の協力による硝化作用の結果硝酸鹽の形となつた上で根から吸收される。なお大氣中に 4/5 量存在する窒素ガスは普通の生物によつては利用されないが土中で獨立的生活を営む *Clostridium* 屬や *Azotobacter* 屬の細菌およびマメ科植物の根瘤\* 内に共生生活する *Rhizobium* 屬の細菌は遊離窒素を變化して化合態の有機窒素化合物とする所謂窒素固定作用 (Nitrogen fixation) を営み、窒素の循環過程の重要な一環をなしている。これと反對に土壤中には硝酸鹽を變化してアンモニヤとする細菌や、硝酸鹽を窒素ガスや窒素の酸化物に轉化する窒素脱離菌 (Denitrifyer) が生活し、後者は土中の化合態窒素の亡失を招く有害種である。以上述べたように細菌類は工業生産や農業生産等を通じて人類の生活に密接な交渉をもちその資力的價値はきわめて大きい、その反面人類や家畜等に寄生して疾病の原因をなすものも頗る多い。これについては病原菌の項で記述することとする。

**サイシ** *Asarum Sieboldi* Miq. (*Asiarum Sieboldi* F. Maekawa) (ウマノスズクサ科)——細辛。別名をウスバサイシといい、本州、北九州の山地、林下の陰濕地に自生する宿根性小草本である。根莖は細く節から鬚根を出し、葉はその頂に 2 枚出て長い柄があり心臟形で先は尖り深心脚全邊、長さ 5-10 cm 質薄く軟かく 1 年生。莖頂に地面に接して梗のある壺状肉質暗紫色の萼を有する花を點頭して開き 徑 1-1.5 cm、筒部は内面に隆起した縦の皺があり、裂片は 3 筋、3 角状卵形で平開する。近似のものに四國、九州中部に産するクロフネサイシ *A. dimidiatum* F. Maekawa、北海道、樺太に産するオクエゾサイシ *A. heterotro-*

*poides* Fr. Schm. があり、また朝鮮、滿洲、沿海州にはその變種ケイリンサイシ *var. mandshuricum* Kitagawa を産し、

漢藥「細辛」の原料となり多量に市場に出る。我國では主としてウスバサイシの根莖と根を採り乾したものを「細辛」といい、特有の芳香を有し味辛く約 3% の精油を含有しアサリニン (本草綱目啓蒙圖譜 九)



第 173 圖

ウスバサイシ

(本草綱目啓蒙圖譜 九)

(*l*-Asarinin,  $C_{20}H_{15}O_6$ ), アサリルケトン (Asaryl ketone,  $C_{10}H_{16}O$ ), 及びメチルユーゲノール (Methyl-eugenol) 等より成る。漢方で 1 日 4 g を煎じて咳嗽、發汗、胸痛等に用い鎮靜作用がある。近縁のフタバアオイ (フタバアフヒ) *A. caulescens* Maxim. (*Japonasarum caulescens* Nakai) は本州中部以西の山地林下に生じ根莖の節間長く早春開花し淡紅を帯び萼筒は腕狀で内面平滑、裂片は反轉する。徳川家の葵の紋はこれを圖案化したものでカモアオイともいい、京都加茂の祭に葵を桂の木の枝に着け、簾及び器に掛けた。カンアオイ (カンアフヒ) 類 (Subgen. *Heterotropa*) は常緑で根莖短かく葉は厚く草質をなし屢表面に灰白斑を有し晩秋から冬に開花し萼筒内面には概ね網狀の隆起がある。この類は我國に約 30 餘種を産し地方によつて種類が異なる。關東の低山地にはカンアオイ *A. nipponicum* F. Maekawa、東海、關西にその變種スズカカンアオイ *var. brachypodium* F. Maekawa、關西方面にはミヤコアオイ *A. asperum* F. Maekawa、中國、北九州にはタイリン

## サイフ

アオイ *A. asaroides* Makino 等が多い。この類の根茎を採り乾したものを漢方で「土細辛」(ドサイシン)と呼び、サフロール(Safrol)を主成分とし少量のユーゲノール(Eugenol)を混ざる精油約1.4%を含み、薬効は細辛に劣るがその代用となる。支那産の「杜衡」は日本に産しない別種である。園藝家はカンアオイ類をサイシンと呼び、元祿時代(1700年頃)から始まつて江戸時代に多く盆養された。専ら葉の斑紋を觀賞し、美しい變つた斑入が珍重される。又庭園の下草や石の間等に植えられ、葉の小さいコバノカンアオイ *A. variegatum* A. Braun et Bouche 等も普通に栽植される。

**ザイフリボク *Amelanchier asiatica* Endl.**(バラ科)——別名シデザクラ。山地に自生し、また庭園に栽培される小喬木で落葉する。成葉は楕円形、または卵状楕円形、鋸齒縁、長さ6-7cm、下面は緑色であるが若葉のときは軟毛が密生して白色を呈する。若葉の充分開かない頃花を開く。萼片5筒、花瓣も5筒、線形、白色、長さ10-16mm、雄蕊20筒内外、柱頭は5裂し、果實は球形の梨果で、黒色、多汁、径約5mm、頂に萼片が残存する。この果實は米國産のもの(Juneberry 又は Shadbush)では食用とされており、また日本のものも食用とすることができる。アメリカインジアンは乾果にしたというが日本のものも霜の頃黒く熟したのを乾果となし得る。材は邊心材とも淡黄白色、緻密で堅く、櫛、小器具、ろくろ細工、その他の小細工物、薪炭材とする。

**サイボウマク (細胞膜)**——細胞膜(Cell membrane)は植物体を構成する細胞の外側にある膜で、原形質の分泌生成物であり、多くは生活力を失つていてと考えられる。細胞が分裂するとき娘細胞の間に薄い細胞板を生ずるが、この板の兩側に2枚の膜層が現われて細胞膜は完

成する。これが細胞膜の第1次層で、2枚の第1次層の間に挟まれた層が中葉である。細胞が生長するとき第1次層を形成する物質の中に新物質が充填することにより細胞膜は平面的に生長し、細胞の生長が停止するまで繼續するが、この表面生長と並んで層の内側には造膜物質の沈積が起り細胞膜はその厚さを増大する。これが第2次層で、植物の組織細胞たとえば纖維、導管、假導管等に顯著に見られる。第2次層の肥厚成長は細胞の成長が停止したのちまで繼續し、これによつて厚い細胞膜が形成され、ときには細胞の内腔はほとんど残存しなくなる。結局、細胞は外側の薄い中葉と、これに續く薄い第1次層と、最内部の厚い第2次層の3層より構成された細胞膜をもつこととなる。

細胞膜を構成する物質はすべて原形質に由来するが、これを化學的に見ると纖維素が主体となつて、これにヘミセルロース、ペクチン質、その他の物質が伴つてゐる。纖維素(Cellulose)は完全加水分解によつて葡萄糖を生ずる単一多糖類で、綿の纖維は90%が纖維素から成り、天然纖維の中で最高の纖維素の含量を示す。木材、竹、藁の類も50-60%の纖維素を含み、これから製したパルプは80-95%程度の纖維素を含有する(→纖維素、パルプ)。ヘミセルロース(Hemicellulose)は単一な物質ではなく、纖維素よりもアルカリに溶け易く酸で加水分解され易い多糖類に對して與えられた名稱で、ポリウロニッドより成る可溶性成分と、ペントザンやヘクソザンより成る不溶性部分に分れる。細胞膜内ではつねに纖維素に伴つて存在する。ペクチン\*(Pectins)はペクチン質(Pectic substances)とも呼ばれ、中葉の主要構成物質をなしているが、細胞液にも含まれ、根菜類や果汁はその含量が高い。化學的には種々な構造のもの

のがこれに属するが、メチルアルコールでエステル化されているカルボン酸基をもつテトラガラクトソン酸が構造の基底をなしている。ペクチン質を含む中葉は相隣る細胞の接着剤のような役目をしていいるが、ジャガイモの塊莖などでは水で煮ると中葉が溶けて細胞は個々に分散して粉状を呈する。また亞麻の纖維などでは、製練するとき微生物の分泌する酵素の作用で中葉は分解され、結束されていた纖維はばらばらになる(→醱酵製練)。なおペクチン質はゼリー状に凝固する性質があるため、ジャム\*の製造に役立つている。

以上述べた、纖維素、ヘミセルロース、ペクチン等は細胞の造膜物質の主なものであるが、細胞膜は細胞の生活中に種々な二次的變化を起し、化學的組成や機械的性質が著しく變化する。たとえば木化は細胞膜質の中にリグニン(Lignin)が堆積することにより起り、纖維、導管、假導管、石細胞等において特に著しく、木材は全体として20-40%のリグニンを含む。リグニンは化學藥品に安定で、普通の溶媒に溶けず、細胞膜に強度と硬度を與え腐朽に對する抵抗性を増大せしめている。紙や人絹用のパルプ\*を製造するときには木材細胞膜からリグニンを除去することが重要な工程であるが、完全な分離は困難で、普通のパルプは1-5%程度のリグニンを残留している。リグニンはパルプ工業や木材糖化\*工業において副産物として多量に生産されるが、その利用の途はまだ十分に考究されていず、アスファルト代用物として路面舗装に、鞣劑として皮革製造に、接着劑として煉炭の製造に使用されている程度である。利用度の低い理由はリグニンの化學組成が不明な點に存する。今のところリグニンは單一物質ではないがその主な母體は炭素3原子を側鎖にもち、而も分解時バニリン

(Vanillin,  $C_8H_{10}O_4$ )を生成し易いフェノール誘導體と見做されているにすぎない。

細胞膜の木栓化はスベリン(Suberin, 一名木栓質)の堆積に原因するもので、ジャガイモの塊莖の外皮や樹木の木栓層の細胞膜に顯著である。スベリンは化學的には脂肪様物質の混合体と見られ、これが沈積すると細胞膜は水や空氣の流通を遮斷するようになる(→コルク)。木栓化に類する膜質の變化に角皮化がある。角皮化は細胞膜におけるクチン(Cutin)の堆積に原因し、表皮細胞の表面側で顯著であり、綿纖維やリンゴの果皮やツバキの葉等の表面にその適例を見出すことができる。クチンは前出のスベリン類似の安定な物質で、その沈積により細胞膜は水分や空氣の通過を許さなくなる。以上の諸變化の外、細胞膜特にその古いものでは鑛物質、タンニン\*、色素\*等の物質を含むことがしばしばある。鑛物質の中で最も普通なものゝ珪酸鹽で、イネ科、シュロ科、トクサ類の植物の外圍細胞膜に特に多く、トクサでは莖の稜上に珪酸鹽の突起が縦列して硬く、研磨用に利用される(→研磨用植物)。なお造膜物質として特殊なものにイスランドゴケ\*をはじめ種々な地衣類に含まれるリケニン(Lichenin)がある。リケニンは多糖類に屬し、冷水に難溶、熱水にコロイド状に溶ける性質をもち、化學的には纖維素に近く完全加水分解により葡萄糖を生ずる。酵素による分解は比較的容易で、高等植物や動物体に分布するリケナーゼの作用で糖化される點が纖維素と相違する。菌類(卵菌類を除く)の細胞膜は綠色植物と異りキチン(Chitin)より構成されている。キチンは窒素を含む複雑な多糖類で劇しく加水分解すればグルコサミンと醋酸とにわかれる。

**サカキ** *Sakakia ochracea* Nakai (*Cle-  
yera japonica* Thunb.) (ツバキ科)——暖

## サカリ

地に自生し、また栽培する常緑樹で喬木の域に達し、15mにも及ぶものが少なく、葉は2列に互生して長楕円形、倒卵



第174圖 サカキ

状楕円形、長さ5-6cm、革質で光澤があり、全縁。兩全花は淡綠色で小、葉腋に2,3花をつける。花梗は約5mm、彎曲、萼は盃状を呈し5裂し縁毛があり、花瓣は5箇、倒卵狀楕円形で、萼片より長い。雄蕊は約20、葯に逆毛あり、花柱は2岐を原則とするが、3岐することもある。長さは子房の2.5倍。果實は楕円狀球形で、黒紫色の汁液に富み、多種子を



第175圖 ヒサカキ

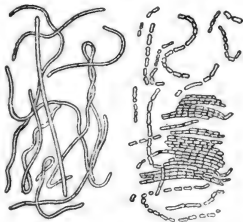
藏する。園藝的の品種は少ない。

サカキと混同され易いものに、ヒサカキ *Eurya japonica* Thunb. があり、各地に普通である。本種は多くは灌木状を呈するが、これは刈込まれることに原因があると考えられる。雌雄異株。葉は長楕円形、鋸齒縁、尖端鈍頭。別にハマヒサカキ *E. emarginata* Makino がある。暖地の海濱に多く、葉の表に鐵があり尖端凹頭し、邊緣が内卷する。これらはいずれも鳥腹を通じて種子を撒布すると考えられる。果汁は甘く、赤い色素はアントシアンの反應を呈するが、その構造は明かでない。サカキの枝葉を神前に供することは餘りにも普通のことであるが、本州中部以北ではヒサカキを俗にサカキと稱えて同様に用いる。材は何れも心材と邊材の區別がなく、共に淡褐、極めて堅く緻密でやや重く、割裂が困難である。薪炭材として一般に用いられる外、時に建築材とし、農具、洋傘、その他の柄、杵、箸、笏、櫛、その他の小細工物とする。

**サガリバナ** *Barringtonia racemosa* Roxb. (サガリバナ科)——高さ數mの中型喬木で熱帯に廣く分布し、その範圍は印度、マレーシヤ、太平洋諸島に及び海岸に近い小川附近の濕地に生ずる。北は琉球列島、奄美大島に及ぶ。サガリバナは一般の方言、別にサワフジ(沖縄)、アマキ(鹿兒島)の名で知られている。枝は稍垂下氣味で、大型、廣倒披針形の軟質光澤ある葉を枝頭に叢生し、葉腋から長さ50-70cmに及ぶ總狀花序を垂下する。花は徑3cm許、白色で初めは淡紅を帯び後中心部は赤變する。花中に多雄蕊を有し、長楕円形で裏面に反曲した4箇の花弁は互に基部で癒着したまま、雄蕊を伴つて落下し、水面上に浮く。果實は長楕圓體で4稜があり、鶏卵より小さい。材は薪材とするが八重山列島では材片を互に擦り合せて發火の用に供した。同屬

の1種ゴバンノアシ(基盤脚) *B. asiatica* (L.) Kurz もまたマレーシア, 太平洋, 濠洲, 台湾等の海岸の砂地に廣く分布する中喬木で, 狭倒卵形潤大の葉を枝端に叢生し, その間から短い總狀花序をだして2-5箇の多雄葇花を上向きに開く。雄葇は花瓣の3倍長あり, 淡紅色で長さ4 cm許, 後, 徑10 cm許の纖維質を多く有する輕質大型, 銳稜を有する倒4角錐形の果實を生ずる。2種とも, 主として未熟の果實中にサポニンを多量に含むが, アルカロイドは檢出されない。魚毒用に各地で用いられる。このためには果實を粉碎して川や海に投ずる。樹皮や種子等の諸部分はただれ, 腫物等に外用され, また消化器病に少量内服される。藥效はサポニンによるものと思われる。樹皮はタンニン質を含み, 時に漁網等の染色用に供せられる。ゴバンノアシの果實は永く海水に耐えて漂流し砂濱に打上げられて發芽し, 繁殖する。時に沖縄方面稀に本邦の西南部に漂着し, 古來珍物とされた。本邦に於ける初記録は豊田養慶の「赭藪餘録」(寶曆11年, 1761)にある。

**サクサンキン** (醋酸菌) — Acetic acid bacteria. 醋酸菌は醋酸菌屬 *Acetobacter* に屬する約15種の細菌\*で, アル



第176圖 醋酸菌

コールを含む液に好んで繁殖し, しばしば液面に皮膜を形成する。細胞は棒狀を呈して鎖狀に連結し, 細胞膜は往往膨らみを生ずる。42-45°C附近の高温では隔壁を缺く長い絲狀物に變形し所々に膨大部が現われたり分枝が起つたりするが, これは異常な形態で, 温度が降下す

れば正常形に復歸し得る。運動性と非運動性のものがあり, 孢子は形成しない。典型的な好氣性細菌で醋酸醱酵\*を起し, アルコールを酸化して醋酸とするが, この作用はヘンネベルク (Henneberg) によつて記載された5種の *Bacterium* 屬の細菌にも見られ, これらのものは廣義の醋酸菌に編入されている (*B. schutzenbachii*, *B. xylinoides*, *B. orleanense*, *B. vini acetati*, *B. curvum*)。醋酸菌の起す醋酸醱酵を利用して東洋でも西洋でも古くから酢\*の醸造が行われて來たが, 一方この菌は日本酒, 葡萄酒, ビール等の醸造酒に繁殖してその中に含まれるアルコールを「醋化」して酒を酸敗させる有害菌でもある。種々な醋酸菌の中で *B. schutzenbachii* や *B. curvum* 等は酢の速醸法に, *B. orleanense* はオルレアン法および速醸法に利用される有用菌種であり, *A. aceti*, *A. pasteurianum*, *A. xylinum*, *A. ascendens*, *A. acetigenum* 等はしばしば酢から分離される種類である。なお醋酸菌は醋酸醱酵の外葡萄糖を酸化してグルコン酸やケトグルコン酸を生じ(→グルコン酸醱酵), ソルビットを酸化してソルボースとする作用(→ケトース醱酵)があり, これら諸種の物質の工業的生産に利用されている。

**サクサンハツコウ** (醋酸醱酵) — Acetic acid fermentation. 酸化醱酵の1種で, エチルアルコール(→アルコール)が酸化されて醋酸 ( $\text{CH}_3\cdot\text{COOH}$ ) を生ずる現象を指し, 概括的には次の式で表わすことができる。

$\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\cdot\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$   
 典型的な醋酸醱酵を起す微生物はいわゆる醋酸菌\*であるが, それ以外の微生物も醱酵に際してしばしば少量の醋酸を副産物として生産する。纖維素分解菌による纖維素醱酵\*がその1例である。醋酸菌による醋酸醱酵は酢\*の醸造に應用され,

## サクラ

酵母菌によるアルコール醱酵\*および乳酸菌による乳酸醱酵\*と共に、東洋でも西洋でも古くから人類の食生活に大きい寄與をして來た。醋酸は特有の刺戟臭をもつ無色の液体で、これを製造するにはアセチレンより出發する合成法と、木材を乾溜した液から得る方法(→木炭)と、醋酸醱酵による方法とがあり、1940年頃の世界年産額約30萬tonの内、合成法によるものは30%、木材乾溜によるもの(木醋, Wood acetic acid)は30%、醱酵法によるもの(醱酵醋酸, Fermentation acetic acid)は40%を占めていた。醋酸は工業上、溶劑や、アセトン製造原料として使用され、エステルはラックや人造香料の製造に、無水物は醋酸人絹の製造に供され、鹽は醫藥としての用途が廣いが、醱酵法による醋酸は主として食酢に用いられる。醋酸醱酵にとつて絶對的に必要な條件は酸素の十分な供給であつて、酒の醸造に際してはこの目的から醱酵槽の構造に特殊な考慮が拂われている(→酢)。醱酵の適温は20-30°Cであるが、45°C以上の高温でもなお僅かに醋化は進行する。醋酸菌はアルコールおよび醋酸に對する抵抗力が強く、10-13%のアルコールを容易に醋化し、しばしば15%以上の高濃度のアルコールにも作用する。これに反してアルコールの濃度が1-2%以下であつたり、或は菌の種類如何によつては、一旦生じた醋酸がさらに進んで酸化されて炭酸ガスと水になり( $\text{CH}_3\cdot\text{COOH} + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ )、醋酸蓄積の目的を果さないから注意を要する。醋酸醱酵は他の有機酸醱酵に比較すれば機構が簡單であつて、まず(1)エチルアルコールは菌体の含むアルコール脱水素酵素(→酵素)の作用で酸化されてアセトアルデヒドを生じ( $\text{CH}_3\cdot\text{CH}_2\text{OH} + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\cdot\text{CHO} + \text{H}_2\text{O}$ )、(2)次にアセトアルデヒドは自動的に水と反應して加水物に轉じ

( $\text{CH}_3\cdot\text{CHO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{OH})_2$ )、(3)ここに生じたアルデヒド加水物はアルデヒド脱水素酵素の作用で酸化されて醋酸となる( $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{OH})_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\cdot\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ )。なおアセトアルデヒド2分子が相互に反應し合つてエチルアルコールと醋酸に轉化する反應も行われる。醋酸菌は醋酸醱酵と同様の中間過程を経て種々な第1アルコールを脂肪酸に、第2アルコールをケトンに酸化する作用があり、さらにまた多價アルコールや糖類を酸化醱酵して種々な生成物を蓄積する(醋酸菌、ケトース醱酵、→グルコン酸醱酵)。

**サクラ** *Prunus* (バラ科)——Japanese flowering cherry. 落葉樹で、主に花を觀賞する十數種の總稱である。サクラの語原に就ては、諸説があつて明かでないが、「咲く」といふ語と關係があつたと思われる。又「櫻」の字は中國ではカラミザクラを指し、所謂サクラの漢名ではない。サクラ類は中國やヒマラヤにも少數種あるが本邦に最も種類が多く又最も美しいものを産するので、古來日本の國花として國民に親しまれ愛好されて來た。櫻花は我が國民の趣味によく合致し廣く詩歌と繪畫の題材となり社寺や庭園に植えられて國民の生活に深く結びつけられた。古くは單に「花」(ハナ)といえは櫻を指し、又日本書紀に既に櫻の語が出ている。允恭天皇の御製によつて當時から櫻が賞美された事がわかり、又持統天皇は再三吉野へ花見に行かれた。日本文化の中心が近畿地方にあつた頃、この地方に多く自生するヤマザクラが最初に觀賞された事は疑なく、奈良朝時代から漸次庭園にも栽植される様になつた。「古の奈良の都の八重櫻云々」の古歌によつて八重櫻がこの頃からあつた事も推察される。平安朝には京都を中心に各地から美しい櫻が集められ、桓武天皇の時に紫宸殿の前に左近



の櫻を植え、嵯峨天皇の代(西暦812)頃から観櫻の御宴が恒例となつた。その後櫻の觀賞は益々盛になり、文祿3年(1594)

豊太閤が諸將を引連れて吉野へ花見に行く等、我國の歴史や色々な物語に櫻に係のあるものが少くない。一方江戸でも寛永(1624)頃から櫻が澤山植えられ花見行樂が盛んになり、特にサトザクラの園



第177圖 ヤマザクラ  
(質問本草 外篇二)

藝品種が多数集められた。かくて19世紀初が櫻の園藝品種の全盛時代で、名をつけられたものが300餘に達したが、その後次第に数が減つている。我國で廣く觀賞用として栽植されているサクラには次の様な種類がある。

ヤマザクラ *Prunus Jamasakura* Sieb. ex Koidzumi は東海道から近畿地方、さらに四國九州に至る迄廣く普通に自生するもので、最も古くから觀賞された種類である。本居宣長が「敷島の大和心を人間はば」云々と詠んだのもこの櫻で、吉野山の櫻は附近の山地から集めたヤマザクラの天然品種からなつている。京都の嵐山、常陸の櫻川、小金井の櫻もこの種でソメイヨシノとは異つた優雅な美しさをもち、特に自然の山野を背景とした場所で四圍の綠樹とよく調和する。喬木となり、花は若葉と同時に開き2-5箇繖房狀に着き、全體毛なく、花瓣は白色又は淡紅を帯びる。新芽の色は木によつて違い、赤色褐色黄色綠色等あつて美しい。本州中部以北の山地や北海道の南西部には葉

柄や花柄に毛のある形が多い。又若葉が出る前に早く花を開く變種にカンザクラがあり、暖地では2月に満開となる。サトザクラ *P. Lannesiana* Wilson は伊豆半島に自生と見られるものがあるが、通常庭園に栽培されていて一般にヤエザクラ、ボタンザクラと呼ばれているものの大部分はこの種である。枝は太く、葉も大きく廣く鋸齒が芒狀に長く尖るのが特徴で、花は若葉と同時にでて通常大形で芳香があり、鹽漬にもされる。品種によつて白色から濃紅色迄、時に黄綠色のものもあり、一重、八重稀に瓣が著しく多くなつて菊咲となる。花期は遅く、特に八重の重ねの厚い品種程後に咲き東京では5月上旬に及ぶ。古來品種が多く、「普賢象」の如きは弘治年間(1555頃)から知られ、今日迄、接木によつて伝えられた。荒川堤は本種の色々な品種が列植されているので名高く、御室の櫻もこの種である。本種の變種にオオシマザクラ var. *speciosa* Makino があり、若葉は綠色、花は一重で大きく白色、果實も大きい。

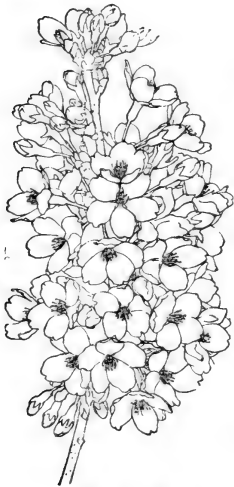


第178圖 ヤエザクラ

伊豆七島に自生し、又時に栽植され、丈夫で、海岸近くに植えるのに適している。その葉は櫻餅を包むのに用いられる。ソ

## サクラ

メイヨシノ *P. yedoensis* Matsumura は關東に普通で「花見」というと殆んど本種を觀賞するのであるが、その歴史は古くない。



第 179 圖  
ソメイヨシノ

幕末に江戸染井の植木屋から出て明治初年から東京にひろまり、初めヨシノザクラといわれたが吉野山には全く無いのでソメイヨシノと名づけられた。生長が早く、花着きがよく華麗な爲、現在では全國に広く栽植されているが、樹齡は短かい。花は若葉に先立つて開き、初め淡紅で後殆ど白くなり、花梗や萼には若枝や若葉と共に軟かい毛がある。濟州島に自生があるとされているが、栽培されているものはエドヒガンとオオシマザクラの雜種から出たものと考えられる。花期は東京で4月上旬である。

ヒガンザクラは他の櫻に先立つて春彼岸の頃から開くのでこの名があり、若葉の出る前に、淡紅色乃至白色の花を着け、花梗、萼や若葉には毛がある。一般にヒガンザクラと呼ばれているものに2種あり、一はヒガンザクラ(コヒガン) *P. subhirtella* Miq., 他はエドヒガン(ウベヒガン) *P. Itosakura* Sieb. var. *ascendens* Makino である。前者は西日本に多く植えられているが自生地は不明で、通常小木で、葉の縁には重鋸齒があり、花は徑2-3.5 cmある。後者は本州中部以西

九州から朝鮮南部、中支の山地に自生し、往々大木となり葉は長味があつて鋸齒は細小で花は稍小さく、葉や花部に毛が多い。色々の園藝品種があり、枝垂になつたものがシダレザクラ(イトザクラ) *P. Itosakura* Sieb. で細い枝は長く眞直に垂れ下り特異な樹形をなし、京都祇園の櫻は古來名高い。オオヤマザクラ(エゾヤマザクラ) *P. Sargentii* Rehder は長野縣や日光の山々から北海道樺太にかけて自生し、ヤマザクラより葉は廣く大きく、花も大形で紅味濃く花期が少し早い。寒地に適し花も美しいので札幌神社その他北海道で處々に植えられ觀賞されている。この外自生の櫻としては富士箱根方面に特に多いマメザクラ(フジザクラ) *P. incisa* Thunb. や、北海道や本州北中部の高山1500 m以上の地に生えるタカネザクラ(ミネザクラ) *P. nipponica* Matsum., その變種チシマザクラ var. *kuri-lensis* Wilson があり、時に何れも盆栽として愛玩される事がある。四國には種子から生えて2-3年で開花するワカキノザクラ *P. Ogawana* Makino が知られ時に珍重されるが、多くは10年位で枯死する。なお栽培品にはこれ等の數多くの園藝品種の外に、それらの雜種から出たものが各地に栽植されている。又山地に廣く分布していて最も遅く5-6月若葉が開いて後に5-10箇の小形白花を總狀につけるミヤマザクラ *P. Maximowiczii* Rupr. がある。眞正の櫻とは少し異なるが、小さい白花を多數總狀に着ける類ではウワミズザクラ、シウリザクラ、イヌザクラ等が山地に自生し、京都、新潟などではウワミズザクラの若い花穂を鹽漬とする。琉球臺灣南支に自生し、鐘狀に半開した眞紅の花が垂れ下つて咲くヒカンザクラ(緋寒櫻) *P. campanulata* Maxim. は時に暖地に栽植され、伊豆熱海邊では2月から咲き始める。

サクラの花の色素はヤエザクラの1品「關山」を材料とした研究ではケラシヤニン (Keracyanin,  $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$ ・シヤニジンのラムノグルコシド, Cyanidin-rhamnogluco-side) であるから他の種の櫻の花の色もこのアントシヤン色素に由来すると考えてよからう。材としてはヤマザクラ、イヌザクラ、シウリザクラ等が普通に用いられるが、利用価値は他種も殆んど同様である。邊材は黄褐色、心材は赤褐色乃至暗赤褐色、比重はヤマザクラ



第180圖 ウロミズザクラ  
(日本産物志 山城 下)

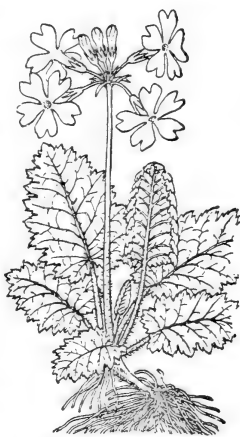
0.65, シウリザクラ 0.60, イヌザクラ 0.86. 材質はやや堅い方であるが、均質で狂いが少く、加工し易く、光澤が美しいため重用せられ、また生長の速かなことも利点である。建築材として飾柱、天井板、腰板、階段の踏板等裝飾的な部分に用い、建具、家具、ピアノ、オルガン等樂器の外張り、その他の小細工物、精密機械の木部や菓子の木型等として廣く利用されている。また造船材としても優秀な性質を有する。古來、書籍、版畫等の版木の最

適材として重用された。併し近代的な創作版畫の版木としてはやや堅すぎ刀の驅使が困難である。枝條は薪炭材として普通に用いられる。樹皮は暗紫褐色で美しい光澤があり極めて強靱なため、小細工物にはしばしば皮附のまま用い、また煙草入れ、下駄などの張皮とし、なた綱等の巻皮、曲物の綴皮として利用されている。樹皮にはサクラニン (Sakuranin,  $C_{22}H_{24}O_{10}$ ) (サクラネテンと呼ぶフラバノン色素の配糖体) を含む。樹皮のエキス製劑をプロチンと稱して鎮咳祛痰に用いる。葉中にはクマリン (Coumarin) を生ずる配糖体を含む。櫻餅の香りはこのクマリンに由来するものである。また葉には時にアミグダリン (Amygdalin, 青酸を生産する配糖体) を含むことがある。

**サクラソウ** *Primula Sieboldi* E. Morr. (サクラソウ科) — 櫻草。北海道、東北、中部、九州の山地の濕氣の多い草原又は下流の河縁や原野に群生する多年生草本で、高さ十數cm許、地下に徑3-5mmの短い根莖を有し、その1端から十數葉を開出して叢生する。葉は長柄を有し、繊弱、淡綠色で、葉面は長楕円形、周邊は波狀を呈し、粗鋸齒を有する。春、葉間から花莖を高く抽いて、數花を繖狀につける。花冠は高盆狀を呈し、徑2cm許、5裂片は凹頭で5雄蕊、1雌蕊を筒内にかくす。同屬の他種にも見られるように、2型花を有し、株によつて長短の兩花柱型を有する。自生地では夏から秋にかけて雜草の中に埋れてしまうので、培養上も半蔭で、濕氣の多いところが好ましい。早春または晩秋に株分けし、主として鉢植で觀賞する。種子は早く發芽力を失いやすいから、土に混じて土中に貯え、翌春播く。播種後、3-4年目には開花するが、生育中には濃い肥料を避ける。白、紅、淡紅、紫、淡紫、紅紫、絞、覆輪、狂咲、大輪、小輪、花瓣の廣狹等の變化に

## サクラ

富み、日本独自の花卉である。寶永年間(1708年、大和本草)には既に白及び紅黄色のものが知られ、享保年中(1733年、地錦抄附録)には數種の園藝品が生じていたが、文化、文政、天保頃から培養が盛んになり、多くの交配種が作り出され、文化元年(1804年)には江戸下谷で品評會も開かれ出品花の優劣を競う程の流行を見た。維新の際には一時衰えたが、後



第181圖 サクラソウ

再び流行し、大正初年、巢鴨の花作り、伊藤伊兵衛の目録によると300以上の品種が挙げられている。埼玉縣荒川畔、田島ケ原の櫻草自生地は名高く、天然紀念物に指定された。自生品にも變化が多く、荒川の下流の戸田ケ原にあつた絞り咲の1品種は「須磨の浦」と呼ばれて享保年中(1733年頃)に既に記録されている。

本邦産の同屬の中最も大型なのはクリソウ(九輪草) *P. japonica* A. Grayで高さ60-80cmに達し、葉は廣楕円形短柄で太い花莖の上に數段に輪生して紅紫色の花を多數開く。山地の濕地に生じ多く山家に植栽される。白、桃色等の園藝品種もある。高山性の種類に次のものがある。オオサクソウ *P. jesoana* Miq. は葉に廣い掌狀の裂片を有し、高さ30cm許の花莖を抜き、コイワザクラ(小岩櫻) *P. Reimii* Fr. et Sav. の葉は円狀腎臟形で淺い裂片を有し、ナンキンコザクラ(南

京小櫻、ハクサンコザクラ、白山小櫻) *P. cuneifolia* Ledeb. var. *hakusanensis* Makino は廣い筈狀楔形で上半に鋸齒のある葉を有し、ユキワリソウ(雪割草) *P. modesta* Biss. et Moore は長楕円狀倒披針形で表面に皺があり、裏面に淡黄色の粉即ちフラボン(Flavone,  $C_{15}H_{10}O_2$ )とプリメチン(Primetin, 5,6-Dioxyflavone,  $C_{15}H_{10}O_4$ )との混合物を帯びる葉を有する。皆徑2-3cm許の紅紫色又は淡紅色の可憐な花を開き、時に山草愛好家によつてロックガーデンや鉢植などで栽培觀賞されることがある。

歐洲に廣く分布し、本邦の花壇の縁取用その他に最も普通に見られるものにはイチゲザクラ(一華櫻) *P. vulgaris* Huds. (*P. acaulis* Hill) 及びセイヨウサクソウ(一名キバナノクリソウ) *P. veris* L. (*P. officinalis* Hill) の兩種がある。これらは英國において特に有名でCowslip および Primrose として知られている。前者は長楕圓形の葉を有し、有毛の花梗は長く葉の高さに出て、1輪ずつ徑2cm許の黄花を開く。園藝品には淡紅、紅紫、藤紫、碧藍色のもの、八重咲のもの等があり、花の中央が濃色になる。この花にはアントシヤン類のマルビジン(Malvidin,  $C_{17}H_{15}O_7Cl$ )が含まれる。セイヨウサクソウは全体に軟短毛を有し、長い總梗を抽出して多くの花を一方に偏して横向きに開き、芳香がある。黄色が普通で、時には紫のものもあり、花冠が二重になつているもの(hose in hose)もあり、もともと花冠が半開で鐘狀を呈するものであるが、殆んど平開するものもある。この種は「セネガ根」(→ヒメハギ)に優る祛痰薬として古くから賞用され、中風にも效があるとされた。本邦のサクソウの根には1種のサポニンを含有している。これに関連してイチゲザクラ及びクリソウが民間で切傷、腫物等に葉を揉

んで貼布されるのが思い起される。

日本の花壇で近年主として賞用されるのは、上記の2種と Oxlip (*P. elatior* Hill) と呼ぶ歐洲原産品とを交配したと考えられるクリンザクラ *P. polyantha* Mill. (*P. variabilis* Hort.) である。これには黄、黄と赤の蛇の目、橙黄、白、青銅、えび茶など各色の鮮やかな花色があり、八重咲品もある。春のはじめには總梗のない *P. veris* 式の花を開き、後に總梗のある花を開く傾向がある。これら花壇用品種はすべて株分で繁殖し、冬期簡単に霜除をほどこして早春の花を賞するのであるが、時に播種によることもある。

これらは古く維新前に輸入されたものであるが、文化年間には未だ輸入されず、「オランダには黄色のサクラソウありという」と記されている(1817年、草木育種)のみである。温室及びフレームの栽培に適する次の諸種は、すべて外國産の改良された園藝品で冬から春にかけて開花する最も人気のある鉢物として都會を中心に需要が多い。オトメザクラ(乙女櫻) *P. malacoides* Franch. は南支原産で、高さ20-40 cmの越年生草本で、密に叢生し、葉は長楕圓形で、長柄を有し、不齊鋸齒があり、裏面には白粉を敷き、高く花莖を出して数段に径0.8-1.2 cm許の小花を輪生する。花色は普通淡紅であるが、濃紅、白のものもあり、廣瓣で瓣の間に隙間のないもの、八重咲のものもある。割合に強く、東京附近では戸外でも越冬する。これに似たものにヒナザクラ(雛櫻) *P. Forbesii* Franch. (雲南省原産)がある。前者より葉は厚く細かな鋸齒を有し、葉柄は短く、全体小型で、花にはアントシヤンの1種マルビジンが含まれる。繁殖にはすべて秋に種子を播くのであるが、株分けもできる。ヤグラザクラ(櫛櫻) *P. kewensis* W. Wats. はキュー植物園で作り出されたもので

*P. floribunda* Wall. (ヒマラヤ産)と *P. verticillata* Forsk. (アラビヤ産)の交配種であつて、葉は倒卵狀長楕圓形で縁には鋸齒を有し、更に全体に波状をなし、白粉を帯びることが多く、高さ30 cm許の花莖を出して2,3段に鮮黄色の径1 cm許の花を輪生し、大形の苞狀葉で支えられている。寒氣に強い種類で、東京では戸外でも越冬開花し得る。チュウカザクラ(中華櫻) *P. sinensis* Lindl. (*P. chinensis* Hort.) は湖北省宜昌に原産し、高さ15-20 cmの多肉矮生の草本で全株に粘り氣のある短毛を有し、葉柄、葉脈その他に赤味を有する。長い葉柄の先に廣卵形で深く掌狀に裂けた葉身を有し、株の中心から花莖を1乃至數本葉腋の上に出し、径3-4 cmの美大な花を繖狀に上向きに平頭をなして開く。萼は囊狀で花冠の筒部を包み膨大して略圓錐狀を呈し基部は平たい。花は紅、淡紅、濃紅、白、碧藍等の變化に富み、アントシヤン類のプリムリン(Primulin,  $C_{23}H_{25}O_{12}Cl$ , マルビジンの3-グルコシド)を含み、瓣先の切れたもの(var. *fimbriata* Hort.), 花型が本邦のヤマザクラに似た星咲(var. *stellata* Hort.)等がある。星咲は一般に丈が高く、花附きがよく、しばしば段咲になる。別に葉に細かい切込のある羊齒葉のもの(var. *filicifolia* Hort.)もある。夏に下種して、冬から春にかけてフレーム、温室中で咲かせる。美大豊婉な花と優美な葉とによつてサクラソウの類中での王者である。本種は1820年支那で栽培中のものが英國に輸入されたが、1879年にA. Henryが宜昌の石灰岩性山地で自生の大群落を發見するまでは野生状態は不明であつた。トキワザクラ(常綠櫻) *P. obconica* Hance は支那宜昌産で、高さも50-70 cmに達し、葉は廣楕圓形、心脚で粗毛が散生する。この毛は或種の刺戟性の有毒物質を含むために園藝家の中には

## サクラ

強くかぶれる人があり、この場合にはアルコールに手を浸した後に石鹼でよく洗うとよい。早春十数本の花莖を抜き出して畿形に大型の径2-3 cmの花を開き、萼は廣倒圓錐形である。淡紅色を基として白、紫紅、碧藍等の花色を有し、櫻花型、丸瓣、瓣先の縮れたもの等の園藝品がある。有名な Veitch 商會の派遣員が中支から持帰り、1880年に英國で初めて開花させた。これら温室性のサクラソウの類はチュウカザクラが明治初年に輸入されたのを初めとして明治末年頃迄に全部輸入された。サクラソウ類は種子で繁殖することが普通であるが、この類の種子は特に早く發芽力を失うので、結實したら夏中に早く播くことが多く、葎糞の下で乾燥や腐敗を避けながら細心の注意をもつて培養する必要がある。

アツバザクラ (厚葉櫻) *P. auricula* L. (Auricula) はアルプス、チロル、トランシルバニア等の山地に廣く分布する高山性の種類で、葉は厚く時に白粉で覆われ倒卵狀楔形で、その中央から15-30 cmの花莖を高く抽出し數箇乃至十數箇の各色(蛇の目紋様のものが多い)の大輪花を開き芳香を有するものも少ない。英國ではロックガーデンに用いられ交配も盛んに行われて、この種類のみを扱う Auricula 協會さえある程であるが、本邦ではあまり普及していない。

サクララン *Hoya carnosia* R. Br. (トウワタ科)——櫻蘭。漢名は毡蘭、英名は Wax Plant。琉球、台灣、南支等に自生する常緑多肉性の蔓性木本で、莖から不定根を叢出して樹や岩の上を匍匐する。葉は楕圓形、全縁で、ツバキの葉より大きく、基部は淺い心脚をなし、厚く堅く光澤があり、短柄をもつて對生する。夏に葉腋から短い花柄を出してその上に畿狀に球形をなして集合する多數の緻細工の様な厚肉の花を開く。花冠は高

盆狀で5深裂し、白色で中央部は淡紅を帯び、雄蕊は5箇、肉質の顯著な突起がある。時に觀賞のために栽培される。天保年間(1837年、草木育種後編)には既に江戸で室(ムロ)中に栽培した記録があり、覆輪、斑入葉などの品種も知られていた。繁殖は主として玉挿により、冬季もあまり高温を要しない、夏は戸外に出して半蔭で栽培すると生育がよいという。

ザクロ *Punica Granatum* L. (ザクロ科)——安石榴、石榴。原産地は、ペルシャから印度西北部邊で、漢以後、身毒(インド)或はその附近の地方から西域を通じて支那に入った。漢名の塗林、柰林(ナイもしくはナ)は、ザクロの梵語 Darim、正しくは Darima の音譯で、安石榴は安石國の榴を意味し、安石は安息 = Arshak (= Parthia (ペルシャ地方)) のこと、支那流にいうと榴は瘡也で、果實の形容であり、ペルシャ原産の或はペルシャより傳來の榴の木ということである。石榴は安石榴の略。我國にも古く渡來し、和名のザクロは石榴の音讀で、中世以降ジャクロとも呼ばれた。支那では北中部に栽培され、山東、河南、江蘇北部等の産地では全村ザクロを植えている所も少ない。八月十五夜には家々その果實を供えて月を祭る。

我國では普通人家に植えているだけで特定の産地はない。ザクロは落葉喬木で、時に5-10 mに達し、振れたこぶこぶの幹から枝を擴げて、對生の小さな細長い葉を繁らせる。小枝はしばしば刺に變る。根元からひこばえが多く出るのを、剪つて挿すとき易く、根分けもとり木もできる。花は6月、梅雨の頃に開き、1-5箇、小枝の先に頂生或は腋生し、有梗の厚實な萼は筒形で先端數裂し、外面は黄赤色で光滑、裂片は3角形でその内面は帯黄色。花瓣は數片で鮮赤色、皺縮し正開せず、黄葯の雄蕊は多數ある。花瓣の色紫

はペラルゴニン様アントシヤンのプニシン(Punicin)である。果實は各小枝に1乃至數箇、ほぼ球形で、殘存する萼片及び萼筒の1部を頂き、實の重みで小枝は彎曲下垂する。厚い果皮は光滑ではじめ青く秋には黃熟紅染し、往々黒斑點を生じ、霜を経て完熟するに至れば不齊に開裂する。果實は黄色の隔膜によつて上下2段の數室に分れ、なかに淡紅色を呈する多數の種子がある。透明、多葉な外種皮は甘酸で滋味があり、生食して湯を疊する。果皮が黃白で種子の白いものはスイショウザクロ(水晶石榴)といい、味が甘い。また果皮が黃白で種子の微紅を帯びるもの、果皮が紫色で種子の鮮紅を呈するものもある。なお品種によつて果皮の厚薄、鐵皮、銅皮、青皮等の色澤の相違、種子の大小多少等の變化がある。「石榴皮」は幹、枝、根の皮を剥ぎ取り乾燥したもので、ペレチエリン(Pelletierine,  $C_9H_{15}ON$ )其他若干のアルカロイドを含み、専ら疥癬の驅除に用いられる(→驅蟲劑)。果皮の澁は皂染(クリゾメ)に使われ、種子の酸は鏡のくもりを拭うのに用いられた。またその實を鬼子母神に供えて福を祈る迷信がある。花には一重、八重、紫、赤、黃、白等の濃淡さまざまなものや、しぼり、四季咲等の異品もある。矮生で實も花も小さいヒメザクロは、夏より冬まで花がある。ザクロの材は堅硬で、皮付又は磨きとして床柱その他裝飾用の柱に用いる。→改

**サケルイ**(酒類)——エチルアルコールを含む飲料で、製法上これを醸造酒、蒸溜酒、混成酒の3者に大別することができる。この中で醸造酒は糖類を含む液をアルコール醱酵させ、そのまま或は粕を分離したのち飲用に供する酒で、アルコール含量は概して低く、日本酒\*で16-18%が世界の醸造酒中の最高値である。醱酵は普通 *Saccharomyces* 屬の酵母菌\*に

より行われるが、日本酒やビール\*のように穀類を原料とする場合には麴\*や麥芽\*の澱粉分解酵素の作用で豫め澱粉を糖化しておく必要がある。原料が果實、植物汁液、乳汁のように糖分を含むときは直接これを醱酵させることができる。葡萄酒\*(→ブドウ)、林檎酒(→リンゴ)その他の果實酒や、プルケ、ケフィール、クミス等がその例である。プルケ(Pulque)はメキシコでアオノリュウゼツラン *Agave americana* L.(マゲー、Magueyと稱える)の汁液から製した酒で、その醱酵には細菌 *Thermobacterium mobile* が關係する。コーカサス地方のケフィール(Kefir, Kefr)は主として牛、羊、山羊の乳汁を、キルギス地方のクミス(Kumiss, Kumys)は主として馬乳を醱酵させた酒で、いずれもアルコール含量低く、乳酸を1%近く含み、一種の滋養強壯劑的な乳酸飲料と見られる。その醱酵には乳糖醱酵性酵母菌の *Saccharomyces fragilis* や乳酸菌 *Lactobacillus casei* を始め數種の酵母菌と細菌の類が關係する。

醸造酒またはその搾粕を蒸溜して得られるアルコール濃度の高い飲料が蒸溜酒で、焼酎、泡盛、ウイスキー、ジン、ウォトカ、ブランデー、ラム、アラックなどがこれに屬する(→蒸溜酒)。醸造酒または蒸溜酒に糖分、種々な香料、薬味、色素等を加えて製した酒は混成酒である。日本の味醂は主として、調味料として使用されるが、混成酒の1種で、古くは蜜林酒、美淋酒等と呼ばれた。味醂を製するには良質の焼酎(→蒸溜酒)に糖化力強大な米麴と蒸した糯米を混和して桶に仕込み、アルコール分の蒸發を防ぐために目張りを施し、數日置きに桶で攪拌し、40日前後でこれを酒袋に詰めて壓搾し、搾汁を静置して滓下げを行う。製品の成分は糖25-40%、アルコール15-20%、エキス分27-40%である。なお搾粕は味醂

粕と稱し、そのまま或は酒粕と混じて粕漬用とする。元旦に用いる屠蘇は薬味(白朮、桔梗、細辛、山椒、防風、肉桂等)を紅絹の袋に入れ味醂に浸して作る。また白酒は味醂の醪を濾過しないで石臼で碾碎して製したものである。混成洋酒は精溜アルコールを基礎としたリキュール(Liqueur)と葡萄酒またはブランデーを基礎としたアペリティブ(Apéritif)に大別されるが、日本では兩者ともにリキュールと呼んでいる。優良品では香味劑をアルコールで浸出したのち蒸溜して得た溜液を添加するが、普通品ではそのアルコール浸出液を、下級品では人工香料のアルコール溶液を使用する。キュラソー(Curaçao)、アブサント(Absinthe)、ペパミント(Peppermint)、ベルモット(Vermouth)など種類は多く、高級品はフランスで産出する。

#### ササ → タケ

**ササゲ** *Vigna sinensis* Endl. (マメ科)——中央アフリカの原産で、現在では廣く熱帯温帯に栽培されている。花は徑2-3 cmあり、淡紅紫色又は殆ど白色で早朝開く。多くの品種があるが、これ等は3系統に大別できる。第1は通常單にササゲ(豇豆)といっているもので、莖は蔓となり、莢は長さ20-30 cm許で斜下し、圓筒状で硬く緊り、種子は長さ1 cm内外で厚味があり色は品種によつて白色、黒色、褐色、赤褐色等様々で臍の周圍だけに黒斑のあるものもある。赤褐系の色素はアントシヤンの1種と思われるが詳しい研究はない。第2はハタササゲ(ヤッコササゲ) var. *cylindrica* で、莖は矮小で餘り蔓とならず、莢は短かく若い時は直立又は斜上し、種子も小さく長楕圓形である。第3はジュウロクササゲ(三尺ササゲ、二十六ササゲ) var. *sesquipedalis* Koern. で莖は非常に長い蔓となり、莢も極めて長く時に1 m以上にもな

つて垂れ下り初めから色淡く柔軟で成熟する頃には鋭ができ種子の間隔が離れる。種子は1 cm内外腎臓形でやや扁平である。これは英名を Asparagus bean と呼び、主に若莢を夏蔬菜として食用とする爲に栽培する。十六ササゲの名は往々ササゲの莢の稍長い品種に用いられることもある。

ササゲ、ハタササゲ類は共に成熟した種子を採取して煮食し、或は強飯に交ぜて炊き、又餡、菓子等を作るに用いる。ビタミンA はやや多く B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> は少い。1例として白豇豆の成分の分析結果を示す。水分17, 窒素5.8, 蛋白質24, 脂肪2.0, 含水炭素49, 粗纖維4.7, 全灰分0.66, 水溶性灰分0.42, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.12, CaO 0.15, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.004, Na<sub>2</sub>O 0.03%。我國では主に種子を食用とする目的で、麥の跡作や田畦等に植える。併し現今米國ではササゲを Cow pea と呼び、莖葉を青刈飼料或は乾草とし、又綠肥として土地の改良に用いるため極めて廣く栽培されている。この場合にはモロコシ、粟等イネ科植物と交ぜて作る方法が廣く用いられる。種子は飼料としても優良である。暖地を好むが土地の條件に對する適應性が大きく、又我國に知られていなかった色々の品種を移入すれば今後更に利用度が高まるものと思われる。

**サザンカ** (サザンクワ) *Camellia Sasanqua* Thunb. (ツバキ科)——山茶花は俗字である。漢名は茶梅。四國、九州及び琉球の暖地に自生し、薩摩の南部では純林をなす所もある。觀賞用として廣く庭園に栽植される常綠樹で、大なるものは高さ13 mに及ぶ。ツバキに似ているが若枝に散毛を有し、葉は小形で葉柄や下面脈上にも細毛がある。通常10-12月大形の花を開き自生品は帶紅白色であるが、園藝品は白色、淡紅色、紅色、絞り、八重咲等様々で美しい。蒴は球形で細毛があり、翌秋、10月頃成熟する。庭園生垣に植える外、盆栽または切花として觀



賞される。繁殖は多くは種子によるが、特に優良品の増殖は梅雨期の挿木または接木による。庭園樹の外に盆栽、切花等に広く用いられる。種子は37%の不乾性油を含む。油の主成分はオレイン(Olein)75%とステアリン(Stearin)15%で、性状はツバキ油(→ツバキ)に似ているが凝固形成分多く、略ぼ同様に利用される。油粕は水田の殺虫剤とする。九州殊に熊本縣が主産地である。材は心邊材ともに紅褐色を帯び、緻密で堅く重く(比重0.90)、割裂が困難で粘り氣が強い。ツゲ、サクラ、ナツメ、コクタンなどの模擬材、大工道具、農具等の柄、木槌、塗物木地、將棋駒、算盤珠、版木、硝子木型、櫛その他の小細工物に用いる。良好な薪炭材である。サザンカはツバキと共に我國で非常に發達した花卉の一であるが、その栽培史はツバキに比して新しい、貝原篤信は寶永5年(1708,大和本草)、「實に油あり山に多きを村民取て利とす九月より花開く、花園に植るには淡紅あり深紅あり、紅をば海紅とも云う…」と記し、寶永7年(1710)の「増補地錦抄」には50品種を挙げ、享保4年(1719)の「廣益地錦抄」には20品種の圖説がある。歐洲には Kaempfer の *Amoenitatum exoticarum* (1712) によつて初めて紹介された。現在は150餘品種がある。

サザンカに近い油茶 *C. oleifera* Abel. は中支以南に産し、種子油を採るために彼の地で多く栽培される。サザンカに比して、葉は厚く、芽に長軟毛がある。種子油は主として料理用になる。

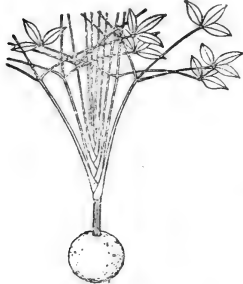
**サジオモダカ** *Alisma Plantago-aquatica* L. subsp. *orientale* Samuelsson (*A. orientale* Juzep.) (オモダカ科)——水田沼溝に生える水草で、太い根莖から葉を叢生し、葉は長い柄があり、橢圓形全邊で、長さ10 cm内外。夏、花莖を高く出し、花序は輪狀に多く分枝して、3花歯

を有する小白花を多數着ける。根莖を乾したものを「信州澤瀉」(シンシュウタクシャ)と呼び漢方で煎じて利尿薬に用いる。長野縣で栽培した例では、3月水田に播種し多量の肥料を施し、その後注意して花莖を除き11月掘り起して乾し根莖からひげ根を去り水洗して乾かす。近縁のヘラオモダカ *A. canaliculatum* A. Braun et Bouché は葉が披針形全邊で、この根莖も漢方に用いられた事があるらしい。いずれも刺戟性を有し發泡を起すことがあるという。漢種の「澤瀉」の中には原植物が明かでない他のものも含まれている。

**サシキ** (挿木)——Cuttings. 植物の枝(挿穂)をやや濕つた土にあげた孔に挿して土で覆つて發根させる技術。古くから園藝家がキク、オモト、ナンテン、クワ、イチジク、バラ、ウメ、サクラ、ヒイラギ、キリシマ、マキ、ヒノキ、スギ等實生では栽培に手數がかかり、品種の特性を保持できないものの繁殖に用いた。また接木の砧として大きのそろつた植物を一時に多數必要とする場合にも用いて都合のよい方法である。木本類では普通前年に生じた枝で葉芽がまさに開こうとする状態のものを用いるが(春挿)、秋にもその年の枝で充實したものなら用いることができ(秋挿)、この時は數葉をつけて挿木するのがよい。これらの状態のものでは養分の蓄積が多い上に水分の吸収が盛んに行われるので、挿穂が枯れる事が少く、また根を出すのに必要な植物ホルモン\*が芽や葉で形成されているので發根しやすい。挿木する時期は植物の種類によつて異なるが、春秋の彼岸及び梅雨の頃がよく、一般には多量に灌水することが望まれるがサボテン類その他の多肉植物ではかえつて水と與えない方がよい。古來行われていた特別の挿木法の中には特に吸水を計り、またホルモンの蓄積を計

## サツキ

つたと思われる 實例がある。例えば挿穂の下端を縦に數本に割り、小石や枝をはきんで互に接着しないようにして挿す方法、水分の多いジャガイモ、サトイモ等の塊根莖の中に挿穂を挿して土に埋める「芋挿し」や、挿穂の下端を粘土質土壌の玉に挿して埋める「玉挿し」



第182圖 玉挿し (砂地には特

によいという) などがある。また挿穂の下部の皮をたたき潰したり剥ぎ取つたりする方法は吸水面を廣くし、植物ホルモンを生産させる手段だと思われる。最近ナフタリン醋酸、インドール醋酸、インドール醋酸等を 5000-100000 分の 1 の割合に溶かした水の中に挿穂の下部を1-2日間浸して後に挿木する方法が行われるようになった。これによつて他の方法では活着が不良であつた柑橘類、ブドウ、チャの類および殆ど活着不能といわれていた西洋ナシ、モミジ類等の活着率が非常に高められた。この場合のホルモン処理の効果は植物の種類によつて異り、また處理して挿木しても尙發根しない枝に、2-3週間後に再處理を施すと非常に効果が擧がることもあるといわれている。

**サツキン (殺菌) — Sterilization.** 細菌(バクテリア)、菌類或は廣く原虫類をも含めて微生物を死滅せしめることを殺菌または滅菌という。これに對して消毒(Disinfection)という語は物體に附着している微生物、特に病原微生物を殺す場合に用いられる。なお防腐という場合は物質の腐敗を防ぐことを意味し、手段とし

て腐敗性微生物を殺すこともあるが、食品の冷蔵のように微生物を殺さず單に増殖停止の状態に置く場合も包含される(→腐敗)。以下殺菌および消毒について述べることにするが、これに關する知識は人畜を病原微生物の脅威から防禦する上ばかりでなく日本酒\*やビール\*をはじめ種々な醸酵工業生産物の製造に際しても不可欠のものとなつている。なお、ここでは殺菌の對象として主として植物性の病原微生物 特に細菌類について述べ、微の殺菌に關しては別の項に譲ることにする(→微)。殺菌の方法はこれを物理的および化學的に2大別することができるが、いずれの場合でも孢子は生活細胞に較べて著しく頑強な抵抗力を示すから孢子生成菌の殺菌に際しては特別の考慮が必要である。

まず物理的な殺菌手段としては乾燥、熱、光があり、しばしばその組合せによつて著しい効果を擧げる。乾燥は一般的に有效な殺菌方法でなく、コレラ菌などはこれによつて容易に死滅するが、結核菌は乾燥状態でも相當長期に亘つて生存し、一般の細菌孢子に至つては乾燥に對する抵抗力が極めて大きい。これに反して熱は最も普通に使用される殺菌手段であり、ことに濕熱(高温水蒸氣または煮沸)によるときは乾熱(高温空氣)によるよりも効果が顯著で、應用範圍も廣い。濕熱によれば孢子を形成しない病原細菌は60°C 30分、孢子は100°C 30分で死滅するが、抵抗力の強い特殊の孢子に對しては高壓殺菌釜を用い100°C以上の温度で殺菌する必要がある。飲食物は日常煮沸によつて殺菌が行われるが、牛乳中の結核菌は62-65°C 30分ですでに死滅する。なお、牛乳をはじめ日本酒、醬油\*、ビールその他の醸造物の類は販賣する前に60°C前後の温度に加熱すること、すなわち低温處理(Pasteurization)或は「火

入れ]を行うが、これは一種の防腐法であつて殺菌法とはいふ難い。蒸氣殺菌は操作が簡単で効果が適確であるから、食物の外、醫療器械、ガーゼ、綿帶の類や寢具、衣類等の消毒に廣く應用されている。これに反して乾熱殺菌は効果がより少く、普通の細菌は $120^{\circ}\text{C}$ 以上、孢子は $140^{\circ}\text{C}$ 以上に加熱しなければ死滅しない。熱と同様に光も大きい殺菌作用をもつ。日光は殺菌力が強く、直射日光であれば數分乃至は數十分で殺菌が行われるから畳、家具、衣類の殺菌に簡単に應用し得るが、効果は表面的であつて、繊維の間に存在する細菌等をこの方法で殺すことは不可能である。光線の中で殺菌効果の強い部分は $2540\text{--}2800\text{\AA}$ の範圍であつて、この範圍の紫外線はガラスを通過しないから、日光消毒に際しては必ず消毒すべき物體を直接日光に曝露する注意が必要である。なお、人工太陽燈の紫外線は $10\text{cm}$ の距離では $1\text{--}2$ 分で殺菌の目的を達するが、X線やラジウム放射線は殺菌力が微弱である。

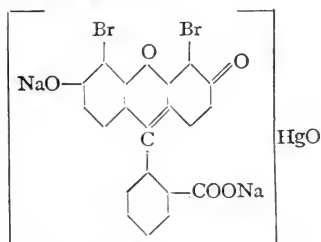
化學物質の中で酸、アルカリ、酸化劑、重金属鹽、特殊の有機化合物、色素類の或るものは殺菌力が顯著で、「殺菌劑」として殺菌や消毒に利用されているが、これらの物質は殺菌作用以外の種々な化學作用を伴うから使用に際しては目的に適つたものを選択しなければならない。例えば皮膚や傷面の消毒には組織に無害なもの、食品や飲料水の殺菌には人體に無害でしかも特殊の味や香を伴わないもの、衣類の消毒には繊維や染料を變質しないものを使用する必要がある。普通の病原菌は比較的低い酸度(pH $4.0\text{--}4.5$ )で死滅するから、これを利用して日本酒やビールの醸造に際しては醗(モロミ)の中に乳酸菌を繁殖させて乳酸を蓄積せしめるか、或は乳酸そのものを外部から添加して有害菌の増殖防止や死滅を計るこ

とが行われている。なお普通の味噌の酸度においては病原菌\*は生活し得ない。酸に比較すればアルカリの殺菌力は弱い。上水または下水の殺菌には鹽素が最も効果的である。水量 $1000\text{ lit}$ につき上水の場合には $0.1\text{--}0.5\text{g}$ 、下水の場合には $10\text{--}15\text{g}$ の液體鹽素が必要である。クロール石灰は酸に遭うと鹽素ガスを發生し、井戸水の消毒に最適で、使用量は水量の $5$ 萬分の $1$ で十分とされる。オゾンでは空氣の殺菌に利用され、空氣量の $100$ 萬分の $16$ で殺菌力を現わすが、水中に吹込んで水の滅菌に用いることもある。

病室、醸造場、菌室等の消毒や衣類、寢具の消毒にはフォルマリンが廣く使用されている。フォルマリン(Formaline)はフォルムアルデヒド( $\text{H}\cdot\text{CHO}$ )の水溶液(市販品は $35\%$ )で揮發性で殺菌作用が強く、濕熱殺菌に比べて繊維を傷めない點が優つているが、消毒に要する經費は前者による方が少くて済む。衣類や寢具をフォルマリン消毒する場合には鋸鐵製の密閉槽に收め、内部を排氣したのちフォルマリン蒸氣を吹込み、 $30$ 分間放置することにより繊維の隅に至るまで完全に殺菌の目的を果たす。なお、手の消毒には $3\%$ 石炭酸水、 $0.1\%$ 昇汞水、 $2\%$ クレゾール石鹼(粗製クレゾールと加里石鹼の混合物)液が常用され、 $70\%$ アルコールも用いられるが、無水アルコールは菌體内への滲透速度が小でむしろ効果は少い。創傷面の消毒にはヨードチンキや過酸化水素をはじめ種々な藥劑が使用されて來たが、第一次世界大戰後に發見されたマーキュロクロム(Mercurochrome)は殺菌力が強大で無刺激性であるから他の殺菌劑を驅逐して外科用消毒劑として現在廣く用いられている。マーキュロクロムはフルオレッセイン系統の色素で化學的にはジブロム・オキシメルクリ・フルオレッセインのナトリウム鹽であつ

## サツサ

て下の構造式をもち、市販されているのはその水溶液である。



また人體には障害を與えることなく、人體に寄生する病原微生物を死滅驅除する方法を化學療法 (Chemotherapy) と呼び、治療法としては理想的であるが、このような性質を有する化學藥劑はほとんどなく、従來僅かにマラリヤ原虫に對するキメーネ、微毒に對するサルバルサン、アメーバ赤痢に對するエメチン等が知られているに過ぎなかつたが、スルフォンアミド劑(またはサルファ劑、スルフォン劑)の出現によつて化學療法は劃期的發展を遂げるに至つた。かアミノベンゼンスルフォンアミド



(右式) またはそのピリジジン、チヤゾール、ダイヤジン、ガニジン等の置換體は人體に無害な量を内服または注射することにより葡萄狀球菌、連鎖狀球菌、肺炎菌、痲菌等に原因する諸疾患および敗血症、丹毒、産褥熱、尿路感染を始め多種類の細菌性疾病に卓效を示し、ペニシリンやストレプトマイシンのような抗菌性物質\*と並んで現在理想に近い化學療法劑として賞用されているが、サルファ劑の作用は殺菌にあるのではなく細菌の増殖阻止 (Bacteriostasis) にあるのであつて、増殖停止状態にある細菌は結局白血球の食菌作用のような人體に具わる自然の防禦手段によつて死滅するのであるから、嚴密な意味での殺菌劑とはいひ難いのである。

## サツサフラス *Sassafras albidum*

Nees var. *molle* Fernald (*S. officinale* Nees. et Eberm.) (クスノキ科)——北米カンサス、フロリダ諸州からカナダに分布する落葉樹。北方では灌木であるが暖地では喬木になる。我國に栽培されるものでは幹莖の徑 12 cm に達するものが恐らく現在最大であらう。雌雄異株で、地下に根莖を曳きこれから發苗することも稀でない。葉は長さ 8-12 cm 位で薄く上面綠色裏面灰白色、廣楕圓狀卵形、全縁であるが先端は 1-3 裂することが普通で、その點シロモジに似ている。基部の葉脈は 3。花は單性、5 月頃葉にやや先がけて咲く、綠黄色なるも、おくれ咲くものは青色を呈するという。徑約 7mm、花被 6、雄蕊は 3 輪性で各輪に 3 箇、最内輪のもの基部に蜜腺がある、葯には窓孔が 4 箇ある。子房は廣楕圓狀、果實は楕圓狀の核果で黒熟し、其基部は尖端の肥厚した棍棒狀の果梗に移行する。古くは木部が微毒性疾患に用いられたが、現今では用いられない。近代の用途は煙草の添香料になり又其成分であるサフロール (Safrol, サツサフラス油中 80% に及ぶ) 其他が芳香原料に供されるに過ぎない。生藥のサツサフラス木 (Lignum Sassafras) は本植物の木質部を小片としたものである。材は邊材黄色、心材橙褐色、木理が粗で軟かく脆弱であるが、水濕にあつても耐朽力が強いため、枕木、船材、柵、水桶などに用いる。

ザツソウ (雜草)——Weeds, Pest weeds. 雜草なる言葉は種々の意味に用いられている。先づ第 1 に役に立たない草本類という意味がある。花も葉も別に美しくなく觀賞用にもならず、榮養分も少く味も悪く食用にもならず、利用される程の纖維もとれず、藥用にもならないという様な全く役に立たないと思われるものを指すのである。第 2 には單に漠然と打茂

る野草を見て雑草という場合で、名も無い草本の集團の認識のしかたである。その場合見る人が眞にそのもの一つ一つの名を知つていたとしても、名を擧げる勞に値しないとして、或は多少の效用を知つていたとしても一應無視できると考えた場合、それが雑草なる表現でいいあらわされるのである。第3は無用であるばかりでなく、人生に害をあたえるものであるとの認識のもとに有害無益な草本類という意味に用いられる場合である。例えば田畑に生える作物以外の草という意味の場合である。この場合我々はこの有害な草本と戦つてこれを壓倒しこれを絶滅させなければならないという意欲を持つことになる。所が人生に與える害があまりに直接且重大な場合は、雑草といわれ難いのが人情の自然であらう。例えばその草本が人を死傷させる様なものであつた場合を想像して見ると、雑草として軽くあつかうわけには行かなくなつて、もつと嚴めしい名が必要となつて來る。こう考えて見ると雑草という概念は上の様に色々考えられるけれども、結局無視し輕視し得べきもろもの草類の集團に對する名であるらしい。

これを資源の立場から見ると、この蔑視すべき草本類の中から、積極的な利用面を抜き出して來ることによつて新しい資源を追加する面と、第3の考えによる物的、人的資源に對する害作用を防除する面とが考えられる。第1の面をしばらく考えて見よう。どんな雑草でも全く利用法のないものはない筈である。最低の所で、たとえ人畜の食料にならないにしても、それだけの物質のかたまりとして再び他の植物の體を作る肥料たらしめることはできる。そのほか敷草、飼料或は堤防や畔道を固める一種の芝生\*としての用法はあるわけである。ただこれを如何に經濟的にその様にしむけるかが問

題である。人間が最初の作物や薬用植物\*を作出又は發見する迄は、それ自身雑草であつたに違ひない。雑草に關して經驗上最も知識をもつているのは未開人と子供達であらう。文明の光の恩恵をこうむらない人々は直接に自然から多く得ようとして雑草を探索し、その結果、多くの經驗の累積から自然にその用途を發見し、利用するに到る。同様の意味から都會の人より田舎の人の方が雑草の知識に富むし、又餘暇の多い子供達は大人に見えぬ種々の美や利用法（たとえそれが實生活に無關係な「ままと」との様なものでも）を發見しているのは驚くべきことである。我國で自然に發生した雑草の名の大部分が童語に由來している理由もこれで明かである。ママコナ(飯粒菜)、モトリグサ(相撲取草)、ゴキブル(合器蔓)、ヒヨノキ(蟲瘻を口にあてて吹く音ヒョンヒョン)、メハジキ(眼蓋を張り目を開かせて遊ぶ)等皆この例である。したがつて雑草の利用法に關しては、上述の様な面を調査することによつて示唆を得ることが多いのである。

戦時以來、救荒用としての雑草の利用が盛んで、雑草の粉食化の研究が行われ、實例としては毒物を除くことによつてヒガンバナの球莖の澱粉を採集したり、メヒジキの乾草の飼料効果が喧傳されたり、一時的な社會現象とはいへ積徳利用が多く開けた。第3の面の害草防除は最初の農耕が始まつて以來の課題であつて、農耕の發達の歴史こそは人類と雑草との戦ひの歴史でもあつた。耕耘すること自體雑草の根を切り、これを土中にうめてその繁殖を抑える方法であつたし、イネの水田栽培の發明自體は雑草に對して優位に立とうとする努力のあらわれであつたかも知れない。農耕地に於ける雑草は農耕地という人類の作り出した全く新しい環境に淘汰されて適應して來た植

物の子孫と見られる。しかも近時世界の交通が頻繁になるにしたがつて世界各地から最も生活力の旺盛な雑草が導入されて来たのにちがいないのであるから、これとの戦も容易なものではない。雑草駆除の方法としての「野焼き」は効果は短期間ではあるが、病蟲害を全滅し、灰により肥料効果を擧げることができる。ドクムギ *Lolium temulentum* L. が小麥畠に混入し（ドクムギその物が有毒であるか、これに寄生する有毒菌のためか未だ明かでない。ドクムギの中に菌におかされやすい系統もあるという）、ムギナデシコ *Lychnis Githago* Scopoli がアマ草に混入して屢中毒を起さしめることは有名である。水田中のミズビエ *Echinochloa crusgalli* Beauv. var. *longiseta* Hara があまりに葉形がイネに似ているために除草困難となり、米穀粒中に三角錐形灰白色の種子を混入することが多いのは、多くの人が日常経験することである。

最近では化学薬品の使用による雑草駆除の方法が考えられ、作物の播種前の畠における全面的撲滅の他作物に安全で雑草に有害な薬品が合成されつつある。例えば、最近アメリカで合成された 2,4-D (2,4-ジクロロフェノキシ酢酸, 2,4-Dichlorophenoxy acetic acid) 又は 2,3,4-トリクロロフェノキシ酢酸 (2,3,4-Trichlorophenoxy acetic acid) の如きものを水田に使用すれば單子葉植物に屬する以外の雑草の發生を抑制し得るのである。選動場、道路、公園の 1 部等栽培植物のない所では一層作業が簡單である。殆んどすべての有毒植物から抽出した毒物の有用な利用法が発見されていることを思えば、雑草の強靱性を逆に利用する方法も考え出されてよいと思う。雑草によつて新しい作物や觀賞植物の作出や舊來のもの改良が行われぬとも限らない。

一般的にいつて輸入植物や歸化植物が

新しい雑草として入つて来た場合、それがその地の動物界をふくめての生物界のバランスを破るために、急激に繁殖することがある。明治年間におけるヒメムカシヨモギ (鐵道草) の北米からの輸入が都會附近の雑草界を一變し、その後の輸入品たるアリタソウ *Chenopodium ambrosioides* L., プタクサ *Ambrosia artemisiifolia* L. var., センダングサ類 *Bidens*, ヒメジョオン *Erigeron annuus* Pers., ダンドバロギク (英名 fire-weed) *Erechites cacalioides* Raf., 栽培品が逸出したアキノキリンソウ屬 *Solidago* 等が都會附近に占めた地位は強大なものである。少し南方に至ると、ムラサキカタバミ *Oxalis Martiana* Zucc. が細片に分かれる地下の鱗莖によつて殆んど駆除不能な畑の雑草となつている。熱帯においては木本類は蔓莖の生育が著しく速いので、その害は雑草と同様であり、*Trema*, *Trichospermum*, *Pipturus* 等はかえつて草本類よりも害が著しい。ハワイ群島その他における有刺灌木コウオウカ *Lantana Camara* L. の跋扈、熱帯各地における有刺サボテン類 *Opuntia* の被害等枚擧に違がない。(ホルモンによる除去は植物ホルモン参照)。

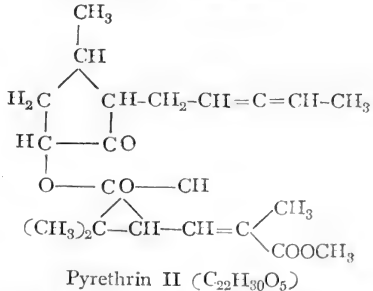
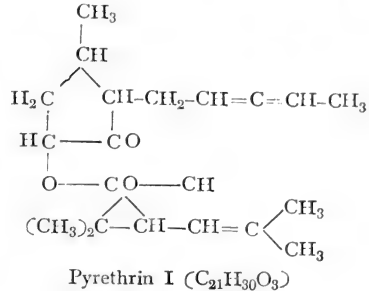
サツチユウザイ (殺蟲劑) —— 植物の生長や繁殖をさまたげる有害蟲類に作用してその生存或は繁殖を不能ならしめる殺蟲劑を主に述べる。藥劑の害蟲に對する毒作用にはそれぞれ特異性があるから使用するに當つては特有な毒作用を知悉しなければならぬ。植物に用いる殺蟲劑はある期間葉などの表面に固着して害蟲の消化器中に入る機會を待たねばならぬので、その期間中は藥物の植物に對する害作用を避けるために成るべく水に溶けず、しかも害蟲の消化器中でたやすく溶解して毒作用を現わすことが肝要である。一般に殺蟲劑はその施用上から毒劑、

接觸劑、燻蒸劑に大別されるが、これらの各々に包含される薬劑には次のようなものがある。但しボルドー液は植物病菌に對する殺菌劑\*であるが、害虫に對して忌避的效果があるから軽い意味の殺蟲劑と見てよからう。(1)毒劑。害虫の消化器中に入り中毒死をひき起すもので砒酸鉛(PbHAsO<sub>4</sub>), 砒酸石灰(Ca<sub>3</sub>(AsO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>), 砒酸鐵, 砒酸アルミ, 砒酸マンガン等。

(2)接觸劑。害虫の體表に附着して漸次外部組織を浸透して中毒せしめることを狙うものでデリス粉, デリス乳劑, 硫酸ニコチン, 粉煙草, 除蟲菊粉, 同乳劑, 除蟲菊デリス乳劑, ソーダ合劑(液體及び粉末), 石油乳劑などがある。(3)燻蒸劑。害虫に接觸する瞬間までガス状を保ち, 蟲體の外部組織や呼吸器を通じて體内に浸透し中毒を起すもので青酸, クロールピクリン, 二硫化炭素などが普通である。以上述べたものの中で植物成分に關係する殺蟲劑について若干解説する。

ジョチュウギク\*にはシロバナムシヨケギクとアカバナムシヨケギクの2種があり前者がより能率的である。有毒成分は花に含まれるピレトリン(Pyrethrin)と稱する油状の物質で, 高等動物には殆んど毒作用を呈しないが昆蟲類などには強い運動神經麻痺作用を示すので農薬としてのみならず家庭用殺蟲劑(蚊とり線香, 蚤とり粉)として一般に利用される。有效成分たるピレトリンには2種類が知られ右記の構造式が與えられている。除蟲菊中の含量比はII/Iは1.3程度でIはIIより毒力がやや大きい。

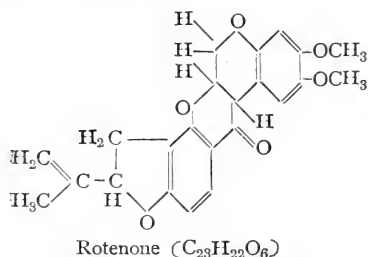
デリス\*. マメ科植物の*Derris elliptica* Benth. と呼ぶ藤本で有毒成分は臺灣に野生する同科のドクフジと同様に, その根に存在するロテノンと呼ぶ物質である。含量は乾燥デリス根の2-10%。農薬, 羊毛防蟲劑, 屋内害虫驅除劑, 生絲防蝕劑, 紙類の防蟲防鼠劑, 皮膚病治療劑等廣く用



途がある。デリス劑の特徴は效果的確なこと以外に植物に無害で且つ撒布後短時間で毒力が消滅するため, これを食する人畜に中毒を惹き起さない點にある。乾燥デリス根を碎き溶劑を用いて有效成分を抽出し, 溶劑の大部分を除いたものに粉末石鹼を混和して乾燥したものがデリス石鹼である。デリスの乾燥根をエーテルで抽出すると殺蟲成分は悉く溶劑に移り, これを濃縮すると一部は結晶となるが大部分は樹脂状のものとして残る。結晶区分も7種類程に分割されるが就中重要なものはロテノン(Rotene, C<sub>21</sub>H<sub>22</sub>O<sub>6</sub>, 融點163°C)である。普通の有機溶劑にはよく溶けるが水には難溶である。500萬分の1の低濃度で既に魚に對して猛毒をあらわす。本植物の原産地東南アジア及太平洋諸島嶼の原住民がトバ又はツバ(Tuba, マレー語)と稱して捕魚の毒矢に用いる所以である。ロテノンの構造

## サツマ

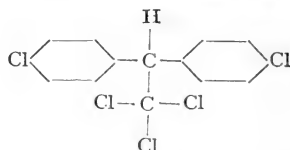
は武居三吉, A. Butenandt等によつて次の如く決定されたが今のところ合成には成功していない。



ニコチン剤 (→タバコ). 殺蟲劑として普及しているのは硫酸ニコチンで殺蟲効果的確と藥害のないことの爲め果樹蔬菜をはじめ主要食糧作物に對して缺くべからざるものである。この製劑はニコチン(沸點 248°Cの無色の液體)の揮發を硫酸を加えることによつておさえたもので (C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>)<sub>2</sub>·H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> を主體とした弱酸性の暗褐色の溶液である。使用するときには通常石鹼等のアルカリ劑を添加して硫酸の結合を斷ち、游離したニコチンから發生する氣體によつて殺蟲效果を生ぜしめるのである。

アルカリ合劑. 主として介殼蟲, 蠟蟲類等の驅除を目的とする。アルカリが蠟成分を侵して殺蟲效果を呈する點に著眼したものである。本劑の代表者としては松脂合劑がある。松の樹脂からテレピン油\*を蒸溜して残つた松脂を苛性ソーダ液にとかして作つた赤褐色の液體である。現今我國ではこの代用品としてソーダ合劑が使用されるようになった。これはソーダパルプ廢液(リグニン, ペントース, 樹脂類を含む)に苛性ソーダを混合したもので液狀のものゝ粉末狀のものがある。これらを水に溶かして使用するのであるがその際 NaOH 濃度を凡そ 0.3%にするのが適當である。

なお最近登場した新合成殺蟲劑に DDT があるこれは戦時中米國で實用化されたもので、ピレトリン, ロテノン等の天然産殺蟲劑が光によつて分解され易く持續的の効果を示さない缺點を補うために、一層安定で強力な化合物を探究した結果發見されたので、化學名ジクロロ・ジフェニール・トリクロロエタン (Dichloro-diphenyl-trichloroethane) の頭字をと



つたものである。融點 108.5-110°C の白色結晶で、神經毒であり、毒力はピレトリン等に較べて極めて遲效的であるが麻痺回復の現象は見られず、致死は絶對的であり、しかも人畜への毒性は弱く、砒素劑、ニコチン劑などよりも遙かに安全である。植物にもほとんど無害と見做してよい。DDT は作物害蟲のみならず人畜を襲う南京蟲, 虱, ダニ, 蠅, 蚊等に特效があり、また衣蛾, 駝物を害する甲蟲類, シミ等にも有効である。粉末狀, 懸濁液, 乳劑などとして撒布する。

サツマイモ *Ipomoea Batatas* Poiret (ヒルガオ科)——甘藷は漢名で、又リュウキュウイモ, カライモ, トウイモ等の地方名がある。自生は知られていないが中南米の原産と推定され、近似的 *I. fastigiata* Sweet は熱帯アメリカに自生しており、又印度, マレーシヤに自生するフサアサガオ *I. sepiaria* Koen. が關係があるという説もある。歐洲にはコロンブスによつて 1492 年初めてスペインに輸入され、アジヤにはスペイン人によつてフィリッピンに更に支那福建に傳えられた。又別に太平洋には非常に古くから廣まつていた。我國には 17 世紀の初に支



那福建から又琉球から九州へ傳わつて漸次作られる様になつた。後本州の諸處に薩摩から傳えられてサツマイモの名が出来た。享保19年(1734)に青木文藏は幕府の命によつて薩摩から苗を取寄せて小石川養生所(今の植物園)内に試植してその栽培普及に盡力し、甘藷先生と呼ばれて現にその碑が植物園内に建つてゐる。サツマイモは元來多年生草本であるが、我國で栽培するには春1.5-2箇月間苗を育成して挿し、5-6箇月後の秋收穫する。莖は長く地を匍うのが普通で、稀に叢生して短かく蔓無しと呼ばれる品種もある。莖を切ると乳汁が出る。葉は互生し長い柄を有し、通常心臟形で先端尖り、品種により全邊のもの、粗齒牙を有するもの、掌狀に分裂するもの等があり、色も黄綠色、暗綠色又紅紫色を呈するものもある。莖下部の葉柄基部から1對以上の根を下し、その1部のものは著しく肥大して大形の塊根〔一般に藷(イモ)という〕となる。塊根の形、大きさ、色等は品種によつて差異がある。我國では開花する事は稀であるが、琉球以南の土地では普通に開花結實する。併し我國でもアサガオを藪にして莖を接ぎ、或は短日操作や剥皮法等を行うとよく開花する。暖地では秋葉腋から梗を出し聚繖花序をなしヒルガオに似た漏斗狀の花を開き、花冠は淡紅色で徑3-5 cm、後球狀の蒴果を結び1,2箇の種子を生ずる。自花不稔性が強い。熱帯から温帯にかけて廣く栽植され、霜には極く弱い。生育期には高温高濕と強い日照を要するが、成熟期には乾燥する方がよい。排水よく耕土が深く燐酸と加里に富む土壤を好む。我國は世界的に見て甘藷栽培の最も盛んな土地の一で、昭和15年に9億、21年には14億貫を産した。なお北米、マレーシア、アフリカ西部、マダガスカル、中南支等で多く栽培されてゐる。關東以西、特に茨城、鹿兒島、千葉

の諸縣に多く裏日本には少い。

品種は頗る多く、我國のものは從來2變種に分類された。一はアメリカイモで葉は齒牙又は缺刻を有し、塊根の肉は白又は紅紫を帯び粘質であり、他はサツマイモ var. *edulis* O. Kuntze で葉は通常全邊で莖と共に紫色を帯び、莖に毛があり、塊根の肉は淡黄を帯びて粉質である。併し現在知られてゐる様な多數の品種をこの分類に當てはめる事は無理である。地方によつて耐寒性の強弱等により主要な栽培品種を異にしている。源氏(元氣)およびこの突然變異種蔓無源氏は葉の缺刻深く、肉質は粉質または中庸、多産の優良品種で暖地に適し、中部以西九州に多く全國栽培面積の27%に及ぶ。關東に栽培する鹿兒島、立鹿兒島等も本系統に屬する。紅赤(川越)は心臟形の葉を持ち肉質は粉質、近似品種金時と共に關東に多く品質極めて優良であるが貯蔵に困難な缺點がある。花魁(オイラン)、太白、四十日、立四十日、飯郷(イイゴウ)等は概して早生で、葉は掌狀、肉は粘質で耐寒性強く主として關東に栽培されるが品質は劣る。七福(米國白、メリケン白)は米國系統で丸葉、粘質で豊産の優良種であるが晩熟で寒氣に弱く九州、四國で多く栽培されている。これ等主要品種中には突然變異によるものが多いが、舊沖繩試験場では交配による品種改良に努め、農林1號(源氏×七福)、農林2號(吉田×沖繩100號)、沖繩100號(七福×潮州)、護國等の優良品種が作出され在來品種と置換わる傾向にある。ただし沖繩100號は早熟で収量多く工業加工用として好適であるが、薯は縦溝ができ味も劣り食用としては適當でない。他に坂下、蘇原赤、青心(鹿兒島赤)、ボケ、唐藷、薩摩、今姫、落花、吉田等多數の品種があり、また異名も頗る多い。

主要利用部位である塊根は品種により

## サツマ

形状外皮及び肉色、肉質、澱粉含有率などに特徴があるが、また土質其他の栽培条件によりかなり左右される。形状には球形、短紡錘形乃至長紡錘形、圓筒形等、肉色には白色、黄、黄橙、淡紅等のもの、中心に淡紅から濃紫色の斑暈を有するものなどがある。また外色には白、黄、黄褐、淡紅、紅、濃紅、紅紫、紅褐色等がある。塊根の大部分は解剖学的には木部であつて、木部の周邊部の細胞は規則正しく放射状に配列し、中央の大部分は導管を中心とする2次的な分裂組織の活動によりいわゆる異常肥大成長を行うため不規則な組織となつている。薯を煮たりふかしたりするときこの中央部は不透明となり、周邊の規則正しい組織との境で壊れて分離し易い。兩部を通じて大部分は柔組織からなり多量の澱粉粒、糖類等を蓄えている。導管の周圍には時に木質纖維が形成され、これらの發達が著しければ筋薯となる。木部の周邊には薄い節部と皮層があり共に柔組織を主とし、木部同様澱粉粒、糖等に富み、最外部には數層のコルク層即ち薯の皮がある。薯の外色はコルク層の着色による。薯の肉質には蒸煮熟後粉質となるもの（紅赤、金時、農林1號等）と粘質即ち水薯となるもの（花魁、太白、四十日、飯郷等）とがあり、前者は一般に澱粉含量の多いものに見られる。一報告によれば生薯は凡そ水分88%、蛋白質2.2%、脂肪0.1%、澱粉及び糖類17.9%、灰分0.25%とされるが品種栽培条件により相當の開きのあることは當然である。澱粉は8.3-33%、平均約20%内外とされ、源氏、農林1號、農林2號等は25%内外、七福は22%内外、沖繩100號は19%程度であり熱帯地のものはずつと少く10%内外である。糖はこの反對に本邦栽培のものには2-4%、熱帯産のものは15-34%に及ぶ。又薯にはアルカリ（例えば重曹）によつて濃い緑に發色する物

質があつて一般の注目を惹いているが、この物質の本態は未だ明かにされていない。發色部位が乳管の所在と一致するから多分乳液中に含まれる物質に由来するものであろう。

サツマイモは在來一部の地方で主食とされた外は多くそのままふかし薯、焼薯、調味して菜、いもせんべい其他諸種の菓子原料とし、穀粉と搗いて一種の餅とし、また切干、澱粉、薯飴等として饅頭間食或は補助食の一端として用い、沖繩、九州等では古くから泡盛、薯焼酎等に醸造され、また好適な家畜飼料としても多用されていた。近時穀類の不足に伴い、代替主食として生薯、切干、澱粉等の増産が忽せにできない現状にある。また工業用、自動車代用燃料、米穀不足に伴う合成日本酒原料、醫藥用、研究用等として缺くことのできないアルコール\*製造の原料として多量に振り向けられている。紅赤、金時、農林1號、花魁、太白、七福は殆んど食用に、源氏系の諸品種、農林2號、護國、沖繩100號等は食用加工兩用とされる。薯のみでなく莖葉の利用も注目すべきものがある。一分析によれば乾燥莖葉は水分22%、澱粉及び糖類6.7%、アルコール可溶物3.6%、灰分4%、リグニン18%、纖維素49.3%である。若い莖葉殊に葉柄は食用とされ、家畜飼料として好適であり、麥と輪作する場合には收穫後の莖葉をそのまま鋤込み麥の肥料とすることが多く行われる。莖は製紙用パルプとしてコピー紙、薄葉紙の補助原料に適し、乾燥莖を苛性ソーダで2時間蒸煮し、木製ロールで皮層等を去り、水洗乾燥後更に2時間煮て纖維を解きほぐし、水洗漂白して製する。

サツマイモ栽培は熱帯では年間を通じて隨時莖を挿すが、通常早春暖地では冷床にその他は温床に種薯を伏せ苗を仕立てる。温床讓熟材料として落葉、稻藁、米

棟等を用いるが、近時電熱によることも行われるようになった。上に藁束、菘または苫を覆つて30°C内外に保温する。この管理は極めて重要で外気が温暖となると共に漸次覆を加減して5月に至れば外気に觸れさせる。採苗は早きは4月下旬から6月上旬まで、全期を通じ坪當500本内外を得、また本畑反當り3600-5500本を要するが密植する地方では7000-10000本を用いる。採苗法は斜植を普通とし、その他船底植、直立植、釣針植、水平植、逆植等あり、麥と輪作し麥の最終土寄せ後採苗を行うことが多い。前作に關係のない場合は廣幅の畦とすることもある。肥料としては加里を最も多量に要する。在來栽培中蔓上げ、蔓返しを行うことが多收の秘訣といわれたが、近時の栽培試験は特に莖葉が繁茂し過ぎた場合の外は却て有害であることを示している。收量は品種により可成り異り反當り300-350貫、500貫に達すれば上作とするが、沖繩100號の特殊栽培では1800貫に達した記録がある。貯藏法には溝式、窖室(アナグラ)式、倉庫式、舍内床下貯藏等の方法があるが、土質氣温等により方式にも適否がありまた品種によつて難易がある。一般に紅赤、全時等は困難であり、太白、七福、源氏等は容易であるとされている。病害には黒痣病、黒斑病、蔓割病、斑點病、軟化病等が主要なものであるが中でも近時黒痣病の害は著しく、苗、貯藏中の種莖等に著しい被害がありその防除には苦心が拂われている。また冠水によりいわゆる冠水落となり、煮蒸するも軟化せず殊に沖繩100號等に被害が著しいが、原因、被害後の處理等今後の研究に俟つべき點が多い。

**サトイモ** *Colocasia antiquorum* Schott var. *esculentum* Engler (テンナンショウ科)——熱帯アジアの原産であるが、今は廣く熱帯温帯の各地に栽培さ

れ、重要な作物の一となつている。短く太い根莖から多孔髓質で軟かく太い葉柄を多數發し、その基部は互に捲き重なつている。葉身は廣く厚く、卵形、稍鈍頭、基部は深く彎入し、葉柄は彎入部の稍内方に桶狀につき、幼時には卷物狀に一端から捲き疊まれている。成葉では葉面に臘質を分泌して水滴をその上に轉ずる。高きは80-120 cm許、稀に10月頃數莖の佛焰狀花序を葉柄の間に出して葉の高きの半に達する。花序の佛焰苞は中央部でくびれ、上方は淡黄色披針形で葉と同質、下方は綠色で厚く、捲いて長卵狀圓筒形をなし、この内部の中央に肉穗花序を直立して、くびれより上半には黄色微小雄花、下半には雌花を多數密生して開く。生育するに従つて分枝を側方に生じて子芋や孫芋を發生する。

温暖濕潤の氣候を好み、浸水によつて害をうけることは少いが乾燥には弱く、粘質多肥の壤土を好む。我國では北海道迄栽培され、春4月の初めに十分堆肥をほどこして麥等の間に植え込み、發芽生長するに従つて、土を寄せ肥料を多量に與え、夏期には敷草等をして乾燥を防ぐと、8-11月の間に收穫することができる。又直接に植え込む外に、床で催芽させてから本植することもある。貯藏用には霜を1,2度經てから收穫し、親芋から子芋、孫芋を切り離すことなく温暖に保てば、春に至つて植込の時迄安全に越冬できる。

原産地では往古から栽培されたがキリストの時代にはエジプトに輸入され、地中海沿岸に沿つて、イタリア、スペイン、アラビヤに及びアメリカ發見以後同地にも渡つた。なお支那及び太平洋諸島にも非常に古く到達し、濠洲及びニューゼーランドの北部にも現に廣く栽培されている。太平洋諸島にはタロ(Taro, 本邦でタロ芋)と呼ばれる品種群が栽培され、一

## サトイ

部は自生状態を示すが本来の自生品ではない。本邦への渡来時は不明であるが、中國を経て輸入されたものらしく、醍醐天皇の時代の「本草和名」には芋の名の下に品種を挙げ又同時代の「和名類聚抄」には家芋(イエツイモ、又はイエノイモ)として挙げられ山芋(ヤマツイモ、或はヤマノイモの類 *Dioscorea*)に對比された。「大和本草」(寶永5年, 1708)には、山中の農民がこれを多く植えて食を補い、乾し、貯えて食することが述べられ、その後「農業全書」や「草木六部耕種法」には饑饉時にそなえてこれを栽培することが書かれている。品種は非常に多く、嘗つてハワイに於ては200種以上が報告され、現にジャワでは十數品種が栽培されている。早、中、晩生、丈の高低、葉や葉柄の色や質、形、根莖に子芋が殆んどできないものから、多數生ずるもの、子芋の大小、形状、柄の有無、長短、外皮や肉の色、食味等様々であり、田或は畠で作る品種の別もある。また劣等品種には刺戟性の針狀結晶(蓆酸石灰?)を多く含み、えごくて食用困難なものもある。この結晶は芋や葉柄の表皮附近に多いので、剥皮することによつてその害を去ることもできる。上記の「本草和名」には、野芋(左芋)、青芋、紫芋、眞芋、白芋、連禪寺野芋、君子芋、百果芋、早芋、九百(面の誤?)芋、家控芋、百子芋等、支那産の品種が挙げられ、「大和本草」には「つるのこ」(鶴兒子)、青芋、黒芋、大芋(ほら芋)、蓮芋、唐芋、赤芋、野芋等、本邦の品種も多く記録された。

「草木圖説」(安政3年, 1856)には次の諸品種が記述されている。マイモ *forma Maimo* Makino (綠葉種)、オヤセタゲ *forma Oyasetage* Makino (綠葉、根莖小、子芋は非常に多く拇指大以下)、エグイモ *forma Eguimo* Makino (綠葉、芋はえご

味が強いが貯蔵性に富み、越冬して春になるとえご味が少くなる)、エグナイ *forma Egunai* Makino (同様でえご味のないもの)、トウノイモ *forma purpurea* Makino (大形種、葉柄は長く暗紫色を呈し、子芋に柄がある。中井博士によればこれは獨立種 *C. Tonoimo* Nakai (*C. antiquorum* var. *Toonoimo* Ito, *C. a. f. Toonoimo* Honda)で肉穂花序に *Alocasia* に見られる様な附屬体がある由)、ヤマトイモ(アイサ) *forma Yamatoimo* Makino (前種に似て、芋及び葉柄の基部はローズ色)、ミズイモ *forma aquatica* Makino (湧水の附近で作られ、その水温によつて越冬する綠葉種)、ヤツガシラ *forma multifolia* Makino (葉は小形で紫色を帯び、塊莖は扁潤で分枝と共に一塊となつていて、葉束を多く生じ、子芋は殆んどできない)、タケイモ *forma patens* Makino (子芋は少く地面に横に擴がり、長さ20-30 cm、拇指大、味は淡く美味ではない)、メアカ *forma rosea* Makino (芋は比較的小さく、普通食用とせず、葉柄のみを用いる。尙これより早く編纂された「成形圖説」(文化元年, 1804年)には次の諸品種がある。早芋(ワサイモ)、美賀志伎芋(ミガシキイモ、蔓を延ばしてその先に子芋ができる)、赤芋(根莖、葉柄共に紫色)、栗芋(えご味が無い)、衣被芋〔キヌカツギイモ、カワカブリ、黒煮(クロユデ)用によい〕、都芋(日向京芋)、黒莖(クロガラ)、女芋(オミナイモ)、眞芋(肥後でいうマイモ)、臺乃芋(頭乃芋、トウノイモ)、紫芋(紫莖種)、八頭芋、切芋(肉は赤く粘り氣があつて餅の如く、根莖を數片に切つて灰を塗り植え込む品種)、穴芋(ツボイモ、芋の皮が薄い)、音頭芋(オンドウイモ、芋の徑十數糎、皮は薄く、味も淡い)、霜芋〔島芋、根芋、藪芋(エグイモ)、芋の皮が薄く、外面に毛がない、この芋はもやしにして食する〕、

これらの中、野芋（ノイモ、ヤウイシイモ）というのは半野生化した劣悪品種であつたらしく、毒性が強く、「食わず芋」とも稱し、土佐、越後、上州、下總などの諸地方に多くあつたらしい。上記の諸品種はその鑑別、同定が困難で、未だ植物學的に解明されず、同品種異名のものも少なくないであろう。昔江戸では特殊な品種を除いてアカカラ（赤莖）、アオカラ（青莖）という區別をしていた。牧野富太郎博士によればヤツガシラの畠の中に時にトウノイモに変化するものが發見できる由で、その逆の變化はないらしいという。現在多く作られる品種の中主なものに次に示す。エグイモ（菘芋）には芋に圓形と長卵形の2形があり、莖葉共にえご味があるが、軟化した葉柄にはそれがなく食用となる。トウノイモの芋は肉質緻密で粘り気が多く、暗赤紫色の葉柄も風味がよい。ヤツガシラの芋は粉質で肉がしまつている。狹義のサトイモには綠莖、赤莖があり、小芋を食用にするが、前者には早生芋、石川早生、土垂（ドダレ）、團子芋、多田芋等、後者には九條芋、赤芽芋、海老芋等がある。早生芋の1種に夏芋と呼ばれるものもある。尙最近ではこれらの促成や軟化の栽培も盛んである。又別にハスイモ（蓮芋）というものがある。葉、莖は綠白色で短く子芋は少く堅くて用いられず専ら葉柄を生食にする。葉柄の内部は髓が粗大で空隙が多く刺身のつま等にする。このハスイモは上述大和本草のそれとは別物で、本草圖譜（第47卷、天保12年、1841）のものと同じものである。このものを *C. gigantea* Hook. f. に當てるのには相當疑問がある。一般に「ずいき」(芴)と稱するのは食用種の葉柄を意味し、古くから肥後の産が有名で、白色で太く長く最も脆美であるとして好評がある。

芋の普通成分の含量は品種により異なるが、凡そ水75%、炭水化物22%、粗蛋白2%、灰分1%で甘い品種には豫想どおりに糖分が多い。炭水化物の主要素は澱粉であるが分離は困難であり、えご味は煮ると大部分失われる。ジャガイモ\*、サツマイモ\*、ヤマノイモ\*類、キャッサバ\*に比してセルロース、脂肪が稍多い。芋田染、味噌煮、煮食、鹽煮、味噌和え、芋汁、五目飯等にし、葉柄部はトウノイモ、ヤツガシラ等はずいき漬にし、ハスイモは三杯酢等にする。ずいきは切り裂いて乾しワリナ等と稱して冬期の蔬菜代用にする。いわゆる「きぬかつぎ」(衣被)は月見に供え。はんぺん(魚糕)、かまぼこ(蒲鉾)の中にヤツガシラの芋をすつてツクネイモ、ヤマノイモ等の代用にする。ハワイ等の太平洋諸島ではこの類の芋を煮て碎き、水と混じて多少醗酵させ特殊なポイ(Poi)という練物食品をつくる。救荒用には莖葉を乾して刻み又は揉んで粉にして貯えておき、飯に混じてたき或は葉柄を降霜前に刈取つて、皮を去つて乾し隨時用いる。豆南列島ではこれらの芋を常食にする所があり、葉は熱帯地方や本邦各所で、廣い葉面と、水をはじく性質のため食品を包むのに用いられる。民間薬としては肩のこり、火傷、凍傷、蟲の刺傷や蛇の咬傷、疥癬、瘡腫等に葉や莖をすりつぶして外用する。昔、葉柄を乾して疊とし、籠城時の食糧とした由。ヤツガシラは小形に作つて水盤に入れ觀賞されることがある。歐米ではこの類は殆んど食用にされず、時に觀賞用に庭園に栽培され、下記の變種が知られている。

*var. illustris* Engler (葉の脈間に黒紫点がある), *var. Fontanesii* Schott (紫脈と綠色の縁ある葉を有する), *var. euchlora* Schott (紫色縁の葉を有する), これらは皆紫色の葉柄を有する。なおニューギニヤ原産で葉に白斑のある1變種 *var. neo-guineensis* André がある。九州南部

## サトウ

にはクワズイモ一名マンシュウイモ *Alocasia macrorrhiza* Schott (上述の野芋とは同じ名稱の別物) が林縁に多く、高さ1-2mに達し、巨大な葉をひろげ、根莖は芋状とならず多少横に臥し氣味になる。もともとセイロンの自生種であるが古くより東南アジアからタヒチまでの間に移植されて栽培され、野生化した。猛毒性があり、この根莖を食用にするためには相當の勞力を要するが稻の栽培が盛んでなかつた時代に主食の一部にあてたものであろう。澱粉含量は3%以下である。

サトウ (砂糖) → ショトウ

サトウキビ (サタウキビ) *Saccharum officinarum* L. (イネ科) — 甘蔗。叢



第183圖

サトウキビ

生する多年生、大形の禾本で、元來熱帯のものであるが、温帯の北部にも移植可能で、ここでは1年生となる。莖は徑2-6cm高さは2-4mに達し、分枝せず、中實有節で地下莖を有し、外面は綠色、黄色時に紅紫を帯び白色蠟質物質を被る。葉は2列互生で1-2mの長さに達し先端は稍垂れ、1.5-5cmの幅を有する。時到来れば莖頂に長さ50-60cmに達する圓錐花穂を生じ、多くの小穂を密につけて、開花後は灰白色を呈する。小穂は各節に有柄及び無柄のものが1對をなして生じ、1花中に3雄蕊、1雌蕊を具え、基部には絹毛を有し、成熟すれば穂を離れて飛び去る。

古い歴史を有する栽培植物であつて、原産地は明かでないが、裏部太平洋の島

嶼からインドの間の何處かで野生種の中から糖分の多いものが見出されて栽培化されたものと想像される。はじめは唯嚙んで甘汁を吸うために栽培されたが、やがて印度でサトウヤシ(→ヤシ)から糖を得る方法にならつて、製糖を目的として栽培するようになり遂に近代の大規模な製糖工業を對象とするプランテーション栽培が起つた。元來東洋の温帯ではツタギの蔓の液汁、(甘葛煎)柿の實、餡、蜂蜜等が甘味料とされたが、晋の時代(235年頃)印度から甘蔗が支那にもたらされた。我國には天平勝寶6年(754)唐の僧、鑑眞がその苗を傳えたといわれる。本草和名(延喜18年、918)にはすでに砂糖及び蔗糖の名が見える。もつとも實用的な栽培は兩國共にずつと後の時代に起つたので、しばらくは南方からの製品たる砂糖を支那を通じて輸入するより外はなかつた。足利時代にも我國に輸入された砂糖は寧ろ貴重な藥物としてあつかわれ、徳川時代の初期における輸入も高々年300-400萬斤止りであつた。當時は南京、臺灣、福建、タイ、交趾支那、オランダがその輸入先であつた。享保12年、吉宗將軍は後に幕府の探藥使となつた本草學者阿部將翁の進言によつてカンショの苗を琉球から江戸に取寄せ濱及び吹上の御苑に植えさせたが、繁殖に失敗して輸入防遏の企圖はくずれた。しかしその後平賀源内などが砂糖の栽培法製法等を研究した結果に加ふるに高松藩主松平侯の多年の援助によつて、讃岐がカンショ栽培の特産地となり、草棉及び水稻と共に讃岐の三白と稱せられるようになった。明治以後、熱帯地方からの砂糖の輸入が相當量に達した後は内地ではもつぱら生食用として栽培するようになり、香川、熊本の兩縣が有名な産地となつた。

カンショには形態の大小、莖の色澤、含有糖量、生長の遲速、耐病性の大小、氣候

に對する適應性等によつて實に多くの品種が認められる。アメリカ發見當時には地中海岸では唯1種のカンショが栽培されていた。これはアラビヤ人によつてインドから輸入されたものである。その後、太平洋及び東南アジアの各地から幾回となく優良品種が發見されては輸入されて舊品種に置換えられ、それからアフリカ及び米州に移植された。1888-9年には種子から繁殖可能なことが再發見されて、株分け、挿木による栄養繁殖を續けることによつて起る退化を防ぎ且つ新品種の作出が可能になり、これによつて工場製糖向の大栽培に適する品種が確立した。他面インドにおいて、マレーシア、日本等に廣く野生する品種ワセオバナ *S. spontaneum* L. と交配することが發見されて、莖は細いが耐寒性の強い品種が作出されて、カンショの競争對手たるサトウヤシ(→ヤシ)の栽培可能地域よりも遙かに低溫の地帯でもその栽培が可能となつた。支那及び本邦に嘗つて輸入され、今尙時に栽培される在來の綠莖の小型種はこの様な起源を有するものであらうと想像される。在來種は明治の中期に大部分は沖繩の讀谷山種に置き換えられたが、大正の末期以來更にジャワ産實生の大莖種が臺灣を経て西南部諸地方に導入された。

栽培に適する氣温は $18^{\circ}$ - $30^{\circ}$ Cで、それ以下では不適當である。本邦では東京都が栽培可能な北限であり、香川縣のほか鹿児島、沖繩等の諸縣が栽培の最も盛んな地方である。溫暖適濕の地がよいが、時に酷熱、乾燥の氣候を混じえ、海風の吹く地方に最も好適する。春植、夏植の2法があるが、温帯では主として春植する。莖の頂部を70 cm位切り取つて苗とし、その頂が僅かに見える程度に挿して斜又は平植とする。活着後は莖の各節から側芽を發出するが、その中5-6本に止めて選出のものは除葉し、追肥、中耕、除草、

土寄せをし、6-12月の生育期には水分を多量に要求するので灌漑することがあり、大型種には特にこの必要が多い。莖の下部の葉を剥ぎ取つて、病蟲害や雨水がたまることによつて起る生理的な害を防ぎ、同時に敷葉して土地の乾燥を豫防することもある。大體8-12箇月目に最初の花を見るが、温帯地方では一般に開花せず、熱帯でも品種によつては開花せず、又しても花粉が不完全で果實ができないものもある。收穫期は葉がやや黄色を帯び莖頂の節間がつまり、莖の一部には既に出穂するもののある時期がよい。この時莖の糖量を検査して見ると地際と莖頂部とのそれが著しく接近して来る。

糖は主として柔組織中の細胞液の中に含まれ、含量は成熟度によつて著しく異なる。未熟莖においては蔗糖の量が少く轉化糖の量が比較的大であり、開花の後には全體の糖量は急激に減少する。一般に纖維の少い品種は糖量は大であるが、莖は軟弱で風害、病蟲害に弱い。莖の平均の成分は次の様である。水分69-75%、蔗糖7-20%、還元糖0-2%、纖維8-16%、灰分0.3-0.8%、その他の有機物0.5-1.0%、熱帯の優良品種は20%の蔗糖を含むが、普通は15-18%に止る。根際から刈り取つた莖は當日又は翌日機械で壓搾して汁液を集めるが小規模には家畜を用いて石臼の間で搾る。搾液は莖100斤について1.0-1.5石位で、これに石灰を加えて煮沸すると、有機酸類は中和され、種々の夾雜物は凝固して泡立つ。この泡を掬い去つた殘の液を蒸發して結晶させれば黑砂糖になる。また結晶前に牡蠣灰などを加えて煮沸し、雜物を濾し取り、減圧濃縮して結晶甕に入れて結晶させたものが白下(シロシタ)で、水分含量は8-10%である。この中には非結晶性の糖蜜が混入しているから遠心分離器で糖蜜を除くと粗糖が得られる。更に骨炭等で處理すると先ず

## サトウ

中白(チュウジロ)糖ができる。同様の操作を繰り返すことによつて三盆白等の白砂糖を得る。莖の搾り殻は製糖用の燃料にする他に壓搾してケーンテックスと稱する軽質の板材料とし天井、壁等に用いて防音効果があり、又製紙用ともする。カンショを原料とする酒は所謂ラム酒(Rum)或は糖酎(トウチュウ)である。糖酎は小笠原島及び琉球に多く産した。その香味は單一物質によるのでなく種々の少量の物質の混合物によるのである。マレー半島及ニューギニヤの一部にはTebu telurなるカンショの1品があり、苞葉に包まれたガマの穂に似た若い花穂を蔬菜として食用にする。

**サトウダイコン** (サタウダイコン)  
*Beta vulgaris* L. var. *rapa* Dumort.  
(var. *Rapacea* K. Koch)(アカザ科)——  
植物學上フダンソウ\*と同種類に屬し歐洲原産の野生種から改良栽培されたものと考えられる。野生種は海岸に生じ、多年生草本で多く分岐し枝は伏臥している。サトウダイコンは越年生草本で根は著しく肥大し肉質で紡錘形、肉は白色又は黄白色である。根葉は叢生し長い柄があり、長卵形鈍頭で質厚く無毛である。2年目の春塊根の頂から莖を出し高さ1m内外に達し、莖葉は細長く鈍頭で、夏莖頂に枝を分ち圓錐花穂をなして苞腋に黄綠色の小花を密集して穂状をなす。花は5花被、5雄蕊、1雌蕊を有し、果は厚くかたい瘤狀の宿存萼に包まれ徑4-5mm、數箇がかたまつて一塊をなす。根から砂糖をとる爲に栽培されるが、葉も食用となる。栽培は歐洲が最も盛である。我國では明治19年から製糖を始め、主に北海道で栽培されている。低温に耐え寒冷地に適するが、乾燥する氣候では可成り高温でも栽培できる。土質は肥沃な壤土で砂質、坩質を好み、酸性を忌み微アルカリ性がよい。品種は多數あり耐病性や糖分含量

において一得一失がある。最近栽培地の北海道では品種改良が行われ、同地に適した優良品種が育成されている。連作の害が著しく長年月の輪作が行われる。耕地は深耕する程よく、肥料は多い程收穫が多い。播種は4月下旬から5月上旬で濕潤な氣候がよい。下葉が褐變して萎凋する頃を蒸期とし、北海道では10月中旬である。收穫前降雨に遇うと糖量が減ずるから、收穫の時期に注意が肝要である。收穫は收穫機によるか犁を根際に沿つて引いた後、手で抜き取る。根冠及び根端は共に利刀で抜き取る。根冠が残れば發芽し糖分量が減るので、貯蔵のものは特に注意を要する。砂糖を製するには根を破砕し、搾汁に石灰を加えて煮沸し、浮き上る不純物を除去する。次いで冷却清澄せしめる。第2の釜で火を弱めて液の濃縮をはかり、その際生ずる不純物を去る。粘度が適度の時に汲み出して冷却し、更に素燒の結晶釜に入れて白下(シロシタ)糖(Masscuite、粗結晶糖と母液即ち糖蜜との混合物)を造る。分蜜後結晶糖を骨炭などを甲いて精製すると白糖が得られる。砂糖大根反當收量は2600kgで、糖の含量は13-18%である。本種から製した砂糖を甜菜糖(Beet sugar)という。

**サトウモロコシ** →モロコシ

**サフラン** *Crocus sativus* L.(アヤメ科)——南歐の原産で薬用又は觀賞用として廣く栽培されている小形の球根植物である。我國へは文久の末年(1863年頃)に初めて渡來した。花柱を薬用にしSaffron というのでこの和名ができた。併し我が國で古くサフランと誤り呼んだ植物は現在のサフランモドキ *Zephyranthes grandiflora* Eindl である。サフランは秋鞘狀の葉に包まれて針狀の葉を多數叢生し、花後長く延び、晩秋葉の間から花を出し淡紫色で濃色の脈があり芳香を有し美しい。花は漏斗狀で花筒は頗る



細長く花被片は6枚、3雄蕊、1雌蕊を有し、花柱は深く3岐し、濃赤色で分枝は長く垂れ先端少しく擴大しややラップ状をなしている。この花柱を採集し乾したものを「サフラン」といい、クロシン(Crocine,  $C_{18}H_{23}(COO-C_{12}H_{21}O_{11})_2$ )と呼ばれるカロチノイド\*色素を含み、又苦味成分ピクロクロシン(Picrocrocin,  $C_{16}H_{26}O_7$ )、6%の脂肪油、0.6%の精油、 $C_{10}H_{16}$ なるテルペンを主成分とする第3級アルコールに屬するサチボール(Sativol)等を含み、芳香薬として用いられる。ピクロクロシンはサフラナールの配糖體で加水分解するとサフラナール(Safranal,  $C_{10}H_{14}O$ )を遊離する。

サフランが少し古くなつて醗酵すると香氣を發するのはこの物質による。賣薬、民間薬の原料としては鎮痙、鎮静劑に用いられる。水浸液をうすめると純黄色を呈し、飯等に



第184圖 サフラン

交せて色と芳香をつけるのに使う。また球莖は多量の澱粉を含んでいる。薬用として栽培するには9月中下旬元肥を施した畑に10cm間隔、深さ10cm竝に球莖を植え付け、11月開花時に花柱の中部以上の色の濃い部分だけを摘み取る。大量の時は朝花を摘み屋内で摘蕊を行い、紙上ひろげて炭火でなるべく早く乾かす。收穫後追肥を行つて翌春5月に球莖を掘上げ乾して秋迄吊して貯蔵する。併しその

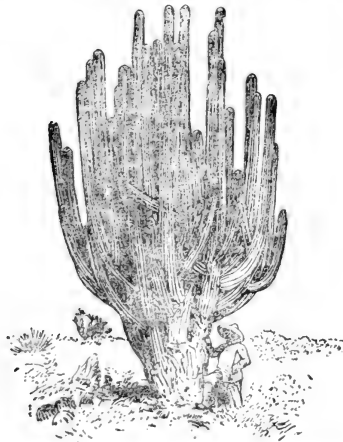
儘2年間放置してもよい。球莖約15g.のもので概ね3花を生ずる。桑畑の間作等に適し、廣島、兵庫、佐賀、神奈川諸縣で多く栽培し重要な薬草の一つである。

本植物と同屬のもので早春開花し園藝上クロッカスと呼ぶハナサフランの1群があり、廣く觀賞用として栽培されている。多くの種類や雜種が知られ、主に中南歐の原産でオランダがその栽培の中心である。この中最も普通なものハナサフラン(ムラサキサフラン、ハルサフラン) *C. albiflorus* Kit. (*C. vernus* Allioni) とキバナサフラン *C. aureus* Sibth. et Sm. (*C. moesiacus* Ker) で、前者は紫花を開き又白色や白地に紫縞等の園藝品があり、後者は鮮黄色の花を開く。

**サボウヨウシヨクブツ**(砂防用植物)——  
Plants for erosion control. 海濱、河岸、山地の崖等で、土砂の崩壊移動を防ぐに役立つ植物。海濱の砂地は特に鹽分が多く、生え得る植物は自ら限られ、コウボウムギ、コウボウシバ、ハマヒルガオ等は根莖を砂中に長く這わせて砂の浮くのを防ぎ、海濱のやや内陸にはクロマツ、トベラ、ハマササキ等が生育して飛砂を防止している。河岸の砂地は多濕であり、ヨシ、オギ等の群落ができ時にはツルヨシ等も生育して砂の移動を防ぐ。山地の崖等地肌の露出した所等は養分が不足しているので、根瘤を持つヤマハシノキ、ヤシヤブシ、ヒメヤシヤブシ、ニセアカシヤ、また菌根をもつクロマツ、アカマツ等はその他の植物にくらべて繁茂しやすく、その根が張ることによつて土壤が固められ、土砂の移動が抑えられる。これらの性質に従い、必要に応じて適した植物が砂防用に選ばれ、河川の護岸、鐵道沿線、崖崩れ跡の土砂止め、砂丘の移動阻止等に利用される(→シバ、牧草)。

**サボテン** Cactaceae (サボテン科)——  
米大陸の熱帯から亞熱帯に亘る乾燥地帯

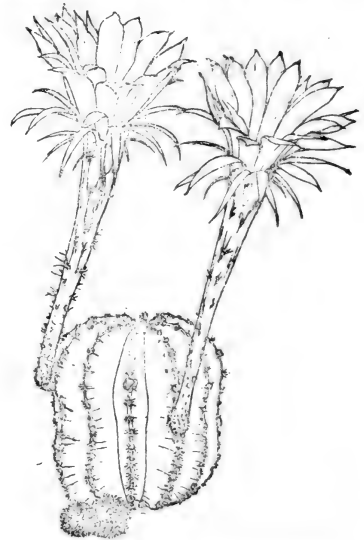
に主として生育し、メキシコをその分布の中心とする多年生の多肉植物で、多くは刺を有して葉を缺き、種々の奇異な形態を有して、美しい大型花を開く。世界の他の地域にも栽培品が逸出して自生化し、場所によつては驅除困難な有害植物と見なされることもある。最新の分類法によれば本科には約100属を含み1000種以上が認められていて、その多くは鉢植又は花壇で觀賞されている。特別の愛好者達は各地に團體（ドイツサボテン協會1892年創立、英國サボテン協會1932年、米國サボテン・多肉植物協會1929年）ができて盛んに分類、栽培、品種改良などの研究がされている。我國でも明治35年頃、大正2-3年頃及び昭和の初年(4-6年)に大流行を來し、稀少な種類は莫大な價格で取引されたことがある。この中の或種は後述の様に觀賞用以外に經濟的價值を有



第185圖 *Cephalocereus chrysomallus*

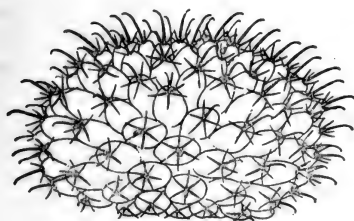
するものがある。花や枝は體の各所にある毛叢又は刺叢から出るが、この部はほぼ圓形で多少凹入している。花には筒部のあるものとないものがあり、花瓣と萼

片との區別のないものが多い。雄蕊は多数で雌蕊は1箇、子房は1室で、多くの胚珠を藏し、果實は漿果である。



第186圖 *Echinopsis gemmata*

本邦内に多く栽培されて温室、フレーム、居室内等で觀賞されるものは次の諸属である。パイレスキヤ属 *Peireskia* (一見シイの葉に似た厚い葉を有するメキシコ原産の灌木である)、圓扇サボテン類 *Opuntia* (扁平楕圓形の莖節を有する、北米から南米の南端迄の間に原産)、柱サボテン類 *Cereus* (大型の圓柱體で縦に稜を有し、子房は裸出し、花は漏斗狀、南米の東部、西印度からノルゼンチン迄の間に原産)、翁サボテン類 *Cephalocereus* (前者と同様で花は短い鐘形、北米フロリダ、ニューメキシコ州からブラジル、エクアドル迄)、*Nyctocereus* (前者と同様で、子房に鱗片のあるもの、メキシコ及び中米)、*Hylocereus* (前者と同様で、體は蔓性、子房の鱗は葉狀、西印度、メ



第187圖 コンゴウマル(金剛丸)  
*Mammillaria uncinata*

キシコ、中米及び南米北部), *Selenicereus* (體は蔓性で、子房の鱗片は葉状、花は漏斗状、北米テキサス州、メキシコ、中米及び西印度原産)、紐サボテン類 *Aporocactus* (體は蔓性で、多數叢生して垂下気味になり、前者同様の子房を有し、花は短い鐘形、メキシコ原産)、蝦サボテン類 *Echinocereus* (體は短柱状で花は側方に出る。北米西部及びメキシコ原産)、玉サボテン *Echinocactus* (體は前者と同様で、花は頂に出る。子房の鱗内部から毛が出る。南東アメリカ及びメキシコ)、丸サボテン類 *Mammillaria*

(體は同様で、全體疣状肉腫で包まれ花はその間から出る。ニューメキシコ、テキサス兩州原産)、蟹サボテン類 *Zygocactus* (體は扁平な多數の莖節を有して垂下し、花は稍大型で歪形、花



第188圖 サボテン  
(草木性譜天)

絲は纖弱。メキシコ、中米及び南米の熱帯原産の着生種)、孔雀サボテン類 *Epiphyllum* (同前であるが、花は整形、果實に

稜あり、花絲は稍太い、原産地同前)、*Rhipsalis* (分枝多く、花はきわめて小。南米を主とし、南阿にも1,2種原産する着生種)

サボテン類の觀賞はコロンプスの第2回探險の際歐洲に持ち歸られたのが初まりである。サボテン類の日本への渡來は寛永年間(1624年頃)に溯るらしい。牧野博士によればマデイラ島に歸化した *Opuntia Ficus-indica* L. が寄港した船によつて長崎迄もたらされたものと想像される。本種は多肉な莖を切つて壘のしみやシャツの油垢等をふきとり得るのでシャボンに當て、それが變化してサボテンとなつたものだといふ。この植物は長さ30cm許の扁平多肉の莖節からなり、それが連り且つ分枝して高さ3cmにも達し、莖節の上に橙黄色短鐘形、徑4cm許の花を開き、漿果は黄色で、味は稍甘く小兒が食べることがある。防火用と稱して、四國、伊豆、房州等の暖地では土藏の側面に植ることがある。漢名、仙人掌は支那で逸出して自生化した同属の *O. Dillenii* Haw. を指すらしい。 *Opuntia*, *Nopalea* の兩屬の各種に着くカイガラムシの一種胭脂蟲 *Coccus Cacti* から滲出する胭脂(エンジ、Cochineal dye) は有名な染料であり、そのためこの種のサボテンはペルー、中米、カナリー島、地中海地方、ジャワ等で栽培され、特にカナリー島はその貿易の中心となつたが、化學染料の擡頭と共に衰へた。また *Opuntia* の類はその果實が食用になるものも多く、L. Burbank が改良した刺無ウチワサボテンは有名である。 *Cereus* の類の果實も食用になるものも多く、北米のアリゾナ、ソノラ(メキシコ)兩地方に多い巨大な *Cereus giganteus* Engelm. (*Carnegiea gigantea* Britt. et Rose.) の果實はアメリカ印度人によつて大量に採集され、水氣を多く含みさつぱりした甘味を有するという。又この屬の巨大なものは

アルゼンチンやボリビアで木材を供給するし、若い部分はその他の属のあるものと共に家畜の飼料となる。その他薬用になるもの(若玉牡丹、烏羽玉)、ゴムを供給するものもある。元來サボテンは熱帯植物と考えられやすいがカナダ東部の北緯56°附近では *Opuntia* が冬期零下30°に耐えて生育し、一方南米のマジェラン海峡附近南緯52°を越える地点で *Opuntia australis* が生育している。*Echinocactus* はパタゴニアの南緯45°附近まで、*Pterocactus* は南緯46°に達する。一方 *O. lagopus* 及び *O. floccosa* はアンデス山系の4570mにまで達している。又サボテンは必ずしも沙漠や乾燥草原に限らず *Hyllocereus*, *Selenicereus*, *Aporocereus* 及び *Phyllocactus*, *Rhipsalis*, *Epiphyllum* の如き着生種は森林中に生育する。サボテン類は垣根用としてもよく、*Cereus undatus* 等その目的に各處で使用される。日本に輸入されるサボテン類は米國、メキシコ等の原産地のもののほかにドイツ、ベルギー、フランスのもの等もある。原産地のメキシコは國章にサボテンを配している程であるが、近時濫獲の結果ある種類(翁丸、烏羽玉)等は極度に減少したため輸出禁止の處置がとられている。

サボテンを栽培するには水はけのよい砂と壤土と少量の腐植質を混合した鉢土を用いなければならない。肥料は生育期に薄いものを與え、水分は春、夏は絶きぬ様にし、冬期は灌水をひかえて乾燥氣味にする。體を美しくするために夏には上から水をかけることも必要であり、白色の毛の多い種類は石鹼で洗うこともある。實生は5月頃播種し、播種土は砂にかぎるが播種して最短1箇月、長いものでは1年の後に發芽する。發芽したてのものは明瞭に2,3枚の子葉を有する。發芽後1年経つて初めて親株と同様にあつ

かう。現在内地に600種が栽培されているという。花には晝咲きと夜咲きとがあり、極く稀に芳香のあるもの(晃山)もある。各種を適當に配合すれば盛夏、嚴冬を除いて年中、白、赤、朱赤、黄、紅紫等の各色各様の花の觀賞ができ、刺毛にも赤紅、黄、黄金、白の各種があつて美しい。果實にも黒色、紫色、紅色、黄色等があり、1果實中に *Echinocereus*, *Echinocactus* 等は500-600, 2000-3000粒の種子を有するが、*Astrophytum* 等では5-20粒に過ぎないものもある。自家受精で蕾の中で受精するものも多くあり、逆に他属との間でも交配のできるものがあり(*Phyllocactus* × *Cereus* = *Pilocereus*)、絶對に自花受精を行わずに同種類の他の株を必要とするものもある。この他に仔莖の出易いものはそれを切離し、できにくいものでは生長點を切除して新莖の叢出を促すこともあり、花を主として觀賞する *Phyllocactus*, *Zygocactus*, *Schlumbergia* の他 *Opuntia* 等は根張りがよいために挿木によることが多い。又接木も度々行う。挿木、接木は梅雨期及び嚴冬期を避けて、何時でもできる。又疣分けと稱して刺點を中心に切りとつて挿す方法もある。*Echinocactus*, *Cereus* の類は乾燥を好み、*Mammillaria*, *Opuntia*, *Epiphyllum*, *Rhipsalis* 等は稍濕潤な状態を好む。體に白斑入のものもあり(白龍など)、又帯化して種々の畸型的な皺曲を示すものもある、移植は育成中は屢々行うが、生育したのものでは2-3年に1回位の割合である。かなりよく環境に適應するが、光線、濕氣等の急激な變化は萎縮、腐敗等をおこすことがある(→多肉植物)。→改

サボニン——Saponin. 昔からサボンソウ\* *Saponaria officinalis* L. (Soapwort)の根、莖、葉、或はムクロジ *Sapindus Mukurossi* Gaertn. (Soap berry)

の果皮は水中で揉むと石鹼の様な泡を生ずるので洗濯にもちいられた。この泡沫を生ずる物質を1808年に Schärder が初めてサボンソウから抽出してサポニンと名づけた。その後、水溶液を攪拌したとき永續性の泡沫を生ずる物質を広くサポニンと稱する様になつたが、今日では高分子の多環式化合物と糖類或はグルクロン酸とが結合した配糖體でその水溶液が攪拌によつて持続性の泡沫を生じ且つ溶血作用のある物質をサポニンと稱している。酸で加水分解して生じた非糖質部分をサポゲニン (Sapogenin) と呼んでサポニンと區別している。植物界に広く分布していて、コショウ、ドクダミ、サクラソウ、フジウツギ、モクセイ、アヤメ、スイカズラ、キク、ウリ、ウマノアシガタ、モクレン、マメ、バラ、ユキノシタ、トベラ、ヒメハギ、ヘンルウダ、クロウメモドキ、オトギリソウ、ジンチョウゲ、シタンシ、テンニンカ、ウコギ、イネ、ユリ、ウラジロ等の諸科に屬する400餘種の植物に於て證明され、その中約50種については相當よく研究されているが、化學構造には不明の點が多い。比較的明かなものにはキズタのヘデラゲニン (Hederagenin,  $C_{30}H_{48}O_4$  又は  $C_{31}H_{50}O_4$ )、ジギタリスのギトゲニン (Gitogenin,  $C_{25}H_{40}O_4$ ) 及びジギトゲニン (Digitogenin,  $C_{26}H_{42}O_5$ ) 等がある。

サポニンはアルカロイド\*と異なり無窒素性の配糖體で、多くは中性物質であるが、酸性のものも少くない。一般に吸濕性があり、水や90%以下のアルコールに容易に溶けるがエーテル、純アルコール、クロロフォルムにはとけにくい。水溶液は前述のように泡沫を生ずる性質があるがこれにバリタ水、醋酸鉛の水溶液を加えると沈澱を生じ、油、脂肪、樹脂類を添加すると乳濁化する。サポニンの粉末に濃硫酸を加えると黄色→赤色→紫

色となり、無水醋酸に溶したものに濃硫酸を加えれば紫紅色→紫藍色となる。水溶液はガスをよく吸収する性質があるが特に炭酸ガスをよく吸収するのでレモネード、ソーダ水等の起泡性飲料にしばしば添用される。以上の様な性質はサポニンの検出にも利用される。サポニンを植物體から抽出するには熱アルコールで處理するのが普通である。場合によつては抽出液を冷却するとすぐサポニンを析出するが或ものではエーテルを加えて沈澱させることもある。斯くて得た粗サポニンは、中性のものは醋酸鉛で、酸性のものは鹽基性の醋酸鉛で沈澱させ、次いで沈澱物から鉛を除いた後種々な有機溶媒で精製するのが普通である。

サポニンは強い毒性を示し、種類によつては10萬分の1の水溶液でも魚類を殺し得るので、魚毒や毒矢に用いられる。人が内服した際は胃腸壁に傷がない限り、サポニンは殆んど吸収されぬのでそれほどひどい害はなく、單に胃液や胆汁の分泌を増して、消化吸收を増進する。ホウレンソウを胃弱者に用いて有効な原因の一つはこれに含まれる1種のサポニンによるともいわれる。また、原形質膜の透過性を昂め、植物ではアントシヤンやタンニンの細胞外への滲出を起す作用がある。サポニンの特殊な生理作用は赤血球の破壊でサザンカサポニンでは200萬倍にうすめた水溶液でも完全に溶血を起す。血液中にあるシスチンやステリン類特にコレステリンは血球の形を保つ働きがあるがサポニンはこのステリン類と結合しやすい性質があるため、血液中にサポニンが入つた時、この成形作用が失われ溶血がおこるものと考えられている。又このステリン類との結合作用を利用してステリンの定量も行われる。なおサポニンには、利尿、祛痰等の作用がある。前者には藥局方收載の「サルサ根」

## サホン

(→シオデ)のサルササポニン (Sarsasaponin,  $C_{22}H_{36}O_{10}$ ), パリリン (Parillin,  $C_{45}H_{56}O_{10}$ )<sup>2</sup>)等が用いられ、後者には「セネガ根」(→ヒメハギ)のセネギン (Senegin,  $C_{25}H_{24}O_6$ )<sup>2</sup>), 「遠志」(→ヒメハギ)のサポニン, 「桔梗根」のキキョウ\*サポニン (Kikyosaponin,  $C_{29}H_{48}O_{11}$ )が有効である。これは胃粘膜を刺戟して反射的に気管支粘膜の分泌作用を昂めるためといわれている。

**サボンソウ** *Saponaria officinalis* L. (ナデシコ科) — Soap wort. 歐洲及び西アジア原産の多年生草本で、莖の高さは30-60 cm許、莖は稍太く節の部は少しく肥厚しここに披針形無柄の葉を對生し、全株無毛である。5-6月頃、莖頂に圓錐狀を呈する聚繖花序を生じて、白色又は淡紅色のサクラに似た美しい花を密生し開く。花は徑3 cm許、萼筒は紡錘狀で先端に5齒を有し、5箇の花弁の基部は長爪をなし、先端は圓く且つ小形の凹入があり、10雄蕊、2花柱を有し、花後卵形の蒴果を結ぶ。葉にはブラボン體サポナリン (Saponarin,  $C_{21}H_{24}O_{12}$ )があり、根には一種のサポニン (Saporubrinic acid)が4%含まれる。枝及び葉から出る汁液は石鹼の如き泡を生じ、學名はこれに基くのであり、歐洲では古く實際に洗濯に用いられた。「サボナリヤ根」(Radix Saponariae)はこの根を採つて乾燥したもので、微毒、腺病、慢性皮膚病に對して變質薬として使用する。本邦では古くから花壇に普通な觀賞植物であつて、上記の他にライラック色、桃色等の變種、八重咲種もある。土質を選ぶことがなく、栽培はいたつて容易である。本種に似たものにドウカンソウ(ダウクワンソウ、道灌草) *Vaccaria pyramidata* Medik (*Saponaria Vaccaria* L.)がある。1年生草本で莖は上部で疎に分枝し、葉は卵狀披針形、粉白色、基部にて莖を抱き、疎

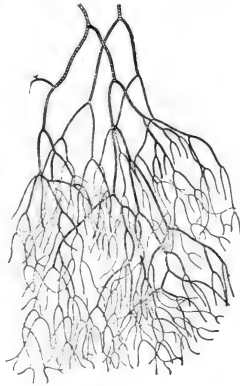
なる聚繖花序をなして淡紅色の5瓣花を開く。萼筒は圓筒形で5稜を有し、萼裂片は小さく花後下部は膨大する。花瓣は鈍頭で、先端に小齒牙縁を有する。時に花壇に栽培される。往昔武州道灌山の藥園に漢種を植えたことがあるので道灌草の名を得たという。漢方の「王不留行」は本種の種子であるとされるが、實は朝鮮及び支那産のフシグロ屬 *Melandrium*の1種である。

**サラシナショウマ** *Cimicifuga simplex* Wormsk. var. *ramosa* Maxim. (ウマノアシガタ科) — 我國の山地樹叢又は草地に生ずる多年草で、根莖は太く多くの鬚根を出し、莖は高さ1m餘に達する。葉は互生し長い柄があり3,4回3出複葉で、小葉は卵形又は橢圓形で尖り2,3裂し不整の銳鋸齒を有し、秋莖頂に長い總狀花序をなし下部往々短い枝を分ち白色の小花を密に着けて美しい。花は萼片の凹入を有するが目立つ。春、若葉を茹で水にさらし苦味を除いて食用とする。根莖をとり乾したものを漢方で「升麻」(ショウマ)と呼び、1日5-15gを煎じて解毒、解熱に用い、又口内炎、扁桃腺炎等の含嗽劑とする。

**サルオガセ** (サルヲガセ) *Usnea* (地衣類) — 我國の山地樹上疎に針葉樹帯に多い地衣で、樹枝から長く懸垂する。絲狀で多くの枝を分つて房狀にさかり、長さ20-40 cm稀に1mに及び、纈帯黄灰色で全體柔軟性に富み、多數が着生すれば特殊の景觀を呈する。我國には約20種を産する。植物學上單にサルオガセ *U. longissima* Ach. というものは、主軸は殆ど分岐せずその兩側に比較的長い分岐しない側枝を多數密に出している。北海道には變種 var. *hokkaidoensis* Räs. があり、成分としてウスニン酸 (Usnic acid)及びエベルン酸 (Evernic acid,  $C_{17}H_{16}O_7$ )

を含み、基本種がウスニン酸、バルバチン酸(Barbatic acid,  $C_{19}H_{20}O_7$ )を含むのと異つている。又フジサルオガセ *U. montis-Fuji* Motyka も外観は似ているがウスニン酸とアトラノリン (Atranorin,  $C_{19}H_{19}O_8$ )又はサラジン酸(Salazinic acid,  $C_{18}H_{19}O_{10}$ )を含んでいる。主軸がやや太く

2又状に幾回も分れて漸次細くなり表面に規則正しい横の割目が入り環をつないだ様になつたものがヨコワサルオガセ *U. diffracta* Wainio である。これ等を採り乾したものを漢方で「松蘿」(シヨウロ)と呼び、約10%の地衣



第189圖

ヨコワサルオガセ

酸を含み又地衣澱粉ともいわれるリケニン(Lichenin)をも含み、利尿、祛痰薬とする。民間では「金線草」と呼ばれる事があり、癩癧、肺患、婦人病、不眠症等に效があるという。最近我國での研究によつてウスニン酸及その阿族體が結核菌に對する抗菌性を有することが示されたが古來の民間薬としての効力はこのようなところに原因があるのかも知れない。時にクリスマス飾りや、生花の古木につけたりする事がある。又近時外國産のリトマス\*色素と同一物がヨコワサルオガセから製造される。

**サルスベリ** *Lagerstroemia indica* L. (ミソハギ科)——別名ヒャクジツコウ(百日紅)。南支那原産の落葉喬木でくねつたこぶこぶの幹は淡赤褐色の平滑

な樹膚をもち、枝は横に擴がり扁たい樹形を作る。4稜ある小枝上に對生或はほぼ對生する殆んど柄の無い葉は楕圓形或は倒卵形で、尖らず、全縁でやや厚質、多少光澤があり、殆んど無毛、秋季黄變または紅變する。7月頃から枝端に徑20cmに達する扁たい圓錐花叢を着け、鮮紅色の花を次々に開き、暑さの間、長く咲き續ける。萼は花軸や花梗とともに光滑で、紅彩があり、半球形の6角を帯びた萼筒は下底が截形をなし、3角形の6萼片は筒部の稜角と交互の位置にあつて直立する。心臟形の6花弁は著しく皺縮波紋を呈し、瘦長な花爪をそなえて開出する。多數の雄蕊のうち周邊の6本は他より特に長い紅色の花糸をもつ。花糸はすべて纖長で、巻曲し、黄色の葯は概形が廣楕圓形で、狭い葯室は左右から葯隔をかこんでほぼ環状をなす。帯白色で光滑な圓い1雌蕊から紅色の1花柱が立ち、長く雄蕊の上に出て巻曲する。6室の蒴果は廣楕圓狀球形で、少しく截頭をなし、花柱の殘痕を頂き、果面に12條の極めて淺い縱溝があり、長さ1-1.2cm許、半ば以上まで宿存する萼に包まれる。果壁ははじめ綠色で、光澤があり、熟すれば乾燥して黒褐色になり、胞背より裂開し、薄く且つ硬い殼片の間から頂に翅のある多數の種子を飛散する。寺院に多く、また人家に栽えてその花を觀賞する。ひこばえを根分けするとつき易い。

白花のシロサルスベリと、紅紫花のハナサルスベリ(新稱)とは、通常、小木で枝は立ち、花序は大形で長味があり、花も果實も大きく、花軸や萼には紅彩がある。支那には花が藍色を帯びたものもある。サルスベリの渡來の年代は明かでないが、大和本草によると、その頃既に紅白の兩種が渡つていたことが知られる。ムラサキサルスベリ *L. amabilis*

Makino(一名コサルスベリ)は、サルスベリとシマサルスベリの雑種であろうといわれる。小喬木になるが、若木は藪状をなし、枝は横に長くひろがり、瘦長な小枝をもつ。長楕圓形の尖つた葉は表面に光澤なく、花序は大形で、多くの花をつけ、瘦長な支軸は斜上する。萼はサルスベリよりは小形で、倒圓錐形の筒部は上半においてすこしく6稜を帯び、稜間また1微稜を起し、3角形の萼片は斜上する。花瓣もやや小形で、花爪は殊に瘦長、花色は白質で、僅かに淡紅紫を帯び、その色は和田三造著「色名帖」の一斤染(イッコソメ)というのに似ている。葯は横ながの絲卷形で、廣い葯隔が葯室を隔て、花柱も瘦長である。萼片や花絲の紅彩は薄い。蒴果は淡褐色で、楕圓形或は少しく卵狀楕圓形を帯び、萼は果實の半以下を抱き、種子の翅は長い。その種子を播いても生えないといわれる。また、シマサルスベリ *L. subcostata* Koehne は、屋久島以南、奄美大島、琉球、臺灣、南に分布する1種で、東京では小石川植物園にあるのみ。コサルスベリに似て、花は更に小、萼は微に12稜あり、花瓣はかなり小形で、白色である。或は微かに紅紫を帯びるものもあるという。

サルスベリの材は淡い灰褐色、緻密均質で重く(比重約0.85)、甚だ粘り強く工作が容易で、またよく腐朽に耐える。土木杭、枕木、橋梁材、皮付のまま床柱その他の室内裝飾的部分、器具材、ステッキ材、農具柄、ろくろ細工などに用いる。本属にはフィリッピン<sup>の</sup>Queen Lagerstroemia, Philippine teak, インド産のBenteakその他良材が多い。

**サルノコシカケ** *Fomes* (擔子菌類)  
——猿の腰掛。主に樹木に寄生する木質の堅い菌類で、菌體は一侧で着きほぼ半圓形にひろがり下面には無数の細孔がある。多くの種類があつて木材を腐朽させ

林業上の害菌で食用にはならない。ツガサルノコシカケ(ツガタケ) *Fomes pinicola* Fr. やコフキサルノコシカケ(コフキタケ) *F. applanatus* Gill. (*Ganoderma applanatus* Pat.) 等は年數を経ると極めて大形となり上面に半環狀の年輪様の層が見られ、木質で、乾かせばそのまま永く保存できるので、磨いて床の間の置物とし、又切つて盆、煙草入、灰皿、花瓶その他の小細工物や郷土藝術品を作る。ツリガネタケ *F. fomentarius* Gill. は下方へ成長して全體が鐘狀或は馬蹄形となり、時にホクチタケ(→マスタケ)と呼ばれるが、それは外國でこの菌を煮沸して後叩き綿の様にし更に硝石の溶液に浸して乾かし「ほくち」(引火奴)に用いる爲である。また外科用綿に用いる外、暖皮の製造に利用される。その他エブニコ\*、メシマコブは薬用とされ、キコブタケ(ニセホクチタケ) *F. igniarius* Gill. は黒褐色の染料として利用される。

形が似ているがやや軟かくコルク質や革質で、屬を異にするものにマスタケ\*、カンバタケ、ヒイロタケ、カワラタケ、ミダレタケ等多數あり普通に見られる。カンバタケ *Polyporus betulinus* Fr. はカバノキ類に着き、ほくち、革砥、コルク代用、暖皮製造、染料等に用いられ、これを燃やすと煙烟中に1種の麻醉作用があり、蚊遣火とされ又養蜂場で巢箱の掃除に蜂を麻醉させるのに用いる事がある。この菌によるシラカバの腐朽材から磨粉を作り時計工場で賞用される。ヤケコゲタケ *P. hispidus* Fr. は家具、皮革、衣料等を栗褐色に染めるのに用いる。ミダレタケ(ミダレカシタケ) *Daedalea quercina* Pers. は下面に不規則な迷路狀の孔ができ孔間の壁は厚く割合堅いので馬梳の代用となる。一般にこれ等の菌の寄生による腐朽材は色々に着色したり腐朽孔が美しい斑点や帶線等の模様を現したりするために



床柱や細工物に用いられる事がある。

**サルビヤ** *Salvia splendens* Ker-Gawl. (シソ科) —— 別名ヒゴロモソウ (緋衣草), Scarlet sage. *Salvia* 属には数多くの観賞植物があるが、本種は明治中期に輸入され最も普通に花壇に栽培される。高さ60-80 cmに達するブラジル原産の多年生草本又は亜灌木である。莖は4角柱、稜は多少隆起して黒味を帯び、下部は木化し、莖上に鈍鋸齒ある卵形濃緑の葉が長柄によつて對生する。夏、各分枝の先端に總狀花序を出して、漸次伸長しつつ降霜時まで緋紅色の花を輪生して、横又は下向きに開花する。苞葉は赤色であるが、開花前に落下し、萼は質が固く、鐘狀で5齒を具え、深緋赤色で花冠の落下後も永く残る。花冠は左右から扁壓された長い筒をなし、長さ3cm許、上下2層は開かず前方に延び、2雄蕊を有し、花後黒褐色米粒狀の4分果を生ずる。これに次いで普通なのはベニバナサルビヤ *S. coccinea* L. で北米南部から南米北部の間に原産し、前者より早く明治19年頃輸入された。高さ40-70 cmの草本又は亜灌木で、同様多年生、全株にうすく白軟毛を敷き、葉も花も前者より小さく疎に出で、萼筒は緑色、花冠は鮮緋赤色で、2層は廣く開き、2雄蕊を超出する。この花の色はサルビヤニン (Salvianin) と呼ばれるペラルゴニンに屬するアントシヤン色素に基づく。

これらの他、ソライロサルビヤ *S. patens* Cav. (メキシコ山地の原産、全株有毛、葉は卵形3裂、花は白に碧色の斑あり、上層は弓狀にまがつて下層の上をおおう。花色はデルフィン (Delphin) と稱するアントシヤン色素に由る)、ムラサキサルビヤ *S. Horminum* L. (南歐原産、全株密毛あり、葉は長楕圓狀卵形、早落性の苞葉は廣卵形、紫色で淡碧色の花を包み美しい)、ケショウサルビヤ *S. far-*

*nacea* Benth. (米國南部諸州及びメキシコ産、葉は卵狀披針形で長柄あり、長く花穂を抽出して碧色に紫色を點じた小花を密に開く) 等が我國に比較的新しく輸入された。サルビヤの類はすべて園藝上は1年生草としてあつかわれ春種子を播いて、夏、秋の花を觀賞する。發芽にやや高温を要するためにフレーム等を用いることもあり、育苗後、花壇又は鉢に本植する。霜に逢うと葉が黒變して枯死するが、晩秋に温室に取り入れれば、なお開花をつづける、*Salvia* 属には藥用のセージ\*、及びタンジン\*があり、セージは我國で栽培される。なおベニバナサルビヤは臺灣では家畜の毒草として注意される。屬名 *Salvia* は *salveo* (ラテン語。健康でいる) から由來し、Sage (英名) は頭腦を明瞭にし記憶力を増す意に基いたもので、共に上述のセージ *S. officinalis* L. が葉に精油 (成分はピネン、シネオール、ツヨン、ボルネオール、カンファーなど) を含んでいて、藥用 (香味料、含嗽料) になることにもとづく。

**サワラ** (サハラ) *Chamaecyparis pisi-fera* Endl. (ヒノキ科) —— ヒノキに酷似し直幹の高さは30-40mに達し、徑1mに餘る大喬木となる針葉樹であり、天然分布の區域は大體ヒノキと等しい。樹皮は灰褐色で縦に多くの裂目を有して外部から自然に薄く剝落するが、剝落片の幅はヒノキより狭く、成木に於ては枝が斜上して立つているから、ヒノキの水平に擴がるのと異り、遠望しても區別がつかず。葉は鱗片狀をなして小枝に密着し先端は離れて尖る。その質はヒノキに比して薄く下面に白蠟質を分泌して白く見える部分がある。その部は枝の下面のものは2箇、左右兩側面のものは1箇である。雌雄同株で、4月頃開花し、雄花は小枝の先に、雌花は基の方につく。雄花は帶褐紫色で十數片の圓形小鱗が集つて線狀精

## サンカ

圓體をなし、各鱗片の内部に3箇の葯胞を有する。雌花は徑6-7mmの球狀體をなし、堅く厚い插狀の鱗片10箇内外が集つてできている。各鱗片の内部に2箇の胚珠をおさめる。雌果の大きさはヒノキより小形であるが、種子は左右に、より廣い翼を有してより軽く風に從つて容易に廣く散布する。古來ヒノキ、アスナロ\*、コウヤマキ\*、クロベ\*の4者と共に「木曾の五木」と稱せられているが同地の他に



第190圖 サワラ

美濃の七宗山、飛驒の益田郡小坂村、下野の高原山、鹽原山等が有名な産地である。深山や幽谷など陰濕の地を好むため、平原、山頂等のものは生育も悪く、材質が硬く、樹脂が多くて不良である。土質としては古期花崗岩質の土壤を好み、白堊質、砂礫等の地を忌む。心材は橙黄色乃至帶褐黄赤色、邊材は黄白色。ヒノキより輕軟(比重0.31)、脆弱であるため建築用材、土木用材としては劣るが、極めて素直に割裂し、水濕にも強い。餘り強度を必要としない部分や器具材、箱材と

して用い、水桶、風呂桶、たらい、漁網用浮木、曲物等の材料として珍重される。材から得られる揮發油はカジネン(*d*-Cadinene,  $C_{15}H_{24}$ )が主成分であり、葉の揮發油は*l*- $\alpha$ -ピネンを主とする。顯微鏡の油浸装置に用いるシダーオイルに代用される。

庭樹生垣用切花用として賞用される園藝品種は多數で、徳川中期以降に多く發達した。ヒムロ(俗に氷室杉という、又の名アヤスギ)、var. *squarrosa* Mast. は葉は線形で長さ1cm内外、小枝の周圍に均等に開出し、葉質は軟かく下面粉白で全體が青味を帯びて見える。この1種「大正ヒムロ」は新葉が黄金色を呈し、夏の間美觀を呈するが、秋冬には普通の葉色になる。シノブヒバ(忍檜葉) var. *plumosa* Mast. は枝が直立し、葉は小枝上に疎について針狀を呈し、小枝は羽狀に配列する。この1種黄金シノブヒバは新葉が黄金色を呈するものである。イトヒバ(一名ヒヨクヒバ、比翼檜葉) var. *filifera* Mast. は枝條が長く垂下し、鱗片葉はその上にまばらにつく品種で、春から秋まで黄色の斑入を示す1品種もある。これらの園藝品種は普通、春3-4月頃、挿木によつて繁殖する。

**サンカクイ**(サンカクキ) *Scirpus triquetus* L. (カヤツリグサ科)——淺水の泥中に匍枝を横走させて群生する多年生草本で、莖は高さ60-100cm許、直立し3稜であり、頂部の近くに、晩秋に長短不同の穂を出して、數箇の長橢圓狀の小穂を着ける。内地ではこの莖を利用することはないが、臺灣では蔴草の名を有し、これを用いて所謂大甲蓆をつくる。

**サンゴジュ** *Viburnum Awabuki* K. Koch (スイカズラ科)——我國暖地の海岸に自生し、又庭園に廣く栽植されている。高さ9mに達する喬木にもなり、葉は常綠對生、長橢圓形で上部に深い鈍齒

を有し、質厚く表面は光澤がある。6-7月莖頂に圓錐花序をなし小白花を簇生し、核果は橢圓形で赤熟し美しく、後黒くなる。防火性があるとして生垣に賞用され、挿木で繁殖する。材はやや堅く、木理が密で、白色、比重0.66、薪炭材とするほか、時にろくろ細工に使用することがある。

**サンザシ** *Crataegus cuneata* Sieb. (バラ科)——サンザシは、山榎子で、山榎の實を意味し、轉じてその植物の和名になった。山榎は支那においては、*Cratae-*



第191圖 サンザシ

*gus* 屬植物の總稱であるが、このサンザシもそのうちの1種で、中南支の原産といわれ、わが國には享保年間に朝鮮から渡來し、その實が薬用になるために小石川御薬園に栽培された。いまも同園にはその遺株が生存しているが、世間にはこの木を見ることは稀である。枝の多い1.5m許りの落葉小灌木で、瘦長な枝針があり、新枝には毛があり、倒卵形の葉は短い葉柄に漸尖し、長さ2-6cm許り、不齊缺刻鋸齒があつて、羽裂せず、先端において屢々3裂し、稀に3深裂する葉を交

える。支脈は鋸齒頭ににり、表面は深緑色でやや光があり、裏面には薄く毛がある。半卵形の托葉には齒牙がある。花は上向して開き、1.5cm許の徑があり、數花を以て疎繖房花序をなし、萼は花序と共に毛を有し、裂片は全縁若しくは齒牙縁をもつ。白色の5花瓣と紅葯の雄蕊20許とがあつて5-6月に開花する。球形或は倒卵形の果實は徑1-1.5cm許で、外面に毛があり、大形の反捲する萼片を頂き、常に萼に癒合している1箇の苞がある。秋、10月頃に紅熟または黄熟し、果肉は粉質で、食用とするに足らず、薬用には核を取去つて肉を用いる。核は5箇、腹面に凹窩がない。北支那産のオオサンザシ *Crataegus pinnatifida* Bunge は、別名をトウサンザシ(唐サンザシ)、リュウキュウサンザシ(琉球サンザシ)ともいい、サンザシよりも少し遅れて我國に渡來した。北支那において、野生品は、乾燥した砂礫質の地に産し、殊に石灰岩のある所に好んで繁殖する。6m許りに達する小木で、平滑、無毛の枝を有し、刺は短く、或はこれを缺く。廣卵形、截脚或は廣楔脚の葉は5-10cm許、5-9深裂し、最下の羽片は殆んど中脈近くまで切れ込み、縁には不

齊の尖鋭鋸齒があり、支脈は羽片の末端及び羽片の間におわり、表面は暗緑色、光滑、兩面脈上に毛がありまた無毛のものもある。葉柄は2-6cm大形の托葉は鋸齒を有し徑1.8cm。通常、



第192圖  
オオサンザシ

## サンシ

有毛の花序は5-8 cmの径があり、5-6月の頃5出の白花を開き、淡紅色の葯をもつ雄蕊は20許、ほぼ球形、橢圓形或は倒卵形をなす果實は径1.5 cm、残存する萼片を頂き、9月、紅色または黄色に熟し、果面に小点を散布する。石核は3,4箇、内面に凹窩がない。農家では野生品を植えて、果實を食用に供し、また薬用にする。ことに魚の中毒には解毒剤として賞用される。明の頃から果樹としての栽培がおこり、現在では河北・山東が主な産地で、河南、山西、蒙古、滿洲、朝鮮等にも栽えられ、河北山東のものは主として大果の品で、野生品より木も大きく、葉も大形で厚く、實は倒卵形を帯び、径は2.5 cmほどある。山裡紅、紅果などと呼ばれ、野生品の小山楂に對しては大山楂と呼ばれる。接木で繁殖させ、枯木には北支で小山楂が、中南支でサンザシが用いられる。その果實は支那人の嗜好に適し、生食に供する外、熟果を採り皮核を除いて糖蜜にまけて「楂糕」を作り、また砂糖と共に煮つめた煎汁を固まらせたものと同じく「山楂糕」といい、庖丁で切つて食用する。「山楂片」は、完熟する前に實を採り、頭末を切り、輪切にし、薄片となして晒乾したもの、その數片を取り椀に入れ砂糖を加え熱湯を注いで蓋をし、しばらくしてから飲用すると、甘酸で芳香がある。「山楂糖球」は砂糖湯の中に、實を浸し、直ちに取り出して、きまして、食用にする。これらは利尿、通經に效があるという。「糖胡蘆」は砂糖または蜂蜜にその實を浸し、4,5顆ずつ串にきして賣るもの。いづれも北支特有の果物である。この大果の品はわが國には栽培されていない。エゾサンザシ *C. chlorosarca* Maxim. (*C. jozana* C. K. Schn.) は、北海道、本州中部の高原地帯、朝鮮に分布し、北方大陸系の植物で、葉は深裂し、尖鋸齒があり、支脈は羽

片の先端にのみおわり、その果實は光滑で、果肉は軟かく、食用に供される。核はその内面に2條の凹窩がある。材は緻密堅硬で粘りが強い。床柱、机、文房具、箱類、木槌などとする。

**サンシチ** *Gynura japonica* Juel (キク科)——當否は別として三七、山漆などと書かれている 南部支那原産の植物で、慶長年間に渡來した多年生草本。暖地の栽培に適する。地上部は1年生。莖は軟弱で軟毛がある。葉裏と共に初め紫色を帯びるが後に綠色になる。やや多肉。葉



は大形の托葉1對を具え、橢圓形で羽狀深裂、裂片は5對、披針形で缺刻狀の鋸齒がある。莖は繖房狀に分岐して頭花をつける。頭花の總苞片は長さ2mm、合著している。舌狀花を缺く。筒狀花は赤黄色で絹白色の冠毛がある。葉を揉んで毒蟲の刺傷につける。漢方としては瘡に根を嚼んで貼りつける。止血の效があり、また強壯劑にも用いるという(同屬のスイゼンジナはその項参照)。

**サンシユ** *Cornus officinalis* Sieb. et Zucc. (*Macrocarpium officinale* Nakai) (ミズキ科)——山茱萸という漢名の植物は全く別物である。朝鮮中部の原産で往々庭園に栽植される 落葉喬木である。幹は高さ5 mに達し外皮は薄片となり

刺げ易く、枝は細かく分れ、葉は對生し長卵形で長く尖り全邊長さ5-12cm下面脈腋に黄褐色の毛を密生する。2-3月葉に先だち小枝の頂に繖房花序をなして黄色の小花を密に着け、花瓣は4枚披針形で平開し4雄蕊1雌蕊がある。核果は楕圓形で長さ1.5cm許。秋紅熟し滑澤である。熟した果實を採集して種子を除き乾したものを俗に「山茶萸」と呼び、煎じて強壯強精薬とし、又酒に浸出して用いる。この成分として林檎酸、酒石酸、没食子酸などが知られている。「和の山茶萸」というものはアキグミの果を乾したものである。春最も早く開花する花木の一つとして栽植され生花にも用いられる。材は黄褐色、重く堅く木理緻密で強固である。自生品のないため利用されては



第194圖 サンシユニ

いが、ヤマボウシと同様、櫛材、ろくろ細工、大工道具、農具の柄等に用い得ると考えられる。

**サンシヨウ** (サンセウ) *Zanthoxylum piperitum* DC. (ヘンルウダ科)——山椒。我國の山地に生じ朝鮮支那に分布し普通人家に栽植される落葉灌木である。枝は葉柄の附根に1對の鋭い刺を有し、葉は互生し奇數羽狀複葉で小葉は5-9對長卵形で凹端鈍鋸齒を有し長さ1-3.5cmある。雌雄異株で、春枝端に小さい繖房花序をなし緑黄色の小花を着け、花被は5枚ある。果は廣楕圓形長さ5-6cmの2分果からなり表面に小凹點を密布し秋紅熟

し裂開して黑色の種子を出す。刺の無い品種をアサクラサンシヨウと呼び往々人家に栽植され、果大きく香氣がよい。若葉は特有の香氣を有し廣く香味料として用いられ、又佃煮等にして食用する。若い果實も特有の辛味があり佃煮等として食用する。果實を乾したものを「山椒」と呼び、2-4%の精油サンシヨウ油 (Sanshooil) を含み、主成分はシトロネラル (Citronellal) その他で、辛味成分はサンシヨール (Sanshol) と呼ばれる1種の酸アミド體である。山椒は芳香性健胃薬として用いられ局方の苦味チンキに加えられ、漢方では1回5gを煎劑として蛔蟲驅除に用いる。民間では種子を止瀉發汗劑に用い、又生葉をもんで毒蟲に刺された時に塗る。なお果實から得られる山椒油は薬用に供し得る。

本種に外形のよく似たものにイヌザンシヨウ *Fagara manchurica* Honda f. *schinifolia* Engl.) があり我國の山野に自生する。枝は葉の附根に唯1本の刺を有し小葉は6-10對夏枝端に繖房花序をなし多數の小花を着け、花は5萼片5花瓣を有する。葉はサンシヨウのやうな香氣をかき食用とされない。蒴果はエスドラゴールとベルガプテンを成分とする精油を含み民間で煎じて鎮咳薬とし又乳房の腫痛に濕布して效があるという。葉の粉末は消炎作用があり打撲症に外用する。同屬のカラスザンシヨウ *Fagara ailanthoides* Engl. は主に暖地の海邊に生じ高さ9mに達する喬木となり、短かい刺多く、葉も大形で小葉は4-15對廣披針形、長さ5-11cmあり、下面は白い。葉は0.5%の精油 (主成分は Methyl-n-nonylketone  $CH_3-CO-(CH_2)_8-CH_3$ ) を含み、民間では煎じて風邪マラリヤに効があるという。「食茶萸」は本種の蒴果を乾したものとの説もあるが誤りらしい。

サンシヨウの材は邊心材共紅色を帯

## サンヘ

び、堅硬で粘りが強く、杖、用材に用いる。イヌザンショウも材質サンショウに類し、灰黄白色、洋傘の柄、杖、小細工物とし、薪炭材ともする。カラスザンショウの材は灰黄白色、輕軟で下駄材とするため天城地方では本樹をゲタバラと稱え、箱材、小細工用とし、土佐ではイカ形の摺解鈎を作るに用いる。→改

**サンヘンブ** *Crotalaria juncea* L.(マメ科)——Sunn hemp, San hemp, Janapan hemp, Janapa (2者共マドラスにおける名), Brown hemp. インドのコロマンデル海岸地方の原産品と考えられるが、今は廣く熱帯に分布し、栽培品から逸出して野生化したものも加えて、ビルマ、マレーシア、オーストラリアの所々に擴がつている。高さ1mに達し、主莖も分枝も長く眞直に伸び、3出複葉を互生する。小葉は長橢圓形鈍頭で光澤があり、薄く褐色の絹毛をかぶる。穗狀花序は分岐せず長さ30cm位に達し、20箇ほどの鮮黄色の蝶形花を疎につける。莢は長さ2.5-3.0cmで短い立毛を有し、十數箇の種子をおさめる。印度では古くから栽培され梵語 Sana の名で知られ、これから製する絲を Pavitraca と稱した。現今でも栽培の中心はインドでありマレーシアにも少量産出する。昭和13年度インドよりの輸出は4萬tonに達した。多くアサの代用になる。5月に播種し、8月下旬に收穫する。栽培品は高さ3mに達する。綠肥としても同屬 *C. alata* Buch.-Hamilt. (東南アジア原産), *C. anagyroides* H. B. et K. (南米原産), *C. striata* DC. (一般に *C. Salliana* Andr. の名で知られる。原産地は不明で、今日では世界中の熱帯で雑草化している)等と共に優秀である。この類には多少毒性があり家畜等の中毒した例もある。最後の者の種子は炒つてコーヒー豆代用にすることがある。本邦産の唯一の同屬植物タヌキマメ *C. sessiliflora* I.

は矮小で線形葉を有し、長い褐毛の生じた萼筒と、藍色の花を有するが、特別の用途はない。

## シ

**シイ**(シヒ) *Castanopsis* (ブナ科)——我國では古くから椎の字を慣用する。シイに2形があつて、同種異變種に屬し、一をツブラジイ、他をスダジイという。ツブラジイ *C. cuspidata* Schottky 一名コジイ、ヌカジイは、我國の西南暖地に多い常綠樹で、鬱蒼たる大木になり、樹皮は淺く縦列する。細い小枝に2列に互生する有柄の葉は、卵形乃至長橢圓形で有尾鋭尖頭をなし、全縁若しくは上半に低い波狀の粗鋸齒を具え、下面は淡褐色或は銀灰色の鱗屑に被われる。腹背に扁たい鈍頭の芽は2列の芽鱗に包まれる。花は5-6月に開き、強く甘い香を放ち、瘦



第195圖 シイ

長で普通分岐をしない穗狀花穂は新枝の葉腋に出て上向し、クリの花に似ている。雌花穂も単一で、雄花穂よりは上方の葉腋に出て、穗軸の上に疎らに花を着ける。果實は堅果で、翌年の秋に成熟し、小形

で、卵圓乃至ほ球形に近く、尖頭で、黒褐色を呈し、しばしば淡色の縦走する條がある。1総苞内に大抵1果、稀に2、3果を入れ、囊狀の總苞は、その外面に數層の横輪をめぐらし、各横輪には斷續する小刺があつてさざくれた外觀を呈し、はじめは全く果實を包むが、熟すれば不規則に開裂し、厚い殼片は外反し、果實は落下する。果中に1種子があり、赤褐色の薄い種皮を被り、肥厚した淡黄白色の子葉は澁味がなく、山の木の實の中では、クリとクルミに次いで美味なものである。落ちた實を拾ひ集め、生のままで、或は炒つて食用する。樹皮はタンニンを含み、その煎汁で魚網や釣具などを染める。神社の境内などに植えられ、その枝はサカキの枝と同じく神事にもちいられる。また防火のために人家の周圍に植えられる。變種のスダジイ(土佐方言) var. *Sieboldii* Nakai は、コジイよりは北方にまで分布し、本州中部に最も普通で、深く縦裂する樹皮をもち、枝も葉も粗く、果實もコジイよりは大きく、長楕圓形で長めであるため、ナガジイの一名もある。

また、別屬のマテバシイ *Lithocarpus edulis* Rehder (*Pasania edulis* Makino) 一名サツマジイは、九州に産し、本州中部以南に栽植される。常緑の喬木で、數幹叢生するものが多く、樹皮はほぼ平滑で、枝葉はシイよりは粗大である。互生する有柄の葉は倒卵狀長楕圓形で全縁をなし、質は厚く、裏面は灰綠色で少しく褐色を帯び、支脈は多數で著明である。芽は少數の葉狀の鱗片に包まれる。花は6月頃開き、雄花穂は新枝の葉腋に出て上向し、穂軸は無毛で花を寄生し、雄蕊は萼より遙かに長い。雌花は新枝の上方において雄花穂上の基部に近く着くか、もしくは、直立する強い穂軸の上に疎らに花を着けた特立の雌花穂をなす。

果實は、翌年の秋に成熟し、長楕圓形で尖り、長大で、長さ3cmに達するものがある。臍は淺く凹み、殼斗は、淺い杯形で、苞鱗は覆瓦狀に配列する。子葉は澁味がなく油を多く含み、生のままで、或は炒つて食用に供するが、また粉に挽いて餅などに作ることもある。千葉縣木更津地方では、その實を「トウジ」と呼び、多産するために八百屋で賣り、また、海苔の孢子を附著させる目的で、その枝を筵(ヒビ)に立てる。また人家や神社の境内に栽植される。シリブカガシ *L. glabra* Rehder (*P. glabra* Makino) は、單にシリブカともいい、四國、九州の暖地に生ずる常緑喬木で、樹皮はほぼ平滑、有柄の葉は倒卵狀楕圓形で先端は急窄して尖り、全縁で表面は黄緑を帯び、裏面は灰褐色或は銀色の毛に被われる。花は晩秋10月頃に開き、花穂は今年の枝の頂部に集まつて花叢をなし、それに近い葉腋からも出る。長い雄花穂は斜上し、しばしば下部で分岐する。雌花は總苞中に1箇ずつ包まれ、枝の上方にある雄花穂上の基部に近く着くか、或は雄花穂よりは上方に出て、別の單花穂をなす。花軸は新枝や葉柄と共に黄褐色の毛を被む。果實は翌年の秋冬の頃に成熟し、楕圓形或は倒卵形で、長さ2cm許り、臍に深い凹みがあつて、シリブカの名は、それにもとづくという。殼斗は淺い杯形で、薄い縁をもつ。子葉は前種と同様、食用に供される。スダジイもツブラジイも材は邊材心材ともに淡黄褐色でやや硬く弾力に富む。建築材(土臺等)、屋根材、家具材、皮付の床柱、器具、機械、箱材、襖(砂糖用)、下駄齒、船腕、糖臍、器具の材、荷棒に用い、また薪炭材、椎茸原木とする。樹皮の煎汁を染色に用いる。マテバシイ、シリブカガシも材質は殆んどスダジイ等と同じく、同様の目的に使用されている。

## シイタ

**シイタケ** (シヒタケ) *Cortinellus Shiitake* Heim. (擔子菌類)——椎茸は和字、支那では香蕈と書く。我國で最もよく知られている食用菌で、ナラ類(コナラ、ミツナラ)、クヌギ、シイ、クリ、カシ類、クルミ、ヌルデ、シデ類、ヤマモモ等タンニンを含んでいる樹種の枯木に發生する。自然林や都會地の杭などにも見られるが、大部分は人工栽培によつて收穫され、我國林業の主要産物の一つである。菌傘は縁が内側に巻き成長すればほぼ平開し徑5-10cm許り、上面は褐色で多くは放射狀に鱗片様の龜裂ができ、ひだは柄に營生し白色、肉質は緻密で弾力がある。柄は長さ2.5-4cm、毛の様な鱗片があり褐色を帯び、先ず傘の縁と連つていた膜が破れ綿毛狀の鏝が柄の上部に残り、鏝からは白くて平滑、質は強韌で充實している。生椎茸は味がよく、汁の實、うま煮、海苔巻等種々の日本料理に廣く用いられ特有の香氣がある。又これを日光、炭火等で乾燥して貯えれば永く保存ができ一般に市販されている。國內消費と共に支那、米國向輸出品として將來が期待される。

栽培はまず原木の伐採から初まる。晩秋紅葉した頃がよくそれから初冬にかけて、主にナラ、クヌギ、クリ、シデ等の樹齡20-40年位のもので直徑6-20cm殊に10cm内外のものが最適で、これを根元から伐り倒し枝を拂わずそのままにしておく。1-3箇月間、風通しをよくして乾枯した後、これを1m許りの一定の長さに切る。これを「小切」または「玉切」という。小切したものを「原木」或は「楕木(ホタギ)」と呼び、これに椎茸を種付け(接種)するのでその時期は3月下旬から4月上旬がよい。種付けには種々の方法があり、孢子、種菌、種駒(タネゴマ)等が用いられる。最も古くから行われた方法は、原木に20cm内外の間隔で、木質に少しか

かる程度に鉋目を入れそこに孢子液を注ぐ。孢子を得るには成熟したシイタケの柄を除き、ひだを下にし傘をガラス板、盆又は紙の上に1晩靜かに放置しておく。落ちた孢子をかき集め、これを水にとかしたのが孢子液である。又生えているシイタケをそのままバラフィン紙でゆるく包んでおくと1日後には多くの孢子が紙の内面につく。或は椎茸の發生している楕木を1,2本、新楕木の傍におけば自然に孢子が飛散してつく。更に確實な方法は、ナラ、クリ等の材をうすく削つてこれを煮た汁を作り、それに5%の砂糖と少量の寒天を加えた培養液を用意し、孢子を加えてかきませ暗處におき1晝夜位で孢子が發芽した時にこの液を原木の鉋目に滴らすのである。又種菌を作るにはナラ、クヌギ等の鋸屑に2割位の米ぬかを交ぜ、これに60%内外の濕氣を興え廣口瓶に8分目程詰め綿で固く栓をし、湯煎で2,3回完全に殺菌し冷えた時孢子をたらし込み、再び栓をして暗所におけば1箇月位で菌絲が一面に綿の襟に蔓延して来る。この菌種を原木に30cmおきに徑1.5cm許り深さ木質部の1.5cm位に達する穴をあけて詰める。種駒というのは既に充分菌絲が蔓延している楕木を長さ3cm幅2cm厚さ1.5cm程の楔形に切つた小片で、これを新原木に30cm間隔にほぼ同大の楔形の穴をあけてはめ込むのでよい種駒が入手できれば最も簡便安全な方法である。この襟にして接種を終つた木を特に「楕木」という場合もあり、これを多少日光の射し込む中庸の濕り氣のある林下に10-30度位の傾斜で立てかけ、初め暫くは葦、枝葉等でおおい濕氣を保たせ、濕氣の多少に應じ楕木の角度や方向に充分注意して管理する。これを「寝せ込」という。種菌を植えたものはその年の秋から椎茸が發生し、初め孢子を蒔いた場合には翌春以後で、3-4年目が



最も多く發生する。椎茸が發生し始めた  
ら、支柱と横木を用いて椽木を左右から  
45度の傾斜に合掌に組合せておく。これ  
を「椽立」又は「椽起し」という。3月  
中旬1度水に浸して濕氣を含ませると茸  
がそろつて發生し易い。

發生した椎茸は7分開き位の時に採取  
し、約1箇月餘で一應發生が終るから、  
再び椽木の角度を下げて翌春發生する迄  
管理する。主に春發生するが、晩秋や時  
には冬にも少數發生する事がある。椽木  
の壽命は徑10 cm位のもので5箇年で、收  
量は相違があるが原木100貫につき5箇年  
間で3貫500匁位とれる。又椽木は濕度と  
温度を加減すれば促成栽培を行う事も  
できる。椎茸の栽培歴史は古く元祿(1690-  
1700)の頃から伊豆天城山で栽培された  
といわれ、現在は静岡、大分、宮崎縣等  
で盛に栽培されている。生のシイタケの組  
成(%)は水70、蛋白7.6、脂肪0.9、炭水化物  
11.4、纖維質2.5、石灰0.3で100 gは87 Cal  
に當る。ビタミン類も豊富でB<sub>2</sub>は0.08-  
0.10 mg%, Cは17.8 mg%含まれ、ビタ  
ミンDの母體たるエルゴステリン(Ergo-  
sterol, C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O)は乾茸の0.26%に及び  
茸類では1番多い方である。

**ジオウ** (ヂワウ) *Rehmannia glutinosa* Libosch. (ゴマノハグサ科)——ア  
カヤジオウ、サオヒメとも呼び、支那の  
原産で薬用として栽培される多年生草本  
である。肥厚した根莖を有し、根出葉は  
叢生し長楕圓形で下部は細まつて柄とな  
り、縁邊に鈍鋸齒を有し脈は上面で凹み  
筋縮し、莖、花梗、花冠は短毛及び腺毛を  
密生し、初夏高さ15-30 cmの花莖を出し  
小形の葉を互生し、總狀花序をなす少數  
の花を着け、花冠は筒狀で先端唇狀に5裂  
し長さ3 cm許あり紫紅色で美しい。古く  
は花の淡黄色のシロヤジオウ var. *leuca*  
Makinoや、莖丈高く葉を着け花も大きく  
淡紅紫色で筒部内面黄色で細紫點を密布

するハナジオウ (センリゴマ) var. *Ma-  
kinoi* Matsuda も我國で稀に栽培されて  
いたが今は見られない。根莖を採集した  
ものを漢方で

「地黄」(ジオウ)といい、  
冬採つて後、  
日光で乾した  
ものを「乾地  
黄」、採つて後  
日蔭の砂地に  
貯えたものを  
「生地黄」、生  
地黄を蒸して  
乾したものを  
「熟地黄」と呼  
ぶ。マンニッ



第196圖 ジオウ  
(古方薬品 考二)

ト及び糖を含  
み、漢方で補血強壯薬とし結核性衰弱に  
賞用し、また鼻血、咯血、吐血、子宮出血等  
に止血の効があり、1日5-10 gを煎じて  
内服する。なお生地黄の搾汁は外傷にぬ  
り止血薬とする。奈良縣、朝鮮で栽培し、  
山腹の傾斜地に排水溝を掘り、その間に  
植條を作り、6月下旬に根莖の兩端を切り  
長さ5 cm位にして約12 cm間隔に植付  
け、充分肥料を施し、11月下旬から翌1  
月の間に根莖を掘り上げる。

**シオジ** (シホジ) *Fraxinus Spachiana* Lingelsh. (モクセイ科)——本州中  
部以西九州の山地に生ずる落葉喬木で高  
さ10 mに達する。葉は對生し羽狀複葉、  
葉柄の基部は著しく膨れて莖を抱き、小  
葉は7-9枚楕圓長卵形で尖り鋸齒を有し  
略無柄である。前年の枝の上部に圓錐花  
序をなして無瓣淡綠色の小花を着け、後  
細長く厚い翼のある果を垂下する。材は  
邊材狭く淡黃褐色、心材は暗赤褐色、材  
質は粗であるが光澤美しく、割り易く工  
作容易で狂いが少く、耐朽力も大きい。  
建築材として床柱、洋室の扉、床板、腰板、

## シオデ

諸種の家具、農具の柄、樂器、運動具、算盤の枠、その他の細工物、ろくろ細工、彫刻材に用いる。ケヤキ、クリ、クワ等の模倣材とし、土木用材とし鐵道の枕木にも用いる。薪炭材とする。

**シオデ** (シホデ) *Smilax higoensis* Miq. var. *Maximowiczii* Kitagawa (*S. nipponica* auct. plur.) (ユリ科) — 我國の山野に生ずる多年生草本で、莖は長く延びて蔓状となり、葉柄の基部にある托葉の變形した1對の卷鬚で他物に巻きつく。葉は互生し柄があり、橢圓狀卵形で先端は尖り基部はやや心脚、全邊で5,7行脈を有する。雌雄異株で、初夏葉腋から長い梗を出し頂に繖形花序をなして、淡黄綠色の小花を球狀に多數着ける。花被



第197圖 シオデ

片は6枚ありやや線形で平開し、雌花には3花柱ある1雌蕊と短小な假雄蕊を、雄花には6雄蕊を有する。果實は球形で徑

5 mm 餘あり黒熟する。5-6月頃勢よくのび出して來た若芽を採り、茹でて浸し物、和え物として頗る美味である。餘り蔓狀

にならない近

似のタチシオデ *S. Oldhami* Miq. (*S. nipponica*

Miq.) の若芽もまた食用となる。同屬のサルトリイバラ

*S. China* L. は我國及び支那の各地に普通な攀緣性灌木で、根莖は

太く硬く地下を横走彎曲し

所々に結節がある。莖もかたく節毎に雁木狀に屈折し下曲した太い刺を疎生し、葉はほぼ圓形乃至橢圓形で先端は短かく急に尖り滑澤である。春繖形花序を出して開花し、果實は紅熟し生食し得る。關西以西では5月頃大形の葉を採つてカシワの葉の様に餅を包むのに用い、又春若葉を茹でて水にさらし浸し物ともする。葉は茶の代用とし、又煙草に交ぜる事もあるという。硬い莖は箸にする。根莖を掘り採り乾したものを漢方で「土茯苓」(ドブクリョウ)と呼び、1日約10gを煎じて微毒の要薬とされ、利尿の效がある。これはサポニンの1種スミラシン (*Smilacin*) のためで、その他タンニン、樹脂を含む。中國で「土茯苓」または「菝葜」(バックァク)と稱し薬用としているものには本種以外の根莖もあり、時にカラスバサンキライ *Heterosmilax japonica* Kunth の根莖も用いられている。また生薬でサルサ根と呼ばれるものは、中南米に産するサルトリイバラ屬 *Smilax*



第198圖

サルトリイバラ

所々に結節がある。莖もかたく節毎に雁木狀に屈折し下曲した太い刺を疎生し、葉はほぼ圓形乃至橢圓形で先端は短かく急に尖り滑澤である。春繖形花序を出して開花し、果實は紅熟し生食し得る。關西以西では5月頃大形の葉を採つてカシワの葉の様に餅を包むのに用い、又春若葉を茹でて水にさらし浸し物ともする。葉は茶の代用とし、又煙草に交ぜる事もあるという。硬い莖は箸にする。根莖を掘り採り乾したものを漢方で「土茯苓」(ドブクリョウ)と呼び、1日約10gを煎じて微毒の要薬とされ、利尿の效がある。これはサポニンの1種スミラシン (*Smilacin*) のためで、その他タンニン、樹脂を含む。中國で「土茯苓」または「菝葜」(バックァク)と稱し薬用としているものには本種以外の根莖もあり、時にカラスバサンキライ *Heterosmilax japonica* Kunth の根莖も用いられている。また生薬でサルサ根と呼ばれるものは、中南米に産するサルトリイバラ屬 *Smilax*

植物の根茎で、薬局方第4版に指定され、サルササポニン (Sarsasaponin,  $C_{22}H_{36}O_{10}$ )、パリリン (Parillin,  $C_{45}H_{56}O_{10}$ )<sup>?)</sup> 及びスマラシン (Smilacin) の3種のサポニンを含み、驅嚢利尿、發汗に用いる。

**シオン** (シラン) *Aster tataricus* L. f. (キク科)——紫苑は支那産シソ科の別植物の漢名。シオンはシベリヤ産の多年生草本で、普通人家に植えられ、九州にも自生品があるという。地下に短く稍肥厚した根莖があり、毎春數莖を直立させて高さ2 m許に達し、長大な鋸齒のある披針形、無柄の葉を互生し、莖も葉も多少ざらつく。夏秋の候、先端に多數の小枝を分つて圓頭の繖房花序をなし、多數の淡紫色、徑2 cm許の頭花を開く。コンギク状の頭花であるが、舌狀花瓣の間に大きな隙間があり、齊一でない。古くから觀賞されたが今でも秋期の切花として需用が多い。この根を乾燥したものを漢方で「紫苑」(シオン、時に紫苑と替く) *Radix Asteris* といひ、主根から多くの支根を下して、馬の尾の觀がある。「紫苑」は褐色でかたく、一種の臭氣を有し、味は收斂性であり、鎮咳、祛痰に煎劑として用いる。白色で脆い品はオグルマ *Imula britannica* L. subsp. *japonica* Kitamura を代用したものであるという。全草にシオンサポニン (Astersaponin,  $C_{23}H_{44}O_{16}$ )、シオンノン (Shionone,  $C_{34}H_{56}O$ 又は  $C_{35}H_{58}O$ )、ケルセチン (Quercetin,  $C_{15}H_{14}O_7$ 、フラボン色素の1種) などをふくみ、1日の用量は3-5 gで足りる。この1種にコシオン var. *minor* Makino があり、草丈は70 cm以下であり、園養される。チョウセンヨメナ *A. koraiensis* Nakai は京城附近の山地に多く高さ80 cm許の多年生草本で披針形の葉は長さ20 cm許、疎鋸齒があり、全株無毛でざらつき、花徑は3 cm内外で、帯紅、淡紫色、花序は水平の頭部を有し、近年切花として市場に

見受けるが、もとは小石川植物園から出たものであるらしい。ユウゼンギク (New York aster) *A. novi-belgii* L. 及びネバリノギク (New England aster) *A. novae-angliae* L. は共に北米の東部及北東部に産する多年生草本で、近年輸入され、庭園及び切花用に愛賞されているノコンギク類似の種である。前種の葉は線狀披針形で鋸齒があり、花序の上方迄葉があり、上方で盛んに分枝して、各枝端に總苞片の反轉した赤紫色の花を開く。後者の葉はより廣く、軟毛多く、幾分粘り氣がある。周邊花は前者では15-20筒、後者では40-60筒許ある。非常に丈夫な種類で上記のすべてと同様に、株分で繁殖する。

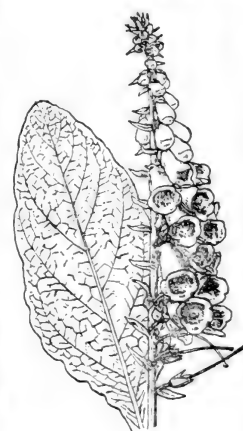
**シキソ** (色素)——Coloring matters. 植物體の有色成分でそのうちには利用價值のあるもの (通常染料\*と呼ぶ) も少くないが、むしろ生體の生理作用にのみ大きな意義を持つもの (葉綠素\*など) と、生理的意義の不明のものが大部分を占める。

天然色素は次のように大別される。カロチノイド類 (Carotenoid)、カルコン (Chalcone) 類、ベンゾフェノン (Benzophenone) 類、ベンゾキノン (Benzoquinone) 類、ナフトキノン (Naphthoquinone) 類、アントラキノン (Anthraquinone) 類、フェナントレンキノン (Phenanthrenquinone) 類、フラボン (Flavone) 類、アントシヤン (Anthocyan) 類 (花青素)、クマリン (Coumarin) 類、キサントン (Xanthone) 類、ピロール (Pyrrole) 色素 [葉綠素\* (Chlorophyll)]、インドール (Indol) 色素 [インジゴ (Indigo)] などである。これらの色素のうちで日常われわれの目にふれるものは花、果實、葉などの黄色 (主にカロチノイド\*)、赤、青、紫 (アントシヤン類)、葉の綠 (葉綠素)、藍 (インジゴ)、黄色染料 (フラボン類)、ベニバナの色素カーサミン (Carthamin,  $C_{21}H_{22}O_{11}$ ; カルコン

類)、ベニテングタケの色素ムスカルフイン (Muscarufin,  $C_{23}H_{16}O_9$ ; ベンゾキノ類)、紫根の色素シコニン (Shikonin,  $C_{16}H_{16}O_5$ ; ナフトキノ類)、アカネの色素プソイドプルプリン (Pseudopurpurin,  $C_{15}H_5O_7$ ; アントラキノ類) 等であるが、なお複雑な構造をもっているものにはヘマトキシリン (Haematoxylin,  $C_{15}H_{14}O_6$ )、ブラジレイン (Brasilein,  $C_{16}H_{12}O_5$ ) などがある。また紅藻類 (例えばアサクサノリ) の色素にはフィコエリスリン (Phycocerythrin, 紅), フィコシヤン (Phycocyan, 青) の2種類があり、いずれもピロール系色素に属するもので蛋白質と結びついている。この種の色素を色素蛋白質 (クロモプロテイド, Chromoproteid) と総稱する。シトクローム (Cytochrome) や血色素 (ヘモグロビン, Haemoglobin) をはじめとし動物性色素の大部分はこれに属する。各の色素については各種物の項を参照されたい。

**ジギタリス** *Digitalis purpurea* L. (ゴマノハグサ科)——キツネノテブクロ (Fox-glove) ともいう。歐洲原産の2年生草本であるが多年に亘つて生育することもある。全株に短軟毛がある。根生葉の葉身は葉柄に流下し、莖葉は卵状披針形で、葉脚狭長、表面緑色で縮緬状、裏面は灰白で軟毛が多い。花は花莖の1側面に點頭して着生し、下から順次に咲く。萼は5深裂、花は合瓣、單軸狀漏斗形で普通白地に紅彩を帯びるが、白花のものもある。稀に莖頂に多軸性の花をつけることがある。2強雄蕊を有し、花性は2岐し、蒴は圓錐形で腺毛に覆われる。乾葉は著名な心臓病の薬であるが、劇薬に属し、素人の使用は厳禁である。ジギタリスの効力と毒性については、これまでに種々の論議があつて、毒性の少く効力の大きい成分が探究されている。別に *D. lanata* Ehrh. ケジギタリスがある。花は小

さく、花色美ならず、花軸に粘質物あり、觀賞價値は前者に劣るが藥效は著しいという。これまた歐洲産で、本邦内には前者と同様に栽培されているが、前者程には普及していない。花を觀賞に供するためには前者が適當である。



第199圖 ジギタリス

ジギタリスの葉には従來ジギトキシ (Digitoxin,  $C_{41}H_{54}O_{13}$ )、ギタリン (Gitalin,  $C_{35}H_{56}O_{12}$ )、ギトキシ (Gitoxin,  $C_{41}H_{54}O_{14}$ ) 等の配糖體が知られ、酸で分解するとそれぞれジギトキシゲニン (Digitoxigenin)、ギタリゲニン (Gitaligenin)、ギトキシゲニン (Gitoxigenin) を生ずる。これ等は心臓に對して心筋の擴張力と收縮力を強大にする強心作用があるがいずれもその効力に比して毒性が強いという。また結晶性サポニン (Saponin) のジギトニン (Digitonin,  $C_{55}H_{90}O_{29}$ )、ギトニン (Gitonin,  $C_{49}H_{80}O_{25}$ ) を含むがこれ自身には強心作用はなく上記のジギトキシゲニン等の溶解を助け且つ局所を刺戟する作用がある。この他にジギトフラボン (Digitoflavone) と稱する物質が存在する。これはルテオリン (Luteolin,  $C_{15}H_{10}O_6$ ) に葡萄糖の結合した配糖體でジギタリスの利尿作用の原因をなすという。アイルランド地方では中世紀の始めから Sian と稱しジギタリスの葉を醫藥に用いていたが、1785年 Withering が初め

て強心劑として推奨して以來盛に用いられる様になつた。我国では局方の劇薬に指定し、強心劑、利尿劑に粉末、煎劑或はチンキとして使用し、ジギトキシンを抽出精製して注射薬に用いる。→改

**シキミ** *Illicium anisatum* L. (*I. religiosum* Sieb. et Zucc.) (モクレン科)

——我國の暖地に自生する常緑小喬木であるが、屢社寺墓地等に栽植される。幹

は5mに達し分枝して繁り、葉は互生し長楕圓形で兩端尖り全邊革質で平滑長さ8cm内外、香氣がある。春葉腋から細梗を出し、徑



第200圖 シキミ

2.5 cm 許の帶黄白色の花を開く。花瓣と萼片は同形で12枚許あり、略披針形、雄蕊は多數、心皮は8-12箇環狀に並ぶ。漿果は稍星狀で徑2-2.5 cm、内皮は堅く核狀をなし、秋成熟すれば裂開して黄色滑澤の1種子を出す。有毒植物であるが、生枝を佛前墓前に供える。樹皮の精製エキスは血液凝固作用のある物質を含む。葉は約0.4%の精油を含み、香料として抹香線香を作るに用いる。果實は0.6-1%の精油を含み、有毒成分ハナノミン(Hananomin,  $C_{14}H_{22}O_{19}$ )其他無毒のフェノール性物質を含み、香は異なるが形が大茴香に似ているため偽品として混ぜる事があり、毒性が強いから注意を要する。種子は約28%の脂肪油を含み、主にオレイン(Olein)、パルミチン(Palmitin)及びリノレイン(Linolein)よりなる。なお樹皮にはタンニン12%を含む。近似の植物にダイウイキョウ(トウシキミ、大茴香) *I.*

*verum* Hooker があり、英名を Star-anise といい、支那廣西省、印度支那に産する。果實を乾したものを「大茴香」と呼んでシキミの如き有毒成分を含まず、プロトカテク酸(Protocatechuic acid)、シキミン酸(Shikimic acid)及びアネトール(Anethol,  $C_{10}H_{12}O$ )を主成分とする精油(大茴香油)3-5%を含み、料理用の香料に用い、また煎じて健胃驅風薬とし、浴湯料にもする。果實を蒸氣蒸溜して得た大茴香油は淡黄色で、凝固点 $18^{\circ}C$ 、石鹼、齒磨の香料とし、アネトールは女性ホルモン等の薬品の製造原料として用いられる。シキミの材は辺、心材共に暗褐色、緻密で粘り強く割り難い。ろくろ細工、寄木、象筈、念珠、棒類、鉛筆等とする。→改

**シキモノ**(敷物)——Matting. 住居の床上に敷く種々の用途のものがあり、座蒲團代用のもの、横臥用のもの、部屋一杯に敷くもの等がある。本邦で最も普通の敷物はイ\*から製する畳表、蔦蔭、筵の類で、イの栽培の中心は岡山、廣島、熊本、福岡、石川、島根、大阪等の諸府縣である。經絲を適當に染め分けて作った紋様の美しい花筵はある時代輸出品の重要な地位を占めた。このほか畳表とするものにワングル\*、シチトウイ\*(七島蘭)がある。イは莖をその儘用いるが、ワングルは細く裂いて用いることが多く、シチトウイは普通縦に2本に割つて用いる。ワングルの栽培は朝鮮の京畿道及び忠清南道で盛んに行われ、これで作した高麗表は莖の皮部のみを用いたもので、外観もよく耐久力はイの表より大である。特に江華島産の花筵は古來有名である。これは皮部を剝取つて染色し、經絲の要所に巻いて模様を出したものであり、手数がかかるだけに高價である。シチトウイの栽培は大分、熊本、静岡、鹿児島、鹿兒島の諸縣下や沖縄に見られ、その中大分縣のものは豊後蘭として古來有名である。これ

## シクラ

で作った筵は青筵といわれ、外觀は粗であるが、耐久力に富む。フトイ\*は静岡縣濱名郡に産地があり、この筵は外觀も粗雑であり、耐久力も少ないが、弾力性に富み、栽培が容易であるために廉價である。イヤワングル以外のものは副業的に農閑期を利用して製筵されることが多い。サンカクイ\*は臺灣で蓆草といわれ、大甲蓆といわれる筵になる。イネの藁で作った筵も又農家の作業用その他の敷物とされる。

古來知られたアンペラ蓆には2種類があり、一は主として南支の廣東省で栽培されるアンペライ\*で作られ、他の一はアフリカ原産で、インド、マレーシアに栽培されるパルミラヤシ(→ヤシ)一名貝多羅の葉片を細裂して編んだものである。前者は廣東附近では小舟の帆になり、砂船として近年本邦に多量に輸入されたが後者は近來は見受けられない。アンペライを蓆に編むにはあらかじめ重い木片でその圓い莖をたたき潰すのが普通である。これらの他に南方では多くの植物がこのために用いられる。中でもカヤツリグサ科の *Cyperus* 属のものが多く用いられ、*C. exaltatus* Retz. (南インド)、*C. tegetiformis* Roxb. (マダガスカルから東洋の熱帯一般)、*C. digitatus* Roxb., *C. elatus* L. (共に蘭印)、*C. tegetum* Roxb. (ベンガル、ビルマ地方)、*C. textilis* (アフリカ)、*C. radiatus* Vahl (フィリピン)、*C. grossus* L. fil. (インド) など限りがない。この外タコノキ\*の類、ガマ\*の類、ヤシ科のココヤシ(→ヤシ)、*Chamaerops Ritchiana* Griff., *Phoenix sylvestris* Roxb. 等の葉が用いられ、トウ\* (籐) で製した敷物は南支で多く産する。

**シクラメン** *Cyclamen indicum* I. (*C. persicum* Miller) (サクラソウ科)  
—英名 Sow bread, プタノマンジュウ、

カガリビバナともいう。ギリシャ、ベルシャ、コーカサス、シリヤなどの山地に生ずる多年生の草本。半ば地下に埋没し、表面がコルク化した扁球形の球莖(實は胚軸)から、多肉、無毛の葉を叢生する。葉には長柄があり、葉身は心臟形で周邊に粗鋸齒を具え、表面は深緑地で光澤なく、中央部又は基部に近く時に白斑を生じ、裏面は淡紅色で光澤がある。春、葉間から花莖を抽出して下向に1箇の大形花を開く。花萼は鈍頭長楕圓形ではじめは互に捻れ重つて下向し、開花して後は反轉して捻れつつ上向し、繖火状を呈する。5箇の雄蕊は短い花筒内にかくれ、



第201圖 シクラメン

短針狀の雌蕊1箇を下向して生ずる。花後、花梗は捻れて下向し、地面に接して、球形で徑1 cm 許りの果實を結び、後不規則に裂開して褐色、多角形、徑2-3 mmの種子を散ずる。晩夏に鉢の中に播き、フレーム又は温室で保護すれば、翌々年の春から開花を初める。時に、夏期に休眠した球莖を分割して繁殖するが、成績はあまりよくない。この属には似たものが10種ばかり地中海沿岸に生ずるが、現在本種が最も園藝界で賞用されている。*C. coum* Miller (南歐、イタリー産)、*C. ibericum* Goldie (コーカサス産)、*C. libanoticum* Hildeb. (レバノン、シリヤ

産)等は夏咲種として知られ、*C. Atkinsii* Moore (コーカサス, シリヤ産), *C. repandus* Sibth. et Smith (フランス, イタリー, ギリシャの地中海沿岸地方産)は上記の*C. indicum*と共に冬咲種であり、これらの中、*C. Atkinsii*は香気のある小形種であつて、耐寒性が強い。これら夏咲及び冬咲種共に一般に*C. indicum*に比して貧弱で、觀賞價值は低い。

シクラメンの栽培は16世紀に始まり、初めは*C. europaeum* L. (ゼノワの石灰山地産の夏秋咲種)のみが栽培され、貧弱なものであつたが、1731年に*C. indicum*の栽培が英國に始まり、獨逸で大いに改良されて美しい花容を觀賞できるようになった。その後、大規模な温室園藝の發達と共に、温室植物としての格がぬ地歩を確立し、多くの品種を生じた。我國では明治24-25年頃、新宿御苑で初めて開花したが、一般化したのは37-38年戦役の後であるという。鮭肉、朱紅、紅、淡紅、白色に底紅の花を有する各品種の外に、バビリオ咲(Papilio)といつて花瓣の縁が波状を呈するもの、ロココ咲(Rococo)といつて花瓣が廣く、縦にひだがあるもの、アネモネ咲(Anemone)といつて受咲の小輪種、八重咲(花咲に小形花瓣片の附加されたもの)等があり、廣い花瓣を有する品種には、花瓣数が7,8箇に達したものが多く、この場合花瓣は原種程には尠れない。*C. indicum*の花の色素はアントシヤンの1種、エニン(Oenin,  $C_{25}H_{25}O_{12}Cl$ )である〔最初は異物質と考えられ、シクラミンと名づけられた〕、球根にはサポニン性配糖體のシクラミン(Cyclamin,  $C_{68}H_{110}O_{32}$ )を含み、これを水に投じて、捕魚の目的に使い得るといふ。

**シクンシ** *Quisqualis indica* L. var. *villosa* Clarke (シクンシ科)——使君子。東南アジアの産で享保年中に渡來したこ

とがある。屋外では栽培不能で、現地では常緑の半蔓性灌木となり、樹皮は灰白色、若い莖枝に毛を生ずる。葉は部位により互生であるが、花枝では對生し、橢圓形で有毛、邊緣は全縁である。枝端には點頭した花をつける。花は白色、紅色、橙色を経て遂に褐色するといふ。無硬であるが、萼筒が長い一見長梗を有する様に見える。萼裂片5、花冠片5、相互に邊緣が重なる。雄蕊10。子房は下位で球形の柱頭を頂き1花柱がある。果實は兩端が尖つた5稜形、長さ3.5-4cm、最大横徑1.5-2cm、乾けば褐-黒褐色で1室、中に1種子を容れる。種子は無胚乳、果室と同形同大で5稜があり、長さ約3cm。漢藥として著名なもので蛔蟲驅除の效があるが、成分の研究は不充分である。アンボンでは葉を煎じて膨滿症に、支那では種子を炒りて止瀉劑及び解熱に用いる。市販品には種子の發育不充分のものが多し。別に莖葉に無毛のものがあり、インドシクンシ *Q. indica* L. といわれる。

**シシウド** *Angelica Schischuodo* Koidzumi (セリ科)——草原に散見する大形草本、地上莖は2年生、高さ2m位になり、北海道には巨大に生育するものがある。全株に細毛密生し、莖は中空で上部に花枝を分出する。葉は大形、葉柄は著しく膨大して莖を包圍する。葉身は3回羽狀に分裂し、裂片は橢圓卵形、邊緣に比較的整然たる細鋸齒がある。花序は複繖形で殆んど放射狀に平開し、總梗は長く、かつ長短があり、小梗は短かくて同長、いずれも多數で總苞、小總苞を缺く。果實は扁平楕圓狀で紫彩を帯びる翼がある。根を獨活と稱し、發汗劑とし、また葉、種子を漢方で鎮靜劑とするが、真正の獨活はこれではない。1種に全株無毛で、辺齒粗く、總苞片を欠くが、小數の小總苞片を有するものがあり、ヨロイグサ(白芷) *A. glabra* Makino として知られてい

## シソ

て本州東北部に多い。享保年中種子を支那から傳へ、幕府の官園に植えたといわれているが、それとは別に我國にも存在するものと思われる。漢藥白芷は風邪、齒痛、通經に效があるといわれる。また浴湯料にもする。

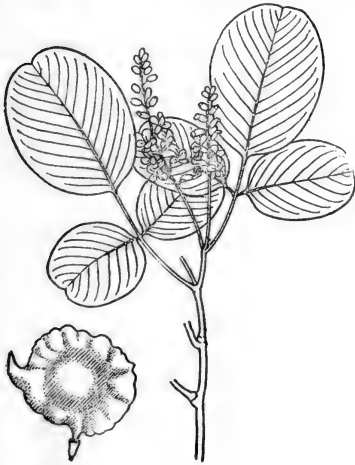
**シソ** *Perilla frutescens* Britton var. *crispa* Deane (シソ科)——漢名は蘇、または紫蘇、和名のシソは紫蘇の音讀。支那中南部の原産で、古名はイヌエ、ノラエ(本草和名)。延喜式典藥寮諸國進年料雜藥の中に、伊勢國、紫蘇子(各)五升などと見える。芳香ある1年生草本で、湿地を好み、莖葉に毛が少い。四角な莖は直立し、多く分枝し、枝は開出して全形はまるく茂る。兩對する葉は長い柄を具え、卵形で尖り、鋭鋸齒があり、薄質柔軟で萎れやすい。秋9-10月の頃に梢頭や葉腋に、直立する偏向性の總狀花穂を出し、細花を綴る。花下に小形の苞を伴い、小花梗は開出する。方鐘形の萼は兩層に分れ、基部の下側において膨大し、筒部に開出する長い粗毛がある。3裂する廣い上層は反曲して直立し、2深裂する下層もまたすこしく上方に曲る。萼筒の内面にも開出する白い粗毛がある。花冠は細小でこぼれやすく、下層は上層よりもやや長い。萼底に坐わる4箇の分果はほぼ3面球體をなし、成熟すれば灰褐色を呈し、隆起する粗い網脈を現わし、宿存する萼と共に乾燥する。葉の表面が帶紫綠色で、背面が紫色のものはカタメンジソ、兩面が紫のものはアカジソで、共に花が帶紅紫色、また、兩面が鮮綠色のものはアオジソで、花は白い。また、葉の皺縮波紋を描き、鋸齒の剪裂するものの中、兩面が紫のものはチリメンジソ、チウセンジソ、チヂミジソ、コウライジソ、トウジソ、オランダジソといい、兩面が縁のものはチリメンアオジソという。

シソの實は春播くが、こぼれた前年の實もよく生える。貯藏用には6-7月に葉を摘み、半日ばかり日に干した後、陰乾して収める。根ごと抜いて、その根を焼いて陰干しにすると久しく経つても葉が落ちないという。芳香があるため食用には生の葉を臍に入れ、葉と穂(果穂)と實(萼を伴つた果實)とを燒着、蕎麥、てんぷらなどに添えて薬味にし、また葉や穂に衣を著せて揚げものにする。穂は穂ジソといい、倒まに上げて實(萼)を落す。實(萼)を口に含めば、中の種子(分果)がつぶつぶする。葉を蒸し、乾かして貯え、葉と穂と實(萼ごと)を鹽漬、味噌漬、つくだ煮などにし、鹽漬の葉は花漬のように白湯に入れて飲む。梅酢に入れてあかく染めた葉(→ウメ)に小梅をつつみ、砂糖漬にしたのは甘露梅という。果實は、エゴマのように油を搾る。これを灯せば甚だ明るく、また揚げ油にも使われる、チリメンジソの葉から黒田ちかはアントシヤン色素の1種シソニン(Shisonin,  $C_{36}H_{37}O_{15}Cl?$ )と呼ぶシヤニジン(Cyanidin,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ )と葡萄糖及びバラクマル酸(*p*-Hydroxycinnamic acid,  $C_9H_5O_3$ )の結合物を得、近藤薫はデルフィニジン(Delphinidin,  $C_{15}H_{11}O_7Cl$ )と葡萄糖2分子及びプロトカテク酸(Protocatechuic acid,  $C_7H_5O_4$ )の結合したアントシヤン配糖體ペリランニン(Perillanin,  $C_{28}H_{25}O_{15}Cl?$ )を得ている。又シソの香氣成分は紫蘇油と稱し防腐力を有し、その20gは醬油180litを防腐し得るといふ。この油の成分はシソアルデヒド(ペリラルデヒド, *Perilla aldehyde*)が主で55%,他にリモネン(Limonene),ピネン(Pinene)等を含む。シソアルデヒドのアンチオキシム(*Perilla aldehyde-antioxime*,  $C_9H_{13}=CH=NOH$ )の甘味は砂糖(蔗糖)の200倍に當る。これは熱でも分解するが、唾液でも分解するた



め刺戟性がつよく調味料にはむかない。

**シタン** *Pterocarpus santalinus* L.  
(マメ科)——紫檀。南印及びセイロン島産の小喬木で、高さ6-8m、幹の径30-50cmに達し、枝には短い軟毛を敷き、葉は互生する。小葉は普通3-5箇、廣楕圓形又は殆んど圓形で時に凹頭、長さ5-10cm許り、薄い革質で下面には灰色の毛を密生する。腋生して直立し、屢分岐する總狀花序の上に黄色蝶形花を開き、萼は鐘形で5齒を有し、莢には細柄があり、扁平



第202圖 シタン (左下は果實)

な圓形で、径3-4cm許り、その先端は横方に偏して尾狀をなし、周囲の翼には放射方向に條があり、中に1,2箇の種子を藏する。邊材は白色、心材は暗紫紅色で、みがけば波狀紋を現わし、所謂 Red sanders wood 又は Red sandalwood であり、緻密堅重で比重は0.75に達し、チーク材より約3割重く、又その2倍の堅さがあり、殆んど香氣がない。初め香氣があつて後これを失うともいわれるが、英名からの類推に過ぎない。古く印度から輸

出され、貴重な材とされている。建築用の柱、箱類、額縁、農具等としてよく、又根部の材は彫刻材となる。材部の色は紅色色素サンタリン(Santalin)、及びデスオキシサンタリン(Desoxysantalin,  $C_{21}H_{24}O_7$ ?)によるもので、サンタリンはアルコール、エーテル、アルカリ等に溶け、水には溶けない。媒染しない羊毛を淡紅灰色、クローム媒染したものを暗紅にそめる。これは Santal red と稱せられて往時は印度のマドラスから歐洲向けに羊毛、木綿、皮革類の染色用に多量に輸出されたが、その練瓦赤色は日光、アルカリ及び石鹼で變色しやすいために、現在はあまり需用がなくなり、今の用途は練齒磨やチンキ類の着色用等に過ぎない。この色素は收斂性があり、利尿作用あるため、昔は歐米において種々の薬用に供されたが、今はその用も少い。印度では、この材の粉末を白檀材の粉末に混じて淡紅色の香料を製すること、及びヒンズーの階級を示すために額を染めることに用いられている。

*Pterocarpus* 屬は、世界中の熱帯に約70種知られ、アフリカに30餘種、南米及びメキシコに十數種、アジアに30種許りを産する。一般に心材は堅重であり、白蟻に強く、白、黄、赤、紅紫等の各色があり、その色素も種類によつて異なる。本邦で紫檀類及び花桐(クワリン)類と呼ばれるものはこの屬のものが多く、床柱、床板、天井(ベニヤ板として)、欄間の柱、数珠、算盤玉、三味銀、バイオリン、マンドリン、琵琶等の樂器の部分品、佛具、茶器、女房具、その他の諸器具、家具等用途は廣い。或る種類は樹皮からキノ(Kino)を分泌する。キノはもと北西海岸産の *P. erinaceus* Lam.(West African rose-wood, Senegal rose-wood) の樹皮から分泌する暗血色の樹脂で顔料、薬品等として用いられたものであるが、その後アフリカ産

の *P. officinalis* Jacq. 及びアジャ産のもの(後述)が知られ、更に *Pterocarpus* 属以外の植物からも類似品がとれる様になつて、紅色樹脂の一般的な商品名となつた(→キリンケツ)。樹皮そのものも赤味を帯びた黄褐色の染料となり、またタンニンの原料となる。

本邦に輸入される所謂紫檀材の中には *Pterocarpus* 属以外に *Dalbergia* 属が多く、後者のある種類が本紫檀であると稱せられている。また所謂花欄類は殆んど皆 *Pterocarpus* 属のものである。材で *Pterocarpus* 属とそれ以外の唐木類を區別するには、その1片を熱湯又はアンモニヤ水で浸出して螢光性の有無を確かめれば足りる。*Pterocarpus* の材は必ず螢光を發する、材の色調は種類によるのは勿論であるが、立木の部位、樹齡、環境、産地によつて非常に變化が多く、又生育の途中で材部に損傷をうけたり、腐敗部を生じたりしたために却つて強く發色することも知られている。内地に輸入される紫檀類は、唐木商によつて、紅木紫檀(コウキシタン)、古渡紫檀(コワタリシタン)、中渡紫檀、新渡紫檀、手違紫檀(テチガイシタン)、新山紅木(シンザンコウキ)等の名で區別されているが、皆單なる外觀上の識別であつて、原木は不明のものが多く、紅木紫檀は俗に「コウキ」とも稱せられ、古山、新山の別があるが、一般には古山のみをこの様に呼ぶ。古山は古くは多く輸入されたが、最近は少なく、金平亮三博士によつて原木は *P. santalinus* であると推定された。古渡紫檀は紅木紫檀を除いては最も貴重なもので、本草圖譜に「古渡の物は木理緻密にして甚だ堅く紫黑色なり」とあるものに當るらしく、新山紅木は俗に新木又は「トブ木」と稱せられ *P. santalinus* 以外の同属のものであるらしい。これは本草圖譜に「新渡の物は木理粗にして紅紫色なり、諸の器

具を造る香氣なし、薬用には稀に用うるにあり」とあるものに當る。手違紫檀は俗に「テチ」といわれ、最も普通にあるものである。*P. santalinus* の材の新しい切斷面は鮮紅紫色であるが、年月を経るにしたがつて暗紅紫色に變るから、古渡、中渡等といつても必ずしも原木が別種であることを意味しない。古渡紫檀は一説によると本紫檀と稱せられマメ科の他の属に入る所の *Dalbergia cochinchinensis* Pierre (タイ及び佛印産、Rose-wood) を主するといひ、*D. latifolia* Roxb. (インド産、同様に Rose-wood 又は Bombay black-wood) その他の同属植物は新山紅木或は手違紫檀の大部分の原木であるという。要するに、紫檀類は紅木をのぞけば、材種未定ではあるが、*Pterocarpus* 属及び *Dalbergia* 属の數種からなつてゐることになる。

内地で花欄(カリン、俗に花梨、花林と書く)と稱せられる唐木類も又 *Pterocarpus* 属のものである。これにも唐木商の間で古山と新山の別がある。古山は紅色を呈するので、紅花欄といわれ、木理に美しい「チジレ」をあらわすものは特に珍重される。花欄の材は唐木中では柔軟であつて、工作しやすく、淡紅褐色が普通であり、家具等に適する。現今のカリンの輸入先は主としてタイ及びその附近であつて、タイでは Pradu、ビルマでは Padouk (Padauk) と呼ばれる。カリン類の主要樹種はオオミカリン *P. macrocarpus* Kurz 及びインドカリン *P. indicus* Willd. であり、前者は心材は暗煉五色で、主としてビルマ及びタイに産し、現地では家具、車輻、農具等に用いられる。後者はマレーシアに廣く分布する中形喬木で、心材は中等程度に堅く且重く、材色は黄から紅紫の間の變化があり、ビャクダン\*或はバラ襟の香氣を有し、特にモルッカスには美しい赤

色を呈する變種がある。これは家具材として最もよく、彫刻用にもなる。本種は南洋花梨と俗稱せられ、又インドシタン又は青龍木等の名で呼ばれたことがあるが、材は紫檀類に似ていない。ビルマでは Tenasserim mahogany と呼ばれ、フィリッピンでは「ナラ」(Nara)と呼ばれる。唐木商はフィリッピン産を「場違い花梨」と稱するが、同地には、*P. indicus* の他に、*P. Vidalianus* Rolfe, *P. Blancoi* Merr., *P. echinatus* Pers. 等を産し、同様「ナラ」の類とされ、材色は赤、黄褐等種々である。*P. indicus* の材の色素は *P. Santalinus* に比して水に溶けやすく、且つ褪色しやすく、その成分も異なる。この特性を利用してジュスイツト派の牧師はこの材の小片を Lignum nepriticum の代用(本物はメキシコ産マメ科の喬木 *Eysenhardtia polystachya* (Ort.) Sarg.) とし、水に浸して色素を滲出し、収斂性の螢光性のある飲物を作つて宗教上に利用した。同様な目的でこの木片でコップが作られ、その中にそそいだ水が上記の飲物になることが宗教上の奇蹟とされ、諸王侯への献上品として珍重された。材の薬用價值はインドではあまり認められず、東南アジア及びマレーシアで重視され、胃痛、心悸亢進、リュウマチスその他に他の薬劑と共に混じて用いられた。これらの材の色素は多少利尿作用に關係があると思われる。樹皮はキノを提供する。マレーシアでは街路樹として廣く栽培され、繁殖は挿木によることが多い。*P. marsupium* Roxb. 及び *P. dalbergioides* Roxb. はカリン類の巨材を提供する。前者は印度一般に産して、Bijasal と呼ばれ、後者はアンダマン島に産し Andaman padouk と呼ばれ、夫々黄褐色に暗褐色の紋理のある材、及び赤褐色で後褪色する材を有する。家具の他に、ボート材、車輻材、樂器の部分品等にも適す

る。木理の美しい古山花欄は後者の材ではないかとも推定されている。又後者からはキノ (Malabar kino) を産するが、今は需要の關係で産額が少なくなつた。アフリカの熱帯地方では *P. Soyauxii* Taub. の材が高く評價されている。

**シチトウイ** (シチタウキ) *Cyperus tegetiformis* Roxb. (*C. malaccensis* Lam.) (カヤツリグサ科)——七島藨、別名リュウキュウイ、三角藨。Chinese matgrass. 漢名茭苳。學名はマレー半島のマラッカに因み南方の鹹淡水のまじる泥の淺海に廣く分布し、古くから中國、琉球及び本邦西南部で栽培されている多年生の濕生植物である。泥中に稍長く黒褐色の根莖を引いて僅かに分岐し、所々から莖を直立して生じ、莖の下方に短い狭線形の葉を有し、その大部分は鞘をなして莖を包む。莖は 1-2 m に達して、3 稜形をなし、幅 6-7 mm 許り。夏の末に莖頂の苞葉の間から、花穂を射出して、2, 3 回分岐し、その上に線形、黄褐色幅 2 mm 長さ 0.7-2 cm 許りの扁平な小穂をつける。小穂上に 14-25 箇の穎花を 2 列につける。穎は綠色で、周縁部は透明、中央に縦に褐色の 3 條があり、熟すれば赤褐色となる。瘦果は 3 稜を有する扁平な廣楕圓形で濃褐色を呈し、3 岐した絲狀の花柱を殘存する。本邦に於ける起源は明かでないが、寛文 2, 3 年頃 (1662 年頃)、琉球及び薩摩の南部から傳つたといわれ、一説によると豊後國府内、城下町の商人橋本五郎右衛門が琉球に渡つて、禁を侵して持ち歸つて試作したともいう。七島は薩南七島の意である。この植物は古く爾雅に現われ、又陳器器は「有茭苳一名江籬子乃草似莖生海邊可爲席者」(本草綱目)と述べている。蘭山は「今琉球表と呼もの即ち此草にて織たるものなり、陸州七島にてこれを製す故に七島の名あり、眞の琉球藨は一分餘の大きさの燈心草にて織茶人用るも

のにしてこれとは別なり」といつている  
(本草綱目啓蒙, 卷12草隰草)。

夏, 高温多湿の季節風帯によく生育するが, イ\*より強く, 東北地方でも栽培は可能である。中国では揚子江以南に広く栽培され, 本邦では大分縣が全産額の半以上を占めて豊後蘭の名で知られ, その他に熊本, 静岡, 鹿児島等の諸縣でも作られ, イとは異つて, 粘土質よりは寧ろ砂質地に適する。苗の育成法には2方法があつて, 收穫の際に1部そのまま残して置き, 排水をはかつて根莖の腐敗を防ぎつつ越冬させる方法(立越仕立)と, 刈取つた古株から翌春出る芽をとる方法(刈跡仕立)とがあり, 普通田で栽培するが, 畑に植溝を切つて藪え麥稻等を敷いて乾燥を防いで仕立てること(伏苗仕立又は畑苗仕立という)もあり, いずれにしても立越仕立以外には春5-6月頃株を分けて, 古根を除き, 5,6莖ずつ植込む。この場合乾燥を防ぎ, 雑草の繁茂をおさえるために刈敷(カシキ)と稱して, 麥稈, 青草, 落葉, 油, 古屋根の葺換材料等を充分に敷込む。移植後は水を深くして券をつけ, 分蘖期に入ると乾固しない程度に止めて, 除草に努め2,3回肥料を與えれば植付後80-100日の頃, 8月下旬乃至9月上旬頃には花序を展開し, 莖の基部から黄變し初めるから, 根元から刈取る。刈取つた莖は, その夜, 各を2條に裂き, 太さ約60cmに束ねて, 根元から10-15cmの所で縛つて, 扇状に擴げて日に乾す。2日後に完全に乾いた所で, 選別し, 色澤, 形等を探えて, 外氣に觸れぬ様に貯蔵する。反當收量は乾燥したもので300貫に及ぶ。必ずしも毎年改植せず, 2-3年, 田, 畑に放置することもある。食鹽を施せば, 病蟲害に對して抵抗性を増すが, 莖の伸長は悪く, 質が硬くなり, 加工後に吸濕性が大である缺點がある。栽培品種は若干知られ, 根莖

が長く伸びて太い「大柄」, 「大七鳥」は風害に強く, 根莖が集團狀で, 地上莖がイネの様に株になる。細いものに「小柄」, 「小七鳥」等があり, 風害には弱いが, 品質はよく疊表等に適する。又これらの中間の性狀を有する「中手」, 「中七鳥」等は收量が多く, 最も實用的である。

疊表, 蓆, 蓆, 蓆, 蓆(背蓆)等(→シキモノ)の製造に用い又屑は蠶網, 手提籠, 蓆, 蓆, 蓆の表, 鞆下等にし, 小屑はほかの纖維と混合して製紙用にする。

シテ *Carpinus* (シラカバ科)——四手。山林の雜木で, 落葉性喬木。イヌシテ *C. Tschonoskii* Maxim., アカシテ *C. laxiflora* Blume, クマシテ *C. carpinoides* Makino, サワシバ *C. erosa* Blu-



第208圖 イヌシテ

me を總稱する名稱であつて, これ等の花穂が, 早春葉に先立ち雄花穂を垂下する狀が四手に見立てられたものである(四手とは紙を深く3筋に切り, 中央片を残し, 兩側片を折り曲げて垂下し注連や玉串などのかざりとするもの). 何れも雌

雄同株で早春シラカバに似た雌雄花穂をつける。花穂は所謂葇荑花序。雄花穂は打紐状で小枝端から垂れ下り、褐色を呈し、鱗片状の苞片の内側に、萼を缺く雄蕊のみの1小花をつける。雌花穂は苞内に2花をつけ、その両側に2小苞がある。果穂は有梗苞片が重り合い長さ2-8 cm位、苞内に種子状の小堅果を生ずる。イヌシデは果穂の長さ3-8 cm位、苞片は粗につき、披針形で少しく曲り、左右不均対で1側のみ鋸齒を有する。アカシデは若葉の先端が紅葉し、果穂は狭楕圓状圓柱形長さ8 cm位、苞片やや外巻し、3裂する。中央片の1側に鋸齒がある。クマシデは葉が長楕圓形で側脈が明瞭、果穂太く、長楕圓状圓柱形。苞片は不規則な卵形でやや内巻し先端は尖り両側に鋸齒がある。サワシバは葉形が卵状楕圓形で、基底が心臟状をなし、邊緣には2重の鋸齒がある。果穂は楕圓状圓柱形であるが尖端部がやや狭長、小苞片は卵形でやや内巻し縁に鋸齒がある。シデ類の材は一般に心、邊材共に灰黄白色、緻密で可成り堅く、弾性に富み割裂はやや困難である。アカシデは最も廣く用いられ、材の肌に「しぼ」があつて雅致に富むため床柱とし、また洋家具、曲木細工、洋傘の柄、下駄齒、玩具、握物、ろくろ細工、把柄類、靴型、紡績用木管、滑車、漆器丸物木地、天秤棒、櫛材、機械木部等とする。他のシデ類も同様の目的に用いこることができ。いずれも薪炭材として極めて一般に用い、また椎茸原木とする。

**シナノキ** *Tilia japonica* Simonkai (シナノキ科)——山地に生ずる喬木で、葉は長柄を有し、心臟狀圓形、左右不均等、尖端多くは尾狀、邊緣には不整の鋸齒を現し、長さ3-5 cm、個體により差があり、裏面は脈上に毛ありまた脈の分岐點に褐色の毛塊がある。葉腋より花序を發し其中部に筥狀の托葉を有し其中央から分岐して6

月頃20-40花をつける。花は小形、萼片5、厚くて長卵形、外面に星狀毛あり、花瓣は5、倒披針形、雄蕊は5本の退化したもの共に25-30、子房

は球形で毛があり柱頭5。この外約10種を産し、外來種も栽培されている。一般的にLindenとかLime-treeなど呼ばれるのはこの類である。寺院の庭などにはボダイジュ *T. Mi-queliana* Ma-



第204圖 シナノキ

xin. が植栽され、中部以北の山地にはオオバボダイジュ *T. Maximowicziana* Shiras., 西部にはヘラノキ *T. kiusiana* Makino などがある。この類の花を伴う花序は、發汗薬として知られ、歐洲民間では果實は止血に、葉は潰瘍及び腫瘍に効があり、皮の粘液は火傷、創傷を治すという。シナノキ類の樹皮にはタンニンを含み、材は一般に帶黄白色、輕軟で、木理緻密、直通して割り易く、工作が容易である。箱板、セメント樽、桶、調草車、時計枠、彫刻材、下駄材、鉛筆材、マッチ軸木、經木、その他小細工物とし、またベニヤ板の心板とする。いずれもパルプ\*用材として適當である。纖維素は乾材で48%に達する。靱皮纖維が強く、殊に水濕に耐え、各種の用途をもつが特にシナノキとヘラノキ(ヘラ皮)が勝れている。織布してシナ布(又はマダヌ)を作り、酒・醬油の漉袋、その他の袋類、蚊帳などを作り、荷繩、手綱、船舶用ロープ、馬具の一部、腰袋、春籠や春梯子の春中あて、箕や疊の筋絲などに用いる。この花から集

## シネラ

めた蜂蜜は佳香があるので賞用されて  
いる。→改

**シネラリヤ** *Senecio cruentus* DC.  
(*Cineraria cruentua* Mass.) (キク科)——  
富貴草。サイネリヤと俗稱される。カナ  
リー島原産の越年性草本で、フレーム、  
温室等に最も普通に栽培される。全株短  
矮で、白色の綿毛をかぶり、大型の心臓  
卵形又は三角状で周縁に波状邊のある長  
柄の葉を有し、粗剛な感がある。春、その  
中央から花莖を抽いて再三分岐し、各枝  
の頂に徑2-5 cm許の大型の頭花を密に  
水平に頭をそろえて開く。夏に播種して  
細心の注意をもつて蔭籠の下に育苗し、  
數回移植の後に1本宛鉢に取り上げ、晩  
秋にフレーム内或は温室にとり入れる。  
早く發蕾させるためには、一度軽い霜に  
あわせて刺戟を興える方法をとることが  
ある。この様にして適温を保つと、翌春  
葉叢をおおつて一時に開花し、2-3週間  
その容姿を保つ。原種は紅紫色の花色を  
有するが、紅、藍、白、ばかし、蛇目、  
半八重等の品種もある。この他大輪突、  
矮性種、カクタス咲 (*Cactus-flowered*)、  
ステラタ咲 (*var. stellatus* Hort. *Star cineraria*)  
等がある。最後者は丈が高く、花  
莖も長く伸び、花は小さく周縁花の舌状  
瓣片はせまく離れていて、主として花壇  
用となる。原種は1777年發見され高さは  
60 cm許あり、これがカナリー島の他の  
2,3の同属種と交配されて現在の園藝品  
ができたといわれる。これと同様に花壇  
に植えられるものにムラサキオグルマ *S. elegans* L. (*Jacobaea elegans* Moench, Purple ragwort) がある。本種は一重  
の紅紫色の花を開き、葉は深く羽状に切  
れ込んでいて、その先端は鋭く、粘毛が  
ある。北アフリカ原産で、秋に播いてフ  
レームで越冬させればシネラリヤと前後  
して開花する。

**シノブ** *Davallia Mariesii* Moore (羊

齒類)——我國山地の大樹又は岩に着生  
するシダ類で、朝鮮、支那にも分布して  
いる。根莖は太く、地表を長く匍つて疎に  
分岐し、淡褐色の細い鱗片で密に被われ、  
葉は疎に出て長さ15-30 cm、葉柄は細く  
硬く葉面は稍三角状をなし3,4回羽状に細  
かく深裂し、最下羽片は他より遙に大で  
長三角状を呈し、終裂片は橢圓形で先端淺  
く2裂し、夏下面に筒状の苞膜のある子囊  
群を着け葉質は稍かたく厚い。根莖及び  
葉の隙子が面白いので人家に植えられ、  
又根莖を丸くからませてシノブ玉を作り、  
風鈴等をつけて軒先に吊し觀賞する。

**シバ** *Zoysia japonica* Steud. (イネ  
科)——*Corean lawn grass* 又は *Japanese lawn grass*。山野向陽の地に多い多年生の  
禾本で、北海道、本州、四國、九州、朝  
鮮、滿洲、支那に分布する。帶紫色で平  
滑な莖は、細長で強く、匍匐し、分岐錯  
綜して地面を覆い、節から根をおろす。  
互生する葉は、長い節間を隔てて3枚ず  
つ接在し、厚質の葉鞘は、平滑で帶紫綠  
色を呈し、口縁に鬚毛を生じ、狭鋏形の  
粗硬な葉身は開出する。葉鞘ははじめ密  
に莖を包むが、後に漸く節間を餘まし、  
乾枯し、永く宿存する。各葉鞘の腋から  
は盛んに側枝を分つ。5-6月頃、また時  
に秋季、側枝上の葉心から、直立する細  
く強い花莖を抽き、その頂部に瘦長な1  
花穂を著ける。卵形の小穂は、帶紫色で  
光澤がある。他の1種コウライシバ (高  
麗芝) *Z. Matrella* Merr. *var. tenuifolia*  
Makino (*Z. tenuifolia* Willd.)、一名チヨ  
ウセンシバ (テウセンシバ)、イトシバ英  
名 *Corean velvet grass* 又は *Mascarene grass*  
は熱帯アジアの産、臺灣、琉球小笠原島か  
ら九州、四國、本州の暖地、瀬戸内海地  
方、伊豆、房州に至るまで分布し、小穂は  
卵状狭長橢圓形で、シバよりは細くまた  
葉も狭く、全體繊細で繁密である。

芝はマンネンタケ\*を靈芝というので

も了解されるように、本来は菌類を意味するが、本邦では一般に芝草(シバクサ)の意に用いられる。しかし芝生という場合は平坦に所謂芝草が生えた土地をいう。本邦では芝生はシバ属の禾本を主とするが、廣くその他のイネ科植物、時にはクローバー、ヤハズソウ等マメ科に屬するもの、或は他の科の植物に覆われた土地を意味することもある。芝生という言葉は昔から、一般に用いられたが、その割合には本邦の庭園材料に取り入れられず、宇治平等院の「扇の芝」が芝生庭園の初めであると伝えられる。芝生が大規模に庭園に取り入れられたのは、明治以後に西洋式庭園が発達して以來のことである。一般にイネ科の植物は、葉が強靱で、重量物が載せられても切斷されず、車輪が滑らず、この上に坐しても衣服が汚れないし、繁殖も容易であるので、多く芝生の材料とされる。

植物學上のシバには造園上の品種が多く、野生品と、栽培される品種とは形態も異なる。造園上、野生のものを採取して野芝(ノシバ)と呼び、別に東芝、犬芝、大芝、鬆芝、地芝等の名もある。野生品の主産地は本州中部の山地で、高さ1000m以上の地にも生育し、良品は富士山麓御殿場附近(富士芝と呼ばれる)、八ヶ岳山麓、中國及び東北地方であり、比較的低温な火山灰土によく産する。特に放牧場に産するものは優品であるという。これに對して栽培品種は東京で高麗芝(上記のコウライシバとは別物)、關西で東京芝の名で呼ばれ、葉の幅は細く、2.0-2.5mm位であり、葉裏の毛が少く、匍匐枝の直径は小さくて、1mm内外に過ぎず、その節間は短く、10-25mmである。これに對して、野芝は葉の幅は4-5mm、匍匐枝の直径は1.0-1.5mm、節間は17-55mm許である。従つて高麗芝は芝生としてより柔かい感を与えるが、野芝よりは弱く、

特に耐寒性が劣り、朝鮮では京城以北には生育できない。兩者の中、目的によつて適當なものが栽培される。造園上の高麗芝の産地は古來東京附近及び關西であり、東京の目黒及横濱附近は有名である。高麗芝の中にも種々の品種があり、中芝、細芝等主として葉の廣狭で區別される。東京の庭師が本高麗(ホンコウライ)と呼ぶものは埼玉縣の1部に産するもので、葉が特に細くて、高級品とされている。關西の一部では、野芝が大佛殿の前庭に植えられたということから大佛芝と呼んでいる。栽培されるシバ類の名稱は關東と關西で異り、時には庭師によつても違いがあり、同名異品種もあつて混亂している。上原敬二博士によると、關西では、葉の細いものから順次にピロード芝、東京高麗芝、關東芝、中芝、野芝であるという。この中、ピロード芝は次に述べる種類であると思われる。

植物學上のコウライシバは商品上絹芝(キヌシバ)、天鷲絨芝(ピロード芝)、糸芝、姫芝等と呼ばれ、前記の高麗芝とは全然別種である。全體は繊細で、葉は殆んど針狀、幅は0.6-1.0mm許り、匍匐枝は割合に短く、節間は10mm許りである。密生すると、分枝を上方に叢生して、芝生の所々に團塊狀に盛り上つた態を示すので平坦な芝生を得る目的には添わない。本種は本邦では小規模の庭園や花壇に配植する以外はあまり栽培されない。本邦では花を見ることが少い。シバは1900年頃米國に輸出され、その後、コウライシバも輸出されて、南部の諸州で好成绩を擧げている。

シバ属以外ではギョウギシバ *Cynodon Dactylon* Pers. が暖地の乾燥した土地に用いられる。これも又シバと同様に匍匐枝を出す、節が3節ずつ相寄つてゐると、花穂がメヒジワ\*狀に繖狀に數本出る點で區別される。廣く舊世界の温、

熱帯に擴がり、本邦の南西の暖地の海岸等に多い。芝生にすると匍匐莖が地面から浮上つて固定せず、全體としてシバの類よりは粗い感がする。米穀に輸入されて Bermuda grass の名で知られている。以上に學名を擧げた3種は皆本邦では冬期に葉が枯れるもので、繁殖は匍匐枝による。

近時西洋芝、常綠芝の名で知られる1群がある。これは多く種子で繁殖させ、冬期も葉が枯れないもので、匍匐枝はないか、または地下にあつて目立たない。この中にはナガハグサ *Poa pratensis* L. 等イチゴツナギ屬のもの、コマカグサ *Agrostis palustris* Huds. 等スカボ屬のもの、或はオオウシノケグサ *Festuca rubra* L. 等ウシノケグサ屬のもの等を含み、皆牧草の性質を帯び、北地に適するものが多く、比較的乾燥に弱く、夏期には特に灌水の必要なものもある。ナガハグサはすでに明治の初年に牧草として輸入された多年生草本で、本邦や滿洲にも自生があり、地下に匍匐枝があつて、所々から葉を叢生し、長く開出する狭線形の光澤ある葉は長さ15-30cm 幅2-3mm 許りあり、葉中から花穂を抽いて、その先端に稍密生した小穂をつける。北米には歐洲から輸入されて、ケンタッキー州を中心として重要な飼料植物となつてゐるために、一に Kentucky blue grass の名がある。コマカグサも同様に牧草として歐米で重視され、我國には徳川末葉か、明治初年に入つたものと考えられ(牧野富太郎博士)、叢生する多年生草本で、時に1m以上にも達し、葉は線形で先端尖り、幅5-10mm、長さ10-20cm 許り、粗大な圓錐花序を出す。花穂が多少紫色を帯びることがあるので Red top と稱せられる。オオウシノケグサは北半球に廣く分布し、本邦では中部以北の海濱や高山に自生する多年生草本で、葉は莖の下部に

叢出して、長さ10-20cm、幅3-4mm、葉面は内捲して上面は潑狀をなし、ここに毛を生ずる。秋莖頂に淡綠又は淡紫色を帯びた細い圓錐花序を出して高さ30-60cmに達する。Red fescue と呼ばれ牧草としても貴ばれ、陰地にもよく生育する性質がある。これに近いウシノケグサ *F. ovina* L. var. *vulgaris* Koch. は同様に本邦の北地、高山の草原等に自生し、匍匐枝を出さず、全體が小形で毛はなく、葉は長さ5-15cm、幅1mm 許り、表面に巻き込んで一見松葉狀である。不毛の地にも生えるので、平滑な芝生には適しないが、ゴルフ場等にはよい。種名 *ovina* は「羊の」意で、英名は Sheep's fescue といわれる。

以上の中で、芝生として一般に適するものは、北方ではナガハグサ、コマカグサ、野芝、中部では野芝又は高麗芝(東京芝)、南方ではギョウギシバである。ローンテニス用のコートには高麗芝、コマカグサが適し、ゴルフ場には、場内の場所によつて異り、種々のものが用いられる。競馬場の様に、強く蹂躪される所では、丈夫な野芝がよく、時にネザサ *Pleuroblastus* spp. が用いられることがある。また堤防用の芝生には、野芝、チガヤ、ネザサ、北地のそれにはナガハグサ、コマカグサ等が用いられるが、これには美觀をさまで必要としないので種々の雜草が混用される。

次に芝生の取扱法を記す。野芝は1坪を24枚に切つて1.5×1.0尺の大きにしたものが商品となり、高麗芝では特に「芝坪」と稱して5尺平方を1坪として、これを1.255×0.5尺に切つて40枚として賣買され繩で縛つて運搬される。この場合運搬の便のために、活着する程度に薄くはがして取るが、更に軽くするために、棒でこれをたたいて土を払い落すことがあり、その程度によつて「ふるい」、「半





ハゼノキの果穂 (→ハゼノキ, ロウ)

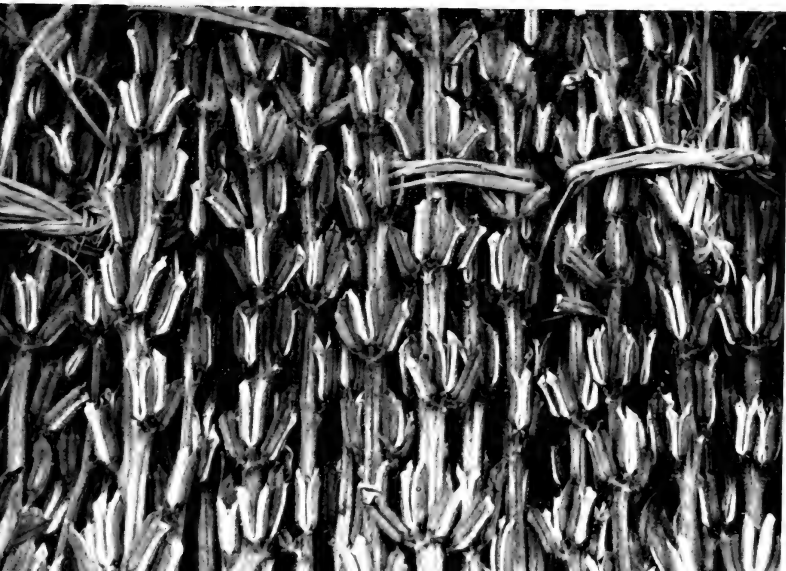


木蠟の製品



菜種（セイヨウアブラナ）の収穫（→ナ）

ゴマの果穂の乾燥（→ゴマ）



ふるい」等と稱する。植付は晩秋から早春迄は樂にできるが、夏は重ねて運搬する途中でむれて、活着を害することがある。シバの類の植付には種々の方法がある。「張芝」というのは4角形に切りつけた芝をその儘植込む方法で、急速に芝生を完成する方法であり、「蒔芝」というのは、切り取つた芝の根莖を解いて地面に播き、この上に適當な厚さに土をかけてローラーで壓す方法であり、「植芝」とは同様に解いた芝を10-20cm間隔に畦形に植付ける方法である。後の2方法は材料の節約になり、完成までには1-3年を要するが、盛んに匍匐枝を出して伸びるために、却つて立派な芝生を得ることができる。芝生の管理は案外手数のかかるもので、刈込、灌漑、施肥、鎮壓、補植、目土、雑草及び病蟲害の防除等を適當にしないと美觀を保つことができない。刈込は生育の旺盛な時は1週間に1,2回行うが、度が過ぎると害がある。小規模の場合は垣根用の刈込鉋を用いるが、廣い芝生には手押式又は牽引車附の刈込器を使用する。刈取つた葉は乾して椅子、ベッドなどの詰物とする。コヌカグサ類など特に旱害を受けやすいものは勿論、シバの類にも夏期の旱天續きにはゴムホースの先端に如露の筒口を取りつけたもの等で灌水する必要がある。大規模の場合はスプリンクラー(Sprinkler)を用い、また完全にするために地下給水装置を用いることがある。冬期霜柱の多い地方ではローラーで鎮壓する必要があるが、普通は人の足や刈込器で夏期に充分鎮壓されているので、その必要がない。芝生の1部が缺損した時のために補植用の苗圃を作ることがある。芝草の勢力を保つために目土(メツチ)と稱して、1年に1,2回、他から篩にかけた土を運んで、芝生の上から播くこともある。北地ではシバの類に対して防寒することがある。この場合、蒔

や茅の類を敷いて繩でとめる方法がとられる。一般の雑草は刈込によつて制壓されるが、チドメグサの類、ハマスゲ、ツメクサ、ミミナグサの類、ヒメスイバ、タンポポ、オオバコ等の類、メヒシバの類、ヤハズソウ等の様に短矮なものは一々除草の必要がある。これには人力による法と、硫酸を加えた硫安、磷酸ナトリウム、硝酸ナトリウム、炭酸ソーダ等を適當に水で薄めて用いる法がある。4-5月頃銹病菌の1種 *Puccinia glumarum* Henn. が大繁殖し白靴が孢子のために黄變する程になることがある。これにより芝が枯死することは稀であるが、不快なので、石灰硫黄合劑等で制壓する必要がある。その他、有毒昆蟲類は燈火によつて誘殺するか、クロールピクリン乳劑等で毒殺する。なお、モグラの害も輕視できないから捕獲器で處分する。主として播種によつて繁殖する常緑芝の類は春は4月下旬-6月上旬、秋は9月中旬-10月上旬に播く。大面積の場合は播種機を用いる。コヌカグサ屬の場合は1封度で約600萬粒あつて10坪に播くことができる。十分に管理すればシバの類やギョウギシバの類は20年間全く更新の必要がないが、春先に一定の間隙に鎌で切目を入れ、或は一定間隔に切つて抜き取つて新しい匍匐枝の伸長をはかれば勢力を回復させることができる。

シバ → タンニン

シメジ (シメヂ) *Tricholoma conglobatum* Sacc. (擔子菌類)——占地と替く。センボンシメジ、カブシメジ、ダイコクシメジ、百本カンコ等とも呼ばれ、秋多數かたまつて大きな株になり地上に生える茸である。傘は初めは球狀で黒つぽく、開くとほぼ扁平で風色となり、ひだは密で白く柄に彎生し、柄は白く通常下部が大きくふくれている。全體肉質でしまつていて齒觸りがよく、味はマツダケより美

## シモツ

味であるといわれるが香氣はない。シメジ類には多くの種類があるが胞子は常に白色で、キシメジ、シモフリシメジ、ムラサキシメジ、サクラシメジ、サマツ、ユキワリ等は何れも食用となる。キシメジ *T. equestre* Fr. は全體が黄色、ひだも黄色で、晩秋發生し、特に芥子漬にすると美味である。サマツ *T. colossum* Fr. は夏季松林中に發生し大形で、傘は赤黄褐色、ひだは初め白く後黄褐をおびる。時にマツダケの夏發生したものをサマツという事もあり、又地方により別屬の菌をそう呼ぶ事もある。ユキワリ *T. gambosum* Fr. は春最も早く残雪のある頃主に落葉樹林に發生し、傘は初め白く後淡黄褐色か淡赤褐色になり、ひだは白く少しく柄に垂生する。ムラサキシメジ *T. nudum* Quél. やオオムラサキシメジ *T. personatum* Fr. は紫色、サクラシメジ *Hygrophorus russula* Bres. は暗赤色で、共に食用となる。シメジ類には以上の様に食用となるものが多いが、一方近似のものに有毒菌があり、又シメジの名がついているものでもイッポンシメジやニセシメジは別屬 *Entoloma* で、胞子は淡紅色、ひだも成熟すれば紅色を帯び著しく彎生していて有毒であるから充分注意を要する。ハイトリシメジ *T. muscaria* Kawamura はハイには有毒であるが人間には無毒である。

**シモツケソウ** *Filipendula multijuga* Maxim. (バラ科)——我國の山地に自生する宿根性草本である。全株殆ど無毛で、莖は高さ20-80 cm、葉は互生し、柄は長く基に1對の托葉があり、羽狀複葉で頂葉は大きく掌狀に通常5裂し心脚、裂片は長く尖り、重複した鋭鋸齒を有し、側葉は遙かに小さく卵形無柄で尖り鋸齒がある。側小葉は根出葉では多數着き、莖上部の葉では少數になる。夏、莖頂に聚繖花序をなし、紅色の小花を多數着け、花

は徑5 mm 許で花瓣は5枚、雄蕊は數多く長く超出し紅色を帯びている。和名は花の様子がシモツケに似て草本であるからである。時に庭園に植えられるが、觀賞用として多く栽植されているのは近似のキョウガノコ *F. purpurea* Maxim. で、頂小葉は深く5-7裂し、通常側小葉を缺き、全體も大きく花も美しい。稀に白花品があり、ナツユキソウという。又本州中部以北の山地、殊に北海道の溪畔等にはオニシモツケ *F. kantschatica* Maxim. が生じ、往々高さ2 mにも達して群生し、葉も大きく5-7裂し側片は無く、大きな花序をなし白花を密に着ける。北地では若芽を摘み、灰を入れて茹で、よく水にさらして後、浸し物、和え物、汁の實、炒め物等にして食用とする。生時はクマリン臭が強い。時に同屬の外來品ロクベンシモツケ(ヨウシュシモツケ) *F. hexapetala* Gilib. が觀賞用として栽植される。

**ジャガイモ** *Solanum tuberosum* L. (ナス科)——ジャガタライモともいう。これはジャワのジャガタラ (Jacatra, 今のパタピヤ) から來たイモという意味でつけられた名であるが、その地の原産では無い。馬鈴薯も間違いで、漢名は洋芋又は陽芋であり、外國では Potato (英)、Kartoffel (獨)、Pomme de terre (佛) と呼ぶ。原産地は南米アンデス山系の高地と考えられ、温帯性の植物で、中南米には地下に塊莖を作る種々の近似の植物が自生している。1532年頃初めてスペイン人によつて船内の食糧として持出され、スペイン、アイルランド等に傳えられた。我國には古く慶長3年(1588年)にオランダ船が長崎に持つて來た事があるが、各地に廣く普及する様になつたのは明治以後である。多年生草本で、莖は藥質で直立又は傾き特有の臭を有し、葉は互生して長い柄があり羽狀複葉で、小葉は卵形乃至橢圓形全縁、小葉の間には更

に小形の葉片をつける。6月頃上部の葉腋から長い梗を出し聚繖花序をなして花を着け、花冠は径2-3 cmで星状に淺く5裂し淡紫色又は白色、5雄蕊1雌蕊を有する。果實は通常實らないが、品種によつては球状で径2-3 cmの漿果を結び種子を生ずる。地下に匍枝を出し、その先端は次第に肥大して大形の塊莖（一般に薯（イモ）という）となり、この部分を食用とする。塊莖の形、大きさ、色等は品種により異なる。塊莖は13-20%の澱粉を含み、他に1.5-2.6%の蛋白質、0.6-1%の灰分、0.2-1%の還元糖があり、窒素化合物の約半分はアミノ酸である。又ビタミンに富みB<sub>1</sub>は0.1 mg%, B<sub>2</sub>は0.01-0.03 mg%, Cは10-30 mg%の割で含まれている。生の薯100 gは80 Calに相當する。塊莖の芽部、莖、葉、花、實にはアルカロイドの1種ソラニン(Solanine, C<sub>45</sub>H<sub>75</sub>O<sub>15</sub>N)が含まれ、多少毒性があるから發芽薯や、綠色の薯を多く食べる事は避けた方がよい。薯の切片を稀硝酸に浸すとき赤變する部にソラニンがある。ジャガイモは夏期涼しい地を好み、その栽培は歐洲が最も盛んで北米がこれに次いでいる。我國では北海道、東北、關東地方が主で年々増加している。昭和21年度全國總實收高は4億7000萬貫。我國で栽培されている品種は北米から來たものが多く、男爵薯、アーリーローズ、長崎赤、ヘブロン(Hebron)、三圓薯(Vermont gold-coin)、メイクイーン(May queen)、蝦夷錦、神谷(カミヤ)、金時薯等がある。この内最も廣く普及し、我國産額の1/3以上を占めているのは「男爵」で、明治40年川田男爵が英國から北海道に輸入した Irish cobbler という品種であり、早熟で收穫多く優良品種である。花は淡紅紫色、薯は大きく稍不整の球形で、皮は淡黃褐色平滑、肉は白くやや粉質で、關東では7月上中旬、北海道で8月

中旬に成熟し食用に適する。次がアーリーローズ(Early rose)で明治10年米國から北海道に輸入され古くから早生品種として知られ、花は白色、薯は中大で橢圓形、皮は淡紅褐色平滑で、肉は黃白色時に紅味を帶び、粉質で食用に適し、暖地では水田の春作に用いられる。「長崎赤」も九州で水田の春作に用いる早生で、花は白色、薯は稍大形で、皮は紅色を帶び肉は黃白色で粘質であり、強健多收で貯蔵に耐え輸出用に適している。

栽培法は塊莖を植えて2.5-5箇月後に收穫するのが普通である。塊莖には所々に淺い凹みがあつて、そこに數箇の芽がかたまつている。この芽群は塊莖を掘り上げてから2-4箇月は休眠していて發芽しない。休眠期間は貯蔵中低温にすると長くなり又品種によつても異なる。休眠期が過ぎて後氣温が上ると發芽し始める。併しリンゴやセイヨウナシの果實と一緒に密閉して貯えたと發芽せず、又藥品によつて發芽を抑制する事もできる。北海道、東北地方では4月中旬から5月に種薯を植え7-10月に收穫し、關東地方では3-4月上旬に植え5月中旬-7月に掘る。又暖地では水田の前作として1月下旬-3月に植えて5-7月に收穫し、我國中西部では秋作として8月-9月中旬に植え10月-12月上旬に收穫できる。種薯の選擇、植付は栽培の最も大切な點である。被害の大きいモザイク病を避けるには健全な種薯を選ぶ以外に方法がない。寒冷地で無病に育つた株のものを用いるのがよく、又秋作の健全な株のもの(二化性薯と呼ぶ)を用い、且つ中形の未だ殆ど發芽していないものを用いる。大部分の土地特に暖地では病害や休眠期の關係から、その土地でとれた種薯では成績悪く、寒冷地から種薯を入れて毎年更新しなければならぬ。植付前にホルマリンまたは昇汞の溶液で消毒すると他の

## シヤカ

病害を防ぐのに有効である。なお連作を避け、他のナス科蔬菜であるナス、トマトなどとも連作を行つてはならない。植付には一般に種薯を芽群をつけた數箇に切斷して、切口に灰をまぶして植える。切斷は縦に分割した方がよく、各切片によい芽群が付き、又切口の面を小さくする様にすべきである。なお「一芽植」の方法があり、これは薯の芽の所だけを徑1-1.5 cm 位に丸くえぐり取つて植えるので、多収量が劣るが種薯の殘の部分を利用とする事ができる。春作の植付の時期は霜害のない限り早い方がよい。従つて簡単な温床に淺く植えて發芽させてから定植する場合もある。多収量をあげるには充分な施肥が必要であり、種薯切片の大小、密植度等に就て品種、土質、氣候等を考慮して定める必要がある。發芽後中耕除草に注意し、又除葉を行う事が多い。全然除葉を行わないと總収量は多いが小薯が多く混るので、高さ10 cm 内外になつた時に1株2,3本立とするのが平均した薯を收穫するのに適當である。しかも間引いた芽を挿せば容易に活着し、これをやや密植すると普通栽培の半分以上の収量を擧げる事ができて、種薯の節約に効果がある。摘花は収量に殆ど關係がないので行う必要はない。秋作の場合には春收穫した新薯は未だ休眠期間を過ぎていないので催芽処理を行わなければならない。その方法にはエチレンクロロヒドリンの40%溶液を空間1 lit 當り0.52 cc 入れ、種薯を1-5日間密閉しておくのが有効で、その他諸種の藥品も用いられる。又春、薯ができる頃土を除き日光に當てて綠化させ發芽したものを用いたり、床に並べて土をかけ更に糞、草などを厚くおおつて2週間位灌水したりするが確實な方法ではない。病害としてはモザイク(バイラス)病が多く被害が大きいが發生してからは處置がなく、健全な種薯を選ば

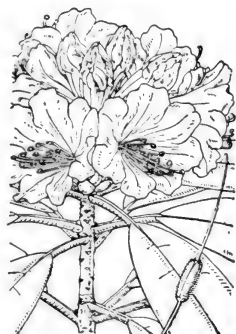
なければならない。發芽後間もなく莖、葉が萎縮したり、葉縁が卷き上つたり、又葉に黒色多角形の病斑ができるのは皆この病氣による。その他疫病(べト病)、夏疫病、瘡痂病、青枯病等があるが、これ等は種薯を消毒し、又ボルドー液等を撒布する事によつて可成り防げる。ジャガイモの栽培は生育期間短く、薯の貯藏はサツマイモより遙かに容易で輸送がきくのが利點である。土地への適應性も廣いが、特に軽い酸性土を好む。缺點は種薯の所要量が多く他からこれを移入しなければならない事である。ジャガイモの用途は頗る廣く、食用として主食の代用となり、又蔬菜として色々な調理法があり、栄養價も前述の如く高い。これから製した澱粉\*は一般にカタクリ粉(→カタクリ)と呼んで廣く用いられている。又飴の製造に用いられ、アルコール\*、燒酎の製造原料としても重要である。一部は翌年の種薯として保存され、また南方への輸出も今後はかなり注目されよう。飼料としても適している。

### シャカトウ →バンレイシ

**シャクナゲ** *Rhododendron Degro-nianum* Carrière (シャクナゲ科)——石南は我國に於ける慣用名である。アズマシャクナゲともいい、本州北中部の深山に自生する常綠灌木で、大きいのは高さ4 m に達する。葉は短柄を有して互生し、倒披針狀長橢圓形で全緣革質、下面は淡褐色の綿毛を密布し、長さ10-18 cm である。6月枝端に繖房花序をなして淡紅色の美花を簇生する。花冠は漏斗狀で5裂し徑5 cm 許、中に10雄蕊1雌蕊を有する。時に庭園に栽植される。葉は苦味質アンドロメドトキシシン(Andromedotoxin,  $C_{31}H_{50}O_{10}$ )、タンニン等を含む。アンドロメドトキシシンは毒性強く、主として呼吸中樞を麻痺する。誤食すれば食道の灼痛、嘔吐、下痢等をおこすといわれているが、

漢方では強壯の効があるとし、又民間では利尿劑として腎臓病に用いる地方がある。この外北海道、本州北中部亞高山帯にはハクサンシャクナゲ *R. Fauriae* Franchet, 本州中部以西、四國、九州の深山にはホンシャクナゲ *R. Metternichii* Sieb. et Zucc., 遠江三河の山地にエンシュウシャクナゲ (ホンバシャクナゲ) *R. Ma-*

*kinoi* Tagg を産し、往往觀賞用として庭園に栽植される。特にホンシャクナゲは最も美しく、花冠が7裂しているのだからすぐ區別できる。又時に外國

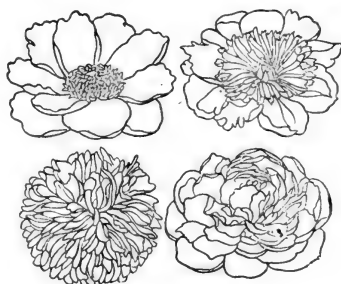


第205圖 シャクナゲ

産の種類が輸入され庭園に植えられている事がある。この類の材は堅く、密で丈夫であり、光澤が美しい。杖、箒その他の小細工物、印材、定規用材とすることがある。俗にこの箒を用いれば癩を治すといわれるが、シャクナゲが「癩投げ」に通ずるため取るに足らないこと勿論である。薪炭材としても良好であるが、分布の關係上極めて限られた範圍で利用されるに過ぎない。

**シャクヤク** *Paeonia lactiflora* Pall. (*P. albiflora* Pall.) (ウマノアシガタ科) —芍薬。朝鮮北部、北支、滿洲、蒙古、シベリヤに自生する白花又は紅花の原種から人工的に發達し、舊く中國から渡來した多年生草本である。根は黒褐色を帯びた細い紡錘形で、十數箇横走し、莖は毎春新しく數條を直立して生じ、その上に數葉を生ずる。葉は無毛で光澤があり、

2回3出複葉で、小葉は楕圓形、披針形又は卵形であり、上方の葉は3出葉又は單葉となる。5月下旬から6月上旬にかけて、莖頂に長い花梗を伸し、ただ1箇又は分枝の頂に各1箇ずつ大形の美花を開く。萼片は凹形、5片、綠色で時には先端に葉狀體を付け、花瓣は原種では8片又はそれ以上、大きく廣く、雄蕊は黄金色で數多く、心皮は3-5箇輪狀にならび無毛のことが多い。中國では晋時代から明かに觀賞の目的で栽培され、その歴史はボタン\*より古い。古來藥用に供した外に芽を食用にした。宋を経て清の時代には88品種の記録がある。本邦では平安時代(1080年)の漢詩に既によまれているが、實物が栽培された確かな記録は下つて足利時代(文安2年, 1445年)になる。延寶(1673-80年)頃からは多くの品種があらわれ始め、花壇綱目(天和元年, 1681年)には「白、赤、薄白、薄赤、其外色々あり」とあり、22品種の記録がある。花譜(元祿7年, 1694年)には100餘種が記録され、和漢三才圖會(正徳3年, 1713年)には500餘品種がある

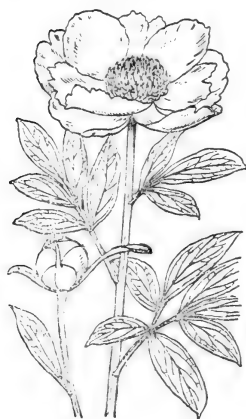


第206圖 シャクヤク  
上段左から、金蓮、翁咲、  
手毬咲、薔薇咲

と傳え、實生による新品種の作出が盛んになつた。勿論この間に、中國からも絶えず新品種が輸入された。日本での改良

## シヤク

の中心は瓣の形、「力」、葉の形色に置かれ、金盞形(後述)が人気の中心であつた。歐洲においては日本で栽培されていたものを



第 207 圖 シヤクヤク

を Kaempfer (1712年)が紹介したのが最初で、生植物は Pallas のシベリヤ旅行(1772-1773年)で採集されたが既に1769年には露都で初めて實物が開花していた。1805年に中國から輸入された var. *fragnans* Anderson は歐洲では初めての八重咲品種であつた。その後、濃紅色のものが作出され、花瓣が多く、球状になるバラ型(後述)が出現した。19世紀の初頭にはアメリカ合衆國に輸入され、100年後にはシヤクヤク協會(American Peony Society)が結成されて幾多の改良が加えられ、1904年には2000品種をあつめて、確かな品種約500種が同地で發表された。シヤクヤクの葉形は廣狹種々であり、出芽時の色も緑から濃紅迄の變化がある。花型は宮澤文吾博士によつて次の9型に分けられた(芍薬之研究, 昭和7年)。一重(Single), 金盞(Japanese, 薬も花糸も稍太い), 翁咲(Anemone, 雄蕊は狭長な花瓣に變化しているが、薬を殘存する), 冠咲(Crown, 雄蕊のうち中心部の方の瓣化が一層著しく、花の丈が高くなる), 手毬咲(Bomb, 中心部の花瓣は外瓣と殆んど同大となる), 半薔薇咲(Semi-rose, 内外瓣の區別なく、全體が球状になり雄蕊は瓣

の中にかくれている), 薔薇咲(Rose, 上と同じであるが、雄蕊が全くないもの), 半八重咲(Semi-double, 外瓣から内瓣に漸次移行して、その間に不連続な所がないもの), 平薔薇咲(Flat rose, 上記と同様で雄蕊が全くないもの)。半薔薇咲以下では心皮が全く退化したものもある。花色は白, 薄紅, 濃紅, 黒紅の間のあらゆる色調を含み、幾分黄色又は淡綠色を含むものも出現していて、花型の異なるものは徑24cmにも達している。赤系統の花の色はペオニン(Peonin,  $C_{25}H_{39}O_{16}Cl$ )と稱するアントシヤンにより、色の濃淡は色素含量の多少に基く。宮澤博士を主とする神奈川縣農事試験場の芍薬の品種改良の研究は有名である。歐洲で改良された品種で、普通に洋種シヤクヤクと稱せられるものが日本に逆輸入され、それ以來切花業の興隆と共に大規模な栽培を見た。なお、熊本には熊本芍薬(一名肥後芍薬)と稱するものがあり、雄蕊の變化と花瓣の調和に重きをおいた在來種が一定方式による花壇栽培によつて鑑賞されている。本邦産のヤマシヤクヤク *P. japonica* Miyabe et Takeda は山草趣味家の間で培養される外、近年は切花にも需要がある。これは本州中部から四國、九州にかけて山野に自生する1種で、白花を開き、花は正開せず、花瓣は凹形で花徑5cm許、小葉は光澤なく、倒卵狀楕圓形で、裏面は白い。これに似て紅色花を開くものにペニバナヤマシヤクヤク *P. obovata* Maxim. がある。シヤクヤク類は粘質壤土で濕氣を充分含む所を好み、地下から新莖が出始める前、即ち10月頃に掘り上げて株分けする。寒氣には強いが、九州南部以南では溫暖に過ぎて充分に生育しない。根株はボタンの砧木としてよいので専門的に栽培されることがある。ヤマシヤクヤクは半蔭地を好む。共に數年に1回移植すると成績がよ



い。根にはアスパラギン(Asparagine,  $C_4H_5O_3N_2$ )を含み、生薬でいう「芍薬」(*Radix Paeoniae*)は根をとり皮を去り乾燥したもので奈良、東京、千葉、茨城、北海道で主に生産される。漢方では頭痛、腹痛、胃痙攣等の緩和鎮痛薬とし、膿腫等に煎剤として用いる。莖葉中には安息香酸が認められる。なお歐洲南部及びアジア西部に原産するセイヨウシヤクヤク *P. officinalis* L. がある。これはシヤクヤクに比して花期が早く、4月下旬から開花し、丈が短く葉先は圓味を帯び、心皮に毛がある。この系統の園藝品種は多くないが、本邦にも明治44年頃輸入されている。しかしこれとシヤクヤクとの交配種は割合に少いという。

**ジャコウソウ** (ジャカウサウ) *Thymus vulgaris* L. (シソ科)——正しくはタチジャコウソウ, Thyme, Common thyme, タイム。南歐原産の半直立性の小灌木で、高さ15-30 cmに達し、繊細な枝には普通白毛があり、基部は稍地上に伏臥する。葉は小形、無柄で、對生し、線形から卵形のものまであり、稍厚質で、長さ7 mm許、初夏に直上した枝の端に小形の淡紅紫、紫、時に白色の唇形花を密着する。萼筒は上下2層に分れ、上層は3片、下層は深く2片に分れ、後者には細毛があり、萼と共に全植物體に油點が認められる。花冠の筒は時に萼筒より短く、下層は3裂し、中に2強雄蕊がある。今は各地に薬用、香料、觀賞用として栽培される。「チムス草」又は「チミアン草」(*Herba Thymi*)と稱するのは、花を開いた時に全草をとつて乾燥したものである。全草は0.2-0.5% (生草)の精油を含み、芳香を有する。その主成分はチモール (*Thymol*,  $C_{10}H_{14}O$ )、シメン (*Cymene*,  $C_{10}H_{14}$ )、ピネン (*Pinene*,  $C_{10}H_{16}$ )、リナロール (*Linalool*,  $C_{10}H_{18}O$ ) 等である。また産地によつてはシメンを缺きカルバクロール

(*Carvacrol*,  $C_{10}H_{14}O$ )を含有し、或は兩者を併せて含むこともある。「チムス草」は煎劑又はエキスとして鎮咳に効があるが、薬用以外にはソース、トマトケチャップ、ハム等に防腐劑を兼ねた賦香料として加え、又カレー、肉料理等に加えて賞味することもある。嘗て横濱附近及び愛知縣で生産されたが、今は振わない。繁殖は、春先の挿木または株分けにより、6月上旬に收穫する。反當り收量90貫、本邦各地の山地及びこれに近い平地に生ずるイブキジャコウソウ (伊吹野香草) *T. quinquecostatus* Celakov. var. *laxus* Hara は本種に酷似するが、葉は長橢圓形、有柄、莖及び葉は紫色を帯び、纖長



第208圖 イブキジャコウソウ  
(日本産物志 近江 上)

な枝は地上を匍匐して所々に根を發する。クエンデル油 (*Oleum Serpyllis*) と稱せられる揮發性油を含有し、シメンの他にチモール、カルバクロールを含有する。上記と同様にカレー料理その他の香料とすることがある。

**シヤジャンボ** *Vaccinium bracteatum* Thunb. (シヤクナゲ科)——房總、伊豆以西の暖地に生ずる常綠灌木で、高さは5 mに達し、多く枝を分つ。葉は互生し、長卵形で尖り細鋸齒を有し、長さ4-5 cm、革質で光澤がある。6月葉腋から總狀花序を出し、葉狀の小苞を着け、帯紅白色

筒形の小花を下垂する。果は小球形で径6 mm 許、晩秋紫黒に熟し白い粉を吹き、甘酸味があつて食用となる。時に庭園に植える。材は堅く緻密で割れ難くシヤクナゲに似ている。樹皮には4.8%のタンニンを含む。

**ジャスミン** *Jasminum* (モクセイ科)  
— Jasmine 又は Jessamine. 本屬を總稱する名稱であると同時に、これらの



第209 図 キソケイ

花から得た香油の名でもある。本屬のものは國內自生はなく、栽培されているもののほかに熱帯、亞熱帯を通じて200種もある。一般にいえば藤本又は灌木、葉は對生又は互生で何れも3-7小葉片より成る複葉をなすが、1小葉片のみで單葉狀のこともある。葉柄には關節がある。莖は圓筒狀又は鐘狀で、4-9の莖齒があり、莖齒は多くは多少異長、合瓣花冠は盆狀で狹長なる筒部がある。裂片は4-9箇で側縁で相互に重なり、雄蕊は2、花柱は棍棒狀、閉在、果實は2裂する。何れも特有の佳香がある。我國屋外で見られるものに早春咲く蔓狀灌木のオウバイ *J. nudiflorum* Lindl., リュウキュウオウバイ *J. floridum* Bunge がある。前者は花冠裂片が6-7、後者では5。夏咲きのものにはキソケイ *J. odoratissimum* L. が最も廣く栽培されている。樹は直立し、常緑で、黃花、花冠裂片は5、筒部は長さ1.8 cm、マデイラ島の原産であるが、今日では東亞の暖地に多く、烏龍茶にはこの乾花を混ぜて添香したものがある。その他

ソケイ *J. officinale* L. は白花で印度、ベルシャの高地に産し、我國では室内なら越冬し得る。マツリカ *J. Sambac* Ait. は鉢植えとして愛畜され、また烏龍茶の添香料に用いられる。中國の産。なお他にも若干の種類を見る。*J. gracillimum* Hook. f. などは古くから歐洲に傳つている。

**ジャム**—ジャム (Jam) は香氣の良い肉質の果實を材料とし硬い部分を除き、そのままか、あるいは少量の水を加えてよく煮た上、砂糖を加えて混ぜあわせたものである。ペクチン\* (→細胞膜) に富むもの程光澤のあるねつとりした良質のものでできる。60%前後の糖分を含むため、細菌カビ等の繁殖は抑えられて普通滅菌する必要はないが、ただ長期間保存するものでは80-85°Cで15分間位滅菌する必要がある。オランダイチゴ、リンゴ、アンズ、柑橘類では重量で果實の60-80%の砂糖を加え、ウメのように糖分の少ないものには100%、イチジク、モモ等糖分の多いものには40-50%を加える。また風味を増すため枸橼酸或は酒石酸を添加することもある。砂糖の一部を水飴で代用すると粘りの強いジャムとなるが、下級品の中には澱粉、ゼラチン、寒天などを混ぜて粘度を増しているものもあり、更に粗悪なものには多量の澱粉にプロキシン(赤)、クロセン・スカーレット(赤)等の色素を加えて着色したものもある。

ゼリー (Jelly) は普通イチゴ、リンゴ、オレンジ、アンズ等ペクチンに富む果實を水煮した後に、袋に詰めて果汁を搾り出し、この果汁を更に煮つめてから%乃至等容の砂糖を加えてよく攪きませ、適當な時(この液滴をコップ中の冷水に落とし、滴が底にあたつても壊れない位の程度)に火をとめ、放置して固まらせたものである。これはペクチンの溶液に糖類及び酸を適當な割合で混合すると凝固する性質を利用したものである。即ちペク

チンの溶液に酸が加わるとペクチン分子のメトキシル基が奪われ、その含量が7.3-11.7%に低下すると分子間に重合が起つて緻密な網状組織の塊となるという。この組織の間隙に糖液が含まれたものがゼリーである。品質のよいゼリーを作るには果汁の酸度、ペクチン及び糖、共存する鹽類等の量的關係に注意を要し、例えばpH 2.5-3.5のオレンジの果汁ではペクチン量1に對し蔗糖が160存在すれば固く良質のものとなる。なお一般にはゼラチンや寒天を果實片、果汁等とかけたものをもゼリーという。

マーマレード(Marmalade)は果實片の混入したゼリーともいえるものであつて良質のものはゼリーのように固いが、わが國ではナツミカンを用いて軟らかく作つたものが多い。これを作るには果汁に含む部分を薄皮の囊からとり出し、砂糖と共に煮詰めたものに、豫め煮出して苦味を少くして置いた外果皮を加えて更に濃縮する。一般にはこれを塊詰、罐詰として85°Cで20分間滅菌して市場に出す。別法として果皮、果肉と共に煮沸して搾り汁を煮詰めることもあるが、これは苦味が強いのが缺點である。

**シャリンバイ** *Rhaphiolepis umbellata* Makino (バラ科)——暖地海岸に産する常緑の灌木で、葉質は厚く、裏面は淡色で、細脈顯著、楕形倒披針狀、上部に粗齒がある。枝端に葉が集るときは輪生狀に見える。莖端にある花序は圓錐狀で白花をつける。花は徑約2cm、花瓣は5、雄蕊は20内外、子房は萼筒内にある。果實は黒色球形で粉霜を被る。葉の圓いものはマルバシャリンバイ var. *Mertensii* Makino で、自生もあるが庭園、ロタリーへの植込に見られる。葉の小なものはヒメシャリンバイ var. *minor* Makino として區別される園藝品。樹皮及び材にはタンニンを含み、大島軸の褐色

の染色に用いられる。樹皮、幹、根を鐵釜で少量の木灰と共に煮出して使用する。昭和16年頃の乾燥エキスの消費量は805斤と稱せられた。

**シユウキョウヨウシヨクブツ**(宗教用植物)——神道に用いられるサカキ\*、オガタマノキ\*、供物としてのイネその他は有名であり、サカキの代用としてヒサカキも屢用いられ、また信州や飛騨等の山國ではソヨゴ\*が用いられる。神社佛閣に多く植えられるマツの類、スギ、イチョウ、クスノキも廣い意味での宗教用植物である。佛教は廣い地域で信仰されるので、それに關する植物も多彩である。ハス\*、シキミ\*は本邦でも最も多く佛事に用いられるが、熱帯植物で印度を中心に神聖視され、我國にその名の喧傳せられるものも少くない。インドボダイジュ(菩提樹) *Ficus religiosa* L. (Botree →ガジュマル)、サラソウジュ(沙羅雙樹) *Shorea robusta* Gaertner (→ラワン)、ムユウジュ(無憂樹) *Saraca indica* L. (Sorrow tree, マメ科の蔓本、フジの葉狀の複葉を有し、初め橙黄色、後緋色4瓣で、雌雄蕊を突出した美花を開く)、キッショウソウ(吉祥草) *Eragrostis cynosuroides* Beauy. (雜草的なイネ科植物、精舎の敷物として神聖視される)、ウドンゲ(優曇華) *Ficus glomerata* Roxb. (和名は梵語 Udambaba から聽じた。クワ科の大樹で、ガジュマルに似ている)、メボウキ\* (メボウキ) *Ocimum Basilicum* L. (Sacred basil, 60-100 cm内外のシソ科の亞灌木、全草に *Basilicum* oil なる精油の1種を含み、住居の周邊等に植えて神聖視される)等はこれらの中の著名なもので、ナンテン\*、ビャクダン\*の類もまた佛教に關連ある植物である。ハスはエジプトでも神格化された植物である。果實が數珠\*(ジュズ)になる植物或は香料植物の中ビャクダン等もそれに

關係が深い。僧侶が支那その他から種々の植物を移植して佛寺の境内に植えた例は頗る多く、ワビヤクダン（→コノテガシワ）などこの例であり、カイズカイブキ（貝塚伊吹）は墓地の植物として、少くとも關東では普通の庭園には植えない。前記優曇華は名稱のみは有名であるが、實物を邦人で知る人は少く、本邦内でウドンゲの花という場合はウスバカゲロウの細い線状の柄をもつた卵塊をいう。本邦では開花しがたいもの、例えばサツマイモの花が一時に多數開花したりすると、かく呼んで喧傳されることがある。社寺によくナンジャモンジャと呼ばれる樹木が植栽されることがあり、樹種には色々ある。キリスト教團ではホーリー（Holly、一名 English holly）といひ *Ilex aquifolium* L. や *I. opaca* Ait. (American holly) が神聖視される。共にモチノキ科の小喬木で、ヒイラギ\* 状の棘のある葉と赤い小圓實を結ぶので、クリスマスには大切な植物である。同様に、ミスマス（Mistletoe） *Viscum album* L. （→ヤドリギ）も神聖なものとして、クリスマスの夜この下では接吻が許されるという。植物の民族的用途例は正月のマツ、ウラジロ\*、コンプ\*、ダイダイ（→ミカン）、イネ\*、ユズリハ\*、マンリョウ\*、雛祭のモモ\*、五月の節句のショウブ\*、ヨモギ\*、重陽の節句のキク\*、七夕のタケ\*、春秋の七草\*、所謂四君子のウメ\*、キク\*、ラン\*、タケ\* 等も程度の差こそあれ宗教味のあるものであり、ヒイラギの枝にイワシの頭を挿す厄除けの土俗等もまたこの中に加えることができよう。マレーシア及び太平洋の諸島嶼の原住民の間では、ドラケナ *Dracaena* が基地の植物として有名である。

シュウメイギク → アネモネ

ジュシ（種子） → タネ

ジュシ（樹脂） → Resin. 俗にヤニと呼

ばれているものを指し、通常精油\*と混つている爲に芳香を有するものが多い。水には溶けないが、アルコール、エーテル、テレピン油などにはよく溶けて透明な溶液（ワニス）となり乾くと透明な皮膜即ちラックを形成する。樹脂をアルカリと加熱処理すると樹脂酸を生ずるがこれは起泡力があるのでこれから樹脂石鹼が造られる。樹脂はイソプレンの重合した物質であるから弾性ゴム（→ゴム）、精油\*、カロチノイド\*色素（→シキソ）などと化學構造の上からは密接な關係があるが詳しいことはまだ判らない。松脂、バルサム\*、安息香、沈香、グワヤク樹脂、琥珀（→石炭）、コーパル、漆、ダマール、シェラック、ラテックス（生ゴム）等は重要樹脂資源である（→樹皮）。樹脂の採集は通例立木の樹皮に傷つけて自然に流れ出るものを集めるが、稀には材を火であぶつて樹脂の流出を促がすことも行われる。近年有名になつた合成樹脂は石炭酸、ステロール、アクリール酸、尿素など多種多様の原料から化學的に合成せられ、光線、化學藥品、細菌等に對する抵抗性が強く、また電氣の絶縁體であるなど天然樹脂の有する優れた性質を供えるから各方面へ用途が擴大されている。

ジュス（數珠）——Rosary. 佛教で用いる數珠は宗派によつて型式を異にしているが、いずれも玉數は 108 である。玉の材料には木材、果實・種子類、水晶、硝子、珊瑚、瑪瑙、眞珠、琥珀等の玉石類が用いられる。木製の玉はウメ、イスノキ、サクラ、白檀、沈香、紫檀、黒檀、鐵刀木、カヤ、ネズ、カキ（黒柿）、クワ、シキミ、カリン、エンジュ、ナシ、ケヤキ、ツゲ等が使用され、東京では用材を方柱狀に捥割り削つて丸棒とし、これを小さく切り、孔を穿ち、ろくろにかけて數珠捥鉤で球形に削り、京都、肥前等では舞鉤と

鎌で削り上げ、先ずトクサ 次でムクの葉で磨き、最後にイボタ織で艶出しをする。珠の割れをさけるため、孔は木口の方向を避けて穿つ。種子、果實類にはハス、ボダイジュ、ムクロジ、モモ、アンズ、スモモ、ユズ、クルミ、アオギリ、ヤシ、ピンロウ、ジュズダマ\*などがある。琥珀は通常礦物として扱われるがもとをたゞせば古代の針葉樹の樹脂に由来するのであるから植物性のものともいえる(→石炭)。

なお古くから用いられているものに熱帯産樹木の種核がある。金剛子(金剛珠又は金剛菩提珠)はジュズボダイジュ(コンゴウシノキ) *Elaeocarpus ganitrus* Roxb. に由来したものであり、花金剛珠は *E. petiolatus* Wall. またはその近縁種(→ホルトノキ)から得られるものである。他に鳳眼菩提珠、龍眼菩提珠及び星月菩提珠等があり、いずれもマレーシア、印度附近原産の樹木の種核であり、その表面に縦溝及び小瘤起を有して美しいものである。數珠はこれらの種核の上に頭骨、羅漢像其の外、花鳥、動物、人物等の彫刻を施し光澤を美しく仕上げるが、その中には原樹種が不明のものも多い。カンラン\*(楸櫨、→ランニン)の核も同様に用いられる。また特殊なものとしては經師屋が紙布等を糊貼りするとき糊むらを延すために用いる數珠がある。ムクロジの種子を數百箇連ねて數珠としたものであるが、近時は硝子玉の數珠が多く用いられている。(→宗教用植物)

**ジュズダマ** *Coix Lachryma-Jobi* L. var. *Susutama* Honda(イネ科)——多年生で莖は叢生する。球形の雌花穂を抜き雄花穂を發現する。俗に玉と稱するのは珠瑯質に見える堅い苞に包まれた雌花穂であり、この玉の内には雌花が3箇あるが稔るのはただ1箇である。玉が褐色扁球形で大きいものをオニジュズダマ

var. *maxima* Makino といひ、共に數珠として用いられる。この風習は東亞各地にあるものの如く、臺灣の諸族、佛印、ビルマの原住民間にも行われているという。また食用に供するところもあるというが我國では食用にしない。別に殼がうすくて、楕圓状のハトムギ\* var. *Mayuen* Stapfがある。食用ともするが、有名な薬用植物で、薏苡仁(ヨクイニン)の名で知られ、イボをとり、サメハダをなおすほか消炎剤とする(→ハトムギ)。

**ジュズモ** *Nostoc verrucosum* Vauch (藍藻類)——別名カモガワノリ(山城國加茂川)、キブネノリ(山城國貴船川)、アシツキ(越中射水郡庄川村)、イシクラゲ等とも稱える。濕地の砂上に生じ、木耳状で生ものは青色又は暗綠色を呈している。顯微鏡下では念珠状に連結する青綠色をした細胞が不規則に絡みあうのが認められる。分布は割合廣いが、特に製品とする事はない。採集物は乾燥して貯蔵し、隨時取出し水に漬けて膨大せしめ、吸物、刺身のつまなどに用いる。

**ジュビ**(樹皮)——Bark. 樹皮は樹幹、樹枝、根等において維管束環の形成層から外方の部の總稱である。形成層附近の細胞は軟弱であるため樹皮の部と木質部とは容易に分離し得るものであり、特に形成層の盛に分裂を行つている春から初夏の候には殊に容易に剝離することができる。スギ\*やコリヤナギ(→ヤナギ)の樹皮を剝離するのに特に春季を選ぶのはこの理による。また秋季に剝皮する際には蒸熱等の操作を行うことによつて形成層の部を軟化して剝皮を容易ならしめる。樹皮は若い部では表皮、皮層、内輪、節部等の諸組織を含んでいるが、通常その年内或は翌年に至れば皮層細胞時には表皮細胞の若返りにより、コルク形成層(木栓形成層)なる一種の分裂組織を生じ、外方にコルク層を、しばしば内方に

コルク皮層を形成し、また所々に内外の通気を司る皮目の組織を形成する。コルクガシやアベマキ\*、キハダ\*等ではコルク層の形成が特に著しく諸種の實用に供せられる(→コルク)。併し多くの場合同一コルク形成層はある期間活動するのみで、内方に新コルク形成層を生じ漸次節部に及ぶ。コルク層は水を遮断する性質を有するため本層によつて距てられた部は死んで崩壊する。一方木部と節部の境にある形成層の活動によつて起る肥大成長のため樹皮は引つ張られて裂目を生じ樹皮の剝離が起る。アジサイ類等では幹の全周を巡つて丁度竹の皮でも落るようになり剝離し、スズカケノキ、ヒメシヤラ、サルスベリ、バクチノキ、カゴノキ等も大きな面積の剝離を起し、またアベマキ、クヌギ、スギ等の如く深い縦の裂隙を生ずるものがあり、またアカマツの如く樹幹基部は褐黒色で龜裂を生じ、上部は赤褐色で薄皮狀に剝げるものがある。かくして樹幹により特有の木肌を生ずる。このように外側の部から漸次樹皮が剝離して行く結果、多くの植物では早晚若い時代の表皮、皮層、内鞘の部は失われ、コルク層を交える節部組織のみとなり、節部組織もまた古いものから漸次失われて行く。木部が年々肥大して巨大な樹木となつても樹皮がその割に厚さを増さないのはこのためである。世界における巨樹の一つとして有名な *Sequoia sempervirens* Endl. (Red wood) では樹皮は時に 30 cm の厚さに及ぶことがあるが、この際には木部の半径は 3 m にも及んでいる(→セコイヤ)。

サルスベリ、ヒメシヤラ、コブシ等はしばしば床柱とし、シラカバその他多くのものは雅致や野趣を賞して皮付丸太のまま利用される。樹皮にはそのコルク層の蓄積を利用するもの(→コルク)、コルク層が薄く剝離され美しく強靱な性質を

利用するもの、靱皮纖維を利用するもの、樹皮の含有成分を利用するもの等があつて、その利用方面も極めて多岐にわたつてゐる。サクラ類(殊にヤマザクラ)の樹皮はいわゆる櫻皮で煙草入れ、銃箱、下駄表その他各種の細工物に用い(→サクラ)、カバ類の皮は強靱で籠を編み古くはサクラ皮と共に丸木弓の握り、綴皮等に使用し、シラカバの樹皮は殊に美しいため諸種の細工物、葉等に利用される。樟類の皮はまた脂分に富み雨中でもよく燃焼するため野營の燃料として、古くは松明(タイマツ)として珍重され、耐朽力に富むため屋根葺材料として現在でも利用している地方がある。スギ、ヒノキ、サワラ等も靱皮纖維が丈夫なためと、タンニン、樹脂等を含み耐朽力を有するため同様屋根材料として普通に使用され(→屋根葺材料)、コウヤマキと共に樹皮の内方即ちあま皮の部を叩いて一種の荒繩を作り、水濡に強く楨肌(マキハダ)と稱え、和船、風呂桶等の隙間に詰物として水洩れを防ぐのに用いる。オガラバナ、ケヤキ、トチノキ、オヒョウ等も、籠その他の組編材料とする地方がある。樹皮中の靱皮纖維を製紙、網繩、織布等の原料とすることは樹皮の大きな効用であるが(→纖維、紙)、また樹皮纖維が丈夫なためフジ、クズ、アケビ、マタタビ、サルナシ、マンサク、ノグルミ等は剝皮したままで或は蔓のままで、薪等の結束材料とする。樹皮からは極めて種々の物質が知られ、桂皮(原植物 *Cinnamomum Cassia* Blume)、セイロン桂皮(*C. zeylanicum* Breyne)、肉桂皮(*C. Loureiri* Nees)、フラングラ皮(*Rhamnus Frangula* L.)、カスカラサグラダ皮(*Rhamnus Purshiana* DC.)、カスカリラ皮(*Croton Eluteria* L.)、ザクロ皮(*Punica Granatum* L.)、コンズランゴ皮(*Marsdenia Cundurango* Reich.)、キラヤ皮(*Quillaja*

*Saponaria* Mol.), キナ皮(*Cinchona succirubra* Pav.), その他キハダ, タラノキ(根皮), ニワトコ, トチュウ, ヤマモモ, イチイ, サクラ類等薬用に供せられるものも少くない。タンニンを多く含む鞣皮用, 漁網その他の染料に用いられるものにはカシワ(その他一般にナラ類), ヤナギ類, クリ, シイ, ノグルミ(根皮), シャリンバイ, ズミ, タブノキ, アカシヤ類, マングローブ樹種の多數, アブラギリ, ツガ等があり, 殊に *Quercus lusitanica* Lam. var. *infectoria* DC. の樹皮に生ずる蟲癭\* は没食子として名高く鞣皮用, インク原料として用いられる(→タンニン)。なおクワの桑染, キハダ\* の黄染, シャリンバイ\* の大島紬染料等染料として用いられるものは甚だ多い。樹皮に乳管または乳細胞があつて多少ともゴム質を含む乳液を蓄える樹種は数多くある(クワ科, タカトウダイ科等)。實用に適する弾性ゴムはパラゴノキ *Hevea brasiliensis*(Para rubber) から採るが, マニホットゴムノキ *Manihot Glaziovii*, インドゴム *Ficus elastica*, パナマゴム *Castilloa elastica*, *Parthenium argentatum* (Guayule) 等もゴム分を含む。なおグッタペルカノキ *Palaquium gutta*, はグッタペルカを, *Manilkara*, *Mimusops* 諸属はバラタを含む(→ゴム)。そのほか粘着劑にするゴムにはアラビヤゴムノキ\* *Acacia Senegal* から得るアラビヤゴム *Astragalus gummifer* より得るトラガントゴム(Gum tragacanth) 等がある。支那で強壯劑として用いるトチュウ\* の樹皮にも粘稠なゴム質を有し, 折ればこれが絲を引く特徴がある。本邦の本草學者はマサキを杜仲にあてていたが, マサキの樹皮が引く絲は細長柔軟な韌皮纖維である。鳥もちは名の示す通りモチノキ及び同属のアオハダ, タラヨウ, クロガネモチ, イヌツゲ, ナナメノキ, ソ

ヨゴ等から得られるが最も普通にはヤマグルマ\* を材料としている(→トリモチ)。タブノキ\* は樹皮に特有の粘液を有し線香の粘結劑とし, ノリウツギ\* からは製紙糊を採取する。樹脂もまた樹皮産物の中の重要なもので, 針葉樹からも潤葉樹からも得られ, 樹脂細胞または樹脂溝に貯えられ, 各廣泛な用途を持つている(→樹脂)。松脂は本邦ではアカマツ, シロマツから採取し, 米國では *Pinus strobus* L. が, 歐洲では *P. sylvestris* L. が用いられ, テレピン油, 松脂ロジン, 松脂タール等を製し, バルサムモミ *Abies balsamea* Mill., *Tsuga canadensis* Carr. 等からカナダバルサム(Canada balsam), 歐洲の *Abies alba* Mill., *Larix europea* DC. からテレピン油を製し, また *Agathis alba* Foxw. などから得られるマニラコーパル(Manila copal), *Agathis australis* Salisb. のカウリコーパル(Kauri copal), フタバガキ科 Dipterocarpaceae の *Shorea*, *Hopea*, *Vatica* 等の諸属より得るダマール(Dammar), マメ科の *Myroxylon Pereirae* Klotzsch. のペルーバルサム(Peru balsam), 同属 *M. Balsamum* Harms var. *genuinum* Baillon のトルバルサム(Tolu balsam), *Styrax Benzoin* の安息香等は著名なものである。本邦の工藝品に用いる漆も樹脂の1種である(→ウルシ)。樹皮には秋から春にかけて澱粉を含むものが多く, 古く饑饉の際マツのあま皮などを食したことがあり, シラカバの樹皮からは澱粉をとる地方がある。サトウカエデ(Sugar maple) や *A. nigrum* (Black maple), 本邦ではイタヤカエデ等から蔗糖を採ることができるが, これは根壓により邊材部から流出する樹液に含まれるものである。

シユロ *Trachycarpus Fortunei* Wendl. (*T. excelsus* Wendl.) (ヤシ科) —ワジュロ, スロノキ(古名), 棕櫚。本

邦産ヤシ科の中で、最も耐寒性の強いもので東北地方迄栽培される。今は純然たる野生品は見当たらないが、もともと九州方面の原産品と考えられている。高さは時に10mにも達して、枝がなく、幹の先端には團扇状を呈して主脈を缺く大形長柄の葉を数十枚四方に擴げる。葉柄の基部は幹に接する所で急に擴大して底邊の長い扁平三角形をなし、これで幹を抱いている。この部の縁邊から暗褐色の交叉した粗纖維でできた鞘部が発達し、葉柄の基部から上部を30-50cmに亘つて幹を固く包む。この鞘部が所謂シュロ皮である。雌雄異株で、夏の初に、葉の間から花枝を出し、黄色の6花被片を有する微細な花を無數に密集して開く。雌株には花が終つた後、白粉をかぶる黒藍色で腎臟狀球形の漿果を結ぶ。新葉が展開する前に未だ扇をたたんだ如き状態を呈している時に、これを葉柄の上部から切斷して、1時間程煮沸し硫黄を燃焼して得る亞硫酸ガスによつて燻蒸した後に、陽乾したものを「晒葉」という。これは灰白色で軽く、下駄、草履類の表、下駄の緒、夏帽子、敷物等に製せられる。葉は1月1葉を生ずるといわれているが、樹を保護する上からは1年の收穫を僅少に止めるのが安全である。シュロ皮の收穫は普通1年5-10枚で、先づ枯葉の葉柄の大部分を除いた後に、葉柄の基部とシュロ皮の部の間に鎌を入れ、更に葉柄の基部を幹をまわり切り離して剥ぎ取る。果實が10-11月頃成熟するのを待つて苗床に播き、4-5年間肥培した後、南面した緩傾斜地に植え出すと9-10年目頃から葉の採取が始められる。和歌山縣は邦産の半ば以上を産出し、四國、九州、及び中國地方西部がこれに次ぐ。シュロ皮の粗纖維は粗剛で強くないが、腐朽に耐えることは種々の纖維中第一で伸縮の多いことも特徴である。併し摩擦に弱く短いので紡績

はむかないから、所謂シュロ繩、靴拭、敷物、刷毛等の原料となり、又そのまま結束してシュロ箒とする。垣根等を結んだりする細手の綱でも風雨によく耐えて數年間の壽命がある。葉柄基部は2-3箇月蔭乾した後に木灰を混じて煮沸し、土中で不用部分を醗酵させた後、槌で打ちその内部の粗纖維を分離して、大繩用に供することがある。材は上下の太さが均一で、中心部は髓部に富んで軟かく、外部は固く脆く、土中水中では永く耐えることはできぬが床柱、欄干、鐘撞棒に適する。本種に似て全體が小型で葉面も小さくその質の強剛なものがある。これは南支原産のトウシュロ（唐棕櫚）*T. Wagnerianus* Winter (*T. Fortunei* auct.)と稱せられ小型尾狀の主脈が葉面から離れて葉の下面に突出しているのが特徴である。上述のシュロと共に庭園樹として賞用される。漢名の棕櫚は嚴密にはこの種を指すのである。シュロ屬にはなおこの2種の外に南支の山中に生ずる2種がある。

シュロソウ → バイケイソウ

シュロチク *Rhapis humilis* Bl. (ヤシ科) — 稜竹 (ソウチク)、イヌシュロチク、Low ground ratter. 南支那原産の常綠灌木で幹は叢生して3mに達し、徑2.5cm許、短い地下莖を發出する。葉は半圓形扇狀で殆んど葉柄の所迄10-18箇の裂片に裂け、葉面をやや垂下して互生する。葉柄は半圓柱狀で細く、長さ25cm許で刺なく、基部は葉鞘をなし、その古いものは褐色の粗纖維をもつて莖を固く包む。葉の裂片は線形で長さ25-30cm許、幅2-3cm、周邊には細刺狀の鋸齒がある。雌雄異株で、夏に葉腋から花序を出して、内外花蓋片3片宛を有する小形、淡黄色6雄蕊の花を複穗狀につける。園藝上では並葉、細葉の別があり、斑入品種もある。本邦には古く琉球を経て渡來し、寛文6年(1666)にはすでに栽培されて



いた。幹は通直で固いために乾して杖、洋傘の柄にすることがある。これに似たカンノンチク *R. excelsa* Henry (*R. flabelliformis* L'Ier., Dwarf ground rattern) は前種より丈低く、1-2 mに達し、葉は扇状に深く4-10裂し、裂片は前者より短潤で長さ15-25 cm、幅2-3 cm、葉面は上方に膨出し、縦に褶があり、先端は浅く4,5裂する。葉質は前者より厚く、葉柄の縁に細鋸齒がある。同様に琉球を経て渡来し、その和名は同地の寺院観音山の山號にちなんだものと稱せられる。本種は元祿8年(1695)には既に本邦で栽培されていた。兩種共多く鉢植として、室内裝飾その他に用いられる。繁殖は初夏の頃株分けにより、夏季は葎簀の下で強光線を避け、冬期から5月位迄は硝子室内で保護する必要があるが、暖地では戶外でも十分越冬する。

**シュンギク** *Chrysanthemum coronarium* L. (キク科)——春菊。地中海原産の1,2年生草本で、秋に實を播き、春にもまた下種する。葉が薄く、細裂するものを、俗にセリバ(芹葉)といい、葉が厚く、へら形で、やや内に抱え、切込みの浅いものを、近年リュウキュウシュンギク(オタフク) var. *spatiosum* Bailey という。全草にヨモギに似た香気があり、冬から春の間に、若い苗を採つて蔬菜にする。春に壘を起して、葉を互生し、4-5月頃、枝の先毎に、徑3 cm餘の花を開く。黄花が普通でその中に邊花の先端の白いものもある。また重瓣や白花もある。本草綱目啓蒙によると、邊花の本が白く末が紫のものもあつて、ツマクレナイと稱えるという。花は觀賞に供するほか、葉と同様に茹でて食用にする。ときどき實を播いておくと絶えず苗があつて、必要の際に摘むことができる。支那で茼蒿といい、宋代から食用にした。わが國には江戸時代のはじめに既に渡つてしたが、

多分、蕃船のもたらしたものと想像される。シュンギクの外にコウライギク(高麗菊)、リュウキュウギク(琉球菊)、ルスン、ローマ、ローマギク、オランダギク等の名もあつて、臍ろげながら來歴が示される。近似の1種にハナワギク *C. carinatum* L. があつて、觀賞に供される。シュンギクの成分は蛋白質2%、含水炭素2-3%、脂肪0.3%、纖維0.9%、灰分1.5%という記録がある。

**ジュンサイ** *Brasenia Schreberi* Gmelin (*B. purpurea* Casp.) (ヒツジグサ科)——蓴菜。我が國中部以北の古い湖沼中に生ずる水草で、又アジャ、北米に廣



第210圖 ジュンサイ  
(聯珠詩格名物圖考 二)

く分布している。地下莖は泥中を横走して節から根を下し、水中莖は立上り圓く疎に枝を分ち、葉は互生で細長い柄を有し、葉身は水面に浮び楕圓形楕狀で、長さ5-10 cm、厚く上面は光澤があり、下面は暗紫色をおび、夏葉腋から長い花梗を出し徑2 cm許の暗紅色の花を開き、ほぼ同大の3萼片3花瓣を有する。莖や葉の下面特に若い部分は透明な寒天様粘質物におおわれてぬるぬるしている。葉が未だ開かない若芽を摘み三杯酢、酢味噌、汁の實等にして食し、粘質物のつるりとした感じと齒當りとを賞味する。鹽漬、酢漬として貯え適時に使用する。分類上全く異なるリンドウ科のもので同様な場所に生ずる水草にアサザ *Nymphoides peltatus* O.

Kuntze (*Limnanthemum nymphoides* Hoffm. et Link.)があり、形も稍似ているが葉は對生し卵圓形で深心胸、縁邊はやや波状をなし長さ10 cm許となり、夏葉腋から2,3の長梗を出し橙黄色の花を開き、萼は5裂し、花冠も5裂して裂片は平開し凹頭、縁邊は絲狀に細裂している。春若芽を茹でて浸し物、和え物とし食用とする。

**シヨウガ** (シャウガ) *Zingiber officinalis* Rosc. (シヨウガ科) —— 漢名は薑、古名はクレノハジカミ(本草和名、倭名抄)、即ち、吳のハジカミで、最初はその根莖が支那から渡來し、且つサンシヨウの如き辛味があるためかく呼ばれた。ツチハジカミ(醫心方、箋註倭名抄による)とも、また、俗にアナハジカミともいつた(倭名抄)。これらはみな、サンシヨウ(山椒)の古名ハジカミに對する稱呼であるが、サンシヨウは、また別に、ナルハジカミ、フサハジカミともいわれて、クレノハジカミから區別された。クレノハジカミは、後に單にハジカミと呼ばれるようになったが、更に轉じて、今のシヨウガになり、古のハジカミは、やがてサンシヨウになつた。熱帯アジアのみで、原産地は詳かでないが、現在は熱帯と温帯の一部とに廣く栽培され、支那には古い時代からある。天平の古文書には、生薑の名が見えて、はやく我國に渡來していたことが窺われる。多年生の草本で、地下に横わる屈指を連ねたような根莖は、黄白色を帯び、辛味と佳香とを有し、その體は側扁し、繁く鱗片の痕をめぐらし、且つ頻りに分岐する。各分岐の末端は紅紫色の鱗片に包まれた芽になり、それから萌え出る莖は直立し、高さ60-100 cmばかりで並列する。莖上に2列に互生する葉は、竹の葉に似た長い葉身を具え、下部は緑色の長い葉鞘をなして固く莖を包み、根際近く紅彩があり、下方の鞘は葉身を缺く。

草木圖說によると、「肥大の老根に秋花あり形メウガの如くにして莖高一尺許云云」とあるが本邦では寒いから稀にしか花莖は出ない。また根莖も寒さの爲に枯死するから冬は土中に埋めて保存する。

春はやくから出るもやしのしようがは「芽しようが」で、床を作り日覆をして肥培する。根莖を倒まにして植えると、芽が多く出て「芽しようが」を得るには有利であるともいわれる。畠に作るには5月頃に、圍つて置いた舊根莖(母薑)を土に下ろし、夏秋に、新芽や莖葉を伴つた新塊莖を收穫する。秋の彼岸前後に出さかりになり、葉付きのままたばねて市に賣る。これが「新しようが」(子薑、紫薑)で、蘆の芽のような新芽は、本が紅紫色で末が黄白色を帯び、また、黄白の新塊莖は、齒切れがよく、香氣があつて、まだあまり辛くない。秋分後も採取を續け、やがて霜後に、莖葉の凋萎する頃、十分成熟した根莖を採り、翌年4-5月頃まで貯藏する。「新しようが」の附いている舊塊莖も随時に掘り取られる。すべて老いた根莖は「ひねしようが」で帶黄灰褐色を呈し、鈍い光を放ち、肉は纖維があつて硬く、甚だ辛い。「新しようが」は生のままで、味噌を挾んで食し、或は膾、焼肴、すしなどに添えて辛味料に使われる。また、衣を著せて精進揚げにする。漬物には、味噌漬、粕漬、砂糖漬(蜜漬)があり、また梅酢に漬けて紅く染める。「ひねしようが」は細かに刻み、若しくは摺り卸して、魚と共に煮てなまぐさきを去り、膾その他に加え、甘酒に入れる。その搾り汁は、酢に合せて生姜酢に、また、氷砂糖と共に、とろ火で練り、流して薄く固まらせ、庖丁を入れて生姜飴または生姜糖を作る。オオシヨウガ、一名ナガサキシヨウガ、ナガシヨウガ、タンバシヨウガは、江戸時代のはじめ頃に支那から渡つた1品種で、その肥大な根莖は、軟

かで、辛味が少いため、薄く切りへぎ、砂糖(或は蜜)と共に煮つめて貯える。長崎の名物、「蜜漬のしょうが」(毛吹草)、或は「砂糖漬のしょうが」というのはこれで、その製法も、支那傳來のものである。

生薑(生姜)は生のシヨウガ。乾生薑は生薑の干したものである。乾薑はホシハジカミ(倭名抄、醫心方)といい、母薑を取り、皮を去り、まるごとかまたは切りへぎ「へぎ乾薑」となし、流水中に晒し、日に干した後、貯えたもの、三河乾薑と呼ばれて、三遠地方から出るものが知られていたが、今も濱松邊が生産地である。乾薑は灸つて薬用にすることが多く、昔はよく濡れ紙につつま熱灰に埋めて、風邪薬に用いた。また、旅行して水に慣れないときも碎いて服用した。薑皮(塊薑の外皮)も薬用にし、薑粉は、寒中に老薑を細かに碎き、その搾り汁を沈澱させて採り、乾かして眼薬に作った。また、莖葉の温煎汁で霜焼を洗つた。シヨウガの根莖の辛味成分は結晶性のジングロン(Zingerone,  $C_{11}H_{14}O_3$ )と油状のシヨウガオール(Shogaol,  $C_{17}H_{24}O_3$ )で、前者の含量は約0.4%である。芳香成分は精油で約2%含みジギベレン(Zingiberene,  $C_{15}H_{24}$ )、ジギベロール(Zingiberol,  $C_{15}H_{26}O_3$ )、カンフェン(Camphene,  $C_{10}H_{16}$ )、龍腦(ボルネオール, Borneol,  $C_{10}H_{18}O$ )等より成る。ジングロンは、動物試験の結果は大量の場合には中枢性運動麻痺をおこすが、微量を與えれば何等作用が認められないので、香料料になるが、また適時使用すれば食欲増進の効があるといふ。シヨウガは一般にこれら芳香辛味成分があるため民間では消化不良や健胃驅風劑に用いているが局方にも記載され生薑チンキ、芳香チンキ等とし芳香劑や健胃劑に用いている。シヨウガの一般成分(%)は水分9)、蛋白質2)、炭水化物4)等でそのほかに纖維2)、灰分0.5)である。

シヨウドク(消毒) → (殺菌)

シヨウノウ(樟腦)——Camphor. クスノキ\*の各部特に材部に多く含まれている成分で油細胞中の精油の成分が酸化し蓄積したもので、樟腦油(Camphor oil)と共存する。含量は樹齡や季節によつてこととなり、10年以下の若木では樟腦分は殆んどみられないが、樹齡が60年程になると腦分は相當量に達する。1本の木における樟腦の含量は例えば根部17%、幹部8.4%、枝部3.7%、葉部4.3%で樟腦油は根部15%、幹部6.2%、枝部2.8%、葉部2.2%という如く根部に最も多く、先端に至るに従つて減少する。成分の抽出は水蒸氣蒸溜による。すなわち蒸釜に材片を入れて水蒸氣を通じ、流出する蒸氣を釜の外へ導いて冷却し、溜分を静置すると樟腦及び樟腦油は水と分離して上層に浮ぶ。次いで固化した樟腦と液状の樟腦油を分別採取する。精製した樟腦は分子式 $C_{10}H_{16}O$ で白色半透明で滑かな結晶又は結晶性粉末で特異な香氣と灼ける様な味がある。融點 $178-179^{\circ}C$ 、沸點 $209^{\circ}C$ 、比重0.879で、昇華性があり、水には溶けにくい但有機溶媒には溶け易い。天然品は右旋性で旋光度は $[\alpha]_D^{20} = +44.2$ 、*d*-樟腦とよばれる。樟腦の利用は古くから行われ、すでに6世紀頃の記録にみえ、11世紀には極めて盛になつていた。六戦前はわが國の生産量の過半はニトロセルロース(硝酸纖維素, Nitrocellulose)と混ぜてセルロイドの製造に向けられていた。また還元して龍腦(Borneol,  $C_{10}H_{18}O$ )の製造や防蝕劑、香料等にも多く用いられる。なお薬局方に記載され、外用薬としての用途がひろい。皮膚を浸透し易く局所の刺戟及び充血を促す作用によりオリーブ油と混合した「カンフルオレフ」油、アルコールに溶かしたカンフルチンキ、胡麻油と牛脂とに混ぜたカンフル軟膏等が作られ、リューマチス、神經

痛、凍瘡等に施用される。樟腦は最小致死量4-15gといわれるが少量を皮下に注射すると激痛をおこし、反射的に精神機能及び循環中枢を興奮させるので虚脱時の興奮剤とする。少量を血中に注射すれば一時的に脈搏は弱まり血圧は降下する。この際樟腦は体内で化學變化を受け、別の物質となつて腎臓から排出される。このものは人體に害作用を呈しない。このような事實に基づいてつくられたのがビタカンファー(Vitacamphor)で、數種のオキシカンファー(Oxocamphor)の混合からなり強心劑として重要である。以前にはビタカンファーは樟腦を犬に食わせその体内で變化させて製造した。クスノキに樟腦と共存する樟腦油は粗製品では尙50-60%の樟腦やサフロール(Safrol,  $C_{10}H_{10}O_2$ )等を含むので更に分溜によつて精製する。175-200°Cで溜出するものを樟腦白油或は片腦油と稱し主としてテルペン系炭化水素類からなり、比重0.87-0.93で防臭、殺蟲の目的に使用する。270-300°Cで溜出する部分は樟腦赤油或は黒油と呼び、比重1.00-1.035でサフロール、ユーゲノール(Eugenol,  $C_{10}H_{12}O_2$ )等を含み、これからサフロールを分離して石鹼等の香料に、或はそのままで防腐劑や殺蟲劑に利用する。クスノキ以外で精油中に樟腦を伴う植物には次のようなものがあるが、いずれも含量が少く樟腦採取の目的には副わない。セージ、ナツノコシロギク(→キク)、ヨモギギク *Tanacetum vulgare* L. や サッサフラス\*、セイロンニッケイ(→ニッケイ)等の根、ラベンダー\*類 *Lavandula Spica* Cav., *L. Stoechas* L. マンネンロウ\*等。

**シヨウブ** *Acorus Calamus* L. var. *asiaticus* Pers. (テンナンシヨウ科)——通常菖蒲の字を用いるが、これは後述のセキシヨウの漢名である。池沼の邊や溝

等に群生する常緑の多年生草本で、根莖は横走し太く白く往々淡紅を帯び節多く細い鬚根を出す。葉は向い合つて叢生し長劍狀で平滑長さ80 cm内外、徑1-2 cm、中肋は顯著で節部は互に抱き合い、芳香がある。初夏葉狀の花莖の中程に、長さ5 cm許の圓柱狀の花穂を側出し淡黄綠色の小花を密集する。古くはアヤメと呼んだが、花を觀賞するアヤメとは全く別物である(→ハナシヨウブ)。民間で5月5日端午の節句に軒先にシヨウブの葉をはさみ、又シヨウブ湯に浴する風習がある。冬根莖を採集しよく洗つて10 cm餘に切り、通常縦に二つに割いて乾燥し、これを「菖蒲根」と呼ぶ約3%の精油を含み、千葉、茨城、福島、徳島、北海道等(野生品)から産出する。芳香性健胃藥として歐洲産のシヨウブ根に代用されるが、不快な味を有し嘔吐、悪心を催す事があるので餘り用いられない。根莖及び葉は主に浴料に用い、身體を温め又腺病質に効があるという。セキシヨウ *A. gramineus* Soland. は溪側に多くシヨウブに似て各部小形で香氣があり、根莖は細くかたく、葉も細く幅1 cm以内で中肋は不明である。往々庭園の水邊に栽植され、斑入り品や矮小なアリスガワセキシヨウ。コウライセキシヨウ等の園藝品があつて盆栽に賞用される。根莖を10 cm位に切り乾したものを「石菖根」と呼び、0.5-0.8%の精油を含みその主成分はアサロン(A-sarone,  $C_{12}H_{16}O_3$ )で、静岡、茨城縣から産出する。漢方で鎮痛、鎮靜、健胃、驅虫劑として賞用され、又屢々浴料として身體を温める。また民間では強壯劑とし、目藥として洗滌に用いるという。支那では根莖を刻んで酒の中に入れて浸出したものを強壯の効があるとして端午の日に飲む。

**シヨウユ**(醬油)——醬油は大豆と小麦から作つた醬油麹と食鹽および水を原

料とし、微類、酵母菌類、細菌類の作用によつて熟成された調味料である。支那から傳來したと考えられ、製造は足利時代に京都で始められたと傳えるが、初期の醤油は醪（モロミ）を搾らずにそのまま用いたらしい。醤油は國內消費の外、近年 Soy-sauce として外國人の間でも賞用され、輸出は逐年増大の傾向があつたが、戦争以來生産額は減少し、滿洲大豆の輸入が杜絶したため醤油麴の原料も一變し、品質も低下するに至つた。醤油は濃口（コイクチ）と淡口（ウスクチ）に大別され、前者は關東で發達し濃褐色で甘味と鹽味が調和しているから生醤油として使用に適し、後者は關西で發達し淡褐色で鹽味が強いから煮物に適する。國內の名産地は千葉縣の銚子と野田、兵庫縣の龍野、香川縣の小豆島である。昭和16年の國內醸造高は400萬石に近く、千葉、兵庫、香川の3縣でその半分を占めた。

醤油を醸造するには、まず蒸煮した大豆と炒つた小麥を原料として醤油麴（→麴）を作り、木製の丸桶またはコンクリートの角形タンクの中でこれを食鹽水と混和していわゆる醪（モロミ）を作る。醤油麴の原料に供した大豆と小麥の石數の和を元石と呼び、元石10石に配合する水の石數に應じて九水、十水、十一水、十二水等と呼び、九水は優良品十二水以上は下等品である。なお食鹽の石數は水の石數の半分が普通である。仕込んだ醪は桶を用い或は壓搾空氣を吹込んで最初は1日に數回、醱酵の進行に應じてのちには1-2日に1回の割合で攪拌を行う。攪拌操作は醸造工程中最も重要な作業で昔から「一麴二桶三火入れ」と稱されたほどであるが、その目的は醪中にある麴の可溶性成分および酵素の濃度を均一にし、炭酸ガスを液から驅逐して新鮮な空氣を送ることにより微生物ことに酵母菌の繁殖を促がし、溫度を一様にし、醱酵を齊

一ならしめるにある。醪中の微生物の作用によつて醱酵は漸次進行し、炭酸ガスの泡が液面に現われ、醱酵が最高潮に達すれば、醪の溫度は30°C近くに上昇し表面に龜裂を生じ炭酸ガスは音を發して逃げる。醪の仕込は普通冬行い、大體5月ころから涌き始め、10月頃に涌き止む。以後10-15箇月で熟成を終るが、近年は加温その他の方法で熟成期間の短縮が企てられている。

熟成した醪は袋に小分けし壓搾槽に入れて壓搾し、生醤油と醤油粕とに分ける。生醤油はこれを二重釜で湯煎にするか或は蛇管中に蒸氣を通ずるかして60°C前後に加熱する（火入）。火入により微生物の増殖は停止し貯藏性が増すばかりでなく、醤油の色澤は増し、香味は改善される。火入により生じた「おり」は沈澱を待つて除去し、醤油樽または2lit 壺に詰めて販賣する。醤油の歩留は醪の量の7-8割が普通である。なお火入前後に調味劑として砂糖、味醂、甘草エキス（→カンゾウ）、大豆の鹽酸分解物等を加えたり、着色劑としてカラメルを添加することも行われる。醤油粕は炭水化物、蛋白質、脂肪の類を多量に含み、最大の用途は豚の飼料であつて、日本の養豚業は醤油醸造と密接な關係を保つて發達して來た。なお醤油醪を壓搾するとき搾汁の中で褐色を呈し不快な臭氣を有する「醤油の油」が分離する。醤油の油は原料大豆および小麥の含む油脂が醱酵に際して變化を受けて生成されたもので、脂肪酸のエステル外の遊離の脂肪酸ことにオレイン酸を大量に含み、機械油または粉石鹼の原料に供される。なお醤油の油はビタミン\*Dの先驅物質たるエルゴステリンを1.1-1.4%の高濃度で含んでいる。

醤油醪の醸造には微類、酵母菌類および細菌類が關係する。微は麴に由來するコウジカビ（→コウジカビ、微）を主とす

るが他の微も混在し、澱粉の糖化や蛋白質の分解等の作用を営む。酵母菌類と細菌類は麴、空気および容器から醗に移行して繁殖したもので、酵母菌\*のうち *Zygosaccharomyces major* Takahashi et Yukawa および *Z. soya* Saito はアルコール醗酵を行う典型的な醤油酵母菌であるが、*Z. japonicus* および *Z. salinus* は醗酵醗の表面に皮膜を作つて繁殖する有害種である。俗に「醤油の微」と稱する醤油表面に浮ぶ微生物は糸状菌ではなくこの種の産膜性酵母菌であつて、好気性で液面のみに繁殖するから醤油の保存に際しては空気との接觸面を狭くするよう注意が心要である。なお細菌のうち乳酸菌は醗に適度な酸味を興え有害菌の繁殖を抑制し酵母菌の繁殖を助長する作用があるが、馬鈴薯菌、枯草菌、酪酸菌等は製品の品質を損ずる有害種である。微生物の作用で起る物質變化は大別して澱粉の糖化、蛋白質の分解、アルコール醗酵、有機酸醗酵等となるが、その関係ははなはだ錯綜しており、純化學的な變化がこれに加算し、その総合的な結果として醤油獨特の香味が形成される。澱粉の糖化は麴中ですでに始まり醗中で繼續する。糖類の一部は酵母菌の作用でアルコールと炭酸ガスとなる。蛋白質は漸次分解され種々のアミノ酸となり醤油特有のうま味を生ずる。なお糖の一部とアミノ酸の一部は種々の有機酸に變化し、後者はエチルアルコールと結合して芳香あるエステルを作る。醤油の香氣成分としてはエステル類、ケトン類、アルデヒド類等諸物質が関係するが、その一つとしてソヤナール(Soyanar,  $\text{CH}_3\cdot\text{C}(\text{O}(\text{H})):\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CHO}$ )と稱する不飽和アルデヒドが證明されている。なお赤褐色を呈する醤油色素の主成分はメラニン酸に屬するソヤメラニン酸(Soyamelanic acid,  $\text{C}_{27}\text{H}_{17}\text{O}_{13}\text{N}_3$ )で、このものはアミノ酸と糖

類、ことに五炭糖とが乳酸菌および酵母菌の酵素作用により化學變化を起して生じたと考えられている。醤油の化學的組成は種類によつて相當大幅に變動するが、優良醤油は大體において次の組成をもち、比重は 1.02 である。食鹽 20-22, 總酸 0.9-1.2, 糖分 1.5-5.4, エキス分 41-44, 總窒素 1.4-2.0, アミノ窒素 0.5-0.6%。

醸造醤油のうま味の主體がアミノ酸である點に着目して作つた醤油にアミノ酸醤油がある。大豆資源の乏しい現在、アミノ酸醤油は醸造醤油の代用として、或は醸造醤油を増量する目的で使用されている。これを製するには蛋白性物質に鹽酸を加えて強熱し、加水分解を起させてアミノ酸混合物に變じ、これを苛性ソーダで中和したのち濾過、脱臭等の處理を施すのであつて、製品の色澤や味は或る程度まで醸造醤油に似ているが、全體として品質はなお醸造醤油に相當遜色がある。蛋白質原料として使用されるものは千差萬別であるが、植物性のものとしては麩\* トウモロコシ胚芽、脱脂大豆、醤油糟等が、また動物性のものとしては蠶蛹やフィッシュミール等が挙げられる。大體において植物性の呈味成分はグルタミン酸を主とし、動物性呈味成分はヒスタジン等を主とする(→アミノ酸)。

ジョウリュウシユ(蒸溜酒)—Distill d spirit, 火酒。醸造酒に對應する語。糖分や澱粉質を含む原料をアルコール醗酵させて製したのが醸造酒で、醸造酒またはその搾粕を蒸溜し強度のアルコール分を含ませた飲料が蒸溜酒である。焼酎、ウィスキー、ブランデー、アラック等種類は多いが、いずれも主成分たるエチルアルコールの外に微量の高級アルコール、アルデヒド、脂肪酸、エステルの類を含み、これらの物質が貯藏中エチルアルコールと混和し、貯藏樽の成分物質もこれに加つて獨特の色調と芳醇な香味を

形成する。したがって蒸溜に際しては微量成分を保留させるため簡単な單式蒸溜器がむしろ多く使用される。歴史的に見れば蒸溜酒は醸造酒より起原が新しく、日本では南蠻人により製法が傳來されたものらしい。焼酎の蒸溜法をランビキ法と呼ぶのはオランダ語の Alambic に基き、また肥前地方で焼酎を荒木酒と呼んだのはアラックの轉訛であるという。

蒸 溜 酒	アルコール含量%
焼 酎	30—45
泡 盛	30—50
ウイスキー	60—70
ジ ン	40—50
ウオトカ	40—60
ラ ム	70—80
ブランデー	35—40
アラック	60—70

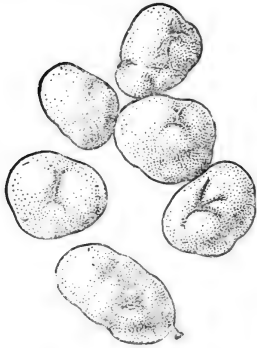
焼酎は日本固有の蒸溜酒で南九州を主産地とし、製法は種々ある。腐敗醗、腐敗酒、劣等酒等を蒸溜したのが「酒取り焼酎」で、酒粕(→日本酒)の新鮮なものを直接蒸溜するか、または少量の水を加えて貯蔵、醗酵させたのち蒸溜したのが「粕取り焼酎」である。なお馬鈴薯・甘藷・玉蜀黍・高粱等を糖化、醗酵、蒸溜した酒に少量の粕取り焼酎を加えた品も普通この名で呼ばれる。鹿児島、宮崎兩縣でさかんに造られる「諸焼酎」は、ふかした甘藷を米麴で糖化し、醗酵、蒸溜したもので、種麴としては灰黒色の胞子を着生したアワモリコウジカビ *Aspergillus Awamori* を用いる。

外國産蒸溜酒には澱粉質原料を麦芽\*等で糖化したのち醗酵、蒸溜して製するものと、糖質原料を直接に醗酵、蒸溜するものとある。前者の代表的な例はウイスキー(Whisky)で、イギリス殊にスコッ

トランドを名産地とする。大麥、燕麥、ライ麥(→ムギ)、玉蜀黍等の穀類を糖化し、表面醗酵酵母菌(→ビール)の系統に屬するウイスキー酵母菌の純粹培養を加えて醗酵させたのち2段の蒸溜を経てオーク材の樽中で熟成させたものである。ジン(Gin)の製法もこれに類するが、杜松實(ネズ屬の1種 *Juniperus communis* の果實)を加えて蒸溜するため製品は松脂様の香をもつ。ロシヤのウォトカ(Wodka)はライ麥を原料として大麥又はライ麥の麦芽で糖化を行う。沖縄の泡盛は粟\*または碎米をアワモリコウジカビで造つた麴で糖化し、醗酵、蒸溜した酒で、醗酵にはアワモリコウボキン *Saccharomyces Awamori* が關係する。糖質原料を直接に醗酵、蒸溜した代表的な酒にラム(Rum)がある。ラムは糖蜜を普通の酵母菌または *Schizosaccharomyces* 屬の酵母菌で醗酵させ、種々芳香植物を添加して蒸溜した酒で、西インド諸島をはじめサトウキビの栽培地帯で多く作られ、ジャマイカを名産地とする。ブランデー(Brandy)は果實酒ことに葡萄酒\*を2回蒸溜したもので、飲料の外興奮劑として薬用に供される。フランスは良品を産し、コニャック地方の製品は特にコニャック(Cognac)と呼ばれ賞用される。ヤシ\*類の若い花穂軸の汁液を醗酵させたトジー酒(Toddy)を蒸溜したものはアラック(Arrack)で、セイロン、東インド諸島、タイ等を産地とする。なお、トジーに米の糖化液またはさらに糖蜜をも加えて醗酵、蒸溜する場合もある(→酒類)。

シヨウロ *Rhizopogon rubescens* Tul. (擔子菌類)——松露。地表に殆ど埋つて生える塊狀の菌類の1種で、特に春、海岸砂地の松林中に多い。菌體は多少凹凸のある球形又は廣楕圓形で徑2—4cm、表面はほぼ平滑であるが少數の根狀の菌絲がはりついている。地下の部分は白色、地

上にあらわれた部分は黄褐色で時に藍色をおび、中は初め一様に白色で、断面は淡紅色をおび、成熟すると淡黄褐色となり、肉質で若い時は弾力があり、しやきしやきしている。若いものを採り汁の實に入れたり又煮食し歯當りがよい。老熟したものは食用に適さない。外觀が似ている



第211圖 ショウロ

も中が黒色や粉質或は粒状になっていたり、又下方に根の様なものがあるものには別属の有毒菌があるから注意を要する。

**シヨクチュウシヨクブツ** (食蟲植物)  
 —Carnivorous plants. 高等植物は葉で炭酸ガスと水とから炭水化物をつくり根から養分として窒素などの必要元素を攝取するが、特殊な植物は昆蟲等の小動物を捕食消化して窒素、磷、カリウム等の養分を補っている。このような一群の植物を食蟲植物という。我が國にはモウセンゴケ\*、ナガバノモウセンゴケ、イシモチソウ、ムシトリスミレ *Pinguicula vulgaris* L., タヌキモ *Utricularia japonica* Makino, ミミカキグサ *U. bifida* L., ムジナモ *Aldrovanda vesiculosa* L. およびそれらと同属に入る多くの野生種がある。なおウツボカズラ *Nepenthes*, ハイジゴク類 *Dionaea*, ヘイソウ(瓶子草)類 *Sarracenia* など外國産の各種は園藝植物として、奇態を觀賞されている。これらは葉に腺毛その他の粘着物質

を生ずる器官があり、中には變形した特殊の捕蟲器を持つていて、昆蟲を捕えるものもある。昆蟲はペプシナーゼ (Pepsinase) によつて消化され、或は其の後細菌による分解をまつて植物体内に吸収される。これ等の外、不完全菌類に屬する *Arthrobotrys* のようなものは、一種の罌装置である特殊な捕蟲鉤を持つており、



第212圖 ウツボカズラ

地中にいて作物を害する線虫類を捕え、その體中に菌絲を伸して消化吸収する。上に掲げた園藝植物中には、花も觀賞に耐える物があり、温室又はフレームで鉢植、又は水盤等で培養されることが多く、その大部分は數種の原因の交配で生れた園藝品種によつて占められている。  
*Sarracenia* は北米に産し、根生葉は有翼の捕蟲囊となつている。その中 *S. purpurea* L. は最も一般的に栽培される。本属の英名はSide-saddle flower or Pitcher plantで低温に耐えるためフレームで水苔栽培される。*Darlingtonia californica* Torr. (北米オレゴン、シエラネバダ産) 及び *Heliophora nutans* Benth. (南米ギヤナ産) は上記に近縁の種で同様に根生葉である捕蟲器を有するがあまり栽培されない。一般にウツボカズラと呼ばれる *Nepenthes* 属は蔓性植物で、アフリ



カから濠洲の間に20數種を産し *N. mirabilis* Druce が廣く分布する。我國には多く本種及びその交配品が輸入されて温室に必要な景物になつており、葉の中肋の先端が伸びて蓋狀の附屬體を有する捕蟲囊を形成する。これに似た *Cephalotus follicularis* Labill. (濠洲産) は稀に栽培されるに過ぎない。ハエジゴク *Dionaea muscipula* L. (Venus fly-trap) は北米ノースカロライナ州に産し1屬1種で、現在では各國の温室で觀賞されるが、我國ではまだ一般化されていない。葉の上半は鋭い鋸齒を有する捕蟲器となり、一見サクラソウに似た花を開く。その外、モウセンゴケに似た *Drosophyllum lusitanicum* Link (ポルトガル南部、北アフリカ・モロッコ産) は大形なので、ポルトガルでは家屋の周圍に植えて蠅の驅除に使われているという。然し動物の中には食蟲植物の出す酵素に對し抵抗力を持つものもあり、ある種の蚊はウツボカズラの捕蟲囊を利用して、その液體中に卵を産みボウフラがその中で育つという奇妙なことも知られている。

**シヨクヒン** (食品) ——われわれが生活を維持する上には經口的に飲食物を攝取する必要はあることはいうまでもないが、栄養學では生活維持に必要な物質を栄養素、數種の栄養素を含む天産物または加工物を食品、食品が組合さつて攝取可能な形態にあるものを食物として區別することもある。食品の種類はきわめて多く、日本人に利用されるものは救荒食品を含めて千種以上に上るとされている。

栄養上必要な物質の種類はきわめて多いが、大體、水、炭水化物\*、蛋白質\*、脂肪(→油脂)、無機鹽類、ビタミン\*に大別することができ、これを5大栄養素と呼ぶことがある。これらのうち炭水化物、蛋白質、脂肪は攝取後消化管の中で消化酵素の作

用を受けて吸収可能な低分子の化合物に分解される。この作用が消化で、消化によつて澱粉\*は葡萄糖に、蛋白質は數種のアミノ酸\*に、脂肪は脂肪酸とグリセリンに變化し、その上で腸粘膜を通過して體內に吸収される。したがつて食品の種類はきわめて多いが體內に吸収されるとき物質の種類は遙かに少い。なお栄養素は或る程度まで體內で相互に轉化可能である。たとえば炭水化物を脂肪に轉化したり、甲の脂肪酸を乙の脂肪酸に變ずる等の現象が行われる。體內で攝取された栄養素の中で炭水化物や脂肪は酸化燃焼されて炭酸ガスと水となり、そのとき遊離されるエネルギーが體温の維持や生活上必要な生理機能の遂行に利用される。蛋白質も炭水化物や脂肪のように熱源として利用されるが、その外なお無機鹽類と共に體の構成要素の合成や消耗補給等にも充當される第2の重要な役割をもっている。蛋白質の種類は多數に上るが、體內で消化されると20餘種のアミノ酸を生じ、その中でトリプトファン、リジン、スレオニン、フェニルアラニン、ヒスチジン、メチオニン、バリン、ロイシン、イソロイシン等約10種のは他物質を以て絶対に代用し得ないいわゆる不可缺アミノ酸 (Essential amino acids) に屬する。したがつて熱源的意味のみにおいては食品中の澱粉、蛋白質、脂肪は等カロリー價をもつて互に代用し得るが、正常な栄養維持には蛋白質の適量の攝取が是非とも必要であつて、食物中の炭水化物や脂肪の全部は蛋白質をもつて代用可能であるに反し蛋白質の全部を炭水化物や脂肪をもつて代用し得ない理由はここにある。なおリノール酸やリノレン酸のような不飽和脂肪酸の或るものも他の栄養素をもつて代用し得ないことが近年明かにされている。以上の點を考慮すると栄養素は熱源的意味をもつものと、そ

シヨク

れ以外の重要な生理的意義をもつものに分類することが可能であり、前者を熱量素、後者を保全素と呼んで區別する場合もある。食品の栄養價を判定する上には少くとも、(1) 消化吸収の難易、(2) 發生し得る熱量、(3) 保全素の種類と量の3點について考察しなければならぬ。人間の所要熱量は性別、年齢、労働の種類等によつて相當大幅に變動するが、中等度の労働をする日本人の成年男子の1日の所要カロリー量は2400-2500 Calとされている。炭水化物および蛋白質は體內に摂取されると1g當り4.0Cal、脂肪は9.0Calの熱量を發生するから、これを基礎として食品のカロリー計算をすることができる。たとえば炭水化物73%、蛋白質6%、脂肪0.3%を含む精白米500gは

$4 \times 500 \times 0.78 + 4 \times 500 \times 0.03 + 9 \times 500 \times 0.003 = 1633 \text{ Cal}$ に相當する。理論上は保全素が最低量以上存在すれば熱量素は種類の如何を問はず等カロリー量が等効果をもつように考えられるが、實際は體內における代謝が圓滑に進行するためには炭水化物、脂肪、蛋白質の3者が適當の量比で存在する必要がある、その値は學者によつて種々算出されているが、フォイト (Voit) によれば攝取する熱量素中の炭水化物、脂肪、蛋白質の3者の百分率は74, 8, 18が理想的であるという。アメリカ人の食物中におけるこの値は平均64, 19, 17とされ脂肪が特に多く、戦前の日本人においては平均85, 3, 12とされ炭水化物の占める割合が高く、蛋白質ことに脂肪の乏しい點が特徴となつてい

食 品	炭水化物	粗脂肪	粗蛋白	灰分	食 品	炭水化物	粗脂肪	粗蛋白	灰分
玄 米	71	3.0	8.0	1.2	ゴ ぼ う	25	0.1	1.4	0.6
白 米	78	0.6	6.7	0.3	ネ ギ	4.3	0.1	1.5	0.4
小 麥	75	1.1	9.4	0.7	ハクサイ	0.1	0.1	1.3	0.6
大 麥	64	1.5	9.6	2.5	ホウレンソウ	1.6	0.3	2.3	1.3
トウモロコシ	63	7.7	11.4	1.4	コ ン ブ	48	0.9	7.1	21
ソ ー パ	75	1.5	8.3	1.1	海 苔	42	1.3	34	9.8
サツマイモ	29	0.2	1.4	0.9	マツダケ	13	0.8	3.7	1.0
ジャガイモ	19	0.1	1.0	1.0	乾燥椎茸	53	2.2	14	3.1
大 豆	22	18	40	4.6	リ ン ゴ	14	0.5	0.4	0.3
小 豆	53	0.7	20	2.9	ナ シ	14	0.5	0.6	0.4
碗 豆	49	2.5	22	2.5	カ キ	32	0.7	0.8	0.9
な ま 糍	15	0.2	13	0.4	モ モ	9	0.1	0.7	0.4
納 豆	10	7.9	18	2.8	牛 肉	—	16	18	5.2
味 噌	16	6.0	13	8.5	豚 肉	—	28	14	2.6
豆 腐	—	3.8	6.3	—	イ ワ シ	—	6.7	21	1.6
湯 葉	6.7	16	52	2.8	ハ マ グ リ	—	0.8	13	1.9
サ ト イ モ	12	0.1	1.4	1.0	牛 乳	—	3.0	3.4	0.7
ダ イ コ ン	3.7	0.01	0.7	0.5	雞 卵	—	12	15	0.9
ニ ン ジ ン	7.4	0.4	1.3	0.8					

たが、この傾向は現在さらに著しくなつていゝ。次に保全素としては日本人成年男子1日に必要な標準攝取量は蛋白質80g, 磷1.3g, カルシウム0.7-1.0g, 鐵0.01-0.012g 程度の外、各種ビタミンの最低量が要求される。食品の種類によつて熱量素と保全素の含量は大幅に變動するから食物はなるべく多種類の食品を適宜配合して栄養上の缺陷を補う工夫が必要とされ、特にビタミンは食品の保存や調理の方法如何によつて著しく破壊損耗するから特別の注意を要する。食品は大別して植物性食品と動物性食品とするが、前者の主なものと後者の少數のものについて炭水化物、脂肪、蛋白質、灰分の含有量(%)を前ページに表示する。ビタミン類についてはその項を参照せられたい。

1 植物性食品。一般に炭水化物に富み蛋白質、脂肪少く、蛋白質の質も良好でない。無機鹽類は乏しくなく、ビタミンは種類によつて相違する。植物性食品中最も重要なものは穀類で、日本人の食物の熱量の7割前後は穀類より供給される。穀類は澱粉に偏し蛋白質殊に脂肪乏しく、ビタミン類も少く(多くのものはA, C, Dを缺きB<sub>2</sub>少くB<sub>1</sub>はやや多い程度)主として熱量素的意義をもつものである。穀類の蛋白質はしばしば不可欠アミノ酸の或るものを僅かに含むか全然缺除する: 例えば小麦蛋白グリアジンはリジン含量低く、トウモロコシ蛋白ゼインはリジンとトリプトフェンの兩者を缺く。鹽類の中では磷に富み石灰乏しく、搗精處理でその量はさらに減少し、鐵鹽はほとんど失われる。日本人の主食とする米は搗精によつて蛋白質、脂肪は減量するが、その乏しい蛋白質も全攝取量の1/2に及んでゐる。ビタミンB<sub>1</sub>は搗精によつて著減し、水洗や調理に際して極度に減少する。他のビタミンも乏しく無機鹽もカリウムがやや多い外、見る

べきものがない。米に比すれば小麦はB<sub>1</sub>含量が高い。藳類は水分7-8割を占め、澱粉に富むが蛋白質は少く、甘藷、馬鈴薯共にB<sub>1</sub>, Cを含み前者の黄色種は相當量のカロチンを含む。灰分の組成はアルカリに傾く。豆類もまた炭水化物に富み脂肪は乏しい。ビタミンはB<sub>1</sub>含量は高いがA, Cは乏しく、必要鹽類も十分ではない。ただ大豆だけは特別で炭水化物2割、脂肪2割、蛋白質4割の組成を示し、主食に不足する脂肪や蛋白質の補給源として重要な役割を演じてゐる。大豆蛋白質は消化吸収率が低い缺點はあるが、大豆加工品たる納豆\*, 味噌\*, 豆腐\*, 湯葉(→豆腐), 醬油\*等では利用率は向上しており、味噌, 醬油は鹽類の給源としての意義も大である。蔬菜と果實は水分9割前後を占めるものが少く、熱量素としての價値は低い、ナトリウム、カリウム、石灰等の灰分に富み、穀類の酸性を中和するに役立つ、ビタミンB<sub>1</sub>, Cに富みAも少くはなく日本人のAおよびCの攝取量の大半はこれに由来する。また蔬菜類の纖維質や果實のペクチンのような不消化物の適量は腸の蠕動を促し、便通の効果も認められる。海藻類の中でコンブ、ワカメ、アサケサノリ等は重要な食品をなすが熱量素としての意義はうに足りない。ビタミン類は或る量含まれるが、重要な點は沃素の含量の高いことで、日本人に甲状腺腫の少くことは海藻攝取に關係があると思はれてゐる。茸類も熱量素的意義は少く、ビタミンDの前驅物質たるエルゴステリンの含量がきわめて高い點は看過してはならない。

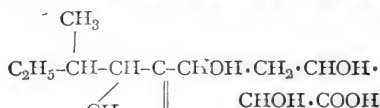
2 動物性食品。植物性食品と相違して炭水化物をほとんど缺き蛋白質脂肪に富み、ことに蛋白質の質からいつて營養價が高い。ビタミンの中ではAとDが多く、Cはほとんどなく、鹽類中では磷と石灰に富む點が特徴をなしてゐる。一般

に植物性食品より消化率が高い。牛肉、豚肉は蛋白質、脂肪に富み、また豚肉のB<sub>1</sub>含量は普通の食品中最高位を示している。魚肉も蛋白質、脂肪に富み日本人の副食物として重要な役割を演じているが、魚油は栄養價値劣等である。肝油はビタミンAおよびDの含量が天産物中最高位を占め、その給源として重要な意義をもつ。牛乳は熱量素の點からも保全素の點からも完全に近い食品で、蛋白質、脂肪、石灰に富み、主要ビタミン全部を含むがCの含量は低く、煮沸によりほぼ完全に失われる。鶏卵もまた栄養價がきわめて高い食品に屬する。

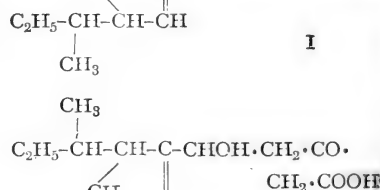
食品の攝取に當つては栄養價の大小のほか傳染病や寄生蟲の豫防、食品中毒の防止に注意することが大切で、公衆衛生に關しては國家は法律や規則を制定して取締に必要な措置を講じている。食品中毒の原因としては有毒成分の存在、有毒物の混入、食品に對する過敏症等があるが、特に注意を要するのは細菌性中毒である。これにはパラチフス菌屬中の *Sarmonella aertrycke* (エルトリケ菌)、*Sarmonella enteritidis* Gaertner (ゲルトネル菌) で汚染された病獸の乳汁、肉の攝取に基く中毒、*Clostridium botulinum* (肉中毒菌) を含む肉類、罐詰による中毒、*Staphylococcus* (葡萄狀球菌) 屬細菌に基く中毒等が擧げられる (→腐敗)。

**シヨクブツホルモン (植物ホルモン)**  
—Phytohormones. 植物の生長には體の構成材料やエネルギー源となる物質及び生活一般に關係する酵素類などの外に、體內で形成され極微量でありながら生長に重要な影響を持つ種々の有機物質が必要とされる。この微量物質を植物ホルモンといい、種々の物質の總稱である。作用も各様であり、細胞分裂を促すもの、各個の細胞の延伸生長を支配するもの、根、花等の器官形成にあずかるもの、そ

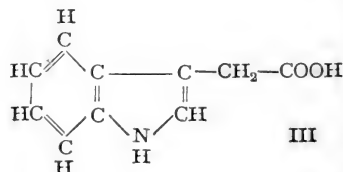
れらを生長させるもの等がある。生長點では細胞分裂により葉、花、莖等の原基が形成されるが、それには造葉ホルモン、造花ホルモン等があつて作用すると考えられており、更にそれぞれの細胞が大きくなつて葉や花が開き莖が伸びるのには生長ホルモン、または生長素 (Auxin) と呼ばれるアウキシン a, (Auxin a, I) アウキシン b, (Auxin b, II), ヘテロアウキシン (Heteroauxin), 即ちインドール醋酸 (Indoleacetic acid, III) が關與している。また開花に伴つて受精が起るが、その時花粉がもつ生長素と受精した胚珠から分泌される生長素とが子房壁などの細胞に作用し、更に生長素の新生が起つて果實の發達がはじまる。種子から根が出、それが伸び分枝するのも生長素及び造根物質 (Rhizocaine) の作用と認められているが、挿枝に根ができてそれが伸びる



I



II

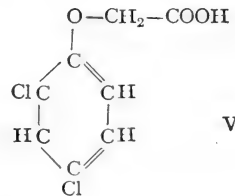
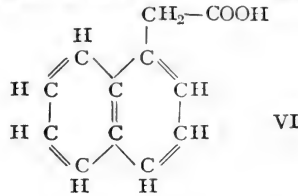


III

のも造根物質及び生長素のためと考えられている。植物體が傷を受けると、その場所に「かさぶた」の癒傷組織ができて保護されるが、これも局部的に生成される癒傷ホルモン(トラウマチン酸, Traumatic acid) と生長素の刺戟で細胞が急激に分裂する結果であると考えられている。この生長に不可欠のホルモンは以上のように一般には細胞の分裂, 器官の形成, 及びその生長を促進するが, 同一のものでありながら時には逆の作用を持つ事がある。例えば存在する生長素の濃度が過大であるときはかえつて生長が抑制され, 種々の草木の側芽の休眠, 種子や塊莖など繁殖器官の休眠等がそのために起る事がある。また分子構造が僅かに異つて植物體内の一定の場所で生長に關與するホルモんに變えられる物質を生長素前驅物質というが, そのものがかえつて生長を抑制する場合があり, ジャガイモの塊莖の休眠等はそのためと考えられている。またリンゴ等の種子中には休眠ホルモンともいふべき プラストコリン (Blastocolin, 1種にか-Sorbinic acidが知られる) があり種子の發芽を抑えているといわれる。

植物體内に形成されるホルモンの他に人為的に合成される有機物質で, 微量で以上のものと似た作用を持つ一群の物質がある。これをも廣い意味で一般にホルモンといい, これらは入手しやすい關係上種々な面に應用されている。果實は受粉がなくともホルモンさえ必要量與えられれば前述のように發達するから, ホルモン處理で, 種子の殆ど發達しない所謂「種なし」の果實を得ることができる。この目的にはインドール醋酸, ナフタリン醋酸(Naphthalene-acetic acid IV), ナフトキシ醋酸(Naphthoxy-acetic acid), 2,4ジクロロフェノキシ醋酸(2,4-Dichlorophenoxy-acetic acid, 2,4-D, V)及びそれらの誘導體などを用いる。普通1-300mg,

時には1gを1litの水溶液にし(この濃度は物質及び植物の種類によつて異なるが, 或種のカボチャではナフタリン醋酸の1-



100mg/litの間では同様な結果がみられる), 或はこの水溶液を更にラノリン, ワゼリンと混ぜて, 子房に噴霧, 注射し, 或は柱頭に塗つて目的を達する。この際に溶液のpHが中性附近であることが望ましい。この方法でブドウ, ナス, カキ, スイカ, カボチャ等の「種なし」が得られる。發根作用(造根・生長作用)を挿木\*に利用し, インドール醋酸, ナフタリン醋酸, 2,3,4トリクロロ・フェノキシプロピオン酸(2,3,4-Trichlorophenoxy-propionic acid)等を單獨またはビタミンB<sub>1</sub>と共用し, 2-200mg/litの割合の水溶液, 或はタルク混合物に切枝の下部を數時間乃至數十時間つけるか, ラノリン等と混じて上部に塗り, または水溶液を注射するかして西洋ナシ, クワ, チャ, ブドウ, 櫻桃など比較的發根し難いものを根づかせている。またイネでは初期の生育條件の悪い所ではホルモン(ナフタリン醋酸)處理により根張りをよくし, その結果として生長がよくなり處理しないものよりも増収が見られる。挿木\*は癒傷能力を利用した

ものであり、これもインドール醋酸の100mg/lit 溶液を穂と砧の切面にぬると接着率が高まる。抑制物質によつて発芽が抑えられ休眠しているジャガイモ、リンゴ、モモ、洋ナシのようなものは1-10 mg lit のインドール醋酸かナフタリン醋酸水溶液で処理すれば休眠を除くことができ、また発芽しては困るような貯蔵中のジャガイモ、クリ、タマネギ等は50-10)0mg lit のナフタリン醋酸等の水溶液またはタルク混合物で数時間処理するか、或は1kgのジャガイモに對して100mgの割合でナフタリン醋酸メチルエステルの蒸氣を作用させることにより発芽を遅らせ得るといわれる。また合成ホルモン劑を噴霧し、リンゴ等の落果、サクラ等の落花を或る程度遅延させ得る。

生長點での器官形成に影響し不規則な畸形を起こさせる物質としては2・4ジクロロ (2・4-Dichloro-)、2・3・4トリクロロ (2・3・4-Trichloro-) または2・4・6トリブromoフェノキシ醋酸 (2・4・6-Tribromophenoxy-acetic acid)、β-ナフトキシ醋酸及びイソプロピル-N-フェニルカルバミン酸 (iso-Propyl-N-phenyl carbaminic acid) 等があり、前者は1-10g/lit 位の濃さで双子葉植物の生長點にのみ作用するので、適當な日數を隔てて數回繰り返して施用することによりその生長が著しく抑えられ、これが害を受けぬ單子葉植物の芝生、麥畑、水田などの除草に役立つといわれ、一方イソプロピルフェニルカルバミン酸は單子葉植物だけに作用するのでその類の雑草を除くに用い得る。この他インドール醋酸、ナタリフン醋酸等が示す吸水促進作用を活花の水揚げ等に利用する事もある。→改

**シヨクヨウアブラ**(食用油)→油、油脂

**シヨクヨウカ**(食用花)——ここで問題にするのは花部を利用する目的で特に栽培する蔬菜類\*、例えば花キャベツ(カ

リフラワー、Cauliflower) やリョウリキク(→キク)、フキ\*の莖、ミョウガ等ではなくて、それ以外の特殊なもので文人墨客、好事家等に用いられているものである。ボタン\*の白色又は淡紅色のものはシャクヤク\*と同様に花瓣をゆがいて雅客が食する。又クチナシ\*の白花は佳香があつて生のまま又はゆでて食する。櫻、シユンラン\*(春蘭)、ニセアカシヤ、カンゾウ\*等の花も又鹽漬にして食すると雅味があり、湯又は茶に加えて用いるのも好ましい。櫻の類は何でもよい譯であるが、特に江戸櫻(八重品種)の様に花瓣の容易に落ちない品種が適する。なおウミズザクラの花穂の若いものを鹽漬にして食することもある。ナ\*の類の花も料理すればやや苦味があつて、京都では「菜の花漬」とする。カボチャ\*の類の花を汁の實等に加えて食することは最近になつて始つた。

**ジョチュウギク** *Chrysanthemum cinerariifolium* Visiani (キク科) —— 除



第213圖

ジョチュウギク

蟲菊。和名はシロバナムシヨケギクといい、原産地はバルカンのダルマチヤ地方で古くから廣く薬用として知られている。我國では明治18年和歌山縣で栽培され、その後全國にひろがり北海道、廣島、岡山、愛媛、香川の諸縣に多く、戦前世界第1の産額を擧げ(昭和16年300萬貫、21年45萬貫)、特用作物の第1位を占め薬用植物中

の重要な輸出品であつた（昭和12年45萬貫）。多年生草本で大株となり、根出葉は多數叢生し、長柄を有し2.3回羽狀に裂け、裂片は細い線形で白絹毛を密布し灰白色。6月頃高さ30-60 cmの花莖を出し少數の莖葉があり、長い梗の先端に徑3 cm許の頭狀花を着け、周縁の舌狀花は15-20筒、中に多數の莖色の筒狀花があり、瘦果は5縱稜を有し表面に細油點を密布する。品種は多くなく、早、中、晩の區別をしている所もある。頭狀花を採り乾したものが「除蟲菊花」で、粉末は花部の組織破片と多數の花粉を含む。有効成分はピレスリン (Pyrethrin I,  $C_{21}H_{30}O_3$  及び Pyrethrin II,  $C_{22}H_{30}O_5$  からなる) と稱する液狀物質で、特に冷血動物には猛毒作用を及ぼし魚は300萬分の1で3-4時間に斃死する。ピレスリンは花の部分に0.3%位含まれ、殊に子房中に多く、満開の時が最大である。又結晶性物質ピレスロール (Pyrethrol,  $C_{21}H_{34}O$ ) 及び少量の精油を含むがこれ等は殺蟲力がない。莖、葉も極く微量のピレスリンを含む。除蟲菊花の粉末はそのまま殺蟲剤\*として用いられ、又蚤取粉、農用殺蟲劑、蚊取線香等を製する。市販の除蟲菊粉末の多くは夾雜物を含むがその主なものは精製時の殘渣である。そのほか薑黃、梨の皮や黃糖等もあるので、これ等を檢出する方法をのべる。1) 少量の粉末に濃硝酸を數滴加えると、純粹のときは微黃色、殘渣末のあるときは黃褐色となる。2) アルカリ液を加えると純粹ならば鮮紅色となるが、薑黃が混在するときは黃褐色を呈する。3) 米糠や豆腐粕が混在している場合はヨードを滴加すれば紫色を示す。4) 鋸屑、栗糠、落花生等があるものではフロログルシン鹽酸溶液を加えて煮ると赤色になる。5) 土砂等無機物の混入する疑あるときは、クロロフォルムを加えてよくふつた後放置すれば無機物は沈

澱し、除蟲菊の粉末は浮游する。農用殺蟲劑としては通常石鹼乳劑として用いる。これには除蟲菊花20匁を搗き碎き石油1升到2晝夜浸して後濾し、粉石鹼12-15匁を水5合に溶かして加え乳劑を作り、使用の際2-5倍に水で薄める。蚊取線香の製造には、先ず除蟲菊花の粉末8に對し莖、葉の粉末を2の割合に交ぜるが、生産價格を下げる爲に更に多くの莖葉粉末を交ぜる事がある。これに粘着劑としてタブノキ\*の葉又はトロロアオイ\*の根、ツノマタ\*等を粉にして交ぜ、マラカイトグリーン (俗に青竹という綠色染料) を加え、湯で固く練る。これを壓搾機に入れて壓搾し、下部の—列の圓孔 (徑0.6 mm内外) から押し出し、適當な長さに切りながら板にうけ乾かす。また渦巻形の線香もある。

除蟲菊の栽培には春蒔は3月下旬から4月上旬、秋蒔は9月下旬頃に苗床に播種する。春蒔は翌年、秋蒔は翌々年から收穫し得るが春蒔は收量が少い爲秋蒔の3年目收穫が普通である。秋蒔の苗は翌年2-3月頃に假床に移植し、稻の刈取後又は甘藷掘取後10月下旬に定植する。春蒔の場合は5月上旬から6月中旬迄の間に麥作の間に植付ける。分株によつて繁殖する場合は開花收穫後これを肥培し、9月上旬に3-6株に分けて本圃に植える。收穫は5月下旬から6月中旬の間に満開時の花を摘み取る。5-7日間充分乾した時篩扱きで花を莖から落し、篩の上で反轉し晴天3日間乾かす。容積は生花の5分の1となり採んで容易に粗粉となるまで乾す。反當收量は約85 kgである。排水のよい砂礫質土壤が最も適している。近縁のアカバナムシヨケギク (紅花除蟲菊) *C. coccineum* Willd. (*C. roseum* Weber et Moor) はコーカサスからペルシヤ地方の原産で、莖、葉共に毛無く綠色で、花大きく舌狀花は紅色で瘦果は9, 10稜あ

る。前種に比べ病蟲害が少いが収花量少く、又ピレスリンの含量も少く殺蟲力が劣るので我國では切花又は花壇用として時に栽植されるに過ぎない。園藝上はピレスラム (Pyrethrum) と呼び、花の紅色の濃いもの、淡いもの、白花のもの、八重咲等の品種がある。

**シヨトウ (蔗糖)**—Sucrose, Saccharose ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ )。一般に砂糖 (Sugar) と呼んでいるもので葡萄糖と果糖とが結合した複糖 (→炭水化物) である。糖類中では最も甘味が強い。サトウキビ\*, サトウダイコン\* は主要の原料植物で汁液の10—20% が蔗糖である。なおサトウカエデ (→モミジ), サトウモロコシ (→モロコシ) 等も含糖量が大きい。蔗糖の抽出液を石灰乳と煮沸して有機酸、蛋白等を除き亜硫酸で脱色してから真空蒸溜によつて糖液を濃縮して結晶を折出させて赤砂糖 (Brown sugar) を得る。母液を更に濃縮したものが糖蜜 (Molasses) である。糖蜜はアルコールの製造原料、酵母菌の培養基として重要である。赤砂糖を更に再結晶して精製したものが白砂糖である。蔗糖は水によくとけるがアルコールにはとげにくい。190—200°C に熱するとキャラメルとなる。これは製菓原料やビールの着色等の目的に使用される。蔗糖の水溶液は右旋性  $[\alpha]_D^{20} = +66.5^\circ$  であるが、これに数滴の饅酸を加えて煮沸するとその溶液は終に左旋性となる。この現象を轉化と呼ぶ。これは蔗糖が加水分解されて葡萄糖と果糖との2成分に分れたために起るのでこの二つの糖の混合物を轉化糖という。轉化に要する酸量は例えば鹽酸では蔗糖の重量の0.005% で十分である。果實の甘味は大抵は轉化糖に因ると考えてよい。蜂蜜の甘味も同様である。蔗糖は酵母で醱酵を受けるがこれは先ず酵母中のインベルターゼ (Invertase) で蔗糖が轉化され、この轉化糖が

醱酵の基質となるものと解される。1g の蔗糖は3.96 Cal に相當する。

**シラカバ** *Betula platyphylla* Sukat. var. *japonica* Hara (*B. japonica* Sieb.) (カバノキ科)——シラカンバともいう。雌雄の花穂を別々に同株につけ、本州では高原に多い落葉喬木で、樹皮は剝脱し易く、外皮は白色の粉末に覆われ、内皮は褐色、若枝に粘質の分泌物を見る。葉は長柄を有し上面は光り、下面に腺點あり、長さ約6cm、葉形は三角狀卵形、基部は截形銳尖頭で、不整鋸齒縁を有し、脈は著明で3—8條脈、腋に毛叢がある。雄花穂は枝端から垂下し、長さ約5—6.5cm。苞は



第214圖 シラカバ  
(日本産物志 信濃上)

菱狀心臓形でその基部に2箇の卵狀楔形を呈する小苞がある。雄蕊は2本。雌花穂は長さ1.4—2.4cm。枝端につき上向、苞被に3花をつけ、また2小苞を伴う。雌花は萼を缺き、2岐性の子房1箇がある。シラカバ帯より上に行くと、シラカバに似て膚が帯褐白色、白粉を生じないダケカンバ *B. Ermani* Cham. があり一般の人に混同されている。本邦中部以北には、葉の大形なウダイカンバ *B. Maximowicziana* Regel、八ヶ嶽山麓には葉が小形で、樹皮が小片に剝れるヤエガワカンバ *B. davurica* Pall. がある。シラカバの白粉は多量のベツリン (Betulin) を含む。その材は心邊材共に淡黄白色、緻密でやや堅く、割裂が困難である。樹皮が純白で雅致に富むため、茶亭、あづま屋、



山小屋等では皮付の丸木を柱その他の建築材とし、また小細工物とする。製材して洋家具、置物彫刻、版木、ろくろ細工、土工具柄、曲木細工、紡績用木管、硝子木型、靴型、小桶等とし、またバルブ用材とする。薪材とするとき火持がよく、皮付の枝は生乾きで燃すことができる。材を乾溜して醋酸石灰、木精、タールを製し、タールは皮膚發疹、リウマチス、痛風等の外用薬とする。樹皮のコルク層は容易に薄く紙様に剝離することができ、白色で脂蠟分に富み、よく燃焼すると共に、水湿に強い。附木代用、火繩、松明等とし雨中でもよく燃え、なお屋根葺材料、土蔵の壁下、杭の土中に入る部を包み長年の保存に耐える。なおサクラ皮同様煙草入、小刀筒、水桶、柄杓とし、薄く剝離して短冊、葉、細工物の外貼りとする。古くカバと唱えるのは本種を指すものとせられ、従つて古代丸木弓の握りに用いた樺皮はこの樹皮であると考えられるがサクラ皮も樺皮と稱することがある。また樹皮は搗いて澱粉をとり、鞣皮用タンニン(約7.7%を含む)の原料とし、蒸溜して樺油を製し、煎じて鬱金色の染料を得る。小枝は箒とし、葉から黄色の染料を得る。ウダイカンパの材は前種とほぼ同性質で、同様の目的に用い、樹皮は屋根葺材料、松明、鶴飼の篝火等に用いる。歐米ではこの属のものから樺皮油を採取している。

シラベ → モミ

シリョウシヨクブツ(飼料植物)——

Fodder plants. 家畜、家禽の栄養物を飼料といい、直接または加工により飼料となる植物を飼料植物という。牧草は勿論ムギ類、トウモロコシ、マメ類、イモ類、根菜類等の食用作物でもその目的のために栽培される場合には飼料作物と呼ばれる。繊維含量が多く、可消化養分の比較的少ないものを粗飼料、可消化養分の比較

的多いものを濃厚飼料という。我が國の飼料の主體となつているものはイネ藁、マメ莢の如く人が種子や實をつた残りもの(昭和12年に於て1500萬ton)及び野草(同じく1500萬ton)、牧草(同じく72萬ton)であり、これに乾燥した飼料を與えたときの消化を助けるためにダイコン、カブ、ニンジン等の根菜やトウモロコシ、ダイズ等の種実用作物を完熟前に刈りつけた青刈(綠肥としても用いられるが、飼料としては同じく80萬ton)を與える。これらは總て粗飼料であり、濃厚飼料(同じく400萬ton)としてはオオムギ、コムギ、マカラスムギ、サツマイモ、ジャガイモ、等澱粉に富む植物體、糠、「ふすま」、搾油粕、醱酵粕等が用いられている。植物の種類、加工の程度等によりその成分は種々雑多であるので飼料として與える場合蛋白質、澱粉に富む濃厚飼料に、鹽基性礦物質及びビタミンを多量に含む粗飼料を配合するのが望ましい。植物によつては動物に與えたとき特殊な効果をあげるものがあり、例えばオオムギ、ライムギエンドウ、ソラマメ、ジャガイモ、カブ等は牛、羊、豚に硬い脂肪を生じさせ、油搾粕、マカラスムギ、トウモロコシ、コムギの「ふすま」、米糠等は軟い脂肪を生じさせる。このように成分の雑多な飼料植物の栄養價を定めるには成分から算出する方法もあるが、それを與えたときに動物體に生産される脂肪の量から計算する澱粉價(100kgの飼料から生産される脂肪量と等量の脂肪を生産するに必要な澱粉のkg數をその飼料の澱粉價とする)であらわすのを普通とする。貯蔵する爲に乾燥するが、それには日光、空氣、火力等により速かに乾すのがよいが、それができないときは植物をつみ重ねて醱酵させ、その熱で乾燥(褐色乾燥、醱酵乾燥)させてもよい。貯蔵の別法として埋藏飼料\*とすることもあ

## シロウ

シロウリ → マクワウリ

**シロダモ** *Litsea glauca* Sieb. (クスノキ科)——我國中部以南の暖地に生ずる疎枝長葉の常緑喬木で、樹皮は紫褐色で永く平滑。互生する葉は、緑色を帯びた枝條の上方に車輪狀に集り著き、狭長橢圓形で両端が尖り、末端は鈍頭で、裏面は蠟質を分泌して粉白を呈し、3行脈がある。若葉は新枝と共に黄褐色の絹毛に被われ長い葉柄によつて下垂する。晩秋初冬の頃、今年の枝の葉腋毎に、黄褐色で4蕊の小花を多く著け、脱落する總苞片が數箇あつてははじめこれを護る。雌雄異株。球狀橢圓形の果實は、翌年の秋冬に成熟し、赤色で光滑、上部のやや肥厚した果梗の上にある。果中に、ほぼ球形で暗灰褐色を帯びた1種子があり、肥厚した子葉は脂氣が多く、よく燃え、味は微に苦い。この油を「つづ油」と唱え、ろうそく製造の原料とする。1種イヌガシ *L. aciculata* Bl. は安房、伊豆以西の暖地に生ずる常緑喬木、葉はシロダモよりは狭小で、表面の光澤少く、新しい枝葉に毛がなく、早春に紅花をひらき、果實は橢圓形で長味があり、より小形で、暗紫黑色に熟し、光滑でない。この木を往往マツラニツケイと呼ぶことがあるのは誤用で、その名は元來、ヤブニツケイの別稱であるといわれる。ハマビワ (ハマビハ) *L. japonica* Juss. は紀伊、四國、九州、琉球等の暖地の海邊に生ずる常緑喬木で、大木は少い。樹皮は紫褐色で平滑、枝は疎で車輪狀に出で、互生する葉も、枝の上方に車輪狀に集り、長橢圓形で鈍頭をなし、厚質で、表面は深緑色、光澤があり、網脈の隆起する裏面は、黄褐色の毛で被われ、邊緣は少しく下曲して、黄褐色の毛で縁取られる。新枝や葉柄も黄褐色の毛で包まれる。花は雌雄異株。數箇の總苞片で包まれた球形の花芽は、2,3箇、相寄つて葉腋に出で、下

曲する長梗を具えている。總苞片は圓形で凹み、外面に白茶色の毛を被り、脱落性で、晩秋、開花と共に綻びると、中から、6蕊の小花を著けた繖形花が現われる。果實は、橢圓形で、翌年の晩秋に成熟して暗灰紫色を呈し、微紅を帯び、果梗の上部は肥厚して椀なりに凹み、果實の下部を抱く。よく潮風に堪えるから、防風林となし、種子を搾り油を採つて、ろうそくに作る。シロダモの材は邊材心材共に淡灰紅色、軟質で建築、小細工、薪炭材等とする。イヌガシ、ハマビワ共に材質シロダモに似て同様の目的に使用することができる。

**シロホ** *Lycopus lucidus* Turcz. (シソ科)——我國及び東亞温帯の水濕地に自生する多年生草本で、根莖から地下に長く白色の匍枝を出し、その先端は肥厚してチロロギ\*狀をなす。莖は直立し方形高さ50-120 cm、葉は對生し廣披針形で兩端尖り鋭鋸齒を有し、夏葉腋に小白花を密集し、花冠は唇形で4裂し長さ4 mm許、株により雄蕊の退化した花を開く。地下莖先端の肥厚した部分を採り食用とする。

**ジンチョウゲ** (ヂンチャウゲ) *Daphne odora* Thunb. (ジンチョウゲ科)——支那原産の常緑灌木で高さ0.8-1.5m位に達し、全株無毛、2,3又しつつ根元から多數の枝を分ち、短柄、革質、長橢圓狀披針形全縁の光澤ある葉を密に互生して球狀の葉叢をかたちづくり、枝は紫褐色の光澤があり強韌でたわみやすく繊維がとれる。早春、枝頂に頭狀に集つて小花を密に開き、香氣を發散する。花瓣縁に見えるのは實は4裂した萼筒の裂片であつて、下部は耳狀に擴がつて互に重なりあい、外面は紅紫色、内面は微かに紅味を帯びた白色である。萼筒の内面に上下2段に4箇ずつ並んだ雄蕊8箇を夫々萼裂片に對して對生及び互生する。本邦に

輸入されたものは雄株であるため果實を結ばないが、稀に赤色球形の漿果を生ずる。和名は沈丁花の意で其の花の香がチンコウ\*（沈香）及びチンコウジ\*（丁子）に類するという意味である。葉に種々の斑入のものがあり、徳川末葉近く出版された草木奇品家雅見（文政10年、1827）及び草木錦葉集（文政12年、1830）には夫々8及び21種の斑入品種が登載されている。今日葉の周縁に黄白色或は殆んど白色の覆輪があるものがあり、覆輪ジンチョウゲ（俗に金邊瑞香）*f. marginata* Makino という。別に花が白色のシロバナジンチョウ（一名山瑞香）*var. leucantha* Makino 及び花が淡色のウスイロジンチョウ *var. rosacea* Makino がある。前者は發育が盛んで枝は立ち莖も緑色で葉はより大きく疎に生ずる。後者も前者には及ばないが基本種よりは生育がよい。何れの土地にもよくできるが、濕氣の多い所を好み、寒氣には弱い。庭樹或は切花として、冬、花の少ない時に需用が多い。挿木で繁殖するのが普通であり、春、秋及び梅雨時に行うが、其の年の新梢を梅雨時に挿すのが最も結果がよい。ジンチョウゲの花、葉、枝皮にはクマリン（Coumarin）の1種ダフニン（Daphnin,  $C_{15}H_{16}O_4$ ）を含む。なお、ダフニンはダフネチン（Daphnetin,  $C_9H_8O_4$ ）と葡萄糖が結合した配糖體である。

シンリン（森林）——Forest. 多數の樹木が集つて生えているものを森林という。狭い意味では喬木の密生したもの（喬木林）を指し、まばらな喬木に灌木を交える疎林、小喬木と灌木の混生する矮林、主に灌木からなる灌木林等と區別する。地表を占める森林の面積は莫大なものであり、我々の生活は森林と不可分といひ得る程密接な關係を持つ。木材\*、薪\*、炭\*、パルプ\*、堆肥\*等衣食住に關する各種の物料を森林を構成する樹木に仰ぐが、ま

たこの環境を利用してシイタケ\*の栽培等特殊な産業もおこつている。これらについては夫々の項にゆずり、ここでは主に森林そのものについて述べる。

林樹の營む光合成作用により莫大な量の炭水化物が生産され、それが源となり上記のような資源が形成されるが、尙この際放出される酸素が1因となつて大氣中の酸素壓が一定に保たれる點は、あまり氣づかれぬ森林の効果である。森林樹木の葉から蒸散する水蒸氣の量もまた莫大なものであつて、山岳地方に雨の多い原因の一つになつている。樹葉は可成の量の雨水を附着し、そこから直接蒸發させるので、降雨時に水がすぐに地上を流れるには至らない。また地表に到達した雨水も、林内の落葉、こけ、腐植等によつて吸ひ貯わえられる（貯水量は普通約10mm）。これら障害物はまた地上流水の速度を低下し、林木の根は土壤を覆つて土砂の流出を防ぐ等の事もあつて土壤に吸收される水量も多くなるので森林は水源地に不可欠なものとされている。山地の森林は崖崩れ、岩石の落下、雪崩等による災害を防ぎ、海岸の森林は砂丘の移動を抑えて人家、耕地の埋没を防ぎ、また多量の鹽分を含む潮風を濾過して作物への害を除いている。森林はまた鳥獸の住みかとなり、水邊ではその影に魚が集つて蕃殖してもいる。更にまた一般に人家耕地に對する暴風の害を除き、物理的化學的に空氣を清淨なものとし、風致を添えるほか、航海の目標ともされて重要である。

森林は見方により種々に分類される。人類福祉という見方によると、公益の増進公安の維持を目的とする保安林と、林産物を主目的とする經濟林等が區別され、成り立ちからは全く天然の力によつて出來た天然林と、人力により仕立てられた人工林とに分けられる。又伐採した

事の全くない原生林（原始林，處女林，純粹天然林）に對し，多少とも斧を入れたものを施業林といつて區別する。樹種によつては1種の樹木から成る單純林と2種以上から成り立つ混浴林（コンコウリン）とが區別され，樹齡のほぼ等しい木で成り立つものを同齡林とするのに對し，そうでないものを異齡林という。所有關係によつて區別すると，國家の所有する國有林，都府縣市町村又は公共團體の所有する公有林，社寺の所有する社寺有林，個人又は私法人の所有する私有林等がある。

これ等の區別の他に緯度の高低，海拔の差，雨量等の氣候條件によつて森林の景觀が異つてくるので，それに基いて次の様な大別がある。熱帶降雨林（東南アジア，西印度諸島，中米，アマゾン流域等），亞熱帶降雨林（臺灣，南支，ヒマラヤ南斜面，カナリー群島等），溫帶常綠樹林（本州南半，ニュージールランド等の溫暖多雨の地方に分布するカシ，クス等の樹種から成る森）高山雲霧灌木林（熱帶，亞熱帶の高山喬木限界以上），硬葉喬木林（四國，九州南部，琉球，臺灣，地中海，アフリカ南端，北米カリフォルニア西海岸等に分布するオリブ，マルバニッケイを代表とする森），硬葉灌木林（地中海等），季節風喬木林（スンダ列島東部，印度北部等），季節風灌木林（南米，アフリカ等），草地林（南米，印度，オーストラリア等），落葉喬木林（＝夏綠喬木林，溫帶林。本州北半，北海道南部，東亞，歐洲中部，北米東南部，南米南部などに分布し，溫度條件は硬葉喬木林，硬葉灌木林とあまり異らぬが年雨量の多い所にできるブナ等を代表とする森），夏綠灌木林（東亞，中亞，歐洲山地等），針葉喬木林（北海道北半，樺太，北亞，東歐，中歐，北歐，北米北部等），針葉灌木林（本州中部以上の高山，北海道亞高山，中歐山地等），紅樹林（＝マ

ングロープ\*。熱帶，亞熱帶平地海岸）等に分けられる。

我國では溫帶常綠樹林は九州南端から四國及び本州北緯35°（海岸では37°半）迄の低地（九州海拔850m以下，四國750m以下，中國600m以下，筑波山450m以下）に分布し平地山地ではカシ，シイ，クス，タブノキ等の常綠闊葉樹が，海岸ではクロマツが代表的であるが，人手が入つた結果クスギ等の落葉闊葉樹林が過渡的にできてゐる所が多い。この樹林帯にはスギ，ヒノキ，アカマツ，クロマツ等が廣く植栽されているが，南部ではアカガシ，シラカシ等のカシ類，クス等が，北部ではケヤキ，キリ，竹等が特徴ある存在となつてゐる。溫帶常綠樹林より北方の地帯では，北海道の中央北緯43°半までの低地及び常綠闊葉樹林帯上方（四國1800m，中部1500m，東北1400-1000m，北海道南部450m迄）に夏綠喬木林が分布し，ナラ，ブナ，トチノキ，クルミ，モミジ等の落葉闊葉樹を主としヒノキ，サワラ，アスナロ（ヒバ），スギ，クロベ（ネズコ），モミ，ツガ，ゴヨウマツ等の針葉樹を交えている。この地帯には木曾の五木（ヒノキ，サワラ，アスナロ，コウヤマキ，クロベ），秋田のスギ，青森のヒノキ，アスナロ等の美林がある。この北方，上方には針葉喬木林（寒帶林）があつて北緯40°迄の高山ではシラベ，40°以北の本州山地ではアオモリトドマツ，北海道ではエゾマツ，トドマツを主な樹木としている。然しこの森林構成は天災，山火事，濫伐等の爲に往々亂されるものであつて災害後長期間災害を被むらなければ舊態に復するが，しばしば災害に遭うとササのはえた荒地又は更に禿山となる。常綠闊葉樹林が災害をこうむつて裸地となると，多くは第1次に雜草，灌木，マルデ，ヤシヤブシ，ヤマハンノキ，アカメガシワ等が生え，第2次にコナラ，クスギ，

アベマキ等の落葉潤葉樹やアカマツが茂り、第3次にその間に育つて来た常緑潤葉樹が優勢となつて舊態に復する。落葉潤葉樹林がなくなり裸地ができると、先づ雑草、灌木、シラカバ、ヤマナラシ、ナラ、カシワ、アカマツを生じ長年月の間にそれが、ブナ、ホオノキ、モミジ等に變つて舊に復する。針葉喬木林地も裸になるとまず落葉潤葉樹林ができその後固有の針葉樹林となる。

森林を構成する樹木の種類は受光量、土地の傾斜、土壤の深淺、その物理性、化學性等様々な要因に影響されて決る。生長に當つて光を特に必要とするものを陽樹、光がそれ程なくても生長するものを陰樹といひ、その間に光の要求度を異にする様々の植物がある。強度の陰樹はアスナロ、イチイ、普通の陰樹にはカヤ、シラベ、トウヒ、アカエゾマツ、トドマツ、クロベ、モミ、アオモリトドマツ、ツガ、コメツガ、ツゲ、ブナ、ツバキ、カシ類、シイ等があり、弱度の陰樹はエゾマツ、シュロ、クス、ヒノキ、サワラ、トチノキ、スギ、中庸のものにニレ、ハンノキ、ヒメコマツ、ビャクシン、ゴヨウマツ、モミジ、ケンボナシ、サクラ、サワグルミ、エノキ、ムクノキ、ホオノキ、カツラ、シナノキ、エンジュ等がある。また弱度の陽樹にクスギ、ヤナギ、ハリギリ、ナラ類、カシワ、アベマキ、キハダ、キリ、普通の陽樹にクロマツ、アカマツ、ケヤキ、クリ、コノテガシワ、ウルシ、ヤマナラシ、ドロノキ、ニセアカシヤ等、更に強度の陽樹にカラマツ、シラカバ等がある。従つて山の南西面では陽樹を主とし、北東面では陰樹を主とした森林が發達し、陰樹はまた下生えとして森林の構成にあずかる。急傾斜の土地にも生えるものにヒノキ、スギ、モミ、ツガ、クロベ、シラベ、アカガシ等があり、傾斜の少い所を好むものにケ

ヤキ、クロマツ、ブナ、ミズナラ、シラカバ、サクラ、サワグルミ、クス等がある。主根の長いものは深い土壤を好み、クスギ、カシワ、クリ、コナラ、ケヤキ、モミ、カシ等がそれであり、淺い土壤でもよい淺根性のものにはシデ、カバ、ニセアカシヤ、ヤマナラシ、ドロノキ、ヤナギ、トウヒ、エゾマツ等がある。濕地に生えられるものにヤナギ、ハンノキ、シラカバ、サワシバ、フサザクラ、サワグルミ、ヤマナラシ、ドロノキ、シオジ、ヤチダモ、ミズキ等があり、乾燥した所にも生育できるものにアカマツ、カラマツ、ネズ、シラカバ、ニセアカシヤ、ヤマハンノキ等があり、粒子の離れ難い硬い土壤に生えられるものにモミ、カラマツ、トウヒ、シデ、ケヤキ、クスギ、コナラがあり、乾燥すればこぼことなり風で飛散する軟い土壤にはニレ、シオジ、クリ、ハンノキ、ニセアカシヤ、アカマツ、クロマツ等が生育する。林木は農作物肥料を必要としないが、尙肥沃地を好むものにケヤキ、カシ、ニレ、シオジ、トネリコ、ブナ等があり、瘠地に生育できるものにアカマツ、クロマツ、ニセアカシヤ、カバ、ハイビャクシン、ネムノキ、イヌエンジュ、ヤナギ、ハンノキ等がある。酸性の土壤に強いものにはアカマツ、クロマツ、クスギ、ヒノキ、ニセアカシヤ、弱いものにカラマツ、スギ、ケヤキ、クスノキ等がある。

林木を伐採した後や、新しい土地に森林をつくるには、植樹(スギ、カラマツ、ヒノキ、トドマツ、モミ、エゾマツ等)、播種(砂地のマツ等)、挿木(スギ、ヒバ、ヤマナラシ等)等による人為的な造林法と自然にまつ更新法とがある。即ち適當に伐採した後附近又は特に残した木からの種子により自然に稚樹を生やす方法や、切株から出た蘗を育てる(クスギ、ナラ等の薪炭材)方法がそれであるが、

いずれの造林でも土地と植物との間にある前述の諸關係を考慮する必要がある。このようにして出來た森林の被害は防除する必要があり、暴風害とか霜害に對しては風上に強い木からなる保護樹帯をつくり、スギ、ヒノキ、サワラ等の降雪による根倒れ枝折れに對しては密植をさけ、潤葉樹を混植する。煙害のおそれのある所にはそれに強いオオシマザクラ、サイカチ、ムクロジ、ミズキ、ニセアカシヤ、カヤ、イヌガヤ、イチヨウ等を植え、又往々起る病菌害に對しては枝打ち、間拔等の森林の手入れをよくし、枯木や損傷を受けた木を取り除き、出來れば病樹を焼拂うことが必要である。若葉や樹皮を食害するウサギ、ノネズミは薬剤により又イタチ、キツネ、タヌキ、ヘビ、猛禽を保護して防除させ、多くの有害昆蟲は薬剤散布とか寄生蜂、寄生蠅、鳥類、寄生菌等の天敵を保護利用して死滅させる。鹿、猪、火災、盜伐等の害を防ぐには巡視を行い、特に火災豫防には林道附近の引火しやすい落葉、落枝、枯草等を除き、適時に枝打ち間伐を行い、周圍や内部に適當な幅の防火線を設ける必要がある。また、大面積の針葉樹の同齡林を作らず、針葉樹林の周圍に適當な潤葉樹林を設けること等も防火によいとされている。

## ス

**ス(酢)**—Vinegar. 食酢とも呼び、醋酸を主成分とする酸味のある調味料で醋酸菌\*による醋酸醱酵\*を應用して製造する。わが國では年産約20萬石、愛知縣が主産地で大阪府、兵庫縣がこれに次ぐ。醋酸菌はアルコールを酸化して醋酸にする作用があるから、アルコールの外葡萄

酒\*、果實酒、ビール\*、日本酒\*、酒粕のようなアルコール含有物は直接に醱酵の原料として利用できるが、果實、穀類、麥芽のような糖質または澱粉質の原料は前もつてこれをアルコールに變化しておく必要がある。例えば米を原料とするときは先づ麴\*を作つてその糖化力により米澱粉を糖化し、次に酵母菌\*の作用でアルコール醱酵を起させ糖をアルコールに變化させるのである。わが國では酢の原料として清酒、酒粕、米を用い、製品を酒酢(サカズ)、粕酢(カスズ)、米酢(ヨネズ)として區別している。

醱酵に際しては原料を薄めその酒精含有量を10-13%位に調節し、すでに十分に醋酸醱酵を起している酢醪(スモロミ)を「種酢」(タネズ)としてこれに加え温度を25乃至30°Cに保つて種酢の中の醋酸菌の作用でアルコールを醋酸にする。この細菌は元來典型的な好氣性細菌であるから、酢を製造するには菌のもつこの特徴を生かして醱酵槽は淺く作り、液の量に對して表面積を廣く保ち、通氣孔を設けて空氣の流通を計り、液面一線に菌の皮膜を作らせる。この方法によると醋化は大體30日位で終るが迅速醋化法によればそれより遙かに短時間で目的が達せられる。すなわち、大樽の下側面に通氣孔を設け、樽の中にブナの削屑のような適當な詰物をし種酢をこれに加えて菌を削屑の表面に繁殖させる。この樽の上から原料液を滴下すると、液が削屑の表面を傳つて流れ落ちる間に削屑上の菌の作用で液中のアルコールは酸化されて醋酸となる。どの方法によるにしても、醱酵を終つた液は貯藏槽に移して液の清澄と香氣の圓熟を計り(熟成)、ついで60°C内外に加熱し(火入、ヒイレ)、濾過してから容器に詰める。酢の成分は製造原料の種類や製造方法の相違や熟成の程度などで異なるが、醋酸( $\text{CH}_3\cdot\text{COOH}$ )を主とし

(普通3-4%),他に乳酸,琥珀酸,グリセリン,糖などを少量含む。なお酢の香気は熟成の間に生じた微量のエステル類による。

**スイ (髓)**——Pith. 髓は維管束に囲まれた組織で、通常莖において特によく発達し、多くの場合比較的大形の柔細胞から成るが、繊維細胞や石細胞と呼ばれる特殊な厚膜細胞等を混ずることもあり、髓走維管束や樹脂溝を有するものもある。莖の若い時代には、細胞中に澱粉粒、糖類その他を有する貯蔵組織の一つとなつてゐることも多く、サトウキビ、サトウモロコシ等の糖は大部分髓細胞から得られ、またタンニン、蓆酸石灰などの結晶をふくむものも少ない。莖の老成するに伴い細胞が死んで崩壊するものも多く(例、キリ)、發育の途中で一部に空隙を生じて階段狀の髓を形成するもの(例、ヤマゴボウ、ユズリハ)、全くの空洞となるもの(例、ウツギ、タケ類)等がある。これ等の中には髓組織を實用に供するものが相當にある。最も著名なものはカミヤツデで巨大な白色均質な髓を有し、蓮草紙として色紙、繪はがき、飾りボン、造花、水中花等を作り、また昆虫標本のピン臺等として利用される(→カミヤツデ)。ニワトコの髓は植物組織を檢鏡する際に試片を挟んで切片を作るのに一般に用いられるが、試片の性質によつては、ヤツデ、タラノキ、ハコネウツギ等硬質のもの或はカミヤツデ、ヤマブキ、キブン、バラ類、アジサイ類、アキノノゲン、アカザ、キクイモ等軟質なものも適することもある。またこれ等は昆虫標本ピン臺、電磁氣實驗用等としても適當である。ヤマブキの髓は山吹鐵砲で親しみがあり、古くは水中花または酒中花とした。イ\*(蘭)の髓は燈心の髻心として嘗て廣く使用され、また丸髻等の髻心、洋服の肩臺等に詰物として利用され、ズイナも燈

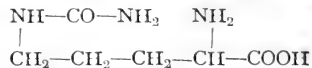
心代用とした地方がある。紙の起りとして名高いパピルス紙はカミガヤツリ\**Cyperus papyrus* L.の髓部を縦にさいて縦横に重ねて注水し壓搾して乾燥したものである。現在ヒマワリ、キクイモの髓は莖の他の組織と共にパルプ化する考案がある。竹類の髓は稈發育の途中破壊して中空となるが、破壊した髓細胞は内腔周邊に被膜狀に残存し、之を竹紙(チクシ)と稱えて明笛の響紙とする(ハチクからとる)。ヨシから採取した葭紙も同様の目的に使用することがある。またきびがら細工等はモロコシの髓の利用といえる。

**スイカ (スイクワ)** *Citrullus Battich* Forsk. (*C. vulgaris* Schrad.) (ウリ科)  
——西方アジアに古くから栽培されてゐた瓜類で、支那本土へは五代或は宋の頃、西北の地から入つたと傳えられるが、或はそれよりも古く傳わつていて甜瓜(マクワ)の中に數えられていたかも知れない(例えば本草綱目、西瓜の項中、寒瓜の條参照)。わが國には寛永、慶長、天正頃に、支那から直接に、または琉球を通じて渡來し、室町時代に渡つたこともあるといわれる。「スイクワ」は西瓜の唐音であるといひ、大阪では重箱讀みにしてサイウリ、琉球ではカントウイ(廣東瓜)と呼ぶ。はじめは西國に栽培されていたが、元祿寶永の頃には東漸して京都や江戸に及んだ。江戸時代から明治の末頃までスイカといえば皮の青黒い、肉のあかい、種子の黒いものが普通であつたが、大正以後改良されて品種が一變するに至つて、皮の薄緑で種子の薄色のものが多くなり、肉の薄黄色のものや黄赤のものも見られるようになった。皮色や肉色や種子の色の異つたものは江戸時代にもあつて國々の名産として知られてゐた。支那はスイカの本場であるが果實に稜のあるもの、酸っぱいものなど、色々變つた品種がある。元來、高温で乾燥した地方に適す

## スイカ

る作物で、我國でも暖かい地方に多く栽培され、砂地によくできる。日本の夏季は高温なため、秋田、盛岡邊にも作られる。今日では大和や千葉などがおもな産地で遠州、三河、富山、鳥取物なども聞えている。熟期の早晚、果形の大小長短、果皮の厚薄のほか皮の色の黒（濃緑）から青を経て白（淡緑）に至るまでの變化、また黄を帯びたもの、縞の有無、果肉の紅、橙、黄とその濃淡、種子の黒、紅、赤、黄、白等の品種による變りがあつて頗る色彩の變化に富み、味にも甘淡の差がある。昔はマクワウリが終り、残暑のまだ去らない時に、盛んに出たものであつたが、今では、6月頃から暑中を通じてあるようになった。これはみな、春に種子をおろして、夏秋に採るものであるが、支那の江南地方や臺灣には、別に、初秋に植えて冬出るスイカがあつて、春まで貯えておくことができる。スイカは生食が第一で、井戸の中や清水に冷やしておいたものを割つて暑さを忘れる。また果肉を穿つて砂糖を入れ、或はこれへ更に洋酒を注いで、半時許り經て食することもある。さらにまた、皮核を去り、肉を取つて砂糖と生薑とを加え、煮つめて水飴のようにし、冷えるのを待つて壺の中に藏める。これを西瓜膏または西瓜糖といい、利尿の效があるといわれる。明治、大正の頃、東京神田萬世橋の果物屋萬惣の賣り出した西瓜糖は、その製法を詳かにしないが、有名であつた。果皮は脆く軟かで、通常、家畜の飼料にするが、蜜や醬（ヒシオ、もろみ）に漬け、また瓜揉にすることもある。花落ちの實はまるごと粕漬や糠漬（糠味噌）にする。支那では種子を日に晒し、仁を取り生で或は炒つて食用にするが、我國でも、支那料理の普及と共に流行し、大粒で特に果食に適する種子を支那から輸入していた。實をくりぬき、肉を去り、中

に灯をともして、瓜提灯を作るのは、盂蘭盆に子供のすることである。西瓜の甘味は轉化糖に由來し搾り汁の約4.2%に及ぶ。果肉の赤い色はカロチノイド色素でリコピンとカロチンの2種が含まれている（→カロチノイド）。これらの主要成分の外に林擒酸（→有機酸）、アルギニン（→アミノ酸）、ベタイン（Betain<sup>2</sup>, C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N）、シトルリン（Citrullin, 下の構造式）



などがある。種子は脂肪油約20%とクルビトール（Cucurbitol, C<sub>24</sub>H<sub>40</sub>O<sub>4</sub>）と呼ぶ一種のアルコールを含む。→改

**スイカズラ**（スヒカヅラ） *Lonicera japonica* Thunb.（スイカズラ科）——漢名は忍冬（ニンドウ）。我國の山野に普通に生ずる半常緑の藤本で、葉は對生、ね



第215圖 スイカズラ  
（廣惠齋急方 上）

橢圓形全邊で細軟毛を有し、6-7月葉腋に2箇宛並んで花を開く。花冠は長さ3-4 cm、咲き初めは白色で後黄色くなり甘い芳香がある。果は小球形で黒熟する。細長い花筒の奥に蜜があり、子供が好んでこれを吸うのでスイカズラの和名ができた。葉を乾燥したものを漢方で「忍冬」（ニンドウ）と呼び、約8%のタンニン質



を含む。これを「忍冬茶」といつて茶の代用とし、また薬用として利尿・健胃・解熱の効があり、煎汁は外用として疥癬や腫瘍を洗うのに用いる。花を乾したものは「金銀花」といい同様に薬用とする。昔はこの花を加えて「忍冬酒」を作つたが、近年かく呼ぶものにはノイバラの花を代用したものがあつた、また時にこの蔓を堀等にかからませ觀賞用として栽植する。

**スイセン** (スキセン) *Narcissus Tazetta* L. (ヒガンバナ科) — 水仙, *Polyanthus narcissus*, 房咲水仙, 圓咲水仙ともいう。カナリー島から歐洲を経て中國及び日本に亘つて分布し、變化品も多く、東亞のものゝは var. *chinensis* Roem. (var. *Suisen* Sieb.) と稱せられる。鱗莖から數枚の白粉を帯びた扁平な線形葉を出して、高さ20-30 cmに達し、早春その中央から花莖を抽出、花莖頂に乾質の苞があり、徑3 cm許、白色、芳香ある數箇の花を繖狀に着ける。花には長さ

2-3 cmの柄があつて苞より長く、三稜柱狀球形の子房を有する。花は長い花冠筒部を横方に出して、横または下向きに開き、6花蓋片を有して、中央に淺い盃狀の副冠及び6雄蕊、1雌蕊を具える。

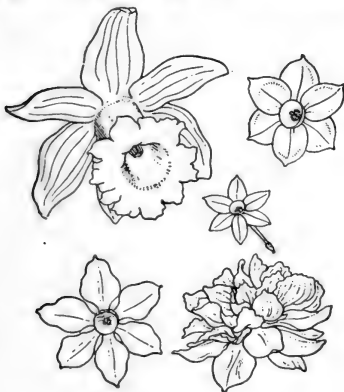
内地では安房、相模、伊豆、駿河、紀伊、土佐、肥前等の海岸で自生狀になつてゐるが、恐らくは中國から古く輸入されたものが逸出したものであろう。重瓣のものの外に、綠色花(安



第217圖

スイセン

房でヤブズイセンという)、淡黄色花もある。本種の外、スイセン屬には約30種が知られ、主として歐洲、東アフリカ、アジア西部に分布し、園藝上重要な植物が多い。歐米の園藝家はこれらを副冠と花瓣との長さの比によつて次の3群に分つてゐる。1. *Magnicoronati*. 副冠が花瓣と等しいか稍長いもの。2. *Mediocoronati*. 副冠が約半分の長さのもの。3. *Parvicoronati*. 副冠が非常に短かく、 $\frac{1}{4}$ 位のもの。第1群にはラッパズイセン *N. Pseudonarcissus* L. (Common daffodil, Ajax, Trumpet. スエーデン、英國、ルーマニヤ産) 及び *N. bulbocodium* L. (スペイン、モロッコ産) 等がある。共に1花莖1花のみを開き、圓筒形で先端に到つて急に擴がり、縦に囊のある副冠を有するが、後者は花瓣が小さく副冠が比較的に大きい



第216圖 スイセンの類

左上. ラッパズイセン, 左下. クチベニズイセン, 右上. フサザギズイセン, 中央. キズイセン, 右下. 八重咲ズイセン (ラッパズイセンの八重)

## スイセ

のが目立つ。第2群には *N. triandrus* L. (スペイン, ポルトガル産), *N. cyclamineus* Bak. (Cyclamen-flowered daffodil, ポルトガル産) 及び *N. incomparabilis* Mill. 等がある。皆花1莖1花で前者の花蓋片は細い披針形で後方に反轉し、葉はほぼ圓柱狀で細い。中者は花蓋片が一層細く全く反轉して副花冠の後方に集つて一見シクラメン\*の花の様な花型を有し、副冠は先端が擴がらず圓筒狀で葉は扁平で細い。後者はラッパズイセンに似た花形を有するが、副冠が小さい。第3の群には本項目の初めに記述したスイセンの外に、キズイセン *N. Jonquilla* L. (Jonquil, 南歐及びアルゼリヤ産), カンランズイセン *N. odoratus* L. (フランス, スペイン産) 及びクチベズイセン (口紅水仙) *N. poeticus* L. (Poet's narcissus, Pheasant's eye, フランスからギリシャの間に産する) 等がある。キズイセンは圓柱狀で細く深綠色、光澤ある葉を有し、花は徑2-3 cm, 帯縁黄色で、芳香があり、1花莖上に數箇の長短不揃の花梗を有し、その中の長いものは苞の倍の長さがある。天保年間に輸入された。カンランズイセンは前者に似て、總體に大きく、葉は半圓柱狀で一方が溝狀をなし、花は鮮黄色で芳香があり、花梗は短い。口紅水仙は白粉を帯びた葉を有し、1花莖に1花、稀に2花をつけ、花梗は短かく、芳香があり、副冠は前2者よりやや大で倒圓錐形をなし、縁には波狀の皺があつてしばしば紅色を呈する。第1群では花筒が倒圓錐形であるが、第3群は細長い圓筒形であり、第2群はその中間の型を有する。水仙類は花壇の植物として歐洲人、特に英國人に好まれ、數百の品種があつて、毎年新品種が、各地の水仙協會の展覽會で發表される盛況である。既に17世紀の初めから園養されていたが、初期には房咲水仙が主に觀賞されていたら

しい。19世紀の末葉には多くの種類が栽培に取り入れられ、交配による新品種が英國を中心に續々あらわれ、1箇の鱗莖が數ポンドで取引されたこともある。最近では觀賞の中心はラッパ水仙及び口紅水仙に移つた。本邦では早咲で促成に適する房咲水仙及びラッパ水仙の切花が近來盛んで、前者は房州、淡路島その他の暖地から京濱、阪神地方に大量に出荷され、その中でもペーパーホワイト種 (Paper white) は有名である。これに次いでキズイセンの切花もかなり取引される。

露地栽培は比較的簡單で9-10月頃花壇に鱗莖を植込み、その儘早春の花を見る。促成栽培には鉢や温室のベッドに植込んで花蕾が地上部に見え初めてから加温する。初夏に葉がやや黄變し始めてから地下部を掘上げるが、數年に1度掘取つて分球する程度でも差支がない。割合に重く濕つた土を好み、強い日光を避けた半日陰に適する品種が多い。稀に *N. viridiflorus* Schousb., *N. elegans* Spach (*N. autumnalis* Link) の様に秋咲のものもあるが、園藝上ではあまり重視されない。交配は異類種の間にもしばしば行われ、房咲水仙と口紅水仙の交配種 Poetaz (Poet 及び Tazetta に由來する意) は一般的であり、ラッパ水仙の中では純白の花蓋片と極淡黄又は純白の副冠を有し、多少垂下して花を開く Leedsii 系統の交配種等が珍重される。成熟した種子は直ちに播く必要があり、數年後に初めて花を見ることが出来る。特殊な栽培法として房咲水仙の水盤栽培がある。この類は鱗莖が大形でこの栽培に適するが、特に福建省方面から輸入されるものは大形優良で支那水仙と稱せられる。この場合、葉を短矮にするために、鱗莖の四方から鱗莖葉の2,3枚に迄達する切傷を縱につける。又蟹作りと稱し鱗莖に深く切傷をつけ、その結果として水盤上に畸型的

に屈曲した葉を生ぜしめて觀賞することもある。この場合には芽を傷けない様に鱗莖の一侧を1/3ばかり切り取る。

スイセン属の鱗莖にはグルコマンナン (Glucomanann) とアルカロイドの1種リコリン (Lycorine, 又 Narcissin ともいう) を含み猛毒を有し、誤つて食すると腹痛、吐瀉をひき起す。民間ではこれをすりつぶして腫物や乳の凝りに貼つて用いることがある。

**スイゼンジナ** *Gymura bicolor* DC. (キタ科)——木耳菜。モルッカス原産の多年生草本で熱帯に広く栽培され、我國の南方でも時に自生化していることがある。高さ40-60 cm許、半ば木化した根元から多くの枝を多少匍匐しつつ擴げ、大きい葉叢をなす。葉は新莖と共に多肉で軟かく、長楕圓狀披針形で



第218圖 スィゼンジナ

短柄を有し、周邊には粗鋸齒があり、上面は濃綠、下面は紫色を帯びる。夏に細長く直立した花軸を出し、數筒乃至數十個の黃褐色の鮮やかな頭花を開く。花は徑8 mm内外、管狀花のみから成り、圓筒狀の總苞の上を覆つて半球形に擴がる。庭前の草花として觀賞され、又葉を蔬菜として特に三杯酢として用いる。

**スイゼンジノリ** *Phylloderma sacrum* Sur. (藍藻類)——水前寺苔。カワノリ、カワタケノリ、川茸、壽泉苔 (福岡縣)、紫金苔 (福岡縣) ともいい緩かな清流中の葦等に附着して發生し或は川底の小石に生ずる。時には附着物から離れて、水中

に浮遊しながら増殖する事もある。その群體は普通拇指大から直徑3 cm内外におよび、寒天質で外觀は普通暗綠色、時に褐紫色であり、暗綠色の多數の細胞を含有している。年中存在するが、最も盛に繁殖するのは冬である。春秋2期に採集する。のりを作るには、採取した原料を清水でよく洗つて泥砂塵芥を除き、庖丁で細かに刻み、これを平らな瓦の上に盛り鉢で均らし、日光で乾かす。充分乾燥した後に瓦から離して夾雜物塵芥を去り、壓搾し、周縁を齊一に切り取つて包装する。また乾燥することなく砂糖漬 (翠雲華と稱える) にする場合もあるし、單に鹽漬 (生品1升到鹽3合) とする事もある。乾燥品を食用とする場合には、まず水に漬ける。凡そ10倍に膨れたものを吸物の實にしたり口取りに添える。また酢の物とし、味噌に入れて漬物とし、砂糖液に漬けて水菓子とする。産地は熊本市外江津村水前寺公園、福岡縣朝倉郡金川村、同縣三井郡國分寺村等である。

**スイートピー** *Lathyrus odoratus* L. (マメ科)——Sweet pea, ジャコウレンリソウ (麝香連理草), ジャコウエンドウ, ニオイエンドウ, ハナエンドウ。近時冬から春にかけて、温室で生産される切花として最も賞用される。シシリー島原産の越年生蔓草で、全體粉白を呈し、薄く毛をかぶる。莖は有翼で、高さ2 mに達し、葉は互生で、1對の小葉を有し、先端は分枝した卷鬚に變る。葉腋から長い花梗を出して高さ20 cm位に達し、總狀に2-4箇の花を開く。花は豊麗で芳香があり、旗瓣の廣い蝶形花をなし、多くの園藝品種がある。

本種は1695年初めて記録され、原種は紫色の旗瓣と藍色の翼瓣を有したが、1718年白花を、1737年淡紅と白の交る花を (Painted lady と呼ばれた)、1793年黒と赤を、1837年には縞紋様のある品種を、

1860年黄色の花等を作り出し、漸次改良の結果、1860年頃迄に9品種が出現した。その後花の色の變つたものが作り出されたが、皆旗瓣は今日のものと比較すると小型でその先端が凹入し、縁は後方に反りかえつた型のものであつた。1800年代の終りに英國の Eckford がこの花を専門に改良し新しい花色の品種を作り出すと共に、花型を改良し、旗瓣を廣く圓く反りかえらぬ様に淘汰した。1900年のスイートピー200周年の會の頃は264品種が知られた。Eckford の改良種は米國に輸入されて、その栽培はカリフォルニヤで確立した。同地では Cupid という10 cm 内外の矮生種を生じ、又前後して半矮性で叢生する品種もできた。1904年には Silas Cole によつて Countess of Spencer という劃期的な品種が作り出された。これは花が大型で旗瓣に皺があつて端が波状を呈するものであつた（スペンサー種）。また1899年に米國で発見された Christmas pink なる冬咲種とスペンサー種との交配によつて波状瓣を有する冬咲の品種を生じた。米國においては急速にスイートピーの切花需要が一般化したために、大型の明るい専用の温室が建てられ、クリスマスから春迄の切花の需要を満すことができる様になつた。一方北アフリカにおいても Telemly なる早咲種が出現したが、これは歐洲及びオーストラリヤで賞用されている。スイートピーは大別して初夏に咲く野外用品種と冬に咲く温室用品種とがあるが、どちらにも波状旗瓣を有するスペンサー種がある。今日では米國のスイートピーの改良に力を盡した A. Zuvolanek の名を冠したズボラネック系のスペンサー種が最も温室用品種として賞用される。米國式大栽培の技術は大正年間から我國の東京を中心に輸入されて、今日では冬から春にかけての切花の生産は相當な額に達している。冬期に開

花させるためには、8月下旬に床に直播するか或は鉢に播いて、後に本床に移殖する。直根は深く地下に達するので、普通移植は不適當である。夏咲品種は8月に播いて、翌年の初夏に咲く。これは冬に主莖の生長を一時止めて側枝を充實するためである。これに反して冬咲品種は主莖の生長が停止することなく、そのまま伸びて花を着ける。

濕氣のある粘質土を好み、酸性土壌を極端に嫌うから、充分石灰をほどこし、骨粉及び少量の窒素を必要とする。しかし環境條件が悪いと落蕾が多く失敗することがある。カリフォルニヤではスイートピーの採種用のため、2500 エーカー以上の土地が使用されているが、採種には乾燥氣味の氣候が最も適する。日本では結實期が梅雨にかかるので、成績は悪く、梅雨の及ばない北海道において稍見るべき成績をあげている。宿根スイートピーの名のもとにヒロハノレンリソウ *L. latifolius* L. (歐洲原産) その他が簡雑されることがあるが、これは後述のハマエンドウの如き花を有し、稀に切花とされる程度であまり重要視されない。尙宿根性のハットクマメ *L. tingitanus* L. (Tangier pea, 西部地中海沿岸原産の蔓植物) は綠肥として本邦でも最近有望視されている。本邦各地に産する同屬のレンリソウ *L. quinquerivius* Litvinov は高さ1 m に達する1年生草本で、莖及び葉柄は有翼で葉は羽狀複葉、1-3對の線狀披針形の小葉は並んで立ち、初夏に長梗の上に5,6箇の紅紫色の蝶形花を開く。この若い莖葉を採つて茹で、和え物等にすることができる。この類のエゾノレンリソウ *L. palustris* L. var. *pilosus* Ledeb. は全體に微毛を帯び、小葉は3-5對あり、北海道及び樺太に自生する。この品は全草にケンフェロールの配糖體を含有し、民間で利尿薬として煎じて用い、腎臓病

に効がある。サハリン、北海道産のものには糖尿病に治効ある蓆酸(異性體?)を含むといわれ注目されている。然し蓆酸は体内のカルシウム分を脱取して不溶性の蓆酸カルシウムとする性質が強いため過量は忌むべきである。尙ハマエンドウ *L. maritimus* Bigel. は海岸の砂地、河原等に生育し、卵形の小葉5対許を有し、全株粉白で上の種と同様の花を開き、北海道等で野菜の代用として多く用いる。

**スイナ** *Ilea japonica* Oliver (ユキノシタ科)——本州紀伊半島、四國の山地に生ずる落葉灌木で、葉は互生し柄があり長卵形で長く尖り楔脚、縁邊に細鋸齒を有し、質薄く無毛、側脈は平行し下面へ隆起し長さ5cm内外、5月頃枝端に總狀花序をなして多くの小白花を着ける。花は5瓣5雄蕊1雌蕊を有する。材は薪材とし、髓を蠟心代用にす。若芽は茹でて浸し物等とし、又乾して貯え食用とする。近年時に北米東部原産のコパノズイナ *I. virginica* L. が觀賞用として栽植され、また切花にされる。

**スイバ** *Rumex Acetosa* L. (タデ科)——スカンボとも呼び、田畦原野に普通な多年生草で、廣く歐亞温帯に分布する。莖は直立し高さ50-80cm通常紅色を帯び毛無く、根葉は長柄があり長楕圓形で尖り箭脚、莖葉は互生し狭く上部のものは無柄で基部莖を抱き、春莖頂に圓錐花穂をなし、淡綠色の小花を花軸に輪生し、雌雄異株である。花被は6枚、果は疎に着き小瘦果は紅色を帯びた圓い3翼を有する宿存花被に包まれている。莖、葉は蓆酸や蓆酸カリウム約1%を含み酸味を有し、和名は酸葉の意味で、春、子供が若芽を好んで生食するが、多量に食べると有害である。茹でて酸味を除き醬油をつけたり、和え物、サラダとし、また根を鹽にして食する。根はクリソファン酸(Chrysophanic acid,  $C_{12}H_{10}O_4$  は Hydro-

oxymethylantraquinone 系色素の1種)類似のものを含み、民間では生根をつき碎いて汁を疥癬等の皮膚病にぬる。

近縁のギシギシ *R. japonicus* Hout. も

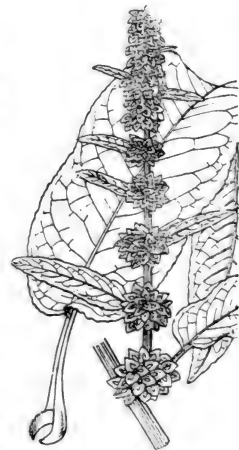


第219圖 スイバ

原野路傍に多く、根は大きく黄色を呈し、莖は1mに達し綠色、根葉は叢生し長楕圓形で大きく長さ10-20cm 闊脚、縁邊は波狀に縮れ綠色、莖葉は楔脚で短柄があり、雌雄株の別なく、5-6月頃から開花し、花後、宿存

花被は淡綠色で基部に瘤を有し翼の縁邊に細鋸齒がある。春若

芽を採り茹でて酸味を抜き水に浸して浸し物や和え物として食べ、少し粘り氣がある。又漬物としても用いられる。又根を茹でたものも粘り氣があり、醬油をつけて食べる。根はクリソファン酸及びエ



第220圖 ギシギシ

モジン (Emodine,  $C_{15}H_{10}O_5$ ) を含み、古く「しのね」と呼び、漢方及び民間で生根をすりつぶし諸種の皮膚病や腫物にぬり、又大黄の代用として1日5gを煎じ緩下剤に用いる。同属のノダイオウ *R. domesticus* Hartm. は山地の湿地に生じ、大形で高さ1m餘に達し、根葉も大きく心脚低鋸齒を有し、果は密に着き宿存萼に瘤なく翼は殆ど全邊である。若葉は茹でて食用とし、また果實も食し得る。マダイオウ *R. Daiwoo* Makino は本州、四國の山地溪側に生ずるが、薬用の大黄(→ダイオウ)とは異なる。同属のエゾノギンギシ、アレチギンギシその他の種の若葉も食用となる。

**スイレン** *Nymphaea* (ヒツジグサ科) — 睡蓮. Water lily. 女神ニフ (Nymph) の名をとつた本属の植物は温帯及び熱帯に廣く分布する水生植物で、全世界に30數種が知られ、泥中の短大な根莖の一端から長い葉柄を發して葉を水上に浮べ、時には水上にもたげる。水面上の葉は上面にのみ、空中の葉は両面に氣孔を有し、葉型は長橢圓形乃至圓形で基部は種々の程度に凹入している。夏から秋迄つぎつぎに水中から伸び上る長い花梗の上に1花ずつを開き、4-6片の萼片と數多くの螺旋狀に配列した花瓣とを有し、内方のものは漸次雄蕊に移行する。短大な子房はその上に放射狀の柱頭を具えるが、種類によつては心皮が離れているものもある。前者は子房が成熟して漿果となり、後者は星狀の集合果をなし兩者共に後には崩潰して多數の黑色種子を水中に放出する。本邦で戶外の栽培に適するものと、温室で越冬すべきものがある。概して前者には晝咲きが多く、後者には夜間咲きが多く、爾餘の時間には花を閉じ、毎日開閉を繰返して3日乃至數日で泥む。切花は多くの場合水盤中の盛花に用いられる。春發芽の前に株分けによ

つて繁殖し、日照のよい池又は水鉢に植える。魚肥、骨粉を與えるとよく、3年に1回移植する。熱帯性のものは冬期は温室の温水中に保護する。播種すると3年目から開花するが、後述のヒツジグサは容易に2年目から花を持つ。採種には花のあとを布袋で包んで、種子の流出を防ぎ、その後は水中に貯えないと發芽力を失う。ニオイヒツジグサ *N. odorata* Ait. (Sweet scented water lily) は北米東部に自生し、莖は暗綠色、若葉は赤紫色で圓く、脚部の凹入は半ば迄達し、花は白く、徑7-12cm、芳香強く午前中に開花する。白色大輪紅色等の園藝品種があり、他種との交配種もある。その他普通に栽培されるものにオトコスイレン *N. Marliacea* Hort. var. *chromatella* Bailey (Canary water lily) がある。葉は暗綠色に赤褐色の斑入りで、花は鮮黄色、中央は濃色で6-8cm許、繁殖力も強く、着花がよいため一般に普及している。これは *N. mexicana* Zucc. (北米フロリダ及メキシコ原産) と *N. alba* Presl. (地中海沿岸地方原産) との交配種と考えられている。又極く普通に切花用になるアトラクション種 (Attraction) は葉は綠色、花は濃紅色で、花徑は10-20cmに達する。以上の種は晝咲きで寒氣に耐える力が強く心皮は融合している群である。これに對して熱帯性で晝咲きのアフリカスイレン *N. capensis* Thunb. var. *zanzibarensis* Casp. (*N. zanzibarensis* Casp.) はアフリカのザンジバル地方原産で、葉は橢圓形、鋸狀鋸齒あり、花は濃藍色、香氣高く、花徑12-20cmあり、本邦で古くから栽培しているものである。夜間咲熱帯性で心皮が融合している *N. rubra* Roxb. はインド原産で、葉は圓く周邊に鋭い鋸齒があり徑40cm許楕圓形で、根莖は圓く肥大、花は暗紅色で徑17-25cm許、午後8時に開き翌朝11時に閉じ

る。これにも多くの園藝品がある。このほかにも有名なものは *N. alba* Presl. (産地上述), *N. tuberosa* Paine (北, 中米原産), *N. Lotus* L. (エジプト), *N. coerulea* Sw. (北, 中部アフリカ原産) 等で多くの交配種の親となつている。本邦には唯一種ヒツジグサ *N. tetragona* Georgi var. *angusta* Casp. subvar. *orientalis* Casp. が分布して處々の池沼に自生する。この種はインド, 支那, シベリヤ, アメリカに廣く分布し, 葉は廣楕圓形で基部は殆んど中央迄裂け, 緑色で徑 10-12 cm, 花徑 5 cm 許の可憐な白花を開く。花は屬の中で殆んど最小の部類に入るが, 種子は最も大きい方に近い。この 1 變種ヘルボラ var. *helvola* Hort. (Pigmy water lily) は *N. tetragona* と *N. mexicana* との交配種から選出された有名な品種で, 葉には褐色の斑點があり, 葉の徑は 3-5 cm, 花は徑 5 cm, 淡黄色で, 小形の水鉢の栽培に最も適する。ヒツジグサは未の刻, 即ち午後 2 時に開くからその名を得たが, 實察とは異なることがある。

**スオウ** (スハウ) *Caesalpinia Sappan* L. (マメ科)——蘇芳, 蘇芳木, Red sandal. 染物業者によつてスホウギ, スオウ等と呼ばれることがある。インド, マレー原産の僅に刺のある小灌木で, 後述のジャケツイバラに似ている。若枝には褐色の微毛があり, 葉は革質, 光澤があり, 偶數 2 回羽狀複葉で, 小葉は左右不等の長楕圓形, 無柄, 黄色の美花を圓錐花序をなして横向きに開き, 花は有爪 5 瓣で, 上方の 1 瓣は小形, 花後, 平滑, 扁平, 赤色を帯びた長さ 6-10 cm, 幅 3-4 cm 許の木質の莢を結ぶ。材は, 邊材は白く, 心材は堅く暗赤色を帯び, 莢と共に染料となる。これが中國に輸入されたのは晋時代で, 日本にも中國を経て輸入されて上代に於ける主要な赤色染料となつた。飛鳥, 天平時代には灰を媒染劑として紫味

のある赤色を染め出したが, 近世に至つて明礬を加えて紅色, 鐵媒染で青味ある紫色の染色が工夫された。媒染なしには淡黄赤色に染め上る。染色には材を細切して煎汁をとつて浸染する。その色素はブラジレイン (Brazilein,  $C_{16}H_{12}O_5$ ) である。色が褪せやすいために, 近年には需要が殆んどなくなつた。印度マラバル地方では, 播種後 12 年許で伐採する。根には橙黄色の色素を有し, 莢にはタンニンを含み, インキ又は黒色染料とする。國産のイチイ\*の心材も赤色を呈し, 同様に染料となるので, ヤマズオウ (山蘇芳), ミネズオウ (峰蘇芳), 轉化してインゾウ等と呼ばれる。

スオウと同屬のもので, 我國に自生するものにジャケツイバラ *C. sepiaria* Roxb. var. *japonica* Makino があり, ハマササゲ, カワラフジなどの名もある。蔓本で, 枝に鈎狀の刺があり, 老木では刺が脱落し基部のコルク質の瘤のみが残る。花序は高さ 30 cm 位で總狀。花は多軸狀の單軸性花で徑約 1.5 cm. 花瓣は廣倒卵形で内卷し, 短い爪があり, 黄色で後方の 1 瓣には赤い線がある。雄蕊 10, 花絲の下部に毛がある。花後長さ 7 cm, 幅 3 cm 位の蒴を結ぶ。蒴は秋冬の頃裂開する。種子は扁平。中國産のシナジャケツイバラ *C. sepiaria* Roxb. の漢名である雲實が邦産のものにも慣用名として用いられる。漢方醫家は種子をマラリヤに用い, また, 止瀉, 驅虫の効もあるという。花時には觀賞價值があり, 枝に刺が多いので垣に植えて極めて有効である。

**スガモ** *Phyllospadix iwatensis* Makino (ヒルムシロ科)——スゲ, ウミスゲ, ゴモクサ, ハマクサ (以上陸中), クロモノザ (石見) エビモ (安房), ゴモ, アオゴモ (北海道) ともいう。長い紐狀の植物で 4-5 m の長さになる。葉は幅 5-6 mm, 長さ 30-90 cm 許りである。干潮線下から

7-8mの岩石上に生じ匍匐莖によつて擴がる。花は3-4月の頃に開く。葉に強い纖維を有するので馬の背を覆う蓆又は袋の如きものを作り、所によつては帽子を作る。金華山以北に多く、北海道では特に多量で昆布の自生地へ侵入繁殖して、その生育を妨げる事がある。纖維素が多く約10%にも達するので薬品處理によつて精製して、人造纖維の材料に用いる事ができる。

**スギ** *Cryptomeria japonica* D. Don (スギ科)——1属1種本邦の特産。本州北端から南は屋久島の間到的處に植林され、また天然更新林は各處に存在するが、本土における嚴密な意味の自生地の有無には未だ論議がある。支那に自生地があるともいうが疑問の餘地がある。支那で杉というのはスギではなくてコウヨウザン\*である。本邦隨一の巨樹で樹高時に10m以上、直径5m以上に達するものがある。屋久島には巨樹多く屋久杉として知られ、本土においても多數天然紀念物に指定され、中でも杉の大杉(高知、周囲約15m)、八村(ヤムラ)杉(宮崎、周囲約13.3m)等は特に名高く、日光街道の美事な杉並木は寛永年間(13)年代)東照宮造營の際の杉苗の成長したもので樹齡(約310年)がほぼ正確に判明している點でも頗る貴重なものである。スギ植林は殆んど全國にわたつて盛んであるが、ことに秋田、天城、天龍川流域、吉野、熊野、高知、飢肥(オビ、宮崎縣の諸地方が良材を産するを以て名高く、東京西郊では特に密植して足場丸太を多産する。スギ苗は多く實生によるが、近年挿木苗とすることが行われている。庭園樹、生垣としても普通に用いられ、園藝品種エンコウスギ(猿猴杉)、ヨレスギ(クサリスギ)等は主として庭園用および生花用とする。花は秋に生じ、翌春開花し、10-11月に種子が成熟する。葉は焚付とする

ほか、線香及び抹香の原料、運動會、祝典等の線門に用い、また古來球形に束ねて楠玉(クスダマ)に造り酒屋の標識とし今もこの風習の残つている處がある。また近時製紙パルプとする考案も行われている。スギの葉は0.7%、材は1%内外の精油を含む。精油の主成分はピネン( $\alpha$ -Pinene)、ジペンテン(Dipentene)、カジネン(Cadinene)、スギネン(Suginene)、クリプトメリオール(Cryptomeriol)、マキロール(Machilol)などである。俗間には葉の煎汁を外傷、腫物、くさ、ひぜんなどの治療に用い、樹脂は絆創膏代用品の原料となり、又煎じて服用すれば瘰癧、消渴、脚氣などに効があるという。材は本邦において最も廣く重用されるものである。邊材は白色、心材は淡紅色乃至赤褐色を普通とするが時に紫黒褐色を呈することもある。この色素を煎じ出して絹の染料とすることがある。材質は輕軟且つ粗(比重0.37)、若齡時は成長早く年輪幅が粗大であるが、老齡部は年輪極めて緻密で柁材は所謂糸柁を示す。一般に木理直通して割り易く、近年發掘された静岡登呂遺跡出土の構築材、木器類は大部分スギを用い、すべて割裂製材したものであつた。柱、板材等として建築の殆んどあらゆる部分に用い、とくに直幹が得易いため電柱、諸種の枕、和船のほばしら、磨丸太、足場材等丸太としての用途も甚だ廣い。又橋梁、船艀、車輛に用い、建具、家具、器具、箱類、曲物、塗物、木地、張板、木型、太鼓の胴、下駄、漁網用浮木、割箸などあらゆる實用的な部分に用い、又絲絨、うづら壺などは特に天井板、美術工藝品に好んで用いられる。又稱類にも廣く使用されるが、材の香氣が日本酒の風味を良好にするため酒樽として缺くべからざるものとされ(→オケ)、又特に香りを増すため材のアルコールエキスを(木香と稱える)を酒に加えること



が行われている。枝條製材屑は一般に燃料とする。樹皮スギ皮は纖維質で、剝離が容易な春季に採取され、屋根葺き材料、家屋の外張り、垣根等に多く用いられている。

なお火山作用などによつて地中又は湖沼中に埋没されるものは神代杉と稱え、灰色のくすんだ材色を賞し諸種の工藝品とする。

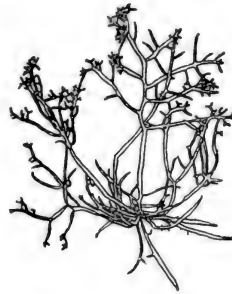
**スギナ** *Equisetum arvense* L. (羊齒類) —— 我國の原野路傍到處に生ずる多年生の羊齒植物で、北半球、アフリカ等の温帯に廣く分布している。根莖は地中を長く横走して分枝し、地上莖は直立し高さ20-40 cm、節から多くの枝を着ける。春この様な地上莖に先だつて胞子を着ける莖を別に出し、これがツクシ(土筆は和字)である。ツクシは胞子の未だ出ない伸び初めの若いものを採り、鞘状葉(俗に「はかま」という)を除いてよく灰汁(アク)出しをし、煮物、和え物、浸し物等にして食べ又鹽漬にされる。莖、枝即ちスギナも若い時よくあくを出せば食べられる。全草は多量の無水珪酸のほか脂肪、エキセトニン(Equisetonin、サボニンの1種)、エキセチン(Equisetine、アルカロイドの1種)やフィトステリンを含み、民間で1日2-4gを煎じ利尿薬とする。

**スギノリ** *Gigartina tenella* Harv. (紅藻類) —— ソコブノリ(志賀)、ミレン、ハガチノテ(房州、ハガチはムカデの古名)、マツバグサ(商品名)等とも呼び、低潮線附近の岩石に生じ、又潮溜りの中にも見られる。體は瘤狀の根から叢生し、扁壓時に線狀で羽狀に分枝し又は對生互生の事もある。幅は1,2mm、高さは5-12 cm位、暗紫色で軟骨質である。産地は太平洋岸では房總以南、日本海では全岸に見られるが北方には少ない。糊料や寒

天製造の副原料に用いられ、6-7月頃採集する。

これと似た海藻で同ような目的に使われるもの

中でカイノリ *G. intermedia* Sur. は本邦全岸に産し、シキンノリ *G. Teedii* Lamx. は遠江以東相模まで、イボノリ *G. unalaskensis*



第221圖 スギノリ

Rupr. は北海道及び青森縣北岸まで産する。ホソイボノリ *G. ochotensis* Rupr. は北海道西岸及び北岸まで、イカノアシ *G. mamilliosa* Goon. et Woods. は太平洋岸相模から浅蟲(青森縣)までの間に稀に産する。

**スグリ** *Ribes* (ユキノシタ科) —— 植物學上單にスグリ *Ribes sinanense* F. Maekawa (*R. grossularioides* Maxim.) と呼ぶものは、長野縣の山地にだけ自生する落葉小灌木で、漿果は甘酸味があり食用となり、酒石酸を多く含むが、量が少ないので利用されていない。この種に近縁で歐洲、北アフリカ、コーカサス原産のセイヨウスグリ *R. Uva-crispa* L. (*R. Grossularia* L.) はマルスグリ或はグーズベリー(Goose-berry)ともいい、果實を採るために栽植する。幹は細く叢生し葉腋下に1-3出する刺があり、葉は互生し或は短枝上では叢生し長い柄があり掌狀に5中裂し鈍鋸齒を有し長さ2-4 cm、春葉間から1,2小花を垂下し花は淡綠色で5萼片、5花瓣、5雄蕊、1雌蕊を有し、漿果は夏成熟し球形で徑1 cm許、暗黄綠色

又は暗紅を帯び半透明で多少毛があり、林檭酸、枸橼酸、酒石酸、糖類を含み、甘酸味があつて生食し又ジャム等を作る。同じく栽培されるものにアカスグリ *R. sylvestre* Mert. et Koch (*R. rubrum* L., *R. sativum* Syme) があり、フサスグリ、Garden currant とも呼び、西歐の原産である。莖に刺無く、葉の裂片は尖り、春葉腋から總狀花序を下垂し多くの小花を着け、漿果は紅熟平滑で食用とされる。本州中部以北の高山にはコマガタケスグリ *R. japonicum* Maxim. を産し、葉は大きく5,7中裂し尖り長さ



第222圖 アカスグリ  
(讀西醫方名物)  
考 三十六

6-8 cm, 夏多くの小花からなる總狀花序を出し果は黒熟する。外に北地にはエゾスグリ *R. latifolium* Jancz., トガスグリ *R. sachalinense* Nakai 等4,5種が知られ、果實は何れも生食され、ジャム等の加工品を作る事もできる。又深山の古木上に生ずるヤシヤビシヤク *R. ambiguus* Maxim. は刺なく葉は圓味があり鈍齒を有し軟毛多く、雌雄異株で葉腋から1-3個の緑白色梅花狀の有梗小花を出し、果は淡綠色に成熟し腺毛を密生し、往々木株や針に植えて栽培し珍重する。我國の山地に自生するヤブサンザシ *R. fasciculatum* Sieb. et Zucc. も雌雄異株で花は黄綠色、果は赤熟し平滑で美しく、食用にはならないが觀賞用として栽培される事がある。スグリ類の材は極めて緻密

で堅く、粘り氣が強く割裂し難い性質をもつが、樹徑の小さなものばかりでとくに實用に供せられることを聞かないが、小細工用、木釘等として用い得ると考えられる。

スゲ *Carex* (カヤツリグサ科)——

この類は本邦には非常に種類が多く、その1部は纖維料その他に用いられる。宿根性の草本で、線狀の葉束中から花軸を長く抽出して各苞葉の腋から穂を出し、小花がその上に密集して開く。普通上方



第223圖 カサスゲ  
(本草綱目啓蒙圖譜 九)

の穂は雄花穂下方のは雌花穂である。雌雄花共に鱗片狀の苞の内側に1箇宛配置し、花被は退化し、雄花は3雄蕊、雌花は壺狀の小苞囊内にある1雌蕊を有し、花柱は囊のせばまつた口から外に出る2,3裂した長い柱頭を有する。古來箆や笠として最もよく利用されたのはカサスゲ(ミノスゲ) *C. dispalata* Boott で、多く水邊に生じ、高さ1m内外、葉束の基部は紫黑色を呈し、葉は廣く軟かで5-8mm許、雄花穂は紫褐色、雌花穂の鱗片狀、紫褐色の苞は白縁と綠色の背線を有する。往時はこの葉を晒して製した「すげ笠」の需用が多く、石川縣の河北郡は有名な産地であり、後伊勢の齋宮、攝津・深江、上總の長南、福田等も名聲を博した。本種はイ(蘭)と同様にイネに不適當な深田につくられ、

秋に根分けして3,4本を1束としてイネを植える様に挿植する。年を越した葉は早く枯れるから早春にふみ込んで新芽を肥培する。3月以後に發生する側芽を摘去すると新芽は1m以上にも伸長するから夏の土用に刈り取り、2-3日の中に十分に陽乾する。筥に製するには更に篋ですつて光澤を出すという。「菅筥」は目方が軽く、価格はやすく、耐久力があり、雨を防ぐことができるので、上等品として他出や旅行に用いられた。石川縣の主産地などでは、これを編めぬ婦人は結婚の資格がないと迄いわれた。篋の材料にもなつたが、時には敷物にも用いられた。所によつては根を利尿劑に用いる。需要の減少と共に今では生産が衰微した。

山地の樹下に多く生ずる常緑で厚質な光澤ある葉を有し、淡褐色の雄花穂と黄褐色の雌花穂を有する稍小形のカンスゲ *C. Morrowii* Boott の葉もまた篋や背負籠等を編むに用いられる。時に葉に白線のあるシマカンスゲ var. *albo-marginata* Makino があり、縁葉品と共に庭園に植えられる。本種は歐米にも輸出されて花壇の縁取用等に用いられる。神奈川県秦野では煙草の葉を結束するのにこの葉を乾して用いる。その他クグ\*、ヒゲスゲ *C. Bootiana* Hook. et Arn. 等の葉を乾し、たたいて結束用の小繩を製するのに用いる。後者は小笠原島及び本邦中南部の海岸に生じ、大株をなして叢生し、常緑の葉の間から芒の多い太い雌花穂を僅かに抽出する。田間の溝に多く生じ、膨大して軟かな淡緑色の白粉を帯びる雌花穂を垂下するゴウソ *C. Maximowiczii* Miq. もまた時に結束に用いられた形跡があり、牧野富太郎博士は和名を「郷麻」の意とした。又同博士によると、林下に生じて、織長な葉を有し、花莖を長く抽出して先端に褐色の瘦せた雌花穂を稍垂下するナキリスゲも、往時には實際に茶を切るに用い

たかも知れないという。海岸の砂地に多く、短矮で短い葉を有し、ほば麥の穂の形に似たコウボウムギ (フデクサ) *C. Kobomugi* Ohwi (*C. macrocephala* Willd. f. *Kobomugi* Makino) の古い根莖は蕪糟の腐敗した後に黒色繊維を残し毛筆状を呈するから1種の筆を作り雅味を楽しんだという。マスクサスゲ (マスクサ) *C. gibba* Wahlenb. は路傍、林縁に多く、苞葉の發達よく、その腋にはほば球狀、緑色の雌花穂を有する。この莖は裂けやすく小兒が枡形を作つて遊ぶ。又山間の水溝等に生じ、織長でやや質の堅い葉を有し、雌花穂は立ち、その鱗片は黒褐色に白縁、縁背線を有するヤマアゼスゲ *C. heterolepis* Bunge の葉は抄紙場附近に植えて半乾の紙が互に接着せぬ様にその間に挟むのに用いることもある (静岡県周智郡)。婦人薬「香附子」の原料ハマスゲ\* は別屬のものである。

**ススキ** *Miscanthus sinensis* Andersson (イネ科)——普通にはオバナ (ヲバナ) として知られている多年生の植物で、廣く東亞に分布する。地下には節間が短縮して多岐に分かれる根莖團叢があり、これから毎年發苗する。地上部は1年生で、毎秋翌年の莖を發出する。莖頂には十數本1束の花穂枝を出し、その遠望から尾花の名を得たのであろう。各花枝の節には、有柄と無柄の2小穂をつけ、小穂の基部には毛叢があり、小穂の3倍長の芒を生ずる。穂や藪の色、葉の廣狭、白斑の有無、紋様などで數型に區別される。暖地の海岸に産し葉幅廣く、穂の短縮したハチジョウススキ var. *condensatus* Makino、中部以西に産し常緑で大形、花小さく密集するトキワススキ *M. japonicus* Andersson もあり、稈が多年生で枝をうち小穂基部の毛叢が長く、絹絲光澤を有するオギ (ヲギ) *M. sacchariflorus* Bentham などもある。利用の

大部分は屋根を葺くのに供せられるもので、その他炭俵、草履、繩、すだれ、蓆、バルブ\*、乾柿の串、「めざし」の串とし、若葉は飼料などになる。豆南諸島ではハチジョウススキで小屋を造る。小穂を集めて綿に代え保温料としたこともある。

**スズラン** *Convallaria Keiskei* Miq. (*C. majalis* L. var. *Keiskei* Makino) (ユリ科)——キミカゲソウともいい、我國の山野殊に北部に多く自生し東亞温帯に分布する多年生小草本で、又観賞用として栽植される。根莖は横走し、葉は通常2枚相對して出で、長い葉柄は抱き合つてその下部は膜質の鞘状葉に包まれ、葉身は長楕圓形で鋭頭平滑、上面は



第 224 圖  
ドイツズラン  
(Gerard: Herball, 1597)

濃綠色下面は淡綠色を呈し、晩春鞘状葉腋から花莖を出し廣壺形で先端6裂した白小花を總狀に垂下する。花は愛らしく甘い芳香があるので喜ばれる。全草にコンバラマリン (*Convallamarin*,  $C_{23}H_{44}O_{12}$ )、及びコンバラリン (*Convallarin*,  $C_{24}H_{46}O_{11}$ )、コンバラトキシソ (*Convallatoxin*)などの配糖體を含み、第1及び第3のものはジギタリス\*に似た強力な強心作用を有し第2のものは瀉下作用があるという。全草を煎劑又はチンキとし、1回約0.5g、1日1.5gを用いると強心又は利尿の効がある。精製したコンバラマリンは内用又は注射用になり、又強心薬の原料とさ

れ、ジギタリス劑に較べ速効的で蓄積作用が少いという。歐洲、北米東部原産のドイツズラン (*Lily-of-the-valley*) *C. majalis* L. は葉の上面粉白を帯び下面は綠色で、花は通常大きく芳香が強い。この花束は歐洲では五月祭に缺くべからざるものである。我國でも観賞用として栽植され、切花用として促成開花を行うのに適している。歐米では香水の原料とされ、また前種と同じ藥効がある。

**ストレプトマイシン** →放線狀菌

**ストロファンthus** *Strophanthus Kombe* Oliver (キョウチクトウ科)——東アフリカ熱帯地方のニヤッサランド及び葡領東アフリカ原産の蔓植物で卵形鋭尖頭の葉を對生し、全體に毛茸を有し、花は枝(多くは短枝)の先端に聚繖花序をなして開き、細長い圓筒形の花筒の上に漏斗狀又は鐘形の喉部を有し、ここに10本の鱗片狀細片を有する。花冠の裂片は細く長さは花冠の3倍に達する尾狀部に終る。蒴果は長楕圓形であり、長く固く、扁平紡錘形をなす種子は1方に長い芒狀突起を生じ、その端に毛束を有する。この種子には有毒の配糖體ストロファンチン (*k-Strophanthin*,  $C_{40}H_{66}O_{19}$ ) を含み、ジギタリス (*Digitalin*) の効かない程の患者に用いて強心作用を發揮し命を取とめることがあるが多用途すると心臓毒としても働く。血壓降下と利尿の作用があり、局所麻酔にも用いられ、現在歐洲各國の藥局方に加えられている。この有毒成分の發見は1865年 Livingstone がアフリカ探検の際土人が矢毒に用いるのを認めたのに端を発し、その後同行者の1人 Kirk によつて種子の有毒なことが明かにされた。次いで *S. hispidus* DC. も有毒成分を含むことが西アフリカで發見された。*Strophanthus* の各種はそれぞれ多少有毒成分が異なるため、*S. kombe* の方を *k*-ストロファンチン、*S. hispidus* DC. の方を

h-ストロファンチン ( $C_{35}H_{55}O_{15}$ ?) として區別する。その後 *S. gratus* Baill. も矢毒の原料となることが判つた。これには前二者に近似のウアバイン (Ouabain, g-Strophanthine,  $C_{30}H_{46}O_{12}$ ) があり、同量では却つて上記の二者よりも効力の強いことが判つた。種子以外の部にも有効成分がないことはない。種子の羽状の芒を除いたものは *Semen Strophanthi* といわれ、アフリカの東部=ジェリヤから輸出する年額 8000 kg に達するという。上記の *S. gratus* と共にビルマ、ジャワ間に分布する *S. dichotomus* DC. はその美しい花のために熱帯の庭園に植えられている。後者からも強心性配糖體が期待されるが、未だ分析されたことはない。

**スベリヒユ** *Portulaca oleracea* L. (スベリヒユ科)——漢名は馬齒莧。畑地や路傍の陽地に雑草として普通に生ずる 1 年生草本で、アジャ原産ともされるが今は世界中にひろがっている。全體肉質無毛で、莖は元から分枝して地に臥し四方にひろがりほぼ圓く暗紅色を帯び、葉は對生し長楕圓形で楔脚全邊、肉質でつやがあり



第 225 図  
スベリヒユ

長さ 1-2.5 cm. 夏枝端葉腋にはほぼ無梗黄色の小花を數箇宛着ける。花は日中開き凹頭の 5 花瓣を有し、果實は熟すれば上半が帽狀にとれ多くの小種子を出す。若い莖、葉は茹でてよく水に晒して後、和え物、浸し物、汁の實、味噌煮等にして食

用とする。時にそのまま汁の實、酢物にして食べるが、餘り澤山用いると下痢する。少し酸味と粘氣がある。また茹でて乾かし貯える。民間で莖、葉を 1 回 2-5 g 煎じて利尿、解毒劑に用いる外、莖、葉をもんだ汁を毒虫に嚙された時など皮膚に塗るといふ。1 品にタチスベリヒユ (オオスベリヒユ) var. *sativa* DC. があり、全體大形で枝は立ち上り高さ 30 cm に達し、稀に栽植され食用となる。

**スミ (炭)** → モクタン

**スミ (墨)**——墨は一般に朱墨を包含するが、これは全く植物性でないから除外する。墨は現在需用はあるがやゝ時代おくれであるから古い知見の記述を主とする。元來中國古代の發明品で、我國へは推古帝の 18 年春 3 月に高麗王が墨徴をして傳えしめたものといわれる。天工開物に桐油、清油、猪油煙で造るもの十之一、松煙でつくるもの十之九、とあるから主な材料は松煙で、我國においても江戸時代の諸國物産の目錄にこれが反映しているが、現在は普通油煙からつくられる。これを膠でかため賦形したものが墨である。五雜俎には「凡烟煤皆可爲墨也」とし、後世やかましくいわれる光澤とか、香とか、堅さなどはその本末を轉倒したものだとしているが、松煙墨の墨色は青味を、油煙墨は褐を帯びるので煤煙の撰擇、分量、膠の原料、加工法などには多くの努力が拂われている。即ち、上墨は松煙をトネリコ (椀) の皮汁で解き、膠を加えると、千歳古松の煤煙がよいとか、南都興福寺の燈明の煤がよいとか、その他麻油、桐油、紅花子油、桐花油など種々な材料が擧げられ、なお石油、メタンやアセチレン、鯨油などの煤煙も利用される。従つて諸種の煤煙が悉く用いられ得るものといえるが、材料及び配合の割合によつて品質に多少の差が生ずるものと思われ。古來、

南都の二諦坊墨は表に蚊龍、背に李家烟の文字を篆書で現わし長さ3寸、幅8分であつて、古法により造られたものといわれる。膠の量と質は光澤、堅さに影響するものようである。産地としては、南都を初め、近江武佐、丹波貝原、京都などが古書に見える。奈良の古梅園の墨は名高かつたが、これは膠質としてトネリコの「やに」、鯉の「にべ」を使つたという。品質としては、夾雑物ことに砂の混じらないこ



第226圖 松烟採取圖  
(天工開物下)

とが重要条件の一である。形状は圓形、角形などあり、大きさも區々である。曾て1尺6寸、厚さ2寸5分、重さ22斤の大墨が、天覽に供されたことがあるがこれは異例で、延喜式の長さ5寸、廣さ8分などが普通の寸法であろう。墨の鑑定及び保存については、浪華の好事家、大枝流芳の雅遊漫録に「墨は色至極黒く艶あるものをよすとす新に製するものは膠氣いまだかれずねばりあり、古きものは其色灰

のごとくにてあしく常に微濕を經ば墨敗す。時に拭て風を入べし」とある。使い残した墨汁が悪臭を發するのは膠及びその補助として加えられたトネリコ、ハシベミなどの粘液の變質によるものであらうが依然として油煙と膠を用いるのが普通である。墨の分析結果は銘柄で多少の差はあるが、炭素53.90、窒素7.74、灰分4.08水分8.16%という値が某銘



第227圖 程君房墨  
(知白齋墨譜)

柄のもので知られている。この内、窒素は膠に由來するものと考えられる。製法は酸で油煙中の灰分を除去し、水を加えて軟泥狀となし、あたためながら攪拌してこれを搗き、香料を混ぜて賦形して藁灰の中で徐々に乾し上げるのである。炭素分と膠分の比により、製品に差ができるものといえる。炭素の含有率は上記以外



第228圖 和膠圖  
(李孝美墨譜)

の銘柄のものでは52.53, 57.04, 49.64などがあり、窒素も 5.23, 6.84, 4.84などの結果が出ている。

スミレ Viola (スミレ科)——我國には約100種に及ぶ多くの種類が知られて

いる。和名はその花形が大工等の用いる墨壺に似ている事からスミレが轉訛したといわれ、漢名で堇菜菜というのは支那産のスミレの1種である。概形によつて無莖種と有莖種に大別され、前者では葉は凡て根元から叢生し、葉間から細長い梗を出して花を着け、後者では莖が延びて葉を互生し葉腋から花梗を出すのが早春は前者と見分け難い事もある。何れも小形の草本で殆ど多年生であり、葉柄の基部には1對の托葉があり、葉身は種類により腎圓形から披針形まで形が變り縁邊に鋸齒を有し、花は大部分春咲き特有の形をして横に向つて開き1側に距があり、蒴果は3殻片に裂開する。また閉鎖花を出す種類も多い。無莖種中原野路傍に多いものにスミレ *V. mandshurica* Beckerがあり、葉は披針狀長橢圓形鈍頭で基部は狹翼となつて葉柄に流下し、花は濃い紫堇色である。その他アカネスミレ、コスミレ、ノジスミレ、シハイスミレ、ヒカゲスミレ、ケマルバスミレ、スミレサイシン等も普通に見られる。春若葉を摘み茹でて食物、和え物、汁の實等として食べる。少し粘液があつてつるつるする。又根を細かく切つてすりつぶすと「とろろ」の様になる。山地に生じ葉が掌狀に細裂する類も愛らしく、時に觀賞用として栽植され、エゾスミレ (エイザンスミレ) *V. eizanensis* Makino とヒゴスミレ (ナンザンスミレ) *V. chaerophylloides* Beckerがあり、前種は淡紅色の花を開き、後種は葉が一層細かく裂け花はやや小形で白色紫條がある。有莖種中で最も普通なものタチツボスミレ *V. grypoceras* A. Gray とツボスミレ *V. verecunda* A. Gray で、前者の葉は心臟形で托葉は縁邊剪裂し毛狀鋸齒を有し花は通常淡紫色で、後者では托葉は殆ど全邊で花は小さく白色で紫條があり距は圓く短かい。花の黄色のものも數種あつて高山に多い。

香氣のあるものは我國には少く、タチツボスミレに似たニオイ(ニホヒ)タチツボスミレ *V. obtusa* Makino 位のものである。園藝上パイオレット (Violet) と呼ぶものはニオイスミレ(ニホヒスミレ) *V. odorata* L. で歐洲南部、西アジアの原産であり、無莖種であるが花後には匍枝を出し小苗を生じて繁殖し、葉は腎圓形、深心脚をなし、花は紫堇色で芳香強く、觀賞用として栽培される。芳香成分はパルモン (Palmone,  $C_{13}H_{20}O$ ) と呼ばれる特殊のケトン化合物とユーゲノール (Eugenol,  $C_{10}H_{12}O_2$ ) とを主とする精油\* (堇油) で香水その他の化粧品に堇の香を附するに用いる。八重咲のものや花の白色、淡紅色のもの等の園藝品種があり、通常フレームで培養し2-4月に開花する。他に最も廣く栽培されているサンシキスミレ *V. tricolor* L. があり園藝上はパンジー (Pansy) と呼ばれ、原種は歐洲、シベリヤの産である。2年生又は1年生として培養され、有莖種で分枝し、葉は概ね長橢圓形で托葉は大きく羽狀に深裂し、花は平開して徑3 cm 餘に達し、濃堇色、黄色、白色、褐色に色分けされていて美しい。古くから栽培されて多くの園藝品種が知られ、最近では單色の花が流行し濃黄色、白色、黒紫色等のものがある。通常秋蒔として冬フレームに入れ、早春から開花する。黄色の花にはビオラキサンチン (Violaxanthin,  $C_{40}H_{56}O_4$ ) が、深紫色の花にはビオラニン (Violanin,  $C_{36}H_{57}O_{18}Cl$ ) とルチン (Rutin,  $C_{27}H_{30}O_{16}$ ) が含まれる。莖葉は北歐では18世紀の末から淨血劑、利尿劑として民間で用いられたというが有效成分はルチンらしい。

**スモモ** *Prunus salicina* Lindl. (バラ科)——李。支那原産の果樹で、古く我國に渡來した。自生地は揚子江の奥地、湖北、湖南、四川、雲南の邊にあるといわれ、支那では、古來、五果のひとつとし

て貴ばれ、多くの栽培品種を生じた。河北、山東の産地、ことに北京の近郊には今なお、昔の品種の残っているものが多い。長命な果樹で、30年以上も結實を續け、北支では、山桃 *P. Davidiana* Franch. の砧木に接がれる。現在、滿洲、シベリヤ、アムールから北中支を通じ、南支の兩廣、福建に亘る地域に栽培され、南北の氣候を擇ばず生育する。食用の甘い品種の外に、實の苦いものがあつて、その仁は李核仁といい、アミグダリン (Amygdalin) を含み、苦扁桃と同じく薬用に供し得る。樹皮もまた薬用になる



第229圖 スモモ  
(古方藥品考 三)

というが、成分は明かでない。實が扁球形で、果梗の極めて短い杏李、一名紅李 *P. Simonii* Carr. はスモモの變生品で (菊池博士)、9月はじめに晩く出で、果皮は棗紅色で、果肉は固くて貯藏に堪える。スモモは我國では北海道中部から九州の南端にまで分布し、人家の周圍や畠の境などに植えられ、往々、古木がある。春3-4月アンズのあとから、綠萼の白花を開き、綠葉を著ける。果實は柄を有し、6-7月の頃、モモよりも早く熟し、ほぼ球形で、1側に溝があり、紅色または黄色を呈し、光滑で、粉霜を帯び、果肉

は黄色多漿で半透明である。未熟のとき苦澁、漸く熟すると甘酸、完熟すると甘くなる。核は小形でやや側扁し、背稜があり、表面に網脈と淺い凹窩とがある。實の大小、形狀色澤の相違、甘酸等によつて諸品種に分れ、小形で5月ごろに麥とともに紅熟するもの、熟して青白く果面に蠟を分泌して粉霜を帯びるもの、小形で臙脂の如く紅いもの、青いもの、また黄果の品もある。大形で晩く熟し、先が尖つて鷹の嘴のように曲るものをトガリスモモ、俗に誤つてハタンキョウ (巴丹杏) (→アメンドウ) といい、その中に初め深綠色で後に紅紫色を呈し粉霜を帯びるものと、熟後もなお青いものがある。また果皮が青く、果肉が固く、深紅色で臙脂の如きものはウラベニスモモといい、熟後に果皮は紅くなるか黄色に變る。薩摩や土佐や長崎でこれをイクリと呼び、またヨネモモと稱える。イクリは郁李の音讀であるが、眞の郁李はニワウメの類をいう。ボタンキョウ (牡丹杏) もスモモの1品で、紅色で圓大な果實を結ぶものである。スモモは生食するほか蜜漬や砂糖漬等とし、また日に晒して乾果に作る。支那ではこれを李乾といい、核を去つて乾かすこともある。明治から大正にかけて日本のスモモの改良品種がアメリカから輸入されて甲州その他の各地にその栽培が起り、近年とみに重要な果物となるに至つた。西洋スモモ *P. domestica* L. は明治の初年に渡來した。その果實は楕圓形で、圓くなく、藍紫黑色を呈し、味は甘く、核は平滑で果肉から離れ易い。その乾果はもと多量に輸入された。一般にスモモ類の甘味は果糖によるといわれ酸味は主として林檎酸によることが確められている。スモモ類の材は邊材淡褐色、心材暗褐色、緻密で堅く均質である。ウメと同様、櫛、算盤珠、彫刻、その他細工物に用い得る。



## セ

**セージ** *Salvia officinalis* L. (シソ科)——Sage. 地中海沿岸地方原産の多年生草本又は亜灌木。莖は高さ30-9 cm許。4角柱状で下部は半ば木質化し、全株に芳香を有し、莖葉、殊に葉の裏面に白毛をかぶる。葉は短柄で對生し、長橢圓形で先端は圓味を帯び、全縁又は細波狀縁を有し、灰綠色で厚く、表面に網狀の皺がある。花は夏總狀花序の上に輪生し、萼筒は鐘形、花冠は淡碧、白又は紫色で長さ1.5-2.0 cm許、廣い筒部の先端は上下2層に分れ、下層は廣く、平開し、上層は凹形でやや立つ。變種は多いが、家庭の調理用として歐米で普通に栽培されるものは var. *tenuior* Alef. で葉は長さ7-10 cm、碧色の花を開く。葉を乾したものを「サルビヤ葉」(Folia Salviae)と稱し薬用とする。精油の諸成分はピネン(Pinene,  $C_{10}H_{16}$ )、シネオール(Cineol,  $C_{10}H_{18}O$ )、1種のセスキテルペン(Sesquiterpene,  $C_{15}H_{24}$ )、ツヨン(Thujone,  $C_{10}H_{16}O$ )、龍腦(ボルネオール Borneol,  $C_{10}H_{16}O$ ) 等である。賦香調理用としては、そのまま、或はソース、カレー等に加えて用いる。薬用としては葉の浸劑(1:10)を咽喉炎の含嗽劑とし、また昔程に多く用いられないが收斂性で軽い興奮作用のある茶劑として内服する。1日用量5g許。

**セイチョウソ**(生長素) → ショクブツホルモン

**セイユ**(精油)——Essential oil, 揮發油。芳香ある植物部分を水蒸氣蒸溜に附して集めることのできる揮發成分をいう。テルペン(Terpene ( $C_5H_8$ )<sub>2</sub>) 又はセスキテルペン(Sesquiterpene ( $C_5H_8$ )<sub>3</sub>)及びそれらのオキシ(OH)誘導體が代表的なも

のである。 $C_5H_8$ なる分子式に相當するものはイソブレンであるから、同じくこの物質を母體とする樹脂\*質、彈性ゴム\*、カロチノイド\*色素、ステリン類等と近縁な植物成分である。植物から單離された芳香成分の主なものは次の如くである。ゴシュユ\*からエボデン(Evodene,  $C_{10}H_{16}$ )；レモンガラス *Cymbopogon citratus* Stapf. からミルセン(Myrcene,  $C_{10}H_{16}$ )；*Pelargonium odoratissimum* Ait. (ゼラニウム油 からシトロネロール(Citronellol,  $C_{10}H_{18}O$ ))、ゲラニオール(Geraniol,  $C_{10}H_{17}O$ )及びメントン(Menthone,  $C_{10}H_{18}O$ )；セイロンシトロネラ *Citrus Bigaradia* Risso (ネロリ油) からネロール(Nerol,  $C_{10}H_{16}O$ )；*Cymbopogon Nardus* Rendle, *Pinus Jeffreyi* A. Murr. *Eucalyptus maculata* Hook. からシトロネラール(Citronellal  $C_{10}H_{18}O$ )；*Cymbopogon flexuosus* Stapf からシトラール(Citral,  $C_{10}H_{16}O$ )；*Tagetes minuta* L. (*T. glandulifera* Schrank) からタゲトン(Tagetone,  $C_{10}H_{16}O$ )；レモン類からリモネン(Limonene)及びγ-テルピネン(Terpinene,  $C_{10}H_{16}$ )；橙皮油からテルピノレン(Terpinolene,  $C_{10}H_{16}$ )；水茴香 *Phellandrium aquaticum*；からβ-フェランドレン(Phellandrene,  $C_{10}H_{16}$ )及びフェランドラール(Phellandral,  $C_{10}H_{16}O$ )；*Chenopodium ambrosioides* (ヘノポジ油) からイソリモネン(Isolimonene,  $C_{10}H_{16}$ )及びアスカリドール(Ascaridol,  $C_{10}H_{16}O_2$ )；薄荷からメントール(Menthol,  $C_{10}H_{19}O$ )及びメントン；紫蘇油からベリラアルデヒド(Perillaldehyde,  $C_{10}H_{14}O$ )、この物質のオキシム誘導體を紫蘇糖と稱し蔗糖の2000倍の甘味があるといわれる；*Eucalyptus* の諸種から得られるユーカリ油からはフェランドラール(Phellandral)及びクリプタール(Cryptal,  $C_{10}H_{16}O$ )；テレピン油\*(松柏科植物の精油)

## セキシ

から $\alpha$ -及び $\beta$ -ピネン (Pinene,  $C_{10}H_{16}$ ) ; パラ油からゲラニオール ( $C_{10}H_{17}OH$ ) 及びシトロネロール; スミレの油からバルモン ( $C_{13}H_{20}O$ ) 及びユーゲノール (Eugenol  $C_{10}H_{12}O_2$ ) ; ジャスミン (素馨) からリナロール (Linalool,  $C_{10}H_{17}OH$ ) 及びジャスモン (Jasmone,  $C_{11}H_{16}O$ ) ; 丁香からユーゲノール; ライラックから $\alpha$ -テルピネオール ( $C_{10}H_{17}OH$ ) などである。すべて精油は香水, 石鹼, 化粧品, 菓子などに香をつけるために広く用いられる。

**セキショウモ** (セキシヤウモ) *Vallisneria asiatica* Miki (トチカガミ科) —我國所々の池沼や流水中に生ずる多年生草本。葉は叢生し線形鈍頭で幅5-7mm, 上部縁邊に微小な鋸齒を有し, 泥水に白色の匍枝を引き節に新苗を生ずる。雌雄異株で, 夏秋の候雌株は葉間から螺旋状をした長い絲狀の梗を出し, 頂に1小雌花を着け水面で開き3萼片, 3假雄蕊, 3柱頭と細長い下位子房を有する。雄株は短い梗を出し, 頂に披針形膜質の苞に包まれて微細な雄花を着け, 成熟すると花は軸から離れて浮び上り, そこで3萼片が開き反捲し1雄蕊を出し, 水面を浮遊して花粉を柱頭に傳える。往々熱帯魚等を飼育する水槽中に植えて愛玩される。又セイヨウセキショウモ *V. spiralis* L. の雌株が輸入されて同様の目的に用いられている。

**セキタン** (石炭) —Mineral coal. 黒ダイヤといわれ一國文化の盛衰を左右する石炭は本邦でも古く燃える石, いしずみ, いわしば, うに, からすいし, 薪土等として知られ, 九州その他の地方では燃料として使用していた。石炭は「植物遺骸堆積による水成岩 (生物岩の1種)」, 「植物質が堆積し炭化して生じた可燃性の水成岩」, 「主として植物の遺骸よりなり燃料として用い得べきもの」, 「植物質の堆積・分解によつてできた可燃岩で經

済的に使用し得るもの」等と定義されている。岩層の厚さは時に100m以上, 1炭田の堆積量數億tonに達し, これを生成した原植物の量は莫大なものであることが知られる。堆積の起る原因には原地生成説と漂移(流移)生成説が行われ, 前者は熱帯地方に見られるマングローブや北アメリカ南部の落羽松 *Taxodium* の森林の如く, 主として水邊の森林において倒れた植物が逐次堆積して生じたとするもの, 後者は奥地から河流特に洪水等によつて運ばれた植物が湖底, 灣等に堆積したものとする考で, 恐らくいずれの原因によるものも存在すると考えられる。

本邦の主要な炭田は北海道石狩, 留萌, 茅沼, 釧路, 本州の常磐, 宇部, 九州の筑豊, 三池, 北松浦, 西彼杵, 崎戸, 高島, 天草等の諸炭田で, 中にも九州を第1とし北海道がこれに次ぐ。いわゆる亞炭は北海道, 本州, 九州に亘つて採掘され, 岩手, 宮城, 山形, 福島, 群馬, 長野, 岐阜, 愛知, 三重, 滋賀の諸縣から多産する本邦の出炭量は昭和17年の5300萬tonを最高とし以後激減して1500萬tonに降つたが, 漸次恢復し昭和23年度には3600萬tonの計畫で増産に力めている。世界においては北米が約50%を占め, その他英獨等にも大炭田があり良質の石炭を多産する。アジア大陸, 濠洲, アフリカ等にも相當の埋藏量があると考えられるが, 僅かに一部が開發されているに過ぎない。本邦の出炭量は少し古い1933年には世界産額の約3%を占めていた。亞炭は300萬ton内外で石炭の補助として増産を要望されている。

石炭堆積の地質年代は古生代, 中生代, 新生代を通じ, 原料植物も異り, 生成された石炭にも極めて多くの種類がある。米, 英等の良質の石炭は殆んど古生代殊に石炭紀のもので, 當時各種の羊齒植物殊にトクサ類の蘆木 *Calamites*, ヒカゲ

ノカズラ類の鱗木 *Lepidodendron* や封印木 *Sigillaria* は現在の近縁植物と比較にならぬ大木となり、また羊齒類と裸子植物の中間的存在である蘇鐵羊齒類の各種例えば *Lyginodendron*, 裸子植物の *Cordaites*, *Walchia* 等が繁茂した。本邦の古生代石炭層には、東京都、埼玉縣、岐阜縣の二疊石炭系に薄層を認めるのみで採掘には堪えない。次の中生代は裸子植物の全盛を極めた時代で、蘇鐵類、イチョウ類、針葉樹類には甚だ多くの種類が知られ、その末葉には被子植物も出現した。北支や歐州の一部には本代に屬する炭田があるが、本邦では山口・岡山の三疊系、福井・京都のジュラ系、北海道や東京都西多摩の白堊系に炭層を挟むが多くは薄層で採掘されず、ただ山口縣の大嶺炭田、京都府の舞鶴炭田等から若干の出炭があるのみである。さて、本邦の石炭の大部分は更に新しい新生代第三系に屬するものであつて、この時代の地層からは多數の針葉樹、被子植物の枝葉・果實・種子・材幹等の化石が知られ、本邦からは既に姿を消したのもも相當數知られているが、ほとんどすべてがアジア大陸、北米その他近接地域の現存種と同じか或は極めて近縁のものである。古第三系中には北海道においてもシュロ類、ハス類、クスノキ科植物など暖地性のものが見出され、新生代における氣候の變化を知る上から注目すべきものがある。石炭中木質の保存のよい木質亞炭特に埋木等に組織の保存良好なものがあり、樹種としては針葉樹が多く、現在北米の一部に生存する *Sequoia sempervirens* Endl. (→セコイヤ) と考えられる材も本邦各地から發掘される。潤葉樹の木部も見られ、材組織以外のものとして、木材腐朽菌その他の菌絲、孢子、菌核、羊齒類の孢子、花粉、葉その他のクチクラ、樹皮のコルク層、その他の組織を認めることも少くない。

樹木その他の植物質が空氣の供給よく且つ適當の濕度ある状態で永く存在すれば菌類、好氣性バクテリア等の作用によつて大部分が分解し盡され、分解生成物は逸散するが、この際分解し難い纖維に富むクチクラ、孢子、花粉等の外被、コルク組織等のみが残り、これ等が後に述べる石炭化作用を受けて残留炭と稱える1種の石炭を形成することがある。樹脂も分解し難く、パイプ、ブローチなど各種の美術工藝品とする琥珀(コハク)は針葉樹の樹脂がこの様な状態で集合したものと考えられ、本邦では久慈地方から産出する。併し木材その他が水底に堆積したり上に多量の堆積物を被り空氣の供給不良の狀態に置かれれば、主として嫌氣性バクテリアの作用により所謂泥炭化作用(フミン化)が起り、炭酸ガス、水、メタン等が生成され、この際1部の炭素は失われるが、なお漸次炭素の比率を増大する。この際ある學者はフミン化するのにはセルロースが糖類となり更にフミン酸を経てフミン質となるとし、他はリグニンがフミン質となるとし、兩説對立のままとなつてゐるが、また兩者からフミン質を生ずると説く者もある(→土壤、堆肥)。濕原などにおいては藓苔類、羊齒類、各種の草本、矮性木本等と他から流れてきた樹枝、材幹等が年々堆積し、この様な泥炭化が進行しており、各地で採掘し時に草炭と稱える。主として燃料とするが、幌内川(サハリン)沿岸では良質の部分を板狀に壓縮、熱乾して防音壁材料とし、1部は肥料として暖地へ送つていた。さて漂移生成にせよ、原地生成にせよ、泥炭化したものが石炭となるためにはある程度の壓力と熱とを要するもので、埋没の深度、地殼變動、火山岩の噴出等の火山作用等、熱や壓力の原因となる。作用の繼續期間の差異により、また原料植物とこれ等が炭化以前に受けた分解の様式によつて各種の石炭を

生ずるものである。陸生植物を原料とする残留炭以外のものを陸植炭と稱える。また1種腐泥炭とは藻類等の水生植物が沈積分解し炭酸化作用を受けたもので、ベークライトの如き外觀をもち、燃料のみならず細工物に用いることがある。以上の如く生成過程の上から残留炭、陸植炭、腐泥炭の3種となるが、石炭の外觀や顕微鏡的所見から、また石炭の成分に基き各種の分類法が行われる。石炭は主成分の炭素をはじめ水素、酸素、窒素、硫黄、磷等を含む複雑な有機化合物から成り、水分を含むと共にナトリウム、カルシウム、カルシウム、アルミニウム、鉄等が珪酸鹽、磷酸鹽、硫酸鹽、硫化物として存在し、また沃素、臭素、鉛、亜鉛、金、銀、銅、ニッケル其他を微量に含み、これ等の大部分は燃焼後灰分として残る。灰分の多いものや、クリンカーを生じやすい熔融點の低いものは實用上不利であり、硫黄分の多い石炭は製鐵用コークス原炭としては殊に不向である。炭素は褐炭では時に60%以下、無煙炭では90%以上となる。水分と灰分を除外した殘餘の揮發物及び固定炭素即ち純炭に就いて行つた元素分析や工業分析等に基いて分類されるが、表に示すものは最近の方法で純炭の發熱量、燃料比(固定炭素:揮發分)、水分と粘結性の有無強弱によつて無煙炭、瀝青炭、低度瀝青炭、褐炭とする。亜炭と呼ぶのはこの分類では褐炭の部類に包含されている。埋木もこの部類に屬するもので仙臺地方では「木炭」と稱して燃料とする外、良質のものは彫刻、細工物とする。瀝青炭以下は時に有煙炭といわれ本邦の石炭は殆んどこの類に限られ、僅かに前記中生代の大嶺炭田や舞鶴炭田から無煙炭を産し、また炭層中に安山岩、玄武岩等火山岩の進入により熱變化を受けて無煙炭化したいわゆる燻石(センセキ)を筑豊炭田から産する。なお富士山麓、

分 類	分 類 基 準		
	純炭發熱量	燃料比	水分
無 煙 炭		4.0+	
瀝青炭	強粘結炭	cal/g 8400+	{ 1.5+ 1.5-
	粘結炭	8100+	
低度瀝青炭	弱粘結炭	7800+	15%+
	非粘結炭	7300±	
褐 炭		7300-	15%+

宮城、長野等の火山地帯から1種の炭化樹幹を産し、天然木炭と稱して燃料とすることがある。これ等は火山泥流等による倒木が急炭化をうけて生成されたものと考えられ、外觀、成分共に木炭に類する。併し石炭中にも往々かかる組織を認めることがある。

石炭採掘後、岩石、粗悪炭等を選別し、大塊、中塊、小塊、粉炭等に篩分ける。これ等はそのまま或は煉炭(ブリケット)に製し直接燃料として大量に使用するが、乾溜による諸生成物の用途はきわめて廣汎で石炭利用の眞價はむしろここにあるともいえる。石炭を空氣を遮断して熱する際に、700-800°Cに至る間でメタン、エタン、プロパン、ペンタン、エチレン、水蒸氣、硫化水素等が放出され、一方此の間にタール(原料炭の4-7%)を生じ、次いで水素と一酸化炭素の量を増し、1000°C以上で氣體の發生が終り結局コークス(骸炭)が残る。この様に1000°C内外まで温度を高めて行う乾溜を高溫乾溜と稱し、石炭ガス、製鐵用コークス製造はこの方法による。石炭ガスの副産物として生ずるコークスをガスコークスという。コークスは85%内外の炭素と2%内外の揮發分を有する。コークスを作り得る性質を粘結性といいこれに強弱があり

また非粘結性の石炭もある。冶金用、鑄物用、家庭用燃料とし、またカーボランダム、人造黒鉛、水素ガス、アセチレン、石灰窒素の原料等となる。燈用、工場用、炊事用その他燃料とする石炭ガスは高温乾溜によつて得られたガスを精製したいわゆる精製ガスで、1 ton の原炭から約 350 立方 m を得、水素、メタンを主とし若干の一酸化炭素、高級炭化水素、炭酸ガス、酸素、窒素を含み 1 立方 m は 4500-5500 Cal の發熱量を有する。タールは枕木、土臺等の防腐劑、鐵板の防錆用等を使用し、またそのまま燃料とすることもできるが、更に分溜して輕油、中油、重油、アンスラセン油、ピッチ等の重要品を得る。輕油は 170°C までの温度で溜出する部分で、ベンゾール、トルオール、キシロールがその主成分をなす。中油は 170°-230°C の溜出物で、冷却すればナフタリンを析出し、母液に石炭酸(フェノール)の外、ビリジン鹽基類も含まれている。重油は一名クレオソート油とも呼ばれ、230°-270°C 溜出分で、中油と同じくナフタリン、石炭酸を含む外、クレゾール、ナフトール、アンスラセンも存在する。アンスラセン油は 270°-400°C の溜出物で冷却すれば軟質の結晶性の塊となり、主成分はアンスラセンであるが、この外フェナンスレン、アセナフテンなども含まれる。このあとに残つた蒸溜残渣が所謂ピッチである。上記の各溜分の中で第 3 の重油の部分は主にフェノール類を含有するため、それ等の殺菌消毒作用を利用して普通はそのままで、多くは木材その他の防腐塗料に用いる。他の 3 溜分即ち輕油、中油、アンスラセン油から得られる物質中、最も重要なのはベンゾール(原料タールの 2%)、トルオール(0.8%)、石炭酸(0.5%)、ナフタリン(6-7%)、アンスラセン(0.8%) の 5 種で、いずれも各種の醫藥、タール染料をはじめ多くの芳香族化合物の製造原

料として重要な意義をもつ。ピッチは屋根布、防水瓦等の防水劑、道路の鋪裝用に天然アスファルトと同様に用い、また電極、電氣絶緣體、ゴム混和劑、耐酸塗料、ピッチコークス等とする。一方 500-700°C で乾溜する方法を低温乾溜といい、原料炭に對して 10-15% の低温タール、低温ガス、ガス液等を生じ、40-80% のコークスを残す。このコークスは半成コークス(コーライト)といい、約 75% の固形炭素と多量の揮發分(約 10%) を有するため着火が容易で特に家庭燃料として好適である。低温ガスは炭化水素を多く含み、壓縮冷却すれば航空機用ガソリンを得、殘餘のガス體も發熱量が大きくボンベに詰めて金屬熔接用等に供する。ガス液はアンモニヤ、石炭酸、アセトン、二硫化炭素、青酸等を含むが量は少い。低温タールは低温乾溜の主目的物の一で、その量も多く、高温タールが主として芳香族物質を含むに反し、脂肪族及びナフテン族に富み、パラフィンの含量も多く石油に類するが、酸性油の多い點で石油と異つてゐる。酸性油を除去したものは石油と同様の生成物即ちガソリン、燈油、輕油、重油、パラフィン等を含む。酸性油は高級フェノール類を主成分とし人造樹脂の製造に用いる。石油資源の不足に伴い石炭を液化して代用燃料とすることは各國の競つて研究している所で、上記乾溜法によるほか、石炭を高压の下に水素添加して液化する Bergius 法、石炭を水性ガスとして後一酸化炭素と水素との反応によつて石炭を合成する Fischer 法、その他が行われている。(→メタセコイヤ)

**セコイヤ** *Sequoia* (スギ科)——*S. sempervirens* Endl. (米名 Redwood) 及び *S. gigantea* Decne. (*Sequoiadendron giganteum* Buchholz) (マンモス樹、米名 Big tree, Mammoth tree) の 2 種があり、共に北米太平洋岸の極めて限られた地帯

(主としてカリフォルニア)に生育し、世界有数の大喬木として有名である。*S. sempervirens* は樹高110 m、直径6 mに達するものさえあり、樹高に於ては世界最高のものである。樹皮はスギに似て赤褐色、繊維質で深い縦溝を生じ、老樹では時に30 cmの厚さとなる。線形の小さい葉を羽状に着け、径1.5 cmばかりの球形の小毬果を結ぶ。歐洲中南部では庭園樹として栽培され、本邦では2,3の地方に試験的に栽培されているのみであるが、



第230圖 *S. sempervirens*

生育は良好であるという。邊材はほぼ白色、心材は鮮紅色から赤褐色、米名 Redwood はこの材色による。材質はやや粗軟であるが、加工が容易で大形の板材が得られることと、心材は耐久力が強く又虫害が少いため、側板、扉、ポーチ、屋根板、温室材、屋根杭などに用いられている。本邦産の亜炭、褐炭殊に埋木などの主要構成植物の一つと考えられ、我々が日常不知の間に本種から受けている恩恵は甚だ大きい。仙臺附近に多産する埋木は古來有名で、その大部分が本種に屬し、良質のものは彫刻、小器物とし、粗質のものは木炭と稱して燃料とする。*S. gigantea* は針状の小形の葉を螺旋状につけ、長さ3.5 cmばかりの楕球形の毬果を結ぶ。植物中最長壽、最大のものといわれ、樹高

は最高89 mで、附近に産する *S. sempervirens* や *Pseudotsuga taxifolia* Britt. に及ばないが、直径は實に11.3 mに達するものがある。この種類は前種に比して個體数が少く、産地では大小種々な森林をなして散點し、極めて重要な天然紀念物として保存され、その伐採は嚴重に禁止されている。Huntington の年輪計測によると79例は2000年を、4例は2000年を超え、年輪幅を分析研究して、過去3000年の氣候變化を推定した。心材は新たな切口で鮮紅紫色を呈し、後漸次暗色を帯びる。粗軟、脆弱で倒伐の際破碎し易く、大木では全材積の25-30%の製材を得ることさえ困難である。(→メタセコイヤ)

**セツケン** (石鹼) — Soap. 石鹼は清淨の目的に使われるもので、化學的には高級脂肪酸の金屬鹽類の總稱である。古くは洗濯などに灰汁を用いたが、少くとも現在の石鹼に近いものが使われた記録は紀元1世紀の頃プリニウスの著した「博物誌」に載っているのが始めて、それは獸脂と灰汁とから造られ、専ら染髮用のポマードとして用いられた。清淨の目的に使用されたのは紀元2世紀の頃醫師ガレヌスが著した「簡易藥劑論」に示されているのが最初らしい。我が國では織田豊臣時代にポルトガル、スペイン等から渡來したのが初めてシャボンと稱していた。この様に石鹼の歴史は古いが、原料や製造工程については長い間殆んど改良進歩の跡がみられなかつた。18世紀末に油脂の化學組成やグリセリンが発見され専達工業の創始とともに飛躍的な進歩がもたらされ、石鹼は重要な化學工業品となり、且つ原料も多種に亘るようになった。動物性油脂原料では牛脂、羊脂、豚脂、イワシ油、ニシン油、鯨油、蛹油等、植物性のもものではヤシ油、パーム油、オリーブ油、棉實油、落花生油、山茶油、亞麻仁油、麻實油、カボック油、ヒマシ油、

は最高89 mで、附近に産する *S. sempervirens* や *Pseudotsuga taxifolia* Britt. に及ばないが、直径は實に11.3 mに達するものがある。この種類は前種に比して個體数が少く、産地では大小種々な森林をなして散點し、極めて重要な天然紀念物として保存され、その伐採は嚴重に禁止されている。Huntington の年輪計測によると79例は2000年を、4例は2000年を超え、年輪幅を分析研究して、過去3000年の氣候變化を推定した。心材は新たな切口で鮮紅紫色を呈し、後漸次暗色を帯びる。粗軟、脆弱で倒伐の際破碎し易く、大木では全材積の25-30%の製材を得ることさえ困難である。(→メタセコイヤ)

硬化大豆油等が擧げられる。我國では各種の植物油精製の際の残渣、醬油\*製造時の油性廢物或は米糠等を活用して代用石鹼ともいふべきものをも造つている。製造時における油脂\*配合の割合は一定していないが、一般に牛脂80-90%、ヤシ油10-20%が最も普通で、その他牛脂45%、ヤシ油15%、パーム油40%、或は牛脂64%、ヤシ油16%、オリーブ油10%、硬化大豆油10%等の配合で製造されるものもある。製法は先ず牛脂に苛性曹達を加えて煮沸し鹼化する。これに食鹽水を加えると鹽析されて石鹼が浮上する。次にヤシ油をも同様に處理し、兩者の浮上物を集めよく混ぜて加熱しつつ攪拌し、これに稀釋食鹽水を加えると再び石鹼が鹽析されて浮上つてくる。この石鹼は極めて良質で、これを集めて45-60°Cで水分が15%位になるまで乾燥する。次いで各種の用途にそう様に染料や香料を加えて十分練り、壓縮機にかけて棒状にし、更にいろいろの型に截斷し、マークを押して仕上げる。以上は一般に行われている製法であるがこの外に2種類の油脂を同時に鹼化することも行われる。製品には軟石鹼(カリ石鹼)、硬石鹼(ソーダ石鹼)、粉石鹼、水石鹼、クリーム石鹼、透明石鹼等がある。繊維工業では繊維工業用石鹼が用いられるが、これは羊毛、絹、木綿の紡織の際、染色に先だつて繊維を精練するため或は織布の仕上等に使われ、棒状のものや軟石鹼或は液状石鹼がある。マルセル石鹼は元來は純オリーブ油で造られるが、我國では棉實油、山茶油、ヤシ油、落花生油、豚脂、牛脂等の混合物から造られる。普通の洗濯石鹼は硬化大豆油、棉實油、樹脂等を用いたものが多い。粉末石鹼の上品は絹織物等の洗濯用、髭剃り用、薬用又は化粧品原料等に供される。洗濯用のものには炭酸ソーダを混ぜたものが多い。下等品は主に植物油精製

の際に生ずる残渣や醬油製造時の油性の副産物に炭酸ソーダを加えてつくつたものが普通である。石鹼の原料となる動物油脂の主成分はラウリン酸(Lauric acid,  $C_{12}H_{24}O_2$ )、ミリスチン酸(Myristic acid,  $C_{14}H_{28}O_2$ )、パルミチン酸(Palmitic acid,  $C_{16}H_{32}O_2$ )、リノレン酸(Linolenic acid,  $C_{18}H_{30}O_2$ )、リノール酸(Linolic acid,  $C_{18}H_{32}O_2$ )、オレイン酸(Oleic acid,  $C_{18}H_{34}O_2$ )、リシノール酸(Ricinoleic acid,  $C_{18}H_{34}O_3$ )、ステアリン酸(Stearic acid,  $C_{18}H_{36}O_2$ )等の脂肪酸のグリセリンエステルで、鹼化すると脂肪酸のソーダ鹽が遊離する。これらの脂肪酸の鹽は水中ではコロイド溶液となるがアルコールその他有機溶媒には普通の溶液として溶けるものが多い。實際に水に対する溶解度を比較測定することはできないが、飽和脂肪酸を成分とする石鹼は分子量の小さい程低い温度でも透明にとける。不飽和酸の石鹼は一般に溶け易い。溶解したときの粘度は濃度や温度によつて異なるが、同一濃度の時は高温のもの程水に近い粘度を示し、低温では粘度が増す。石鹼水溶液を攪拌して生ずる泡沫は洗淨作用に關係があるが、この起泡性は石鹼を構成する脂肪酸の炭素数が12-14位ものが最大といわれる。石鹼の清淨作用即ち効力は各種の條件に左右されるため一概にはいえないが、一般に濃度が0.2-0.5%で、且つ脂肪酸を構成する炭素数が12-18の場合が最大といわれている。この洗淨作用の機構は古くは石鹼が水溶液になつた際に生ずるアルカリが垢脂を鹼化して水に可溶にするためと説明された。現在では寧ろ油脂や垢等を乳化する結果とされているが、未だ定説とはいえない。石鹼とは異なるがその水溶液の性質が石鹼のそれと似たものも少くない。例えばセチルスルホン酸(Cetylsulfonic acid,  $C_{16}H_{33}SO_3$ )や脂肪酸とアミノ酸との結合物、

或は石油精製の際に生ずるソーダ廢液から回収するナフテン酸(Naphthenic acid)の鹽類等で、石鹼の代用とされているものもある。古くはサポニン\*もまた石鹼の代用に使われた。

**セメンシナ** *Artemisia Cina* Berg (キク科)——セメンシナは本來植物名ではなく Semen cina (シナの種子)の意味である。トルキスタン地方に自生するヨモギ屬の半灌木で、莖は高さ30-50 cmで下部は木本状となり分枝し、葉は柄を有し2回羽狀に分かれ裂片は線形で質厚く莖上部のものは分裂少く葉形はカワラヨモギに似ていて、花序は分枝し穂狀に小頭花を着け、頭狀花は長さ3 mm許、總苞片は約12枚でゆるく重なり黄灰色で黄色の腺點を有し、縁邊は廣く膜質である。花を蕾の時に採り乾したものを「シナ花」と呼び2%餘のサントニン(Santonin,  $C_{15}H_{15}O_3$ , セメン, 豐藥のセメン圓)を含み、蛔虫驅除藥(0.05-0.1 gを1日3回)として卓效がある(→驅蟲劑)。本植物の栽培及びサントニン製造はソ連邦の專賣事業で全世界へ供給され、その種子が他國へ渡る事を嚴禁している。この群の植物は歐洲の海岸から東方黑海、裏海を経て蒙古に至る内陸に亘つて分布し、近似の形が多く分類が頗る困難である。セメンシナも *A. pauciflora* Weber と同一で、廣義の *A. maritima* L. に入るとの説もある。我國でもこの群中の1種を昭和5年頃ドイツから輸入し、京都市の壬生(ミブ)で試植し、現今ではミブヨモギ *A. maritima* L. と呼んで可成り廣く栽培する様になつた。カワラヨモギに似て全體に白絨毛を有し、莖は高さ1 mに達し、葉は線形に細かく裂け、夏秋枝上部に細枝を分つて總狀に卵形の小頭花を着ける。收量は少いがサントニンの製造原料に供し得て、昭和22年度にはサントニン約500 kgを生産した。寒冷地に適し

北海道、東北、長野縣等で多く栽培される。4-5月苗床に種子を蒔き、苗が3 cm位になつた時株間10 cm位に間引し9月又は翌春畑に畦幅50 cm、株間30 cm位に定植する。又5月或は9月に母株の基部から出る新芽を分けて繁殖する。收穫は7-8月蕾の出る頃、元から刈り稻扱きで枝、葉、花をこきとつて日光で乾かす。これを粉碎してベンゾールで抽出する。サントニンの含量は0.2-0.3%であるが最近には可成り品種の改良が行われ、有望なものである。(→ヨモギ) S

**セリ** *Oenanthe javanica* DC. (*O. stolonifera* DC.) —— 芹。流れや田の中に生えている多年生草本で、長い匍枝を引いて繁殖する。秋より後、匍枝の



第231圖 セリ

先端及び節から萌え出る新しい苗を摘んで食用に供するが、冬から春さきにかけて摘むものが最もよく、浸しものや和えものにし、また汁、吸物、膾、炒り鳥などの青味に用いる。よい匂があつて、用い方もミツバに似ている。正月には七種粥に入れることもある。根は白く、燈心のように丈けながで、匍枝の節々から多く叢がり生え、長いものは30 cmにも餘り、見た目も美しく、根芹となえて賞美する。根みつばのよう



に莖葉を去り、油でいため、或はいためてから甘く煮る。野生のものを摘むほか、田に作るには、春、苗代を作つて苗を挿し、8-9月に本田に挿し換える。それから萌え出る新しい苗を、田に水を湛えて柔かく伸ばし、秋から春までのあいだに採つて1把ずつ束ねて市場に出す。莖の長くて白いものが喜ばれる。莖葉100gは22 Calに當る。ビタミン含量はB<sub>1</sub>は0.04 mg %, Cは5-50 mg %, 茹でたものはB<sub>1</sub>は0.01 mg %以下に減る。特有の芳香成分は未だ明かにされていない。なお種子にはペントザンが含まれている。(ドクゼリはその項を参照。)

**セロリー** *Apium graveolens* L. (セリ科) — Celery, セルリー, オランダミツパ. スエーデン 原産の1,2年生草本で、早くから南歐、エジプト、インドに傳播した。莖は直立して60-9) cmに達し、葉柄と共に縦に多くの稜を有する。根葉はよく發達して、長柄を有し、2,3回羽狀複葉を呈する。小葉は2,3對あり、各



第232圖 セロリー

は更に3出複葉となり、側片は更に1回分裂することがあり、鋸齒及び深い切込がある。緑白色5瓣5雄蕊の極小花を初秋に開き、それらは小形の複繖形花序をなす。中央の繖形花序は多く無柄で、周囲の花序は長短不揃の柄を有し半ば枝端

の苞狀葉に包まれる。全草に精油(0.1%)を含有して芳香があり、やや甘味を有するため、軟白して、その太く長く基部で莖を抱き氣味の葉柄を食用にする。本邦には古く蘭人によつて傳えられ、慶應2年(1866)には横濱附近を中心に、稍多量に栽培が始められ、漸次各地の都會周邊に及んだ。古くはキョマサンジンの名で知られたが、今は忘れられている。冷涼な氣候と濕氣の多い土壤を好み、4-5月頃冷床に播種して、夏に本葉數枚を生じた後に定植する。晩秋30 cm内外に生育した頃から軟白を始め、年末頃收穫する。軟白法には土寄せによるもの、新聞紙又は簞で基部を巻いて行うもの等がある。軟白した葉柄はサラダとして生食する他に、スープに浮かし、肉類と共に煮食する。本品の1變種、根用セロリー(Celeryac) var. *rapaceum* DC.は本邦では一般化していないが葉柄はあまり發達せず、根部が蕪狀に肥大し、その部を食用にするものである。成分として知られているものには莖葉ではアピイン(Apiin, C<sub>26</sub>H<sub>25</sub>O<sub>14</sub>)と呼ばれるフラボン配糖體、マンニット(Mannitol, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>)、イノシット(Inositol, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)などが、根にはグルタミン(Glutamine, C<sub>3</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>)、マンニット等がある。種子は約3%の精油を含み、リモネン(*d*-Limonene, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>)、パルミチン酸(Palmitic acid, C<sub>18</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>)、一種のフェノール性物質たるC<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>、セダノライド(Sedanolid, C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>)、セダノン酸無水物(Sedanonic acid anhydride, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>)等から成る。

**センイ(纖維)**—植物學上纖維とは極めて長い兩端の尖つた、多くは厚膜の細胞即ち纖維細胞又はこれ等が集合して作る1種の器械的組織を指し、その意味は限定されている。皮膚に散點或は群集するもの、節部に存する節部纖維即ち靱皮纖維、木部に存在する木部纖維などがあり、

## センイ

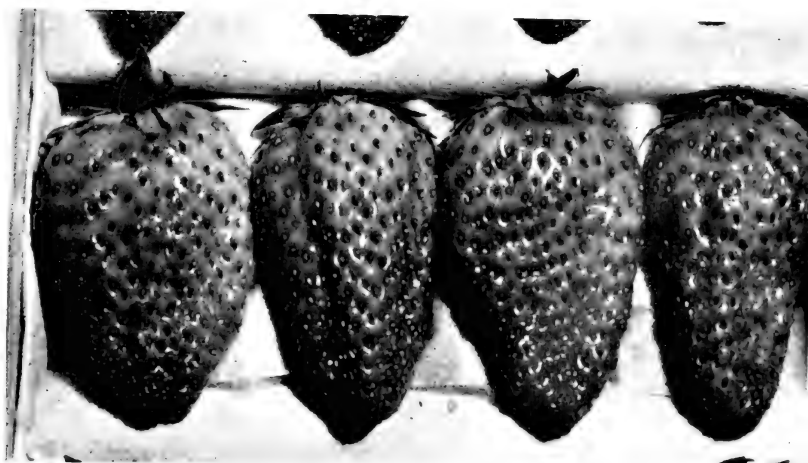
植物名	韌皮繊維の長さmm	植物名	韌皮繊維の長さmm
イ チ ヨ ウ	1.11—17.24	ツルウメモドキ	20.00—70.00
コ ウ ゾ	0.94—21.07	ミツバウツギ	0.72—17.44
ク ワ	1.25—25.14	オニシバリ	5.50—11.00
ア サ	20.10—33.50	イチビ	1.44—2.58
カ ン ビ	2.32—3.83	ケ ナ フ	2.0—6.00
カ ラ ム シ	12.50—245.00	ヘクツカズラ	12.50—31.50
ラ ミ ー	4.50—16.50	ジュート	0.80—4.1
イ ラ ク サ	5.00—60.00	ア マ	14.00—85.00

また葉肉、髓等に存在するものもある。併し實用上繊維と稱するのは植物に就いてだけでも甚だ広い意味を有するもので、狭義の繊維のみでなく、通導組織である導管、假導管やこれ等が眞の纖維その他と複合して作る維管束そのもの、或は更に周囲の器械的組織をも併合したものを、種子などの毛、更に廣義には細長くて丈夫な葉、莖そのまま、植物體全部も纖維として扱われ、織物、絲、綱、結束、製紙、製紙パルプ、人絹パルプ、編物、填充材料、刷毛類その他に用いられるものが含まれている。このような廣義の纖維は存在する部位またはその性質について大體韌皮纖維、木質纖維、硬質纖維、種毛纖維、莖葉類等に分類することができる。韌皮纖維は最も廣く用いられるもので、硬質纖維に對して軟質纖維ともいわれ、主として莖の節部にある纖維を意味する。韌皮纖維細胞(單纖維)は長さ1-2mm、直径0.01-0.02mmのものが多いが、實用に供するものは一般に長く、10mm以上に達するものも多い(表参照)。アサ(大麻)、亞麻、ラミー(苧麻)、ツナツ(ジュート Jute、印度麻)、イチビ(青麻、China jute)、ケナフ(Kenaf、洋麻)等を主とし、クワ、カヤ、ウラジロエノキ、コウゾ、カジノキ、オヒョウ、シナノキ、ボダイジュ、アオギリ、イラクサ類、ヤブマオ類、その他極めて

多數が用いられる(各植物名の項参照)。採取した莖幹からそのまま或は蒸熟して剥皮し、また莖を束ねて水浸したり水浸後引揚げて堆積し醗酵を起させて纖維束を分離する醗酵製練\*等が行われる。醗酵はバクテリアの作用によるもので、種類に應じてバクテリアの種類も異りアサの場合には *Micrococcus cannabis*, *Bacillus cannabis* 等約10種が知られている。精製して絲、綱等とし、編んで綱とし、更に分離して績ぎ、軟質のものは衣料、硬質のものはテント、帆布、袋物等に利用される。併し目的によっては剥皮したそのまま又は僅かに叩きほぐして綱、編物等として用いることもあり、船舶、桶等の水洩れを防ぐ「まきはだ」としてコウヤマキ、ヒノキ、サワラ、スギ等の樹皮を用いるのもこの例であり、また韌皮纖維に富む樹皮は強靱なため以上の外にも諸種の用途がある(→樹皮)。日本紙(和紙)も韌皮纖維の利用として大きなもので、コウゾ、ミツマタ等が主として用いられる(→紙)。木質纖維と稱えるのは狭義の木部纖維のみをいうのではなく、多くは針葉樹の假導管、或は闊葉樹の導管、假導管、木部纖維等の混合したものを指している。製紙パルプや人絹パルプの製造が主用途で、各國ともモミ屬、トウヒ屬の樹種が主として使用されるのは、材質が



イチゴの石垣栽培（静岡県久能山附近）（→イチゴ）



福羽苺（約4倍）



茶畑（静岡附近）（→チャ）

ワサビ畑（天城山中）（→ワサビ）



軟かく、樹脂が少く、碎木にも化学的に解離するのも容易で、且大森林を形成するため、本邦ではエゾマツ及びトドマツが主要原料であるが、マツ、カラマツ、トガサワラ、ツガ、スギ等の針葉樹諸属や、シナノキ、モミジ、スズカケノキ、ユリノキ、ブナノキ、ハンノキ、シラカバ、ドロノキ、ヤナギ、イモノキ諸属の闊葉樹類もパルプ原料とされる。近時、材のみでなく諸種の植物の莖葉等をパルプとすることが實際化されている（→パルプ、カミ）。古來本邦ではマツ\*、ヒノキ\*、等の主として邊材部を薄く削り、繩としてマツ繩、ヒノキ繩と稻え、水湿によく耐えるため、特に和船、筏の繫留索、罽網、釣瓶繩等に用いた。ドロノキ、カンボクの木部を用いる房楊枝（→ヨウジ）もこの類であり、またエゾマツ、ヒノキ、ドロノキ等を薄く削り攪拌細分して木毛（Wood cotton）を作り綿代用とし、或はエゾマツ、マツ類から作った木毛と同様にガラス製品などの包装用詰物とし、サワグルミ、ネズコ、ドロノキその他は木片織、經木眞田等とする（→キョウギ）。

硬質纖維は主として單子葉植物の莖葉の維管束とこれを圍む維管束鞘と稱える厚膜組織や、單獨に存在する纖維束を表皮、葉肉等から器械的に又は醱酵製練によつて分離して用いるもので、多くは粗剛で絲、絹、特殊な布、帽子、手提類その他諸種の編物として用いる。マニラアサ、サイザル、アナナス、リュウゼツラン、ゲットウ、マオラン、イトラン等の葉が主要な絹の資料で、マニラアサは特にロープとして珍重される。バショウから芭蕉布を作り、シュロの葉鞘からとる纖維はシュロ繩、箒、東子等の材料として多く用いられ、またココヤシの中果皮からとる纖維を東子、ブラシ、靴拭き等とする（→タワシ）。近時はタケ、ササ類から蒸解法又は腐化法によつて纖維をとり、

繩、製紙等に用い、在來はマダケ、ハチク、モウソウチク等の若竹を叩き潰して纖維を分ち竹繩を作り、またタングステン電球以前に用いたカーボン電球の炭素線はタケ類の纖維を炭化したものであつた。また竹の一端を潰して纖維を毛とした竹筆、コウボウムギの古い地下莖で自然に解離したものを同様に用いる。ゼンマイの葉柄維管束を用いる秋田のゼンマイ織、ヘチマ果肉の維管束を圍む器械的組織網を用いるヘチマたわしなども厚質纖維の利用といえる。種毛纖維というのは種子に生ずる毛を利用するもので、中でもワタの種子毛即ち綿花は纖維類の中でも重きをなし、米國の陸地棉、エジプトの海島棉が優良で、綿絲、綿布の大部分を供給し、從來本邦、支那等で栽培されたワタ即ち在來綿は短毛のため織布としては向かないが、蒲團綿としては弾力に富み好適である（→ワタ）。パンヤ（カボック）、等の種子毛は長いが硬質のため蒲團、クッション、枕等の詰物としてのみ用いられ、バルサの種子毛は極めて軽く特に浮袋の詰物とする。またガガイモ科、キョウチクトウ科の諸種の種子毛は硬直なため紡ぐことはできないが、光澤が美しいので植物絹（Vegetable silk）と稱し時に綿と混織して裝飾用の織物とするが、多くは詰物として用いる。ススキの小穂基部の毛叢も保温用の詰物とすることがある。種子毛ではないが、ソテツやゼンマイ、タカラビ其他羊齒類の葉等に生ずる綿毛を詰物として用いることもあり、ガマの穂に生ずる毛は詰物の外、古くは火奴（ホクチ）の製造に利用された。

次に莖、葉、根の類をそのまま或は單に裂き割つて、時に漂白等の操作を行つて用いるものがある。本邦ではイネ藁が繩、蓆、詰物などとして最も廣く利用され（→イネ）、イの疊巻、アンペライのアンペラ織、麥藁を麥稈眞田として、

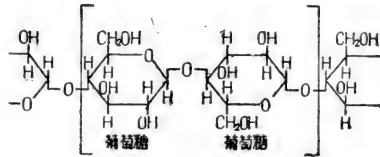
またイ、フトイ、シチトウイ、アンペライ、バナマソウ、リントウ、タコノキ、ヤシ類の若葉等を帽子その他の編物とするが如き(→ボウシ)、マダケ、ハチク等の竹の皮やシュロの若葉、トウの皮部等を細く割いて履物の表とし(→下駄)、ラフィヤ *Raphia* を園藝用結束材料、シバの葉を椅子等の詰物とするが如き、カルカヤ、ケカモノハシの根を束子とするが如き孰れもこの部類である。スゲ\*類、ススキ\*等も葉を同様に用いる。その他廣い意味では竹笹類、トウ類、アケビ、ミツバアケビ、ツツラフジ、コリヤナギ、諸種の木片、コンダ、ウラジロ、カニクサ等で籠\*、帽子\*などを編む材料や杖條そのままを結束材料とするもの、ミズゴケ等植物そのものを詰物とするもの、更にカミヤツデ、ヤマブキ、イワシゲル等の髓をも繊維資源に數える。

わが國における繊維の利用は、一般他國の未開時代及び現在の非文明地帯と同様に樹皮の直接利用から始まつたと想像される。樹皮をたたいて繊維を残す方法は現今でもマレーシアの一部の未開人が用いて衣服の需要に當っているし、最近迄ハワイその他ポリネシア諸島でも行われて *Kapa*, *Tapa* 等がカジノキ\*その他の樹皮から作られていた。わが國にも太布(タブ)等の名が土佐その他に残っているのは相互の文化的關連を暗示するものである。正倉院御物で知られている甞(カモ)は材料は毛であるがこれも繊維をたたいて着け合せて作つたものであり、同じく御物の木綿(ユウ)は植物性のもので同様の工程を経たものといわれる。本邦の織物に関する神話は棚襦姫命(タナバタヒメノミコト)に關するものが最も有名である。神武天皇が樞原に都を創建したとき天富命(アメノトミノミコト)に命じて織物の業をおこさしめ、その原料として阿波にアサとコウゾを植え、又人

を派して上總、下總、安房の諸國に麻の栽培を初めさせた。鹿沼麻の名はその名残である。上代には上層階級はアサとコウゾを用いて衣服を作つたが、一般人はシナノキ、カラムシ、クズ、フジ等の纖維を用いてシナ布、カラムシ布、フジ布など織つて着用したらしい。中國では早くからワタ\*及びパンヤ\*(カボック)が知られていたが、わが國には天平以後にワタが輸入されたらしい。桓武天皇の延暦18年(799年)崑崙人(今の佛印南部の國人)が三河國に漂着してワタをつたえたという傳説がある。アサの輸入はずつとおくれ、徳川中期になつたが、これは種子から油を採るためで纖維のためではなかつた。纖維用には、明治の初年、北海道で始められた栽培が最初である。ワタの栽培は徳川時代を通じてその栽培面積は増大の一路をたどつたが、明治以來外國綿の輸入が自由になると共に漸く衰えた。本邦に於ける紙の記録は日本書紀推古天皇の巻に朝鮮の高麗王からの贈物の目録中のものが最初で、その後に出た大寶律令によると圖書寮で製紙が行われたことが判る。天平に入ると寫經が一般化して紙の需要が増し、民間でも今日なお産地として有名な美濃、土佐、吉野などの各地で紙抄か起つた。最初の製紙はアサを主としてコウゾを従としたが、後にはコウゾを主としてガンピ\*も併用される様になり、近世になつてミツマタ\*がこれに加えられた。日本紙の抄造は明治以來のバルブ工業の興隆に壓倒されたが、なお日本紙そのものの特性のために需要が多く各地に獨特の抄造技術が残つている(→カミ)。

**セシイソ**(纖維素)—— Cellulose. セルロースとも呼び、植物の細胞膜\*を構成する主要な物質で、完全加水分解によつて *d*-葡萄糖を生ずる單一多糖類(→炭水化物)である。多糖類を生理的に分

類して骨格多糖類と貯蔵多糖類とするとき、繊維素は前者に属する最も重要な物質で、植物體の骨格は繊維素の基礎の上にリグニンやヘミセルロースが渗透充填して生じたものである。天然物の中で繊維素含量が最も高いのは綿繊維で、その値は90%以上に達する。木材、竹、藁、蘆の類も50-60%程度の繊維素を含み、重要な繊維素資源で、これらのものからリグニンやヘミセルロース等を除いて繊維素含量を高めたのがパルプ\*である。自然界に存在する有機物の中で繊維素は量的には第1位を占め、繊維素の形で固定されている炭酸ガスの量は概算1兆tonと推定され、實に地球大氣中の炭酸ガスの總重量2兆tonの半分に相當する。繊維素は植物體によつて速かに合成される一方、植物體の死後は繊維素が細菌や徴のような微生物によつて分解され結局は炭酸ガスとなるから(→繊維素發酵)。全體として大氣中の炭酸ガスの量はほぼ一定に保たれることになる。動物體においては繊維素は僅かにホヤの類の外套にその存在が知られているだけである。純粹な繊維素は白色で、大概の有機溶媒に不溶であるが、シュヴァイツァー(Schweizer)の試薬すなわち水酸化銅アンモニア液や中性鹽(鹽化亞鉛、チオシアン酸石灰等)の加熱せる濃厚溶液、70%硫酸等にはよく溶ける。繊維素に鹽酸、硫酸等の鏝酸を加えて加熱するとほぼ定量的にD-葡萄糖\*を生ずるが、天然繊維素の構造はX線分析の結果によると2箇の葡萄糖分子が結合して生じたセロビオース(Cellobiose)が單位となり、これが反覆結合して長い連鎖を作つていると考えられる。繊維素は概略的には葡萄糖の重合體として(C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub>で表わすことができ、nの値は大體百乃至數百の範圍と推定されている。この單位葡萄糖1分子は次の式から明かなように3箇の水酸基



セロビオース單位

を含み、この水酸基の1部または全部は硝酸や醋酸等の酸と反應して置換し、種々な繊維素エステルを生ずる。繊維素エステルは繊維素そのものと異り、有機溶媒に溶ける性質がある。したがつて繊維素をまずこれらのエステルに變形して溶媒に溶かし、次にこの溶液を細孔(ノズル)を通過させたのち凝固させて適當な絲狀にすることが可能であり、人絹工業はこの理を應用したものである。

繊維素の硝酸エステルは硝酸纖維素(Cellulose nitrate)俗にニトロセルロース(Nitrocellulose)または硝化綿と呼ばれるものでパルプに硝酸と硫酸の混合物を作用させて作るが、そのときの條件によつて葡萄糖分子中に導入される硝酸基の數は相違し、したがつて種々な窒素含量のものを生ずる。その中で窒素含量12.5-13.5%のものは綿火薬(Gun-cotton)と呼ばれ爆薬工業上重要で、これにアセトンを加えてゼリー狀にしたものは無煙火薬の基礎材料である。窒素含量11.5-12.5%程度のもは人造絹絲、寫眞フィルム、塗料、撥革等可塑物として用途が廣い。なお窒素含量11-10%のものに樟腦\*とアルコールを混和し、100°C前後に加熱して壓搾するとセルロイド(Celluloid)を生ずる。硝酸纖維素は引火性、爆發性があるから取扱には慎重な注意を要する。繊維素の醋酸エステルは醋酸纖維素(Cel-lulose acetate)で、これは繊維素に無水

醋酸と少量の硫酸を作用させて作る。導入される醋酸基の數により種々のものがあるが、その中で醋酸基數が2と3の中間のものはアセトンに溶解する性質があり、不燃性フィルム、醋酸人絹の原料として重要である。醋酸纖維素は硝酸纖維素と異り、引火性がなく、その製造は近年急速に發展しつつある。

**センイソハツコウ** (纖維素醱酵)——Cellulose fermentation 纖維素はヘミセルロースやリグニンと共に植物細胞膜の構成物質で、植物體における含量はきわめて高いが、化學的には最も安定な多糖類(→炭水化物)で、高温で強酸と處理すると分解して簡単な糖類に變化する(→纖維素、細胞膜、木材糖化)。自然界では植物が枯死すると微生物の作用を受けて纖維素は酵素的に分解されセロビオースを経て葡萄糖となり、葡萄糖はさらに分解され結局は種々の簡単な化合物にまで變化する。この現象を纖維素醱酵と呼び、これを惹き起す微生物は土壤\*中や川、池、沼の汚水、泥土中や堆肥、厩肥中などに棲息して植物遺體の腐植化や地球上における物質循環の重要な一環を擔つている。なお微生物の或るものは草食獸の消化器中に棲息し、動物が分解し得ない纖維素を分解して中間生成物を動物體に攝取せしめることにより栄養上きわめて重要な意義をもつ。纖維素醱酵に對して細菌類は大きな役割を演ずるが、その純粋培養は技術的に困難で、純粹にした菌はしばしば纖維素分解力を缺くから混合培養がそのまま實驗に供されることが普通で、したがつて多數の菌種が記載報告されているにもかかわらず個々の菌の性質の生理學的または生理化學的研究は他の醱酵菌類に比較してまだ著しく立ち遅れている観がある。

纖維素醱酵を起す細菌には嫌氣性のものと好氣性のものがある(→細菌)。嫌

氣性菌としては例えば Omeliansky により記述された2種があり、纖維素分解生成物として醋酸、酪酸、炭酸ガスの外にメタンを生産するか (*Bacillus cellulosa methanicus*)、或は水素を生産する (*B. cellulosae hydrogenicus*)。また Khouvine の分離した嫌氣性の *B. cellulosae dissolvens* は纖維素を醱酵して醋酸、酪酸、エチルアルコール、炭酸ガス、水素を生ずる。これらの嫌氣性菌によつて生産される醋酸や酪酸等の低級脂肪酸の量はしばしば分解された纖維素の量の40-60%に達する。醱酵に際してメタン (*Methane*,  $CH_4$ ) を發生する場合は特にメタン醱酵 (*Methane fermentation*) と呼ぶが、メタン醱酵を起す細菌類が他の纖維素分解菌と共に下水や池沼の中で植物の遺體等を分解して氣泡を發生する現象は日常われわれが目撃するところである。このメタン醱酵を旺盛に起しつつある汚泥はそのままこれを混合培養として腐敗槽 (*Septic tank*) に投じ、厨芥、糞尿その他の有機性廢棄物の適量を毎日加え、發生したメタンガスを捕集して燃料に利用することが家庭においても工業的規模においても實施されており、醱酵が順調に進行すれば有機物1kgにつき500lit程のガス發生を見ることは困難ではない。メタンは家庭燃料、自動車燃料としての他なおカーボンブラック、化學藥品、水素等の製造原料としての用途をもっている。

好氣性の纖維素醱酵細菌としては *Cytophaga Hatchinsonii* Winogradsky をはじめ數種の屬に屬するものが報告されている。なお55-65°C附近の溫度を適温とする好熱性細菌 (*Thermophilic bacteria*) に屬する好氣性または嫌氣性の纖維素分解菌が藁、馬糞、厩肥、堆肥、耕土等から數種分離されており、これらは堆肥\*の腐熟に重要な役割を演じている。例えば Peterson 等が分離した *Clostri-*



*dium thermocellum* (適温65°C)はパルプや麥稈を好氣的に分解し、分解された纖維素の50-60%に相當する醋酸と、外に少量の酪酸、アルコール、乳酸、炭酸ガス、水素を生産する。類似の菌はなお數種報告されており、それらの混合培養を利用してトウモロコシの果穂軸、麥稈、醱酵廢棄物のような纖維素を含む廢棄資源を原料として60-70°Cにおいて醱酵生成物を工業的に生産することはすでに諸外國で試みられており、その將來の發展は注目に價するものがある。その際、培養の種類や實驗條件如何によつて生産物の量比は大幅に變動するが、大體において醋酸が主産物をなしている。なお細菌類は植物の造膜物質の中の纖維素ばかりでなくヘミセルロースをも分解するが、リグニンを分解する作用はほとんどない。糸狀菌も纖維素やヘミセルロースの分解力が強く、自然土壤においては酸性反應の間はまず糸狀菌が活動して分解を起し、土壤が漸次アルカリ性に傾くにつれて細菌類が活動を開始する。また擔子菌類は纖維素の外リグニンをも分解する作用を示し、木材腐朽\*の大きい原因をなしている。

**センキュウ** *Cnidium officinale* Makino (セリ科)——支那の原産とされ、我國には薬用として古く渡り、主に北海道、東北地方、長野、静岡、三重縣等で栽植される多年生草本である。根莖は塊状をなし結節を有し、莖は高さ30-60cm。葉は2回3回羽狀複葉で小葉は缺刻及び尖つた鋸齒を有し、莖葉の葉柄の基部は鞘を成す。秋枝端に複繖形花序をなして多くの小白花を開き、果實は通常登熟しない。古來支那四川省から出るものが最優良なので四川芎藭(シセンキュウ)を略し川芎(センキュウ)といつたが、漢種は別植物と思われる。我國では本種の根莖を採り熱湯で蒸し又は浸して乾し

たものを「川芎」と呼び、1-2%の精油を含み、その主成分は川芎ラクトン(*Cnidiumlactone*,  $C_{12}H_{15}O_2$ )及びその異性體セダノリッド(*Sedanolid*,  $C_{12}H_{15}O_2$ )でこの他なおバルミチン酸、リノール酸、油酸も含まれる。漢方では1日3-10gを煎じて温性強壯薬とし、頭痛に賞用し、鎮靜、鎮痛の効果があつて家庭薬の原料とされる。4月中旬麥畑の間



第233圖 センキュウ  
(古方藥品考 二)

肥厚した莖節を植え、わらをかぶせ、麥を刈り取つた後、草を敷き肥料を與え、11月に掘り起し主根を薬用とする。

**センジュギク** *Tagetes erecta* L. (キク科)——千壽菊、俗に万重菊、英名、African marigold。メキシコ原産の1年生草本で莖の高さは60cmに達し、上方で多數の枝を分つて直立する。葉は互生、羽狀に深裂し、各裂片に更に鋸齒を有し、往々先端が芒狀にとがり、葉縁内部に大型の腺點がある。夏から秋まで、各枝の頂に長く總梗を直立して、徑5-10cmに及ぶ頭狀花を開き、總梗の上部は膨大し、内部は多孔質である。總苞片は線形で鋸齒がある。花は黄から橙色の間の變化があり、周邊花は長爪を有して往々2唇狀を呈する。古い渡來植物で寶永年間(1708年、大和本草)には既に栽培され三波丁字(サンハチョウジ)と稱せられ、一重

## センス

も八重も知られていた。花に1種の臭気のあることと、總梗の折れやすいために切花としては不適であるが、花壇には適し、極く一般的に栽培されている。これに似て全體が小さく、同様にメキシコ原産のコウオウソウ *Tagetes patula* L. (万壽菊, French marigold) がある。花は徑3-4 cm位で黄又は褐色に赤斑のあるものが多いが、單色のもの、絞咲、覆輪などがあり、總苞片は先端が尖る。矮性の1種 var. *nana* Hort. は高さ15-20 cm許で鉢植に適する。花戸ではクジャクソウ、孔雀草の名で通っている。共に春播するかフレーム等で育苗すると早く花を賞することができる。コウオウソウの黄色の花からはカロチノイド色素に屬するルテイン (Lutein,  $C_{40}H_{56}O_2$ ) とそのバルミチン酸エステルたるヘレニエン [Helenien,  $C_{40}H_{54}(OOC \cdot C_{15}H_{31})_2$ ] が分離され、又ケルセタゲチン (Quercetagenin,  $C_{15}H_{10}O_3$ ) なるフラボン色素も含まれている。近縁の植物の花も恐らく同じ色素成分を有するものである。

**センス** (扇子)——扇子には骨を竹製とするものが普通であるが、時には木製、骨製のものや、親骨だけを竹以外の材料で作つたものもある。竹骨の扇には石州形、殿中形、跳扇、鎌倉、投扇、加賀、中啓、雪洞、能舞扇、謠扇、名古屋扇その他種々の名稱で呼ばれるものがあり、長さ、骨數等を異にしている。骨數は鎌倉の5本を最少とし、通常10, 13, 15, 18本等で、名古屋扇では30-40本に及ぶ。竹はマダケまたはハチクで、農家の屋根下等に用いられていたマダケその他の年經たもの即ち煤竹は特に貴ばれる。扇子の要 (カナメ) には通常鯨又は角、骨等を用いるが金屬とすることもある。扇紙には鳥の子その他上質の日本紙を用い、安物には洋紙を使用したものもあり、また特殊のものには絹その他の布を張つた

ものもある。木製の骨にはホオノキ、イモノキが使用されるが、親骨にはサクラ類を使用することがある。木骨のものは在來主として輸出向として作られていた。また一部は支那から輸入され、ビヤクダンを骨としたものは薰風を送るため賞用されていた。古く殿中等においてはヒノキの薄片を糸で綴じた檜扇があり (時にスギの薄片も用いる)、また武将の用いた鐵骨の鐵扇 (テツセン) がある。

**センダン** *Melia Azedarach* L. var. *japonica* Makino (センダン科)——暖地の海濱に産する落葉喬木。葉は大形の2, 3



第234圖 センダン  
(質問本草 内篇二)

回羽狀複葉で、枝端に集り、多數の小葉片から成る。小葉片は卵狀楕圓形で、光澤があり、鋸齒を供え時には多少分裂する。複葉繖式の花序には淡紫色の小花を多數つける、萼片5、花瓣5、雄蕊は10で、花絲が筒狀に合著している。子房は5室で各室に2箇の卵子がある。果實は淡黄色、楕圓形の核果で、中果被は多肉で、林檎酸のほかに糖 (乾物に對して20-28%、果糖と葡萄糖) を含む。川棟子と稱し、果肉をひび薬とし樹皮は苦楝皮と呼び根皮と共に驅蟲の効あるというが、副作用があつて用いがたい。成分としてカテコールタンニン (7%) が知られている。花を觀

賞し古典文學上「アフチ」の名で知られ、幹は獄門の梟首の木として刑罰史上名高かく、近松物には「ゴウ木の柱」と書かれている。別に實の大なるをトウセンダン var. *Toosendan* Makino, 白花のものをシロバナセンダン f. *albiflora* Makino その他1, 2の品種がある。南方地域に見るものは *Melia Azedarach* そのもので、トキワセンダン又はタイワンセンダンという。邊材は狭く黄白色、心材は鮮黄褐色、木理は粗であるが堅く割り易い。建築材として腰板その他裝飾的な造作とし、洋箏筈、机、椅子等の家具類、木魚、運動具、琵琶の胴、下駄、寄木、象筈などに用いる。また薪炭材ともなる(→ビヤクダン)

**センナ** *Cassia acutifolia* Delile, *C. angustifolia* Vahl (マメ科)——日本薬局方にはセンナ葉 (Folium Sennae) という生薬名で、これ等2種の小葉片を集め乾燥貯蔵したものを載せている。原植物は日本に産せず、前者はナイル地方、後者はインド、アラビア、アフリカの1部の産である。この兩者の形態上の差は小葉片が後者では狭披針形、前者では尖卵圓形で、市販品には後者が普通である。いずれも我國で栽培されているハブソウ\*やエビスグサ(この葉はセンナと同効)に類似のものである。野生のカワラケツメイまた同じ。センナ及びエビスグサは下劑として用いられる。これ等はマメ科ではあるが、蝶形花でなく一見放射相稱の黄花をつけ、萼片、花瓣は各5で殆んど同形、雄蕊も、エンドウの様に兩體雄蕊をなさず、殆んど互に分離しているが、左右相稱的に配置される。子房は狭細で後に莢果を形成する。センナ葉の下劑としての薬効はアンスラキノン系の色素成分によるもので今までに知られているものではレイン (Rhein,  $C_{15}H_8O_6$ )、アロエエモジン (Aloe-emodin,  $C_{15}H_{10}O_5$ )、グリソフエン酸 (Chrysophanic acid,  $C_{15}$

$H_{10}O_4$ ) などがある。→改

**センニチソウ** *Gomphrena globosa* L. (ヒユ科)——別名センニチコウ、千日紅、英名は *Globe amaranth*。舊熱帯原産の1年生草本で、高さ50-80 cm 許、全株に粗毛があり、葉は短柄を以て對生し、長楕圓形、莖の節部は太くなつて、葉柄の基と共に赤味を帯びる。上方で多く分枝して、その頂に各1箇の徑2 cm 許の球狀頭花をつける。これは乾質、有翼、鱗片狀の苞に包まれ、苞の色によつて普通紅色、時に濃紫紅、淡紫、白、淡黄等の色を呈する。花は苞内にかくれ、有毛の線狀披針形の萼片5箇、融合した雄蕊5箇及び柱頭の2岐した雌蕊1箇を有する。花後、蒴果の中に兩凸レンズ狀の小種子1箇を生ずる。夏の切花及び花壇用草花として一般的である。天和貞享の頃(1681-1687年、地錦抄附録)渡來した古い園藝植物であるが、近來栽培が漸減する傾向にある。最近はムギワラギク\*等と共に乾燥花として飾物等にすることがある。

**センニチモドキ** *Spilanthes Acmella* L. f. *fusca* Makino (キク科)——別名オランダセンニチ。熱帯地方に廣く分布する植物で、天保年間に渡來したことがあるといわれている。我國では1年生の草本で、莖は單一で上昇し40 cm に達するが後には分枝し横臥匍匐する。多漿質で紫褐色を帯びる。葉は對生して短柄があり、葉身は卵形又は卵狀披針形で全縁であるが特に鈍粗齒も現れる。頭狀花は廣卵形で暗紅の筒狀花を密生する。各花は苞片を伴う。雄蕊5、柱頭2岐、冠毛なく、2小刺がある。別にキバナオランダセンニチ var. *oleracea* Clarke があり、米國で *Para cress* という。全株綠色、花は黄、前者より遅れて渡來したという。兩者とも花に獨特の麻痺性辛味があるため、香辛料としてサラダに加える。香氣は樹脂成分で、辛味はスピラントール (Spilan-

thol,  $C_{14}H_{35}NO$ , 蔭乾頭花の約1%)に由来する。フィトステリン (Phytosterol) も知られ, 含量は前者にまさる。薬用としては刺戟剤としてリュウマチス, 痛風などに用い, また食慾を促進させるに効があるともいう。観賞用にも供される。

**センニンソウ** *Clematis dioscoreifolia* Lév. et Vnt, var. *robusta* Rehder (*C. paniculata* Thunb.) (ウマノアシガタ科)——我國の山野路傍に自生する多年生草本

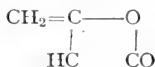


第235圖

センニンソウ

(質問本草 外篇 二)

2.5-3 cmで葉片は4枚, 十字状に開き花瓣様で, 中央に多数の雌雄蕊を具える。瘦果は扁平倒卵形で, 花柱は3 cm許にのびて残存し白色羽状となり, 多数集り着いて翁の頭髮状を呈する。有毒植物で, その汁が皮膚につけば水腫を生じ發泡剤とされた事があり, また便所に入れて蛆を殺し河流に投じて魚を殺すに用いる。有毒成分はプロトアネモニン (Protoanemonin,  $C_5H_4O_2$ ) と



プロトアネモニン

いわれるが確定的でない。また若葉は毒

分少く酢につけて貯え食用に供される事がある。

**センノウ** *Lychnis Senno* Sieb. et Zucc. (ナデシコ科)——仙翁。古く支那から傳えられた多年生草本で, 観賞草花として庭園に植えられる。全體に細毛を密に有し, 莖は直立して高さ60 cm内外, その上に廣披針形の葉を對生し, 夏に枝の先に徑4 cm許の深紅色の花を開く。萼筒は狭圓錐形で先は5裂し, 花瓣は5片あつて平開し, 先端は數箇に深く切れる。花喉に各瓣2箇ずつの小鱗を有し, 10雌蕊, 5花柱を有し, 子房は長い柄を有する。時に白花品も見られる。山城國嵯峨の仙翁寺から出た故にセンノウの名を得たという。これに似たものにガンビ, マツモト (マツモトセンノウ), フシグロセンノウ等がある。ガンビ *L. coronata* Thunb. も又中國原産で古く本邦に入つた観賞草花で, 莖は叢生するが分枝せず40-90 cm許に達し, 全體無毛で卵狀橢圓形鋭尖頭の葉を有し, 夏の初めに, 上方の葉腋と頂から徑5 cm許の赤黄色の花を叢生して開く。花梗は短く, 萼筒は互に相接し, 花瓣は先端が不規則に淺く裂ける。マツモト *L. Sieboldi* v. Houtt. も古くから培養されていたが, 原種は九州に発見された。數莖叢生し, 高さは70 cm許, 全體に毛を有し, 葉も莖も暗紫色を帯びた緑色で, 初夏に徑4 cm許の深赤色の花を莖頂に集めて開く。花瓣は凹頭でその上に小齒牙を刻み, 兩側の基部に狭い裂片を有する。花型が松本幸四郎の家紋に似ているためにこの名を得たという。原種はツクシマツモト var. *spontanea* Makino であつて肥後に産し, 莖葉は緑色で紫色を帯びず, 花瓣は先端の中央から深く切れ込んで10瓣を有するかの様に見える。栽培品には白, 赤白の紋り等の變りものがある。以上の3種は大體性狀が同様であつて冬期は戸外で越冬し, 春期の株分けによ

つて繁殖する。*L. Haageana* Lem. は *L. fulgens* Fisch. (シベリヤ原産) と マツモトとの交配種であり、欧米で有名である。そのほか *L. chalconica* L. (歐露及びシベリヤの原産) などとの交配種もある。本邦各地に野生するフシグロセンノウ *L. Miqueliana* Rohrb. は半蔭地を好み、無毛緑色の多年生草本で葉は長く、夏に短穂の上に、径3-4 cm 許、朱色、圓瓣の花を開く。本邦の中部及び北部に生ずるエンピセンノウ (燕尾仙翁) *L. Wilfordi* Maxim. は時に庭園に培養されることがあり、高さ50 cm 許の多年生草本で、葉は披針形、無毛で邊緣にのみ毛があり、8月頃径3 cm 許の深紅色で花瓣に細く長く裂けて尖つた裂片を有する花を開く。スイセンノウ (醉仙翁) *L. coronaria* Desv. (歐洲南部原産) 及びアメリカセンノウ (ヤグルマセンノウ) *L. chalconica* L. (歐露及びシベリヤの原産) は外國産の同屬品中で花壇に愛用されるもので、前者は白色綿毛状の毛で全體がおおわれ、葉は鈍頭長楕圓形であり、6-7月頃、長柄の先に紅色、淡紅色、白色等の径2.5 cm 許の艶麗な花を開く。花瓣は圓頭で周邊が内に捲くこともある。別の呼稱フラネルソウはフランネル状の葉に由来する。秋播種、株分けしても、寒氣に耐えて翌年開花する。アメリカセンノウは夏の切花及び花壇用として古くから栽培される多年生草本で、莖葉全體に粗毛があり、葉は卵形又は披針形で下部は莖を抱き、縁邊は波状を呈する。6-7月頃莖頂に径2 cm 許の赤色花を密に開き、花瓣は先端が2岐し、裂片の先端は鈍頭である。強壯なもので株分けて繁殖する。この他ムシトリビランジ *L. viscosa* L. (歐洲) は紅色の小輪花を2-4段に輪生状に開き、花軸に粘液が分泌されるものであり、ヒロハノマンテマ *L. alba* Mill. (北アフリカ原産) は白色の小輪花を散開

した枝の先に開き、上部全體に亘つて腺毛を生ずる。兩者共にセンノウの類ではよほど趣の變つたものであり、時に花壇に栽培されることがある。尙この屬に入るものにムギナデシコの類 (→カーネーション) がある。

**センブリ** *Swertia japonica* Makino (リンドウ科) —我國の山野に廣く生じ支那にも分布する越年生小草本である。莖は高さ10-30 cm で4角、葉は對生し無柄線形全邊で稍鈍頭。秋枝端に花梗を分ち5數からなる花を着け、花瓣は長卵形白色で淡紫色の5脈を有し内面下部に腺毛のある2蜜腺がある。全草甚だ苦く、2-4%の苦味質スベルチアマリン (Swertiamarin,  $C_{16}H_{22}O_{10}$ ) を含む。この物質を加水分解する (本草綱目啓蒙圖譜 九) と苦味質エリスロセントアウリン (Erythrocentaurin,  $C_{10}H_8O_3$ ) と葡萄糖各1分子に分れる。和名は千度振り出してもなお苦いという意味をもつ。開花期に全草を採り陰干にしたものを「當藥」(トウヤク) と呼び、古來漢方に用い薬局方では1日3.5-10 g を粉末又は煎じて苦味健胃劑として用い、健胃散、健胃錠の原料となる。健胃散は重曹25 g に當藥の粉末1 g を配合し、1回0.5-1.5 g ずつ1日數回に服用す



第236圖 センブリ

(本草綱目啓蒙圖譜 九)

と苦味質エリスロセントアウリン (Erythrocentaurin,  $C_{10}H_8O_3$ ) と葡萄糖各1分子に分れる。和名は千度振り出してもなお苦いという意味をもつ。開花期に全草を採り陰干にしたものを「當藥」(トウヤク) と呼び、古來漢方に用い薬局方では1日3.5-10 g を粉末又は煎じて苦味健胃劑として用い、健胃散、健胃錠の原料となる。健胃散は重曹25 g に當藥の粉末1 g を配合し、1回0.5-1.5 g ずつ1日數回に服用す

## センマ

る。民間で、はやり目に煎汁を用いて洗眼し、又粉末或は煎汁を糊に入れて紙等を貼れば虫がつかないという。本種に似たものにムラサキセンブリ *S. chinensis* Hiemsl. et Forbes があり東亞温帯に分布し、センブリより稍大形で葉は先端尖り花は平開し紫色濃く瓣は幅廣く尖る。センブリよりは苦味が劣る。又殆ど同一地域に産する1種にイヌセンブリ *S. tosaensis* Makino があり、葉は倒披針形で稍鈍頭をなし花はセンブリに似ているが蜜腺稍細長く、殆んど苦味が無く薬用にはならない。→改

**センマイ** *Osmunda japonica* Thunb. (羊齒類)——山麓の湿地に生ずる多年生の羊齒類で、古葉柄の基部に包まれた塊根の根莖に叢生する葉は萌發の時に拳曲し、白色乃至は淡赤褐色の綿毛を被るが、



第237圖 センマイ

生長すれば、毛は脱落し、葉柄は光滑となる。葉面は三角状の廣卵形で、再羽状複葉をなし、淡緑色を呈し、廣い小羽片は鈍頭で、邊緣は少しく波状をなし、不明瞭な細鋸齒があり、葉面には叉狀に分岐する多數の平行支脈が認められる。羽片及び小羽片は、主軸及び支軸と關節する。孢子葉は尋常葉に先立つて萌え出て高く立ち、再羽狀に分岐し、はじめは淡赤褐色の綿毛を被るが、後に平滑となり、多數の孢子囊を著けた細長い小穂は黄褐色に熟し、孢子を飛散し終れば間もなく

凋萎する。ワラビにやや遅れて春萌え出る拳曲したわかい葉柄は多量の蛋白質や炭水化物を含み、甘く煮たり油でいためたりして食用に供し、蒸して採み日光で乾かし、或は鹽漬にして貯える。また、その根莖から澱粉を採る。なお株を庭園に植えて觀賞することもある。わが國では普通ゼンマイに薇の字を充てるが、誤用であるという。1種、ヤシャゼンマイ *O. lancea* Thunb. はその羽片が狭細で、疎に出で、厚質である。庭園に植え、或は盆栽につくる。ヤマドリシダ(ヤマドリゼンマイ) *O. cinnamomea* L. はわが國中部以北の濕原に群落をなして生ずる大形の羊齒類で、直立する單羽状複葉は長橢圓形で兩端漸尖し、羽片は更に羽狀に深裂し、小羽片は鈍頭で、葉の質はやや厚い。尋常葉と別箇に生ずる孢子葉も全體狭長である。若い葉柄を採り乾葉となして食用にするがゼンマイよりまずい。

**センリョウ**(センリョウ) *Chloranthus glaber* Makino (*Sarcandra glabra* Nakai) (センリョウ科)——紀州、四國、九州等の暖地林下に生じ、又庭園に栽植される常綠小灌木である。莖は高さ50cm-1m、綠色で節がふくらみ、葉は對生し概ね長橢圓形で兩端尖り鋭鋸齒を有し薄い革質で鮮綠色平滑である。5-6月頃枝端に複穗狀花序をなして黄綠色無柄の小花を着け、花は花被無く1雄蕊1雌蕊を有し、核果は小球形で冬赤熟して美しい。特に正月用の切花として賞用され、黄果を着ける園藝品種もある。千兩の名は萬兩(→マンリョウ)に對し付けられたが植物學上兩者は甚だ縁の遠いものである。繁殖は實生で3年目から結實し夏の乾燥や霜には弱い。近縁のチャラン *C. spicatus* Makino は琉球、支那南部、マレーシアの原産で我國では鉢植とし冬は温室で培養する。葉はややチャに似て對生し莖頂に圓錐狀に分枝した穗狀花序を着け微細な黄綠

色の花を開き芳香を有し核果は緑色である。觀賞用とし又時に切花に用いられ、繁殖は株分けによる。

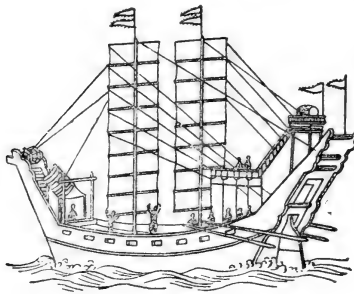
**センリョウ** (染料) — Dyestuff, Dye. 繊維に染着する有色化合物で廣い意味では有機染料と無機染料の二つに分けられるが、現在廣く用いられている染料は有機染料、就中—N=N—結合を有するアゾ色素を中心とする合成染料でその種類も50を下らない。かく化学染料發達の端緒となつたものはいうまでもなく天然染料特に植物染料の研究である。茲では後者について簡単に述べる。一般に有機染料はその性質と、相手方たる繊維の性質とからして直接染料、媒染染料、建染染料などに大別されるが、植物染料の大部分は媒染染料 (Mordant color, Beizenfarbstoff) と見てよい。染料が直接繊維に染着しない場合に繊維を豫め醋酸アルミニウム、醋酸鐵、クローム鹽、錫化合物などの溶液に漬けてから加熱乾燥し、繊維に浸み込んだこれらの金属化合物を酸化物に變えて繊維に固定した後染料で染めると色素はおそらくこれら金属酸化物と結合する結果繊維に強固に結びつくものと考えられるが或場合には又一旦染め着いた色素を鮮やかに發色させる目的で金属鹽が用いられることもある。いずれにしても染料の固定劑を媒染劑 (Mordant) と稱するが、古來の染法では一般に植物灰や泥土がこの目的に用いられた。木綿の染色は概ね困難であるがこれに對する媒染劑としてはしばしばタンニンが用いられる。タンニンの纖維素\*に對する強固な結合性を利用したものである。植物染料による染色は普通に植物の粗浸出液を用いるが、この場合は純物質による染色よりも染着が堅牢なのはタンニンその他の夾雜物が存在するからである。古來我國で染料植物として著名なものにはアカネ\* (アルブリン Purpurin,  $C_{14}H_5O_5$ )、ムラサキ\*

(シコニン, Shikonine,  $C_{16}H_{16}O_5$ )、ベニバナ\* (カーサミン, Carthamine,  $C_{21}H_{22}O_{11}$ )、キハダ\*及びオウレン\* (ベルベリン, Berberine,  $C_{20}H_{19}O_5N$ )、カリヤス\* (ルテオリン, Luteolin?), ツクサ\* (アオバニン, Awobanin), スオウ\* (蘇芳) (ブラジレイン, Brasilein,  $C_{16}H_{12}O_5$ )、ハゼノキ\* (フィゼチン, Fisetin,  $C_{15}H_{10}O_6$ )、クチナシ\* (クロシン, Crocin,  $C_{44}H_{64}O_{24}$ )、大島紬のマルバシャリンバイ (タンニン, Tannin)、ブナ科、カバノキ科植物 (樹皮のタンニン\*類) などであるが、外國産の染料植物も又尠くない。なお特に注意すべきものに藍染がある。アイ\*の染色物質はインヂゴであるがこの物質は水に溶けなから一旦これを還元してインヂゴホホワイト (インヂゴチン, Indigotin,  $(C_8H_6ON)_2$ ) とする (藍を建てるといふ)。こうしてできた無色の物質を石灰水又は灰汁などの弱いアルカリ性の水に溶かして繊維に固著してから空气中で酸化させてもとのインヂゴ (Indigo,  $(C_8H_4ON)_2$ ) に戻して青く發色させる。これが上に記した建染染料の染色法である。この染色は最も丈夫で理想的なものである。(なお各植物の項参照)。

## リ

**ゾウセンザイ** (造船材) — 板子一枚下は地獄という言葉通り、多數の生命を托する船の建造には古來貴重な經驗に基いて、設計と造船材の選擇には深い注意が拂われている。耐朽力は一般的に必要であるが、殊に鐵甲船では金属板で被覆されるため金属との接觸部に耐朽性と強度を要し、金属板を用いないものは舟蝕虫等の害を蒙らぬものが望まれる。造船材として世界第1位に推されているのはテーク\* (Teak) *Tectona grandis* L. f. で

あつて極めて堅硬で狂いを生ぜず、割裂または破碎せず、耐朽力の強い點等申分ない性質を具えている。諸種のカシ類や *Eucalyptus* の諸種等はこれに次ぐものとされている。龍骨、内龍骨、副龍骨、船首材、船尾材、縦通材、舵柱、肋骨、梁、梁柱、縦梁等は船體の骨格をなし殊に強靱を要するもので、龍骨には特に長材が、肋骨、梁等の彎曲部には樹幹基部から根にかけてのいわゆる根曲材を多數必要とし、その他各部にもその規格に應じて木取りには甚だ苦心を要するものである。これ等に對する材料として本邦産樹種中ケヤキ、



第238圖 遣唐船

ナラ類を最上とし、ブナ、クリ、サクラ類、クスノキ、ヤチダモ、ムクノキ等がこれに次ぐものとされているが、規格に應ずる材を多量に得ることが困難なため、實際上には更に1級下のクロマツ、アカマツ等を用いて全部または大部分が賄われることが多く、また時にシオジ、タブノキ、ハリギリ、カツラ、シイ、ツガ、カヤ、アスナロ、ヒノキアスナロ、コウヤマキ、ヒメコマツ、エゾマツ、トドマツ等が使用される。外板、舷側厚板、木甲板等は粘靱で容易に裂けぬことが必要で、ケヤキ、ナラ類、クスノキ、ヒノキ等が勝れているが、材料の量や材價の關係で大多數はスギを使用し、またツガ、カヤ、サ

ワラ、エゾマツ、トドマツ、カラマツ、その他の針葉樹を用いることもある。河舟、漁船等はすべてスギで製作されるものが多く、カヤも好んで用いられる。クスノキは古來本邦の舟材として名高く、本材を用いた丸木舟の出土例も多いが、またスギ、カヤ製のものも知られている。櫓にはケヤキ、ヒノキを最上とするが多くはスギを用い、舵にはアカガシ、シラカシ、ウラジロガシを用いる。本邦獨特の漕艇具である櫓には古來イチイガシ(→カシ)が名高く櫓槓の別名を有する程で現在も最上の材とされ、そのほかシラカシ、アカガシ、ウラジロガシを主とし、時にツガ、アサダ、マテバシイ、ミズナラ、フサザクラ等を用い、櫓脚にはウバメガシ、カゴノキ、カナメモチ、ヤマボウシ等の堅硬な材が使用される。櫓にはシラカシ、アカガシなどカシ類を主とするが、なおオノオレ、ブナ、クリ、ミズナラ、ムクノキ、フサザクラ、ハリギリ、カヤ、イヌガヤ、ツガ、スギ、ネズ等をも用い、オールにはヒノキ、ヤチダモを主とする。

**ソクス** *Sambucus chinensis* Lindley (*Ebulus chinensis* Nakai) (スイカズラ科)——クサニワトコとも呼ばれ、概形はニワトコによく似るが木でなく多年生草本で、莖は高さ1m餘に達し、夏日莖頂に繖房状をなして小白花を密に着け、花間に黄色盃状の腺體を有する。葉及び根を乾したものを漢方で「蒴藋」(サクダク)といい、リュウマチス、腫痛に浴用、或は煎劑として洗滌に用いる。

**ソクセイサイバイ** (促成栽培)——普通には蔬菜類、果物類、花卉類等の植物に、都合のよい環境を與えて生長、開花、結實等を促進させ、早期に市場に出荷する事を目的とした栽培法をいう。主に暖地で發達した技術であるが、これは栽培時の温度が促成に最も大きい影響を



與えるものとされていたためである。その簡単なものは、例えば西洋苺の石垣栽培やフレーム栽培に見られるように太陽熱を最も効果的に捕捉蓄積して利用する方法である。更に、醸熟、石炭熱、電熱、地熱、温泉熱を用いた温床、温室での栽培もあつて寒地でも促成栽培が可能となり、早春にヒヤシンスの花を觀賞したりミツバの風味を愛でたりすることもできるようになつた。

このように温度を高める方法で普通の促成栽培が行われて来たが、花、果實等の、いわゆる繁殖器官に對しては光や温度が生長の特定の時期に特殊な影響を及ぼすことが知られた結果、これを利用して促成栽培を一層効果的に行うことができるようになった。顯花植物の中には1日のうち12時間以上光を受けることによつて開花の促進される西洋苺のようなもの(長日性植物)と、12時間以下の受光で開花が促進される普通種のコスモスのようなもの(短日性植物)とがあり、また別に光を受ける時間に關係なく花を開くもの(中日性植物)があり、同一種類の栽培植物でも品種によつてこの性質が異なることがある。この性質を光週期性といひ、それを發現させるため1日12時間以上光にあて、またはそれ以下に光を遮る處理を長日または短日處理といつて、それには電燈や暗幕を使つて目的を達することができる。この光の特殊な影響はまた花芽ができる際にも見られ、例えば西洋苺は短日、フロックスは長日の場合に花芽が造られるとされている。

温度の特殊な影響としては、植物の種類により花芽ができるため、又はできた花芽が開くためには生長の一定段階(水を吸つた種子、芽生えの時期)で $0^{\circ}\text{C}$ 附近の低温または $20^{\circ}\text{C}$ 以上の高温に十數日乃至數十日保たれる必要のあることが知られている。例えばチューリップ、フ

リージャ等を低温に、ワタ等を高温にあわせると開花が早くなるといい、普通水を含ませた種子、或は芽生えにこの處理を施す(春化處理)。従つて在來の促成栽培の方法にこれらの特殊な光、温度處理を取り入れて現在行われているよりも早期に、しかも種々なものを出荷することが可能と考えられている。

廣い意味での促成栽培には以上述べたことの外に、生育期間を短縮する事を目的とした種々の栽培法を含めることがある。1例を挙げれば、サツマイモを栽培適期の短い北國で作る場合、適時に苗を畑に植えて、寒冷な氣候にならないうちに收穫をおえる必要があり、そのためには豫め温床で苗を育てる。また採種や交雑を目的として生長期間を短縮する場合もその例である。促成栽培とは逆に出廻り期を過ぎてから出荷して季節遅れの高値を目的としたものに抑制栽培といわれるものがあるが、これも栽培時の温度を調節して目的を達している。

**ソサイ**(蔬菜)——Vegetables. 副食物とする目的で栽培する植物をいうが、時には同一目的で山野で採集する植物をも蔬菜といい、また一般にはこれらを野菜とも呼び慣わす。古くは食用にする目的で山野に草木を求め、それを山菜、野菜と呼び、また特殊なものを栽培して園菜とした。園菜の種類は時代とともに増加し、更にそれぞれの特色を發揮するように淘汰された結果として、野生植物に較べると畸形とすら見られる多くの品種が生れるに至つた。西紀前4000年頃エジプトではエンドウ、ソラマメ、ゴマ、タマネギ等を、西紀前3000年頃には支那でダイズ等を栽培したといわれるが、我が國ではダイコン等の栽培が古く、その後新しいものを次第にとり入れてきたといわれている。またその間エノキ、フジ、ハゼ等の木の葉をも蔬菜として用いた時

## ソテツ

代もあつたようである。蔬菜類は一般に主食に不足するカリウム、ナトリウム、カルシウム、鐵等の灰分及びビタミン類に富み(→ビタミン)、これらの重要な給源となる。また纖維質が多いため、腸の蠕動をうながして便通を良くする等の効果がある。貯蔵には露地に穴か溝を掘り藁を敷き蔬菜を入れ藁をかぶせて土で覆うか、特別の貯蔵庫に収める等のことをするがまた冷凍野菜、乾燥野菜\*、漬物\*、罐詰\*等の如く加工する方法もある。

**ソテツ** *Cycas revoluta* Thunb. (ソテツ科)——蘇鐵。沖縄島から鹿児島縣の南部に至る間の原野、海岸の斷崖等に生育する裸子植物で普通に信じられているように熱帯植物ではない。幹は黒く太く、全面に鱗狀の葉痕を有し、幹頂のまわりに大型の葉を4方に擴げて生ずる。葉は強剛で細い多數の羽片に分れ、表面に強い光澤がある。雌雄株を異にし、8月頃、夫々雌、雄花を開く。雄花は幹頂に直立し、高さ40cmに達する大型の松毬狀花で、その鱗片狀葉の背部に多數の葯胞を生ずる。雌花は幹頂のまわりに多數叢生して外方に擴がり、有柄掌狀で、各裂片は尖り、褐黄色の軟毛をかぶつていて、その中部以下の縁に直接に1乃至數箇の朱赤色扁卵形長さ4cmに達する種子を生ずる。種皮は内外2枚あつて、外皮は薄く赤く、内皮は白色で厚い。この内部の白色の胚乳をくわいて粉末としこれから蘇鐵餅というものを昔作つたことがある。原産地では新葉の發生する前に幹を倒し、外皮を剥いて心材及び髓を出し、これを切り乾して粉とし、水に投じて澱粉を作ることがある。この時、水洗が不足するとフォルムアルデヒド(フォルマリン)に因る中毒を起すことがある。なお莖幹にはこれらの成分のほかに酒石酸も存在する。澱粉の採集法はサゴヤシ(→ヤシ)のそれに似ているために

ソテツの英名を Japanese Sago-palm と稱することがある。幹の乾した切片を家畜の飼料とすることがある。種子の皮を取り去つたものは焙つて食することができ、味は栗の實に似ている。化學成分としては蛋白質、脂肪、林檎酸、イノシトール(Inositol)、コリン(Choline)、トリゴネリン(Trigonelline)、アデニン(Adenine)、ヒスタジジン(Histidine)及び上記のフォルムアルデヒドなどが知られている。葉は乾して笠や籠を編み、又そのままの形に乾して金屬粉を吹付けて花輪等の裝飾に用い、大いに輸出もされた。嘗つて池野縣一郎博士がこの植物から精蟲を發見して、花の咲く植物と羊齒植物との生殖法の上の連關を確立した事は植物學界に有名である。根には根瘤があり、中に *Anabaena* 屬の藍藻類が共生している。昔ソテツの雄花の1片を書帙中に置けば紙魚を避けることができるということがあつたが、果して事實とすればフォルマリンを生ずるような物質を含むためである。種子は漢方では通經、收斂の薬とし又下痢止に用いる。

葉、花、果實は中風、淋病に用い、若葉は痘瘡に又酒醉をさますに効があるという。冬期霜除をほどこすとかなり北方でも越冬することができる。鉢植盆栽のためには乾燥し、時には掘出してその生育をおさえる。鐵を好むという傳えがあるために幹に釘を打込み、根際に鐵屑を興える風習がある。鹿児島縣に於ける北限自生地及び各地の社寺等に栽培される大型の老木は天然紀念物として保護されている。静岡縣清水市附近龍華寺の蘇鐵は高さ5mに達する大木で有名である。支那にも古くから輸入されて觀賞されている。台灣には1種粗大なタイワンソテツ *C. formosana* Yamamoto を産し、南洋にはナンヨウソテツ *C. Rumphii* Miq. をかなり廣い範圍に亘つて産し、共に上記の

植物と似た用途がある。

**ソバ** *Fagopyrum sagittatum* Gilibert  
(*F. esculentum* Moench) (タデ科)——

漢名を蕎麥，古名をソバムギ（本草和名，倭名抄），クロムギ（倭名抄廣本，伊呂波字類抄）という。アジヤ北中部の原産といわれる北方大陸系の作物で，シベリヤ，滿洲，朝鮮のほか，インドの高地に栽培され，支那には南北にあるが，殊に北方に多く，日本には古く朝鮮を経て渡來した。史籍の上では，續日本紀，元正天皇養老6年秋7月の詔に，夏の早の後に，晚禾（禾はアワ），蕎麥及び大小麥を植えしめ給うたとあるのが初見である。冷涼な氣候に適し，山地に多く作られ，瘦地にもよく生育する。下種後，短時日で成熟し，降霜を嫌う。北海道，九州南部，東北東海岸，關東及び中部の山岳地帯がおもな産地で，信州の蕎麥は昔から聞えている。1年生の草本で，苗の高さ30-90 cm，倒れ易い中空の紅い莖に，3角形の綠葉を著け，梢に花叢をなして小白花を開き，花被は長さ3-4 mmで，しばしば淡紅色を帯び，花叢の下方の花から開いて順次上方のものに及び，果實の成熟も同じく下より上に進む。果實は瘦果で，房をなして下垂し，はじめ綠で，光澤があり，後に白から紅に變り，完熟すると褐色から烏黑色を呈し，銀灰色を帯びるものもある。長さ5-7 mm許，殘存する花被の2倍程の長さがあり，3角錐體で果頂に柱頭の基部を殘し，面は卵形を帯び，先端に近く僅かに緊約し，稜角は鋭く，稜の翼狀に突出する品種もある。1果1種子で，種子は，はじめ果中に空隙を殘すが，後，成長して果中に充實する。種皮は薄く，粉狀の胚乳の中には褶曲した大きな子葉がある。各地方に，それぞれ在來の品種があり，夏ソバ，秋ソバに大別される。我國のソバは秋ソバが多く，夏ソバは少い。秋ソバは草の丈が低く，

夏冬兩作の間の短い期間を利用して栽培される。7-8月，立秋前後に播いて，10月には刈り收め，そのあとに麥を播く。また，新墾地，燒畑などの初年に多く作られる。夏ソバは5-6月に播いて，7-8月に收穫する。夏ソバ，秋ソバともに生育期間は2-3箇月で，北地では，夏ソバは秋ソバよりも半月乃至1箇月位長く畝にある。開花は長期に互り，果實の成熟も一齊でないから，果叢全體の成熟を待てば，先熟した果實は落ちて失われる。それ故下方の先熟のものが黒變し，上方のものが未だ熟さぬ中に刈り採り，乾燥中に後熟させる。秋ソバは，貯藏に適するため，殻のままで俵に固く詰めて冷所に置き，或は寒中に殻のまま水に浸し，立春の日に取り出して日に晒し，乾かして貯藏する。また，秋早く收めるものを新そばといい，香氣が高い。種實は67%程の澱粉と1-2%の蔗糖，少量の脂肪油，グルテニン（Glutenin），グロブリン（Globulin）などを含み，良好の食品となる。そば粉はそばの粉ともいい，實を搗いて採るが，殻を去らずに挽けば薄黒い粉になる。そばがきはそばねりともいい，そば粉を煮え湯で練つたもの。そばきりはいわゆる「そば」で，寛永の料理物語に見え，毛吹草にも「信濃，蕎切（ソバキリ）當國ヨリ始ルト云」とあつて江戸時代のはじめ頃から文献に現われる。そば湯はそばきりを茹でた湯。なおそば粉は餅にして焼き，そば饅頭にも作り，またよく蕎垢を去るから，洗衣洗髮の用になるといわれる。實を蒸して殻を開かせ，搗いて米仁（胚乳）を取り，飯に炊くこともある。苗や葉は食用に供し，程は糲んで糞に作る。實を挽いたあとの殻はそば殻で，枕につめる。花は芳香があり，蜜腺は多量の蜜を分泌するから，蕎麥畠で蜜蜂を飼養する。莖や葉には，赤いアントシヤン色素や，黄色のフラボン色素

ルチン (Rutin,  $C_{27}H_{30}O_{16}$ ), ケルシトリン (Quercitrin,  $C_{21}H_{20}O_{11}$ ) が含まれる。1種, ダッタンソバ (韃韃ソバ) *F. tartaricum* Gaertn. は, 北方アジアの原産で, シベリヤ, タタール, インド, 支那, 満洲等に栽培され, 1年生で, 莖は丈高く, 緑色を帯び, 概ね単一で分枝は少ない。莖の頂端および上方の葉腋から分岐しない長い總狀花穂が出て, まばらに花を著ける。緑色を帯びた花被は長さ2mm許, 小形の瘦果は5-6mmで, 殘存花被の3倍位の長さがあり, 面はほぼ卵形で, 中心線で折れた凹斜面をなし, 光澤がなく, 稜角はやや肥厚して鈍く, 往々波狀の凹凸があつて, 中部に瘤狀突起を有するものもあり, ただ上方のみ鋭い稜をなす。早熟で, 耐寒性強く, ソバよりも一層瘦地に生育し得る。實は少し苦味があり, 一にニガソバともいい, 漢名の苦蕎麥もそれにもとずく。支那の農家は, その實を磨り, 搗いて粉となし, 蒸して黄汁を滴去し苦味質を除いて餅につくる。わが國には栽培されていない。また1種, シュッコソバ (宿根ソバ) *F. cymosum* Meissn. は, ヒマラヤの高地帯からチベット, 支那中南部に分布し, 東京 (トクキン) にもあるという。多年生で, 地下に, 黄赤色の固い肥大な塊莖を有し, それから年々莖を叢生して枝を分ち, 四方に擴がり, 3角で戟形を帯びた皺のある葉を茂らせる。秋9-10月頃に, 莖の先端及び上方の葉腋から, 長い花枝を分ち, 花枝は先端で2, 3岐し, 各分岐は偏側性の總狀花穂をなし, 斜め外方へまた下方へ彎曲する。白色の花被は長さ3mm餘, 紅葯, 瘦果は殘存花被の約倍長で, 大形, 長さ7-8 (9) mm. 3稜錐で, 稜角鋭く, 面は廣卵3角形で, 横徑6-7 mm, はじめ少しく光澤があり, 熟して褐色または黒褐色, 殻の中に充満する白色の粉質胚乳は苦味がなく, 食用に供し得るが, 殼

が堅い。小石川植物園に支那の種子を入れて栽培していたが最近ひろまつた。苗葉を採り茹でて食用に供するため野菜ソバの俗稱もある。莖には少しく酸味がある。別名のシャクチリソバは牧野富太郎博士の命名で, 本草綱目の赤地利なる植物がこのシュッコソバであるという考定のもとに與えられた名である。

**ソメモノイモ** *Dioscorea rhipogonioides* Oliv. (ヤマノイモ科)——クロー (琉球名)。香港その他南支及び台灣北部の山地に自生する多年生の蔓草で, 葉は革質, 3行脈を有して對生し, 地下に木質, 暗赤褐色の大型, 不定型の塊根を有し, 時に長さ1m近く達することもある。自生地には重要な林産物で褐色の染料がこの根から得られる。主成分はタンニンと考えられるが, 詳しい研究はない。台灣では漁網, 漁衣を染め, 琉球では先島上布, 八重山飛白の染料となる。台灣での染色法は根を搗き碎いて得た汁に直接に布を投じ, 更に發色を完全にするために田の泥土の中に埋めるといふ。

**ソヨゴ** *Ilex pedunculosa* Miq. (モチノキ科)——本州中部以西の暖地に多い常綠喬木で高さ10mに達する。葉は互生し長い柄があり, 長卵形で, 先端急に鋭尖頭をなし全邊, 長さ4-10cm, 軟い革質で光澤がある。雌雄別株で6月若枝の葉腋に細長い梗のある聚繖花序をなして4數性の小白花を着ける。雄花は5-10箇集り, 雌花は1-3箇着き, 果は球形, 徑6-8mm, 長さ3-6cmに及ぶ細長い柄を有し晩秋紅熟する。樹皮からは鳥もち\*がとれ, 又約7%のタンニンを含むので染料にもなる。葉もまた約6%のタンニンを含み褐色染料とする。材は心材邊材の區別なく淡黄白色, 重く堅く, 緻密均質で粘り氣が強い。主として小器具, 櫛, 算盤珠, 洋傘の柄, 箱根細工などの小細

工物とし、又床柱に用いる。薪炭材にも用い、枝葉はサカキ代用とし、また門松に添える習慣の地方がある。

**ソラマメ** *Vicia Faba* L. (マメ科)

——蠶豆。古くから西南アジアに栽培されていた豆類で、支那には西方塞外から来たといわれるが明かでない。明の頃には江南に栽培され、殊に蜀の地(四川地方)に多く、同地方の人はこれを胡豆(ダイズやエンドウにも同名がある)と呼んだといい、また一説に宋の頃にはまだ普く支那本土に廣まらず、ただ蜀のみ見られたが、明の時はじめて中原に入つたともいわれる。雲南から来るものは、その豆が甚だ大きく、佛豆(大きな豆の意)と呼んだという。日本には、江戸時代のはじめに既に渡來して、多識篇にその名が見え、大和本草には「近世異邦より来る故に西土に唐豆(トウマメ)と云」とあつて、その頃はまだ世間に渡來の記憶が残つていたらしい。内地では、奥羽、北陸等の雪國を除いて、關東以西に廣く栽培され、暖地に適し、乾燥を好まない。エンドウと同様に、晩秋に播いて6月に早く収穫する。昔は西國や畿内に多く、殊に大和は聞えていたが、今日では福岡、大阪、奈良、香川、千葉などの諸縣が主産地である。1年生或は越年生の草本で、中空の4角な莖は、下方で分岐し、4-6の小葉からなる厚い葉は、白味を帯び、莖と共に柔軟多漿で、托葉の裏面には黒い眼點のような蜜腺がある。花は脊、葉腋に開き、白色で紫暈を帯び、翼瓣には各1箇の大きな黒い斑紋がある。圓柱形の莢は直立し、大形で長さ10-12cm、幅1.5cm内外、果面にうぶ毛があつて、はじめ深綠色、熟すれば黒くなり、おそく開裂して、種子をおとす。莢壁は綠色の外層と、白色の厚い海綿組織からなる内層とを有し、3,4箇の大きな種子が内層の組織のうちに埋まつている。種子は楕

圓形で扁たく、いわゆるソラマメ形で、品種により大小があり、やや圓味を帯びた異品もある。種皮の色は淡緑で、すこしく褐色を帯び、乾くと次第に褐色を増し、皺を生ずるものが多く、細長い臍はいわゆる「おはぐる」で、はじめ縁で後黒くなる。1品種に種子のやや小形で暗紅紫色を呈するものがあり、また同色でやや薄色のものもある。子葉ははじめ鮮綠色で、後、黄白色になる。草の丈、熟期、莢の形状、種子の色彩、收量等の相違によつて、各品種に分たれる。種子の特に大きい品種をオタフクマメという。大抵、畑作或は水田の裏作として栽培され、關西ではことに裏作が多く、稻刈の後にまたは稻のあるうちに、種子を播く。また、コムギやハダカムギの間に作られたり、畑作ではオカボ(陸稻)の間作にする地方もある。播種期は9月から12月に至り、九州では稻刈がおそいから、豆を播くのもおくれる。4-6月に莢を採り、未熟の青い豆(種子)を取り出して鹽茹でにし、甘く煮、また飯にまぜて炊く。海邊の暖かい地方からは、わせの莢豆が出る。はじめ柔かいうちは種皮ごと食べるが、後に種皮がこわくなれば、おはぐるを除き、種皮を破り、豆(子葉)だけを取り出して食べる。種子の完熟するのは大抵6月中で、莢が黒く乾き種子の固く充實するのを待つて収穫し、日に乾した後、莢から種子を取り出し、俵に詰めて乾物にする。これを水で戻し、黒砂糖で甘く黒く煮たものはおたふく豆で、そのために、特に粒の大きい同名の、或はそれに近似の品種が用いられる。粉をふくように甘く煮たものはふき豆で、少し茹でてから乾かして打ちひらめたものは打ち豆(擔ち豆)である。炒豆にしたり、油であげることもある。また、餡、味噌、醤油の原料となし、粉に攪いて餅などをつくる。大和では、ヤマ

トマメといい、豆を炒つて、湯に浸し、皮を去り、朝夕、奈良茶（粥）に入れて用いる。生のそらまめは一般に炭水化物（主に澱粉）10-15%、粗蛋白質7-12%、粗脂肪は約5%、灰分約1%を含む。そのほかアルギニン（Arginine）、ベタイン（Betaine）、トリゴネリン（Trigonelline）、コリン（Choline）、フィトステリン（Phytosterine）などが小量存在する。灰分中には磷、カルシウム、鐵、ナトリウム、銅、（豆1kg中8mg）、硼酸（豆100g中0.5mg）などが検出されている。又ビタミンBも比較的多い。若い苗は、生乾ともに食用に供され、飯の上に置いて蒸すこともある。若い莢も食用になる。老いた草は、牛馬の餌や、肥田の用にする。

**ソリダゴ** *Solidago* (キク科)——オオアワダチソウ *S. serotina* Aiton, カナダアキノキリンソウ *S. canadensis* L., ヤナギバアキノキリンソウ *S. occidentalis* Torrey et Gray など多年生の外来園藝品の總稱で、孰れも觀賞の目的に供される。これに匹敵する我國のものはアキノキリンソウ *S. virgaurea* L. である。この植物はわが國至る處に見られる多年生草本で、高さ20-30cm、莖は往々紫褐色を呈し、根生葉は倒披針形、葉脚は垂下延長して葉柄に移行、莖葉は柄短く筒形、いずれも表面深緑色で艶があり、裏面は淡色。分岐した莖枝に黄色花をつけ、頭状花は5,6箇の舌状花を有し、中心花は筒状で何れも黄色。果實部即ち瘦果には剛い毛がある。地域により形狀、花期が一様でないが、平地では秋草である。中部地方にはアオヤギソウ *S. Yokusaiana* Makino がある。葉は線状披針形で、多く大河の流域に自生する。アキノキリンソウからは1種のサポニンが報告されている。我國では民間で健胃、利尿に効があるといわれている。

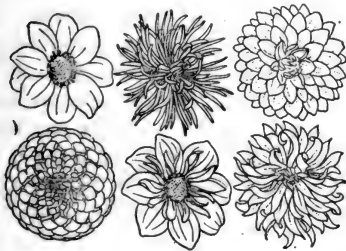
**ソロバン** (算盤)——我國の誇るそら

ばんは大阪・出雲で多産され、廣島がこれに次ぐ産地である。算盤玉、梓、軸（ヒゴ）の3部からなるが大小、桁數其他の型式には通常扱われるもののみでも數百種に上るといふ。玉はシタン、コクタン、カリン、ボックウッド、ツゲ、ウメ等を上等品とし、ツバキ、サクラ、ナシ、イスノキ、モモ、エゴノキ、ヒイラギ、モクセイ、シラカシ、アカガシ、クロガネモチ、ソゴ等が用いられ、材料を木口取りとし舞錐に特殊な刃をつけ、孔を穿つと共に両面から玉型にくり抜き、トクサ及びムクの葉で磨き、イボタ蠟又は木蠟で艶出しする。梓はシタン、コクタン、カリン、鐵刀木、カキ（黒柿）を上とし、その他カシ類、ブナ、ハンノキ、サクラ、ミズキ、ミズメ、センノキ、シオジ等を用い、軸にはマダケを使用する。→改

## タ

**ダーリヤ** *Dahlia pinnata* Cav. (キク科)——天竺牡丹。俗にダリヤともいふ。最も普通に花壇に見られる宿根性の園藝植物で、もとメキシコ高原地方の原産である。全體無毛で多く分枝し、莖は中空で高さ1-2mに達する。葉は對生し、羽狀に1-3回深裂し、全體3角狀卵形、裂片は卵形で疎鋸齒があり、質厚く、光澤があり時には僅かに伏毛がある。初夏から秋にかけて枝頭から2,3の長梗を直立して美大な頭花を横或は下向に開く。總苞の外片は多少葉狀で後方に反轉し、内片は鱗狀膜質で光澤がある。毎春地下の塊狀に肥大した根の上方から新莖を叢生するが、秋霜にあつて枯れる。18世紀の末葉歐洲に輸入されて改良を重ねて今日の盛況を見るに到つたが、我國には天保12年(1842)頃に輸入され大して普及

しないうちに幕末維新の多事に際してその栽培は衰えた。その後明治の末年に至つて初めて大に流行し品評會、展覽會が開かれ始めた。ときに消長はあつたが近年は實生による新品種の作出も多く、ある點では歐米のそれをしのぐに至つた。今日のダーリヤの原種は *D. pin-nata* Cav. の他に *D. coccinea* Cav., *D. rosea* Cav. (*D. variabilis* の1部)等であると稱せられるが、植物學的研究は改良が進んだ後に着手されたために、學者によつて意見は分れてゐる。とにかく上記其の他の原種が交雜の結果人爲淘汰され



第239圖 ダーリヤ 上段左から  
シングル、カクタス、デ  
コラチーブ、ショー(またはポン  
ボン)、コラレット、ピオニー

たものである。本邦に最初に輸入された品種は一重咲又はそれに近い小輪種で明治の初年迄は稀に見られた。其の後花瓣が筒狀に疊まれ、頭花全體が毬咲となるショー咲(Show)が流行したが、今日ではすたれて田舎で多く見られるに過ぎない。歐洲における改良の中心は平型咲に集中し、明治末年頃からカクタス咲(Cactus)といつて花瓣が裏面に捲き反り筒狀となる品種が輸入され、更にデコラチーブ(Decorative)、ピオニー(Paeony)、ポンボン(Pompon)、一重咲(Single)、一重カクタス(Single cactus)、ポンボンカクタス

(Pompon cactus)、コラレット(Collarette)等の各品種を加えて、變化に富む花容を觀賞出来るようになった。デコラチーブは平型で花瓣は稍平たく、中央に近いもの程短い。ピオニーは平型で花瓣は中央のもの迄長く稍亂れ咲となる。ポンボンはショーの花徑の極小輪のもの。一重カクタスは普通の一重の花瓣が裏面に捲いたもの、ポンボンカクタスはカクタスの極小輪のもの、コラレットは一重咲の花弁に加えて短小な花瓣がその内部に附加されたものである。この他に稀なものとしては緑色ダーリヤ(Green Dahlia)として花瓣を缺除して總苞片のみが花の如くなつたもの、ラシニエート(Laciniate)として花瓣の先端が房狀に切れて亂れたもの、芳香のあるもの等もある。今日では需要に應じて花壇用、切花用、展覽會用等明確な改良目標のもとに交配され、新品種の作出が行われている。例えば切花用としては必ずしも大型花を必要とせず、中輪で花容整正、色彩明瞭、花梗及びその上部の花頸の強いもの、水揚の容易なものが歓迎される。今日はカクタスが人氣の中心であり、ピオニー、ポンボンがこれに次ぐ。繁殖は一般に塊根を切り離して行うが、この場合莖の最下部の一部をつけないと發芽部を失う。廣潤で陽光、通風の充分ある肥沃な適濕地がよく、最初の霜で地上部が黒變した後に塊根を掘り上げて翌春暖暖所に貯藏する。英國等では夏の1季のみ開花するが、本邦では盛夏には衰えるが初夏と初秋の2季に開花するので觀賞期間も長く、育種にも好適している。塊根は多量のイヌリン(Inulin,  $C_6H_{10}O_5)_n$ )を含有し(約8%),果糖の製造原料となる。葉は有毒と傳えられるが、未だ確實でない。赤色の花例えば「御代の響」にはペラルゴニジン(Pelargonidin,  $C_{15}H_{11}O_5Cl$ )の配糖體、暗赤色の花をつけるポンボン、ブラックダイ

## タイオ

ヤモンド等にはシヤニジン(Cyanidin,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ ) 配糖體, 黄色種にはアピゲニン(Apigenin,  $C_{15}H_{10}O_4$ ), 白色花にはアピゲニン, ルテオリン(Luteolin,  $C_{15}H_{10}O_6$ ), ジオスミン(Diosmin,  $C_{34}H_{44}O_{21}$ )等の色素が含まれる。

**ダイオウ** (ダイワウ) *Rheum officinale* Baillon (タデ科)——支那北西部, チベット, 青海方面に自生する壮大な多年生草本である。根莖は肥厚し圓柱状黄



第240圖 カラダイオウ  
(古方薬品考 三)

色で、莖は高さ2mにも達し、根葉は叢生し頗る大形で長い柄を有しほぼ心臟形で淺く裂ける。初夏莖頂に大きい圓錐花序をなして多數の淡黄綠色の小花を着ける。本種に似たものにカラダイオウ *R. undulatum* L., 或は葉が掌狀に深裂し鋭い缺刻を有する *R. palmatum* L. 及びその變種 var. *tanguticum* Maxim. や、チョウセンダイオウ *R. coreanum* Nakai がある。カラダイオウはダフリヤ, 滿洲, 北蒙古の原産であるが我國でも時に栽培され、葉は廣卵形で縁邊は波狀に屈曲し

ている。チョウセンダイオウは朝鮮北部白頭山附近に自生する。この類の肥大した根莖及び根を採り皮をはぎ縦にさいて乾したものを「大黃」(ダイオウ)と呼び、原植物の種類や製法によつて性質が異つている。大黃は古來中華民國から輸入され、重要な漢方薬の一をなし緩下劑及び健胃劑として用いられる。「唐大黃」(トウダイワウ) というものは海綿質多孔性で甚だ脆く、我國へは古くから輸入され上質として珍重されているが、原植物は明からでなく *R. palmatum* ともいわれている。薬局方で「大黃」とされているものは *R. palmatum* var. *tanguticum* の根莖で質は緻密で重い。瀉下性成分としてオキシメチルアンスラキノン (Hydroxymethyl-anthraquinone) 體を含み、クリソファン酸 (Chrysophanic acid,  $C_{15}H_{10}O_4$ ), モモジン (Emodine,  $C_{15}H_{10}O_5$ ) 等も有効成分である。その外止瀉成分としてタンニン配糖體を含む。薬局方では大黃エキス, 小兒散 (苦土大黃散), 大黃シロップ, 大黃チンキ, 水性大黃チンキ, 複方蘆薈チンキ等を製し、家庭薬の原料として多量に用いられた。本品の代りに「土耳其大黃」と呼ぶものが用いられる事もある。その原植物は明かでなく質が劣り、多量に用いると腹痛を催す。チョウセンダイオウも3%内外のアントラキノン誘導體を含んでいる。又奈良縣, 徳島縣等で栽培するカラダイオウの根莖は「和の大黃」(ワダイオウと)呼ばれ、大黃と同様の有効成分を含み、代用として健胃, 緩下劑に用いられ、その緩下作用は大黃より更に緩和で1回1g位を用いる。尙同屬のマルバダイオウ (→ルバーブ) は若い葉柄を食用とする。又ダイオウの名がついているがマダイオウ (→ギシギシ) やノダイオウは別屬の植物である。

**ダイコン** *Raphanus sativus* L. var. *raphanistroides* Makino (アブラナ科)



——古名はオオネ（オホネ、倭名抄）といい、俗に大根の字を用い（正倉院文書、倭名抄）、後にこれを音讀してダイコン（易林節用、また言海によると永正5年狂歌合に見える）というようになった。春の七種のスズシロも大根である。支那では古く葵、蘆菔といい、後に萊菔、蘿蔔、溫菘など色々な字や名が用いられた。北村博士の研究によると、世界の大根は一系統であつて、はじめ地中海地方に起つて古く支那に傳わり、更に日本に渡來した。日支の大根は、通常、無毛の莢と粗毛のある羽裂葉とを有するが、歐洲のハッカダイコン（廿日大根）は莢に毛がある。また、支那の四川やインドには葉に毛のない大根があり、南支那や臺灣のは全綠葉をもつのが普通である。徳川時代の初めから栽培すると傳えられる、葉の裂けない、京都鷹が峯のカラミダイコン（辛味大根）も、中南支から渡來したものであろうといわれる。なお支那の杭州には、頸の特に長い大根がある。わが國の品種の中で最大なのは、サクラジマダイコン（櫻島大根）であるが、徳川時代のは、今のように圓くなく、長大なものであつた。尾張のミヤシゲダイコン（宮重大根）は、一に尾張大根ともいい、古い來歴をもつ品種で、時代につれて大きさも變遷した。今日のは長さ40cm許で、地上に半分近くも根のあがる青頸の大根であるが、昔のは櫻島大根のように大きかつたという。東京のネリマダイコン（練馬大根）は、宮重大根から淘汰されたと傳えられ、相州三浦のミウラダイコンは、練馬大根に似て春遅くまで出るものである。尾張のホウリョウダイコン（方領大根）は根が曲り肩が太く、末のすらりと細い品種で、方領大根から變生したといわれる。蕪のようにまるい京都のショウゴインダイコン（聖護院大根）は京都や近江で尾張大根といい、270餘年

前に尾張から移されたと傳えられる。京都にはまた、根の螺旋狀に曲る。古い品種のコオリダイコン（郡大根）もある。河内のモリグチダイコン（守口大根）は大阪天満のミヤノマエダイコン（宮ノ前大根）と同じで、小形で、牛蒡のように長くなり、肉は脆く、昔、守口や大阪で粕漬にし、また乾して諸國に賣られた。大和本草に見える、九州のコオオネ（コオホネ、小大根）や、相模のハタノダイコン（波多野大根）は、同書によると「耕さない畠に生じ、人が播かないでも、種子が落ちて自然に生える。また畠にも作る」とあり。倭名抄の「コホネ」も、この「コオホネ」のようなものであつたろうといわれる（箋注倭名抄）。波多野大根はコオオネよりは大きく、瘦長で硬く（倭漢三才圖會）、味が辛く、早春、江戸に多く出で、糠漬や鹽漬になつたといふからいまの東京のホソネ（細根）のようなものであろう。要するに、守口、小大根、波多野、細根はみな同じで、野生化した大根から再淘汰されたものといわれる。大根はまた、よく海岸にも野生化するが、これはハマダイコン（濱大根）と呼ばれ、小形で、葉に粗毛が多く、花は帯紫色で、莢のくびれが目立ち、根が細い。東京のカメイドダイコン（龜戸大根）は、春出る小さな短い大根で、肉は脆くて味がよく、葉は薄緑で柔らかく食用に適している。ネズミダイコンは、江州伊吹山に野生化したものから再淘汰されたと傳えられ、短圓で、その末が鼠の尾のように急に細くなり、味は甚だ辛く、煮ると甘くなり、尾張の産が聞えていた。本朝食鑑や倭漢三才圖會によると、信州に「景山大根」という辛い大根があつて、鼠大根の辛みに劣らないといわれたが、芭蕉が夏科紀行に「身にしみて大根からし秋の風」と詠んだ大根は、このようなものをいふのであろう。地方にはなお、色々

な大根があり、最近、武田博士が紹介されたのは、根の肥らない、葉が無毛で味のよい、ナワシロダイコン（苗代大根）で、これは龜戸大根に近縁の品種、相州愛甲郡で苗代に鋤きこむ爲に多く作り、また農家で食用にするものであるという。博士はまた、信州小縣郡のヤマグチダイコン（山口大根）をも紹介された。支那の水蘿蔔は、澱粉を多く含み、冬季、好んで生食される。支那にはなお、外が青く、心の紅い大根や、中が白く、外の青いものもあり、また、赤大根、珊瑚珠大根などの別名がある皮が紅紫色で肉の白いムラサキダイコン（紫大根）も支那から渡來したものである。中支の大根と日本の大根とは頗る似ていて、過去において互に品種の交流があつたろうといわれる。なお支那には、種子から油の取れる大根が、また印度には、莢の長大で食用になるものがある。徳川末に、輸入されたクロダイコン（黒大根）はハツカダイコンの1品種である。

大根は、民間日用の蔬菜で、年中これをつくるが、冬のものが最も肥大である。大抵8月、土用の後に種子を播き、秋は間引いて、その苗や細い根を食するが、霜の後に根は漸く肥えて、味もまた甘くなる。煮食、生食みなよく、また漬物にし、干大根や切干に作られて用途は甚だひろい。秋に遅く播いて春の末（舊曆3月）に採るのは、サンガツダイコン（三月大根）で、またツバクラダイコン（燕大根）の名もあり、關西のハルワカ（春若）などもその1品種である。春、2-3月頃に播いて夏の初めに早く採るものに龜戸大根のような品種があり、眞夏になつてから收穫するのは夏大根で、辛いものが多い。瘦せたのはまた老いた大根も甚だ辛い。蕎麥切には辛いおろし大根が好まれるが、大根おろしを甘くするには、鹽や酢を加えて暫くおいてから使う。大根の料理は

煮物、風呂吹、大根なます、おろし椀などが普通で、汁の實には、せんろつぽん（織蘿蔔、センロフ、センラフの音轉と）いう）や銀杏（イチョウ）に刻む。そのほか色々な切り方があつて、料理の飾に用いられ、大根おろしは揚げ物その他に添えられる。漬物には、澤庵、淺漬はじめ鹽漬、糠漬（糠味噌）、味噌漬、粕漬、酢漬等があるが、澤庵は、干大根を鹽と糠とに漬けて壓しをしたもの、淺漬はすこし干した大根を、鹽と麴とに淺く漬けたものである。糠を少くし、鹽と壓しとを強くした澤庵は、久しく貯えられ、周年或はそれ以上も腐敗しない。淺漬や澤庵には、宮重大根、練馬大根。畿内ではトクリダイコン（徳利大根、一に天満とも桃山とも呼ばれる）が用いられ、粕漬や味噌漬には守口大根が使われる。干大根には、普通、細目の大根を撰び、凍らぬようにして、風や日にさらすが、1箇月許で皺を生じ、黄を帯びて甘くなる。切干は、少し干した大根を、根の1端を残して縦に切り離して細條にし、または干瓢のように長くむいて日に晒すか。或は、細かに刻み、もしくは薄く切つて軽く煮てから干し、また生のままで直ちにこれを干すこともある。山國では、薄く切つて凍らせて乾かすが、これらはみな煮たり漬物にしたりして食用にする。正月の喰積（クイツミ）に用いられる「はりはり」は守口大根の干したのや、切干を刻んで、醬油、酢、味噌、砂糖を合せた汁に漬けたものである。美濃や尾張から出る守口風の大根はナガラダイコンと呼ばれ（日本産物志美濃部中）、それを干したものを「美濃干し」といい、これも多く「はりはり」に用いられる。生の葉は漬物になるが、京都の莖漬などもその葉や莖の葉を用い、少し干したものを鹽と麴とに漬けて、強く壓しをして、古漬にして使う。これを「くき」とも、また女言葉で

「くもじ」とも稱える。干葉（ヒバ）は多く貯え、總菜にも汁の實にもするが、また冬の寒い日に干葉湯にたててあたたまることもある。ハツカダイコンは歐洲の大根で、Raddishといひ、普通にする品種は紅い小燕のような根で、播いて二十日もすると食べられるようになる。ダイコン類の成分(%)は大體水分94、可溶性窒素3、蛋白質1、纖維0.7内外で、糖分は3%位である。辛味成分及び香氣成分はメチルメルカプタン (Methylmercaptane) 及びシニグリンの分解した芥子油等である(→香辛料)。ビタミンとしてはAは存在しないがB<sub>1</sub>は0.03mg%, Cは10-30mg%含まれる。酵素ではジアスターゼを多量に含むが漬物にすれば失われる。ビタミンCもまた約70%が消滅する。生大根160gは12 Calに相當する。→改

**ダイコンソウ** *Geum japonicum* Thunb. (バラ科)——我國の山野に普通な多年草で支那にも産する。莖は直立し50cm内外で稍無毛、葉は互生し基部に葉狀の托葉を有し、下部の葉は葉柄長くダイコンの葉に似て頭大羽裂し鋸齒があり、上部の葉は柄短く單一となる。夏莖頂に枝を分ち、花梗の先に徑1.5cm内外の5瓣の黃花を開き、多數の雌雄蕊があり、瘦果は多數球狀に集合し、花柱は先端に關節があり鉤狀に曲る。オオダイコンソウ *G. aleppicum* Jacquin も本州以北の山野に多く、又歐亞に廣く分布し、全體強壯で莖、葉に粗毛を有し、花も大形で徑2-3cmある。この類の根は加水分解によつてユーゲノール (Eugenol, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>) を分生する配糖體を含む。漢方で全草殊に根莖を煎じて1日3-4gを利尿劑に用いる。又春若葉は茹でて食用とする。その組成(%)は水分14、蛋白質13.8、脂肪3.1、可溶性含窒素物46.7、纖維12.9、灰分9.5、粗澱粉18.4で100gは168 Calに相當する。

**ダイズ** (ダイヅ) *Glycine Max* Merrill (マメ科)——大豆、味噌豆、枝豆、畦豆ともいわれ、米英では Soy bean, Soya bean, Soja, Stick pea, Japan pea, Coffee bean 等の名で呼ばれる。1年生の草本で、品種は約1000を數える。品種の違いや生育の良否により一概にはいえないが莖はやや硬く普通60-70cmになり、時には蔓性のものもあつて2m以上に達する。枝の長短、莖となす角度等は品種の特性となる程に變異し、また根は比較的疎らな根群をなして、その地表面近くに多くの根瘤\*をつける。葉は3小葉、まれに5小葉からなる複葉で中葉が最も大きく、一般に毛を有し廣卵形乃至披針形で周縁に切れ込みがない。莖枝及び短い枝の節或は先端に6cm内外の小枝が出、これに總狀に7-30箇、普通では15-20箇の小形の蝶形花がついて、そのうちの少數が實を結ぶ。花瓣の色には白、赤紫、紫がある。子房の表面には毛があり、成熟して莢になつてもそのまま残る。莢中には1-3、稀に4箇の種子ができる。成熟した莢の色は種子の色とは無關係に、淡黃、濃褐、墨色を示す。莢は完熟乾燥すると開裂するのが普通である。

ダイズは東亞起源の作物で、その原種はツルマメ *G. Soja* Sieb. et Zucc. (*G. ussuriensis* Regel et Maack) と考えられている。古代の支那においては菽もしくは荏菹、菽菹などといわれたが、後漢の頃には今の大豆という名もできた。戰國時代の末期には黃河沿岸地方の外に河北東北隅から熱河の東南に亘つて居住していた山戎の産物として聞えこの地方にもかなり盛んに栽培されていたという説もある。我國にも早く大陸から渡來したがその時代は詳かでない。紀記に見える傳説の外に、風土記にも出で、正倉院文書になると幾多の確實な記録があり、生大豆、醬大豆、大豆餅、餅交大豆、蒸分大

豆等の名が見え、副食物の外に醬（ヒシオ）、末醬（ミソ）の原料にし（→醬油）、或は餅に交え、熬豆にしたことが知られる。賦役令義倉の中に粟1斗に當てて大豆2斗を納める掟が見え、降つて天平6年の格及び延喜式には稻との換算率が示されていて、大豆が重要な穀物であつたことが窺われる。古名は末米（マメ、倭名抄）、或は於保末女（オホマメ、本草和名）といつた。また印度の支那に隣接する高地では Blat, Bhatmas, 北部佛印では Dau nauh, ジャワ, スンダでは Katjang-bacloe, セレベスでは Katjan-koro 等と呼ばれ、支那から古く傳わり栽培されていたようである。

ヨーロッパでは18世紀中葉、アメリカでは19世紀初頭、アフリカでは20世紀初めから栽培されたが、近代になり食品としての外、種々の工業原料として利用価値が高く、また比較的容易に栽培し得る事も知られたので、急にその栽培が盛んになつた。満洲、支那、日本、朝鮮、ジャワの東亞諸地域は嘗て世界のダイズ産額の90%を占めていたが、栽培技術が進まぬため1931年の産額約1200萬 ton が今もあまり變らない。アメリカでは1931年の45萬 ton が、1940年には約217萬 ton となり更にその産額は年と共に増している。またルーマニヤでは1934年から1939年にかけての6年間にその産額は約8倍に増し、ブルガリヤ、ソ聯、ナタール、ガムビール、ゴールドコースト、南阿、エジプト、カナダ、アルゼンチン、キューバ、英領ギアナ等でも栽培が急激に盛んになつてきている。

我が國で栽培されるダイズの品種を生態的に大別すれば標準型ダイズ、秋ダイズ、夏ダイズとなる。標準型ダイズには大谷地、石狩白、岩手ヤギ1號、刈羽瀧谷、黒莢など、大粒で良質の品種があり、新潟、茨城を結ぶ線以北の主要産地に廣く栽培

されている。北海道、北陸ではこれを5月下旬、東北、北關東では5月中旬を中心に播種し、140-150日を経て9月下旬乃至10月下旬に採種する。秋ダイズは晩生型で、土喰、岡、麥尻、麻尻等の中粒または小粒の品種がある。九州から中國へかけての諸縣で栽培し、多くはその名の如くムギ等の後作として6月中旬—8月上旬に播種し、120-135日で採り入れる。夏ダイズには早生金、白目、黄莢など中・小粒の品種があり、4月下旬-5月中旬に播種し90-105日を経て7月下旬-8月上旬に收穫する。九州の諸縣で輪作の関係上栽培してはいるが、あまり良質とはいひ難い。ダイズは普通連作を行わず、地方によつて異なるがムギ類、陸稻、ジャガイモ、サツマイモ、ソバ、ナ類と適當に輪作を行う。またムギ類の間作にしたり、所によつては「あぜまめ」といつて、田の畦に植えることもある。アメリカでは、機械操作を容易にするため、草丈が高く枝が擴がらぬ品種を用いて大農法を行つてゐる。

多くのマメ科植物が中性または弱鹽基性土壤を好むのに對し、ダイズは酸性土壤にもよく生育し、窒素固定も良好である。青刈ダイズは窒素を生量の0.57%含み、更にカリウム(0.67%)、磷酸(0.07%)、マグネシウム、カルシウムに富み我國では古くから綠肥として利用されている。普通水田1反に對し4-8升の種子を播けば400貫程度の青刈ダイズが得られるという。またその成分から見て、飼料にも適しており、アメリカ等でダイズ栽培の發達した原因の一つに飼料植物としての利用が擧げられる。生草をそのまま飼料とし、或は莢の形成された頃に、生または乾草として與える。また更に種子が充實するのをまつて刈り取り、トウモロコシ等の桿や葉を約2倍量

加えて埋藏飼料\*とする。また豆を収穫した莢、莖葉も飼料とする。この外種子の成熟したダイズ畑に豚を放牧する等の特別な利用もある。上記の豆莢、莖葉は燃料とされたが、近頃これを苛性ソーダで煮てパルプを製造し、種々の人造繊維の原料とするが、この繊維は比較的弾力に富み、つやも鈍く、品質が綿や羊毛に似て優れているが、水分に遭うと弱くなるのが缺點である。

ダイズの種子には胚乳がなく、成熟に伴つて蛋白質、脂肪等を主とした養分が子葉の柔細胞中に蓄積されて来る。これと同時に子葉及び種皮にクロロフィルやフラボンなどが生成され、子葉は緑色または黄色に、種皮は無色、黄、緑、濃紫(黒)、赤褐(茶)、褐等品種特有な色になる。この種皮と子葉の色によつて豆は種種の色を呈する。外觀が一様な色をしているものには「青豆」、「黄豆」、「黑豆」(黒乃至濃紫色)の外、(赤褐乃至褐)「茶豆」、橙黄色の豆があり、斑紋を持つものとしては黄色の地へ臍を中心に鞍状に紫または褐色の濃い斑紋をつくる「鞍掛」や、全體褐色の所へ臍を中心として濃紫色の渦巻のある「まだら」等がある。我が國での主要品種の約86%までが黄豆であり、そのまま枝豆、煮豆、「もやし」、飼料、肥料とされるが、味噌、醤油、豆腐、湯葉、納豆、黄粉、菓子、代用コーヒー、代用ココア、製油等の原料にもされる。また大粒で色澤がよく、臍の色の淡いものは煮豆として最も喜ばれる。黑豆の産額は約6%に當り主に煮豆とされ、8%を産する青豆は主に「きなこ」(黄粉)をつくるのに用いられる。成熟した種子には成分として脂肪18-22%、蛋白質30-45%、炭水化物22-29%、灰分4.5-5%が含まれている。

大豆から油を採るには破碎し、油ベンジン、ベンゾール、アルコール等の溶

劑で浸出するか、加熱した後に壓搾する。これを大豆油といい、世界におけるその産額は棉實油に次いで植物性油の23-25%を占めている。大豆油は暗褐色で、そのまま食料、燈用、減磨用にするが、多くはアルカリ精製、煮沸、吸着等の處理を施して粘質物、有機夾雜物、遊離脂肪酸等を除去し、更に漂白、脱水、脱臭を行つて、サラダ油、天ぷら油、マーガリン、代用ラード等をつくるに用いる。またこの油は局方に載録されている。硫黄、四鹽化炭素等を作用させて工業用の代用ゴムをつくり、優良ゴムと混ぜてその増量を計る。また蠟燭の原料ともする。この油は沃素價(→油)が128-130(特別に改良した品種から得たものは140)の半乾性油であるから、これに硼酸マンガ、樹脂酸コバルト等を加えてボイル油として乾燥性を増し、塗料の溶劑やリノリューム、オイルグロース、印刷用インキ等の原料にする。油の成分の95%はオレイン酸、リノレン酸、リノレン酸等の脂肪酸のグリセリドで、これを鹼化して石鹼材料とするが、主として軟石鹼として洗濯、工業用に用いられる。またアルミニウム石鹼(タンタルス)を防水劑とする。脂肪成分の1種であるレシチン(Lecithine)は菓子、チョコレート、ココアに加えて舌ざわりを良くし、また藥品、乳劑原料、紡織染色料ともする。

蛋白質としてはグロブリンに屬するグリシニン(Glycinin)を主とし、アルブミンの1種レグメリン(Legumelin)等をも含んでおり、蛋白質は人體の栄養に必要なアミノ酸のほとんどすべてをそなえている。この蛋白質は各種の用に供されており、特に近年工業原料としての利用面が開拓されたことは歐米でダイズ栽培の増加を招いた1因となつている。加熱して搾油したあとの脱脂大豆(大豆粕)では蛋白質は變性して多くグルテリン

## タイス

(Glutelin) 様ものになつてゐるが、蛋白質含有率が高く(41-44%)、蛋白質源として特に大切である。脱脂大豆を原料として味噌、醤油、パン、菓子、煎餅、ビスケット、腸詰等を作り、またビール醸造の副原料にもするが、更に濃厚飼料、肥料としても利用する。大豆粕の脱脂蛋白質に石灰を結合させて水性ペイント(ソーライト)を製し、またこの蛋白質をアルカリ液に溶かした後酸性の澱固浴に噴出させて人造繊維(シルクール)をつくる。このものは弾力はあるが水に弱く、主に羊毛と混織されている。大豆蛋白のアルカリ溶液に硫酸を加えて精製蛋白質を得るが、これを粉末にしたものにホルマリンを浸み込ませて型に入れ加熱加圧してプラスチックを作る。この外大豆蛋白はペイント、粘着剤、防水材料等の製造に用いられ、またアイスクリーム混用料、アイスクリーム容器等の原料にもされている。特殊な利用法としては、この蛋白質を加水分解してグルタミン酸ソーダ(→アミノ酸)を造る。

炭水化物としては、蔗糖、スタキオース、ゴム質、カガラクトアラバン(*p*-Galactaraban)及びセルロースであり、セルロースは主に種皮中に、他は主に子葉中に含まれる。灰分にはカリウム、磷酸、カルシウム、マグネシウム等が多い。種子中に存在するビタミンとしてはB<sub>1</sub>(100g中に0.7mg)とB<sub>2</sub>(100g中に0.4-0.5mg)が多いが、これらのビタミンは脱脂大豆、味噌、醤油、黄粉等では著しく減つており、その他の加工品では殆ど失われている。大豆は我々の蛋白源として重要で、戦前は1人1年に約1斗2升を消費し、国内産だけでは需要を満すに十分でなく、昭和13年には国内産約284萬石に對し、主として滿洲から609萬石を輸入してその需要にあてていた。その用途は主

に味噌、醤油、油の製造であり、この各に22-23%を充て、豆腐に15%強、飼料に僅か6.2%、肥料に約1.1%、種子用に約1.6%が用いられた程度である。

上述した種子の成分含量は品種により異なることは勿論であるが、栽培法や環境によつても可成り異つて来る。品種に適した菌株の根瘤菌 *Rhizobium japonicum* が共生して根瘤\*が十分發達したもので、これから窒素が供給されるので、植物體の發育がよく、豆の收穫も多くなり、種子成分中の蛋白質が5-6%も増加するといわれる。従つて栽培に當つてダイズ品種に適した根瘤菌株を共生させることが効果的である。以上のように根瘤菌から窒素を供給されるが、それでもなお僅かではあるが、窒素肥料を與えることが收穫を増す上に必要とされる。この際、窒素肥料が過量になると根瘤の數が減る。この傾向は硝酸態窒素肥料に特に著しく、アンモニヤ態ではそれ程でない。硫安は1ha當り0.7kg施用する程度迄なら根瘤菌に害を與えずに收穫を増加させることができるという。また一般のマメ科植物に較べて磷酸を多量に必要とし、時に生育の初期に與えると効果があるといわれる。これはダイズ植物體そのものの肥料として必要なだけでなく、根瘤菌の生育を促進して2次的にダイズの發育に好影響を與えるもののものである。カリウムを缺くと種々の病氣に罹りやすく、また多糖類や蛋白質の合成が阻げられるが、1haに3-5kgという適量以上に與えすぎると種子の蛋白質含量が低下する。カルシウムは土壤の酸性を中和するだけでなく、植物體にも直接吸收され、また根瘤形成を促進することによつてもダイズの生育を促すといわれている。これらの外、氣候もまた成分含量に非常に關係し、一般に高温の地で收穫された種子は低温の所のものに較べて含

油量が多いといわれる。

**タイセイ** *Isatis* (アブラナ科)——大青。本来は享保年中にアイタデと共に渡來した清國名「江南大青」に對する和名であるが、現在一般には當否は別として *Isatis* 屬のもので本邦に見られるものの總稱としている。本屬には色々な種類があり、多く果實の形狀が分類の基になつていて仲々面倒で學名の適用も容易でない。我國で見られるものを總合的に見ると、2年生で、根生葉は倒卵狀楕圓形で狹長脚、往々粗齒縁、長さ20 cm内外、莖葉は長楕圓狀披針形で基部が箭狀を呈して、莖を抱き殆んど全縁、莖頂に總狀をなして黄色の小花をつける。果實は角果様堅果で長楕圓形、長さ1.5 cm内外、中央に1種子がある。歐洲からバイカル湖邊までにホソバタイセイ *I. tinctoria* L. があり、我國には *I. oblongata* DC., *I. japonica* Miq., *I. yezoensis* Ohwi があり、これ等がタイセイ *I. indigotica* Fortune や、歐洲産のホソバタイセイを中心にして、學者間に見解の混亂を來して居る様で、再檢の要がある。この植物にはインジゴ (Indigo,  $C_{16}H_{10}O_2N_2$ ) を含み、ヨーロッパでは往年藍泥の一資源であつたが收量が少いため自然にすたれていつた。薬用としては黄疸に效くといわれる。

**タイヒ** (堆肥)——堆肥は稻藁、麥藁、雜草、落葉、厨芥、ミズゴケ、泥炭、海藻等を堆み重ね、適度に水や人糞尿を注いで放置し微生物の作用で原料の分解を圖つた肥料の1種である。材料として家畜の排泄物を含んだ敷藁を用いたものを特に厩肥という。以上の方法で植物材料を堆積したとき、細菌や黴が繁殖して纖維素等の分解が起り、好熱性細菌の活動によつて温度は次第に上昇して70°Cを超えようになる。その間纖維素、ヘミセルロース、澱粉の分解は進行し、炭酸ガ

ス、水素、メタン、アセトン、アルコール、種々な有機酸類が生ずるが、リゲニンは分解されにくく腐植質を形成するに至る(→纖維素酸酵)。また材料中の蛋白質は分解されてアンモニアとなり、酸素の存在が十分のときは亞硝酸菌、硝酸菌の作用で更に硝酸にまで酸化される(→土壤微生物)。以上の分解作用の進行につれて堆積物の温度は下り、やがて堆肥は熟成する。熟成堆肥は原料の種類如何にかかわらず大體一定した組成を示し、濕つたままの堆肥の成分(%)は可吸態窒素0.5、磷酸0.25、カリウム0.5、腐植質4-30、纖維素1.2-1.7、ヘミセルロース1.7-2.7となる。これを堆積原料にくらべると可吸態窒素、腐植質は増加し、纖維素、ヘミセルロース等は減少している。また磷酸、カリウム等の量には變化が見られない。堆肥の熟成を促進するためには空氣の流通を適度にし、温度の過昇をさける注意が必要で、そのため切返しを行う。なお熟成を促進したり肥効を増す目的で外から微生物の培養を加える試みもあるが(人工堆肥、細菌肥料、酵素肥料)、その効果は疑わしく、それよりはむしろ日光を遮り、通氣を圖り、水分を70-75%に保たせ、微生物の栄養分として適度の窒素(藁100に對して窒素0.7)を與えその増殖を促進する方が効果的である。

堆肥を土壤に加ええた場合には(1)土壤微生物が増し、(2)窒素分が増え、(3)アンモニア、磷、カリウム等の流失が減じ、(4)排水、通氣が良好となり、(5)乾燥に耐え(容水量は粘土だけの4-6倍)、(6)酸性土壤になり難く、(7)太陽熱を吸収し易い等の利點がある。分解の不完全な堆肥を與えると、窒素にくらべて炭素が多くなるので土壤微生物が繁殖するためには堆肥原料中だけでなく土壤中の窒素をも消費するので一時的な窒素の缺乏が起り、また時によつては醱酵のため

の高熱や生産される有害物質により作物の根が害されることがあるから注意を要する。

**ダイフウシ** *Hydnocarpus anthel-*  
*mintica* Pierre (イイギリ科)——大風

子。20 mに達する熱帯性喬木で、葉は披針形で互生し、短柄を有し、全縁、革質、光澤がある。花は雌雄花の別があり、葉腋から數箇宛短い穂の上に生ずる。雄花は長柄を有し、萼、花瓣共に5枚、花瓣の基部には長形の鱗片を有す



第241圖 ダイフウシ

る。雄蕊は5-8本、花糸は短かく、雌蕊はない。雌花も同様であるが、長く短い柄を有し、假雄蕊數箇と1雌蕊を有し、柱頭は3-6裂する。果實は球形で徑10 cm内外、外皮は木質化して褐色を呈し、粗澁であり、内部は1室をなし數十粒の多角形の種子のまわりにはパルプ質を有する。種子は徑2 cm内外で褐色を呈する。印度支那、タイの平地に散在し、インドの一部では植栽される。この種子に含まれる油は大風子油といわれ、種子の壓搾によつて得られる。パルミチン酸 (Palmitic acid,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$ )、ヒドノカルプス酸 (Hydnocarpic acid,  $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_2$ )、チャウルムグラ酸 (Chaulmoogric acid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2$ ) のグリセリドを主成分とし、タラクトゲン酸 (Taraktogenic acid,  $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}_8$ )、アラギン酸等を含み、古くか

ら東洋で癩病薬として用いられ、又結核、リウマチス、梅毒等にも内用及び外用として使用された。同様の目的に用いられる同属の數種が、印度、フィリッピンの中に産する。尙この属に近似のものにチャウルムグラ *Taraktogenos Kurzii* King (*Hydnocarpus Kurzii* Warb.) がある。これも同様な喬木であるが一般に花部に毛が多く、萼片は4箇、花瓣は8箇ありその基部は融合する。尤も雌花では花部の諸片の數が少いのが普通で、雌蕊は1箇、柱頭は楕圓形で邊緣は4裂する。果實も同大で、外面にピロード状の毛を有し、種子からチャウルムグラ油 (Chaulmoogra oil) を採る。これは大風子油と大體類似の成分を有し、チャウルムグラ酸、ヒドノカルプス酸等を含み、主として歐米において治癩の爲に用いられる。ダイフウシは野生のものはビルマにおいても少く、最近、ジャワ、フィリッピン、ハワイ等で栽培化が試みられている。これらを求めて原産地を探検した Rock の舉は有名である。*Hydnocarpus* 属の近似種はインド、ボルネオ、フィリッピン間に有用な數種を産し、その中 *H. Wightiana* Bl. (インド南部)、*H. alpina* Wight (タイ)、*H. alcalae* C. DC. (フィリッピン)、*H. Woodii* Merrill (ボルネオ) は稍注目されている。癩病薬としては古くは塗抹、飲用したが、今は注射を主とする。なお結核、リウマチス、梅毒等にも用いられたことがある。

**タイミンタチバナ** *Rapanea nerii-*  
*folia* Mez (ヤブコウジ科)——別名ヒチ

ノキ。本邦暖地の山林中に生ずる常緑小喬木で數 m に達し、全株無毛、褐色強韌なる枝の上に、短柄をもつて狭長橢圓形全邊、革質鈍頭、下面淡綠色の葉を互生する。雌雄異株で、春葉腋に徑3 mm、淡黄色に紫を帯びた花を密集して開く。萼は5裂、花冠は廣く開き5裂し、雄蕊は5箇



あり、雌花には膨大せる花柱を有する。果実は秋に紫黒色に熟し、中に1種子を取める。樹皮にラパノン(Rapanone,  $C_{18}H_{28}O_4$ )を少量含有し、ラパノンナトリウムは驅虫作用が強く、家畜用を使用することができる。同じ科に屬する蔓性の *Embelia Ribes* Burm. (インド、ジャワの間に産する)の果肉中にはエンベリン(Embelin,  $C_{17}H_{28}O_4$ , ラパノンの異性體)を含み、原産地印度では古くから民間の蠅蟲驅除薬として知られ、一時は歐洲にも輸入されたことがある。小笠原島に産するシマタイミンタチバナ *R. Maximowiczii* Koidzumi はタイミンタチバナより圓味を帯びた葉を有し、葉縁は裏面に捲く點が異なるが、樹皮には3-5%, 材には1%のラパノンを含有し、ひところ注目された。家畜の驅蟲劑として樹皮粉末を用いることができる。この樹皮はタンニンを含み魚網を染めるに用い、又魚毒劑に供せられる、同じ科のイズセンリョウ *Maesa japonica* Mez の果皮からベンゾキノン系色素なるメサキノン(Mesaquinone,  $C_{20}H_{12}O_4$ )なる新物質が單離されている。

**タウコギ** *Bidens tripartita* L. (キク科)——各地の濕地に普通に見る1年生の草本で、秋の草である。莖は淡綠色であるが、向陽のものは赤褐色を帯び、各節より枝を對生する。葉は對生、莖葉は卵狀で2-3裂し、長さ約7cm、裂片は多くは披針形で鋸齒があり、枝葉は披針形で殆んど全縁、長さ3-4cm。頭狀花は徑1.5cm、外側に葉狀の苞片數箇所をつけ、總苞片は線狀披針形、睫毛縁、長さ1cm。花は筒狀花で5齒性、黄色。瘦果は扁平長橢圓形で先端に2刺を有し、刺には細い逆鉤があり、長さ棘共6-7mm。明治37年「肺病奇薬田ウコギ草」なる小冊子を頒布したものがあり、爾來肺結核の薬として巷間に喧傳されたが科學的裏づけはな

い、北陸方面にはタウコギの全草を日干し、藁で數箇所括り、オンナイナガラ、又はオンナイヤガラと稱し、薬店で販賣する地方がある。若葉は食用にもなる。センダングサ *B. biternatus* Merr. et Sherff (*B. chinensis* Willd.) は高さ40-50cmに達し、葉は互生し、各葉は羽裂し、最下片は2深裂し、有齒縁、頭花には小數の舌狀花を伴い、瘦果は線狀で3棘があり長さ約2cm、鬼針(鉞)草の名で、毒蟲刺傷、外傷などに用いたが、鬼針(鉞)草はコセンダングサ *B. pilosa* L. の漢名である。コセンダングサは莖が方形で、褐赤色、葉の全形は3角狀で、3裂し、各片更に分れて卵狀披針形の小片になり、鋸齒縁で両面に毛がある。この外舌狀花の白いシロバナセンダングサ *B. pilosa* L. var. *radiata* Sch.-Bip. (var. *albiflora* Max.). 近年歸化して旺盛なる繁殖をしている丈高く、頭花に葉狀の苞片數片を伴うアメリカセンダングサ又セイタカセンダングサ其他2-3の名稱で呼ばれる北米産の *B. frondosa* L. や、小形で葉の細裂するホソバセンダングサ *B. parviflora* Willd. などがあり、北邊には葉の裂片が細いヤナギバタウコギがある。若葉は何れも食用になるが、咬いぶしに利用されることもある。→改

**タガヤサン** *Cassia siamea* Lam. (マメ科)——鐵刀木。インドからマレーシアの東部に迄分布する小形の喬木で、高さ10-15mに及び、幹徑は30-40cmに達する。葉は互生し、偶數羽狀複葉で、長さ15-30cm許、小葉は6-14對、長橢圓形厚質で、先端に小凸頭あり、脈は顯著である。花は若枝の先に頂生する大形の圓錐花序の上に生じ、花序の枝及び莖に淡褐色の毛を密生する。花徑は2cm許、鮮黄色、5瓣で芳香があり、雄蕊7箇、そのうち下方の2箇は他より著しく長く、上方に2箇の假雄蕊がある。莢は扁平、

## タキキ

眞直で長さ20-30 cm, 褐毛を密生し, 中に扁平, 圓形の種子 15-30 箇を収める. 心材は古來, 唐木として有名であり, 古く蘭船でもたらされたものらしい. 貝原篤信は「タガヤサン……異國ヨリ來ル諸木ノ内最良材ナリ……或曰鐵刀木ト云」と書いている(大和本草, 寶永5年, 1708年). しかし, もともと中國では鐵刀木と呼ばれたもの由である. タガヤサンの名は言海によるとフィリッピン語 Tambulian の訛かという.

邊材は白色軟質で, 空氣に觸れると黄變し, 薪材の外には役に立たぬ. ガス發生用の木炭には最も適するという. 邊材と心材の接する部位は初めから鮮黄色である. 心材は重く, 硬く且つ黒色で, 詳しく見ると, 横断面において, 漆黒の木質部と, 波状をなす赭褐色の柔組織が同心圓狀に交互に配列している. 従つて板目においては, 飛白形, 雲紋形, 矢筈形等の所謂「鐵刀木柰」をあらわす. ビルマ, タイ及びフィリッピンに良材を産する. 風雨に對して耐久力が強いから, ビルマその他では橋梁に使用し, 又樹容が美しいから街路樹とし, 時に庇蔭樹とすることもある. 内地では床柱等の裝飾材, 書棚其の他の家具材, マンドリン其の他の樂器材, 細工物, 杖等に使用される. 金平博士によればこの材は Bombay black wood の英名を有する由であるが, 一般には同名でマメ科の *Dalbergia latifolia* Roxb. の材を意味する. 普通種子で容易に繁殖し得られ, 2年で高さ3 m, 10年で幹徑 30 cm に達し心材の徑 15 cm に達するものを得ることが出来る. 一般に生長は迅速であるが, 心材の發達は寧ろ悪いことが多く, 時には心材が出来ぬ中に枯死することさえある. 心材にはリグニン (Lignin) 37% を含み, 又そのタンニンを染物に使うという. 樹皮, 葉, 莢等もタンニン質3-10% を含む. 豚が葉や莢

を食べると中毒して死ぬことがあるというが有毒成分は明らかでない. 心材中にクリサロビン (Chrysarobin,  $C_{15}H_{12}O_3$ ) の異性體と考えられるクリソファンヒドロアンスロン (Chrysophanhydroanthrone,  $C_{15}H_{12}O_3$ ) を析出し, 材を挽く時にその粉末が眼に入ると結膜炎, 角膜炎等を引き又皮膚に觸れて發泡することがある. 台灣には明治29年に輸入されて全島に擴がり, 小笠原島にも植栽された. ソウシジュ (アカシヤ) 等と同様に荒地の植林に適する.

別に紫鐵刀木というものがあり, 材は帶紫黒色に淡紫紅色の條紋を有し, 金平博士によると同じくマメ科に屬する *Millettia pendula* Benth. の心材である由, 又手邊鐵刀木, 別名南洋鐵刀木と稱して, 同様マメ科の *Ormosia* 屬その他の樹木の心材を用いることがある. 一方, セイロンテツボク (鐵木) *Mesua ferrea* L. (ヒマラヤの麓からマレー半島の間に原産する) がタガヤサンに當てられることがあるが, これは暗赤褐色の心材を有して, 鐵道の枕木等に利用される別物である. この樹はオトギリソウ科に屬し, 稍4稜を有する枝に對生する廣い葉を有し, 純白4瓣, 黄蕊を有する徑5-7 cm の花を開き, クルミ大の實を結ぶ美しい喬木で, 印度では神聖な樹とされている.

**タキキ** →マキ(薪)

**タケ** (イネ科)——竹. タケ類はアジヤ, アフリカ, 南北アメリカ等の暖地に生ずる木本植物で, イネ科の亞科又は獨立してタケ科として取扱れる. 稈は中空で, 材は珪酸に富み, 強靱で, 多くは横走する地下莖から散生するが, 叢生する種族もある. 葉は互生であるが, 稈頂及び枝端に數箇集り, 掌狀に配列展開し, 基部には所屬を特徴づける獨特の刺狀毛を有する. 花は週期的に咲くが, その間隔は種類により一様でなく, なかには60年を

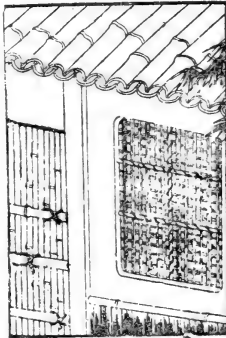
一期とするといわれるものもあり、花が咲けば多くは全株枯死して、其藪は概ね全滅するが、一部残存して、それから復活するものもあるらしい。花はイネ科と同様であつて、雄蕊6の属と3のものがある。開花結實と籾値との関係は外來の傳説で根拠はない。タケは東亞の暖地に種類が多く、北上するにつれて種類が減少し、かつ矮生となる。我國には種類が特に多く、日本列島から約600種を下らない種類が記録されていて、これ等は分類學上の特徴により次の13屬に大別されている。

アズマザサ屬 *Arundinaria*, シチク屬 *Bambusa*, ホウオウチク屬 *Leleba*, カンチク屬 *Chimonobambusa*, メダケ屬 *Pleioblastus*, ヤダケ屬 *Pseudosasa*, ササ屬 *Sasa*, スズダケ屬 *Sasamorpha*, オカメザサ屬 *Shibataea*, ナリヒラチク屬 *Semiarundinaria*, マダケ屬 *Phyllostachys* (*Sinoarundinaria*), トウチク屬 *Sinobambusa*, シホウチク屬 *Tetragonocalamus*.

この中ササ屬のものは最も多く300種に達し、アズマザサ、メダケ兩屬これに次ぎ、各100餘種を包含している。程の大なるものはマダケ屬、ホウオウチク屬などで、其他は大體小形である。シホウチク屬のものは程が方形で、その點は甚だ特異であり、この筍は好事家の珍味である。タケの發筍は大體春から夏であるが、シホウチク、カンチク、ホウオウチクなどは秋から初冬である。タケは種類が多く、性質も多様であるから、自から用途も一様でないが、弾性の強弱、脆度の相違等でそれぞれ用途利用を異にしているが、其利用にかけては我國では獨自の發達を示している。マダケ屬 *Phyllostachys* はモウソウチク *P. edulis* A. et C. Riv. が最も大きい、材は脆いので、筆立とか、披いて板として盆としたり、下駄

の表にはりつけたりするが、枝は竹箒、海苔つけの粗朶などとし、また曾て竹蠟を製したこともある。この筍は食用筍の代表である。筍の保存法は、生漬、酢漬、乾藏、鹽藏、煙藏、糖藏、雪花菜(キラズ)漬などがあり、俗に「あく」というのは加里其他無機鹽類である。マダケ *P. reticulata* C. Koch は利用最も多く、素樸な用途としては、住宅の防護竹林(かかる目的に用いる竹は種類を問わず護基竹(ゴキチク)と呼ばれた)、生垣、梯子、竿、荷敷等に用いられ、漂白、染色、加工したものはそれに應じた用途に供され、其他尺八、茶杓、茶釜、そろばんの軸、物差、扇の骨、箆などとし、計算尺の基材となることは、曾て白熱燈のフィラメントとして用いられたことと共に實に劃期的といえる。従つて、時代により利用面に時代相があり更に將來の利用面は豫測し難く、甚だ將來性に富んでいる。その上筍は食用、籾はタケノカワとして使用され、小枝の籾は下駄の鼻表につくられる。地下莖は杖、傘柄、印材などにモウソウチクと共に利用される。シボチクは程の縦皺模様のため花筒となし、ホテイチクの程の下部は、節間が短縮して、節が累疊して奇觀を呈するので杖とし、また釣竿として愛用されるし、筍は乾燥して賞味される。クロチク、ゴマダケは程の自然彩を利用の目的に供する。モウソウチク及びマダケ屬の地下莖の尖端は鞭筍又は偽筍と稱し、隨時、特に秋に食用に供される。また地下莖が斷崖より逸脱直上したものは實竹と呼ばれて、杖、印材などになる。宮城縣松島が産地として名高い。ササ屬は一般に葉幅廣く、芽巻、籾などを包むに用いられ、筍も珍味として用いられる。程は細いが、メダケ類のそれと共に分解して纖維料とする外、束としてたいまつとし、把束を振りて釣橋材料、纏んで萬年垣、園藝支柱、籠、箒、

ラス (Lath), 壁心, 羅字, 筆管等に利用される。我國の特に北部ではササが大群落をなし, 馬が好食するので放牧に利用される。



第242圖  
やまとぶき

スダレヨシの稈は整一なるため伊豫簾の材料である。また, 特殊菌の寄生により斑紋の生じたる稈は, 殊更利用される。カンチクの稈は装室用に, ヤダケの稈は箭となり, スズタケ

の稈は割つて竹行李とし, また竹炭を製し園藝其他に用いるホウオウチク属の稈は敲打して火繩にした等タケの利用は一々枚擧に暇がない。尙古くから竹材を茹るのは冬至過ぎが適期で, その頃刈取つたものには虫がつかないとされ, また移植には6月中旬が適當だとされ, 舊5月13日は古來栽竹日と呼ばれている。生品の觀賞に供されるものは庭園に, また盆栽として愛翫される。キンメイチク, オウゴンチク, スオウチク, ホウショウチクの如く稈の自然色の喜ばれるもの, キッコウチク, ブツメンチクの様稈の奇形の愛されるもの, オロシマチク, ホウオウチクの如く葉形, チゴザサ, アケボノザサ, ツウシ(通絲)メダケ, カムロザサの如く葉の縞を, 又クマザサの如く冬枯死して起つた白縁を貴ぶものもあるが, また, 全體を觀賞するため栽えられるものに, モウソウチク, マダケ, ホテイチク, ナリヒラチク, カンザンチク, タイミンチク, *Leleba*, ヤダケ, オカメザサなど觀賞用に適したものが少くない。タケの種

子はその成分から見てライ麥に近似のものであり, 食用となし得るので, 古來利用され, 地方によつては特産の加工品さえ存するが, 一般には粉にして小麥粉に混じりて麵類または饅頭, 時には醸して酒などにつくることがある。一般に竹類の成分は精査されていないが, ササ属の幼苗ではアスパラギン (Asparagine,  $C_4H_5O_3N_2$ ), キサンチン (Xanthine,  $C_5H_4ON_4$ ) などが, マダケ属では葡萄糖, キシロースなどが知られている。

**タケニグサ** *Macleya cordata* R. Brown (ケシ科)——チャンバギクとも呼び, 我國の原野荒地等に多く生ずる大形の



第243圖 タケニグサ  
(質問本草 外篇二)

の多年生草本である。莖は太く直立し高さ2m以上にも達し, 分岐せず単一で中空, 粉白を帯び, 葉は互生し長柄があり, 廣卵形心脚で兩側に3-4對の深い缺刻があり, 不齊の圓い粗齒を有し, 下面は粉白, 長さ10-30cmある。夏莖頂に大きい圓錐花序をなして白小花を開く。花被は2枚で直ぐ脱落し, 多數の線狀の雄蕊と1雌蕊を有し, 蒴果は倒披針形扁平で綠茶褐色に熟す。植物體を傷つけると橙黄色の汁を出し, プロトピン (Protopine,  $C_{20}H_{19}O_5N$ ) を主とし, ベターホモケリドニン ( $\beta$ -Homochelidonin,  $C_{21}H_{23}O_5N$ ), ケレリトリン (Chelerythrin,  $C_{21}H_{18}O_6N$ ),

サンギナリン (Sanguinarin,  $C_{26}H_{43}O_5N$ ) と呼ばれるアルカロイドを含み、有毒である。民間で莖葉の煎汁をたむしに塗り、害虫の驅除に用い、また便所に入れて蛆を殺す。枯れた太い中空の莖を「かけひ」に用いることもある。種子はリノレン (Linolen) を主とする脂肪油を含む。本種を竹と共に煮ると竹が軟くなるという俗説がある。

・ **タコノキ** *Pandanus boninensis* Warburg (タコノキ科) ——小笠原島に固有な單子葉類の喬木で高さ10m内外に達し

幹は灰白色、疎に分枝して各枝の頂に、長さ1-2m幅7-10cm許の葉を螺旋状に生じ、縁邊及び中肋に逆刺を疎生する。幹の下部から氣根が斜



第244圖 タコノキ

下に伸びて (小笠原島要覽, 明治21年) 地面に達する。雌雄異株で、6-7月頃開花し、雄花序は長さ60cm許で横出し、雌蕊のみの花が團塊をなして生ずる。雌花は松毬状で、後長柄によつて垂下し、長さ30cm許に達する集合果をなし、最後に橙赤色に熟して分果ごと脱落する。各分果は楔形數稜を有し、頂部に柱頭の突起を2,3箇宿存し外皮の下に纖維質に富む中果皮があり、中央部に2,3箇の仁を収める。仁は松の實の味を有し食用油を採ることができる。氣根は晒して纖維をとり、繩、草履等にし、葉は漂白しまた時に着色して「タコ葉細工」と稱する提籠、文庫、煙草入れ、敷物等にしまた模造バナナ (マーシャルバナナ)、草履表

の原料とする (→バナマソウ)。分果の基部は醗酵腐敗して、海中を漂う中に纖維質のみを残す様になる。これを同屬のそれと共に木生毫と稱し、文人墨客が筆として珍重した。琉球及び臺灣に産するアダシ *P. odoratissimus* L. f. var. *liukiensis* (Warb.) Kanehira 及びシマタコノキ *P. o.* var. *sinensis* (Warb.) Kanehira は、共にタコノキに比して氣根があまり顯著でなく、また各分果の頂部に柱頭突起各1箇を有する圓錐體を7-10箇有する點で區別される。また、これらの葉を裂いて煮沸し、葉肉を去つて漂白し、上に述べたマーシャルバナナ等を製する。

本屬の植物は太平洋の島嶼に種類及び産量が多く、幹は薪炭に供する他に、中央部の多孔質の部を除いて挿花の筒や樂器の絃調に用いることがある。分果の中の仁が大形である種類はすべて食用になるが、分果そのものが食用になるものもあり、若葉を食することもある。葉、氣根は纖維料、マット用、屋根葺料等として各地で重要な地位を占めている。

・ **タシロイモ** *Tacca pinnatifida* Forst. (*T. leontopetaloides* Kunze) (タシロイモ科) ——田代著。熱帯アジア、ポリネシアの海岸地方に廣く産する多年生草本。高さ1m内外、地下の塊莖から長柄の數葉を出し、葉身は3箇の葉片に深裂し、各片には更に切れ込があつて、一見コンニャクの葉を思わせる。葉中から赤い莖を抜き出して織狀に花をつける。内部の總苞片は絲狀で長く垂下し、花は綠色で6花被片、6雄蕊、1雌蕊あり、花柱は3裂して反轉し、子房は下位である。果實は垂下して生じ、長橢圓形で6條を有し、長さ3cm許。地下の塊莖は大形で柔かく、葉の枯れた後は約80%の澱粉を含む。この澱粉粒はきわめて小さい。塊莖を掘りつづして何回も水洗すれば精製澱粉

を15-20%の歩留で採取することができ  
る。塊莖はそのままで苦味と刺戟性が  
あつて用いられない。本邦附近では琉球  
に迄分布し、小笠原島でも以前栽培され  
た形跡がある。昔、タイその他太平洋の  
諸島では相當量利用されたものらしい。  
Tahiti arrowroot の英名がある。

**タチバナモドキ** *Pyracantha angus-  
tifolia* Schneid. (バラ科)——支那西南部  
の原産で近年廣く生垣として栽植されて  
いる多枝性常緑灌木で、小枝端は刺化  
し、若枝に褐色毛を密生する。葉は長楕  
圓狀、革質、全縁、縁邊少しく内巻し時  
には細齒を現し、鈍頭、長さ約3 cm、下面  
は多毛で灰白色。繖房花序をなして數花  
を着け、花瓣は5、緑白色、果實は扁球  
形で徑約5 mm、秋に橙黄色を呈し果肉に  
カロチノイドの結晶が見られる。1種赤  
色の實をつけるものがあり、トキワサン  
ザシ *P. coccinea* Roem. といひ歐洲の原  
産である。これ等に似て枝端の刺化しな  
いものがあり、シャリントウ屬 *Cotoneas-  
ter* といひ數種が輸入栽培されている  
が、何れも觀賞用として生垣、生花に用  
いられる。*C. horizontalis* Decne. は莖  
枝が地平面に沿ひ擴がる。*Pyracantha*  
の枝條の刺は腐り難いので、畑の様な裸  
足で歩く處に捨てることは禁物である。

**タツナミソウ** *Scutellaria indica* L.  
(シソ科)——本州以南支那に迄分布する  
多年生草本で、全體に細軟毛を有する。  
莖は細く高さ15-30 cm 許で方形、葉は對  
生し柄を有し圓心形で縁邊に圓い鋸齒が  
ある。5-6月、莖頂に一側に扁つた密な  
穗をなし、紫色の唇狀花を開き、筒部は細  
長く直立して長さ2 cm 餘に達し、下唇に  
は白斑があり、萼は小形で2唇をなし上  
唇に圓い附屬物がある。根は民間で強壯、  
酒經劑とされる。我國には近似の種類が  
十餘あり、山草として觀賞されることも  
ある。同屬で歐洲産の *S. altissima* L. か

らはフラボン配糖體スクテラリン (Scu-  
tellarin,  $C_{21}H_{18}O_{12}$ ) が分離されている。  
この非糖質はスクテラレイン (Scutella-  
rein,  $C_{15}H_{10}O_6$ ) で羊毛を染めればクロ  
ム媒染で赤褐色、鐵でオリブ綠色、アル  
ミニウム媒染では橘黄色となる。

**タデ** *Polygonum* (タデ科)——我國  
各地に普通に生ずる1年生草本で多くの  
種類がある。葉は互生し、節部に鞘狀の  
托葉を有し、概ね秋、枝端に穗狀又は頭狀  
の花序をなして小花を密に着ける。花被



第245圖

ヤナギタデ

は通常5深裂  
し、雄蕊は6-  
8本、雌蕊は  
1箇、花柱は  
2,3岐し、瘦果  
は宿存花被に  
包まれ3稜形  
又はレンズ形  
で堅く滑澤で  
ある。普通に  
利用し得るも  
のに次の様な  
種類がある。

ヤナギタデ *P. Hydro Piper* L. (*Persi-  
caria Hydro Piper* Spach) は單にタデ  
(蓼) 又はマタデ、ホンタデとも呼ばれ、  
特有の辛味があるのは本種とその變種だ  
けである。田畦其他の濕地に生じ、葉は  
廣披針形で兩端尖り全邊、無毛で小腺點  
を有し、秋、ややまばらな長穗狀花序を  
なして、帯紅白色の小花を開き、花被に  
も小腺點がある。人家に栽培されるもの  
には葉が紫色をおびたムラサキタデ、全  
體壯大で高さ1 m にも達し鮮綠色を呈す  
るアイタデ、莖は高さ50 cm 以下で叢生  
し繁く分枝して多數の披針形の葉をつけ  
花も小さいアザブタデ (エドタデ)、それ  
に似て葉は更に狹長で兩端長く尖り全株  
紅紫色をおびたサツマタデ (ホソパタ  
デ)、同様に全株綠色のアオホソパタデ、

全體小さく葉は一層細く狭線形又は線状をなすイトタデ等の多くの品種がある。これ等の品種の葉、生で辛味料として食べ、また小さい芽生えを刺身等のつまとし、或はタデ酢を作る。民間では葉をもんで毒虫にきされた時に貼り、乾した塊は蚤等、虫除けに効があり、濃く煎じて飲めば暑氣當りに効くという。イヌタデ *P. longisetum* Bruyn (*Persicaria longisetata* Kitagawa) はアカノマンマと呼び、最も普通の1種で、秋長さ2-5cmの密な穂をなして、淡紅色の小花を開く。若葉は茹でて水に浸し、和え物、浸し物にして食し、又民間で約4gを煎じて分限し蛔虫驅除に効くという。やや形の變つたものにミゾソバ *P. Thunbergii* Sieb. et Zucc. (*Persicaria Thunbergii* Gross) があり、溝や湿地に普通に往々群生して生じ、莖は高さ30-50cm、稜に小逆刺を列生し、葉は有柄で形はソバに似て戟形で中央片は卵形尖鋭頭、毛が多く、往々葉面に八字状の斑があり、秋枝端に頭状花序を生じ、花は白質、上部は紅色を帯びる。春夏若葉を摘み茹でさらして、浸し物、汁の實等として食べられる。民間で葉をもみ止血薬とし、又1回2-3gを煎じて飲めばリュウマチスに効があるという。牛は特に好んで食べる。オオケタデ *P. orientale* L. var. *pilosum* Meisn. (*Amblygonon pilosum* Nakai) は大きな1種で、アジャ東南部の原産、我國では觀賞用として廣く栽植されている。莖は太く高さ3mに達し、葉とともに毛多く、葉も大形で長い柄があり、卵形で尖り長さ10-25cm、秋穂状花序をなし淡紅色の小花を密に着けて垂下する。花が濃紅色のものや、稀に白花をひらく品種もある。葉は蛇毒を消す効があるという。なおオオイヌタデ *P. nodosum* Persoon も前種に次ぐ大きな1種で、高さ1mを前後し、莖は太く、高い節を有し、披針形の

葉を着け、疎に枝を分つて、秋、梢に紅白色の細長い花穂を垂下する。前種と同様にいけ花に供することがある。上に記したタデ類の成分については未だ見るべき研究がない。

**タニクシヨクブツ** (多肉植物)——葉や莖が多肉になっている植物の總稱であるが、園藝界ではサボテン\*類を除いたものをいう。この中には主として葉が多肉になった多肉葉植物と、主として莖が多肉になった多肉莖植物とがある。莖葉が多肉になるということは、水分の貯蔵力が増して、耐乾性が強いことを意味し、降雨量が少いか又は偏つた地方で、日射が強く乾燥した所に適應したものである。又生態的に乾燥した高山や海岸その他の鹽性地帯にもこの様な植物が発達する。高山性のマンネングサ屬 *Sedum*、海岸性の同屬及びマツバギク\*屬 *Mesembryanthemum* (南アフリカ産) 等はこの例である。サボテン以外の多肉植物は次の諸科に多い。ベンケイソウ科(マンネングサ屬その他)、ユリ科(ロカイ屬 *Aloe* その他)、ヒガンバナ科(リュウゼツラン屬その他)、タカトウダイ科(*Euphorbia* その他)、トウワタ科(スタベリヤ屬 *Stapelia*)、キク科(クライニヤ屬 *Kleinia* その他)、スベリヒユ科(アナカンパセロス屬 *Anacampseros* その他)。多肉植物は上述の貯水組織の他に乾燥期に葉を脱落すること、また體表に蠟質の分泌物、密毛等をもつことによつて乾燥に耐える方法を講じている。觀賞のための栽培は主として鉢植によるが、ロックガーデン式に配植することもある。いずれにしても排水のよい土壤が適し、冬期の灌水は極度にひかえる。多肉植物の培養はサボテンと同様にドイツが盛んであるが、我國でも近年サボテンの流行と共に愛好者が増加し、相當の市價を呼ぶに到つた。

**タネ** (種子)——Seeds. 種子といえば植

物學的には胚珠が發育したものを指し、多く受精により生じ、中に次代の幼植物たるべき胚をもつ。しかし一般には植物の繁殖のもとになるものを廣く種(タネ)と呼ぶ。すなわちコムギ、クリ、ニンジンでは果實に相當するものを「たね」と呼び、モモやウメでは種子の外側に核(内果皮)の着いたものが「たね」であり、さらにまた「たねいも」をはじめ各種の地下莖\*、球根\*、時には茸類の孢子\*、苗\*等所謂種物までも廣く「たね」と呼ぶ。

種子は胚乳または子葉の中に澱粉、脂肪、蛋白質等の形で養分を貯蔵するが、特に澱粉に富むものを澱粉種子、脂肪に富むものを脂肪種子と名づける。澱粉や脂肪の生成の母體となるものは葉から轉流して來た糖であるが、蛋白質の場合にはアミノ酸やアミドが合成の素材となる。なおこれら貯蔵物質の合成は直接種子の内部で行われる場合と、果皮の中で1次的の合成が起つて後にそれが種子内に轉流し、あるいは合成生成物が一旦分解したのち種子に移動して2次的に合成される等の場合がある。種子の貯蔵養分は利用の途がきわめて廣く、食料、飼料として重要な用途をもつ外、加工して工業製品とするものが少くない。すなわち禾穀類や荳類の種子は主食、副食、醸造原料、濃厚飼料等としてわれわれの生活と密接な関係をもち、脂肪種子は油脂\*資源としてきわめて重要である(→油)。種子を含む特殊成分は、芥子や胡椒のように香辛料\*、コーヒーノキ\*やココア\*のように嗜好品とされる外、薬用として利用されるものは夥しい數に上る。

種子は受精後數日乃至數箇月、時には1年以上を経て成熟する。成熟に従つて貯蔵物質が増加し、水分含有率が減少し、全體の硬さが増して、種皮は固有の色を現わすようになる。成熟の度合は採種に重要な関係があるから實用上種々な

名稱を附して區別している。イネ科の種子に例をとれば、外觀が綠色で内容が乳狀である乳熟、外觀が黃色で内容が蠟狀である黃熟、穀粒が黃褐色で内容が乾燥して堅硬となつた完熟、果實が穂から離れやすく、穀粒がもろくて胴割れが目立ち、その上降雨に際して發芽しやすい状態の過熟(枯熟)を區別し、その中で完熟を收穫の適期としている。またダイコン、ナ類では莖皮及び種皮の色から、白熟、綠熟、褐熟、完熟、過熟に分け、完熟を收穫の適期とする。一般に貯蔵養分は完熟以前に種子中に充實するが、種皮の性質は完熟の頃まで發芽に不適當であり、「たね」としての生命は完熟をまつて初めて完成される。植物の種類によつては外觀上完熟しているように見えても發芽能力を缺き、貯蔵物質が或程度糖、アミノ酸、脂肪酸等にまで分解したのち發芽能力を現わすものがある。この現象を後熟と呼び、見掛け上の完熟から後熟の終るまでの期間の状態を休眠と名づける。刺身のつまとするシソやヤナギタデの種子にもこの休眠期があるが、實際には種子を乾燥して含水量を低め、あるいは日光に數日あてたりして、人工的に休眠期を短縮し、四時の需要に應じている。またヘチマ、アカツメクサ、シロツメクサ、アルファルファ、ゲンゲなどの硬實では種皮が硬化して吸水を妨げ、そのため完熟後も發芽が困難であるが、これらのものでは種皮の一部に傷つけることにより發芽を早めることができるという。なお種子の或るものでは特殊な發芽抑制物質の存在が證明されている。

種子の發芽に際しては酵素群の活動が盛んになり、貯蔵養分は糖やアミノ酸等に分解されて芽に運ばれ、新しい植物體の形成に用いられる。このとき酸素や水分の供給、温度(普通は20°C前後)の保持が必要であるが、逆にいえばこのような



條件は貯蔵に悪影響を與える事となる。普通種子は乾燥した後鹽化カルシューム、生石灰、アドソール等を同封して貯蔵するか、藁灰、木灰と混じて防濕することにより數年間發芽力を保たせることができる。また高温の地域に生育する特殊な *Diospyros* や *Magnolia* 等を除けば、普通の種子は 0-10°C に置かれると絶對濕度が大氣と同一であつても室溫に保つより明かに長く發芽力を保つ。貯蔵の目的を簡單に達するには比較的よく乾燥した土中 1m 位の所に壘詰或はそのまむき出して種子を埋め、或は乾かした種子を氣密な器に入れて室内に置く方法が採られている。自然状態でも偶然このような良い條件に置かれた種子では壽命は長く、カラマツで 200 年、マメ科の或種のもので 150 年、ハス 120 年以上、スイレン 100 年以上の記録がある。併し普通室内に置かれた種子の壽命は氣候や採種條件によつて左右されるから、一概にはいえない。我國では比較的短く 2-3 年長くても 5 年で發芽率が 50% 以下に低下する。種子を貯蔵するに先立つて、まず乾燥することが一般におこなわれるが、これは自然乾燥と人工乾燥とに分けられる。自然乾燥はイネを稻架に掛けて乾すのをはじめとし、ダイコン、ナ類等は抜いて根付のまま乾し、ナス、トウガラシ等では果實のまま露天で乾燥する。この際乾燥に伴つて根、莖、果實に貯えられていた養分の種子への移動が起り種子の貯蔵養分が一層多くなる。次いで種子をとり出して再び乾燥する。ただし植物の種類によつては直射日光によつて發芽率の低下するものがあるから注意を要する。人工乾燥は火力を用いて大規模に行うが、この際には乾燥室の通氣をよくして種子から出る水蒸氣を速に除けば 30°C 位からはじめ、50°C 位の高温に 10 時間以上置いても發芽力は低下しない。

乾燥した種子を貯蔵するとき防虫のためにナフタリンや木灰を混じたり、殺虫のため二硫化炭素(約 500g/10m<sup>3</sup>)やクロールピクリン(コクゾール)(50-90g/10m<sup>3</sup>)で燻蒸したりするが、これによつて發芽率を損なわずに虫害を避けることができる。内容の充實しない種子は貯蔵により早く發芽力を失うから或年數以内では貯蔵期の長い種子程強健な苗が得られるといわれ、また植物によつては貯蔵中に休眠を完了するため發芽率が上昇することもある。その他キュウリでは古種子からは節間が短くて雌花の着生が多い苗が得られ、ホウレンソウでは雌株が多く生えるといわれる。また未熟の種子を採種貯蔵した場合に植物の種類によりその種子から生える次代植物が早生になるものと晩生になるものがあるといわれている。例えばトマトでは早熟性の植物が生え、カラシナでは抽苔率が低下し、キャベツでは未熟で採種して數年貯蔵した種子から生じた植物は結球率が高い事が知られている。然し一般には貯蔵により發芽率が落ち、發芽が遅延し、苗の生育が悪く、時には發芽しても根が上方に伸びて植物が枯死してしまふ等悪い結果を招く。また、コムギ、トウモロコシ、キンギョソウ等のように貯蔵により突然變異がしばしば出現するものも知られている。播種に當つては優良な種子を選別するが、これには種子の比重を利用して水に浸して浮くものを除く方法(水選)、イネやオオムギ等の如く食鹽水(この場合には比重を 1.13 にする)に浸して浮くものを捨てる方法(鹽水選)、また、乾燥後風を利用して唐箕で「しいな」を吹き分ける方法(風選)、などがある。また交雜による雜種には往々異常な大形や、小形の種子が得られるので、一定の性質を持つものを選出するための篩選や種子の色によつて肉眼的に選別する「種子より」

などの方法も行われる。

**タバコ** *Nicotiana tabacum* L. (ナス科) — Tobacco. 熱帯アメリカ原産の多年生草本であるが、温帯では1年生となる。



第24回 タバコ

筒花を多数開く。花は晝間開いて夜は閉じ、萼筒の裂片は5箇あつて尖り、花冠の筒部は長く超出して狭漏斗状を呈し、花冠の基部は横がつて5裂し、裂片は尖り、花の全長は3cm許、5雄蕊、1雌蕊を具える。蒴果は卵形で萼の中に包まれており、微細な種子を多く蔵する。タバコの名はハイチ島の土人の烟管の名から出たともいい、また、北米東岸の小島の名に由来したともいわれるが明かでない。1518年スペインの宣教師 Roman Pane がサントドミンゴ島で土人に吸煙の習慣のあるのを知つて原植物タバコの種子を國王カルロス5世に呈したという記録があり、その後歐洲でこれが栽培され、觀賞用に供せられた形跡がある。學名 *Nicotiana* のもとになつた J. Nicot はリスボン駐劄のフランス領事であつたが、この葉を潰傷つただれに外用して効があ

ることを知つて、ポルトガル國王に呈した。後パリーに送られるに及んで、藥効に一般に認められる様になつた (1560年頃)。頭痛に對してこの葉を嗅ぐことが考案されたのもこの頃である。1586年頃には W. Raleigh の唱道によつて、英國で吸煙が流行し、1605年頃にはコンスタンチノープル (イスタンブル) に、殆んど同時代には支那に入り、17世紀の終りには全世界に一般化した。我國には1596年頃 (慶長元年) に入つたというが、一説によると元龜、天正の頃 (1570-91年) ポルトガル人によつて輸入されたとも傳えられる。慶長10年 (1605年) には長崎で煙草が實際に栽培され、次第に薩摩が栽培の中心となつた。喫煙の風は九州から起り、たちまち全國を風靡した。其の後秀吉以來5代將軍綱吉に至るまで、幾回かの吸煙、賣買、耕作等を禁止する法令が發せられたが、これによつても、なおその普及を止めることができなかったのは世界の外の地域におけると同様であつた。その頃歐洲ではチャールス2世がタバコの栽培を法律で禁止し、これに乗じた清教徒がタバコ畑を踏み潰した等という事件も起つた。本邦における流行の初期には乾した葉の中肋をとり去つて紙に貼り、又はそのまま捲いて呑口に紙をつけて喫んだものらしく、キセルを用いたのは一部の富有階級のみであつた。キセルは元來支那から渡來したものであるが、本邦で最も發達し、家光將軍の時代には長さ1m以上のものが流行し、供のものに肩に擔がせて歩いたため、「伊達きせる」等と呼ばれたこともある。タバコ盆が發達したのもその頃からであるとされ、泰平の世になれて、茶道具の向うを張つて贅澤なものが作られた。その後、茶に煙草をそえて客にすすめることは日常の風習となつた。明治に入ると村井 (京都)、岩谷 (東京) の兩商會が起り、

大規模な宣傳によつて、大いに喫煙を普及させた。明治17年頃、岩谷商會で賣り出した所謂「天狗煙草」は本邦における巻煙草の元祖となつた。巻煙草の紙、即ちシガレットペーパーは日本では普通ライスペーパー (Rice paper) と呼ばれ、普通原料にはアサ、アマ、ラミー等の麻のぼろを用いるが、時にマニラアサ、マオラン等の麻纖維を用いることもあり、炭酸カルシウム又は炭酸マグネシウムを加用して、火付を良好にし、燃焼速度をタバコの葉と同じくし、白い灰を残す様にする。この紙は初期にはすべて輸入品で賄つたが、明治39年以來、國産品ができるようになった。明治31年葉煙草の專賣法が公布され、同37年の專賣法の改正以來專賣局による完全な專賣が行われ始めた。

タバコ屬は世界に數十種あり、その中の2,3種がマレーシア、オーストラリアに産する外は、すべて熱帯アメリカを中心とするアメリカ大陸に原産する。この中、最も有名なのは上記の *N. tabacum* であるが、*N. rustica* L. (北米南部原産) は栽培に高温を要しない種で、ドイツ、スイス等に主として栽培され、最初に歐洲に輸入されたのも實はこの種であつたといわれる。本種は多く分枝し葉を疎に生じ、濃綠色で、葉肉が厚く、先端鈍形で側脈は主脈に直角で、葉柄が長く、花は高盆狀で筒部は細く綠色を帯びた黄色の花を開く。本種はパウエルン煙草 (Ba-uern tobacco) と稱せられて日本でも時に栽培され、收量は多いが、品質は良くない。なお、アメリカインジアンは時に *N. Bigelowii* Wats. 及びその改良種と見られる *N. quadrivalvis* Pursh を栽培し、中南米では *N. repanda* Willd. が利用されることもある。世界で最も普通に作られている *N. tabacum* L. の範疇の中には、Comes のモノグラフによると6

變種があり、葉の廣いもの var. *macrophylla* Schrank (トルコ、キューバ、マニラ等の葉巻煙草用の廣葉品種)、狭いもの var. *angustifolia* Comes (支那、ジャワに多いもの) は本邦でも栽培されている。タバコは北海道でも栽培は可能であるが、青森縣以北では經濟的に成立たない。産出量は昭和21年、750萬貫で栃木、福島、岩手、茨城、鹿兒島の諸縣が多く、徳島、廣島、岡山、香川の諸縣がこれに次ぐ。各地によつて品質、風味が異なるが参考のため1貫目當り專賣局の買入値段 (昭和3年度) を比較して見ると、鹿兒島4.92圓、沖縄1.51圓、岩手2.54圓で、鹿兒島、長崎、宮崎は優良品を産出し、石川、福島、宮城がこれに次ぐ。適地は適度の雨量があつて排水がよく、風當りの弱い所で、土質はあまり選ばないが、腐植土に富む砂土、砂質壤土、火山灰土等がよく、特に南面した地が望ましい。播種期は九州南部は1月上旬、關東地方は3月上旬、東北地方は3月下旬であり、苗床で保護しつつ育苗する。苗の高さ5-7cm、10葉餘を生じた苗を上記の3地方でそれぞれ4月上旬、5月上旬、6月中下旬頃定植する。その後1ヶ月位の中に2,3回、中耕、施肥をなしつつ花蕾が出るのを待ち、最下の1,2花が開いた時に摘心し、その後上方の葉腋から出る側芽を掻いて (除葉又は芽掻きという)、品質及び收量の向上をはかる。迅速な成長をするものであるから肥料を多く要し、特に品質をよくするためには加里分を多く必要とする。病虫害も多いが、連作を避け早植、早收をはかることによつて、ある程度これをおさえることができる。收穫期は九州は7月上旬、關東は7月中旬-8月上旬、東北は9月上中旬であり、下葉が黄變する頃を適期とする。葉が充實するに従つて下方から葉を摘むが上方の葉は時に莖と共に刈り取ることがある。

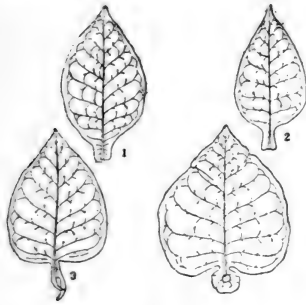
莖上の位置によつて葉の品質が異なるため下から、土葉（ドバ）、中葉（チュウバ）本葉、天葉として區別する。天葉は最上の2,3枚で、葉形は小さく、光澤は乏しいが、嗅味は強く、時に悪臭を有するものもある。本葉は香氣高く、味も強く、中葉は葉形が最も大きく弾力に富み、香氣は稍高く、味は軟かである。土葉は弾力、光澤共に乏しく、土砂等をかぶることが多く品質は不良である。

採取した葉は商品化する前提として乾燥と醱酵の2操作に附する。乾燥に際しては葉色、大小、品質によつて葉を4,5通りに撰別し、長さ2-3間の繩の撚目毎に挟み200枚ほどを1聯の葉數とし、これを軒先に立てた支柱に結びつけて日乾するが、場合によつては屋内で乾燥することもある。なお特殊な方法としては屋内で密閉燻蒸したり（新潟縣や岡山縣の一部）、土葉だけを摘みとつたのち幹ごと刈つて株元を括り屋根裏で乾燥する方法もある（鹿児島縣）。乾燥を終つた葉は醱酵室に運び縦・横・高さ1.5-2mの堆積を作り、毛布で覆つて醱酵させる。この際湿度には特別の注意が必要で、葉煙草の含水量が20%以下では醱酵緩漫となり、26%を超えると細菌の繁殖を招くから、23-24%程度になるように水分を與えなければならぬ。醱酵が進行すると温度は徐々に上昇して數日中に50-55°Cに達する。このとき第1回の積替えを行う。數日後に再び温度が上昇するからまた積替えする。均質な葉煙草を得るには6-8回の積替えが必要で、その間温度は最高55-60°Cを超えてはならない。醱酵の進行に伴い獨特の香氣が發散し葉色は黄色から褐色に變るが、黄色は葉綠素が分解されカロチン類、キサントフィル類、ルチン（Rutin,  $C_{27}H_{30}O_{16}$ ）等の黄色色素類が残つたためで、褐色は酸化酵素の作用でフェノール性物質が酸化されて生ずる。煙

草の醱酵（Fermentation）に微生物が關與するか否かに關しては諸説が對立していたが、現在では醱酵は葉に含まれる固有な酵素の作用によつて起る物質變化の過程であつて、外來性の微生物はこれに關與しないことが定説となつている。この種の酵素化學的な物質變化過程は醱酵室内でのみ起るものではなく、乾燥期間中にも進行し、また製造工場の倉庫中に貯藏されているとき（後醱酵）、および製品化したのちにもなお繼續する（製品醱酵）。乾燥および醱酵過程を通じて炭水化物は呼吸作用の結果著しく減少し、蛋白質も分解する。その結果初期にはアミノ態、鹽基態、アミド態の窒素が増量するが、のちにこれらも減少してアンモニヤ態窒素が増大する。煙草中に蛋白質が存在すると喫煙に際して刺戟性が強く品質を損するが、醱酵はこの點で著しく品質を良くする。なお遊離アンモニヤは煙草の味を辛くする缺點があるが、この缺點は各種の有機酸による中和で改良される。これらの有機酸はアミノ酸のみならずアミノ脱離の結果生成した蟻酸、蔞酸、林檎酸、フマル酸、枸橼酸等を主とし、それらの多くは醱酵過程でさらに分解して減量する。なお生葉中に含まれていたニコチンは乾燥と醱酵の兩過程を通じて著しく減少する。ニコチンは醱酵を経た煙草では有機酸と種々の程度の鞏固さで結合して存在する。

煙草は地方毎に非常に多くの品種があり、その中には異名同品も多くあるらしい。葉柄の長短、有無、葉肉の厚薄、葉形、香味、脂氣及び刺戟性の多少、中肋の廣狹、收量の大小等様々であり、これらは地味、栽培法によつても變化する故に、製品の商品としての優劣差は甚だしい。在來種は近畿地方と北海道を除いては全國的に栽培され、葉に柄のあるものとは無いものと大別される。有柄種には水

府葉、秦野葉(ハタノバ)、國分葉(コクブ)等の諸品種系があり、無柄種には達磨葉(ダルマバ)等がある。水府葉は狭卵形を呈し、調製すると暗褐色を呈し、脂氣に富んでいて、葉質は粘重であるが、吸濕性の強い缺點を有し、喫味は辛いものも甘いものもあり、東北地方、北陸地方、茨城縣、その他の山間地方に廣く栽培される。秦野葉は葉が卵形で、質薄く、濃褐色で、味は溫和であり、神奈川縣の西部で栽培される。國分葉は廣い心臟形の葉を有し、質は緻密で硬く、香氣が高



第247圖 タバコ

1. 達磨葉 2. 水府葉  
3. 秦野葉 4. 國分葉

く、葉色は種々であり、主として鹿児島縣で栽培される。達磨葉は葉の幅が廣く、葉肉が厚く、粗剛であるが、味は溫和で香氣があり、在來種中では最も多量に栽培され、栃木、茨城兩縣を主産地とする。刻み煙草は主としてこれらの在來種を混合して調製する。所謂米葉(ベイハ)は明治35年米國から種子を輸入して大阪、神戸地方で栽培を始めたもので、現在では九州、四國、山陽、近畿、東海、關東南部及び福井縣等の暖地で耕作中のものである。本種の葉型はビワの葉狀を呈し、中肋は太く、調製して美しい黄色を呈する

ので黄色種ともいわれる。品種は殆んどブライトイエロー(Bright yellow)のみである。栽培法及び調製法は在來種と多少異なる。邦産の米葉は米國の本場から輸入された葉に比較すると香味は稍劣るが、改良の結果、内地でも漸次優良品を産出するようになった。葉は彈力に富み、香氣が高く、甘臭を含み、味はやや辛い。米葉の乾燥法は在來種と異り、火煙を通じた鐵管上で加熱することによつて短期間に行うのであり、醗酵が早く停止する特徴がある。仕上げは、展葉とせずには絞葉とする。近來(昭和13年頃)パーレー種の1系ホワイトパーレーなる米葉の1種が輸入されて、北海道、東北、北陸等の寒冷地または山間地で耕作されている。この品種の葉色は前者ほど鮮美ではないが、香味は在來種に似て軽い。乾燥法も在來の米葉と異り、絞葉にする外は本邦在來種と同様に處理する。兩切煙草は主として、これら米葉を中心に調製する。本邦産の煙草の外、直接に海外から輸入する葉にマニラ葉、山東省産黄色種、印度葉、トルコ葉等がある。マニラ葉は質が厚く、濃褐色で香氣が高く、これから製したマニラ葉巻は有名である。山東種は葉質が薄く、淡黄色で、味は溫和であり、印度葉は黄褐色で、質は厚く、粗剛、脆弱で彈力が少い。トルコ葉はバルカン地方、黒海沿岸等に栽培され、葉形は小さく、脂氣が多く、黄又は黄褐色で、芳香と甘味があり、一般にニコチンの含有量は少い。

總じて調製されたタバコの葉は色の濃いものほど味も濃く、けばけばしくない程度に光澤のあるものが喫味もよい。もつとも黄色種は火力乾燥を行うから、色の變化が中途で止つていて、レモン色を最上とする。また葉肉は厚く、且質が緻密なほど、喫味が豊かであり、黄色種では重いものほど、糖分の含有量が多く、上質とされる。しかし、葉巻煙草の化粧巻用の

葉、例えばスマトラ葉、デリー葉等では葉肉の薄い方が尊ばれる。上質の煙草の灰は白色で、粘結性に富むものである。微妙な醗酵の關係から、秋に收穫した葉をそのまま用いるのは不適當で、大抵は翌年の夏を過ぎてから用いる。これらの葉から刻煙草、紙巻(口附及び兩切)、葉巻等周知のものが製せられるが、種々の香料を加え、各品種を混合して風味を工夫する。近年専賣局では代用品としてイタドリ\*の葉を混入することがある。なお特殊なものには壓搾煙草といひ砂糖を加えて乾燥、重壓したものがあり、削つてパイプ又は嚙煙草用とする。嚙煙草の使用は主として火氣を禁止された工場の労働者及び船員に普通である。又喫煙草といひ、粉末状となして箱に入れて携帯し、指で鼻腔中に塗つて吸引するものもある。

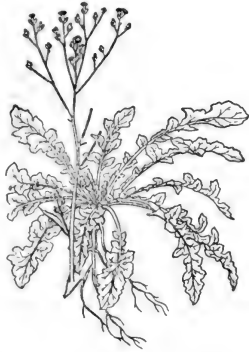
乾葉中の總アルカロイド量は約4%で、主成分は $l$ -ニコチン( $l$ -Nicotine,  $C_{10}H_{14}N_2$ )、 $l$ -ノルニコチン( $l$ -Normicotine,  $C_9H_{12}N_2$ )、ニコチミン(Nicotimine,  $C_{10}H_{14}N_2$ )、ニコテイン(Nicotein, ノルニコチン+ニコチミン)、ニコテリン(Nicoteline,  $C_{10}H_8N_2$ )等で、他にアデニン(Adenine,  $C_5H_5N_5$ )、ヒスチジン(Histidine,  $C_6H_9O_2N_3$ )、ベタイン(Betaine,  $C_5H_{11}O_2N$ )等の植物鹽基を含有し、配糖體タハシリン、フラボンの1種ルチン及び林檎酸、枸橼酸、琥珀酸その他の有機酸を有する。アルカロイドは花が咲く迄は次第に量を増すが、その頃下葉(土葉)には含量が非常に少くなる。煙草の香氣はアルカロイドとは別の物質に由来するといわれるが、また化學的にニコチンを去れば實際に香氣を失う。外國で賣出されている所謂ニコチンなしのタバコにも實はニコチンが含まれているという。ニコチンは中樞及び末梢神經に働いて腺の分泌作用を盛んにし、血管を收縮することによつて血壓を高め呼吸を早めるが、過量になると逆

にこれらの作用は弱まり、呼吸麻痺をおこして死にいたらしめる。吸煙による所謂ニコチンの害は實は一酸化炭素の直接の害がその大部分を占めるといふ説もある。ニコチンは喘息に効がある。屑の葉の煎汁から製した粗製硫酸ニコチンは農用殺蟲劑とし、莖は多量の加里鹽を含有するから焼いて加里肥料とする。種子からはオリブ油に似た油がとれる。

園藝用には我國では *N. alata* Link et Otto 及び交配種 *N. Sanderæ* Hort. が知られている。前者は南米ブラジル、ウルガイ、パラガイ地方原産の多年草で、温帯北部では1年草となる。莖は叢生し葉は長橢圓形で葉柄に流下し、高さ60-90 cm許、夏から秋にかけて、疎な總狀花序を生じて香氣の高い花を點頭して生ずる。花は花筒が長く、5裂した短い萼筒を長く超出し、5裂片を有する高盆形を呈して白く、裏面は黄色又は淡紫色を帯び径4 cm。花壇には普通であるが、本邦では近年タバコ類似の故をもつて栽培が禁止された。*N. Sanderæ* は前者に似てローズ色の美花を開く。

**タヒラコ** *Lapsana apogonoides* Maxim. (キク科)——コオニタヒラコとも呼ぶ、又春の七草の一としてホトケノザと呼ばれたものは本種であるという。田畦に多い越年生小草本で、全株毛なく、根葉は叢生して四方にひろがり柄があり頭大羽狀に深裂し軟かい。春數本の花莖を斜に出し高さ10 cm許、分枝して疎にやや少數の小頭狀花を着け、總苞は筒狀、黄色の舌狀花のみからなる。日中開き、花後下へ向き、瘦果は冠毛を有しない。莖、葉をちぎると白い汁が出る。春若葉を茹でて水に浸し、和え物、浸し物にして食べる。近似のヤブタヒラコ *L. humilis* Makino も同様な場所に生え、少し大形で多くの花莖を出し、總苞はやや球狀で花後横に向く。オニタヒラコ *Youngia*

*japonica* DC. (*Crepis japonica* Penth.) は路傍、疎林下等に普通に生じ、全體大きく短毛があり、根葉はややタンポゴに似て白短毛を有し、質軟かく少し褐色を帯び、春直立した花莖を出し高さ 20-60 cm、莖葉は殆んど無く、上部で枝を分ち多數の小頭



第248圖 オニタピラコ

状花を着け、瘦果は白い冠毛を有する。春若葉を茹でて水に浸して苦味を除き、浸し物、和え物として食用にする。民間では全草の汁を解熱劑に用いる。同じくタピラコと呼ばれるものに全然別のムラサキ科のキュウリグサ *Trigonotis peduncularis* Benth. があり、原野、路傍等に普通に見られる越年生小草本である。根葉は長い柄があり、莖葉は互生し柄短かく、長楕圓形全邊で細伏毛を布き、春、莖頂にワスレナグサに似た先端一側に巻いた長い穂を出し、碧紫色の小花を着け、花冠は徑 3 mm 内外で 5 裂し短い筒部を有し裂片は圓く平開する。この草の汁はキュウリの様な香があり、大根を細く切つてこの汁を加えるとキュウリ採みの感じがあり、薩摩の人は好んで用いる。

**タフノキ** *Machilus Thunbergii* Sieb. et Zucc. (クスノキ科)——別名イヌグス。暖地に生ずる常綠喬木で海邊に多い。樹皮は灰黄色を帯び、小鱗屑となつて剝れ、粗糙である。互生する有柄の葉は倒卵狀長楕圓形で凸頭をなし、鈍端に終り、狭

脚で、表面は深綠色、光澤があり、下面は帶白色、若葉の時から無毛。芽は覆瓦狀に排列する多數の鱗片で包まれ、鱗片の邊緣には光澤ある黄褐色の毛がある。花は、新枝の葉腋から出る長柄を具えた花序の上に疎らに著き、花被は黄綠色で 6 裂し、4-5 月、萌芽と共に開花する。果實は扁球形で、反捲する宿存花被を伴い、鮮紅色の果梗の上に著き、7 月頃、黒紫色に成熟する。粘稠多漿の綠色の果肉の中に、薄い種皮を有する灰褐色の 1 種子がある。1 種ホソバタブ (アオガシ) *M. japonica* Sieb. et Zucc. は西南暖地に産し、小枝が赤褐色を帯びてはやく粗糙になること、葉が薄くて狭く、その先が鋭く尖ること、葉裏にはじめ絹毛を布くこと、芽の鱗片の縁に帶白色の毛を疎生することなどで、タフノキから區別される。

タフノキの材はユーゲノール (Eugenol,  $C_{10}H_{12}O_2$ ) を主成分とする揮發油を含む。材は淡灰褐色、緻密でやや堅く工作し易い。建築の土台、鐵道枕木、小船材、洋家具、諸器具、箱類、寫真



第249圖 タフノキ

機の木部、樂器材、シャベルの柄、彫刻材、下駄の齒などに用い、根部に美蘭と稱する瘤を生じ木目が美しいためパイプ、茶棚、置物棚、盆、その他美術的な器具に用いる。樹皮をタンニン原料とし、伊豆諸島では煎汁を以て織物や漁網を褐色に染める。また樹皮を剝離乾燥したものを皮、これを粉末としたものを楢粉とい

い、水を加えれば著しく粘稠となる。線香製造の際香料と合せて粘結剤とする。葉の乾燥粉末を糊粉と唱え、糊粉と同様の目的に用い、地方によつては穀粉に混ぜて代用餅とする。アオガシも材、樹皮共にタブノキと同様に用い得る。支那産の同属植物 *M. Pauhoi* Kanehira の材を鉋で削つた薄片を粘柴(刨花)といい、その粘液を毛髪の「くせ直し」に用いる。本邦では俗に本品をもビナンカズラと呼んでいる。(→ビナンカズラ)

**タマシダ** *Nephrolepis cordifolia* Presl (羊齒類)——本邦中部以南の海岸に近い地方、特に伊豆七島、八丈島等に多産する常緑羊齒植物で、廣く世界の温熱帯に分布する。葉は殆んど直立し、高さ60 cm内外で1回羽状複葉をなし、幅3-5 cm許、濃綠色革質で中軸は褐色を帯び、小葉は鈍頭で規則正しく互生し、胞子囊堆は小さく腎臓形で小葉の裏面の兩側に並列する。乾燥地に生ずるため、根の1部に球状の徑1.5 cm内外の塊を有し、貯水の用をなす。園藝上鉢物及び切葉として用い、自生品を集荷する他に特に腐植質に富む土に栽培し、中部以北では冬期は低温々室内で保護する必要がある。ボストンタマシダ(一名タマシダモドキ) *N. exaltata* Schott var. *bostoniensis* Davenport (Boston fern) は琉球、台灣から、世界の熱帯地方に生ずる大形強剛で、稍尖つた長い小葉を有する基本種から園藝的に改良された1品で、葉は全體小形で弱々しく、垂下氣味に伸び、葉色は鮮明である。なお基本種から改良されたものに、2,3回羽状分裂したもの、金魚葉(石化)になつて縮卷しているもの、葉色の黄緑のもの、暗緑のもの等種々ある。切葉用にする羊齒類としてはオオイヌシダ *Microlepia hirta* Presl var. *cristata* Hort. (ポリネシア産の基本種が金魚葉になつたもの)、カナワラビ *Polystichum amabile*

J. Smith (*Rumohra amabilis* Ching, 本邦産) の類等が近來登場して來た。

**タマネギ** *Allium Cepa* L. (ユリ科)——葱頭, Onion. 西南アジアのペルシャ、ベルチスタン地方の原産とされる。鱗莖は徑3-10 cm内外、品種によつて球形、扁壓球形、紡錘状球形、尖頭卵形等各種があり、幼時はネギ\*と同様な圓柱状の偽莖を有する。葉は2列に並び、中空、粉白で、下部はやや角ばり、上方では圓筒状、先端はネギに比して外方に廣く開出する。初夏に葉の中央から50-110 cm内外の花莖1本を抽出し、その先端に繖状に小花を球状に密集して生ずる。花莖は中空であるが固く、葉の上に超出し、中央以下において紡錘状に肥厚し、花後に木化する。花は6花蓋片6雄蕊を有し白色又は稍紫色を帯び、内方の3雄蕊は花絲の基部兩端が擴がつて小齒牙縁を有する。花梗は中央の花のものが最長で約2.5 cm、最外部に乾質の反轉した總苞片を伴う。花の中に時に珠芽を交えることがある。鱗莖の最外葉は乾膜質で品種により白、黄、褐色等を呈する。この色素は游離状態で存在するケルセチン(Quercetin,  $C_{15}H_{10}O_7$ )で時に褐色染料として家庭で用いられる。これは明礬媒染では黄金色、鐵媒染では黒灰色、そのままでは淡茶、數回そめると茶色になる。これは古くからペルシャでサラサ(更紗)の染色に用いられた。内部の鱗莖葉は多肉で襲重し特有の刺戟性臭氣を有し、涙を催させる。これは葱油、即ち二硫化アロピルアリール ( $\text{Allyl propyl disulphide}$ ,  $C_3H_5S \cdot SC_3H_7$ ) 及び硫化アリル ( $\text{Allyl sulfide}$ ,  $(C_3H_5)_2S$ ) を含有するからである。鱗莖はネギより水分が少く前者の93%に對し約87%を含み、果糖及び葡萄糖を乾物の約8%含んでいて甘味がある。灰分としては上記の硫黄の他にヘマトゲン(Haematogen, 0.1%)として鐵分を含み、

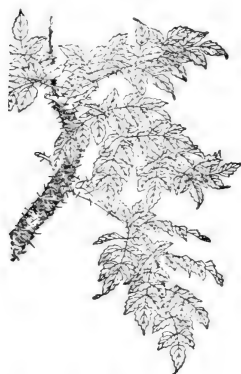


ビタミンはB<sub>1</sub>が0.1 mg% 内外, Cは10-20mg%でタマネギ 100gは25 Cal.に相當する。食すれば興奮、發汗、利尿の作用があり、また消化液の分泌を促すという。煮食、油いため、スープ、シチュー、オムレツ、コロッケ等に廣く用いられ、チョウジ(丁子)及びコショウ(胡椒)を加えて酢漬とすることもある。鈍3稜を有する子房は熟すれば3裂開して、小形の黒色、扁平、やや3角形の種子を出す。開花期が梅雨にかかるため、雨覆をしないと充分實らない。發芽力を早く失い、2年目には保存法がよくないと發芽しない。種子の重量はネギより軽い。播種期は9月及び4月の2期があるが、9月の方が成績がよいので、酷寒地を除いては春播きしない。地下水が高く、濕氣のある地を好み、酸性土壌では發芽が不良である。秋播きした苗は12月に本邦に移植して越冬させ、翌年充分成育して鱗莖の數cm上方から倒伏し始めた時に收穫する。移植苗が大形に過ぎると抽臺する率が高くなるので、播種期には細心の注意を要する。晩く迄倒伏しないと、鱗莖の發育が不良となるので、手で捻じまげ、又は空樽を轉がして倒伏させることがある。鱗莖は3年目に開花するのが普通である。4-5月頃ネギの出荷の少い時期に葉タマネギとして收穫することもあり、又春播きによる小球セット(Onion set)を一旦收穫して秋植を期する法もある。本種は最も古い蔬菜の一つであつて既に紀元前4000年以上の時代にエジプトで栽培されて神聖視され、インド、中國にも早く渡來し、米大陸ではメキシコに16世紀の初に傳播し、17世紀の中葉に北米に及んだ。世界ではスペイン及び南佛に最優品を産し、北米でも栽培が盛んである。本邦への渡來は新しく明治7-8年頃勸業寮において北米から種子を取寄せて試作したのが最初であると伝えられる。初には

北海道に於てのみ成功し、續いて東北地方でも良品を産した。明治中期には大阪府、泉南地方における水田裏作が成功して、暖地においても優秀な成績を示すことを證し、現在では西洋料理の普及と共に、需要を激増して、廣く栽培される様になつた。品種は100を超え、白色早生のものは肉質軟柔であるが貯藏性が小である。黄色及び黄褐色のものは肉質緊り、貯藏性が大で、豊産である所から最も普及している。米國種ダンバズエロー(Danvers yellow)、それから選出された泉州黄玉葱はこれに屬する。赤色及び帶紅色のものもこれに次ぐ。この外 Multiplier (Tomato onion, var. *multiplicans* Bail.) 及びヤグラタマネギ *f. proliferum* Regel (Bulleb, Toponion)がある。前者は鱗莖が分葉繁殖し、後者は赤褐色、尖頭の分裂した小鱗莖を有し、花莖の上に花と混つて球形の徑1.5-3.0cm許の小鱗莖を有する。これらは共に隨時引き抜いて收穫出来る。前者は本邦に殆んどなく、後者は東京附近及び福島縣等に栽培されるが、米國には共に廣く栽培される。後者は地下の鱗莖が香氣は少いが鹽漬、酢漬として、本邦のラッキョウの如くに扱われる。

**タラノキ** *Aralia elata* Seemann (ウコギ科)——タランボともいい、我國の山野に多い落葉小喬木で、幹は高さ6mに達し分枝少く直立し、大小の鋭い刺を有する。葉は互生し、大形で長さ1mに及び、莖頂に集り四方に擴がり、2回羽狀複葉で葉柄、葉軸にも鋭刺を具え、小葉は對生し、卵形で先端尖り鋸齒を有し、細毛があり、長さ5-12cm、下面は白つぼい。8月、莖頂に數箇の大きい圓錐花序を着け、白色の小花を多數開き、花は5數性、漿果は小球形で秋に黒熟する。春莖頂に太い若芽が伸び初めた時これを採り、茹でて汁の實、和え物、浸し物、揚げ物等として食べる。ウドの様な香氣があつて美

味である。斑入り品等の園藝品もある。樹皮をはがし乾したものは「タラノキ皮」と呼び、1.9%のタンニンを含む外コリン(Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ )、プロトカテク酸(Protocatechuic acid,  $C_7H_5O_4$ )、タラリン(Taralin,  $C_{50}H_{72}O_{19}$ )等を含み、煎じて



第250圖 タラノキ  
(有毒草木圖説 前編)

む。1品種に無刺のものがありメダラという。タラノキの材は僅かに赤味を帯び軽く軟い。箱、机、茶盆、下駄、杓子、經木、マッチの軸木等とすることがある。

**タラヨウ** (タラエフ) *Ilex latifolia* Thunb. (モチノキ科)——我國暖地の山地に自生するが、又庭園に栽植される常緑喬木で、高さ15mに達する。葉は互生し柄があり、大きく、長楕圓形で短く尖り鋭い鋸齒を有し、長さ10-20cm、平滑で質厚く硬く、光澤がある。雌雄別株で、春葉腋に小さい聚繖花序をなし、緑黄色の4數からなる小花を着ける。核果は球形で徑8mm、晩秋紅熟する。葉は乾かし或は熱すれば黒褐色に變るが、この理はまだ詳かではない。印度で貝多羅樹(バイタラジュ、→ヤシ)の葉面に擬記して寫經したのは有名であるが、タラヨウの名はこれに擬して名けたものである。

樹皮は約10%の鳥もちを含み、製品は青藜といわれる(→トリモチ)。材は心材邊材の區別なくやや黄味ある白色、緻密均質で狂いが少く、やや重く、ろくろ細工に適する。葉は茶の代用とする。

**タル** (樽) → オケ

**タロイモ** → サトイモ

**タワシ** (束子) → ハケ

**タンジン** *Salvia miltiorrhiza* Bunge (シソ科)——丹參。中北支、滿洲及び沖縄に野生する多年生草本で、全草に粗毛を密生する。葉は長柄を有し、單葉か1,2回羽狀複葉で、小葉は卵狀披針形又は披針形で先端は尖り、鈍鋸齒を具え、圓錐花序をなして碧紫色の花を開く。萼筒は鐘狀で紫色を帯び2層裂し、花冠は廣く開き、上下2層に分れ、上層は長楕圓形鎌狀で長く、下層は極く短く、2雄蕊は超出する。「丹參」(*Radix Salviae miltiorrhizae*)はこの根を乾燥したもので長さ5-15cm許あり、少しく異臭があり、收斂性の味がある。これには3種のタンシノン(Tanshinon)が含まれる。即ちタンシノン I ( $C_{18}H_{12}O_3$ , 赤褐色)、同 II ( $C_{19}H_{18}O_2$ , 綠色)及び同 III ( $C_{19}H_{20}O_3$ , 紺青色)であつていずれもオルソキノン(Orthoquinone)に屬する。漢方で健胃整腸の効があるという、腫物に内服して排毒作用があるという。

**タンスイカブツ** (炭水化物)——Carbohydrate. 含水炭素とも稱し綠色植物が簡単な無機物から炭酸同化作用によつて合成する最も重要な有機化合物の一つで、この物質は直接植物の生活エネルギー源となるほか貯藏物質、植物體構成物質として植物成分中で最も重要な位置を占める。炭水化物は所謂糖類(Sugars)と非糖類(Non-sugars)とに大別される。糖類は水に可溶性のものでペントース類  $C_5H_{10}O_5$  [(アラビノース(Arabinose)、キシロース(Xylose)、リボース(Ri-

(bose)等]; メチルペントース類  $C_6H_{12}O_5$  (ラムノース (Rhamnose), フコース (Fucose)); ヘクソース類  $C_6H_{12}O_6$ 。〔葡萄糖 (Glucose), マンノース (Mannose), ガラクトース (Galactose), 果糖 (Fructose), ソルボース (Sorbiose)等]; ヘプトース類  $C_7H_{14}O_7$  [セドヘプトース (Sedoheptose), マンノケトヘプトース (Manno-ketoheptose)] を包含する単糖類 (Monosaccharides) と蔗糖 (Sucrose), 乳糖 (Lactose), 麦芽糖 (Maltose), ゲンチオビオース (Gentiobiose), セロビオース (Cellobiose), トレハロース (Trehalose), メリビオース (Melibiose) 等を含む複糖類 (Disaccharides); ラフィノース (Raffinose), メレシトース (Melecitose) ゲンチアノース (Gentianose) 等を含む三糖類 (Trisaccharides); スタキオース (Stachyose) を含む四糖類 (Tetrasaccharides) 等が植物界に知られている代表的なものである。二糖類, 三糖類, 四糖類等は主にヘクソース類が2, 3, 4箇重合していることから起つた名で, これ等を一名寡糖類 (Oligosaccharides) とも總稱する。単糖類の重合度が大きくなるにつれて水に對する溶解度が減つて来て貯蔵物質として都合のよい性質を具えて来る。この種の物質が非糖類又は多糖類 (Polysaccharides) であつて, 先づ上記のペントース類のみが重合しているものをペントザン類 (Pentosans,  $(C_5H_8O_4)_n$ ) と呼びアラバン (Araban), キシラン (Xylan) のような粘性膠状の物質がこれに屬する。櫻の樹皮から滲み出ているゴム状物質や, アラビヤゴム等はアラバンで, アラビノースの重合した物質である。鋸屑を苛性アルカリで抽出して醸酸で沈澱させるとキシランが得られるがこれはキシロースの重合物である。次にヘクソース類の重合したものがヘクソサン類 (Hexosans,  $(C_6H_{10}O_5)_n$ ) で吾々の日常生活に最も密接な關係がある。葡萄糖の重合したもの (Glucosan と

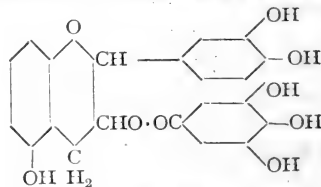
呼ぶ)には澱粉 (Starch), 糊精 (Dextrin), グリコゲン (Glycogen, 動物澱粉), リケニン (Lichenin, 地衣澱粉), セルロース (Cellulose, 纖維素) があり, 蔗糖の重合したもの (Fructosan と呼ぶ) にはイヌリン (Inulin, 菊芋澱粉), グラミニン (Graminin), トリチシン (Triticin) 等が知られている。なほマンノースを主要成分としたものにはマンナン (Mannan) があつて蒟蒻の主成分をなす。更にガラクトースの重合したものをガラクトタン (Galactan) と呼び, テングサ抽出物即ちトコロテン (→寒天) はこのものから成る。これ等のほか単糖類の誘導體が複雑な割合で重合してできているものにはヘミセルロース (Hemicellulose), 植物性粘液質, ペクチン\* (Pectin) 等 (→細胞膜) があるが化學構造についてはまだ十分には研究されていない。

**タンニン** — Tannin, 鞣質。多くの植物には收斂性の物質が含まれ, それが薬用になるほか, 鞣皮作用をも有することは古くから知られていたが, 18世紀の中葉にこの種の性質を有する物質が分離される様になつて以來これをタンニン [Tannin, Gerbstoff (獨)] と呼ぶ様になつた。今日では獸皮と結合して乾燥後も皮の角質化を來さず, 熱湯處理によつても膠とならず長期間放置しても腐敗しない, 即ち皮を革の状態に變質させる作用のある物質をタンニンと定義している。我が國では單寧, 鞣質或は澱という。水溶液は概して酸性反應を示すところからタンニン酸 (Tannic acid) ともいわれる。タンニンの化學構造は低分子の結晶性のものについてはかなり研究が進んでいるがコロイド溶液をつくる高分子のタンニン質については構造などは未だ全く不明である。タンニンの一般的な性質を挙げると, (1) 概して無晶形の物質で, (2) 收斂性がある。古くから腸の收斂或は防腐の目的に利用され

ているのはこの理による。(3)生皮を革に變える。即ち蛋白質と結合して沈澱物を作るが、また醋酸鉛、重クロム酸カリ、アルカロイド等でも沈澱する。鞣劑に用いる他上記の性質を利用して植物成分の單離にしばしば應用される。(4)第二鐵鹽と反應して青乃至青綠色を呈するのでインクの製造に用いられる。(5)フェノール基にもとずく弱い酸性をしめすものが多い。(6)水、アルコール、アセトンなどに溶け易いがエーテル、クロロホルム、石油エーテルに溶けない。但し柿澱は水に溶けにくい。タンニンを種々な方法で分解するとカテコール (Catechol,  $C_6H_4(OH)_2$ )、ピロガロール (Pyrogallol,  $C_6H_3(OH)_3$ )、フロログルシン (Phloroglucinol,  $C_6H_3(OH)_3$ )等のフェノール (Phenol) 類や没食子酸 (Gallic acid,  $C_6H_2(OH)_3COOH$ )、エラール酸 (Ellagic acid,  $C_{14}H_6O_8 + H_2O$ )、プロトカテク酸 (Protocatechuic acid,  $C_6H_3(OH)_2COOH$ )等を生ずる。タンニンの化學構造が明かでない今日、構造に基づき分類はできないのでその方式も區々である。例えばフロイデンベルグ (Freudenberg) によれば(1)加水分解し得るもの、(2)縮合されるもの、(3)その何れともつかぬもの等に分けているが、ここでは分類法にとらわれずに主要なタンニンについて記述する。

ガロタンニン酸 (Gallotannic acid, Tannic acid 或は稀に Tannin と稱する) はヌルデやナラの五倍子タンニンの總稱で精製して薬用に或は染色に用いる。灰白色乃至は淡黄色の無定形物質でつよい滋味があり、光によつて褐色に變る。溶液はリトマス紙を赤變する。分解すると没食子酸、時にエラール酸を生ずる。ヌルデ五倍子は歐洲で日本五倍子或は支那五倍子 (Japanese or Chinese gallotannin) と呼ばれている。これはヌルデ\*の小葉の附着點や翼葉にヌルデノミミフシムシ等 (→

蟲癭、チョウチンゴケ) が寄生して生じたもので。この幼蟲は9-10月頃蟲癭に穿たれた孔から逸出するので、それ以前に採集し蒸氣、火力或は日光で殺蟲して乾燥する。前二者の方法によるものを黒附子、後者を白附子と稱して市販する。タンニン含量は白附子が大で60-80%に及ぶ。附子は岡山縣が主産地で、山口、愛媛、和歌山、鳥取の諸縣にも産する。組成はガロタンニン酸の他に異種のタンニン4%、油脂1%、澱粉8%等である。ナラ五倍子はトルコガロタンニン (Turkish gallotannin) 或はアレップガロタンニン (Aleppo-gallotannin) と稱し主として小アジア、ペルシヤ地方に生育するナラの1種 *Quercus lusitanica* Lam. var. *infectoria* DC. の蟲癭で、これは西暦前450年頃から薬用に供せられた。ガロタンニン酸は薬用となるほかに染色、インクの製造原料として重要である。ティータンニン (Tea tannin) は辻村みちよが緑茶から分



Tea tannin

離した無定形のタンニン ( $C_{22}H_{18}O_{10} + 2H_2O$ ,  $[\alpha]_D^{23} = -162.5^\circ$ ) と針狀晶のタンニン ( $C_{22}H_{18}O_{10}$ ,  $[\alpha]_D^{23} = -177.5^\circ$ ) の混合物であつて、後者の構造は上圖の如く決定された。茶の滋味の主要な要素といわれている。カテキン (Catechin) はフラバノールのオキシ誘導體の總稱であつて、*d*-カテキン、*l*-エピカテキン、*l*-アカカテキン及びそれぞれの異性體など數種が知られ、アセンヤクノキ\*等から抽出されるカッチ (Cutch, Katchu) は代表的なものでアカカテキン (Acacatechin)、イン

・カテキンを含む。茶葉からも2種のカテキンが辻村によつて抽出された。柿澁のタンニンの化学構造はまだ不明であるが、一般組成は  $C_{14}H_{20}O_9$  でシブオール (Shibuol) と呼ばれ、アルカリ分解するとフロログルシン (Phloroglucinol,  $C_6H_3(OH)_3$ ) と  $C_{12}H_8O_5$  なる物質が得られる。柿の澁味はこのシブオールによるといふ。澁柿を湯に浸したり、アルコールの蒸氣中に置いたりして脱澁操作を行うと甘くなるが澁分の含量には変化がない。これはアルデヒドによつて可溶性の澁が難溶性に變つたために澁味が感じられなくなつたものと解されている。

タンニン類の植物界における分布は極めて廣く高等植物は勿論下等藻類、菌類、羊齒類にまで及び、概して未熟の果實や種子に多く、成熟するに従つて減少の傾向がある。また傷害部その他の病的生長部即ち蟲癭 (Gall) 等には特に多く、五倍子タンニンはその好例である。一般に熱帯産の松柏類の幹には大量のタンニンが含まれ資源として重要なものが多いが我が國ではタンニン資源の多くは輸入にまつ状態である。タンニンの重要な用途は鞣皮劑であり、このために種々のタンニンが研究利用されている。シイ類、ナラ屬等の樹皮のタンニンは最も豊富で品質良好である。特にカシワ\* (本邦)、ヨーロッパ産のナラの1種 *Quercus robur* L., ミモザ *Acacia* spp., (Mimosa bark, Wattle bark) ケブラチョ *Schinopsis Lorentzii* Engl., スマック *Rhus coriaria* L., ミロバラン *Terminalia chebula* (→モモタマナ) のタンニンは5倍子タンニン、マングローブ樹皮、シイ\*, ヤマモモ等の樹皮、アセンヤクノキ\*, ガンビール\*, スマック等の材、ジビジビ *Caesalpinia coriacea* Willd., アルガピラ *C. brevifolia* Baill. 等の果實に含まれるタンニン

が用いられる。染色には防腐を兼ねて用いられることが多く特に漁網等の染色に多く使われる。大島紬の染色にはマルバシヤリンバイの樹皮タンニンが用いられる。又防腐劑として或は腸の收斂劑、止瀉劑、整腸劑等として局方に收載されている (→コウジカビ),

本邦産の主要なタンニン原料植物及びそのタンニン含有量は次の如くである。ツガ (樹皮 7.4-10%), ウラジロエノキ (樹皮, 10-29%), ヤマモモ (樹皮, 10-27%), ヤシヤブシ (果實, 25-27%), クリ及びナラ (樹皮, 6.2-12%), シイ (樹皮, 7.7-11%), カシワ (樹皮, 8-20%), ハマナス (根皮, 21%), アブラギリ (樹皮, 11.4%), ヌルデ (五倍子, 50-70%; 葉, 2.5%), チャノキ (葉, 15%), ザクロ (根皮, 20-22%; 樹皮, 18-19%; 果皮, 22-28%)。

**タンパクシツ (蛋白質)**——プロテイン (Protein)。生物體の構成に不可欠であり、しかも生活現象の基質たる蛋白質は吾々の栄養とも切り離すことのできない重要な物質で古くからこれをめぐつて諸般の研究が行われているが、その化学構造は今日なお解決を見るに至らない。鹽酸などで加水分解すると多種類のアミノ酸\*が得られることから、蛋白質とは各種のアミノ酸の頗る多數の分子が複雑に結合して成り立つ高分子化合物であると判断されている。アミノ酸の種類と分子數、及びそれらの配列順序によつて多くの異種蛋白質が存在し得る。一口に蛋白質といつても動植物の種類に應じて含有蛋白質の性質も夫々ちがつているのはこうしたところに原因がある。例えば吾々が肉を食べたときに、牛蛋白質がそのままの形で人體の構成にあずかるのではなくて、人體内の蛋白分解酵素の作用で一旦アミノ酸にまで分解され、それらが再び異つた様式で組立てられて人蛋白となるのである。斯くして自然界における蛋白

質の種類は殆んど無限というべきであるが今日までに比較的詳しく研究されているものに就いてみると蛋白質全般を2つに大別することができる。(A)単純蛋白質、加水分解によつてアミノ酸のみを生成するものでアルブミン(Albumin);グロブリン(Globulin);グリヤジン(Gliadin);グルテリン(Glutelin);ヒストン(Histone);プロタミン(Protamine)及び各種の造骨蛋白質 ケラチン(Keratin);エラスチン(Elastin);コラーゲン(Collagen)等。(B)複合蛋白質(プロテイド, Proteid)。蛋白質と他種の物質とが結合しているもので燐蛋白質カゼイン(Casein);糖蛋白質卵アルブミン(Egg-albumin)及びムーシム(Mucin);核蛋白質〔ニュークレオプロテイド(Nucleoproteid)]等。蛋白質調製上の便宜から従来は植物蛋白よりも動物蛋白の方がむしろ詳しく研究されている。今日までにどんな植物からどのような蛋白質が得られているかを次にまとめるが、この際動物蛋白の主なものをも附け加えて蛋白質全般の見透しを容易ならしめよう。1.アルブミン:動植物細胞の原形質中の主要蛋白質で、70-100%飽和の中性鹽によつて沈澱する水溶性の中性物質で、血清アルブミン、牛乳アルブミン、リチン(Ricin;トウゴマ種子)、レグユメリン(Legumelin;マメ科植物種子)等がこれに屬する。2.グロブリン:蛋白質中最も分布がひろく、特に種子蛋白の多數はこれに屬する。水に溶けない弱酸性蛋白質で中性鹽、アルカリ等の稀薄水溶液に溶ける。50%飽和の硫酸で沈澱する。フィブリノーゲン(Fibrinogen;血液)、ミオシン(Myosin)、ミオゲン(Myogen;筋肉)、エデスチン(Edestin;アサの果實)、ファゼオリン(Phaseolin;ササゲ類の種子)、穀類グロブリン等で、貯蔵蛋白としてこの役割が大きく、又グリココル(Glycocol 即ち Glycine)を含む點でアルブミ

ンと異なる。3.グリヤジン(Gliadin)。(別名プロラミン, Prolamin):70-80%アルコールに可溶の點が特異でプロリン(Proline,  $C_5H_9O_2N$ )とグルタミン酸(Glutamic acid,  $C_5H_9O_4N$ )に富む。グリヤジン(小麥),ツェイン(Zein;トウモロコシ),ホルデイン(Hordein;大麥)。4.グルテリン(Glutelin):グロブリンに近似であるが中性鹽の水溶液に不溶の點で相違する。グルテニン(Glutenin;小麥,トウモロコシ),オリゼニン(Oryzenin)。3及び4はいずれも穀類蛋白質の主成分をなすもので禾本科植物の胚乳中に澱粉などと共存する。5.ヒストン(Histone):水に溶け易く、溶液は強アルカリ性を呈する。少量の無機鹽又はアンモニヤを加えると容易に沈澱する。動物の血球や魚類の精虫などに含まれる。蛋白分解酵素でよく分解消化される。6.プロタミン(Protamine)ジアミノ酸特にアルギニン(Arginin, 87%位)に富む強鹽基性蛋白質で水溶液は熱しても凝固しない特徴がある。サルミン(Salmin;鮭の白子),クルペイン(Clupain;鰵の白子)等がある。7.スクレロプロテイン(Scleroprotein;造骨蛋白質):主として動物界に存在し水や鹽類溶液に不溶である。ケラチン(Keratin;毛髪,角,爪,羽毛),エラスチン(Elastin;靱帯),コラーゲン(Collagen;骨,結締組織,皮等にあり水と煮るとゼラチンと興える)絹糸フィブロイン(Fibroin;絹の主成分)等。8.燐蛋白質:水には不溶でアルカリにはとけるが酸を加えると沈澱する。カゼイン(Casein;牛乳),ビテリン(Vitellin,卵黄)等。9.糖蛋白質:グルコサミン(Glucosamin),コンドロサミン(Chondrosamin)などのアミノ糖を含む酸性蛋白質でアルカリ液にとける。ムーシム(Mucin,唾液),ムコイド(Mucoid;軟骨,結締組織),卵アルブミン(卵白)等。10.核蛋白質:核酸と結合しているもので細

胞核の重要成分である。弱酸性の蛋白質で水、アルカリ、鹽類溶液によくとける。11. 色素蛋白質：色素と結合したものの。紅藻類の色素。ヘモグロビン (Haemoglobin, 血色素), チトクローム (Cytochrome, 細胞内呼吸酵素)。その他一般の動物血色素は殆んど全部がこれに属すると考えてよい。蛋白質は吾々の栄養に缺くことのできない重要なものであるが、その栄養價は單にカロリー値のみに依存するのでなくてむしろ蛋白質中に含まれている人體に必須のアミノ酸含量に大きな關係があるから、この點に注意して蛋白質源の攝取を行うことが大切である (→アミノ酸)。

**タンポポ** *Taraxacum* (キク科) — 我國の山野に廣く自生し數十種あり、地方によりそれぞれ異つた種が知られている。何れも根は太く午莖狀で、葉は叢生し、やや筵狀で楔脚、羽狀に裂けるか又は單に不整の齒牙を有し、春、葉間から花莖を出し、頂に黄色又は白色の舌狀花のみからなる1頭狀花を着け、瘦果は上端が柄の様にのびその頂に白い冠毛を著ける。全草傷つけると白乳液を出す。關東地方の平地にはカントウ (關東) タンポポ *T. platycarpum* Dahlst. が普通で、山地にはタンポポ (エゾタンポポ) *T. hon-dense* Nakai が多い。關西地方にはカンサイタンポポ *T. japonicum* Koidz. が多く、我國西部に行くと白花を開くシロバナタンポポ *T. albidum* Dahlst. が普通にある。歐洲原産のセイヨウタンポポ *T. vulgare* Schrank (*T. officinale* Weber) も我國に廣く歸化している。タンポポ類の若葉は少し苦味があるが、茹でて水に浸し、浸し物、和え物、汁の實等として食し、又サラダにして生食する。特に積雪下又は柔い土をかけ軟白したものは食用に適する。その組成 (%) は水分 86.4, 蛋白質 2.7, 脂肪 1.1, 炭水化物 3.6,

纖維 2.4, 灰分 2.4 等でカルシウム、磷酸、ビタミン B<sub>1</sub> や C が多いが、時期が遅くなると苦味を増す事がある。100g は 40 Cal に相當する。フランスでは、セイヨウタンポポの特に壯大な變種を栽培してサラダに用いる。全草を開花前に採り乾したものを「蒲公英」(ホコウエイ) と呼び、第4改正薬局方で煎剤は蒲公英エキスを製し、解熱、発汗、健胃、強壯薬とし、根は母乳の分泌を促進するという。また根は刻んで茹で飯に交ぜ、或は油でいためて食し、又こがしてコーヒーの代用とする。根はステリン様の物質及びベヘニン酸 (Behenic acid) 類の脂肪酸を含み、澱粉はなくイヌリンを含んでいる。トルキスタン地方原産の *Taraxacum kok-saghyz* Rodin はその乳液中に多くのゴム質を含む事が知られ、これを多量に栽培してゴム原料とする事が試みられ多くの研究が行われている。セイヨウタンポポの黄色花の色素はカロチノイドの1種、ルテイン (Lutein, C<sub>40</sub>H<sub>56</sub>O<sub>2</sub>)、タラクサンチン (Taraxanthine, C<sub>40</sub>H<sub>56</sub>O<sub>4</sub>) である。→改

## チ

**チーク** *Tectona grandis* L. f. (クマツヅラ科) — Teak. 印度、ビルマ、タイを主としてスマトラ、ジャワ、セレベス等に亘つて分布する落葉性の大喬木で、高さ 20-40 m に達し、幹は徑 2-3 m に及ぶ。幹の表皮は剝落性に褐色を呈し、若枝には星狀毛を有し、ほぼ 4 角形の断面を有する。葉は全縁對生で、短柄を有し、卵狀楕圓形をなし表面は粗糙、裏面には短毛を密布する。葉は大きいものは 70-80 cm にも及び、若木のそれは殊に大きい。花序は枝の頂に大形の圓錐花序をなして

## チイサ

擴がり、白色の小形花を疎に開く。花は徑8 mm許の筒形花で5裂片を有し、5雄蕊を抽出し、花柱は線形で長く先端2岐する。花後ホオズキ形の宿存萼に包まれた核果を垂下する。邊材は白色で腐朽しやすいが、心材は暗褐色で木理直通、伸縮、反張、割裂等は極めて少く、水湿に耐え、鐵を腐蝕せず、白蟻、船食虫等の害を受けず、且耐火性強く建築、橋梁、車輛、家具、器具の材料として頗る廣汎な用途を有するが、殊に船體材としては



第251圖 チーク

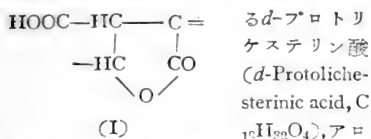
其の優秀性が喧傳されている。チークは強健な樹木であつて湿地の外には如何なる土地にも生育が可能であるが、風害には弱く、落葉性のものであるから雨期と乾期が明かな地帯に適する。チークの原生林はビルマ及びタイのそれが有名であり、造林地としてはジャワ、スマトラが聞えている。台灣、小笠原島でも栽培されたことがあり、前者では10年で幹の徑が30 cm位に達した。適地においては生育はより速かである。造林には雨期前11月

頃播種し、5年目には5 m、10年目には12 m位の高さに達する。ジャワでは5-7年毎に若木の間伐を行い、80-100年を最終伐期とする。フィリピン産材の分析結果では纖維素45%中 $\alpha$ -纖維素71.5%、リグニン34.8%と報告されている。種子は淡褐色の油0.23%を含有する。

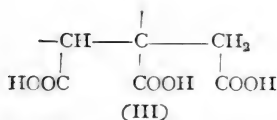
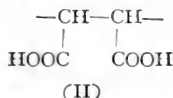
### チイサン (地衣酸) — Lichenic acid.

地衣成分中の酸性物質を總括して假りに地衣酸と呼ぶ。地衣體の成分は古く W. Zopf(1907), O. Hesse (1912)等によつて研究され20餘種の物質が記載されたが、近時朝比奈泰彦博士等(1921→)の研究によつて一躍40數種の物質が追加されて地衣成分の化學が劃期的な進歩を遂げた。地衣は藻類と菌類との共生體で、成分の多くは主に菌類の代謝産物と推考され、これには中性物質、キノン型色素類、キサントン類なども含まれるが、大部分を占めるものは特殊の化學構造をもつ酸性物質である。これらの酸性物質は細菌侵害や小動物に由る食害を防止する役目を果している場合もあろうし、又絲狀菌、酵母細菌などの生育阻止作用を有する事實も認められている。然し只今のところは未だ資源としての利用價値はほとんどない。地衣體から地衣酸をとり出すには朝比奈式抽出器を用いてエーテル又はアセトンで連續抽出し、次いで抽出液を重曹、苛性アルカリなどで逐次振盪して、酸性物質、フェノール性物質、中性物質などに分ける。重曹液にとけた部分からは鐵酸で酸性にすると不純の地衣酸が析出するから、これを適當の溶劑から再結晶して精製する。今まで知られている地衣酸を化學構造の上から大きくわけると(A)脂肪族のもの(B)芳香族のものとなる。その主なるものを次に掲げる。先づ(A)族のものでは(a)一鹽基性ラクトン酸(例えばIの如き骨格をもつもの):エイランタイ *Cetraria islandica* Ach. の成分た

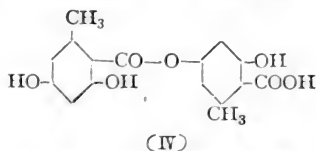




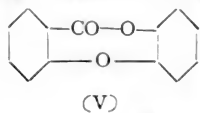
るd-プロトリケステリン酸 (*d*-Protolichesterinic acid,  $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_4$ ), アロプロトリケステリン酸 (Allo-protolichesterinic acid,  $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_4$ ), キアワビゴケ *Nephromopsis endocrocea* Y. Asahina の成分ネフロステリン酸 (Nephrosterinic acid,  $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{O}_4$ ) 及びネフロステラン酸 (Nephrosteranic acid,  $\text{C}_{17}\text{H}_{30}\text{O}_4$ ). (b) 二鹽基性酸 (例えば型式II): ジャワ産の地衣 *Roccella Montagnei* Bél. の成分ロクセル酸 (Roccellic acid,  $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{O}_4$ ). (C) 三鹽



基性酸 (型式III): *Parmelia caperata* Ach., *Nephromopsis Stracheyi* f. *ectocarpisma* Hue. などに含まれるカペラート酸 (Caperatic acid,  $\text{C}_{21}\text{H}_{35}\text{O}_7$ ), *Cladonia rangiformis* Hoffm., *Cl. mitis* Sandst. の成分ランギフォルム酸 (Rangiformic acid,  $\text{C}_{21}\text{H}_{35}\text{O}_6$ ) などが (A) 族の地衣酸である。芳香族 (B) に属するものでは (a) 地衣の黄色乃至は橙赤色の色素を包含するフルビン酸誘導體で *Evernia*, *Cypbellium*, *Calicium*, *Cetraria* 諸属の黄色成分フルピン酸 (Vulpinic acid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_5$ ), キンプチゴケ *Sticta aurata* Ach., ニセキンプチゴケ *S. crocata* Ach. に含まれるカリチン (Calycin,  $\text{C}_{18}\text{H}_{10}\text{O}_5$ ) がある。(b) デフシド類: これはオルテン-又はβ-オルテン-カルボン酸誘導體が2,3箇エステル態に結合したもの (型式IV) で

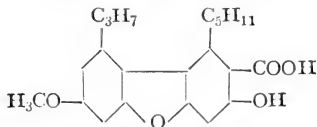


地衣類に廣く分布し、鹽化第二鐵で赤又は青紫色を呈する。 *Parmelia tinctorum* Despr. 等に存するレカノール酸 (Lecanoric acid,  $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_7$ ), *Evernia prunastri* L., *Usnea longissima* Ach. に含まれるエベルン酸 (Evermic acid,  $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_7$ ), *Evernia divaricata* L. のジバリカート酸 (Divaricatic acid,  $\text{C}_{21}\text{H}_{24}\text{O}_7$ ), *Anzia opuntii* Müll. のアンチア酸 (Anziaic acid,  $\text{C}_{21}\text{H}_{30}\text{O}_7$ ), *Ramalina* 属地衣の成分オブツサート酸 (Obtusatic acid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_7$ ), 滿洲産の生薬「石花」 *Ramalina Sekika* Y. Asahina をはじめこの属に廣く分布する石花酸 (Sekikaic acid,  $\text{C}_{22}\text{H}_{28}\text{O}_8$ ), ウスバカフトゴケ *Lobaria pulmonaria* Hofm. f. *tenuior*. Hue. のテヌイオリン (Tenuiolorin,  $\text{C}_{26}\text{H}_{24}\text{O}_{10}$ ), *Cladonia amaroocrea* (Flk.) Schaer., *Usnea longissima* Ach. などに含まれるバルバチン酸 (Barbatic acid,  $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_7$ ), *Evernia*, *Lecanora*, *Parmelia* その他約90種の地衣に見出されるアトラノリン (Atranolin,  $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{O}_3$ ), センニンゴケ *Baeomyces roseus* Pers., トキワムシゴケ *Thamnomlia subvermicularis* Y. Asahina の成分ベオミクス酸 (Baeomycesic acid,  $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{O}_8$ ), ムシゴケ *Thamnomlia vermicularis* Schaer. のタムノール酸 (Thamnelic acid,  $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_{11}$ ) などがある。(C) デフシド類: 上記のデフシド類が更に水酸基同志でエーテル結合をして7員環を形成した型の化合物である (型式V)。これに属する主なものはトコ



## チカケ

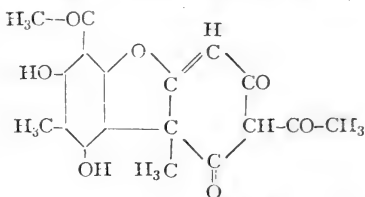
ブシゴケ *Cetraria collata* Müll., *Lecanora* などの  $\alpha$ -コラトール酸( $\alpha$ -Collatolic acid,  $C_{29}H_{34}O_9$ ), *Alectoria japonica* Tuck. のアレクトロン酸(Alectronic acid,  $C_{23}H_{32}O_9$ ), *Parmelia cetrata* Ach. などのサラチン酸(Salazinic acid,  $C_{18}H_{12}O_{10}$ ), カプトゴケ *Lobaria pulmonaria* Hoffm. のステクチン酸 (Stictic acid,  $C_{15}H_{14}O_9$ ) 及びノルステクチン酸 (Nor-stictic acid,  $C_{18}H_{12}O_9$ ) をはじめ多くの酸類が分離されている。更に又アントラキノンカルボン酸に属するものには *Nephromopsis endocrocea* Y. Asahina の橙赤色色素エンドクロチン (Endocrocin,  $C_{16}H_{10}O_7$ ), アカウライイトゴケ *Solorina crocea* Ach. の色素ソロリン酸 (Solorinic acid,  $C_{21}H_{20}O_7$ ), 各種 *Cladonia* 類の赤色子器の色素成分ロドクラドン酸(Rhodocladonic acid,  $C_{17}H_{12}O_9$ ), オオロウソクゴケ *Xanthoria fallax* Arn. の黄色素ファラチン (Fallacin,  $C_{18}H_{12}O_6$ ) があり, またフェナントレンキノンに属するものでは *Lobaria* 属地衣の裏面に存する毛茸の紫黒色の色素がテレフォール酸(Thelephoric acid,  $C_{20}H_{12}O_9$ ) と確認され, 更にジジム酸 (Didymic acid,  $C_{22}H_{23}O_5$ ) と稱するジフェレノオキシド型 (VI) の地衣酸も知られている。なおウスニン酸 (Usnic acid,  $C_{15}H_{16}O_7$ ) も



(VI) ジジム酸

これの型の化合物と考えられるに至つた。ウスニン酸は *Usnea* 属地衣をはじめ廣く各種の地衣に含まれるもので, 表面が淡黄色の地衣體に苛性アルカリの 1 滴と漂白粉の痕跡とを加えたとき濃黄色を呈すればこの物質の存在がほとんど確實である。ウスニン酸は A. Robertson 及

び C. Schöpf によれば構造 (VII) に相當し, 近時これが鳥型結核菌や黄色葡萄球菌に對して抗菌性を示すことが知ら



(VII) ウスニン酸

れ, 進んでウスニン酸及び其誘導体について化学構造と抗菌力との関係が研究された。 *Usnea* 属の地衣は古来漢薬「松羅」として結核性疾患に用いられたことと思合せて興味深い。又ある種の地衣酸は醤油などの黴止め用に用いて有効である。地衣は藻類と菌類との共生体で其成分は主に後者の代謝産物である。それが上記の如く化学的には高等植物の成分と全く異なる特殊の 1 群を形成しているから将来菌体成分の生成機構を研究する上に好箇の実験材料となるであろう。今のところ地衣酸には大した利用価値はない。→改

**チカケイ** (地下莖) — Subterranean stem. 地中にある莖を地下莖といい, 地上のものとは異つた形をしたものが多い。根との違いは葉の小さく變形したものが着き, 小さいながら芽があり, 内部も莖の構造を持ち根冠を缺く等の點である。ワラビ, タケ, ハス, フキ等の地下莖のように普通の莖のように長い形で地中に横たわるものゝ根莖, ジャガイモ, キクイモ等肉質塊状にふくらんだ地下莖を塊莖という。またオモダカやシクラメンに見られるように球状にふくらんだものを球莖, ユリ, タマネギ, スイセンなど多肉の葉が短い莖のまわりに密生するものを鱗莖と稱する。地下莖には栄養分多く特殊成分が貯藏されているので食用 (ジャ

ガイモ、ハス、タマネギ、クズ、カタクリ、サトウダイコン等)、薬用(ダイオウ、オウレン、パイモ等)に供し得るものが多く、また香料(ニオイリス)、ゴム(ヒロハダイゲキ)、タンニン、石鹼代用品(*Chlorogalum pomeridianum* Kunth)、染料(ウコン)等の原料となし得るものもある。また耐久力があり特殊な形を持つものは諸種の工藝品をつくるに用いられ、タケの地下莖からはパイプや鞭、時には籬印等を作る。地下莖をもつ植物はそれによつて繁殖させることが多くチューリップ、ヒヤシンス、グラジオラス、スイセン等の観賞園藝植物、ジャガイモ、サトイモ等の蔬菜類は地下莖を新に植えるか株分けによつて繁殖させる。

**チガヤ** *Imperata cylindrica* Beauvois var. *Koenigii* Durand et Schinz. (イネ科)——原野に普通の多年生草で、白色の根莖により蔓延する。早春穂を出しこれをチバナ又はツバナと稱し、強壯薬に供し、子供はこれをしゃぶり遊ぶ。成熟した穂は絹毛に包まれた小花を密生して、長さ10 cm位の圓錐形をなす。花は芒を有せず。基部に多数の絹絲光澤のある毛を有する。多くは稈の節に毛があり、節に毛のないもの



第252圖 チガヤ

がカワラチガヤ(ケナシチガヤ) var. *genuina* A. Camus である。更にこまかく區別されるが、大同小異である。葉は筍、笄、繩などにし、漢方では根莖は白茅根(ボウコン)と稱し、利尿、止血、發汗の目的で薬用とするが、その甘味が利用されることもある。また、煎汁を調味料にもする。秋にその葉は赤血色を呈する爲、盆栽として觀賞される。玉川茅根は品質佳良と稱し隣邦に輸出され、産地は武州玉川上流石原驛が主であつた。老穂の毛を集め細い纖維として詰物に利用でき、また古くは、ほくちを作るのに用いた。

**チコリ** *Cichorium Intybus* L. (キク科)——キクニガナ、Chicory. 多年生草本で、先端の狭窄する太い直根を有し、莖、葉には多少毛があり、これを切ると白い乳が出る。葉は狭長で尖り、下方のものは深く羽裂し、上方のものはほぼ全縁をなす。また、下方の葉の裂けないものもある。春に薹を起し、50-100 cmに至り、疎に分枝し、枝はひろがり、長く伸び、節ごとに多少曲る。梢葉は尖り、兩耳を有し莖を抱く。春夏の候に、梢葉の腋から數箇ずつ無柄の花を出し、またその花の間から1小枝を抽いて、その頂に1花を著ける。花は徑3 cm許、タンポポに似て青紫色、帯紅のもの、白等があり、朝に開いて晝頃に色が變つて萎む。實には冠毛がない。根を炒つて碎末となし、コーヒーの代用にし、また、コーヒーに混ぜて、苦味をつけるのに用いる。根の主成分はイヌリンである。葉はチシャのようにサラダになる。古くから栽培され、人の移住と共に舊世界の各地に廣く分布した爲、野生地がわからなくなつてしまつたが、地中海が、または、それより東方のアジャあたりが、その原産地であろうといわれる。歐洲には廣く栽培され、我國には江戸時代の末に渡來して

## チンヤ

いて、いわゆる蘭種のひとつであつた。

1種オランダチンヤ(キクチンヤ) *C. Endivia* L. はチコリに酷似し、その變種ともいわれる1-2年生草本で、莖葉に毛が少く、下方の葉はあまり尖らず、ただ尖鋭不齊の缺刻細齒があるのみで深裂しない。梢葉は3角形で尖り、兩耳があつて莖を抱き、その腋ごとに數箇ずつ無柄の花を著け、またその花叢の間から1小枝を出し、その先に1花を開く。花色は普通、青紫色で、白花のものもある。サラダにするため栽培され葉の縁の剪裂するものや、皺縮するものもあり、秋に實を播くと、冬から春にかけて盛んに繁る。苗のまだ伸びないとき、密集しているその葉を、藁で巻いて包んでおくと、白菜のように白くすることができる。チンヤに似て柔かく、味は少し苦く、生食のほか、煮ても食用に供される。歐洲にはひろく栽培され、我國にはチコリよりは早く、徳川時代の初めに渡來していた。これも恐らく蘭人の、或は更に古く葡人の傳えたものと想像される。

**チンヤ** *Lactuca Scariola* L. var. *sativa* Bisch. (キク科)——チサ、莖苣(慣用)。極く普通に畠に作られる越年生又は1年生の小形蔬菜である。歐洲中南部、北アフリカ、アジア西部に原産する基本種から古く分化したもので、莖の高さは90cm内外、根生葉は橢圓形で、莖上の葉は互生し、上方のもの程小形で、白粉を帯びる度が強くなる。又根生葉には短い葉柄があるが、上方の葉は深く莖を抱く。乳腺に富み、莖葉を切れば白乳液を出す。普通抽臺前の根生葉を採つてサラダとして生食する。夏枝端に枝を分つて圓錐花序をつけ、淡黄色の十數箇の舌状花のみからできていて、徑1cm餘の小頭花を毎日午前中に開く、冠毛は軟質白色で、瘦果は扁平狭倒卵形で先端には嘴が突出し、全體灰白色で細い條溝を多く有する。

本種の栽培は非常に古く、2000年以上の歴史を有し、テオフラストスは既に3變種を挙げ、古代ギリシヤ及びローマに於て生食用に栽培されたことが判る。近東諸國の栽培はもつと古く溯る。ペルシヤ、ヒンズー語は夫々 *Chuss* 及び *Chass* であるがチンヤの名に關連を有する。支那では莖苣の名は唐時代によく知られ(713年頃)、本邦では本草和名(900年頃)に「白苣チサ」の名が見え、大和本草(1708)には紫葉品、葉の長短の別が見られ、5月に到つても臺の立たぬ晩生品種も知られている。徳川末期にはオランダ渡りの品種も見えた。1889年にはアメリカ合衆國で116品種が記録されている。現今の諸品種は次の様に分けることができる。カキ(搔)チンヤ (*Asparagus lettuce*) の葉は線状楕圓形で、多くは葉面に皺があり、莖が伸長するに従つて、漸次下方の葉を掻き取つて用いる。この故に支那では千層剝の名を有する。葉には苦味と灰分が多く、比較的原始的な品種と見られる。玉チンヤ (*Head lettuce*) の葉は莖を中心にキヤベツ状に緩くまき、中心部は自然に淡黄色又は白色に軟白されるもの。最も多く商品になつている品種で、都市周縁に多く作られ、促成栽培も多く試みられる。これに比し他の群は家庭菜園に主として見られる。ワイヤーヘッド及びメーカーグの様に葉縁の平なものや、ニューヨーク種の様に葉縁が波状に起伏しているものがある。葉の切れた品種 (*Cut-leaved lettuce*) は葉が深く不規則に裂けたもので、葉の表面が紫褐色を帯びたもの (*ムラサキチンヤ*) は關西方面に多く栽培されている。立チンヤ (*Cos or Romaine lettuce*) は葉は細長く鈍頭で長さ20-30cmに達し、中肋は廣く、不完全な長い砲彈狀の結球を作る。屢々外方の葉と共にしばつて軟白を助けることがある。英國の様に冬曇り勝ちで濕潤

な氣候に適するもので本邦や米國の様に乾燥する地方にはあまり作られない。土質は一般に撰ばないが優良なものを得るのは肥沃膨軟で保水力あり、且排水良好の所がよい。排水が悪いと屢々根腐を起すことがある。一般に冷涼な氣候を好み4°Cで發芽するが30°C以上では發芽不能である。従つて春秋の2季に良品が得られる。夏に播種するには播鉢を井戸の上に吊して發芽を促進させたりする。サラダ用として最も多く用いられ、消化よく清涼な感を與える。茹でてあえものにし、また汁の實にもする。昔からこの葉を採つて黒糖にし、口中一切の病を治したと傳えられている。一般成分(%)は水分94、蛋白質1.5、炭水化物2.5でビタミンに富み、A(カロチンとして)6-18、B<sub>2</sub>は0.1-0.3、Cは5-15mg%でB<sub>2</sub>、D、Eも含まれる。100gは9Calに相當する。チヤに似たものにリュウゼツサイ(龍舌菜)*L. indica* L. var. *dragoglossa* Kitamura (*L. dragoglossa* Makino) という大形1年草があり、高さ1-2m、莖は太く、葉は舌狀で先端尖り、中肋に沿つて多く黒紫色の斑點があり、全體白綠色を呈する。主として家禽の飼料として臺灣及び關西地方に多く作られている。

**チシャノキ** *Ehretia ovalifolia* Hass-karl (ムラサキ科)——中國地方以南の暖地に自生する落葉喬木で、時に人家に栽植される。葉は互生し、概ね倒卵形で兩端尖り細鋸齒を有し、ざらざらしている。7月頃、枝端に圓錐花序をなし白色の小花を開き、花冠は5裂し、5雄蕊と2又した1花柱を有する。核果は小球形で橙色に成熟する。材は邊材心材の區別なく黄白色、比重0.70、やや堅いが粗で木目が面白いため洋間、洋家具等の裝飾的な部分に使用し、又ろくろ細工、洋傘の柄、鞍等を作るに用いる。木炭は軟質均一でこやす炭と稱えガラス器を研磨して

光澤を出すのに用いる。樹皮にはタンニンを含み材の煎汁と共に染料に用いる(チシャ染)。古くチシャノキといつたものはエゴノキ\*を指す。

**チチタケ** *Lactarius volemus* Fr. (擔子菌類)——主に夏季山地の林下地上に發生する茸の1種である。概形はハツダケ\*に似ていて、柄は太く長さ2-5cm、茶褐色を帯び、鈿も脚苺もなく、傘は成長すれば略平らに開き徑3-8cm許で一様に赤味を帯び茶褐色を呈し、下面のひだはほぼ白色である。質は脆く、傘やひだを傷けると直ぐに白色粘稠な乳液を多量に出すためにチチタケ(乳茸)の和名がつき、チダケと呼ぶ地方もある。食用に適し煮物、いため物、汁の實等にして仲々美味である。ユキノシタ科のチダケサシ(→トリアシショウマ)の莖は細くかたいので、山でこれにチダケをさし貫いて持ち歸るのに用いるという。

**チヤ** *Thea sinensis* L. (ツバキ科)——常綠暖地性の灌木で自生するものは高さ7-8mに達するが、栽培するものでは剪定のため1mに止り、さかんに枝を分つ。葉は厚く表面濃綠色で光澤があり、裏面は淡綠色、廣披針形または長楕圓形で先端尖り、鋸齒がある。花は岐蕪花序に著き、1-3花、花期は秋末。苞は早落し、萼は綠色、永存、長さ3-4mm、花瓣は6-8、白色であるが外側の3片は先端綠色を呈し、時には虹彩があり、各片は圓形、内卷、徑1-2cm 雄蕊は多數、葯は丸くて黄色、花柱は2-4岐、胚珠は中軸胎坐上に3,4箇。蒴果には3,4本の溝があり、胞背裂開をする。種子は無胚乳で子葉肥厚し、18%の脂肪油を含み、苦味がある。トウチヤは倍數體で、葉大きく廣楕圓形で紅茶の製造に適するという。ペニバナチヤは淡紅色の花弁を有し、觀賞用に供する。學名は詳しくいうと日本のものは *Thea sinensis* L. var. *Bohea*

K. Koch, 福建で烏龍茶を製するものは var. *viridis* Szyszylowicz, ベニバナチャは var. *rosea* Makino, トウチャは *Thea macrophylla* Makino, インドやセイロンのもは *Thea assamica* J. W. Mast. である。チャの葉は製茶原料として重要であるが、葉を乾したものは生薬の茶葉



第253圖 チヤ

(Folium theae) で、カフェイン(Caffeine,  $C_8H_{10}O_2N_4$ )の原料とする。チャの材は心邊材ともに灰白色、極めて堅く緻密で粘り気が強い。材を利用することは聞かないが、材質の上から大径のものは櫛、ろくろ細工、その外小細工物に本科の他樹種同様に用い得ると考えられる。

喫茶の風は古くから支那にあつた。初は茶葉をそのまま煎じて飲用に供したが、唐代に團茶を製し粉末にして煮て用い、明代に至つてはじめて煎茶が製造された。わが國には聖武天皇の時から用いられ、初は主として薬料として扱われたが、後鳥羽天皇のとき僧榮西が宋か

ら製茶法をもたらし、また種子を肥前春振山と博多の聖福寺山内に播種してから喫茶の風は擴り足利期以後に僧門、武家、庶民の間で全盛となり茶道を中心とする獨特の文化を築き上げるに至つた。ヨーロッパには16世紀に中國から輸入され17世紀にはフランスとイギリスで、18世紀にはロシアで喫茶の風が擴つた。それと共に東洋における植民地に茶樹の栽培が興り、現在では世界における2大産茶地は中國とインドで、セイロン、ジャワ、日本がこれに次いでいる。日本國內の産額は昭和21年に571萬貫で、静岡縣最も多く三重、鹿児島、宮崎等これに次ぐ。品種の區別はなく單に静岡種、京都種等と呼んでいる。チャは温暖濕潤の氣候に適し、土壤は排水良好で有機質に富んだ處がよい。元來他花受粉をするもので、種子による繁殖は系統を亂す虞があるから壓條による増殖を適當とするが、現在では實生による繁殖が廣く行われている。種子は條播、輪播、角播等に播き、發芽した稚樹は寒氣に弱いから藁で圍つて保護する。生長するに従つて剪定して半球狀または連續したナマコ形とし、數年毎に深切して樹形を整える。老齡で樹勢の衰えた場合には深耕と臺刈によつて樹勢の挽回を圖る。チャは4年目から收穫が可能で、8年目から普通の收穫に入り、わが國では普通年に3回摘葉する。1番茶は4月下旬-5月上旬、2番茶は6月下旬-7月上旬、3番茶は8月中下旬で、稀に9月下旬-10月上旬に4番茶を摘むことがある(臺灣では年に15回、インドのアッサム地方やセイロンでは年に30回の茶摘も可能である)。摘葉は若葉が5枚ほど伸びたとき晴天を選んで先端の3枚を摘みとる。これを「三枚掛」と稱するが、特に良質のものを得るには二枚掛または一枚掛とする。手摘では1人1日に5貫に過ぎないが、特別の茶鉢を使用すると

きは20-40貫の摘葉が可能である。なお玉露や抹茶用の葉は数十年から數百年の樹齡を有する老樹から年に1回を限つて摘取り、摘葉前2-3週間頃に茶樹を簀で覆つて日光を遮蔽する。このような茶園を覆下園と稱するが、これは小堀遠州の考案になるとも傳えられる。飲料としての茶はその製法から緑茶と紅茶に大別することができる。紅茶は醗酵操作を施した茶、緑茶は非醗酵茶で、烏龍茶は兩者の中間に位する。

緑茶 (Green tea) を製するにはまず生葉を蒸籠 (セイロ) に入れて30-40秒間強く蒸す。これによつて葉は適度の柔軟性を帯び、色澤は綠色に保たれる。この際生葉内の酵素作用は停止し紅茶の場合のような醗酵作用が起らなくなる。蒸籠から取出した茶葉は扇風機を使つて急冷し、焙爐 (ホイロ) に乗せて加熱した助炭 (ジョタン、深さ4-5寸の木枠の底を厚く紙張りした箱様のもの) の上に移す。次に手を使つて茶葉を揉捻するが、その操作は露切り、葉打ち、回轉揉、玉解、中揚、中揉、仕上揉等の諸段階に分れ、多年の経験と熟練を要する。揉捻の目的は葉の組織を破壊して成分を浸出し易い状態に變えることと、獨特の香氣を發生せしむる點にある。普通生葉1.2貫を「1焙爐分」と稱し、これから0.4貫の製茶が得られる。熟練工は1日に3焙爐分を製造する。揉捻乾燥を終つた茶は篩にかけて揀別し、火入れと稱してさらに助炭にかけて乾燥して水分を5%位に低下せしめたのブリキ箱等に密閉して商品とする。以上の手揉製茶は勞力大で生産費も嵩むから、近年は全工程を機械化することが行われ、ことに輸出用茶はほとんど全部が機械によつて製造されている。なお輸出用茶は外觀を整え保存性を高めるために乾燥研磨による再製が施される。緑茶は種類が多いが玉露は煎茶

の最高級品で覆下園の茶葉で製したもので、番茶は下等品で2番茶、3番茶の老葉を僅かに揉捻して製したもので、強熱のため葉綠素が分解して褐色を呈しており川柳は葉柄や赤葉が多量に混入している番茶である。茶道で用いる抹茶 (扱茶、碾茶) は覆下園の茶葉を蒸し竹網上に美濃紙を敷いた上に移し、焙爐で熟し、揉捻せず乾燥したのち茶臼で挽いて粉末にしたものである。緑茶の成分は生葉の種類や製造條件によつて相違し一概にはいえないが、大體において煎茶は水分5、粗蛋白30-35、粗纖維10-12、ユーテル浸出物4-5、可溶性無窒素物35、カフェイン3、タンニン質10-12、灰分5-6(%)を占めている。大體において茶葉は老熟するにつれてカフェインは減少しタンニン質は増大する傾向があるから、玉露は煎茶に比較すればカフェインに富み(約4%)、タンニンは乏しいが(約8%)、これら諸物質の含量だけで製茶の優劣を判定することはできない。茶の苦味はタンニン質に、香味は揮發酸やアミノ酸に由來するといわれる。茶に含まれているカフェインやテオフィリン (Theophylline,  $C_7H_{14}N_2O_2$ ) は興奮性のアルカロイドで疲勞の恢復や利尿の効がある。なお緑茶の成分中重要なものとしてビタミンCがある。その含量は抹茶は0.1%、玉露、煎茶、番茶は0.1-0.2%に及び、日本人の常用する飲食品中最高級のC含量を示している緑茶はこの點でCを全く含まぬ紅茶と正に對蹠的である。喜望峯航路の發見以來ヨーロッパと東洋の通商が開けたが、當時遠洋航海中船員の多數が壞血病で死したとき、中國から緑茶を積込んだ船の船員だけは壞血病に罹ることがなかつたので、緑茶が壞血病に効果があることは古くから知られていたのである。

緑茶に對して紅茶は煎汁が赤褐色を呈するからその名があり、外觀黑色のため

Black tea と呼ばれる。緑茶を製するときには茶葉を蒸して酵素の破壊を行うが、紅茶の製造に際してはこの工程が省かれるから、茶葉内の酵素の活動によって種々な生理化学的の變化が起るのである。紅茶の製造工程は萎凋 (Withering), 揉捻 (Rolling), 醱酵 (Fermentation), 乾燥 (Firing) の4段階より成る。摘んだ茶葉はまず萎凋室内の棚に移し窓をあけて通風を良くし18時間ほど放置する。これによつて生葉の含水量75-80%は20-40%にまで低下し、葉は柔軟となり粘氣を生じ、次の揉捻に際しての破損が防がれる。萎凋を終つた葉は小溝のある揉捻臺または揉捻機を使つて約2時間揉み、それが終つたならば葉塊をほごして温度25-26°C, 湿度95%の醱酵室に運び、コンクリート, タイル, ガラス等を張詰めた床の上に厚さ4-6cmに擴げ、水で濕した白布を上覆つて「醱酵」を起させる。醱酵が進行すると發熱のため温度は35-40°Cに上昇し、葉色は黄褐色に變じ、熟した林檎のような芳香を發する。この醱酵なる現象は茶葉自體の内部で起る純粹な酵素作用によるもので、微生物は多少茶葉に附着していても醱酵現象には關與しないのである。醱酵中に起る重要な物質變化は酸化酵素の作用によつてタンニン質が酸化されて赤色乃至褐色の生成物を生ずる點にある。最近ロバーツ (Roberts) がアッサムで研究した所に従えば、醱酵に際して茶葉中のビタミンCは酵素の作用で酸化されると同時に過酸化水素を生じ、この過酸化水素が過酸化酵素 (Peroxidase) の存在下にタンニン質を酸化してタンニン-0-キノンに變じ、後者は縮合して最後の生成物を生ずるといふ。紅茶製造時における醱酵時間は芳香を貴ぶときは3時間、色澤を重んずるときはそれより長目とする。醱酵が終つた茶葉は乾燥機に移し80-100°Cの熱風で酵素作

用を停止させ、ついで65°C前後の温度で徐々に乾燥する。わが國では龍焙爐(カゴホイロ)と稱する鼓形の籠に茶を入れ攪拌しながら炭火で乾燥している。乾燥を終つたものは揀別し、罐または錫箱に密閉して商品とする。紅茶の等級は最上葉からはじまつて第6葉を含むものまで數種類あり、最上品は Flowery-Pekoe で以下 Orange-Pekoe, Pekoe(白毫), Souchong(小種), Congou(工夫)等の品名が附されている。紅茶の成分は煎茶と大差ないが、ビタミンCは全く含まれない。なお日本の紅茶は煎茶に比較するとタンニン質の含量が低い(約7%)。中國の福建省や臺灣省に産する烏龍茶(ウーロンチャ, Oolong tea)も1種の醱酵茶であるが、醱酵の程度は紅茶より低く、一種獨特の香氣をもつ。なお製法は烏龍茶と大體同じで乾燥後に茉莉(ジャスミン), 秀英花(Jasminumの1種), 黄枝花(クチナシ), 樹蘭花(Aglaiiaの1種), 桂花(モクセイ)等で芳香を賦與した再製茶を包種茶(Pouchong tea)と呼ぶ。磚茶(タンチャ Brick tea)は紅茶または緑茶の屑を蒸し、型に入れて壓搾し、磚(支那煉瓦)狀に固めたもので、削つて食し、また煎じて飲む。主に蒙古, チベット, シベリヤ地方で用いられる。

茶葉中の特殊成分としてはアスパラギン(Asparagine,  $C_4H_9O_3N_2$ ), ヒポキサンチン(Hypoxanthine,  $C_5H_7ON_4$ ), キサンチン(Xanthine,  $C_5H_4ON_4$ ), アデニン(Adenine,  $C_5H_5N_5$ ), グアニン(Guanine,  $C_5H_7O_5N_5$ ), カフェイン(Caffeine,  $C_8H_{10}O_2N_4$ ), テオフィリン, アルギニン(Arginine,  $C_6H_{14}O_2N_4$ ), コリン(Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ )などの含窒素化合物を含んでいる。この中アルギニンは茶の旨味の一重要要素であるといわれている。又辻村みちよ氏は茶葉のタンニン質を研究して茶カテキンI(Tea catechin I,  $C_{15}H_{14}O_8$ ), 茶カテキ



ン II [Tea catechin II,  $C_{15}H_{14}O_7$ ], ガロカテキン Gallocatechin)とも稱する], 茶タンニン (Tea tannin,  $C_{22}H_{18}O_{10}$ ) の存在を明かにし茶の渋味はこれに由来するといっている。このほか緑茶にはジヒドロエルゴステリン (Dihydroergosterol,  $C_{27}H_{44}O_2$ ), 生薬にはケムフェロール (Kaempferol,  $C_{15}H_{10}O_6$ ), ケルシトリン (Quercitrin,  $C_{21}H_{30}O_{11}$ ), キサントフィル (Xanthophyll), カロチン (Carotene) を含む。最後の者は醱酵茶にも存在する。茶質中には茶サポニン (Tea saponin,  $C_{22}H_{32}O_{27}$ ) が知られている。

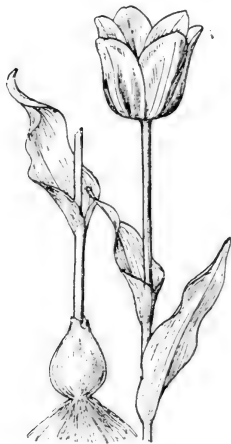
**チャンテン** *Toona sinensis* Roem. (*Cedrela sinensis* Juss.) (センダン科)  
 ——支那原産の落葉性大喬木で、キャンテン、ヒャンテン、クモヤブリ、ナンジャノキ、ライデンボク、スグロン、トウヘンボク、テサンキ等の名がある。實永年間に宇治の萬福寺に栽培されていた由である。葉は奇数羽狀複葉で長さ約 40 cm、小葉はほぼ卵狀披針形で長さ 10 cm 内外。特異の臭がある。枝端に大きい圓錐花序をつけ、花は極めて小さく淡綠色、萼片、花瓣各 5。雄蕊は 10 であり、その内 5 本は發達せず。蒴果は長さ約 2 cm で表面 5 片に中裂し胎座の木質に發達した中軸を中央に残す。種子の上部には翼翅がある。漢名が「椿」であるため、ツバキと混同された笑話がある。若葉は黃蘗山にて普茶料理に用いられ名高い。材は邊材黃褐色心材紅褐、質粗く堅く光澤が美しく木目が美しいため、板または角材として洋間の床板腰板などの裝飾的な部分に用い、そのほか家具材、器具材、三味線の胴、下駄材とし、また腐朽に耐えるため土木用材、桶櫓、風呂桶、梯子などとする。薪炭材。樹皮を桶の「たが」に用いるという。樹皮にはカテコール系のタンニンを含む。トンキン産のもので 2.4%。街路樹又は庭樹とされる。これによく似たも

のにニワウルシ\* (シンジュ) *Ailanthus altissima* Swingle (=ガキ科) があり、小葉片の基部縁邊が齒狀に突起し、そこに大腺點があることで區別できる。支那産で、庭樹にされ、葉はエリ (Eri) 蠶の飼料とされる。

**チューインガムノキ** *Achras Sapota* L. (アカテツ科) ——西印度及びメキシコ以南、南米北部に亘つて産する常綠果樹であるが、今は熱帯一般に廣く栽培されている。高さ 15-20 m に達し、樹冠は密に繁り、枝を水平に張る。樹皮は乳液に富み、葉は卵狀橢圓形で革質、光澤あり、濃綠色、花は古い葉の腋から單生して下向し、白色鐘形で徑 1 cm 許、花梗は 1-2 cm、萼は 6 枚で内外 2 列に並び、内部のは宿存性であり、絹毛狀の毛を有する。花筒は萼より短かく、雄蕊 6 は假雄蕊 6 と互生する。雌蕊は 1。子房は 10-12 室に分れる。果實は卵形、扁壓球形等で基部に宿存萼をつけ、外面には褐色の鱗片をかぶり、黃褐色又は紅色を呈し、長さ 3-8 cm、果肉は多汁で紅褐色、甘味強く、黒褐色扁平で柿の種の様な種子を數箇収める。果肉には殆んど香がないが、梨を赤砂糖で煮た様な味があり、生食用として喜ばれる。糖分 14% (蔗糖 7%、葡萄糖 3.7%、果糖 3.4% 等) の外、有機酸は枸橼酸、林檎酸を合せて 1% 内外、水分は 70% 以上含む。未熟果はタンニン及びゴム質を含むが追熟すれば食用できる。材は極めて耐久力が強く、赤褐色で重硬である。樹皮からの乳液はグッタペルカ (→グッタペルカノキ) 類似のゴム質を 1% 内外含有し、チューインガムの原料となる。種子には、サポニンの 1 種とアルカロイドの微量が含まれている。

**チューリップ** *Tulipa Gesneriana* L. (ユリ科) ——鬱金香 (ウツコンコウ) なる漢名は誤用であるという。普通球根といわれる鱗莖は不正圓錐狀卵形で先端は、

尖り、赤褐色の硬い膜質の皮をかぶり、春内巻した2,3葉の展開するにつれて圆柱状の1莖を伸して、先端に美大な1花をつける。葉は莖の下部に互生し、楕圓狀披針形で先端は尖り、長さ20-30cm、縁邊は波狀を呈し、基部で軽く莖を抱き、全體に白粉をかぶる。花は上向して開き廣鐘形で長さ數cm、内外花蓋片は略同型で。鈍頭卵形又は尖



第 254 図  
チューリップ

銳頭廣披針形であり、満開をすぎれば日中は殆んど平開するが、普通、コップ型を呈し、夕方は閉じる。雄蕊6、雌蕊1、柱頭は3裂し、花後3稜狀圓筒狀の蒴果を結び、黑色扁平の種子を多數放出する。トルコにおける栽培品が16世紀の中葉に歐洲に輸入され、17世紀の初めには和蘭をはじめ、英、佛で觀賞されたが、園藝品の改良が進むにしたがつて、和蘭において所謂チューリップ狂時代を生じ、1球13000フロリンの値が出て貴金屬と同様となり、投機の対象となつたことがある(1634-37)。八重咲(1665)、パロット咲(1690)等も出現し、栽培の中心は和蘭となり、ダーウィン(Darwin)種が発賣された(1889)。今日、園藝品種は無數といつてよい程あり、和蘭は球根の輸出の中心地となつてゐる。莖葉に細短毛のあ

る短莖早咲種は *T. suaveolens* Roth なるトルコから輸入された園藝品種に由來するというのが、*T. Gesneriana* そのものもまた栽培源のものであつて交配種であるかも知れず、園藝品種でこの2者の中間の型のものも多い。八重咲は短莖早咲種に多く、一重のそれと共に花壇及び鉢植に適する。コテージ種(Cottage)は花蓋片の先端が尖つていて外向する品種で、莖は高く、美しい色彩の配合を有する品種であるが、今はあまり流行しない。パロット種(Parrot)は瓣の縁邊が切れ込んで房狀をなすもので、佛國に發達している品種である。ダーウィン種は進化論者のダーウィンにちなんだ名を有し、圓瓣の正しいコップ型の花冠を有し、單色の濃淡種々の色彩を有するが、黄色はない。この品種は莖が太く長いので切花として最適のものである。別に、多花性品種もある。我國にチューリップの輸入されたのは文久年間であるが、その後球根は殆んど和蘭からの年々の輸入によつていた。所が第一次大戦當時から新潟縣を中心の裏日本に大規模の栽培が成功して、逆に輸出も始まつた。球根を8月下旬から10月上旬の間に畝に植え込み、春の花を見て後、葉の黄變の始まる頃掘上げる。途中の移植は不可であるので、鉢植には初めから球根を植込む。達成業者は球根を數日間冷蔵庫中に貯えて後、床に植え込んで開花を促進する方法をとつてゐる。球根の底部に水がふれる程度に保つ所の特別の容器によつて、水栽培をすることもある。種子によると開花までに數年を要するので、普通は子球を1-2年培養して用いる。同一球根を連作するとバイラスによつて葉、花瓣に斑點を生じ、觀賞價値が下るので、良花を得るためには年々球根栽培地から、球根を入れる必要がある。球根は甘味を有し、煮て食すればユリ根より上等であり、燒

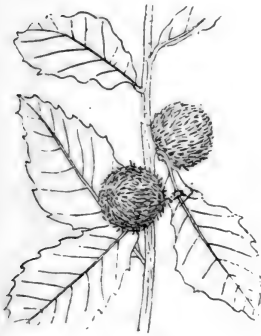
いてコーヒー代用品を得るといふ。チューリップの朱紅色の花にはアントシヤンの1種ペラルゴニジン (Pelargonidin,  $C_{15}H_{11}O_5Cl$ ) 及びシヤニジン (Cyanidin,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ ) などが配糖體として含まれている。

**チュウエイ (蟲癭)**——植物體の一部が他生物の刺戟により異常な發育をし、瘤狀或は特別な形になつたものを癭 (Gall, Cecidia) といひ、動物(アブラムシ、ハエ、

ハチ等の昆虫が主、他にダニ、線蟲がある)の寄生により出來たものを蟲癭、植物特に菌類によつて生じたものを菌癭と呼ぶ。蟲癭の組織は他の組織に較べて一般

gall.これに角倍、肚倍の2種があると(いう)と共にタンニンを含み有用なタンニン資源であり、五倍子チンキ、タンニン酸、没食子酸、インク等の製造に供し、また靛皮劑染色劑にもする。なお「みみふし」をつくるミミフシロアブラの生活史は明かにされており(→チュウチンゴケ)、試験的ではあるが五倍子を集約的に作り得るようになった。すなわち、ヌルデの多く生えている附近にこの昆蟲の中間寄主であるオオバチョリチンゴケ、ウチワチョリチンゴケ、ツルチョウチンゴケ等の菌癭を寄生させるとこの菌癭で繁殖したミミフシロアブラがヌルデに移り、ここに蟲癭をつくるのである。没食子(Aleppo-gall)は *Quercus lusitanica* Lam. var. *infectoria* DC. の虫癭で小アジアに主に産し、我國にも輸入されて主にインク製造に供されていた。このもののタンニン含量は約58%といわれる。この他にもナラの類の蟲癭にはタンニン含量の多いものがある。例えば *Q. tauricola* Kotschy (*Q. lusitanica* と同種に扱われている)の蟲癭 (Bassorah gall) は約30%、*Q. Aegilops* L. (南歐-近東)の蟲癭は23-25%を含む。我國のナラの類にできる「コナラのいがふし」などは栗毬狀の虫癭であるが、あまり利用されていないようである。また *Rosa rubiginosa* L. に出來る Bedegargall は古くから利用された虫癭の一つで、腫瘍、胃病に用いられたという。虫癭の中には上述のように利用價值のあるものがあるが寄主植物に害を與えるものもあり、ブドウの根、モモ、キャベツの葉、クワの生長點等にこれができる往々寄主を衰弱枯死させることがある。

**チヨウコクヨウザイ (彫刻用材)**——此處に彫刻用材と稱えるのは單に美術的な諸彫像ばかりでなく、廣く和洋建築、指物類等の彫刻や、諸種の木型類、顔面、



第255圖  
コナラのいがふし

に灰分が少く、また特に多量のタンニン\*を含むものが知られている。これらは古くから種々の用に充てられ、時には水または酒で抽出して痔薬、止血劑、婦人用家庭薬、毛髪染め等に利用された。我國に産する蟲癭でタンニン含量の多いものには「ヌルデのみみふし」、「ヌルデのはなふし」、「ヌルデのえだふし」等があり、いずれもヌルデ\*及びその變種にできるものである。この3者を普通五倍子と總稱するが、時に「みみふし」だけを指すこともある。この五倍子は Japanese nut-gall とも呼ばれ支那産の五倍子 (Chinese nut-

版木、印判等を指している。これ等に對する樹種はその所望する大き規模の大小精粗により、また要求される性質により種々であるが概していえば均質で刀が用い易く、狂が少く、ひび割れのしないものが喜ばれる。所謂彫刻家の木彫に用いる材は一般に刀の驅使の自由なもの即ち執れの方向にも自由に刀を運ぶことができるものを用い、大形のものにはシオジ、オニグルミ、トチノキ等が用いられる。一般に人物、動物、其他の置物類としては、イチョウ、ヒノキ、カヤ、スギ、イチイ、モミ、ヒメコマツ、アカマツ、クロマツ等の針葉樹やオニグルミ、ケヤキ、クワ、シラカンバ、ダケカバ、ミズメ、クスノキ、タブノキ、ホオノキ、イタヤカエデその他のモミジ類、トチノキ、エンジュ、ヤマザクラその他のサクラ類、ウメ、カキ（黒柿）、ハリギリ、ツバキ、ヒイラギ等が用いられ、またシタン、カリン、鐵刀木其他の唐木類も屢々用いられる。ツゲは帶留、根付其他特に精緻な小品に最も適する。また地方的なものとしてイチイは特に飛騨高山のイチイ細工として名高く、北海道のアイヌの諸彫刻、細工物等にも屢々用いられる。また更に特殊なものでは仙臺地方の埋木細工がある。これは第三紀上部産の化石材で樹種にはセコイヤ\* *Sequoia* が多いことが知られている。佛像彫刻材としては大型の像にはヒノキ、ヒメコマツの用いられることが多いが、小佛像には以上に記した諸種の材が用いられるが、また、白檀、沈香やセンダン等を珍重して用い、また地方によつてはヤマナラシを佛木と唱え佛像を作る風習があるという。特別なものであるが能其他で用いる假面彫刻には性質上輕軟なキリ、ヒノキ、ヒメコマツ等が用いられる。神社、佛閣等の柱その他には屢々華麗な彫刻が施されていて、ケヤキが最も賞用されるが、ヒ

ノキ、ヒメコマツ、アカマツ、クロマツ。カツラ、時にモミヤスギも用いられることがある。洋風建築、家具類等にはその部分により目的により極めて種々の材料がある。サクラ類、モミジ類、クルミ類、カキ、クワ、ケヤキ、クリ、ナラ類、ケンボナシ、エンジュ、シオジ、ハリギリ、シタン、コクタン、鐵刀木、シナノキ、カツラ、ホオノキ、トチノキ、クスノキ、タブノキ、キリ、サワラ、ヒノキ、アスナロ、ヒメコマツ、スギ等が主なものである。看板額面等にも彫刻を施したものが多く、ケヤキが最適材とされている。そほのかサクラ類、キハダ、シオジ、ブナ、ハリギリ、ホオノキ、カツラ、モクセイ、キリ、イチョウ、イチイ、ヒノキ、ヒメコマツ、モミ、アカマツ、クロマツ、スギ等が使用されている。菓子、たとえば干菓子製造、玩具製作等には屢々かなり精細な彫刻を施した木型を用いることがある。反覆使用するため堅硬で狂わぬことが必要で、多くはサクラ、アカガシ、シラカシ、ホオノキ等が用いられる。電球其他硝子細工には特に熱に強いツバキ、サザンカ、ケヤキ等が撰ばれまたサクラ類、ミズメ、ミネバリ、等も用いられ、帽子木型にはソフト用には水濕による變形の少いヒノキ、時にカツラが代用され、麥藁帽にはケヤキ、サワラが用いられる。靴型には釘の反覆使用に耐える堅硬な材が撰ばれ特にヤマザクラその他のサクラ類を上とし、その他シデ類、アサダ、ブナ、ミズナラ、イタヤその他のモミジ類等も使用し、足袋型には主としてサクラ類又はシラカシを用いる。次に版木類としては古く活字其他に金屬が使用される以前には、書籍の版木にも浮世繪、錦繪等の版木にも、ヤマザクラその他のサクラ類が最も廣く、時にツバキ、サザンカ、コブシ、イヌツゲ、タラヨウ、ソヨゴ、イチョウなどの緻密な材が用いられ、特に



タバコの栽培 (→タバコ)



タバコの葉の乾燥



コショウ (→コショウ)

図版17

バニラ (→バニラ)



細緻を要する部分にのみ高價なツゲを埋木として用いた。西洋木版の手法は本邦においても精密な挿繪として盛に使われたが、現在においてもなお需用があり、専らツゲの木口が撰ばれ、面積の大きい場合には寄木をして用いている。現在の創作版畫にはサクラ、ツゲ等よりも刀の驅使の自由なカツラ、ホノノキ等、殊に前者の板目が好んで用いられる。印材、活字字母の彫刻等にはツゲの木口が最適で廣く使用されるが、安價な印材としてはイヌツゲ、タラヨウ、ソヨゴ、シャクナゲ、ビワ等も用い、書畫等の雅印には時にモウソウチク、マダケ、ハチク等の地下莖を使用することもある。

**チヨウジ** (チヤウジ) *Eugenia aromatica* Kuntze (*E. caryophyllata* Thunb.) (テンニンカ科) — 丁子, Clove tree.



第25圖 チヨウジ

熱帯性の常緑喬木で高さ10m餘、枝を3又狀に分つて立ち、密な圓錐狀の樹冠をつくる。葉は革質で光澤があり、葉身は長橢圓狀披針形で兩端は尖り、2-3cmの葉柄を有する。葉身には油點を多

く有し、裏面は稍白味を帯びる。聚繖花序は頂生し、長さ1.3cm許の花を叢生する。花筒は肉質で4角柱狀圓筒形、油點に富み、長さ1cm、上方には4箇の3角狀の小形の萼片を有する。花瓣は圓形四面、白又は淡紅色で蕾の時には互に重なり合つて雄蕊を包むが、開花と同時に落下し、その時内曲した多數の雄蕊が伸びて満開となる。花柱は1箇中央に立ち子房は完全に花筒の内部に融合して下位子房をなす。開花の時には花筒以上は暗赤色となり、果實は橢圓形の核果で長さ2cm以上、中に1箇、稀に2箇の種子を藏する。この樹の蕾の紅熟したときに採つて乾したものが古來著名な香料である所の丁香又は丁子香である。支那では最も古くから知られ、前漢以前(紀元前3世紀)に臣下が皇帝の前に出る時にこれを口中に含んだという記録がある。歐洲ではエジプトに知られ、ギリシヤ人はこれをカリオフィロン(Karyophyllon)と呼んだ。4世紀には地中海地方一般に知られたが種々の民族を経て歐洲にもたらされたため原産地は永く不明であつたが、15世紀中葉に至つて初めて眞の原産地が香料諸島と呼ばれるモルッカスの1部テルナテ、チドレ等の諸島であることが判明した。これらの地域に産するニクズク\*等の他の香料と共に丁香を巡る植民地の争いは長く續いた。16世紀の中葉に至つてオランダ人は政府による丁香の專賣をはかり、許可のない樹は切り倒したが、18世紀にはアフリカに伝えられ、更に西印度に移植されて、ついに今日の襟に全世界の熱帯に擴まつた。しかし現在では丁香の主産地はモルッカスではなくアフリカ東岸地方のペンバ島、ザンジバル、マダガスカル諸島に移つている。本邦にも中國を通じて古く輸入され、今日でも正倉院御物の中に1200年前に輸入された現物を見ることが出来る。しかし生植物が輸

入されたのは遙かにおくれて、嘉永年間(1848)に長崎に齎された記録があるのみである。丁子の果實は母丁香(母丁香, Mother of cloves, Mother clove)として知られ、徳川時代には丁子を雄, 母丁子を雌と信じたこともある。現在の植栽地は緯度20度以下の島嶼における粘土質の地域が多く、播種後4-5年又は7-8年で開花を始め100年前後、時には150年の樹齢を保つというが、収穫の盛期は15-20年の頃であるという。時に庇蔭樹を用いることもあるが、生長後は全く不用で、採集に便するために枝先を切ることもあり、肥料は不用である。蕾が緑色、黄色を経て紅色を帯び始める頃、手で摘み或は竹の棒で叩き落とし、これを直ちに簾の上で陽乾するが、時に焚火を補助的に用いることもあるが、良品を得るためには初めから人工乾燥を行う。材は淡黄色で固く、採集に梯子を要しない程である。製品である丁香は70-90%のエステル、 $\alpha$ -ゲノール (Eugenol,  $C_{10}H_{12}O_2$ ) を含有し、その外アセトユゲノール (Acetoeugenol,  $C_{12}H_{14}O_3$ )、セスキテルペン (Sesquiterpene,  $(C_5H_8)_3$ )、カリオフィレン (Caryophyllene,  $C_{15}H_{24}$ )、ケトン (Ketone) 類を含み、そのまま或は粉碎して蒸溜すると丁香油が得られる。採集の時に不可避免的に採れる小枝も又油を提供するが香氣が劣り、量を増すために混ぜ物として用いられることがある。樹皮即ち丁皮も薬用として古く本邦に輸入された。今日貿易上 Clove bark oil (丁子樹皮油の意) と稱せられるのはクスノキ科に属する *Dicypellium caryophyllatum* Nees (ブラジル産, ブラジル丁香, Brazil clove) の樹皮である。マダガスカル丁香 (Madagascar clove, Clove nutmeg) は同様クスノキ科に属する *Ravensala aromatica* Gmel. の各部を採つたものであつて共に代用品であるが香氣は著しく劣る。丁香

は南方原住民や南部中国人によつて咀嚼料とされるが、また種々の薬用となり東洋及び歐洲においても、粉末として食欲増進、健胃、驅風に内用され、薬劑の矯臭及び防腐劑ともなり、齒磨粉に加え、浸出液を含嗽劑とする。又チンキ劑としてその局部麻酔作用を利用して齒痛止め、リュウマチスの塗布料とする。本邦では古くそのまま汗の臭氣を消すために衣服に佩じたこともある。丁香油は防腐、局部麻酔作用を有して薬用に供する外にグリース、石鹼、アルコールと混ざる性質があるので、香水、化粧品、齒磨粉、菓子、洋酒類に加えられる。又これは日本刀の錆止めとなり、マレーにおいても短剣に砒素と共に塗つて着色する。この油は顯微鏡下で物體を透明にするためにも廣く用いられる。母丁香は香氣が弱く、薬用には適しないが、菓子に入れて食し、また蜜漬(オランダチョウジと呼ばれた)ともする。丁香の名は萼の形が釘状を呈するからであるといわれるが、英名 Clove もまた佛語の釘 (Clou) から轉訛したものであるという。丁香を染料に用いたのは平安時代以後であろうと考えられている。同時代には黄蘗染に次いで重要視されたもので丁香染又は香染と稱した。蕾を乾燥したもの即ち漢薬で丁香又は丁香と稱しているものを用いる。その煎汁のみでは褐色、鐵の媒染劑では黒褐色に染まる。

**チヨウセンアサガオ** (テウセンアサガオ) *Datura Metel L. (D. alba Nees)* (ナス科)——キチガイナスビ、マンダラゲ (曼陀羅華) ともいひ、アジヤ熱帯原産の1年生草本で、我國では現今この種は殆んど栽培されていない。莖は高さ1m内外で分枝し淡綠色、葉は互生又は双出し長い柄があり、廣卵形で尖り全邊又は少數の缺刻状齒牙を有する。夏秋、葉腋に短梗を出し、大形の白花を開き、花冠は長さ10-15cmあり、漏斗状で筒部



細長く、先端は深く5裂して裂片の先は尾状に尖り、内に5雄蕊1雌蕊を有する。蒴果は球形で多数の太く短かい刺を有し、不整に裂開し、種子は多数あり、扁平灰色で長さ5-6 mmある。種子はスコポラミン (Scopolamine,  $C_{17}H_{21}O_4N$ ) 0.24%, ヒオスシヤミン (Hyoscyamine,  $C_{17}H_{23}O_3N$ ) 0.02%, アトロピン (Atropine,  $C_{17}H_{23}O_3N$ , 不旋光性ヒオスシヤミン) 0.0025%を

主とするアルカロイドを含み、その他油酸、リノール酸 (Linolic acid,  $C_{18}H_{32}O_2$ )等の脂肪油 20-30%を含む。種子は薬局方のブローム水素酸スコポラミンの製造原料とされ、副産物として脂肪油が得られる。現在我國で薬用として相當量栽培しているものはヨウシュチヨウセンアサガオ (ヤウシュテウセンアサガオ) *D. Stramonium* L. var. *Chalybea* Koch (*D. Tatula* L.)で明治以後に入り、各地の路傍荒地に歸化し、莖、葉柄は暗紫を帯び、葉は長楕圓形で尖り缺刻状齒牙を有し、花はやや小さく淡紫色、蒴果は廣卵形で長さ3 cm餘、大小の鋭い刺を密生し、成熟すれば4裂片に裂開し、種子は腎圓形扁平で黒褐色長さ2.5 mm許ある。シロバナヨウシュチヨウセンアサガオ *D. Stramonium* L.は全株緑色で花は白色である。葉はヒオスシヤ



第257圖

チヨウセンアサガオ

ミンを主成分としアトロピン少量を交える約0.4%のアルカロイド及び硝石 ( $KNO_3$ )を含む。種子は約0.4%のアルカロイドを含みヒオスシヤミン、アトロピンを主成分とし、またパルミチン、ステアリン等から成る脂肪油25%を含み、アトロピンやヒオスシヤミンの製造原料とされる。前記兩種の葉を採り乾したものを局方及び漢方で「マンダラ葉」と呼び、鎮痙薬とし特に喘息煙草の原料とされる。いずれも劇毒のアルカロイドを含んでいるから中毒しない様十分注意を要する。

**チヨウセンゴミシ (テウセンゴミシ)**  
*Schisandra chinensis* Baillon (モクレン科)——我國の山地に自生する落葉藤本で、東亞温帯北部に分布する。葉は互生し概ね長倒卵形で兩端尖り細鋸齒を有し、長さ5-10 cm、葉脈は少しく凹んでゐる。6-7月葉腋に細い梗をだし、帶黄白色徑1 cm餘の芳香ある花を着け、雌雄別株である。花被は9枚、雌花には6雄蕊、雌

花には多数の雌蕊を有する。秋、大きき不同の小球形の漿果を密に着けた穗状果序を垂れ、鮮紅色に熟して美しい。果實は



第258圖 チヨウセンゴミシ

果實は

特有の辛酸味があつて子供が喜んで食べる。これを乾したものを「北五味子」(ホクゴミシ)と呼び(南五味子→ビナンカズラ), 1日6-15gを煎劑とし滋養強壯並びに收斂性鎮咳薬に用いる。同屬のマツブサ(ウシブドウ) *S. nigra* Maxim. も我國の山地に自生し, 葉は質厚く平滑で脈は凹まず, 漿果はほぼ同大球状で秋紫黒色に成熟し食し得る。蔓を採集して乾したものを「松藤」(マツフジ, ショウトウ)と呼び, 約1.3%の精油を含み, 特異の芳香を有し浴湯料に用いられる。

**チヨウセンニンジン** (テウセンニンジン) *Panax Schin-seng* Nees (*P. Ginseng* C. A. Meyer) (ウコギ科)——朝鮮人參(人參), 漢名は人參。朝鮮, 滿洲原産の多年生草本で, 我國では薬用として栽培されている。根は太くニンジンの様で先端分枝し色は白く, 頂に極めて短かい根莖の部分があつて, 毎年高さ25-60cmの莖を單立する。莖頂に3,4葉を輪生し, 長い葉柄を有し掌状複葉をなし, 小葉は5箇で小葉柄を有し概ね楕圓形で兩端尖り, 縁邊に細かい鋸齒がある。夏, 莖頂中央に細長い柄を直立し, 頂に繖形花序をなし, 多数の淡黄緑色の小花を着ける。花は5花瓣, 5雄蕊, 2花柱を有し, 漿果は扁圓形で赤熟し, 通常2種子を入れる。古くから薬用として有名で, 我國へは享和の初(1720年頃)に幕府が朝鮮から入手し, 栃木縣日光に植え, 御種人參(オタネニンジン)と呼んで會津地方に栽植し, 後そこから處々にひろまつた。生薬の人參には製法を異にする數種があり, 掘りとつた生の根は「水參」という。水參のひげ根及び外皮を除いてそのまま陽乾したものを「白參」(ハクジン)と呼ぶ。又數十分間蒸してから加熱及び陽乾したものを「紅參」(コウジン)と呼び, 黄紅色半透明となり貯藏中の蟲害がなく, 上質のものを中華民國へ輸出する。

紅參を蒸す時したたる汁は濃縮して「蔘精」(人參エキス)を製しこれも薬用とする。又「雲州製」というのは短時間熱湯に浸して後乾したもので, 大體紅參と白參の中間の性質をもっている。人參は漢方で昔から貴重な強壯薬とされ, 1日1-5gを煎劑又は人參エキスとして神經衰弱, ヒステリー, 貧血症, 病弱者等に用い, 又製薬の原料とされる。成分としてバナキロン ( $\text{Panaquilon}$ ,  $\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}_{14}$ ?), パナックスサポゲノール ( $\text{Panaxsapogenol}$ ,  $\text{C}_{27}\text{H}_{45}\text{O}_3$ ),  $\alpha$ -バナナキシン ( $\alpha$ -Panaxin,  $\text{C}_{33}\text{H}_{66}\text{O}_{12}$ ) などから成るバナックスサポニン ( $\text{Panaxsaponin}$ ) やバナセン ( $\text{Panacene}$ ,  $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$ , 特有の香氣), その他配糖體を含んでいる。近似のトチバニンジン(チクセツニンジン, 竹節人參) *P. japonicus* C. A. Meyer は我國の山地林下に自生し, 根莖は地下を横走して多くの節があり, 徑1-1.5cmで白つぼく, その先端に紡錘状の小形の根がある。秋根莖を採り乾したものを「竹節人參」(土參)といい, 約5%のバナックスサポニンを含み, 1日約5gを煎じて祛痰薬として用い, なおこれを原料とした薬品もある。又健胃, 鎮咳, 強壯劑にも用いる。チヨウセンニンジンの栽培は非常に手数を要し, 收穫迄4年以上かかる。北面の排水のよい傾斜地がよいとされ, 豫め施肥しておきほぼ東西に長い畦を作る。11月又は3月に株間10cm許に2-3粒ずつ或は5cmおきに1粒ずつ播種する。その後北側だけをあけて藁か茅で南・東・西・上側を覆つた小屋掛を行つて日光と雨を防ぎ收穫迄小屋の下で栽培する。1年生のものは3小葉からなる1葉を出し, 2年生のものは5小葉の1葉を出す。2年生の時11月又は4月にこれを株間15cm位に植え替える。3年目に2葉を出し4-5年目から3葉を輪生し開花する。收穫は通常4-5年目の9月頃に行ふ。病害にかかり易いので連作

は避ける。福島、長野、島根縣などで栽培され、今後は支那向けの輸出が豫想される。北米主に西部地方では近縁のアメリカニンジン *P. quinquefolius* L. を栽培し、主として支那へ薬用として輸出している。

**チョウテンゴケ** (チャウテンゴケ) *Mnium* (蘚類) —— 多くの種類を含むが、皆森林下の蔭濕地に多い蘚で、直立した莖に出る長い蘚柄の上に萌を點頭して生じ、匍匐莖を有するものもあり、葉は旋して廣く、1層の細胞からなり、表面に突起はない。尤もコバノチョウテンゴケに於ては葉は細く、その細胞は表裏共に膜面が突出して所謂疣頭をなす。ホウオウゴケは平臥する莖の上に2列に黄緑色の長い葉を密に羽状につけ、その下半の上縁は2枚に分れて莖を抱き、莖端に短い蘚柄を生ずる。

ヌルデ\*の附子、即ち五倍子はタンニン\*の含有量が特に多く、古來工業用、薬用として重要なものであるが、これはヌルデノミミフシ *Melaphis chinensis* Bell. (*Schlechtendalia Mimifushi* Matsum., *Melaphis Miyabei* Matsum.) によつて作られる蟲癭\*である。しかしこの蟲は中間宿主としてチョウテンゴケ屬を利用するから、五倍子はチョウテンゴケ屬が生育しない所にはできない。この蟲はこれらの假根から汁液をとりつつ越冬し、翌春羽化して有翅の雌蟲を生じ、ヌルデに飛來して單性生殖によつて繁殖する。有翅雌蟲は無翅の雌雄の蚜蟲を生じこれらの交尾によつて無翅雌蟲を生じて初めて蟲癭が形成されるのである。蟲癭は中に同様の子を生じつつ漸次膨大し、1箇の中に數千の蟲を含む様になる。秋にこれに開口を生じて、有翅雌蟲が飛出し、チョウテンゴケ屬に移行する。これらの中間宿主なる蘚類はチョウテンゴケ屬一般を含むが、実際に見られた例はオ

オバチョウテンゴケ *M. vesicatum* Besch., ツルチョウテンゴケ *M. Maximowiczii* Lindb., ウチワチョウテンゴケ *M. punctatum* Hedw., コバノチョウテンゴケ *M. microphyllum* Doz. et Molk., コチョウテンゴケ *M. sapporensis* Besch. 等であり、最近ではホウオウゴケ (ホウワウゴケ) 屬 *Fissidens* に於ける例も知られた。→改

**チョロギ** *Stachys Sieboldi* Miq. (シソ科) —— 甘露子。支那原産の多年生草本で、4角な莖に、長卵形で皺のある黄緑色の葉を對生する。莖、葉に刺のような毛がある。莖の丈30-60 cm。秋になると梢に穂をなして、下唇に紅點のある淡紅紫色の唇形花をひらく。地下莖は分枝し、秋より後その分枝の先毎に塊莖を作り、塊莖は節でくびれ、節間が連珠のように膨らみ、兩端は狭く尖り、巻貝のような形で白い。秋から春の間に、塊莖



第259圖 チョロギ

を掘り採つて、蒸煮して食すると、百合根に似た味がある。西洋料理では茹でて、バターでいため、グレービーソースをかけて食用とする。また、鹽、ひしお、酢、蜜などに漬ける。梅酢に漬けて紅く染めたものは、正月の喰積(クイツミ)に用いられる。我國には延寶(1675)少し以前に渡つた。栽培は低濕の或は砂質の地を選んで、春に塊莖をおろせばよく、東京には埼玉縣北足立郡安行村、大阪には奈良縣生駒郡久安寺村の産地があ

る。塊莖は澱粉を含まないが四糖類に属するスタキオース (Stachyose,  $C_{21}H_{42}O_{21}$ ) を含んでいる。成分は水分 80%, 蛋白質 2.5%, 炭水化物 15% 内外で, 100g は 80 Cal に相當する。

## ツ

ツガ *Tsuga Sieboldii* Carr. (マツ科)

——トガ、栂ともいう。本州の關東以南、四國、九州、屋久島、朝鮮に分布する常緑の大喬木で樹高 30m, 直径 180cm に至るものがある。樹形はモミに似るが、やや枝が下垂する傾向がある。葉は羽狀に着生し、長さ 1-2 cm, 幅 2-2.5 mm, 先端が

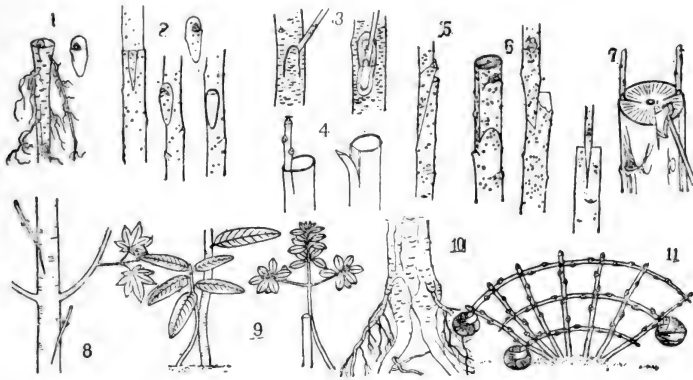


第260圖 ツガ

僅かにくぼみ、上面は濃緑、下面に粉白色の氣孔帯が 2 條ある。樹皮は灰色で硬質、深く縦裂する。別種コマツガ (クロツガ、ベニツガ、ヒメツガ) *T. diversifolia* Masters は本邦の特産で時に樹高 26m, 直

径 120 cm に達し、本州の中北部に多く、また四國、九州にも生じ、ツガよりやや高所に生ずる。性質も一般にツガに近いが若枝は毛を有し葉は小形である。材は兩種共に性質も用途も同様である。淡黄色で心材、邊材の區別がなく、比重 0.53, 材質はやや硬く、割り易い。建築材としては特に天井板、床柱、長押、椽板等に好んで使用され、建具、家具、諸器具、曲物材料、漆器木地、佛具、細工物、樂器材料、箱類、屋根板、屋根葺き材料經木とし、また土木用材、車輛材、船舶材、薪材ともする。纖維素約 50%, リグニン約 25% を含み、近時パルプ原料に用いる。枝條を用いて鍛冶用の軟炭を製造し、樹皮はタンニン約 7.4-10.3% を含み漁網染料とする。なお本屬は以上のほか世界に 7 種知られ、北アメリカ産の *T. canadensis* Carr. (Eastern hemlock) 及び *T. heterophylla* Sarg. (Western hemlock) は良材 (構築材、箱材) を多産し、また盛にパルプ製造に用いられている。

**ツギキ** (接木)——Grafting. 植物體の 1 部を穂として他の植物 (砧, ダイ) に癒着させる方法。その起源は古く、わが國ではすでに古今著聞集 (1210年) にヤエザクラの接木の記述がある。接木は主として優良な性質の固定が困難な果樹等の繁殖に應用され、たとえばカラタチにオレンジを接いで耐病蟲性の強い品種を得たり、シベリヤナシにリンゴを接いで耐寒性の強い品種を得たりする外、開花までの年數の短縮、結實の増加その他種々な優れた性質の苗木をこれによつて作りだすことができる。接木を實施する方法にはきわめて多くの種類が區別される。根つきのままの砧に接ぐか、掘りあげて接ぐかによつて居接 (イツギ) と揚接が、砧に穂を接ぐ位置によつて根頸接 (低接)、肩接、高接が、また穂に用いる植物の部位によつて芽接、枝接、根接が區別



第261圖 1, 2, 芽接. 3, 腹接. 4, 切接. 5, 塔接. 6, 合せ接.  
7, 割接. 8, 差接. 9, 寄接. 10, 根接. 11, 接木を利用した生垣造成法 (菓木栽培法, その他)

される外、根ずいたままの植物を穂とする呼接や、砧の皮下に種子を埋めて発芽と共に癒着させる種接等もある。芽接は砧の皮に丁字形に刃を入れて皮を浮かせ、芽をそこに挿しこんで皮で押さえて上から縛るのが普通である。枝接には種々な技術があつて切接、割接、塔接、舌接（鞍接）、皮下接、身接、差接、箱接等の諸方法が區別され、呼接にも寄接や壓接等の仕方がある。

接木は穂と砧の形成層細胞の分裂に伴つて若い組織間に融合が起ることによつて完成するから接木に當つて穂と砧の形成層を接する必要がある。その時期に穂砧の植物體中の貯蔵養分が多く、根の吸水も多くなり且蒸散等による水分損失の少い2-3月頃が一般に適當とされているが、芽接では新枝の芽がやや大きくなり活着しやすくなつた初秋の候がよい。最近では細胞分裂を盛んにする目的で植物ホルモンの稀薄水溶液を接合面に塗布して良好な接着率を得ている。砧としてモモのように生長の早いものでは實生後1年

を経たものを用いるが、普通カキ、ミカン等では3, 4年生の丈夫なものを選ぶ。穂には果樹でいえば結實のよく太くが、つしりした前年に伸びた枝を選び、先端及び基部を除いた中央部を用い芽接でも新枝の中央部の膨んだ芽を用いるのが普通である。

#### ツキミソウ *Oenothera* (アカバナ科)

—本來は嘉永4年(1851)に渡來したメキシコ原産の *O. tetrapetala* Cav. に與えられた名である。葉は、披針形で不整缺刻を有し、白色で後に紅變する大形の花を開くもので、現在では稀に栽培されているに過ぎない。今日一般にツキミソウといわれるものは、何れも黄色で後に紅變する傾向のある花を開く1群を指すのであつて、その主なものは南米原産で、狭線狀披針形の葉をつける嘉永の頃來たマツヨイグサ *O. odorata* Jacq. 北米産となつていて、倒卵圓形の根生葉と、倒卵披針形の莖葉を有し徑8-9cmの莖花を開くオオマツヨイグサ *O. Lamarckiana* Ser., それより更に大形で徑10-

12 cm の黄花をつけ北米の1局部に歸化しているオオマツヨイグサ *O. grandiflora* Ait., 歐洲産で根生葉が長楕圓狀で、花徑約2.5 cmで黄色花のアレチマツヨイグサ *O. muricata* L., またこれに似て、根葉が倒卵狀の歐洲産マツヨイグサ *O. biennis* L., その他莖葉の長さが4 cm 位、波狀齒牙縁で、小黄花をつける米國産のコマツヨイグサ *O. laciniata* Hill などである。普通には、マツヨイグサ、オオマツヨイグサ、ことに後者に主にツキミソウの名が専用されている様である。これ等の花は何れも筒狀の長い萼筒を有し、4萼片は反卷し、花葯は4、雄蕊8、子房は筒狀で萼内の基部に閉在し、長い花柱を超出し、柱頭は4岐している。果實は蒴果で、上部より裂開し、多種子を包藏する。種子は褐色で粘質を帯び、そのため他物に粘着し散布する。大形花のものは鉢植として觀賞に供し、歐洲では *O. biennis* の根生葉を冬季野菜として用いるが、どの種でも、同様に利用できる。以上のほか純觀賞用として、長楕圓狀披針形の細長い葉を有し、紅色で邊緣部の白い花を開く米國産の1年草であるイロマツヨイ *Godetia amoena* Lilja (英名 Farewell to spring) が鉢植として用いられる。これもツキミソウに近縁のものである。

**ツクパネ** *Buckleya lanceolata* Miq. (*B. Joan* Makino) (ビョクダン科)——我國の山地に生ずる半寄生の落葉灌木で、多くの細枝を分つて繁り、雌雄異株である。葉は對生し殆んど無柄、長卵形で兩端長く尖り全縁、長さ3-6 cm あり。5-6月、莖頂に淡綠色の4萼片無花瓣の小花を開き、雌株では枝端に雌花を單生し萼片の下に4小苞を有し、雄株では繖房狀をなして雌花を着け、短い4雄蕊を有する。果實は楕圓形で長さ1 cm 許あり、頂に伸長して長さ3 cm に及ぶ披針形4枚

の宿存苞を有し、その形が衝く羽子に似ている。春若葉を摘み茹でて浸し物とし、また果實は鹽漬とし、炒つて食用とする。

**ツクパネウツギ** *Abelia spathulata*

Sieb. et Zucc. (スイカズラ科)——本州、四國、九州に産する落葉灌木で、細かく枝を分ち、葉は對生卵形で上半に疎鋸齒がある。5月頃、花は3-5箇聚繖狀に集つて開く。花冠の形はハコネウツギに似て黄白色、5箇の萼片は果時迄子房の頂に残つて「つくばね」狀を呈する。本州中部以西には萼片が2箇のキバナコツクパネ *A. serrata* Sieb. et Zucc. も産する。大正年間に輸入された園藝種ハナツクパネ *A. grandiflora* Rehder は近年都會に庭木、植込用として、又切花用に廣く植えられる様になつた。半常綠性で東京では戸外で越冬し、葉には光澤があり、花は帯紅白色で芳香を有し、萼片は2-5箇ある。強健で冬季を除いて殆ど年中開花し續ける。繁殖は梅雨期に挿木によつて行ふ。

**ツゲ** *Buxus japonica* Müll.-Arg. (*B. microphylla* Sieb. et Zucc. var. *suffruticosa* Makino) (ツゲ科)——ホンツゲ、アサマツゲ、ベンテンツゲとも稱え、黄楊、柘等とする。本州中南部の暖地、四國、九州を経て臺灣に分布し、好んで石灰岩地に生ずる常綠灌木または喬木で、時に高さ9 m 直徑30 cm に達する。生育遅く、徑25 cm で年輪600-700を數えるものがある。若枝は4角で、葉は對生し小型



第262圖 ツクパネ

の小判形淺綠色で長さ1-3cm, 革質で光澤に富み, 庭園に植えられ, また盆栽とする。春, 葉腋に淡黄色の小花を密集し, 花は4萼片を有し花弁を缺き雌雄の別があり, 雄花は4雄蕊, 雌花は1雌蕊を有する。材は黄色乃至淡黄褐色, 極めて堅く緻密で均一, 比重0.74-1.10で重く, 狂い少く, 粘り氣が強く, 割裂し難く, 工作が容易である。定規, 尺度, 製圖器械, 測量用具その他の精密機械の木部, 算盤球, 將棋駒, 管樂器, 紡績用木管, 梳, 琵琶



第263圖 ツゲ

および三味線の撥, 洋傘柄, 刷毛木地, 寄木, 象箆その他の小細工物に重用される。殊に櫛材としては名高く(→クシ), 又最良の彫刻材で一般の印材, 字母印材として最も優秀である。浮世繪版畫の特に繊細な部分たとえば頭髮の毛彫りなどの部にはサクラ版木に特にこの部分のみをツゲを以て埋木し最も熟練した職人がこの彫刻にあつた。又昔は義齒を作つた。本邦産の材のうち最も高價なものである。樹皮はカテコール系のタンニン約0.4%を含む。1種ヒメツゲ(クサツゲ,

ニワツゲ) *B. microphylla* Sieb. et Zucc. は矮生の灌木で, 枝葉は密について全體圓く繁り, 葉も狭小で質やや薄く, 庭園に栽植され殊に芝生花壇の縁取りや岩庭に好んで用いられる。

ツケモノ(漬物)——香物, 漬香物, 菹(ニラキ), 辣菜, Pickles and salted greens 等名稱やその解釋は區々であるが, 鹽, 砂糖のような防腐性物質を利用して, 一時又は長期に亘り, 材料を保存するを目的としたものと, 糠味噌のように乳酸菌\*の生成する乳酸の作用を利用したものがある。漬物は延喜式にその名があるから古くから我々祖先の食生活と關係のあつたことは判るが, その發達したのは江戸期である。元祿3年にできた本朝食鑑を見ると當時すでに糟漬, 甘醃漬, 味噌漬, 糠漬, 鹽漬など數種のものが記載されている。これは加工法の少差で數種に細分される。鹽漬は鹽を主とし川砂や明礬などをまぜナスを壓漬としたもの, 鹽だけで漬けた大根淺漬, 小糠と鹽, 時には砂糖, 糶なども加えて漬け微生物の醱酵作用を利用する澤庵漬や糠味噌漬, 渦卷漬, 常心漬, 角山漬などある。カブを同一方法でつけた百本漬などもあり, 大根, 人參, 牛蒡, 冬瓜, 生姜, 獨活などを材料とする味噌漬もある。柚漬というものもこの一だという。糟漬は酒のかすを土臺として, 胡瓜, 糸瓜, 白瓜, 西瓜, 茄子, 大根, 蕪, 人參, 牛蒡, 大角豆, 刀豆, 生姜, 山葵, 土筆, 蓮, 筍, 梨, 柿, 昆布などをつけたものである。宮内省の昭和17年4月24日の獻立にはキクイモの糟漬が登場している。この内には守口でできる守口漬, 瓜を材料とする奈良漬, 菜や大根を糶につけた糶漬があり(地方によりきのこのサクラシメジを糶漬にすることもある), 白瓜を酒につけた祇園漬, 白瓜を割つて味噌につけた捨小舟, 糠味噌漬の茄子を味噌につけたもの及びラッ

## ツケモ

キョウを「べつこう漬」、飯と糲と鹽に茄子をつけて甘漬漬、どぶろく酒に味噌をまぜ大根、瓜、茄子をつけて「どぶ漬」をつくるが何れも類似のものである。各種酢漬は自明であるが、酢、醬油、鹽を土臺とする三杯漬には大根をつけた巻漬、昆布、生姜、茗荷の子、鹽壓茄子に魚小量を加えたものに「あちゃら漬」、酢に唐辛子を加えて茄子をつけたものが金平漬、茄子、カブの千枚漬、菊花漬、大根の甘味漬（ゴボウも用ゆ）があり、寒漬、郭公漬にはダイコンが使われ、シロウリは豆腐漬漬、甘露漬、印籠漬、雷干漬、味噌漬としナスで初夢漬、ラッキョウで紅漬、山東白菜で白雪漬、ゴボウで一年漬、長漬、甘味漬がつけられる。大鼓漬はウリ類の兩端を去り、中身を出して中空にし、鹽水につけ、其内に鹽でもんだシソの葉を水洗してタデの葉でつつんで詰め込み、3分位に輪切にしてから砂糖酢につけたもの、朝鮮漬は肉、ニンニク、果物、海藻、トウガラシを白菜で包み鹽漬にしたものである。日光には日光トウガラシを紫蘇の葉で巻き、一方に紫蘇の葉柄1本をつまみ出した、長さ20cm餘もある珍物もあり、普通は唐辛子味噌を紫蘇巻にする。この程度のもをあげたら際限がない。このほか砂糖漬、糖漬漬の如きもある。漬物の材料は一般には蔬菜で、鹽漬としては



第204圖  
唐辛子の  
紫蘇巻

ダイコン、カブ、ハクサイ、キャベツ、タケノコ、ウリ類、ナス、トウガン、シソ、

セリ、サンショウ、トウガラシ、ウメ、ショウガ。糖味漬にはダイコン、カブ、各種の菜、キャベツ、ウリ類、ナス、トウガン、ナタマメ、エダマメ（一度ゆでて）、ショウガ、味噌漬にはダイコン、ゴボウ、ニンジン、ハス、ウリ、ナス、ナタマメ、タケノコ、ウド、酢漬にはラッキョウ、ハス、ネギ、タマネギ、ウリ類、キャベツ、ハナヤサイ、料理ギク、トウガラシ、ダイコン、カブ、梅酢漬（紅漬）にはダイコン、ショウガ、チョロギ、シソ、糟漬にはモリグチダイコン、カブ、ワサビ、シロウリ、ササゲ、ナス、スイカ、糲漬にはカブ、白菜、ダイコン、芥子漬には大根、ウリ類、ナス、マツダケなどが常識となつてゐるが、一步進んで珍味として、または凶年用とか、兵食とか、つまり救荒食料となると殆んど總てのものが用いられるので、全部をとり上げることが難事であるからその一部を次に拾つて見ることにする。

鹽漬としてはクサソテツ、ワラビ（あくぬきして）、シュンランの花、サクラの花、ウワバミソウ、アオミズ、オオイタドリ、ハコベ、オオタネツケバナ、ナズナ、スミレ、スイバ、セリ、ヨブスマソウ、アキタブキ、ヨメナ、各種タケの筍、カンゾウ（ユリ科）、サンショウの芽、ガマの芽、コケモモ及びツルコケモモの實、キカラスウリの根、ハマボウフウ（全草）、ギョウジャニンニク、アケビの芽、マタタビの青果、シラクチズルの實、チョロギの塊莖、ウワミズクラの青果、スイカズラの芽、クワの芽、マツダケ、味噌漬にはアキタブキ、ワサビ、ハマアザミ、モリアザミ、ハマボウフウ、菜の花、キクイモ、ハヤトウリ、シソ、ツワブキの葉柄、ミョウガ、ユズ、冬瓜、ニンニク、キクの花（布につつま漬ける）。糖味漬にはイタドリ、ツリガネニンジン、ギョウジャニンニク、センダン

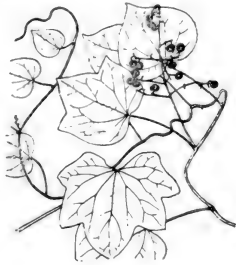


グサ、タンポポ、ヘチマ、シロネの塊根、バイカモ、ウワバミソウ、ミョウガ、キクイモ、カボチャ、スイカ、フキ、セリ、ツルレイシ。粕漬にはワサビ、キクイモ。糞漬にはサクラシメジ。砂糖漬にはテンモンドウの根、アキタブキの葉柄、コケモモ、ナツメ、キンカン、ミカンの果皮、蓮根、チョロギ、トウガン。

加工法は時代と共に種々なるものが考案され、その都度名稱も變り、地方により地方色を帯びたいろいろのものが出現するから、その種類は莫大な數に上るものと思われる。中國料理の橄欖の果實の鹽藏品即ち淮鹽欖と稱するもの、西洋料理のオリーブの果實の漬けたもの、また一般にピクル(Pickle)というものなども外來の漬物である。

**ツズラフジ** (ツヅラフヂ) *Sinomenium acutum* Rehder et Wilson (ツズラフジ科)——本州中部以西の暖地に生ずる

落葉藤本で、蔓は長く他物にまつわり平滑である。葉は互生し長い柄を有し、卵圓形で心脚全邊又は往々5淺裂し或は角張り長さ6-15 cm, 光澤がある。雌雄異株で、夏、



第265圖  
ツズラフジ

葉腋に圓錐花序をなし淡綠色の小花を著け、核果は小球形で黑熟する。蔓は頗る丈夫で、乾したものは暗褐色で細縱條を有し、籠等を編み又色々の用途がある。根を採り輪切りにして乾したものを漢方で「木防己」(カンボウイ)と呼び、根及び木部はシノメニン(Sinomenine,  $C_{19}H_{25}O_4N$ )、ジシノメニン(Disinomenine,  $C_{33}H_{41}O_3$

$N_2$ )、ジベルシン(Diversine,  $C_{20}H_{27}O_5N$ )、結晶性のアクトツミン(Acutumine,  $C_{20}H_{25}O_3N$ )及びシナクチン(Sinactine,  $C_{19}H_{21}O_4N$ )等のアルカロイドを含み、1日3-5 gを煎じて利尿、リュウマチス等に用いる。又本種のアルカロイドからの製劑は注射薬として筋肉及び關節リュウマチス、神經痛、腰痛、肩こり等に有効である。又我國の山野で普通に見られるものにアオツズラフジ(アヲツヅラフヂ、カミエビ) *Cocculus trilobus* DC. があり、全體に短毛を有し、葉は卵形で全邊又は3淺裂し、3大脈があり、長さ3-8 cm, 花序は小さく、核果は短梗上に集つて着く。木部及び根を採り輪切りにしたものを藥方で「木防己」(モクボウイ)と呼び、トリロビン(Trilobine,  $C_{36}H_{36}O_5N$ )、ホモトリロビン(Homotrilobine,  $C_{20}H_{21}O_3N$ ?)、トリロバミン(Trilobamine,  $C_{36}H_{35}O_6N_2$ )等の結晶性アルカロイドを含み、1日約4 gを煎じて利尿劑に用い、又本種のアルカロイドからの製劑はリュウマチス、神經痛に用いる(同屬のコウシュウウヤクはウヤクの項参照)。又ハスノハカズラ *Stephania japonica* Miers は我國暖地に生ずる常緑の藤本で、葉は卵圓形全邊で葉柄は楕狀に著き、核果は紅熟する。莖及び根を採り乾したものを「千金藤」(センキントウ)と呼び、古來虛勞瘧疾に用いた。根及び葉はステファニン(Stephanine,  $C_{34}H_{36}O_5N_2$ )、外6種の結晶性アルカロイドを含む。琉球、臺灣、支那に産するタマザキツズラフジ *Stephania cephalantha* Hayata はセファランチン(Cephalantine,  $C_{37}H_{35}O_6N_2$ )、ベルバミンメチルエーテル(Berbanin-methylether,  $C_{38}H_{41}O_6N_2$ )等を含み、近年或種の結核に効があるとして色研究されている。又東亞温帯に廣く分布するコウモリカズラ(カウモリカヅラ) *Menispermum dauricum* DC. は落葉の藤本で、葉は3-7角形をなし基部はやや

心状、柄は楕状に著き、雌雄別株で核果は黒熟し、ダウリシン ( $\text{Dauricine}$ ,  $\text{C}_{38}\text{H}_{44}\text{O}_6\text{N}_2$ ) を含む。その他ツズラフジ科の植物は各々特有のアルカロイドを含んでいて暖地に多く、その成分利用について今後も新知見が期待できる。

**ツタ** *Parthenocissus Thunbergii* Nakai (*P. tricuspidata* Planch.) (ブドウ科)——ナツズタ (ナツツタ) ともいい、我國及び中支に産する落葉性の蔓本で、吸盤を有する分岐した巻ひげにより他物にしっかりと著生する。葉は單葉の形をとり往々3淺裂するが、若い莖や枝に生ずるものは3小葉より成る複葉で何れも上面光澤があり、秋紅葉して落葉する。聚繖花序をなして淡綠色の小花をつけ、果實は漿果で黒熟し、徑約5mm、表面に白霜を帯び冬期にわたり殘存する。一般に紅葉を賞する目的で盆栽とされるが、家屋の外壁、塀などに繁茂させて旺盛なる葉列を賞する。外國でも廣く利用され Boston ivy 又は Japanese ivy と呼ばれている。冬季葉芽の開く前には蔓に相當量の糖汁を蓄えているので、上代には甘味資料として利用されアマズラ (アマツラ) と呼ばれた由であるが、葉の展開後には糖は消失するものの如く、糖は蔗糖を主とし、葡萄糖も含まれている。近年北米原産のアメリカズタ (アメリカツタ) *P. quinquefolia* Planch. が庭園や塀間に栽植され、葉は5小葉からなる。

**ツチトリモチ** *Balanophora japonica* Makino (ツチトリモチ科)——ハイノキ屬の根部に寄生する多年生の寄生草本で、塊根は黄褐色で徑10cmに達することもあり、花莖は10cmに達し先端に橢圓形赤色の肉穂花序を生じ、葉は淡赤色の鱗片に退化し、4列をなして莖を覆う。雌花のみで、雄花は未だ発見されない。九州、四國、紀州の諸地の南部に分布し、土佐では古くから山寺坊主 (ヤマデ

ラボウズ) として知られ、塊根を搗き碎いて鳥もちを製した。土鳥龜の名はこれから生じた。我國には外に同屬のミヤマツチトリモチ *B. nipponica* Makino 及びキイレツチトリモチ *B. tobiracola* Makino がある。前者は本州及び四國の高地に産し、しばしばモミジの類に寄生し、そのほかイヌシデ、クロズル、サワグルミ等に寄生することもある。本種は肉穂が橙黄色で、寄主の根が塊根に接する點で著しく肥大して瘤を作る特徴がある。後者は臺灣、琉球から九州南半に分布し、トベラを主としてネズミモチ、シャリンバイ等に寄生し、肉穂は小形、黄色で、その中に顯著な雄花を交える。キイレツチトリモチは花莖の上半部を地上に出すが、他の2者は肉穂のみを地上に出すに過ぎない。この類の成分としては鳥もち\*の外にバラノホルン (Balanophorin)、ゴングダグ蠟 (Gondang wax) 等が知られている。

**ツツジ** *Rhododendron* Subgen. *Anthodendron* (*Azalea*) (シャクナゲ科)——日本の庭園に最も廣く植えられ、且つ愛好されている花木の一で、多數の種類が知られている。まず觀賞用として栽培されている日本産自生種の主なものから記す事とする。ヤマツツジ *R. Kaempferi* Planchon は我國の丘陵山地に極く普通に生ずる灌木で、春葉は卵形又は橢圓形で兩端尖り幅廣く、細小な夏葉を除いて落葉し、5-6月朱赤色の花を開き新緑に映えて人目を惹く。萼片は短小、雄蕊は5本、葯は黄色を帯び、莖、葉の毛はほぼ平臥して腺毛はない。稀に白花、八重咲、二重咲のものや、紅紫色の花を開く型がある。モチツツジ *R. macrosepalum* Maxim. (*R. linearifolium* Sieb. et Zucc. var. *macrosepalum* Makino) は東海地區以西、近畿と中國、四國の東部丘陵に多く生じ、若枝や葉に立つた軟毛を

密生し、殊に花梗、萼には腺毛を密布して粘るので著しい。萼片は線状披針形で長さ2-3 cm、花は淡紅紫色で芳香があり、雄蕊は5本で子房にも腺毛がある。本種から出た特殊な園藝品種にハナグルマ、コチュウゾロイ、セイガイツツジ等があり、八重咲のフジマンヨウ（藤萬葉）は最も花期が遅い。ヤマツツジと混生する地方では自然雑種であるミヤコツツジが見られ、又他種との雑種がもとになった園藝品種も多い。キシツツジ *R. ripense* Makino は中国、四國、北九州の溪側に自生し、モチツツジに似て腺毛少く、葉は細く毛は臥し、萼片は披針形、雄蕊は10本あり、子房は伏剛毛のみを有する。「若鷲」と稱せられる園藝品種はこの種類に近い。ケラマツツジ *R. scabrum* G. Don は琉球列島の原産で九州南部では古くから観賞用として栽植されていた。葉は常緑で厚く光澤があり、花は緋赤色で大形、萼片は短小で雄蕊は10本、莖、葉の毛は凡て平臥しており、芽鱗は粘る。花色に濃淡、紅色を帯びるもの等があり、中で「華山鳥」と呼ばれている品種は花が径8-10 cmに達し裂片は幅廣く、縁は波状をなし美事である。ミヤマキリシマ *R. kiusianum* Makino は九州の山地 700-1000 m以上の高地に生じ、群落をなして開花時には頗る壯觀で、温泉岳、霧島山、阿蘇山等が有名である。ヤマツツジより通常矮小で枝は密に出て横に張り、葉は小形、花も小さく径2-3 cm、筒部短かく廣く開き、紫紅色又は紅色のものが多く、盆栽に適し、クルマツツジといわれているもの一部は本種からでている。ウンゼンツツジ *R. serpyllifolium* Miq. は我國伊豆以西の處々に産する小灌木で、枝は細く葉は頗る細小で倒卵形長さ3-15 mm、花も小さく径1.5 cm内外、淡紅色又は白色、雄蕊は5本で超出する。可憐なので鉢植として栽培される。本種

は九州温泉岳には産しない。

サツキ *R. indicum* Sweet (*R. lateritium* Planchon) は本州中部以西の河岸崖上に生じ、葉は概ね披針形で多少光澤があり、夏葉は越冬し、6-7月新芽が延び他のツツジ類の花が殆ど終つてから咲き初める。花は枝端に通常單生し、紅紫色、紅色のものが多く、萼は短小、雄蕊は5本で葯は黒紫色、毛は凡て伏している。300年以上も前から庭園に植えられ又盆栽として愛され、多數の園藝品種が知られている。既に「錦繡枕」(1692年)には169の品種が擧げられている。九州の五



第266圖 レンゲツツジ

島や南部の島々にはサツキと同時期に開花し、葉が幅廣く倒卵形をなし、通常花色淡く、雄蕊が數多くなるマルバサツキ *R. eriocarpum* Nakai を産し、庭園にも栽植され又サツキとの雑種もできている。また一般にサツキといわれているものの中には洋種アザレヤとの雑種も混つている。

レンゲツツジ *R. japonicum* Suringar は 1000 m以上の山地の原野を好み、八ヶ岳、淺間山麓や富士山麓には大群落があり、6月の開花期には壯觀である。葉は長倒卵形乃至倒披針形、鈍頭で下部長楔形をなし、粗毛を有し、完全に落葉し、花は

## ツツジ

枝端に數筒繖狀に著き、大形で徑5-7cm許、色は橙赤色が普通であるが赤味の多いもの、或は黄色を呈するもの等變化がある。歐洲では本種に支那産 *R. molle* G. Don を交配して、多くの美しい園藝品種を育成した。根皮にスバラソール (Sparassol,  $C_{10}H_{12}O_4$ )、花には苦味のあるロドジャポニン (Rhodojaponine,  $C_8H_8O_8$ ) を含み、漢方で花又は根を油に浸してリュウマチス、痛風に内用するが、有毒であるから注意を要する。又花を便所に入れば蛆が死ぬ。ミツバツツジ *R. dilatatum* Miquel は本州中部の丘陵山地に生じ、葉は廣い菱形をなして枝端に通常3枚輪生するので著しい。春、若葉に先立ち又は同時に紅紫色の花を開き、雄蕊は5本、子房には腺を密布する。この類には我國に近似のものが數種あり、東海地方以西にはコバノミツバツツジ *R. reticulatum* D. Don が多く、雄蕊は10本、子房は白毛を密生している。花の紫色はアントシヤン類のマルビン (Malvin,  $C_{20}H_{35}O_{17}Cl$ ) なることが證明されている。關東以北の山地にはトウゴクミツバツツジ *R. Wadanum* Makino があり、雄蕊は10本、葉柄、葉下面中肋、子房には白毛多く、花柱の中部以下に腺がある。以上の外、地方によりその附近に産する自生のツツジ類を庭園に栽植している場合が少くない。稍高い山に産し、葉も小さく長さ8mm以下の小白花を着けるコメツツジ *R. Tschonokii* Maxim. 等も時々盆養される。又朝鮮原産のクロフネツツジ *R. Schlippenbachii* Maxim. やチョウセンヤマツツジの八重咲品であるヨドガワツツジ *R. yedoense* Maxim. も古來我國の庭園に栽植されている。

我國でのツツジの栽培史は極めて古く、初めはモチツツジやヤマツツジの様な自生品を庭園に植え、漸次變り物を珍重し、主に西南日本から異つた種を入れ

て淘汰や自然雜種等による變り物が集められた。181年出版の「花壇綱目」には既にツツジの園藝品種147の名が擧げられ、1692年に出たツツジの圖解書「錦繡枕」(後に「長生花林抄」と改題)には425品が記されている。其後江戸時代においてはツツジの栽培が流行し多くの園藝品がつくり出された。今日最も普通に栽培されているキリシマツツジ *R. obtusum* Planchon の如きも、少くも300年以前から栽培されていた。この起源は明かでないが、1645年その原株が九州霧島山から大阪へ運ばれ、それから10年後京都と東京へ移入されてから色々の園藝品が生れたと傳えられている。併し九州霧島山には確實な自生なく、恐らくヤマツツジとミヤマキリシマとの雜種から出たとの説もある。夏葉は倒卵形で春葉とほぼ同形で越冬し、花は徑3-4cmで鮮紅色、葯は暗紫色である。花著きがよく、4月他のツツジに先立つて開花する。二重咲、白花その他200種以上の園藝品があり、有名なクルメツツジは1830-43年頃北九州久留米市で實生から生じたといわれており、ヤマツツジ、ミヤマキリシマ、キリシマツツジの實生や雜種から改良撰擇されたものと考えられる。又廣く庭園に植えられているものにリュウキュウ性といわれている1群があり、シロリュウキュウ、ムラサキリュウキュウ、オホムラサキその他多くの美しい園藝品種がある。何れも花梗や萼は多少粘質で、萼片は概ね披針形、雄蕊は10本ある。シロリュウキュウ *R. mucronatum* G. Don は大形の白花を開くので著しく、古くから庭園に植えられ、中支の原産と考えられた事もあるが、キシツツジとモチツツジの影響をうけたものと考えるのが妥當であろう。これに近く花冠に紅紫色の縦筋のあるもの(琉球紋り)、全體が紅紫色のもの(琉球紫)、八重咲のもの等がある。花冠の更に大形のものに「峯の松

風]があり、枝により白花と紅紫花の咲き分けとなる。「關寺」は花冠上側に濃紅細點を密布していて美しい。園藝品種であるムラサキリュウキュウ *R. hortense* Nakai はモチツツジに最も近いが、雄蕊は8-10本ある。オオムラサキ *R. Oomurasaki* Makino も庭園に普通で、径6-7 cmに及び紅紫色の花を開き、夏葉も大きく越冬する。この形も250年以上も前から栽培され、リュウキュウ性のものとケラマツツジとの雑種起源と思われる。又ヤマツツジに近く雄蕊が6-10本あり、花は概ね紅紫色、萼片の稍大きい形が屢々栽植され、その代表的な品種は「三河紫」、「飛鳥川」等である。園藝上この外近年アザレア (*Indian azalea*) と呼ばれて歐洲から輸入された1群があり、矮性で大形の花を開き色も變化多く、鉢植として賞用されている。これは支那産 *R. Simsii* Planch. と我がサツキとの雑種が多く、歐洲で多くの品種が育成されたものである。一般にツツジ類は雑種と播種により園藝品種が育成され、繁殖は挿木によつて行われる。ツツジ類の材は一般に極めて堅く木理緻密で粘り氣強く、均質で工作し易いが、小径のものが多い。時にミツバツツジの類がろくろ細工、洋傘の柄などに用いられ、皮付のものは雅趣に富むので太いものは床柱に、細いものは敷寄屋、茶室等の造作に用いることがある。また小枝付の枝條を茶の湯の枝炭とし、急激に炭化して作つた炭は軟かく均質で漆器、金屬等の研磨用に用いる。

**ツナン** *Corchorus capsularis* L. (シナノキ科)——カナビキオ、コウマ(黄麻)、ジュート、Jute. 印度原産と稱せられる多年生草本で、年々古株から新梢を出す。作物としては1年生草本として扱われる。高さ1.0-2.5 m (但し栽培するものは2 m以上)に達し、多く分枝するが、栽培品は適當に密植する故に上方のみで分

枝する。莖は赤味を帯びるものもあり、薄く白色の軟毛を被り、披針形長さ十數 cm の葉を互生する。葉縁には淺鋸齒があり、無毛。

濃綠色で、葉身の半長の葉柄を具え、その基部の左右に針形の托葉を有し、また葉身の基部の左右に針狀突起を有する。下方の葉腋又は葉底附近から短い花序を出し



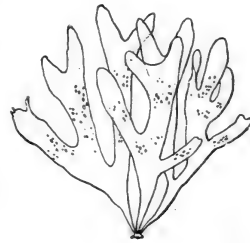
第267圖 ツナン

て、黄色の芳香ある花を數箇群生し、逐次開花結實する。花は5萼片、5花瓣を有し、花瓣は長さ7 mm 許、萼片の1倍半の長さを有し、先端に微凹入がある。雄蕊20數箇、雌蕊は星狀に5裂し、花後、暗褐色の蒴果を結ぶ。蒴果は圓筒狀長橢圓形で、縦に10溝を有し、表面に凹凸の皺があり、中は數室に分れ、多くの濃褐色の長さ3 mm 内外の小型種子を収め、果實が乾固して上方から5片に裂開するに従つてこぼれ出る。高温多濕の地を好むが、マレー、ジャワ等の純熱帯では矮形で開花するので實用にならぬ。主産地は印度のベンガル地方で、同地に於ける耕作面積は全世界の99%以上を占め、そのほか印度支那南部、支那(揚子江岸まで及び臺灣)、ネパール、イラン等の北緯36°以南に産し、本邦にも静岡、岐阜、大分、熊本、愛知、宮崎等の諸縣に少量を栽培する。最近日本の移民がブラジルで栽培に成功していると傳えられる。熱帯各地で野生

化し、古くテオフラストスはレバントでこの種を記録しているが、原産地は正確には不明である。古くはこの幼葉を野菜代用としたので、今もこの風習はマレーシア、印度支那、インド、エジプト等に残っている。インド人は強壯劑になると信じて、毎日これを米飯に添えて食する。このものの繊維即ちジュート(Jute)が商品としての地歩を確立したのは、東印會社が1793年に英國に送り出した時以來である。ジュートは灰褐色で光澤があり、漂白は困難であり、水に弱いので網には向かない。「ガンニー袋」といつて米、麥、綿花、茶、コーヒー、チリー硝石を包装する粗布の袋があり、外米即ち南京米を包む袋の意味で南京袋とも稱せられるが、これは本織維の製品である。このほか、敷布、畳の經絲等にも用いる。本邦には青皮及び赤皮の2品種が栽培され、5-6月の間に下種し、1,2回間引いて10cm内外の間隔に千鳥型に仕立て、7月下旬に土寄せして風による倒伏を防ぐ。9-10月頃、蒴果の完成直前に、晴天の日を選んで掘り起し、剥皮して數日乾燥の後貯える。これから後に手または機械によつて金屬製の揃具を用いて、靱皮纖維のみを掻き取る。この纖維は表皮下の厚角組織中に束をなして2,3層、輪狀に配列する。本種に似て大形の花を有し、より長い果實を有する原産地不明のシマツナソ(タイワソツナソ) *C. olitorius* I.も各地で纖維のため同様に栽培されるが、收量は少く栽培量はツナソの10分の1にも及ばない。同様に幼葉を野菜とする。

**ツノマタ** *Chondrus* (紅藻類)——別名カイソ(安房), タンバ(志摩), カバノリ(同上), アミボソ(常陸), ネコノミミ(紀伊)。各地の海に産し、種類が甚だ多いので發生の場所も干満潮線から5-6mの深さに及んでいる。波の荒い岩礁上

に堅く叢生するのが普通である。根は圓盤狀、體色は暗紫色で、上層のものは黄綠色である。形は種々で、頂部近く又生分岐をする。通常扁平で長さは5cmから40cmの間である。養殖は行われていないが、磯掃除によつて増殖を計っている。



第268圖 ツノマタ

壁用の糊料としては最も普通のもので次のような種類がある。ツノマタ *Chondrus ocellatus* Holm. には5品種があり、ツノマタ *f. typicus* Okam. は日本海、太平洋兩岸に産し、オオバツノマタ *f. giganteus* Okam. は房總、常陸に多く、日本海岸には産しない。コマタ *f. canaliculata* Okam. は太平洋岸にあり日本海岸にはなく、トツチャカ *f. crispata* Okam. は主として日本海岸に産し太平洋岸には少なく、マルバツノマタ *f. nipponicum* Okam. は日本海岸にのみ産する。コトジツノマタ *Chondrus elatus* Holm. 一名ナガマタ、ナガツノマタ(常陸)、カイサウ、クロカイサウ(下總)は銚子地方で海菟弱を造る。即ち此の藻類に適量の水を加えて煮沸する時は溶解して半透明となり冷却すれば寒天狀に固まる。陸前より房總、相模迄産する。ヒラコトジ *Chondrus pinnulatus* (Harv.) Okam. (一名ヒラサイミ(岡村))は體は扁平で2,3回整然とした分岐をする。先端の方に漸次幅が廣くなり、高さ15-20cmに達する。北海道の東岸、三陸沿岸に産し、壁用の糊料とする。トゲツノマタ *Chondrus armatus* (Harv.) Okam. は體は扁壓せられて先端近くに又狀または互生分枝を交

えている。枝端は何れも尖る。北海道北岸を除く全岸及び三陸地方、秋田縣男鹿以北の日本海に産する。糊料とする。

**ツバキ** *Camellia japonica* L. (ツバキ科)——椿(→チャンチン)は和字で、漢名は山茶、時に山茶花と書かれる。和名ツバキは厚葉木(アツバギ)のアが略されたものとの説もある(貝原篤信, 大和本草, 寶永5年, 1708年)。我國の暖地に産する喬木又は灌木で、低山、丘陵に多く、海岸にせまつて密林を作ることもある。半蔭樹の性質を有し、園藝品種は廣く各地の庭園に觀賞のために植栽され、古く支那にも移植された。大なるものは高さ10m餘に達し、幹は灰白色を呈する。全體無毛で、葉は互生し、橢圓形で兩端は尖り、鋸齒は細かく、質厚く、著しい光澤がある。暖地では11月頃から花を開き始めるが、普通は遅れて早春から枝端に大形無柄の花を着け、花冠は5深裂し、多數の雄蕊は花絲の基部で合着して、深い筒形をなし、所謂單體雄蕊をなして、花冠の基部に附着しており、後に花冠と共に一體となつて落下する。花の基底部に蜜を多量に分泌し、メジロ等がこれを吸い、これによつて受粉されるので、ツバキは鳥媒花の著しい例とされている。時に村童が蜜を麥藁等で吸つて遊ぶことがある。蒴果はほぼ球形で、果皮は厚く、木化し、成熟すれば3箇に裂開して、3箇、時に1,2箇の種子を現わす。九州ではこの果實を「かたし」と呼ぶことがある。種子はほぼ3稜形で、黒褐色、長さは1.2-2.5cm許である。花は野生品であるヤブツバキ(ヤマツバキ) var. *spontanea* Makino では紅色の一重で、稍下方に向つて開き、全開しない。野生品中にも、淡紅、白色等の品があり、屋久島産の1品、ヤクシマツバキは果實が特に大形で、果皮が厚い。

園藝品種は白、淡紅、暗紅、絞りな

ど種々の花色を呈し、一重、八重、千重咲等の變化があり、200品種以上が知られている。樹姿も様々で、小灌木以上にはならないものもあり、葉形も大小種々で、斑入品や葉の先端が3裂時に2-5裂した園藝品キンギョツバキ(金魚椿) var. *apuceiformis* Rehder (var. *trifida* Makino) もある。オトメツバキ(乙女椿) var. *rosacea* Curtis は稍大形、陽樹性で、花瓣は凹形で互に重なり合つていて、花芯を全く現わさない。またチリツバキ(散椿) var. *polypetala* Makino は花瓣がばらばらになつて散る1品種である。ホソバヒイラギツバキ(細葉格椿) var. *ilicifolia* Makino は細葉で粗大な鋸齒を有し、ユリツバキ(百合椿) var. *lilifolia* Makino は狭長な葉を有し、花瓣も細くて紅紫色である。半八重で花瓣が細く直立する var. *magnoliaefolia* Hort. もこれに似たものである。

ツバキの本邦における記録は古く、日本書紀(卷7)景行天皇12年(82)に天皇が豊後に幸し、土蜘蛛を討つた時の記事に「則採海石榴樹作椎」とあるのが最初で、海石榴はツバキと了解されている。萬葉集にはこの外に椿、都婆伎、都婆吉と書かれた。ツバキを焼いて皮を剥ぎ、杖に作つたことは、延喜式第十五に「大舍人崇凡正月上卯日供進御杖 燒椿十六束皮椿四束」(延長6年, 928)とあり、また、後世に倭漢三才圖會(正徳3年, 1713)に「凡伐椿直木煖火則皮能肌滑也僧家以爲拄杖」とあるのでその調製方法が判る。莖葉を焼いて灰を作り、紫染(→ムラサキ)、その他の染色や陶器燒製に用いたことも諸記録に見える。例えば萬葉集卷12に「紫は灰きすものぞ海石榴市の八十の街にあえる子やたれ」とある。白花品は特に珍重され、白玉椿又は「しらたま」と稱せられて、目出たいものとされ、今日でも地方によつては正月の

生花に用いられる。日本書記天武天皇の13年(685)に「白海石榴」を吉野の人が獻じた記録がある。ツバキの油が古く利用されたことも延喜式第十五に「内藏寮諸國年料供進海石榴油一十斛」とあるので判る。これらの資源としてのツバキを交易するために「つばきいち」(椿市)或は「つばいち」があつたことは、上に引用した萬葉集の歌にも明かであるが、日本書記推古天皇の16年に「迎唐客於海石榴市衢」とあるのでも、その盛況が偲ばれる。今日も椿市の地名は大分縣、奈良縣等に當時の名残を止めている。又ツバキを栽培した所を「つばきはたけ」(椿畠)といつたこともある(具原篤信, 花譜, 元祿7年, 1694)。園藝品種作出の盛期は徳川期に入つて始まり、2代將軍秀忠は殊の外ツバキを愛好し、吹上の花園にこれを植えしめたという(武家深祕録元和元年, 1615)。この頃からツバキの栽培は一般に流行し、寛永7年(1630)、僧、策傳の「百椿集」ができ、同12年、松平忠晴の「百椿園」には林羅山が序文を書き、同年に京都でできた別の「百椿園」には烏丸光廣卿が序文を書いた。寛文4年(1664)の花壇綱目には66品種、享保年間(1720)の地錦抄には221品種が挙げられ、屋代弘賢の古今要覽稿には148品種が圖説され、岩崎灌園の本草圖譜には63品種の圖が登載された。伊藤小左衛門の「椿花集」(明治12年)には96種、盧貞吉の實驗花卉園藝(大正5年)には「目下舶來品が幅をきかしているので、百種を集めるのも困難な状態にある」と書かれた。今日ツバキの園藝は衰退に向つてはいるが、尙相當の品種が残つており、庭師や縁日の商人の手を経て賣買される量も少くはない。

ツバキは園藝樹木としてその名は世界に喧傳されているが、早くも Tamma Tsubakki 又は Tsubakki の名で Kaempfer

によつて歐洲に紹介された(Amoenitatum exoticarum fasc. V, p. 850, 1712年)。實物が歐洲にもたらされたのは1739年、Lord Peter によるのが最初で、八重咲品種は1787年 Botanical Magazine に初めて紹介された。その後、S. Curtis (1819), C. A. and N. Baumann (1829-35), A. Chandler (1831), A. N. Berlese (1837, 1840, 1841-43), A. Verschaffelt (1848-60) の諸氏によるモノグラフ及び圖説が出版され、多くのツバキの品種が世界に紹介された。

觀賞用としては庭園に、特に半蔭地に植栽する外に、防風、防潮林とし(伊豆七島)、そのほか、葉形の小さなものは盆栽にして愛玩され、又早春の切花としてよく、特に早生のワビスケ(後出)や一重の白色品の如きものが賞玩される。葉は煙草の巻紙の代用とし或は煙草そのものの代用とする。葉を蔭乾したものは夏の蚊遣りに使い、又土器を磨くのに用いる。ツバキの葉を鹽水に漬け、よく洗つて、上糞粉と餡とで作つた餅を上下から挟んで作る餅菓子を「つばき餅」と稱する。李時珍によれば「其葉類茗又可作飲故得茶名」というが(茗はチャノキのこと)、葉中にはカフェイン(Caffeine)を含有せず、眞の茶の代用にはならない。しかし若い莖葉を飲劑とし、また蔬菜の代用としたこともある。

種子は40%、殻を除いたものには60-65%の不乾性油即ち椿油(ツバキアブラ)、一名「木の實の油」又の名「かたしの油」を含み、頭髮用、朱肉用、藥用(軟膏の基礎材)、防銹用、食用、燈用、石鹼製造用等にし、機械油として時計の油に賞用されるが、高價なため食用、燈用、石鹼用等にはあまり用いられない。油の主成分はオレイン酸のグリセリドで、他にカメリン(Camellin,  $C_{15}H_{32}O_7$ )、ツバキサポニン(Tsubakisaponin,  $C_{50}H_{80}O_{21}$ )を含む。種



子を碎き、蒸籠（セイロ）に入れて蒸し、壓搾して1番油をとり、更にその残液を上操作によつて搾つて2番油をとる。収量は種子の15-20%で、黄色を呈し、オリブ\*油よりはバルミチン酸が少ないために固化し難い。油粕の中には尙約10%の油を含み、窒素分約3%を含むに係らず肥料価値は少く、サポニンを含有するので飼料にはならず、魚獲毒用及び、害蟲驅除用、ミミズ驅除用になり、また粉末として洗滌用（髪洗粉）とする。ツバキの樹皮は鹿が好んでこれを食する。

多産地は伊豆七島で、大島のツバキは民謡にも歌われる程有名であり、その外、静岡、長崎、和歌山の諸縣にも多く産する。北方では太平洋及び日本海の海岸に沿つて、點々と集團をなして自生し、青森縣の北部海岸にまで及んでいる。

トウツバキ（唐椿）は漢名南山茶、*C. reticulata* Lindl. の學名を有し、ナンキンツバキ（南京椿）或はカラツバキともいわれ、南支原産の灌木であり、枝葉は大ぶり、葉の上面の光澤は少く、葉脈が上面で少しく凹み、花は紅色大輪の半八重で、花瓣15-20筒を具え、子房に毛がある。なおワビスケ（佗助又は佗介）var. *Wabisuke* Makino, スキヤ（數寄屋）var. *rosea* Makino, ハツカリ（初雁）var. *albo-rosea* Makino 等は一重の品種であり、トウツバキに類縁があるものといわれている。別にカンツバキ（寒椿）*C. hiemalis* Nakai がある。

東北地方から北陸にかけて、日本海岸に沿う冬季に雪の深い山地の落葉喬木の下にユキツバキ（一名オクツバキ又はサルイワツバキ）*C. rusticana* Honda が群生する。高さ1-2mの小灌木で、春晩く、4-5月頃から雪融けをまつて、一見サザンカに似て、平開した花を開く。雄蕊の筒は短かく、濃黄色の花糸を有する。果實からとれる油はややツバキの油に劣

る。自生地附近の山村には時にこの種から變化したと思われる各花色の重瓣品種が栽培されている。

ツバキ類の繁殖は主として初秋の頃の挿木による。接木\*は呼接法により實生は砧木養成の目的以外には行われない。夏期の日照が強きに過ぎると葉焼けを起すから注意を要する。前年の春に蕾が形成されるので、その頃の管理が悪いと花附が悪くなる。花が散る時に花冠が1度にぼたりと落下するのが、首斬を連想させて、昔は不吉の花とされたことがあつた。

ツバキ類の材は淡黄褐色を呈し、堅く緻密均質で重く粘り氣が強い。樹幹はかなり屈曲するから通直な部分を利用し、ツゲ、ナツメ、サクラ、コクタンなどの模撰材とし、また折尺、木槌、樂器、木魚、農具の柄、洋傘柄、ろくろ細工、くり物、將棋駒、算盤珠、硝子木型、版木、櫛、撥、刷毛木地、パイプそのほか諸種の細工物に用いる。また良好な薪炭材で、炭は漆器金粉の研磨に用いる。莖葉の灰は古くから山灰（ヤマバイ）と稱し重く、イスノキ\*灰（蚊母樹灰）の代用として粘劑に使用し、或は染色特に紫染に用いられたことは上述の通である。上村六郎によれば、この灰分中にはアルミニウム鹽が多く鐵鹽が甚だ少いので、紫染の際にタンニン質は發色せず紫色のみが美しく染め出されるという。

**ツボクサ** *Centella asiatica* Urban (セリ科)——暖地の路傍、山野等に生ずる多年生草本で、叢生した葉の間から細長い匍匐莖を發して、地上をはい、新株を生ずる。葉はやや多肉、ほぼ圓形で長柄を有し、夏に葉腋から短柄をだして、紫色を帯びた數筒の小花を頭状につける。花は5瓣、5雄蕊、2花柱、瘦果は左右から扁圓された球形で、綠色、果實の表面の脈は隆起し、2分果に分れる。裸地

## ツメモ

に植えて土くずれを防ぐに用いられることがあり、マレーシヤ等南方では下痢その他に内用され、又揉んで傷、ただれに外用される。マレー人は野菜代用に多く食する。葉縁に不規則な皺のあるものをチジミツボクサ *var. crispata* Makino, 更に甚しく縮んで雞冠状をなすものをトサカツボクサ *var. cristata* Makino といい、共に觀賞用のために稀に栽培する。各地の路傍庭園に多くツボクサに似て、更に小形で地上に蔓延するチドメグサ *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. 及びその仲間が数種あり、これ等の葉をもんで傷にはり止血の目的に供する民間の風習がある。

**ツメモノ** (詰物) — *Stuffing materials*. 諸種の種子、果實その他の部分の毛はしばしば詰物として利用せられる。在來から本邦や支那で栽培されたワタ\*の種子毛は短いが弾力に富み織布用よりもむしろ蒲團、綿入れ等に適した性質を具え、關東地方では東京部下青梅附近で産出される青梅綿は特に名聲があつた。しかし蒲團、クッション、枕等の詰物として優良な性質を具え世界的に最も広く使用されているのはパンヤ科のインドワタノキ *Ceiba pentandra* Gaertn. で種子毛をカポック (Kapok) と稱えインド地方の原産で現在世界の熱帯地に廣く栽培される。同科には優良な種子毛を産するものが多く、*Bombax malabaricum* DC. (*B. Ceiba* L.) のパンヤ (Red silk cotton 又は Simal) (インド、マレーシヤ)、*Cochlospermum Gossypium* DC. の White silk cotton (インド) を始め、*Bombax lusnopozense* Beauv. (西アフリカ)、*B. emarginatum* Decne. (中米)、*B. Mun-gaba* Mart. (南米)、*B. pubescens* Mart. (南米)、*Pachira aquatica* Aubl. (ギヤナ) など相當数の種類が知られ、またバルサ (*Balsa*) *Ochroma lagopus* Sw. の種

子毛は特に軽く浮袋の詰物として適している。トウワタ科植物の種子毛も一般に弾力と光澤に富み、植物絹 (Vegetable silk) のうちに數えられ、時に *Asclepias cotton* と稱え、前述のパンヤ科のものと同様、蒲團、クッション、枕等の詰物とすることがある。Millweeds と總稱される北米産の *Asclepias syriaca* L., 熱帯アメリカ産のトウワタ *A. curassavica* L., マレーシヤ、アフリカ等に産する *Calotropis gigantea* Ait. (Madar, Mudar または Akon), *C. procera* Ait. (Akund) 等が主要なものであるが、*Cryptostegia*, *Gomphocarpus*, *Gonolobus*, *Marsdenia* 等の諸屬からも得られ、本邦のガガイモ、イヨカズラ *Cynanchum japonicum* Hemsl. 等も用い得るが量が乏しいため廣く用いられるには至らない。キョウチクトウ科にも植物絹を産するものも多く、インド産の *Beaumontia grandiflora* Wall. は植物絹中最良質といわれ、アフリカの *Strophanthus* 屬の種子毛は Senegal silk の名があり、そのほか *Wrightia*, *Cerbera* 等からも得られる。本邦のテイカカズラ、チョウジカズラ等の種子毛も實用に供されることがあり、またサカキカズラも用い得ると考えられる。そのほかガマの穂綿 (ホワタ) 即ち果梗の毛、ススキの果實の毛、ドロノキの種子毛等を用い、南アフリカでは *Ipomoea albivenia* Sweet の種子毛を Coffir cotton 又は Natal cotton と稱えて填充材料とする。またゼンマイ、タカラビ等の羊齒類やソテツの若葉の毛、セイシェル島 (Seychelles Is.) の一部に産する *Lodoicea maldivica* Pers. (Double coconut palm) の若葉の毛も用いられる。上にのべたキョウチクトウ科やトウワタ科の大多數と共に、性質が優れていても生産量が少く、また相當量收穫できても質が劣るものも多く、その使用範囲も自ら地方的な色彩

が強い。植物の組織を削り或は解離して細かくし詰物として諸種の目的に用いることがある。木毛 (Excelsior) は木材を多くは幅1-2mmのテープ状の薄片とし硝子器具その他破壊し易いものの荷造り用として特に作られたもので、軽軟、白色で樹脂が少く、臭気等のないものが喜ばれる。本邦ではエゾマツ製のもを最上とするがシナノキ、ドロノキ等をも用い、關東、關西では一般にアカマツ (時にクロマツ) を多用し、米國ではシナノキの1種 *Tilia glabra* Vent. (Bass wood) を最上とし、ヤマナラシ屬、トチノキ屬、ユリノキ、シラカバ屬、カエデ屬、アメリカカフウ、トウヒ屬、マツ屬等が用いられる。體裁を向ふ贈答用の化粧箱、籠詰め等にはしばしば緑色等に着色して用い、また化粧品や、チョコレート、ビスケット等の菓子類には硫酸紙、セロファン等を裁断したものも多く用いられる。エゾマツ、ヒノキ、ドロノキ等を1/50mm間に薄く削り攪拌細分して綿状となし (Wood cotton 又は Wood wool といふ) 單獨または綿と混用して蒲團、クッション、枕等の詰物とする。クロマツの穂果の組織を腐化法によつて解離し、綿の代用とする考案もある。チャボトウジユロ (Fan palm) *Chamaerops humilis* L. (北アフリカ、地中海沿岸) の葉鞘の纖維束は *Crin végétal* (フランス語で植物性の馬毛の意、英語で *Vegetable hair* といふ) として知られ椅子等の詰物として使われているが、サゴヤシ (→ヤシ) の同様の纖維束 *Gormiti fiber* もしばしば *Crin végétal* の名で取引され、ココヤシ (→ヤシ) の果皮の纖維はコイル (Coir fiber) といひ蒲團、馬具の芯に用いる。ヒノキ、サワラ、コウヤマキ、スギ等の樹皮の内層いわゆるあま皮 (韃皮部) を叩いて作つた衝肌 (マイハダ) は水湿によく耐え和船、風呂桶等の水洩れを防ぐのに用いる。フ

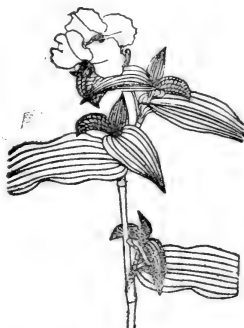
ィリッピンでは *Fagara integrifolia* Merr. の根に生ずるコルク組織をこの目的に用い、また枕の詰物にもするという。形は大分異なるが、所謂ヘチマの纖維 (→纖維) は馬具の詰物とする。鋸屑 (オガクズ) はしばしば詰物としてリンゴその他の果物や壊れ易いものの輸送用、また布製人形の詰物や、氷の斷熱用詰物とし、以前は専らスギの鋸屑に限られていたが今はそのほかの諸材料も用いている。冷蔵車の斷熱用にはツンドラと稱し凍土地帯のスゲ類その他の半ば炭化したものを用いることがある。次に植物の全體または一部を殆んどそのまま用いるものがある。いねわらは本邦では「わらぶとん」、椅子の詰物や、瀬戸物等の輸送用詰物として廣く用いられ、オオムギ、コムギ、時にアワ、ヒエ、ミズスギ等も同様に用い、初穀時にムギ稈は鶏卵、果物、せともの等の輸送用とし、またソバ殻 (ソバの果皮) の代用として枕に用いる。シバ類は椅子の詰物とし、アマモは蒲團その他に、ミズゴケは植物輸送用とし北方では家屋殊に丸木小屋では隙間に詰め寒風を防ぐ。米國のルイジアナ、フロリダや、西印度、南米では喬木にサルオガセの如く着生するアナナス科のサルオガセモドキ *Tillandsia usneoides* L. (Spanish moss) は時に3mに及び椅子、蒲團、馬具等の詰物とし、馬毛のすぐれた代用品として知られ、またいわゆるトウモロコシの皮 (Corn husks) も詰物とされる。マツダケ輸送のウラジロ、コシダや、蕨岡久能の促成栽培のイチゴにヒガンバナの葉を用いるのは季節に因んだ特別なものというべく、女兒のお手玉に入れるアヅキもまた詰物の部類とも見られる。特殊なものとしては紙袋入りのシキミの乾葉を箱に入れる風習があるが、現在では紙袋に飽骨を入れて代用することがある。また支那上流人はカミヤツダ\*の髓から

作る通草紙の斷屑を用いるという。インド、フィリッピン等では *Mesua ferrea* L. の花の葯を枕の填充材料としてその香を賞するといわれる。→改

**ツユクサ** *Commelina communis* L. (ツユクサ科)——畑、路傍、濕つた草地等到处に生える1年生の雑草で、高さ20-30 cm 許、枝を多く分つて地面を匍匐し、發根しつつ擴がり、多肉で全體殆んど無毛、長卵狀披針形の葉を互生し、立ち上つた枝の先端附近に左右から折り疊まれた心臟形の苞葉を夏から秋まで生じて、その中に數花ずつを開く。花は1箇ずつ、稀に2箇同時に早朝開き午後には萎凋する。外花被3片は膜質半透明で白く、内花被3片の中2片は圓形鮮藍色、他の1片は小形で白色である。雄蕊6箇の中3箇のみ完全で、他は假雄蕊となる。蒴果は楕圓體で熟すれば2裂し、灰黑色稍大形凹凸ある種子を出す。ツキクサ(着草)の古名が示す様に萬葉時代以前には裨染に用いられたが、その後この花汁で染めた布を水に浸して簡単に漂白される特性を利用して、花襪や紋染の下繪に用いる方法が發明された。このために早朝採集した花瓣の搾り汁を特定の和紙(多くは天具狀紙)に刷毛で何回も塗り浸ませて乾燥した青花紙(又は單に青花)が製出される様になつた。これを水に浸すことによつて手軽に青色染汁を得ることができるのである。これは正徳2年(1712年)には既に近江及び伊勢で賣り出されていたが、寶曆年間には近江國栗太郡(もとの栗本)山口村で大規模に栽培され、時代と共に消長はあつたが、その業は今日迄及んでいる。山口村では全體大形で、高さ70-80 cm に達するオオボウシバナ var. *hortensis* Makino が野生品より能率がよいために専ら栽培されている。ツユクサは18世紀の初葉には既に歐洲に温室の觀賞植物として輸入さ

れ、北米の一部では野生化した。その花色は *Commelina blue* として有名であるが、時に白色のもの、紫を帯びるもの、黄

の斑入、白色の覆輪等の變化品がある。4-5月頃の幼葉は茹でて浸しもの、味噌和え、汁の實等に用い、又民間で莖葉を乾燥したものを煎じて利尿劑とし、咽喉の痛み



第269圖 オオボウシバナ  
(日本産物志 近江下)

がある。花の色素はアントシヤンに屬しデルフィニジン(Delphinidin,  $C_{15}H_{11}O_7$  Cl)の配糖體である。

**ツリガネニンジン** *Adenophora triphylla* DC. subsp. *aperticampanulata* Kitamura(A. *Thunbergiana* Kudo)(キキョウ科)——我國の原野に普通に生ずる宿根草である。根は午莖狀で、莖は直立し單一、折れば白汁を出し、葉は通常3-6枚輪狀に着き、楕圓形乃至披針形無柄で兩端尖り鋸齒がある。夏秋の頃、莖頂に圓錐花序をなし、花枝は輪生して淡紫色の花を垂下する。萼片は5箇あり針狀で開出し、花冠は鐘形で長さ1.5 cm 許先端は5裂し、5雄蕊と長い1雌蕊を有する。根出葉には長柄があり圓く心脚で鋸齒がある。毛の多少、葉の廣狹、鋸齒の形狀は個體や産地によつても著しく變り別物の様に見える事がある。往々トキと呼ばれ、春若苗を摘み、茹でて浸し物、和え物等とし美味である。根もまた食用となる。根を採り乾したものを漢方で

「沙参」(シャジン)と呼び、サボニンの1種を含み、桔梗根の代用として1日8gを煎じて祛痰薬とし、又健胃強壯の効

があるという。又全組織中にイヌリンを含んでいる。朝鮮産の沙参はツルニンジンの根である。1種ツバナ *A. remotiflora* Miq. は山地の林下に生じ、葉は互生し柄を有し長



第270圖  
ツリガネニンジン

卵形で尖り心脚、花序はやや總状で花数は少ない。花冠は大きく廣鐘形紫色で美しい。その他我國には近縁の種が多いが同様に利用できる。屬は異なるがホタルブクロ *Campanula punctata* Lamarck の若芽も、茹でて水に浸し、苦味を除いて食用にする。チョウチンバナとも呼ばれ、山野に普通に見られ、莖、葉には毛が多く、葉は互生し下部のものは長い柄があり長卵形乃至卵状披針形で、初夏莖の上部葉腋に少数の花を下に向つて開き、花冠は大きい鐘形で長さ4cmに及び先端5浅裂し、帯紅白色又は紅紫色で内面に多くの濃紅紫色の細点がある。花もまた食用となる。

ツル(蔓)——ウラジロの蔓は菓子箸とし、コシダの蔓は果物籠、バスケットとし、中心柱を引きぬき中空として軽便シガレットホルダーの柄とする。カニ

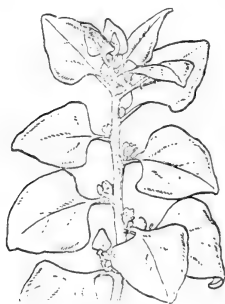
クサの莖は剥皮すると、中心柱が取りだされ三味線の絃の様な線がとれるので一名サミセンズルの名がある。ワラビの地下の蔓は打つてワラビ繩とする。シラクチズル、ブドウの蔓は杖、洋傘の柄、クマヤナギは馬鞭、テリハノイバラは菓子箸、ガガイモ、キジョランは割いて弓弦、ミツバアケビはバスケット、土瓶のつる、オオツラフジは「つずらかご」を製し、サネカズラのつるの粘液は調髪用、マツブサは薬湯用、ハマナタマメは魚毒として川に流して魚をとり、イタビカズラ、ツタは塀や垣にからませて補強用とし、カナムグラ、カラハナソウは日除、クズは繊維を分離して葛布を製したまた繩とする。フジもまた同じ。

ツルウメドキ *Celastrus Tatarinowii* Rupr. (*C. orbiculatus* Thunb. var.) (ニシキギ科)——山野に多い蔓生木本で他物に絡み、稀にかなり太い幹になる。葉は互生し有柄で圓形乃至狭倒卵形、先端は急に尖り邊緣に波状の鋸齒を具え、秋に黄落する。花は夏のはじめに開き、腋生の短い花序にむらがり著き、小形で縁を帯びあまり目につかない。雌花と雌雄兩全花とは別株の上を開く。果實は球形の漿果で、先端は急に尖り直立した花柱を残存する。はじめは緑色で秋に熟すると黄色に變じ、かさかさに乾いた殻は3片に開裂し、中から黄赤色の假種皮を著した種子を現わす。種子は淡褐色の油を約40%含有する。假種皮は赤くなる前にまだ緑色を呈している果皮の下で、はやく黄色に色づいて来る。開裂した果實は種子と共に落葉後も枝上に残り、初冬の頃、いけ花に使われる。また煎えて須根に絡ませ柵に作つて觀賞する。靱皮纖維が極めて強く枝條のまま薪などを束ねることができるが、皮を剥いて纖維を作り裁縫に用いたところがよく絲の代用となつたという報告がある。

## ツルト

**ツルドクダミ** *Polygonum multiflorum* Thunb. (*Pleuropterus multiflorus* Turcz.) (タデ科)——支那の原産で享保年間に渡來し、往々自生状態となつてゐる多年生草で、根は長く延びて處々に硬く圓い巨大な塊根を有している。莖は長い蔓となつて他物にからみついて繁り、葉は互生し有柄で、卵狀心臟形、先は尖り全邊である。秋葉腋から圓錐花序を出し多數の小白花を着け、花被片は5枚あり長さ2mm許、8雄蕊1雌蕊を有し、瘦果は3翼を存する宿存萼に包まれている。塊根を採り蔭乾にしたものを「何首烏」(カシュウ)といい、1日10-20gを煎じて強壯薬として用い、一時は非常に流行した。また緩下の薬効がある。葉は茹でて和え物、浸し物にして食べられる。朝鮮ではコイケマの根を「白何首烏」と稱する。

**ツルナ** *Tetragonia expansa* Murr. (ツルナ科)——ハマナとも呼ぶ海濱植物で、日本中南部、朝鮮、支那、濠洲、ニ



第271圖 ツルナ

ュージーランド、南米などに廣く分布する。實を採つて畠に播くとよく繁殖する。莖は地に伏して直立せず、葉はアカザに似て多肉で脆く、両面とも滑かでなく、緑の色も鮮かでない。新芽を掻き取りまた葉を摘んで、浸しものや汁の實にすると、柔かで少しざらつく氣味がある。摘むに従つて新芽が出て茂るから、庭の隅などに植えておくと、夏から秋にかけて長いあいだ摘むことができる。葉の間に小黃花を開き、後、

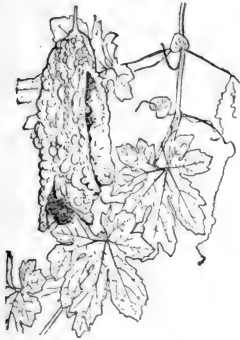
小果實を結ぶが、果實は菱の實に似て角(ツノ)を具え、内に數種子を入れる。播くには實のまま下す。英名を New Zealand spinach という。

**ツルムラサキ** *Basella rubra* L. (ツルムラサキ科)——熱帯アジア傳來の1年生蔓草で3-4mになる。全株肉質で紫色を帯び無毛、葉は有柄で互生し、葉質厚く、廣卵形で全縁、長さ4.5-6cmあり、葉腋から肉質の穗狀花序を出して疎に花をつける。花色は白乃至淡紅、萼片は5、筒部は多肉、花冠を缺き、5雄蕊は萼片と對生し、子房は卵圓形、柱頭は3岐する。花後萼は肥厚して果實を包み、内に1種子がある。全株綠色のものを var. *alba* Makino という。牧野博士の説によれば、江戸時代に渡來してツルムラサキの名を得たものは後者で、前者はその後に來たものだからシムラサキと呼ぶという。ここでは便宜上從來の通りにしておく。何れも支柱と共に切花として用いられる。この科のものにアカザカズラ(マデイラカズラ) *Boussingaultia basseloides* H. B. et K. (英名 Madeira-vine, 一名 Mignonette-vine) があり、我國にも一時歸化したが、後消滅した。初秋の頃綠色の小花をつずる蔓草で、花香を愛して温室に栽培される。

**ツルモ** *Chorda filum* (L.) Lamx. (褐藻類)——各地の海に多く、内灣の波靜かな處で干潮線以下2m内外の處に生ずる。體は圓柱狀で長く、盤狀の基部から數本簇生し、時には螺旋狀にねじれている場合がある。太さは2-4mmであり、長さは0.5-4.0mに達する。表面に多數の毛を有し、體は中空である。利用の時期は若い間で通常5月頃である。これを採り酢のものとし、また洗つて乾燥し汁の實とする。佐渡では、タツノヒゲ、ホンツルモ(乾燥品)と稱して賞用する。

**ツルレイシ** *Momordica Charantia*

L. (ウリ科)——蔓荔枝、俗にレイシとい  
い、熱帯アジア産の1年生草本で明の頃  
に南方から支那に入り、我國には徳川時



第272圖 ツルレイシ

代より以前に渡來して  
いた。春に種子をおろし、垣根や棚に這わせて作る。繊  
弱な蔓に、菊の葉のよ  
うに切れ込んだ淺緑の  
やわらかい葉を著け、  
卷鬚があつて他物に巻  
きつく。雌雄同株で、夏秋の頃、葉腋に  
花を著け、むだ花(雄花)がほろほろ零  
れる。花梗は織長で絲の如く、中央以下  
に1小扁葉が著き、花冠は黄色で5裂  
し、小形で徑2 cm許。果實は長楕圓形で  
兩端尖り、10-15 cm 徑6 cm許で下垂し、  
瘤狀突起に被われた果皮は、はじめ緑  
色、後に黄赤色に熟し、先端から開裂し  
て各裂片は反捲する。中に、多數の扁た  
い種子があつて1箇ずつ紅肉に被われて  
いる。木質の種皮は、黄赤褐色で瘤起  
がある。果皮が苦いため、ニガウリの名  
があり、漢名は苦瓜というが、料理には  
まだ青い實を採り、「わた」を去り、その  
ほろにがい果皮を獸肉と共に醬油で煮、  
或は油でいためてから煮食する。また輪  
切にして鴨麩にし、或はまるごと熱灰に  
埋め、蒸焼きにしたのち「わた」を去り、  
醬油をつけて食し、また鹽漬その他の漬  
物にする。種子を包む紅肉は甚だ甘い  
ため子供が喜んで食べる。果皮の苦味  
物質は未だわかつていない。植物瀉基  
としてはアデニン(Adenine,  $C_4H_6N_4$ )が含  
ま

れている。1品種ナガラレイシは、實の長さ  
30-50 cm許、九州に多く、東國に植える  
と20 cm許にしかならない。この類の葉  
の表皮には巨大な異形細胞があり、うち  
に炭酸石灰からなる鐘乳體を含み、この  
觀察材料として極めて適切である。

ツワブキ →フキ

## テ

テイエン(庭園)——Garden. 私生活上  
の保養、觀賞及び實用のために特に計畫  
された土地で、これに對して公共的のも  
のを公園という。ここでは兩者を含めて  
述べる。本邦の庭園の最初の記録は飛鳥  
時代、推古34年(626年)に溯る。この  
時代のものは純支那風(唐風)で、必ず  
池泉を堀り、中島を設けた大陸直輸入の  
様式であつたが、平安朝に入ると寝殿作  
り建築の確立と共に、これに築山、瀧、  
遣水(ヤリミズ)、橋等を配し、所謂石組  
(イシグミ)が工夫され、美しい草花、花  
木を植栽した純日本風の自然庭園が完成  
された(宇治平等院)。鎌倉時代に入ると  
これらは益々擴充され、圓方書(僧増圓)、  
作庭記(京極良經)等の造園に關する祕  
傳書も出現し、同時代から、室町時代  
に入ると武家の興隆と共に禪宗、南宗風水  
墨畫の流行に伴つて、書院造り建築に調  
和する主觀的な日本庭園が完成した。こ  
の時代の鬼才夢窓國師は天龍寺(嵯峨)、  
臨川寺(京都)その他の庭園に歴史的な  
地割、石組を残した。又周囲の風景を庭  
内に取り入れる借景(天龍寺方丈虎の子  
渡し)、夜間照信用として實用に發した石  
燈籠の使用、植栽樹木の刈込による整容  
が始められた。本邦庭園において獨自の  
發達を見た石組もこの時代にその頂點に  
達し、これに使用された石材は主として

京都中心の中生層に屬する耐水力の強いもので、築山、水汀、橋材に盛んに用いられ、前代の庭園を飾つた花卉類の使用は衰えた。江戸時代初期に發達した回遊式（四方表）庭園の萌芽が見られる（京都銀閣寺）のもこの時代である。これら庭園を分つて築山（假山泉水）及び平庭とすることがあるが、後者は平面的なもので、普通建築物の間の小面積内に設計され、廣く外景を取り入れたものが多い。別に枯山水と稱せられるものがある。これは水の無い築山をいうので、その一變形と見られ、白砂の平面で水を、立石で瀧を表現したものである。一方茶道の流行による茶庭は室町時代に興つたが、桃山時代に入つて利久等によつて完成した。これは幽寂な自然を寫し、佗、寂を貴んで、庭内の茶室その他の建築物に調和する様に、露地（ロジ——茶室にいたる通路）、待合、中門、飛石、手水鉢を配し、石組は排せられた（山崎妙喜庵）。この時代にはかかる寂の庭園に對して、豪放な時代精神を反映して大建築物に調和する所の雄大な石組を有する庭園（大徳寺聚光院、西本願寺虎溪庭）も發達した。回遊式庭園は江戸時代初期の天才小堀遠州によつて一頂點に達した。彼は廣大な平庭に茶庭の技巧を取り入れて所謂遠州派の回遊式庭園（逍遙式）を設計し、歩行するに従つて連絡ある個々の自然風景が展開する様式を確立した（桂離宮、仙洞御所）。その後將軍政治の安定と共に諸大名は競つて江戸その他の各地に同様式の大庭園を設け（小石川後樂園）、又諸名所の風景を模した縮景園（栗林公園、岡山後樂園、兼六公園）を作つたが、一方下級の武家及び新興の町人の間にもより小規模な庭園が普及した。舊濱離宮の如きは海水を取り入れた庭園として有名である。維新以後文化の一變と共にフランス式の幾何學的庭園、英國式の風景園の

影響を受けて多くの庭園及び公園が設けられたが、園路と芝生を有する和洋折衷式のものも起り、徳川時代の大庭園が公園として一般に開放されたものも多い。現在、一般民衆の間に最も普及している型式は茶庭の系統を引いたもので、旅館料亭のそれは歪曲墜落の過程にあるものが多く、B. Tautをして「大名趣味」と嘆かした。尙その他に今日では陸屋根の上の屋上庭園、壁面を造園的に飾つた壁園（Wall garden）、岩石を積んで高山植物その他を栽植する岩石園（ロックガーデン、Rock garden、一名高山植物園）、果樹、蔬菜を栽培する果樹園、蔬菜園（菜園）等の庭園があるが、後の2者は殆んどすべての民家の庭がこれを兼ねている。

平安時代の庭園には松類、櫻、藤、梅、柳、竹、モミジ類などのほかに菊、牡丹、山吹、萩、撫子等の草花を用い、また建物の間の小空地を壺と稱して山野の草花を植えた。植栽樹種はその後數を増したが、松類を主とする常綠樹は常に重要な位置を占めた。しかし本邦に自生する多くの植物の種類の中、實際に庭園に取り入れられているのは、栽培上、及び造園上の制約のため、極く一部に過ぎない。明治以來ヒマラヤスギ *Cedrus Deodara* Loud., ユッカ類 *Yucca*, バラ、ハシドイ類 *Syringa* その他が所謂西洋草花と共に洋式庭園に取り入れられたが、日本庭園の材料にはなっていない。本邦の東西では氣候その他の關係から、用いられる植物の種類も異つてゐるが、慣習の差もかなり明かで、關西に多いアラカシ、カナメモチは、關東ではシラカシ、シイ、モチノキ、サンゴジュ等に置換えられ、關西で賞用されるカイズカイブキ（貝塚伊吹）は關東では主に墓地に用いられる等の實例がある。古く支那から各種の大陸産の樹木、草花が輸入されたが、主として支那に遊んだ僧侶の手によるもの



が多く、今日でも或種のもは特に寺院の庭内に多く見られる。庭園に蘚苔を用いることも古くから行われ、その中には自然發生のものもあるが、特に植付けることが多い。夢想園師の完成になる西芳寺（京都、一名苔寺、コケデラ）は古來有名である。その他庭園内の装飾品として昔から、橋（木、石、土、平橋、反橋）、石燈籠、石塔、手水鉢、竈、井戸、石垣、生垣、土塀、竹垣、袖垣（竹、柴）、飛石等が用いられるが、これらの中には既に本來の目的を離れて装飾専用になったもの（飾井戸）もある。飛石は元來通路の代用として起つたが、日本庭園獨特の發達をなし、その配置には複雑な技巧が用いられる。

世界の庭園は2大別して自然式と人工式とにされる。後者はギリシャ、ローマに起り、ルネッサンスのイタリヤ及び17-18世紀のフランスルイ王朝で最も大規模なものに達した所の幾何學的な平面圖を有する庭園であつて、中にはそれ自身一種の建築と稱せられるものさえある。これに對して18世紀に英國に起つた一様式は日支兩様式と共に自然式といわれる。自然式は自然の美を模し、またはこれを補つて完成する意圖を有するのであるが、英國式が東洋の様式とは別に風景式といわれる所以は、これが自然をその形のまゝ再生せんとするのに對して、日支の様式は表象的であり、感覺以上のものを表現せんとしている點にある。支那庭園は初期に著しく、中期に稍強く本邦の造園に影響を與えたが、洞窟その他に見られるように、怪奇を好む趣味を有し、一般的に調和よりも強烈な對比を主とし、四周に高い障壁を巡らして閉鎖的である。これは庭園が支那では王侯の私庭として發達したためである。これに對して日本式は單純質素を旨とし、驚嘆や威嚇の効果を期待せず、建築物との高度の自然的

な調和を考慮に入れ、また障壁を低めて外景との調和をも圖るのである。したがつて色彩は單調で、水墨畫を見るが如く、花木、草花等は少くとも中期以後では添景物に過ぎない。また全體の調和が一木一石にかかることが多く、人工式庭園の如き平面圖の美しさを持たないから、寧ろ立體的といえるが、それだけに年月を経て崩壞、變化の厄にあふことが多い。

庭園、主として樹木の手入は1年を通じて大約次の通である。1月。樹木の根元に環狀に溝を掘り肥料を施す。半周ずつ2年目に1周する法もある。これによつて根を切り鬚根の發生を促す。2月。移植は芽の活動を開始する前に行うが、秋の方がより良い結果をもたらす。庭石の取扱もする。3月。針葉樹以外はこの月に入つてからも移植ができる。枝の剪定、「根まわし」といい、大樹は根元から適當な距離をおいて根を切り、太根は材に達する迄皮をはいで先を枯らし、所謂壞根（フトコロネ）を發生させ、1年後の移植にそなえる。芝生の植付をする。4月。松の「みどり」（幼條）をつむ。果樹の植付。5月。摘心、刈込、枝おろし。松類の移植期。6月。常綠闊葉樹はこの月にも移植できる。蘚苔の植付、挿木、取木の好期。7月。春に移植したもの、樹皮の軟かなものに對して、幹の日焼けを防ぐため藁巻きをする。これに似た泥巻（土塗、幹巻）を3月に松等に施して蟲害を防ぐことがある。代用に新聞紙の如き印刷インクの香のするものを用いてもよい。8月。乾燥が著しい場合は灌水するが、これを始めると續けて行う必要がある。10月から11月にかけて落葉樹の移植の最適期、常綠樹は早目にする。12月。幹巻、藁被、雪吊り、敷葉等防寒のため又雪の重量による枝折れを防ぐために行う。これは色々な方式で藝術的になされ、冬の庭園を美化する。敷葉は主として

## テイカ

乾枯した松葉を用いるが、時に瀾葉樹を用いることがある。

**テイカカズラ** (テイカカツラ) *Trachelospermum asiaticum* Nakai (キョウチクトウ科)——我國の暖地に多い常緑藤本で高く他樹にまつわる。葉は對生し縞ね卵狀披針形全邊で厚く、若い蔓のものは小形で往々葉脈に沿い灰白斑がある。初夏聚繖狀に香氣ある白花を着ける。花冠は徑2 cm 内外、細い花筒を有し、裂片は5箇、略倒卵形截頭で少しく捩れ、花筒内に5雄蕊1雌蕊がある。莢は2箇銳角をなして下り、細く長さ15 cm 餘に達し、成熟すれば裂開して銀白色の冠毛を有する種子を飛ばす。この種子の毛は細い纖維として利用できるが、量を集める事が難かしい。本種の1品チョウジカズラは花の香氣特に強く、盆栽として賞用される。莖、葉を乾したものを漢方で「絡石」(ラクセキ)と稱し、3-9 g を煎じて解熱強壯薬とするが有効成分は明かでない。

**テックス**——サトウキビの搾り粕(バカス)、パルプの殘滓、イネ藁、鋸屑、かなな屑、時にハトロン紙等にカゼイン、フノリ、ツノマタ、アルギン酸ソーダ、セメント等の固結劑を混じり壓縮して作った板をテックスと稱える。内部構造が多孔質で空氣を含み、また表面が不規則なため、防音と保温との目的にかなない、殊に講堂、演奏室等の壁、天井に好んで用いられるが、近時は簡易住宅の壁代用としても多く使用されている。嘗て樺太幌内川流域のツンドラから半ば炭化したスゲ類その他の堆積物を採掘し壓縮してツンドラ板と稱する板を作つていたこともある。

**デリス** *Derris elliptica* Benth. (マメ科)——トバ、Tuba (マレー語)。莖の長さが2 m にも及ぶ蔓性木本植物で、新梢には褐色の毛をピロード狀に密布し、葉は奇數羽狀複葉で、長さ30 cm 以上に達

し、小葉は長倒卵形、9-13 箇許ある。腋出の總狀花序は長さ20-30 cm 許で、紅色の蝶形花を疎につける。萼は椀狀で微細な毛を有し、莢は扁平で1 端に狭翼を有し、長さは數 cm 許。ビルマ、インドシナ、マレーシア(ニューギニアを含む)に分布し、その他の太平洋諸島にも野生化している。このものの根を搗き碎いてそのまま、または粘土その他と共に團子にして水中に投げ魚を毒して捕獲する方法は矢毒混合物の一つとしての用法とともに、古くから上記の諸地域の住民の間に知られていたが、19世紀の中葉から果樹や蔬菜の害蟲驅除用に用い得ることが発見され、次第に一般化して、大規模の栽培も行われるようになった。繁殖には木質化した蔓を挿木し、2年又は2年半の後に收穫する。生育中は多少蔭地を好むから、林間栽培をすることもあり、腐植質や砂礫を含んだ軽い土質が適する。栽培中には稀にしか開花しない。有効毒成分は主としてロテノン(Rotene,  $C_{23}H_{22}O_6$ )なる無色針狀又は板狀結晶であつて、栽培法、收穫時期によつてその含有量に差があるが、普通根の乾量の5-6%であり、時に12%に及ぶ。主として根皮に多く含まれるために鬚根のよく發達した個體の方が收量が大きい。犬、猫、雞、山羊、羊などの殺蟲劑\*の他植物害蟲驅除薬として最も強力であり、デリス石鹼等の市販品もある。綿羊をこの液の中に浴せしめた後に採毛すれば、羊毛の保存が最もよく、製布の後も害蟲におかされることがないという。デリス製劑は植物に無害であるのみならず、その生育に好影響を與えることもあるとされる。その他、疥癬、南京蟲驅除劑等として人體や家屋、便所、下水に用いられる(→驅蟲劑)。これらには根の滲出液を直接用いる他に抽出された製劑をも用いる。デリス根の有効成分は上記のほかにはデゲリン (Degueline,  $C_{20}H_{22}O_8$ )

O<sub>6</sub>), テフロシン (Tephrosine, C<sub>23</sub>H<sub>32</sub>O<sub>7</sub>) 等が知られているが、殺蟲力は弱く、恐らく2次的生成物である。本邦では明治の末年からデリスの利用が始まり、大正6年に小笠原島で栽培したのが初めてであり、その後琉球、臺灣でも栽培されたが、大部分はマレー半島その他の熱帯諸地域からの輸入によつた。*Derris* 属には多くの種類があり、多少とも毒成分を有しているが、各地で小規模に用いられているが、通稱「立トバ」*D. malaccensis* Prain はボルネオ、マレー等で稍大規模に栽培されることがある。これは莖が短く叢生し、全體無毛であり、小葉5-9筒を有する。これに對し前述の *D. elliptica* を「這トバ」(ハイトバ)と呼ぶことがある。印度から太平洋全域の海濱の泥地に普通に産する *D. trifoliata* Lour. は同様に全株平滑で小葉を3-5筒有し、紅色の花を開く。上に比して毒力は弱いが、しばしば原住民によつて魚毒及び殺蟲用にされる。

**テレピン油**—Oil of turpentine. ターペンチン(粗松脂, Turpentine)を水蒸氣蒸溜して得られる油で、この際に蒸溜されないで残る部分をコロホニウム(Colophonium)という。ターペンチンとは温帯産のマツ属の植物例えば米國ではダイオウマツ *Pinus australis* Michx., タエグマツ *P. Taeda* L., キューバンマツ *P. heterophylla* Elliot, アメリカクロマツ *P. rigida* Miller など、歐洲ではカイガンショウ *Pinus pinaster* Aiton, 歐洲アカマツ *P. sylvestris* L. などの木部に傷をつけて流れ出る白色又は淡黄色の樹脂(バルサム\*)をいう。*Pinus* 属以外では *Abies*, *Larix*, *Picea* の諸属の數種からもターペンチンがとれる。ターペンチンの主産地は米國で世界産額の約2/3を供給する。なお地中海西海岸、佛國西南部にも多産する。我國でもアカマツ、ク

ロマツから試験的にターペンチンを採取したことがあるが、テレピン油の収量は10%程度で外國産のターペンチンに較べると油の收率は約半分である。ターペンチンを水蒸氣蒸溜すると無色又は淡黄色の中性油狀物質が約20%の収量で得られる。これがテレピン油でワニス、ペンキなどの製造に缺くべからざるものであるが、又醫藥として藥局方にも收載され含嗽劑、滌蟲蛔蟲の驅除、鼓腸時の灌腸、リウマチス、神經痛、疥癬などの塗擦料に用いる。テレピン油は脂肪、樹脂、彈性ゴムなどを良く溶かすので工業上廣い用途がある。沸點155-162°C, 引火點33-34°C, 比重0.858(又は0.878)で光學的には左旋性のものも右旋性のものもある。主成分はα-ピネン(α-Pinene, C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>) (→精油)である。往々テレピン油と混同されるものに松根油がある。これはマツなどの針葉樹の枝や根の乾溜によつて得られるもので化學成分としてはα-ピネンの含量が小でジペンテンヤシモール(Cymol) (→精油)が多い。塗料、石鹼香料、外用醫藥品として用いられる。

**テングサ** *Gelidium Amansii* Lamx. (紅藻類)——別名トコロテングサ、マクサ、ヒメクサ、キヌクサ、アラッチ(伊



第273圖 テングサ

豆), ブトクサ(和歌山), 石花菜。産地は臺灣から本州北部及北海道南西部迄の暖流地で、外洋の干潮線から2.5mの處迄生え

## テング

ているが、最も普通には5-7 mから12-15 m迄の間である。體は細線状又は絲狀扁壓、下部から數回密に分岐して總狀になる。高さ10-20 cm、大きなものは30 cmに達する。枝は0.5-2.0 mmの幅があり、羽



第274圖 ヒラクサ

状に互生又は對生し、更に小枝を出す。分枝の細太及び多少によつて、種々な型が存在する。色は通常濃紫色又は紫紅色である。體は革質で内部には寒天質を含んだ厚膜大形の細胞がある。人爲的な養殖は行われていないが、自然増殖を助ける意味で、岩面搔破、磯掃除、投石等が行われている。何れも胞子の着生發芽を容易ならしめ、着生面を増大する上に大きな効果がある。未だ實用化されていないが椰子繩やコンクリートブロックに胞子を着生せしめて新しい養殖場を作る實驗も行われている。テングサはトコロテン(心太)を製するに用いられる。それを凍結させて乾燥したものは寒天\*である。寒天は食用、製菓用(羊羹、ゼリー等)として用いられ、また工業用として、ゼラチン代用の寫眞乾板用、細菌の培養基、オブラート、薬蕪版代用等に用いられる。その他寒天の利用は種々の接着劑、可塑工業に大きい將來性を持つている。なおテングサ屬には他に多種があり、何れも寒天質を含み、その主なものは次の如くである。1) オオブサ *Gelidium pacificum* Okamura 最も多量の寒天質を含む。産地は伊豆半島及び諸島、房總、和

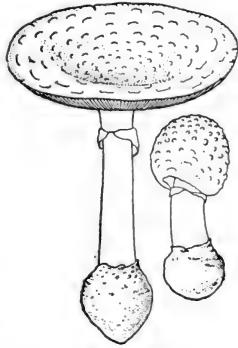
歌山縣等である。2) ヒラクサ *G. subcostatum* Okam. 房州から九州迄の太平洋岸。3) オクサ *G. japonicum* (Harv.) Okam. 常陸以南の太平洋岸及び諸島。4) ナンブクサ *G. subfastigiatum* Okam. 三陸沿岸から津輕海峽を経て北海道西岸におよぶ。5) ヨレクサ *G. vagum* Okam. 磐城以北から津輕海峽を経て北海道西岸におよび、日本海では若狭に達する。なおテングサ屬ではないが寒天質を有し、寒天製造に用いられるものには1) オバクサ *Pterocladia tenuis* Okam. 全岸産。2) トリアシ *Acanthopeltis japonica* Okam. 房總半島より九州東海岸の日向に及ぶ。3) イタニグサ *Ahnfeltia plicata* (Huds.) E. Fries などがある。また寒天質を含むが量と質とが劣るため、寒天製造の副原料としてテングサに混入し、寒天質の調整と産量の増大を目的として用いるものには、オゴノリ\* *Gracilaria confervoides* (L.) Grev., イバラノリ\* *Hypnea cervicornis* J. Ag., エゴノリ\* *Ceramium hypnaeoides* (J. Ag.) Okam. などがある。

**テングタケ** *Amanita pantherina* Secr. (擔子菌類)——天狗茸、ハイトリタケ(蠅取茸)と呼び、秋林中に多く發生する著名な毒菌である。往々大形となるが、傘は初め球状で後平らに開き、上面褐色で中央部色濃く旨氣があり、白い軟かい狀物が一面に散在附着しているが古くなると脱落する事がある。ひだは白色で柄に離生し、柄も白色で中空、顯著な白い膜狀の鏝を有し、又基部はふくらんで壺狀をなすのが特徴である。我國でも中毒例が多く、有毒成分は概してアルカロイドの1種ムスカリン(Muscarine)、コリン(Choline)、アトロピン糖物質等といわれている。大體の特徴はテングタケに似て、傘が鮮紅色又は橙色を呈して頗る美しいものにベニテングタケ *A.*

*muscaria* Fr. がある。ひだ、柄、鏝はいずれも白い。この方は一見毒々しいので中毒例は少ないが、後に記すタマゴタケと誤って食べる事があり、外国では露國アレキシス皇帝その他中毒死の例が多い。有毒成分としてはムスカリン (Muscarine,  $(OH)_2CH \cdot CH_2N(CH_3)_3 OH$ )、コリン (Choline,  $HO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N(CH_3)_3 \cdot OH$ )、ムスカリジン (Muscaridin) 等が知られ最前者が最も有毒である。又紅色色素はムスカルフイン (Muscarufine,  $C_{25}H_{16}O_3$ ) である。

その他テンダケやおよびベニテンダケは蠅に有毒な成分を含み、茸の柄を去り傘を少し火にあぶつて軟かくなつたものをひだを上にして飯粒をふりかけておくと、蠅

が来てなめて死ぬので蠅取用に供される。1種タマゴテンダケ *A. phalloides* Fr. は全體殆ど白色で、傘上の疣状物も殆どなく、鏝は莖の上部についている。アルカロイドであるアマニタトキシン (Amanitotoxin) 及び配糖體アマニタ溶血素 (Amanitahaemolysin) を含み、猛毒で我國でも中毒死の例がある。これに似たコタマゴテンダケ *A. mappa* Fr. はやや小形で淡黄色を呈し悪臭があり、同じく猛毒である。本屬には又食用になるタマゴタケ *A. caesarea* Qué. があり、傘は紅色又は橙色を呈してベニテンダケに似ているが疣状物なく、ひだは鮮黄色、



第275圖  
ベニテンダケ

柄、鏝、肉も黄色で、柄の基部に大きい白い袋状物があるので區別される。外国では美味な食用菌として知られているが、近似的毒菌が多い爲か我國では長野縣の一部の外、利用されていない。又本屬の茸に似たものにツルダケ *Amanitopsis vaginata* Roze があり、傘は鼠色で中央部色濃く放射状のすじがあり疣状物なく、ひだや柄は白く、鏝を有しないが基部には白い膜状の壺があり食用に供される。

**テンジクアオイ** (テンヂクアフヒ) *Pelargonium hortorum* Bailey (フウロソウ科)——天竺葵。明治維新直前頃に輸入された半灌木性の園藝植物で、もと南アフリカ原産の種類から交配改良されたものである。その原種は *P. zonale* Ait. 及び *P. inquinans* Ait. の兩者を主とするものといわれる。莖は太く粗に枝を分ち稍草質多汁である。圓形で基脚が心臟形の葉を長柄の先端につけ、葉柄基部には稍廣い托葉がある。葉縁は鈍鋸齒を有し、基部の中央に小形の圓形部をのこしてその周圍に褐色の斑紋がある。花は枝端附近から長い總梗を出して、十數花を順次に繖状に開き、蕾のときは下向し、開花のときに上向する。花萼は廣く、5筒、多少の不同があり、雄蕊10本中約半数は葯を缺き、花柱は5裂する。花の赤色はペラルゴニン (Pelargonin,  $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$ ) というアントシヤン配糖體に基く。花後嘴状の果實を生ずるが、完全に結果しない。時に爆發的の流行を見たことがあり、番附等が出版されたことがある。葉に紅、白、黄紫等の斑點の入つたものの中、珍重さるべき品種は萬金の値を呼び投機の対象となつたこともある。近縁屬の名によつてゼラニューム *Geranium* と稱せられるが、これはフウロソウ\*の類の學名である。これと同屬で園藝家がペラルゴニュームと呼んでいるものがある。これは *P. domesticum* Bailey

## テンナ

といひ、枝は著しく木化し、葉面は平でなく、葉縁には浅い裂片を有するか、角があつて、鋸齒は鋭く、花瓣のうち上方の2者に濃色の斑點がある。又ツタバテンジクアオイ *P. pellatum* Ait. というものがあり、園藝家は蔓性ゼラニウムといふ。本種の莖は比較的細く長く、1m位にも伸び、葉はツタに似た5裂片を有する。なおハンツルテンジクアオイ *P. hybridum* Hort. といひ、*P. zonale* と最後者との交配種があり、又花が小形で香氣のよいオオバテンジクアオイ *P. ficifolium* Hoffm. 及びキクバテンジクアオイ (ホソバテンジクアオイ) *P. Radula* L'Her. がある。共に紅紫色の小花を開き、前者は圓い5裂片を有し、後者は深く5裂し、各裂片に重ねて小裂片を有する。後者は特に香氣がよいのでニオイゼラニウムとも稱せられて割合に古くから栽培されている。

### テンナンショウ (テンナンシヤウ)

*Arisaema serratum* Schott (テンナンショウ科) — 別名マムシグサ、ヘビノダイハチ。天南星は正確には支那産の他の同属の漢名である。山野の林下に多く生ずる多年生草本で、地下に徑3-5cm扁圓の球莖があり、その上側頸部から細い根を四方に出し、中央から太い莖を直立する。莖は多汁で綠色又は紫褐色の斑紋があり、大小2枚の葉を着け、葉は7-15が鳥足狀複葉に並び、小葉は概ね長橢圓形で兩端尖り、全邊又は微鋸齒があり質は薄い。春莖頂に花を着け、佛焰苞は綠色又は紫褐色で縦に白條があり、内に穗狀花序をつつみ、花軸の先端は棍棒狀を呈する。雌雄異株で、その年の榮養により性が左右される。漿果は小球形で多數圓柱狀に密集し、秋赤熟して美しいが有毒である。秋根莖を通常輪切りにして乾したものを「天南星」と呼び、一種のサボニンを含むが詳細な成分に不明。漢方

で1日4-8gを煎劑として祛痰鎮痙に用いる。民間では生の根莖をすり下し木綿にぬつて腫物にはり、また肩のこり、胸痛



第279圖 テンナンショウ

等に用いる。球莖はそのままでは有毒であるが、多量の澱粉を含有するから、これをすりつぶして何度も水にさらして澱粉を集めれば食用に供し得る。我國には近縁の種類が多く、ウラシマソウ、ムサシアブミ等特殊な形の苞を有する花を開くものがある。伊豆御蔵島、八丈島等に自生するシマテンナンショウ *A. Negishii* Makino は島民がヘンゴダマと呼び、球莖をゆでて皮を除き白でついで餅の糰にし、砂糖やきなこをつけて食べる。粘りが強く美味である。

テンネンキネンツ(天然記念物) — Natural monuments. 日本における天然記念物は古來或る地方に存在する天然物のうち、學術上、その他の目的のために絶滅及び荒廢から特に保護を要するものであつて、史蹟名勝天然記念物保存法によつて指定されている。天然記念物保存事業は廣く世界の文明諸國で行われており、多くは法律の裏附をもつている。スイス、カナダ、北米合衆國等では廣大な地域を定めて國立公園とし、この中の天然物を總體的に保護する方策をとつてゐるが、我國でもこれと同様な趣旨によつて十和田湖および奥入瀬川、上高地など

のかなり広い地域を天然保護区域に指定している。然し我國では一般に比較的狭少な地域の自然物或は特定の個々の物件を指定して保存の對象とし、大正8年に上記の法律が公布されて以來、植物に關する指定件數は既に450をこえている。この中には巨樹（鹿兒島縣蒲生のクス）、畸態を表わす植物（水戸市八幡宮の御葉附イチョウ）、珍らしい植物（北海道阿寒湖のマリモ）、特徴ある樹叢（神奈川縣八幡野八幡宮及び米宮神社社叢）、原始林（富士山原始林）、高山植物地帯（白馬連山高山植物帶）、植物區系的に特異な島（宮崎縣青ヶ島熱帶性植物産地）、泥炭地（長野縣八嶋ヶ原濕原）等があり、これらは種々の面から重要なものとして指定されたものである。また少數ではあるが、史蹟と兼ねて指定されたものもあり、これらの天然記念物は國立公園と共に所謂觀光資源とみなされるものである。

**デンプン**（澱粉）——*Starch, Amylum*. 植物界に廣く分布する貯藏物質で種子、果實、地下莖、根、葉等に見られる。穀類では乾物の50-70%、馬鈴薯では乾物の15-30%にも達する。澱粉粒の形狀、大きさは植物によつて夫々相違し、種の特徴の一つとも見做すことができる。澱粉粒は顯微鏡下では同心の輪層を示すことが多く、又複屈折の現象を呈する。澱粉粒の輪層の原因については從來色々の考が行われた。即ち恰も年輪の如く、晝夜の澱粉生成量の相違に基くともいわれ、また澱粉の微細粒子（ミセル）の含水量が各層毎に異なるために輪層があらわれるとなす説、或は粒子がコロイド部分とクリスタロイド（擬結晶質）部分とから成るに因るといふ説があるが、今日なお澱粉の微細構造については定説がない。常緑植物の澱粉含量の消長は、秋から冬にかけて減少し1月に最小となり2月下旬より上昇するのが普通のものである。

澱粉の製造は材料によつて異なるが、例えば小麥澱粉（生麩）は小麥粉を水に浸して攪拌し、グルテン（Gluten）、と呼ぶ蛋白質を分離した後、不溶の澱粉質を漚し集めて水洗するが、又は小麥粉をやや荒目の布袋に入れて水を流しながらこねるとグルテン（麩のもと）が袋の中に残り澱粉は布目を通り外へ出るからこれを沈澱させて集める（→麩）。馬鈴薯澱粉（片栗粉）をつくるには薯を十分水洗して夾雜物をのぞいた後すりつぶしてパルプ状にしてから再び水洗し同時に篩でふるう。篩の上のこつた部分は再びすりつぶして水洗し篩にかけて最後の夾雜物を除去する。かくて篩を通つてきた澱粉乳を靜置すると粗澱粉が沈澱するのでこれを水で洗つてから再び靜置して精製澱粉を沈澱させる。この際靜置法の外に樋の中で靜かに流す方法と遠心分離器を用いる方法とがある。いずれにしても斯様にして得た精製澱粉は40°C以下で乾燥して仕上げられる。この際乾燥温度が高すぎると糊化するから注意を要する。甘藷澱粉も大體同様な方法で製造される。このほか大麥\*、米\*、トウモロコシ\*、ワラビ\*、カタクリ\*、クズ\*、ドンダリ\*、キャッサバ\*、サゴヤシ（→ヤシ）、アロールート\*等も著名な澱粉原料である。製品は材料植物によつて夫々性質が多少相違するがその原因はまだ明らかでない。風乾澱粉は20%程度の水分を含むが、100°Cで乾燥すると殆ど無水物となる。約200°Cに加熱するとデキストリン（Dextrin、糊精）となつて水に可溶性となる。水と加熱すれば糊となる。糊化温度はライ麥澱粉55°C、小麥澱粉62°C、トウモロコシ澱粉68°C、米澱粉72°C、馬鈴薯澱粉72°Cである。糊状の澱粉溶液は眞の分子分散相をなしているのではなくアミロース（Amylose）の溶液中に不溶性の膠性を具えたアミロペクチン（Amylopectin）が分散した

コロイド溶液と見做すべきものである。可溶性澱粉とはゆるやかな化学処理によつてヨードによる青色反応を喪失しない程度に澱粉を分解して水溶性にしたもので、例えば澱粉を7.5%の鹽酸に1週間浸してから良く水洗して製する。従來の研究を要約すると澱粉粒はアミロース(約66%)とアミロペクチン(約33%)とから成る。前者は水に可溶でヨード反應は青色であるが、後者は水に難溶でヨードで青黒色の沈澱を生ずる。但し一旦アルカリで抽出したアミロペクチンはヨードで紫色を呈する。アミロペクチンはその構造の中に磷酸が含まれている。50°Cで麦芽のアミラーゼを働かせるとアミロースは悉くマルトース(麦芽糖)に分解するが、アミロペクチンは脱磷酸を受け $\alpha$ - $\beta$ -Hexa-amylose(6箇の葡萄糖殘基が4箇の $\beta$ 結合と2箇の $\alpha$ 結合で縮合したものに)に分解する。

澱粉溶液は沃度で青色を呈するが、これは加熱すると消滅し冷却すると再び發色する。又細胞中での澱粉粒が微小で判別に困難なときは、抱水コロラールの濃厚水溶液で膨化させることがしばしば行われる。澱粉は水溶液からアルコール又は鹽基性醋酸鉛で沈澱する。澱粉を分解して麦芽糖にする酵素アミラーゼは麦芽の外徴\*の菌絲中に大量に含まれて醸造原料澱粉の糖化に利用され、唾液や臍液中にあるものは食物の消化に重要な役割を演ずる。1gの澱粉は4.183 Calに相當する。澱粉の主な用途は食料と糊料であつて甘藷、馬鈴薯、玉蜀黍、黍等の澱粉は直接食料にするが、澱粉糖、菓子、水飴等の様に加工しても用いられる。また小麥、トウモロコシ、キャッサバ、米等の澱粉は糊料とし、殊に織物の仕上や經絲の糊として重要である。デキストリンは印紙、封筒等の貼着劑とし、可溶性澱粉はそのまま或はデキストリンとまぜて貼付用

する外、織物の糊、特に人絹の仕上や經絲の糊として広く用いられる。→改

## ト

トウ *Calamus, Daemonorops etc.*

(ヤシ科)——熱帯アジア、北濠に産する蔓性植物で數屬、200有餘種を包含し、細長な幹は時に200-300mに達し、顯花植物の中、最も長大なものであるといわれる。葉は羽狀複葉で、各種によつてその形狀は異なるが、長柄を有して幹を基部において鞘狀にとりまき、多くは有刺で、葉の中肋、葉柄には逆刺が多く、幹にも又鈎狀或は針狀の刺を有するものがある。これによつて他植物に纏りその上に登る。一般に壽命が長く、纏りつかれた植物が枯死腐朽した後も、なお生長するために、地面上に累積して、通過困難な林叢をなすことがある。種類によつて特質は異なるが、莖は乾燥すれば軽く、強靱で弾力を有するため、ステッキ、籐製家具に用いる。莖の皮を削いで家具の外巻用にする他に諸種の結束材とする。表面の樹脂を石油類で除いてから亞硫酸ガス等で漂白することができる。分布の中心はマレー半島、ボルネオ、セレベス、スマトラ等であり、籐細工産業の中心は香港及びシンガポールである。

トウアズキ(タウアヅキ)*Abrus precatorius* L. (マメ科)——常緑蔓性植物で、もとアフリカの熱帯に産したが、アジア及びアメリカにも早く傳播した。葉は互生で、14-40箇の小葉を有する偶數複葉を具え、長さ6-7cm許、蝶形花は淡黄色小形で、總狀に配列し、莢は長さ3cm許で太く、總梗上に密集する。種子は小豆大で半ば黒、半ば紅色で美しく、ビーズとして裝飾用になり、各地の原住民の



装身具となる。しかし、未熟の種子はしばしば後に黒色して褐色になることがある。また莢は猛毒なアブリン (Abrin,  $C_{15}H_{14}O_2N_2$ ) を含むので毒矢の原料とし、又一部住民の間では「はかり」の錘とする。根莖、葉にはグリシリジン (Glycirrhizin) と稱するカンゾウ\* (甘草) と同一の甘味成分を9-10% 含んでいるので煎じて飲料に用いる。

カイコウズ *Adenantha pavonina* L. は印度、馬來、南支に多い大喬木で、乾期には一時的に落葉する。葉は2回羽狀複葉で小葉は8-12、小羽片は12-18許花は穂状につき、黄白色、同型で小形の5瓣片を抽出した10本の離生雄蕊を有する。種子はほぼ兩凸レンズ形で、全盤が朱赤色を呈し徑8-9mm、トウアズキの種子と同様に裝飾用になり、又それに含まれる油と蛋白のため食用となる。この材は建築用その他の有用材である。この樹は世界中の熱帯に一見自然状態に見出されるが、人力によつて分布したものと思われる。

トウガラシ (タウガラシ) *Capsicum annuum* L. (ナス科)——唐辛子、唐芥子。南アメリカ原産といわれる1年生草本で、明の時代に支那に傳わり、桃山、江戸時代の頃に我が國に渡來した。南蠻から渡つたとも、また朝鮮から來たともい傳えるので、ナンバン(南蠻)ゴシヨウ、コウライ(高麗)ゴシヨウの異名もある。枝が横にひろがり、葉の間に長い實の疎らに著くものが、普通のトウガラシで、その中に、實の大小、廣狹、長短等、また、上向、下向するもの、紅、黄(キトウガラシ)、褐色等、或はまた眼鏡のように曲るものなど様々な品種があり、紫で、熟後に紅變するものは、ムラサキトウガラシといい、その實は下垂する。一般に實の大きいものは、莖葉もまた大きい。また、莖が立ち、實が梢にあつまるもの

をテンジョウ(天上)マモリ、テンジク(天竺)マモリ、ヤツブサ(八房)といい、その中で實の下向するものを特にチジョウ(地上)マモリ、サガリヤツブサといつて區別する。また實が卵形で大きく、5稜の菊座形をなすものはシシ(獅子)トウガラシといい、莖葉もまた大きいのが、その中に、實の辛くないものがあつて、實用上あまとうがらしと呼ばれる。明治初年に、米國から渡來したイスパニヤ種といわれるあまとうがらしは、頗る膨大で、大正の頃までは、専ら西洋料理に使われ、西洋八百屋で賣られたが、いまは世間に普及するようになった。これを俗にピーマンというのは、獻立のフランス語の Piment がひろまつたのであろう。あまとうがらしには、また「伏見」という、牛の角のような形の實をもつ在來品種もあるが、毛吹草にも「稻荷唐松」(イナリのタウガラシ)、雍州府志にも「稻荷邊に種うる所を佳なりと爲す」(もと漢文)などとあつて、伏見近邊が古くから唐辛子の名所(ナドコロ)であつたことが知られる。また、實が狭小で上向し、多く著くものをタカノツメ(鷹の爪)といい、實の圓小なものにホシトウガラシ(エノミトウガラシ)があつて、觀賞に供される。

唐辛子は畠にも作るし、また人家の庭先にも多く植えて日用に供されるが、その實は無汁の漿果で、果皮は光滑で美しく、はじめ深緑で、後に紅熟する。これを味わうと、灼くような烈しい氣味があり種子は殊に辛辣である。未熟の青い實は、香氣がよいから、初秋にこれを搦り、味噌を挾んで焼いて食用にする。糠味噌、味噌漬にして貯えることもあり、またその葉は「葉とうがらし」といい、つくで煮にし、あるいは灰汁をぬいて煮物にする。ピーマンはその青い實を「あおとうがらし」ともいい、油でいためたり煮物にし

たりして料理につかう。日光唐辛子は野州日光町の名物で、紫蘇卷の鹽漬（→ツケモノ）にしたものであるが、それに用いられる細長い實の品種も、同じ名のネッコウトウガラシと呼ばれ（實の極端に細い品種にハオリノヒモというのがある）、甚だ辛辣で、タカノツメと共に、ラツキョウやカブの酢漬に入れる。紅熟した唐辛子の實は、干して炒り、細末にして貯え、薬味として多く用いるが、七色唐辛子は、唐辛子、陳皮、罌粟、胡麻、麻の實、山椒の實、菜種の七味をあわせたものである。唐辛子はまた辛熱の質があるといわれ、寒中に食すると、體をあたためるし、足袋の中に入れると、霜焼を防ぐといわれる。また、皮膚に貼ると引赤発泡するため、その細末を米の糊で練り、紙にのぼして痛む所にはる。丁幾としても用いられる。寒中に壁土にまぜると、土が凍らず、塗り易くなるし、實をふすべて鼠を追うこともある。からからに乾かした實は、箆筒の引出しや掛物の筥に入れて蟲除けにする。またその實は鳥が好んで食べ、小鳥類や雞の病氣にはその細末を水にかきまぜて飲ませると効き目が多い。唐辛子入りのあられは「柿の種子」と呼ばれる。トウガラシの果皮にはアデニン (Adenine,  $C_5H_5N_5$ )、ベタイン (Betaine,  $C_5H_{11}O_2N$ )、コリン (Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ ) 等の植物鹽基が含まれる。辛味成分はカプサイシン (Capsaicin,  $C_{18}H_{27}O_3N$ ) なる鹽基による。色素は  $\beta$ -カロテン ( $\beta$ -Carotene,  $C_{40}H_{56}$ )、カプサンチン (Capsanthin,  $C_{40}H_{55}O_3$ )、ルテイン (Lutein,  $C_{40}H_{56}O_2$ ) 及びクリプトキサンチン (Cryptoxanthin,  $C_{40}H_{56}O$ ) 等のカロチノイドであるが主なものカプサンチンである。ビタミンは未熟のものよりも紅熟した果實に多く、C は 1g 中に 2-4 mg を含む。一般組成は 風乾物につき水分 20%, 粗蛋白 9, 脂肪 14, 炭水化

物 32 等でその 100 g は 299 Cal に相當する。→改

**トウガン** (トウゲワン) *Benincasa cerifera* Savi (*B. hispida* Cogn.) (ウリ科)——正しくは「トウダワ」という。「トウダワ」は漢名の冬瓜を音讀した名で、トウガンは「トウダワ」の東國訛り、京都に今も残っているカモウリの古名 (本草和名、倭名抄) は果面に毛があるため、麤の意にもとずいて名けられたものといわれる。アジアの熱温帯地方に廣く栽培される 1 年生の瓜類で支那には恐らく西方から來り、我が國へもはやく傳つた。多くは春に播いて畠に這わせて作るが、昔は冬の中から苗を植えて翌年の冬に收穫することもあつた。莖葉は粗大で毛が多いが、こわくなく香氣がある。圓形の葉は淺く 5 岐し、卷鬚は分岐しない。夏秋の頃、葉腋に 1 箇ずつ花を開き、概ね雌雄同株で、萼は 5 片あり、各片短濶で葉狀を呈し下反する。花冠は 5 裂し、裂片は圓頭で平開し、皺縮し、ヘチマの花に似ている。果實は甚だ大きく、圓形或は橢圓形をなし、果皮は堅硬で、はじめ白毛があるが、熟すると毛は落ち、蒼色を帯び蠟を分泌して粉白になる。遅熟して霜を経たものがよいので、冬瓜の名があるともいわれるが、今は早く播いて早く採るため、夏秋の頃に多く出るようになった。しかし、貯藏に堪えるから、秋から春夏の頃まで保存することができる。果皮の内層は肥白で柔かく、味はきわめて淡泊である。汁の實や煮物にし、添に薄葛が喜ばれる。酢の物のほか、支那では蜜 (砂糖) やひしおに漬けるが、延喜式内膳、漬年料雜菜、漬秋菜料にも冬瓜 (カモウリ) の糟漬、醬漬 (ヒシオズケ) 及び大膳、正月最勝王經齋會供養料にも冬瓜 (カモウリ) の未醬漬 (ミソズケ)、糟漬が見える。茹でて乾かした果皮は、干瓢の代用になり、白い「わた」は

衣服の洗濯用,または化粧用にもなる。少し肥厚した縁をもつ白色の扁たい種子は、支那では白瓜子といい、霜後にその仁を取り、薬用にするが、蔓、葉、「わた」などととも、利尿の効があるといわれる。またスイカのようにその仁を食用に供することもある。冬瓜の組成(%)は水分97.5,粗蛋白0.5,炭水化物1.3等で、この100gは8 Cal に相當する。有機鹽基としてはアデニン(Adenine,  $C_5H_5N_5$ ), トリゴネリン(Trigonelline,  $C_7H_7O_2N$ ) が知られている。→改

**トウキ** (タウキ) *Angelica acutiloba* Kitagawa (*Ligusticum acutilobum* Sieb. et Zucc.) (セリ科) — 本州北中部の山地岩壁に生ずる多年生草本であるが、薬用として可成り栽培されている。

主根は太くそれから多くの枝根を出し、莖は高さ40-90 cm 葉柄と共に紫黒色を呈し、葉は2回3出複葉で葉柄の基部は鞘をなし、小葉は廣披針形で鋭鋸齒を有し、上面に光澤がある。

夏秋、枝端に複繖形花序をなし、多數の小白花を開く。伊吹山産のものは全株綠色である。全草に特有の芳香があり、漢方及び賣藥の原料として多量に消費される。根を採り乾したものを「當歸」(トウキ)と呼び、漢方で温性強壯薬として用いられ、1日約10gを煎じ婦人産後の要薬とされ、また鎮靜通經の効がある。根はブチリデンフタリド (*n*-Butyliden-phtha-

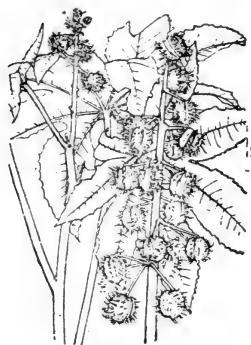


第277圖 トウキ

lid,  $C_{12}H_{12}O_2$ ), パレロフェノンカルボン酸 (*n*-Valerophenone-*o*-carboxylic acid,  $C_{12}H_{14}O_2$ ) 等を主成分とする精油約0.2%とベルガプテン(Bergaptene,  $C_{15}H_{16}O_4$ )を含む。北海道、奈良、和歌山、千葉、福島縣等で栽培され、3月末苗床に播種し、10月に掘り起し中等大の苗を日當りのよい場所に土圃いし、翌春麥跡の畑を深く耕して植え付けて摘心し、秋に肥料を施し、12月に掘り上げて乾燥する。大和の大深、上市方面に産するものは「大深當歸」と呼ばれ上質とされているが、これは12月に掘った根を1箇月程吊して半乾にしてから一度温湯に浸し、後翌春迄陰干しにしたものである。反當の收穫は生根で200貫位ある。非常に蟲がつき易いので貯蔵には注意を要する。朝鮮で當歸と呼ぶものはニオイウド *A. Uchiyama-na* Yabe の根であり、支那産當歸も又別種であるから、上述の邦産トウキをニホントウキといつて區別する事もある。又北部の山地にはイワテトウキ(ナンブトウキ)その他の別種も産する。マルバトウキ *Ligusticum Hultenii* Fernald というものは、本州北部北海道など北太平洋の海岸に自生し、小葉は卵圓形をなし、若葉は食用とされ、根も現在トウキと呼ばれて市販され、また栽培も行われている。

**トウゴマ** (タウゴマ) *Ricinus communis* L. (タカトウダイ科) — 唐胡麻、ヒマ(蓖麻)。種子から油をとるために栽培される1年生草本(温帯)又は灌木(熱帯)で、高さ2-3mに達し疎に分枝し、莖は中空である。楕形葉は徑20-30 cm, 掌狀に稍深く5-11裂し、不齊齒縁があり、長い葉柄を有して互生し、無毛で光澤があり、莖と共に時に赤または褐色を帯び、葉柄及び莖には白色蠟質を被つて著しく青白色を呈することがある。晩夏に、枝の上部から短い20 cm許の總狀花序を葉腋に直立して生じ、花穂の上方に雌花、下

方に雄花を密に開く。雄花は多数の雄蕊を具え、雌花は6岐した花柱を有し、共に小形の5箇の花蓋片を有する。蒴果



第278圖  
トウゴマ

は熟すれば3片に分れ、3箇の種子を落下する。蒴果の表面には肉刺が存在するが、時には無刺の品種もあり、刺は乾けば固くなる。種子は長さ1.5 cm

許、長楕圓形で油狀の光澤があり、褐紫の濃淡の縦の斑紋がある。改良品種には成熟しても種子が落下しないで收穫に便なものがある。  
種子には30-50%の脂肪油を含有し、これをヒマシ油(蓖麻子油, Oleum Ricini)と稱する。この油は緩下劑として醫療上重要であり、又凝固點が低いために、低溫圏を飛ぶ航空發動機の潤滑油として重視され、なお化粧用ボマード、ロート油、乳化油、重合油、石鹼、硬化油、印肉、製革用や印刷用インク等の製造原料にもなる。ロート油(Turkey red oil)はヒマシ油を強硫酸に和して後、アルカリで中和して水溶性としたもので、アリザリン(Alizarine)染料(→アカネ)の下染用に使用される。ヒマシ油の搾粕は脂肪分解酵素、リパーゼ(Lipase)を含有し、グリセリン製造に用いられる。トウゴマの種子の成分は精しくはヒマシ油の外に、グロブリン(Globuline)、ヌクレオアルブミ

ン(Nucleoalbumin)、グリコプロテイン(Glycoprotein)、リシン(Ricin)等の蛋白質類を、葉にはアルカロイドの1種リシニン(Ricinine,  $C_8H_{15}O_2N_2$ )を含有する。なお葉の苦味質はアルカロイドではない。ヒマシ油の成分は、リシノール酸(Ricinoleic acid,  $CH_3(CH_2)_9CH(OH)CH_2CH_2CH_2COOH$ )のグリセリドがその大部を占め、少量のジオキステアリン酸(9,10-Dihydroxystearic acid,  $CH_3(CH_2)_7CHOHCHOH(CH_2)_7COOH$ )のグリセリドを混じている。ヒマシ油は下劑として1回の用量は20-30gで足りる。

4月上旬に播種し、5月頃苗が10 cm内外に伸びた時に本島に移植し、8月頃から、成熟するに従つて種子の收穫を行う。生育の早いものであるから肥料を多く要求する。普通種子の落下する前に、果皮のやや黄變したものを集めて蓆上で陽乾し、これを打つて種子を出す。種子は口中に含んでいると、しばらくして苛辣な味を生じる。天文年間には既にカラエ(唐荏)の名が見える。本種はアフリカの原産で、古くエジプトのファラオの時代から栽培され、紀元前4000年頃の種子が發掘されたことがある。その後、小アジア、ペルシヤ、インドを經由して支那に達した。支那では新修本草(659)に初めて記載され、日本では倭名抄(923-930)にカラカシワの名の記録があり、その時代から栽培されたらしく、種子を薬用とし、搾油して刀劍を拭い、印肉用にし、時計の發明と共にこれに用いられた。種子はよく炒ればそのまま食用にする事もでき中毒はしない。文久3年(1863)従來の漢種の外に米國種が初めて輸入された。現在、莖の赤いもの及び綠色のもの、上述の如く有刺果及び無刺果のもの、種子の大粒及び小粒の長粒或は黒色圓粒のもの等の諸品種があり、最近臺灣

には佐久間種のような改良種が出現したが、互に品種間の交配が起り易く、純系を保つためにはかなりの注意を要する。

**トウダイグサ** *Euphorbia Helioscopia* L. (*Galarhoeus Helioscopius* Haw.) (タカトウダイ科)——歐亞に廣く産する越年生草本で、全草を傷つくと白乳液が出る。莖は直立し単一で高さ10-30 cm、葉は互生し上部のものほど大きく、倒卵形で下部は柄狀に細まり縁邊に細鋸齒がある。莖頂には5枚の葉を輪狀に着け、5本の枝を斜出し、苞葉は3枚で更に2枚の黄色の小苞を着け分枝し、小梗上に1花の横に見える細かな花序を着ける。花序は壺狀で徑2 mm許、上縁は腎臟形の4箇の蜜腺でかこまれ、内に無花被の微細な雌雄花を



第279圖 トウダイグサ  
(質問本草 外篇二)

入れ、萌は3殼片に裂開する。1種タカトウダイ *E. pekinensis* Rupr. は山野に多く見られる多年生草本で、莖は高さ40-80 cm、通常白軟毛多く、葉は長橢圓狀倒披針形で下面には細毛を有しほぼ全邊に見え、初夏莖頂及び上部葉腋に枝を分つて花序を着け、蜜腺は腎臟形、萌は表面に疣狀突起がある。なおナツトウダイ *E. Sieboldiana* Morr. et Decne. も山野に廣く生じ、全株無毛で莖は高さ20-40 cm、葉は長橢圓形、春莖頂に枝を分つて花を着け、蜜腺は三日月形で紅紫色を呈し、萌は平滑である。又ノウルシ *E. ade-*

*nochlora* Morr. et Decne. は濕つた原野に往々群生し、苞葉は黄色となり春開花し、蜜腺は腎臟形、萌は疣狀突起を有する。

何れも有毒植物で、その乳液中に毒成分を含むとされている。トウダイグサの全草にサポニンが含まれていることがヨーロッパで報告されている。ナツトウダイの根莖を採り乾したものを、薬舗で和産の「甘



第280圖 タカトウダイ  
(古方藥品考 二)

遂」(カンズイ)と呼び、約1gを煎じて利尿薬として用いる。漢種の甘遂は別種である。又漢方ではタカトウダイの根莖「大戟」(タイゲキ)や、ノウルシの根莖「澤漆」も利尿薬として用いられるが、量を過ぎぬ様注意を要する。時にホルトソウ *E. Lathyris* L. が薬用として栽培され、我國へは古く渡來シコハズ(小巴豆の意)と呼ばれたが、原産は南歐及び南西アジアである。全體大きく無毛の越年生草で、莖は高さ1mに達し、葉は對生し圓脚、莖上部は數回2-3岐して小花を着け、蜜腺は鈍端をなした三日月形、萌は徑1cmあり、廣卵形の3種子を入れる。この種子を採集したものを漢方で「續隨子」(ゾクズイシ)と呼び、約40-16%の脂肪油、ユーホルボン(*Euphorbon*)、ゴム質、エスクレチン(*Aesculetine*,  $C_9H_{10}O_4$ , 0.9%)をふくみ、0.5-1gを壓搾して油

分を除き利尿の要薬とされ又瀉下の効がある。乳液は皮膚に附けば發疹し、種子も劇毒である。また滿洲、シベリヤ東部に多いヒロハタイゲキ *E. Fischeriana* Steud. (*E. Pallasii* Turcz.) は乳液殊にその肥厚した大形の根莖中の乳液にゴム質を含み、ゴム質の採取原料として有望である。シマニシキソウ *E. hirta* L. (*E. pilurifera* L., *Chamaesyce hirta* Millsp.) はアジヤ熱帯産の1年生小草本で我國南部にも野生状態で見られ、莖は基から分枝し細く高さ20-60cmで粗毛を有し、葉は對生し、長楕圓形で尖り細鋸齒があり、夏葉腋に微細な花を着ける。全草にアルカロイドの痕跡、タンニン、樹脂等を含み、1日2gを煎じて鎮瘡、祛痰薬とされる。

**トウダナンツツジ** *Enkyanthus perulatus* Schneider (シャクナゲ科)——ドウダン。本種は東海地方、紀伊半島、四國等に自生があるが、通常觀賞用として廣く庭園に栽植される落葉灌木である。大なるは高さ5mに達し、枝は2-4叉狀に細かく分れ、葉は小さく概ね倒卵形で先端尖り微細な鋸齒を有する。春、若葉と共に枝端に細い梗を出して、白色壺狀の小花を下垂して愛らしい。萌は長楕圓形で直立する。秋、紅色又は黄色に紅葉して美しい。材は堅く、老大なものは丸太のまま床柱に用いる。我國には近似の種類が多く野生し、サラサドウダン、ペニドウダン、シロドウダン、アブラツツジ等は屬は異なるが花も紅葉も美しく、時に庭園に栽植される。

**トウナス** →カボチャ

**トウヒ** (唐檜) →エゾマツ

**トウフ** (豆腐) ——豆腐は大豆に含まれる蛋白質を凝固させて製した食品で日本人の常用する食品中植物性蛋白質の給源として最も重要なものである。豆腐はおそらく禪僧により中國から傳來したも

のと考えられ豊田秀吉の朝鮮の役以後發達を遂げた。原料は大豆と苦汁(ニガリ)で、大豆は蛋白質、脂肪の含量高く繊維の少ないものを良好とする。大豆を夏は半日、冬は1晝夜水に漬けてから引上げ、石臼で挽き碎いて白粥狀にし、2-3倍の水を加えて釜に入れ攪拌しながら30分ほど煮沸を續けたのち木綿袋で濾して乳狀に白濁した「豆乳」と搾粕に分ける。豆乳の温度が70-80°Cのうちに2%の分量の苦汁を攪拌しつつ徐々に加えて静置すると、豆乳中で可溶性状態にあつたグリシニン等の蛋白質は苦汁の中の鹽化マグネシウム等の鹽類の作用によつて凝析し、脂肪がこれに吸着される。凝析劑として純粹の鹽化カルシウムや石膏(硫酸カルシウム)を使用するときは風味よく栄養價も高い製品が得られる。凝固した豆乳は、4方に孔をあけた槽内に木綿布を敷きその中に汲み入れ、布で上を覆つて蓋と重石をして適當に壓搾したのち、清水中に放つて苦汁を十分に溶出させ、眞鍮の庖丁で截つて製品とする。大小にもよるが、大體原料大豆1升から10丁内外の豆腐を得る。なお、緻密な布で濾された濃い豆乳を比較的大量の苦汁で凝固させ、壓搾せずに製したものを絹漉豆腐と稱し、舌觸りが軟かである。豆腐の成分は水分89、粗蛋白6.6、粗脂肪3.0、炭水化物1.0、灰分0.6%である。元來大豆はビタミンB<sub>1</sub>に富むがAやCは乏しく、このB<sub>1</sub>も豆腐製造に際してほとんど破壊されるから、豆腐はビタミン給源としての價値は低いが、消化率は大豆より遙かに高い。すなわち大豆は十分に煮たものでも蛋白質の消化率は70%程度に止るが、豆腐蛋白質の消化率は95%に達し、脂肪の消化率も同率となつている。「高野豆腐」一名凍豆腐は寒中晴天の夜に豆腐を戶外の簀の上に並べて凍結させ、これを徐々に陽乾して製造するが、近時冷凍室内で扇風

機を使つて通風をよくしながら凍結を行う方法も採用されている。古來紀州高野山に名品を産した。高野豆腐は栄養價豆腐に劣らず、貯蔵に耐え、海外にも輸出されている。なお豆腐製造の際の豆乳は化學的組成が牛乳に近く、往時「豆腐のゴ」と稱して母乳代用に使用されたが、牛乳に比較するとビタミンの含量が著しく少く、一種の豆臭を伴い、そのまゝでは栄養的價値が低い。豆乳の搾粕はおから、卵の花、雪花菜等と呼ばれるもので、繊維に富むが蛋白質と脂肪も含まれており、獨特の風味があるから食用に供され、家畜の飼料としても使用される。「湯葉」(ユバ)は油皮とも記し、豆乳を加熱して表面に凝固した蛋白質の膜を集めて乾燥した製品である。實際に製造するときは平鍋中に新鮮な豆乳を入れ、食用黄粉を少量加えて1時間ほど加熱し、液面に生じた薄皮の下に竹串を入れて膜を引上げ、亞鉛引の金網に載せ炭火で徐々に乾燥する。このとき残液からなお數回皮膜を採取し得るが、最初に得たものが良品である。湯葉は豆乳中の蛋白質が凝固するとき脂肪を中に包みこんだ食品で、蛋白質と脂肪に富み(蛋白質40-50, 脂肪25%), 栄養價はきわめて高い。普通の紙狀の製品の外に、渦巻、島田、結び等種類が多く、精造料理に缺くべからざる材料で、京都および日光を名産地とする。

**トウモロコシ** (タウモロコシ) *Zea Mays* L. (イネ科)——玉蜀黍、ナンバン、ナンバ、トウキビ、コウライキビ、サツマキビ、マメキビ等と各地で呼ばれ、滿洲では包米(ポーミー)、玉米等といわれる。北米では單に Corn, 英國では Indian corn という。1年生の壯大な單莖草本で、高さは普通2-3m, 莖は中實で節部では特に充實している。地上に10數節を有し、下部の節から時に側方に分蘖し、また盛んに不定根を空中に出して地面に

達する。各節から幅5-7cm許の線狀葉を出して、2列に互生し、その先端は外曲して垂下する。葉には明瞭な中肋があり、両面に毛がある。夏に莖頂に十數本に分岐した有毛の雄性穗狀花序を出し、その各節に有柄及び無柄の花を各1箇具え、開花すれば葯を垂下して花粉を飛散させる。雌性花序は莖の中央部に生じ、普通2-4箇できるが、その1部のみが登熟する。これは紡錘狀の太い芯(花序の中軸)を有し、その上に雌花が規則正しく8-16列(偶數列)に半ば埋没して配置され、花序全體は柄の上の葉の葉鞘に相當する廣い膜質の苞葉で幾重にも包まれている。苞葉の先端にある小片が、通常葉の葉片にあたる。苞葉は普通無毛であるが時に微毛を有するものがあり、ケバカマトウモロコシ var. *pubivagina* Makino と呼ばれる。しばしば畸型的に雄花穗の1部に雌花が混入することがあり、またその逆が起る。各雌花には下方に不稔性の1花を伴い、子房には長さ50cmを超える絹絲狀の花柱がありこれは束をなして苞葉の上端から垂下し、成熟するにつれて淡紅色から時に紫色に變ずる。この褐色のものからフラボン配糖體イソケルシトリン(Isoquercitrin,  $C_{21}H_{20}O_{12}$ )が取り出されている。この花柱の上半は柱頭と認められ、花粉を受けるに便な微毛を散生する。普通同一株上では雌花の成熟は雄花に比して1-2日遅れる。成熟した果實(種實、俗に種子といい、以下これにならう)の形狀は球形、扁球形、扇形等を呈し、先端は圓く、時に尖り、または截形或は凹形で、基部は尖つていて芯に嵌入する。果實の基部は白色膜質の頸で覆われている。胚は果實の上面に位置し、白色不透明、扁平で、3角狀を呈する。

數千の品種を有し、高性(4m)、矮生(1m)、熟期の早晚(生育期間90-150日)、雌花穗の形狀、大小、種子の多少、輕重、

種子列数の多少、雌花穂の着生部位（地上何節目か）等によつて鑑別されるが、品種の最も重要な性質は種子の性質にある。種子の性質によつて次の諸品種群が認められる。1. 硬粒種 var. *indurata* Bailey (Flint corn, Yankee corn). 2. 齒粒種 var. *indentata* Bailey (馬齒トウモロコシ、或は馬齒種 Dent corn). 3. 甘粒種 var. *rugosa* Bonaf. (var. *saccharata* Bailey, 砂糖トウモロコシ、略して俗に砂糖モロコシ, Sweet corn, Sugar corn). 4. 爆粒種 var. *evarta* Bailey (var. *praecox* 爆裂トウモロコシ, ハゼトウモロコシ, ハナキビ). 5. 軟粒種 var. *amylacea* (Sturt.) (var. *erythrolepis*, Soft corn, Bread corn, Flour corn). 6. 甘軟粒種 var. *amylaceo-saccharata* (Sturt.), Starchy sugar corn, Starchy sweet corn). 7. 有稈種 var. *tunicata* S. Hil. (Pod corn). これらの中、1及び2の品種群が最も多く栽培される。トウモロコシの胚乳は普通内部の不透明白色の粉質部と外部の稍透明な角質部からなり、粉質部は殆んど澱粉から出来ていて軟かく、角質部は固く比較的蛋白に富む。1. 硬粒種は角質部が發達している、粉質部を完全に外部から覆つている。この群には早生種が多く、普通黄色で、生育期間が短いので、温暖な時期が短い北方でも栽培が可能であり、且種子が貯藏中に虫害を受けることが少いので、早く世界中に擴まり、今も最も廣く多量に栽培されている。2. 齒粒種では粉質部が種子の先端にまで達しており、種子の乾燥に従つて、先端部が凹入する傾向がある。雌花穂上の1列の粒数が多いため上下から強く壓扁されたものも多く、扁平扇形又は上部が廣い扁平な角状をなすものが多い。前群に比して晩熟であり、全體も雌花穂も共に大形で、總收量は大きであり、屢飼料用となる。3. 甘粒種は主として煮食用に供する目的

で栽培され、そのために早生のものが多く作出されている。種子は透明度が大であつて、粉狀部は少く、角質部の組織が緻密でないために乾燥すると表面に皺を生ずる。葡萄糖と蔗糖とを多く含んでいて甘く、特に種子の成熟前に著しい。澱粉粒は微細な三角形を呈し、外のものと異なる。4. 爆粒種の胚乳は固く、粉質部は少く、熟すれば胚乳中心部に多い水分のために爆破して、胚乳組織は膨脹して露出し、外皮部は膨脹しないために内部に捲き込まれる。全體は一般に小型で早熟性であり、雌花穂を數多く成熟する性質がある。種子は基部がより鋭く尖り、先端も尖るものがある。牧野博士は本邦で圓頭小粒の品種の中で、黄、白、赤、黒紫、紫の各色のものを認めているが、なお赤味を帯びた褐色のものもあり、又種子の粒がやや普通種に近い位に大形、かつ白色球状で爆裂するものがある。しかし大型のものでは破裂性が小粒のものよりも劣る。5. 軟粒種の種子は全體が粉質で角質部がなく軟かく、北米の一部に作られ、主として澱粉製造用となる。6. 甘軟粒種は3と5との中間型である。7. 有稈種は各種子ごとに基部に發達した苞によつて包まれているもので、硬粒であり、實用價値は低く、稀にしか作られない。本邦に栽培される品種は主として硬粒種であり、明治の中期以來米國から輸入された品種及びその改良種が多く、北海道のロングフェロー (Longfellow) 種、札幌八行、關東、甲信におけるパンナム (Pantam) 系の諸品種、甲州種、愛媛縣の山間部における久萬 (クマ)、大洲 (オオズ)、熊本縣の阿蘇地方における小デッチ、大デッチ等が有名である。主として飼料用に北海道、東北各地を中心に齒粒種が栽培される。甘粒種、爆粒種は夫々生食用及び菓子用として都會附近及び農村で少量に栽培されるに過ぎない。本邦におけ



る年産額は、昭和16年に5万貫、昭和21年に32万貫であつた。種子の色は黄、赤、褐、紫、白の各色及び中間種があり、中には斑紋を有するものもあり、紫色系色素はアントシヤンらしく胚乳の最外層たる1,2層の糊粉層中に含まれ、黄、赤色素の色素はカロチノイドに属するクリプトキサントキサンチン(Kryptoxanthin,  $C_{40}H_{56}O$ ), ルテイン(Lutein,  $C_{40}H_{76}O_2$ ), ゼアキサントキサンチン(Zeaxanthin,  $C_{40}H_{56}O_2$ )であつて胚乳全体に分布する。歐米で時に親賞用に栽培される美しい黄白の縞入りの葉(時に紅色を含む)を有する1品種は日本に由来するといわれ、フリイトウモロコシ var. *japonica* (A. v. Houette) Koern. と呼ばれる。時に栽培品中に偶然発見されることがある。

原種は未だに不明で、その由来に關して諸説がある。最近ではもと南米の低地に自生していた現在の有稈種に最も近い野生種から生じたと考えられている。又獨立の自然種でなく雜種、畸型に基く栽培起源のものであるともいわれ、先史學の分野における研究から、本種はメキシコ中南部の高原に有史以前に發したことが推定され、その母體はメキシコ原産の雜草である *Euchlaena mexicana* Schrad. (Teosinte), 或はそれとカルカヤ族 *Andropogoneae* の或種との雜種であろうとの説もある。コロンブスの第1回の航海において(1492)西印度でこれを實見したが、本種栽培の由来は古く、南米のインカ文化の遺跡から實物及び陶製の模造品が發掘されている。これは圓錐形の雌花穂を有するもので、この類はアンデス山中の住民によつて現に栽培されている。トウモロコシは種子が果穂の軸から離脱する性質を失つてゐるために、自然に放置すれば、2年目には多くの個體が叢生して互に營養を奪ひ合つて、不稔に終る事實がある。この故に本種は栽培

を通じてのみその子孫を遺すことが可能となるのである。トウモロコシは16世紀の初葉には歐洲にもたらされ、30-40年の間にその全土に擴がり、70-80年目には西南から始まつて支那の各地に擴つた。季時珍の本草綱目(1578)に「玉蜀黍の種は西土に出(イ)ず。植るもの又稀なり」とあつて、その間の事情を説明している。本邦には天正7年(1579)にポルトガル人によつて長崎にもたらされた。歐洲においては初期には頗る珍重され、富貴者の庭を飾るものとなり、手摺りその他の建築家具にその圖案が盛んに取入れられたという。多識齋(1649)には玉蜀黍(ギョクシヨクシヨ), 玉黍(タマキビ), 本朝食饅(1695)には南蠻黍, 唐毛呂古志の名が早くも現われ、煮て食べ、粉に碎いて餅にした。徳川中期には方言も多く記録され、全國に行き渡つていたことが判り(本草啓蒙, 1803), 赤, 紫, 白, 黄など各色の種子のもの, 極矮生で30cm位で實のるもの, 爆粒種も知られた(本草圖譜, 1828)。しかし本式の栽培が始められたのは明治に入つて北海道開拓に伴う大農業が同地に起つて以來である。現在世界の産額の50%を北米で占め、これに次いでアルゼンチン, ブラジル, 支那, アフリカの諸地方があり、本邦では米作に適しない地方でのみ主食の代用をつとめている。

種子を晩春5-6月の間に播いて、間引きしつゝ追肥を興え、土寄せして倒伏を防ぐ。酸性土壤を忌み、生育期間の温度は25°C内外がよく、過濕を避ける。早生は7-8月頃、晩生は8-9月頃熟し、北海道では約1ヶ月遅れる。風のない時には雄花をたたいて受粉を完全にすることもある。肥料は多くても害をうけず、豊産となり、吸肥力が強いために、後作が肥料の缺乏のために害を受ける程であるという。收穫には穂を手で撈ぎとり、苞をは

いで10本内外ずつ結んで架にかけて乾燥する。種子は早く発芽力を失うので前年の新種子以外は播種に適しない。自家受精で純粋に生殖を繰返していると、生育力が著しく低下し、経済的栽培がなり立たなくなることは著しい現象で、草丈に関しては2,3代の間に矮生となつてしまふ。逆に雑種1代の強勢を利用して栽培能率を擧げることができる。これを実際に行うには、1畦毎に2系統の種子を播き、一方から豫め雄花を取り去り、他方から受粉をうけてこれを母本にする方法その他の複雑な手数がかけられている。花粉を興えた株の性質が直ぐに胚乳の色に現はれる(キセニヤ現象)のでしばしば遺傳の實驗に用いられる。

種子の分析値(%)は北海道産の硬粒種を例にとれば、水分14、炭水化物63、油脂5、蛋白質10、纖維2、灰分1.7である。油脂の大部分は胚に含まれる。種子は醱酵原料として重要で、アルコール、アセトン、ブタノール、ビール、ウイスキー等の醸造に用いる外、コーンフレークを作り、また澱粉や油脂を分離して種々の用に供するコーンフレーク(Corn flake)は種子の挽割を麥芽浸出液に漬け澱粉の一部を糖化したのち炒つてロールにかけて壓扁したもので食用とする。コーンスターチ(Corn starch)は食料、糲料としての性質が優れ、用途が廣いが、その製法は大體欠のごとくである。0.3%亜硫酸を含む温水中に浸漬して軟化した種子をロールにかけて荒く粉碎し、除胚機で胚を除き、十分に磨碎したのち纖維を篩別して乳狀物とし、これを緩かな勾配をもつ樋の上に流す。この操作で軽い澱粉(グルテン、→ムギ、麩)は水と共に去り重い澱粉は樋の上に沈澱するから、これを集めて乾燥し製品とする。胚はコーンスターチの製造の際に除去する外、乾燥種子を製粉するときにも粉の腐敗を防ぎ保存性を高める

目的で胚乳部から分離する。この胚から得られる黄色透明な油がいわゆる玉蜀黍油(Corn oil)で、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキシン酸、オレイン酸、リノール酸のグリセリドを含む半乾性油である。この油はサラダ油やマーガリン製造原料として用い、粗製品は石鹼原料とする。

花穂の芯は安價な煙草用パイプの原料となり(米國)、煎じて胃痛に用いた利尿に効があるという。近時ペニシリン製造工業の興隆に伴い、コーンステープリカー(Corn steep liquor, コーンスターチ漂白時の亜硫酸廢液を濃縮したもの)が重要な培養資源として注目されるに至つた(米國)。ビタミンとしてはA 0.1-0.4mg%, B<sub>1</sub> 0.05-0.3 mg%, C 7.4-9.6 mg%といわれるが勿論品種や生育時期による變動は相當大きい。莖からは時に糖蜜とすることがあり、また乾燥すれば燃料となり、火藥原料炭を供給し、葉と共に製紙の材料として試験されたことがあり、屋根葺材料ともなる。雌花穂の芯の灰は加里に富むので、加里製造用及び肥料に用いられ、又その苞葉は1種のマットの原料となり、椅子、寢臺等に填充し、巻煙草の巻紙代用にもなる(米國)。飼料用には多く齒粒種が用いられる。種子用のものよりは密植して、花の終るまえに青刈して飼料に用いる。なおこれをサイロに入れ、飼料不足の冬期にそなえて埋藏飼料とする。

種子100gは362 Calに相當し、穂のまま、またはそれから離して煮、或は焙つて直接食用に供する外に、粉にして菓子、パン類その他の食品に混入し、挽割して米に混じて食し、また煎つてコーヒーの代用とする。米大陸ではホミニー(Hominy)と稱して皮を去つた種子を蒸し牛乳等を加えて食する習があり、米のとれぬマリヤナ諸島ではテテジャス(Titidias)と稱する、1種の鐵板焼煎餅を常食とする。

トウモロコシ粉を水でこねて乾し人造米と稱して本邦で賣出されたことがある。米國ではトウモロコシ種子は家畜の飼料として重要であり、澱粉原料としてもジャガイモを凌駕する。花穂の上に時にトウモロコシのお化と稱する塊状體ができることがあるが、これはクロボ菌 *Ustilago Zeae* Unger の寄生によつたもので、種子の硫酸銅による消毒で防除できるが他方被害株が孢子を叢出する前に抜取つて焼却する必要がある。→改

**トウルイ** → タンスイカブツ

**トウワタ** (タウワタ) *Asclepias curassavica* L. (トウワタ科) — 南米原産の草本で、屋外では1年生。草は高さ約1mで切傷より白色の乳液を排出する。葉は對生し長楕圓狀で全縁。花は長梗上に繖形に5-8箇つく。萼は5箇にわかれて綠色、裂片は披針形狭細、長さ約1cm、花冠は黄赤色で深く5片にさけ、反卷垂下し先端少しく内卷する。雄蕊冠は5裂し各片は帽狀、黄色、葯は5、共同の短柄上に坐し、角狀の附屬物を伴い、花粉は團塊をなす。雌蕊は短く花内に閉在楕圓狀。果實は袋果で角狀、長さ約8cm、種子は扁平で白色の冠毛がある。別にやや大形で、花色の紫色を呈するオオトウワタ *A. cornuti* Decne. があり、共に觀賞用として栽培される。種子の冠毛は長さ1-3cmにも達し、充填材料に供され、またヨモギ\*の葉の毛茸と等しく印肉に用いられるというが、パンヤ\*(Kapok)と混同されたりしく、利用價值は高くない。

**トガサワラ** *Pseudotsuga japonica* Beiss. (マツ科) — カワキ、ゴヨウトガ等の別名がある。本邦特産で紀伊半島と四國に限られ、時に樹高30m、直径150cmに達する直幹の大喬木である。トガサワラの名は葉がツガ(トガ)に、樹皮がサワラに似ているためである。毬果は卵形、長さ4-6cm、3角形有翼の種子を生ず

る。材は邊材黄白色、邊材は淡赤褐色、樹脂溝を具え、假導管に螺旋紋を有するを以て著しい。材は輕軟、粗質、比重0.45、割裂容易である。柱、板、土木用材、鐵道枕木、船材、棺桶等に用いるが、一説には材質が粗軟で腐朽し易いともいう。またオレゴンバルサム (Oregon-balsam) を採取する。分布が限られ出材高も僅少である。なお臺灣にタイワントガサワラ *P. Wilsoniana* Hayata、北アメリカに *P. taxifolia* Britt. (Douglas fir) がある。後者は世界有数の樹高を持ち、良材を多産するが、バルブ原料ともなり、また一時米松(ベイマツ)と稱して我國へも多量に輸入されたことがある。⑤

**ドクウツギ** *Coriaria japonica* A. Gray (ドクウツギ科) — 毒空木。我國の山野に廣く生ずる落葉小灌木で、下部から分枝し高さ2mに達し、4角の細い枝を出す。ほぼ無柄の葉を細枝に對生して、一見長い羽狀複葉の如く見え、葉は長卵形で長く尖り全邊、鮮綠色を呈し無毛、3大脈を有し、長さ3-10cmある。春、葉に先だち節に總狀花序を簇生下垂し、雌雄花は花序を異にして着き、淡黄綠色の小花を開く。果は多肉の宿存5花瓣に全く包まれて扁球狀を呈し、徑5mm許、夏、赤色となり終に紫黑色に熟して汁多く甘味があるが、劇毒を含む。毎年この果の誤食による中毒例が多く、往々死に至るので、特に小兒がクワの實等と誤らない様充分注意を要する。種子及び果實はコリアミルチン (Coriamyrtin,  $C_{12}H_{18}O_8$ ) 及びツチン (Tutin,  $C_{15}H_{15}O_8$ ) を、莖葉はコリアミルチンを含み、何れも毒作用が強い。この植物及び同屬植物の根にはハンノキ屬やグミ屬に見られるものと等しい根瘤\*が存することが日本で發見された。この根瘤は放線狀菌\* *Actinomyces* の1種の寄生によつて生ずるもので、遊離窒素同化(窒素固定)

## トクサ

の働きがあることが證明された。これはこれらの植物が河原などの比較的窒素養分に乏しい土地にもよく生育する所以である。

**トクサ** *Equisetum hyemale* L. var. *japonicum* Milde (羊齒類)——我國中部以北の山地樹蔭に群生する常緑のシダ植物で、時に觀賞用として庭園に栽植される。地下莖は横走分岐し、地上莖は叢生直立し、高さ1 mに達し、徑5-6 mm、分枝せず中空で節があり、表面に多くの縦溝を有し、節には短い鞘狀の葉をつける。夏莖頂に圓錐形の子囊穗を着ける。莖は表面がざらざらしていて多量の無水珪酸(SiO<sub>2</sub>)を含み、堅く、鹽湯で煮て乾したものをを用いて古くから木竹器または角等を磨いた。トクサの名も砥草の意味である。なお莖を乾したものを「木賊」といい、1日20 gを煎じて腸出血、痔出血等に收斂薬とし内用する。

**ドクゼリ** *Cicuta virosa* L. (セリ科)——水郷に生ずる多年生草本で、節間短縮肥厚した緑色の水中莖より高さ90 cm



第281圖 ドクゼリの根莖  
(日本産物志 武蔵上)

にも達する莖を發出する。莖は中空、灰綠色。葉は葉鞘を有し、30 cmの長徑を示す2回羽狀複葉で、小葉片は狭披針狀で長さ3-4 cm、粗齒縁。花は莖頂枝端に複繖形花序をなして咲く。總繖花序は徑2 cmで、無苞、小繖は徑1 cmで苞片を有する。花は小さくて白色5片、雄蕊5。果實は圓形で徑

2 mm、分果の果皮に油腺がある。筍形の冬期地下莖は延命竹、萬年竹等の名稱で水盤に栽えて觀賞する。成分としてシモール(Cymol, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>)、1種のアルデヒド等の外シクトキシン(Cicutoxin, C<sub>19</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub>)を含み、猛毒植物で、その中毒作用は致死的である。地下莖の毒作用も同様である。この毒物は神經中樞を刺戟し、流涎、強直痙攣、脈搏増加、呼吸困難後靜止等の症狀を惹起す。歐洲産のドクニンジン *Conium maculatum* L. は日本でも栽培される。陸生で、莖に紫斑點を現し、葉は長さ20-30 cmに達し、葉鞘を有し、3回羽狀に細裂し、總繖、小繖兩花序共に線形の苞片があり、小繖は徑約1 cm花は細小、白色、果實は扁球卵形で稜翼を有し、長さ約3 mm、果皮中に油腺はない。ドクゼリに對比すべき毒草で、中毒症狀も似ており、主な毒成分としてコニイン(Coniine, C<sub>18</sub>H<sub>17</sub>N)なる植物鹽基が指摘される。古來 Hemlock(米國産栂に同名があるが、それと區別する)の名で名高く、哲人ソクラテスの呑まされたのもこれであると伝えられ、その中毒の經過はプラトンの自殺編(Phaedo)に詳記してある。本品はその青莖を齧るだけでも中毒し、その例として曾てロンドン郊外で兒童が集り、その莖で笛をつくり、それを吹きながら遊んでいた間に數人が中毒したという報告がある。藥理的には横紋筋の運動神經末梢を麻痺し、分泌流涎を誘起し、腸にはニコチンと同様に作用し、局處的には知覺神經の末梢部分に對しベラトリン(Veratrine)に似た作用を呈する。従つて鎮痙に役立ち解熱の効あるも、現在臨牀的には用いない。ドクゼリとドクニンジンに類似の毒作用があつて敬遠すべき毒草で、専門家の藥理實驗に用いる外、一般人の使用すべきものではない。しかしこれ等に手で觸れ、または扱つたため中毒する様なことはないという。

**ドクダミ** *Hottuyenia cordata* Thunb. (*Polypara cordata* Bueck) (ハンゲショウ科)——シウヤク(叢薬, 十薬)とも呼び、漢名は叢である。我國到る所に生じ又東南アジアに産する多年生草本で、地下に長い白色の根莖を出し盛んに繁殖する。全草平滑無毛で莖は高さ10-30 cm, 暗紫を帯び、葉は互生し心臟形で先端尖り全邊、葉柄の基部にある托葉は初め新芽を包む。初夏、葉に相對する様に花莖を出し、頂に1花の如く見える花序を着ける。總苞片は4枚あり、大きく白色十字狀に平開して花瓣狀を呈し、中央に淡黄色の微細な花を密に圓柱狀に着ける。花は花被を有せず、雄蕊は3箇、雌蕊は1箇、花柱は3岐する。全草に特異の臭氣を有し、これはカプリナルデヒド(Caprin-aldehyde,  $C_9H_{10}-CHO$ ) 或はラウリンアルデヒド(Laurinaldehyde,  $C_{11}H_{20}-CHO$ ) によるといわれ、その外ケルシトリン(Quercitrin,  $C_{21}H_{30}O_{11}$ )と少量の精油を含むがこの精油には臭氣がない。民間では廣く薬用として用いられ、生葉をもんで火にあぶり腫物に貼り、また蟲にさされた時葉を鹽でもみ汁をぬる。全草を花期前に採り乾したものを「叢菜」(シウサイ)と呼び、煎汁で腫物、創傷等を洗いまた洗眼し、煎服すれば身體をあたため利尿の効があり、1日2-3gを煎用すれば蛔虫驅除の効があるという。煎汁を浴湯に入れば皮膚病、痔疾に効くという。根莖は茹でて水に浸すと臭氣がなくなり食用となる。また全草の煎汁で、ナスの種子を処理すると、発芽を促進させることができる。時に帯紅白色の斑葉品があり觀賞用として栽植される。→改

**ドクムギ** *Lolium temulentum* L. (イネ科)——歐洲産の1年生草で分蘖する。稈は叢生し高さ60-90 cm, 葉は幅3-6 mm, 穂は剛直で15-20 cm, 花軸の兩側に生ずる小穂はその基部に外穎のみを有し、頂

生の小穂のみ2穎があり、外穎は小穂と殆んど等長、小穂は5-7花よりなり、長さ8 mmあり、花穎に芒を生ずる。芒のないものをノゲナシドクムギ var. *leptochaeton* A. Br. という。英語では Darnel とし、て知られ、著名な有毒植物の一つである。有毒成分としてはテムリン(Temulin)なるものが存在し神経中樞麻痺、散瞳作用等があるといわれている。一般に牧場においては注意を要する植物で、殊に妊娠馬は流産する恐があるので警戒される。食、飼料に混入する場合には甚だ危険である。我國でも時々これを見るが、まもなく消滅する様である。ドクムギの毒害については意見が區々である。一説には菌を伴う品種と然らざるものとがあつて、後者の場合には全く無毒であり、これは菌の發生を見ない。即ち菌を伴うドクムギの品種は一定してそれだけが有毒だから、毒害はかかる品種のみにあるというのである。また、この類には麥角が發生するから、或は麥角による中毒かも知れないが、米國の製粉業者が故意にこれを小麥粉に混ぜたとき中毒現象は全然なかつたという報告もある。

**トケイソウ** *Passiflora coerulea* L. (トケイソウ科)——享保年間に渡來したブラジル原産の多年生蔓生植物。莖は若いときは翼狀の稜を有し、老成したものは圓柱狀になり、枝の變化した卷鬚を有する。葉は有柄で托葉を有し、圓形で、掌狀に5深裂し、裂片は線狀披針形をなす。花は3片の苞を有し、徑約7 cmで平開する。萼片は5、花瓣は10、白色乃至淡紅色で、絲狀の副花冠は多數で花冠より短く、先端基部は紫色、5雄蕊は一體をなし、花柱は3裂し平開反卷す。副花冠が花瓣上に平開した様子を時計の文字盤に見たててトケイソウの名がある。英語では Passion-flower と呼ばれ、これは花柱が十字架を想起するためだという。英國の教

會の祭壇には、この花を刺繡した被覆布を用いる。觀賞用とする。別に葉の裂片の細いものがあり、ホソバトケイソウという。葉が3深裂し、裂片卵狀橢圓形で鋸齒を有し、副花冠が花被と等長で、紫細點のある球狀橢圓形の果實をつけるものをクダモノトケイソウ *P. edulis* Sims という。果實は食用とし、種子から20%の食用油が抽出できる。明治34年臺灣に入り、我國では温室に見る。また花がやや總狀につくホザキノトケイソウ *P. racemosa* Brot. も稀に温室に見る。トケイソウには分解して靑酸を出す物質が存在する。

トコロ *Dioscorea*(ヤマノイモ科)——

トコロに2種あつて、一をオニドコロ、他をヒメドコロという。オニドコロ *D. Tokoro* Makino はキドコロ(木ドコロ)ともいい、山野に多い多年生纏繞草本で、横走分岐する根莖は肥厚し堅實で、長い鬚根を多く生じる。蔓は高く竹木に攀じ、互生する葉は長柄を具え、圓形または圓腎形で底部心臟形をなし、先端は急に尖り、全縁または波狀縁をなし、7-9條の主脈を有し、無毛で質は薄い。葉腋にむかごを生じない。雌雄異株。總狀花穂は瘦長で葉腋に出で、雌花穂は下垂して疎に花を著け、雄花穂は直立する。花蓋は6片、厚質でなく、外片は鈍頭の長橢圓狀披針形、内片は圓頭の長橢圓狀筈形をなし、黄綠色を帯び平開する。下位子房は3稜柱形で、花蓋片より長く、花候は7-8月。蒴果は、下垂する穂軸上に在つて上向し、3翼をなし短梗があり、倒卵橢圓形で凹頭をなし、宿存する花蓋片を頂き、心皮は薄く、種子は各室2箇、扁平で一方に膜質の薄い長橢圓狀の翼を具える。根莖の皮は暗褐色で肉は黄色、野生のものは味が苦いため薬に入れるが、木灰汁で煮、或は流水に浸してなるべく苦味を去れば食用にも供し得る。また、飯に混ぜ

て炊くこともある。むかし、この根莖から澱粉を採り、江戸の淺草で賣つた者があつたという。正月に橙、搗栗、串柿、榎の實、柑子、昆布、海老などと共に喰積に盛り、その鬚の多い根莖を翁になぞらえて長壽を祝うしきたりは、江戸時代までひろく行われていたが、今は殆んど廢れた。その需要を満すため、歳末にこれを賣りに来る者を「ところ賣」といつた。培養の品は野生品ほど苦くないため、昔は多く食用に供された。江戸で作るものは味がよいため、京都で「江戸野老」(エドドコロ、雍州府志)と呼び、毛吹草にも「武藏津久美野老」(ツタミノトコロ)というのが見える。冬春のころに、根莖を採つて蒸し、煮、或は焼いて、外皮と鬚根とを去つて食すると、野生品よりは柔かで甘苦く、微かに蕨(エグ)いため、アマドコロともいわれたが、今は栽培するのを聞かない。延喜式大膳(下)正月最勝王經齋會供養料の「晝頂、苺(トコロ)各二合」も、菓子の料か、或は菜の料にしたものと思われる。ヒメドコロ *D. tenuipes* Franch. et Sav. は前種と共に山野に生じ、前種に比すると葉は更に狭く、披針形或は卵狀披針形で長く尖り、心臟形の底部はひろく彎入し、兩耳は大きい。葉裏は多少霜白を帯び、葉柄の基脚に刺狀の2小突起がある。花穂は雌雄共に下垂するのが特徴で、花蓋片は正開し、鈍頭の線狀長橢圓形をなし、兩縁が外反する。圓形の蒴果は凹頭をなし、種子はその全周に薄い翼をめぐらす。その根莖が苦くないため、奥州のある地方では今もこれを栽培し、江戸ドコロと呼んで食用に供しているという。それ故、牧野博士は江戸ドコロは本種であつてオニドコロではないといわれた。昔のトコロと今のオニドコロ、ヒメドコロとの關係は、まだ十分明かにされていらないようである。オニドコロの根莖には、ジオシン

(Dioscin,  $C_{24}H_{38}O_9$ ) 及びジオスコレヤサポトキシン (Dioscoreasapotoxin,  $C_{21}H_{32}O_{19}$ ) なるサポニンの存在が報告されている。またその老根莖を採つて蒸煮し搗き碎き、これを固めて器に作り、乾かすと堅硬で石の如く、粘の盤などを作るに適しているといわれる。

**トコン** *Uragoga Ipecacuanha* Bailon (アカネ科)——吐根。オランダ語の Braak wortel 又は葡語に由来する Ipecacuanha の意譯。ブラジル南部原産であ



第282圖 トコン

るが、馬來、蘭印等に栽培されている多年生草本で、高さ10-40 cmに達し、木質の匍匐莖を有し林地に蔓延する。葉は對生し、倒卵狀橢圓形、全縁又は極く僅に波狀縁、短柄を有し、先端細分せる小形の托葉を伴う。葉腋より短梗を出し、十數花を頭狀につける。花は短い萼筒を有し、萼片は5、花冠は漏斗狀で、頸部外側に毛を生じ、花筒は狭長、裂片は5、雄蕊は5で超出し、柱頭は2岐する。果實は紅色、後に黒熟し、橢圓形で長さ約1 cm

ある。本種の根は連珠狀で、加熱した蛭石の如き観がある。この根を乾燥したものが日本藥局方の吐根 (Radix Ipecacuanhae) で、吐劑、祛痰藥とされたが、現在では専らアメーバ赤痢の特効藥として重視されている。有効成分はアンカロイドのエメチン (Emetine,  $C_{29}H_{40}O_4N_2$ , 1-1.7%), セフェリン (Cephaeline,  $C_{28}H_{35}O_4N_2$ , 0.5%), アシコトリン (Psychotrine,  $C_{28}H_{35}O_4N_2$ , 0.1-0.2%) とされている。前者は催吐作用、後者アシコトリンにはこの作用はない。別に *Cephaelis acuminata* Karst. が英領コロンビヤにあつて殆んど同効で米國では用いるが、これを區別する爲、前者をリオ吐根 (馬來産のものはリオ吐根と同一であるが形狀に若干の相違があるのでジョホール吐根という)、後者をカルタゲナ吐根と呼んでゐる。また別に黒吐根、白吐根と稱するものがあるが、形狀が類似するだけで全然成分を異にする。

**トサカノリ** *Meristotheca papulosa* (Mont.) J. Ag. (紅藻類)——海中15-30 m

の深所に最も多い。根は小盤狀、體は扁平葉狀の膜質で弾力があり、不規則な叉狀に近い分枝をなし、高さ20-30 cmで主軸の幅は1-5 cmほどある。時には表面に瘤狀の突起をもっているものもある。多肉で鮮紅色を呈し頗る美しい。8-9月頃、採集して食用に供し、三杯酢或は味噌漬とし、また日光で乾して貯藏する。産地は房總から九州までの沿岸である。



第283圖 トサカノリ

トサミズキ (トサミツキ) *Corylopsis*

*spicata* Sieb. et Zucc. (マンサク科)——高知縣(土佐)の蛇紋岩地に自生があるが、廣く觀賞用として庭園に栽植される落葉灌木で、高さ3mに達し多くの枝を分つ。葉は互生し柄があり、卵圓形で短く尖り心脚、細齒牙を有し、葉身共4-10cm、脈は上面で凹む。早春葉に先立ち7-10花からなる穂狀花序を下垂し、花は淡黄色で鐘形長さ7mm許、5花瓣、5雄蕊、2花柱ある1雌蕊を有する。我國には2,3の近似種を産し、其中最も普通に觀賞用とされるものはヒュウガミズキ *C. pauciflora* Sieb. et Zucc. である。この方は近畿の山地に自生しトサミズキより全體やさしく、毛少く、葉も小形で花穂は短かく2,3花からなり、花は鮮黄色を呈する。樹皮は結晶性苦味物質ベルゲン(Bergenin,  $C_{14}H_{16}O_9$ )を含む。

**ドジョウ(土壤)**——Soil. 土壤は地殻の表面を若干の厚さで覆い、岩石の風化物を主とし、これに腐植が加わつて成りたつている。その最上層は腐植に富み、風化の最も進んだ表層土(Surface soil, Soil)といわれるもので、この下部に石、礫等を主體とし特殊な色を呈する下層土(Subsoil), 更にその下に母岩がやや風化してできた岩石片、岩石塊から成る基層土(Substratum)があつて母岩に連続している。このうち植物に大きな関係をもつものは表層土であり、以下これについて述べる。

土壤を形成する粒には、様々な大きさのものがあつて、直徑2mm以上を礫及び角礫、2-0.25mmを粗砂、0.25-0.05mmを細砂、0.05-0.01mmを微砂、0.01mm以下を粘土という。また砂(粗砂—微砂)と粘土とを細土といい、その中粘土含量50%以上を植土(Clay), 50-37.5%を植壤土(Clayly loam), 37.5-25%を壤土(Loam), 25-12.5%を砂壤土(Sandy loam), それ以下を砂土(Sand)と呼ぶ。

腐植は生物の死骸、遺體等が微生物により分解を受けて生じたもので、その生成は酸素の供給、温度、湿度等によつて左右され、酸素の供給がよい土地や高温の所では腐植少く、酸素の供給が悪い沼地や低温、乾燥の地では多い。例えば寒地の水分の多い所ではツンドラのようなものが發達する。分解の程度は材料成分等によつても違い、場合によつては腐植酸が多量にできて土壤が酸性となる。特に樹脂の多い針葉樹等では分解を受け難いので、森林中に腐植被ができ、大部分の養分や水分がここに吸いとられてしまうので、土壤にこれらの不足が起つて有害なことがある。

腐植生成の過程は未だ明らかではないが出來方によつて、酸性、中性の別を生ずることがある。温帯では、その約0.3%が窒素からなつており、比較的窒素含量が多いから、植物の窒素源として有効である。更にまた腐植は水分や陽イオンの形で存在する植物養分をよく吸収保存し、土壤を膨軟にして空氣及び水の流通をよくし、土壤を黒色にして太陽熱の吸収を助け、有用微生物の増殖をも促すから直接、間接に高等植物の生育を極めて有利にする。然し過量に腐植を含み黒色の過ぎた土壤はかえつて農作物には悪いといわれている。腐植が少いと土壤は淡色、灰、黄、褐、赤等の色を帯び酸化鐵の含有量が多いと、その色が濃くなるが、このような土壤は一般に植物の生育に不利である。

土壤は普通中性に近い反應を示すものであるが我國のような多濕の所では酸性となりやすく、又北支のような乾燥する所では、アルカリ性土壤が發達する。我國では耕土の約93%、未耕土の約8%が酸性で、農林業上の問題となつている。その原因としては雨水に含まれる炭酸、植物の根や土壤微生物の出す炭酸等により、土壤



粒子に結合している鹽基が流されて水素イオンが多くなる事、腐植酸がたまる事、生理的酸性肥料を連続して使う事、又下肥中のナトリウムが土壤と結合しているカルシウムを追求す事などが擧げられている。このようにして酸性が強くなると、有用な土壤微生物の發育が阻害されて、土地が荒れ、樹木、農作物の生育も困難になる。作物のうち、酸性土壤に強い植物としては水稻、陸稻、マカラスムギ、コムギ、アワ、トウモロコシ、ソバ、ハツカダイコン等があり、弱いものに、オオムギ、ハウレンソウ、アズキ等がある。この土壤に作物を栽培するには、石灰を與えて中和を圖るか、堆肥、肥料を十分與えるかする。海水の浸入、鹽類の多い灌漑水の使用、乾燥などの結果鹽類含有量が多くなつた土壤を鹽類性土壤といひ、この鹽として、炭酸ソーダを多く含むものがアルカリ土壤である。このような土壤では土壤微生物が極めて少く、空中窒素の固定も殆ど行われない。この種の土壤は日本には少ないが、世界各地に見られ農業上の大問題となつている。その改良法は地下水位を下げ、良水でその土地を洗つて鹽類を洗い流すか、硫黄と共に硫黄菌を接種するのがよいとされている。小規模には土地を乾燥させぬために藁等を敷き、被覆作物を植える方法がとられ、また抵抗性の強い作物を栽培することなども行われる。アルカリ土壤に強い植物にはライムギ、ネギ、ワタ、ブドウ、ズズカケノキ、ヤナギ等があり、ジャガイモ、ダイコン等は弱い。

土壤の生産力を増大するためには施肥(→肥料)、耕耘、灌漑、床締、排水、客土、輪作、植樹、休閑、部分的殺菌、乾土、焼土等種々な手段が講じられる。耕耘により土壤は細かくこわれ、空氣の供給は良好になり、雨水は容易に浸み込んで土壤粒子の間隙に保有される。また肥料や

有機物等の分布が均一となり、その分解、土壤成分の風化等が促進される。土壤の透水性の大きい所では、旱害を招き易く、また養分が地下に流失して肥切れが起り、特に水田では水の交換がはげしくて水温が上昇せず、冷害が起る危険があるから、作土を一旦取り除き下の心土をローラー等がかため漏水を防ぐ床締が行われるが、簡便のため作土の上から往復ローラーをかける法もある。過湿な土壤は通氣が悪く植物の生育に適しないからこれを改良するため排水が行われる。地上の溜水は溝を掘り(明渠排水)、地下の停滞水には土管を埋設して水道を作るが、時には竹丸太、石、小石等を埋めて排水を良くする(暗渠排水)。特に暗渠排水は我國の低濕地水田の土壤改良に非常に役立つている。客土とは土質が悪いか、地下水位が高いときに適當な土壤(例えば砂土へ植壤土、植土へ砂土、粘土へ細砂とか壤土、泥炭へは石灰と普通土壤)を他から加えることである。また同一の土地に毎年同種の作物を連作するとき生育が低下することを「いやち」といひ、その原因は種々考えられるが、これを避けるには輪作を行うのがよい。これと似た目的で瘠せた耕土にニセアカシヤ、ハンノキ、ヤマハンノキ、ヤシヤブシ等を植林し、また放置して所謂雜木林となるにまかせて耕地を數箇月乃至十數箇年休ませることがある。これは絶樹とか休閑とかいわれる土地改良法で、一種の輪作ともいえるものである。土壤を二硫化炭素、トルオール、クロロホルム、ホルマリン等の藥劑で處理するか、100°Cに近い温度に短時間加熱すると、病原微生物等をはじめ多くの有害生物が死滅し作物の病害が減る。また乾土とは土壤を風乾する方法である。その効果は土壤の理學的性質の變化とも考えられるが、むしろ微生物の種類と量の變化や、水同

の水溶性有機物の増加に由来するようである。焼土は耕土を焼く土壤改良法であり、これによると腐植及び全窒素量は減るが(200°C附近で焼かれたときは)アンモニヤ等の可溶性窒素、可溶性磷酸、可溶性カリが著しく増加して土壤の生産力が増加する。

我國の水田は特に人手が加わつた土壤であるから地方による相違は畑程ひどくなく、水田として獨特な土壤になつている。その特徴とする所は、1年を週期として土壤が變化する事であつて、冬期水を落した水田土壤では腐植、硝酸鹽、鐵化合物、硫酸鹽等が混在して平衡を保ち、空中酸素も可成り深く浸透して酸化傾向の強いいわゆる酸化層となつている。春になり水を入れると微生物の活動が活潑となり、土壤中の腐植が分解されてアンモニヤ態窒素ができるが、このとき酸素が消費されて土壤が非常に還元になる。この還元層は有機物の分解の進むにつれて次第に土壤深く侵入するが、一方空気中の酸素が水に溶けこんで土壤の表面から又酸化層をつくつて行く。このようにして夏を過ぎ秋になる迄の間に酸化層は更に深く侵入して作土の殆ど全部が酸化層となつて冬期の土壤となる。水を張つた時、酸化層と還元層の中間に酸化鐵の層があつて、ここより上ではアンモニヤ態の肥料は微生物によつて酸化されて、根に吸収され易い硝酸態に變えられるが、それが還元層へ侵入するか、酸化層内の局所的な還元層で微生物的及び純化學的に還元されて窒素になり、空气中へ散逸する量も少くない。従つて肥料の損失を防ぐためには表面の酸化層だけでなく、還元層にまで硫酸などの肥料を與えるとよいといわれる。

**ドジョウビセイブツ(土壤微生物)**——  
Soil microbes. 土壤\*の中には細菌類、菌類、下等藻類のような植物的微生物と原

生動物その他の動物的微生物が棲息する。これらの微生物の密度は土壤の深さや土質によつて異なり、一概にはいえないが、草地や森林では地表下2.5 cm位のところで細菌類の密度が最大である。裸地では最大密度層は地表下10 cmの邊に、空氣の流通のよい砂土では地表下30 cmの邊にある。土壤微生物の生活作用の結果土壤中の物質は絶えず多様な化學變化を受けるが、その中でも炭素の變化過程と窒素の變化過程とは植物體の栄養と密接な關係があり、農業生産を左右する大きい要因をなしているから、以下これについて記述することとする。

植物體の構成物質の大部分を占めるのは纖維素とヘミセルロース(→細胞膜)であるが、これらの物質は土壤の中で細菌類や菌によつて分解され窮極においては炭酸ガスにまで轉化される(→纖維素醱酵)。造膜物質の中でリグニンは或る種の菌類によつては分解されるが、一般には分解がきわめて困難で、タンニンやコルク質等と共に腐植質の構成材料となる。動物の排泄物中に含まれる尿素、尿酸、馬尿酸や動物體を構成する蛋白質もまた細菌類や菌等によつて分解され、含有する炭素は炭酸ガスに、窒素はアンモニヤに變化する。結局、動物の死骸、遺體、排泄物は土中で微生物の作用を受けて分解し、その中の炭素は炭酸ガスの形となり、この炭酸ガスは植物の根の呼吸によつて生成された炭酸ガスと共に晝夜を分たず絶えず土壤表面から大氣中に放出されるのであつて、この現象を生物の呼吸に倣つて土壤呼吸(Soil respiration)と呼ぶ。大氣中の炭酸ガスは光合成過程において綠色植物に吸収されその體の構成素材となり、これは更に動物に攝取されて動物體の構成成分となるが、これら動物の體は死後において土中で微生物の分解作用をうけ、體を構成する

有機物中の炭素は再び炭酸ガスとなつて空气中に放出される。併しこの合成的過程と分解的過程は交互依存關係にあり、その速度も均衡を保っているから、全體として大氣中の炭酸ガスの濃度はつねに略0.03%の一定値に保たれることとなるのである。

一方、土壤微生物の作用で生じたアンモニヤ態窒素は、一部はそのままの形で、一部は土中に生活する亜硝酸菌と硝酸菌の協力による硝化作用(Nitrification)の結果硝酸鹽にまで酸化されたのち根から吸収されて再び植物體の構成素材となる。しかしまた土中には硝酸鹽を還元してアンモニヤにする細菌や、硝酸鹽を窒素の酸化物や窒素ガスに變化する窒素脱離菌も存在し、後者は土中の化合態窒素の亡失を惹き起すから高等植物の生活にとつて有害な種類である(→細菌)。これらの化合態窒素の循環に關與する微生物と並んで土壤中には遊離窒素を化合態窒素に變化する作用すなわち窒素固定作用(Nitrogen fixation)を營む微生物が存在し、農業上大きな役割を演じている。窒素固定作用のある微生物は共生生活をするものと獨立生活をするものとの2大別され、前者には植物の根に根瘤\*を作る根瘤菌や放線狀菌が屬し、後者には*Clostridium*屬および*Azotobacter*屬の細菌が屬する。この2屬の細菌は世界到るところの土中に廣く分布するが、その内*Clostridium*は嫌氣性であつて水田の土壤には特に多く、*Azotobacter*は好氣性で畑土に多く生活する。これらの遊離窒素固定菌は植物の窒素營養上重要な意義をもつから、根瘤菌のようなものはその純粹培養を畑土に混ざることが實際試みられており、また一般に耕作や排水によつて耕土中に空氣の流通を圖り好氣性窒素固定菌の増殖に資することが必要である。以上舉げた細菌類の外に藻類たと

えば藍藻類の *Anabaena* 屬のものにも窒素固定作用があり、これが水田土壤の肥度に關係をもつことも報告されている。

土壤微生物の種類がきわめて多く、物質代謝の様式も多種多様であつて、その中の或るものは純粹培養され、有用物質の製造に利用されている。たとえば *Clostridium* 屬に屬する酪酸菌やアセトンブタノール菌は醸酵工業の有用菌であるし、細菌や放線狀菌\*の中には強力な抗菌性物質\*を生産し實用に供されているものも少くない。その反面また土壤中には破傷風菌、瓦斯瘰疽菌をはじめ種々な病原微生物(→病原菌)や腐敗微生物もきわめて多く存在することは忘れてはならないことである。

#### トチノキ *Aesculus turbinata* Blume

(トチノキ科)——七葉樹、栲、橡等の漢字は何れも俗用である。北海道本州四國の山地に生ずる落葉喬木で、直徑2 m高さ30 mの大木となる。葉は對生し、長い柄のある大形の掌狀複葉で5-7小葉からなり、倒卵形で下部は楔狀に細まり、縁邊に重鈍鋸齒があり、脈は羽狀で平行し數が多く、側方の小葉は小さい。5-6月圓錐花序をなして、徑1.5 cm許の不整の花を着け、花瓣は4箇白色で紅斑があり、雄蕊は7本で長く超出する。果實はほぼ球狀、徑4 cm内外、黃褐色で小皮目を密着し、秋成熟すれば果皮は厚い3殼片に裂開する。種子はクリに似て、栗褐色で光澤があり、底部は褐黃色を呈する。時に街路樹として或は庭園に栽植される。樹皮はカテコール系のタンニン(4.5-8.5%)及びエスクレチン(*Aesculetine*,  $C_{11}H_8O_4$ )の配糖體を含み、鞣皮用として、又キナの代用藥として用い得る。葉は代用として煙草にまぜ、又山間では物を包むのに用いる。種子はサポニン、アロイン(*Aloin*)等を含んでいて苦いが、精製すれば

ば多量の澱粉が採れる。古くから東北地方でトチ餅を作るのに用いられていた方法は、種子を茹でて皮をむき、ざるに入れて2-3日間流水中にさらし、木灰をまぜ熱湯を注ぎ、後洗つてこれを「せいろ」で蒸し米を混ぜて搗くか、或は生の種子を1月位水に漬けてから皮をとり、灰汁で煮て後糯米にまぜて蒸し搗いてトチ餅を作り、これにきな粉等をつけて食べる。併し最近では色々の方法が案出されている。種子は蟲がつき易いので、乾燥して貯えるには速やかに殺蟲する必要がある。乾いた種子を先づ粉末機（四分目篩付）にかけて粉碎し、これを製粉機にかけて果皮と粉に分離する。この粉を1斗位斗樽に入れて3斗位の水を徐々に加えてかきまぜ、さらに約1%のアルカリ液を加えて攪拌した後2-3時間放置すると、粘りが最初に沈みその上に澱粉が沈むから傾瀉法で上澄を除き、後數回清水でよく洗つては沈澱させ、これを袋に集めてしぼり乾かすと約5升のトチ粉が得られ、食用に供される。また種子の粉碎物を微酸性の液で処理する方法も考え

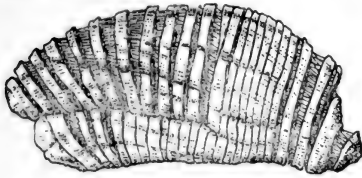


第284圖 トチノキ  
(日本産物志 近江 上)

られ、或は電気透析法でサポニンを除き、苛性曹達による置換法でアロインを除く事もでき、短時間で食用となる粉と副産物としてサポニン、アロインが得られる。又、種皮粉は可成りの殺蟲力がある。民間薬としては種子を乾かし粉末として胃病に服用し、しもやけに塗り、或は米飯にまぜてねり腫物に貼付し、また種子の液汁は馬の眼病等に効くという。バルカン半島原産のセイヨウトチノキ *A. Hippocastanum* L. は近年我國でも街路樹として都會に栽植されている。この種の果實は徑6 cm許で刺状突起がある。フランスで街路樹として有名なマロニエ (*Marronnier*) はこの種である。トチノキの材は邊材白色、心材淡褐色を帯びた綠色、緻密で軟かく加工が極めて容易である。耐朽力は弱い。削つた面の光澤が上品で、板目には微細な髓線の切口が横に規則正しくならんで一種特有の模様の示す。この木目の上品な感じと、大形の板材が得易いため、床柱、磨き床板、違い棚、天井板、門扉、室内扉、洋間腰板、洋家具等の裝飾的な部分に好んで用いられ、また葺物板、張板とする。均質なため刮り物にも適當で、ろくろ細具、刮り盆、大小の木盆、紡績用木管、彫刻材、硯箱、重箱、その他の細工物に廣く用いられている。セイヨウトチノキの材も同性質で、原産地に於てはトチノキと殆んど同様の用途をもつている。一改

**トチユウ** *Eucommia ulmoides* Oliver (トチユウ科)——杜仲。支那中西部の山地に自生する落葉喬木で我國には産しない。葉は互生し有柄、概ね橢圓形で長く尖り、鋸齒を有し、長さ8-13 cmあり、革質平滑である。雌雄別株で、春若枝の下部苞腋に有柄の小花を開く。花は花被無く、雄花は6-10雄蕊、雌花は1雌蕊を有し、堅果は長橢圓形扁平で、周縁に翼を有し、凹頭、長さ3-4 cmある。

樹皮を剥離乾燥したものを杜仲(唐杜仲)(和杜仲→マサキ)と稱え、グッタベ



第285圖 切痕を附したトチュウの樹皮ルカを含み、樹皮を折り或は刻めば白色の絲を引く。煎服して強壯剤とする。

**トドマツ** *Abies sachalinensis* Fr. Schmidt (マツ科)——別名アカトドマツ、アカトド、ネムロトドマツ。樺太、北海道及び南千島に分布するが、北海道では北見、根室、釧路に多産し、樹高25m 直径60cmに達する。樹皮は通常灰青色で平滑であるが、往々紫褐色を帯び縦裂し、稀にはエゾマツの様に龜甲狀に割れるものもある。枝は輪生してほぼ水平に出で、若枝は褐色の細毛を密生し、葉は線形で長さ2-3cm、枝の上面では密生するが下面からはほぼ羽狀に見える。毬果は圓柱形で直立し長さ6-9cm、苞鱗は殆ど抽出しない。近縁のアオトドマツ(アオトド) *A. Mayriana* Miyabe et Kudo は北海道、樺太南部の特産で殊に北海道中部以南に多い。樹高30m、直径90cmに達し、樹皮は灰青色平滑である。毬果の苞鱗は長く挺出して先端は著しく反捲する。樹皮は15%前後のタンニンを含むといわれる。

材は兩種ともほとんど同性質。邊材心材の區別なく白色乃至黄白色、粗軟で狂を生じ易い。本邦の製紙並びに人絹バルブ用材としてエゾマツ\*と共に最も重要なものである。北海道ではエゾマツと同様建築材としてあらゆる部分に用い、また土木用材、鐵山坑木、電柱、家具、器具、

箱材、桶類、棺、船舶材などとして本州に於けるスギ、マツ等と同様に用いられている。また經木、マッチ軸木、耐木として特に際れている。同屬のモミその他の各種についてはモミの項、ハリモミ、イラモミは別屬エゾマツの項を参照。

**トネリコ** *Fraxinus japonica* Blume (モクセイ科)——本州に自生し、又往々庭園や田畦に栽植される落葉喬木である。葉は對生し羽狀複葉、小葉は2,3對短い柄を有し、長卵形で鈍鋸齒がある。雌雄異株で、春若枝に圓錐花序をなして淡綠色の小花を多數著け、花は瓣無く、雄花は2雄蕊、雌花は短い2雄蕊と1雌蕊を有する。夏、細長い翼をつけた果實が房になつて下る。樹皮の乾燥したものを「秦皮」(シンピ)と呼び、カテモル系のタンニン及びフラクシン(*Fraxin, C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>O<sub>10</sub>*)を含み、その煎劑は消炎性收斂藥に用い、解熱の効があり、また洗眼藥に用いる。樹枝に寄生するイボタロウムシの分泌した蠟を採り(→イボタノキ)、イボタロウの名で滑劑として、丸藥の製造に用い、また器物の艶出しにする。材は心材淡黄褐色、邊材白色、緻密で弾性が大きい。比重0.77。農具等の柄、銃臺、ステッキ、洋傘の柄、曲木椅子、ラケットの枠その他の曲木細工とし、野球用バット、測量用三脚、車輛材、諸家具器具材、ろくろ細工に用い、また薪炭材とする。

**トベラ** *Pittosporum Tobira* Aiton (トベラ科)——トビラノキ。本邦中部及び南部の海岸に近く生ずる常綠灌木で、高さ1-3m、密に分枝して圓い樹冠を作る。葉は倒卵狀楕圓形で鈍頭、梗脚長さ6-8cm、上面に光澤あり、葉縁はやや下に捲く。初夏、梢頭の葉間に聚繖花序をなして白色5瓣の花を開く。花には芳香があり、盛りを過ぎると淡黄色となる。雌雄異株であり、雌花の雄蕊は雄花同様に5本であるが短く不稔である。果實は

球状で、径1.3 cm許、果皮は厚く、熟すれば3片に裂開して、多角形、赤褐色、粘質物で覆われた種子多数を露出する。莖葉には一種の臭気があり、特に根皮において著しい。昔除夜にこの木の枝を扉に挟んで疫鬼を防いだ故にこの名がある。材は白く、薪として燃せば悪臭を發する。皮膚病に葉を煎じて用いることもある。近時公園その他の植栽樹として多く用いられる。樹皮はサポニンの1種ヘドラゲニン(Hederagenin,  $C_{30}H_{45}O_4$ 又は $C_{31}H_{50}O_4$ )及びタンニン約0.4%を含有する。

**トマト** *Lycopersicon esculentum* Mill. (ナス科)——Tomato, アカナス(赤茄子)。南アメリカの熱帯地方、特にアンデス山帯の稍高地に原産する1年生の栽培植物で、莖の高さは1-1.5 m、地に接すれば多くの不定根を發する。葉は羽状複葉で、各羽片は遠く離れ、その中間に更に小羽片を挟む。羽片は多肉で、不整の粗鋸を有している。全植物の表皮には黄緑色の腺毛を密布し、黄色の粘液を分泌して一種の臭氣を發する。初夏から秋にかけて多少屈折した花軸を葉腋から離れた節間の一部から横に出して、黄色の花を數箇又は十數箇下向に開く。花嚢は本來應狀であるが、栽培種中には2又的分枝或はその他の分枝法を加味したのものもある。花梗の基部に關節を有し、不稔花はそこから落下する。花は5瓣を有し輻狀で各片は基部で融合するが、栽培種では往々十數片の花瓣を有するものがある。雄蕊は花瓣と同數で、葯の先端の小孔から花粉を放出する。雌蕊は針狀で雄蕊によって取り圍まれ、自家受精を常態とする。萼片は花瓣と同數で披針形であるが、栽培種では往々各裂片が中央迄癒着していることがある。萼は花後にもこのり多少生長して厚質となり果實の基部から反轉する。果實は球状又は壓扁球状

で稀に長橢圓形のもの(var. *5. riforme*)もあり、母線の方向に稜狀にやや角ばつたものもあり、赤色、紅色、朱赤色、淡紅色、黄色等の各色のものがある。原種に近いものの果實は径1.5 cm許で球状を呈し、2室で、刺戟性の味を有し、食用にはならないが、栽培種では径8-15 cm許のものも多く、その内部は複雑に多室となつている。甘酸適度で、冷涼な感があり、夏期の蔬菜的果實として最も一般的に食用される。種子は一端の尖つた扁平倒卵形を呈し、長さ2-3 mm許、毛狀突起を全面に密布し、表面は粘質物で被われる。最近アンデス地方の探検によつて、同屬の數種の前種が確認された。この中のあるものは現在の栽培トマトに關係があると信ぜられている。現在小笠原島、臺灣その他の熱帯各地に野生化しているトマトは栽培種が自然繁殖の代を重ねるに従つて退化したものと考えられ、原種に近い形態と食味とを有するものと信ぜられている。Tomatoの名はメキシコの方言に由来し、16世紀の初期に貨物が歐洲に輸入されると共に一般化し、別にLove appleの名を得た。1653-92年頃には既に東部マレーシアで稀に栽培された記録(Rumphius)がある。本邦には紅毛人によつて寶永5年(1708、大和本草)以前に渡來した。次いで幕末、天保及び弘化年間に和蘭及び米國から再輸入された。明治になつても米國から多くの品種が輸入されたが、同20年頃迄は主として觀賞のために栽培され、その後漸次食用とされる様になり、大正の中期以後に急速に一般化して今日の盛況を見るに至つた。トマトが食用として十分に淘汰改良されたのは歐洲及び北米に於いて約100年前に始まるのであるから、本邦への再輸入の時期も丁度その時期に當つている。最も古くはトウガキ(唐柿)、次いでサンゴナスビ(珊瑚

茄), サンゴジュナスビ(珊瑚樹茄)と呼ばれ, 明治の初年に至つてアカナスと呼ばれた。しかし今日では世界共通のトマトが通り名となつた。果實は1例によると水分93%, 酸類0.58%, 糖分4%, 灰分0.6%を含み, 100gは13 Calに相当し, 栄養價は低いがビタミンではAとCが多く, A 1.5mg%, B<sub>1</sub> 0.03-0.12, B<sub>2</sub> 0.02, C 13-44に及び, 又Cは罐詰品でさえ8-10mg%存するといわれ, 夏期の勝れた食品である。以上のうち酸は枸橼酸が主でその他蔞酸, 林檎酸などから成り, 糖分は主として蔗糖, その外に果糖及びブドウ糖, 灰分は磷酸分を主とし, 加里分がこれに次ぐ。この外鹽基としてアデニン(Adenine, C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>N<sub>5</sub>), トリゴネリン(Trigonelline, C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>N), アルギニン(Arginine, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>)を含む。果實の赤色はリコピン(Lycopene, C<sub>40</sub>H<sub>56</sub>), 黄赤はカロチン(Carotene, C<sub>40</sub>H<sub>56</sub>)による。トマトの臭氣は黄色透明の揮發性油による。體表の毛にルチン(Rutin, C<sub>27</sub>H<sub>30</sub>O<sub>16</sub>)が含まれるため, 手に觸れると酸化して黒色となり, 石灰や石鹼の如きアルカリにあえば再び黄色となる。この臭氣は人によつては嫌われるためにかつては一般の食用化を妨げたが, 一度普及するとかえつて食慾をそそるように見える。普通生食され, サラダの材料となり, 鹽や蔗糖を和して食し, 生汁をしぼつてトマトジュースとして飲み, 未熟品は砂糖酢漬, 鹽漬, 糠味噌漬となり, 肉類やスープに加えて煮食することもある。水煮した果實, 果肉をつぶしたトマトパルプ(Tomato pulp), などは罐詰になり, これに胡椒, 肉桂粉, 辛子, 蔗糖, 食鹽, 酢などを添加し, タマネギを刻み込み煮つめて作るトマトケチャップ(Tomato ketchup)等がある。またトマトパルプに酢を添加したものをトマト酢と稱し, 西洋酢の代用とすることも案出された。加工に際しての

副産物なる多量の種子からは1種の食用油を搾ることが米鹽で行われる。未熟の果實にはアルカロイドの1種ナルコチン(Narcotine, C<sub>22</sub>H<sub>25</sub>O<sub>7</sub>N)が含まれて有毒である。夏の高温はトマトの生育に適しないので, それより以前に大部分の收穫が終る際に栽培される。そのためには1-2月頃, 温床に播種して, 兩三回移植して5月の上旬ころに本畑に植出す。支柱立, 除草, 追肥, 敷藁等を行いつつ, 適當に摘枝して1本又は2本立に仕立る。殺菌剤をまいて, 立枯, 青枯, 黒斑病, 萎縮病等をふせぐが, これと同時に連作を避けたいと, これらを完全に豫防することはできない。早期收穫のために温室で促成栽培をすることがある。また山間を利用し, 或は晩播によつて抑制栽培をなし, 夏過ぎの收穫を計ることもあるが, 普通栽培に比して收穫量は少い。今では數百の品種があり, 輸入品種ボンデローザ, マーグローブ等の他に, 本邦で作出された「世界一」等の品種がある。これらは晩早生, 草丈の長短等の他, 果肉の性質も異り, 生食用, 加工用などの用途に従つて選擇される。チェリートマト(Cherry tomato)と呼ばれる1群は極小形種でオウトウの如く, 温室栽培に向く黄色トマトと呼ばれるものは多くボンデローザ種の變りもので, 一般に酸味が少い。極く最近この生葉にフラボン醗糖鹽ルチンとトマチン(Tomatine, 構造は未詳)が含まれることが明かにされた。前者はビタミン\*Pと同様な生理作用を有し, 後者は一種のアルカロイド配糖體らしく *Monilia candida* 菌に對して強い發育阻止作用を示すという。

**ドラセナ** *Dracaena* (ユリ科)——温室性の觀賞用小灌木で, 美しい色彩の葉を見るために栽培される。主として東半球の熱帯に數十種を産し, 疎に分枝し葉は密に集つて莖を包み, 長く劍狀を呈し

又は葉柄を有して廣く平開し、或は先端が彎曲して垂下する。老木では、枝端に集る葉の外は脱落して莖を現わす。花は穂狀花序をなして出で、6花蓋片を有し、6雄蕊を収める。果實は1-3箇の種子をふくむ漿果である。ギンヨウセンネンショウ *D. Sanderiana* Sander (尖つた小型の葉の縁と中肋に白條がある)、シマセンネンショウ *D. fragrans* Ker var. *Massangeana* Hort. (廣葉に黄綠色の條入り)、シロシマセンネンボク (*D. deremensis* Engler (稍尖つた廣葉に白條入り)、トラフセンネンボク *D. Goldieana* Bull (短く廣い葉に横方に黄斑入り)等いずれも熱帯アフリカ原産のもの外多數種が培養されている。種類によつて多少條件は異なるが、いずれも高温多濕を好み、夏は半日蔭がよく、越冬温度はほぼ $10^{\circ}\text{C}$ 以上、繁殖は新品種育成のため以外には挿木による。麒麟場(キンケツ\* 即ち Dragon's blood)を採る植物は、古くはアフリカ北岸産の本屬の植物であつたが、時代と共に他の植物が利用されるようになった。カナリー島の龍血樹(リュウケツ樹) *Dracaena Draco* L. は巨大な樹容とその長命とで有名であり、小石川植物園その他で種子から發芽せしめたことがある。ドラセナ類は太平洋の諸島嶼で墓場を飾る木になつている。マレー半島方面ではこの葉の汁液で食品を染めることがあるという。

**トリアシショウマ** *Astilbe odontophylla* Miquel (*A. congesta* Nakai) (ユキノシタ科)——我國北中部の山地に自生する宿根草で、根莖は肥厚して太く、莖は高さ50-100 cmに達する。葉は互生し長い柄があり、2,3回の3出複葉で、葉柄の下部や關節部には褐色鱗片狀の細長い毛を有し、小葉は廣卵形で先端は急に尖り縁邊に重鋸齒を有する。夏、莖頂に大きい圓錐花序をなして多數の小白花を着

け、花瓣は5枚、線形で鈍頭、長さ4 mm内外あり、雄蕊10、雌蕊2を有する。本州中部以西には近似のアカシヨウマ *A. Thunbergii* Miq. が普通で、小葉は長味があり、花序は複總狀をなし、初夏に稍小形の花を開く。また九州には葉に少しく光澤があり先端長く尖り、花が往々淡紅色を帯びるテリハアカシヨウマ var. *kiusiana* Hara を産する。この類は概形がバラ科のヤマブキシヨウマ\*に似ているが、雌雄株の別なく、葉脈の様子や雌蕊の數等で區別できる。春、若芽を摘み、茹でて食用とする。根莖は苦味物質ベルゲニン (Bergenin,  $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_9$ ) を含む。この他本屬のものは我國に數種産し、チダケサシ *A. microphylla* Knoll は山地に多く、花序は狭長で側枝が短かく、花は淡紅色、小葉は小形でやや鈍頭である。アワモリシヨウマ *A. japonica* A. Gray は本州西南部、四國、九州の山地溪側に自生し、小葉はほぼ披針形で兩端細まり、質厚く少しく光澤があり、花は白又は淡紅色で美しい。アワモリシヨウマ、チダケサシ等は觀賞用として栽植され、切花用ともされる。園藝品種があり又雜種も作られ、外國産種との間の雜種には極めて美しいものがある。この屬の植物の根莖には大抵はタンニンとベルゲニンとが共存して澁味と苦味がある。

**ドリアン** *Durio zibethinus* Murr. (パンヤ科)——Durian. マレー半島又はその附近に原産する高さ20-30 mの常緑喬木で、樹皮は灰白色、枝は太い。葉は革質全縁、長楕圓形で先端は尖り、表面に特に光澤が強く、裏面は褐色の小鱗片に覆われる。幹生花は數箇集つて垂下し、瓷白色の花弁5箇は上方に反轉し、10本内外の雄蕊、1本の雌蕊は共に長く抽出する。子房は微かな鱗片に覆われ、果實は長楕圓形で長さ20-30 cm許、その外面は角錐狀の硬い刺で完全に覆われ、内は



室に分れ、各室に1乃至數箇の種子を藏する。この種子の圍りにクリーム狀の果肉があり、厚きは3-8mmで、淡黄又は銅色を呈する。この果肉は甘味が強く、そのため果物の王と稱せられるが、その特有の臭氣は初心者やを辟易せしめる。この果肉をジャムにし、又パン、ビスケット等につけて食し、アイスクリームの混和料として捨て難い風味がある。スマトラでは果肉を壺中で醗酵させて1種の食料を作る。また種子の澱粉を製果原料にすることがある。實生で10年前後で結實を始める。芽接によつても簡単に増殖できるが大規模の栽培は未だ行われない。品種によつては果皮が堅く、それを割ることの困難なものがある。

**トリカブト** *Aconitum* (ウマノアシガタ科)——カブトギク、ウズ(ウヅ)とも呼び、宿根性草本で、塊根は圓錐狀倒卵形で直下し、褐色で長さ3-5cm、毎年その側方に同形の新しい子根を生じ、古い塊根は腐る。莖はほぼ直立し單一で高さ50-100cm、葉は互生し柄を具え、掌狀に3-5深裂し、裂片は更に深い缺刻と少數の粗鋸齒を有し、質やや厚く多少光澤があり、ほぼ無毛である。晩秋、莖の上部に短かい圓錐狀をなして特有の形をした長さ2-3cm碧紫色の美花を開く。萼片は花弁狀で5箇あり、上萼片は帽狀で立ち、花弁は2箇あり蜜槽狀に變形している。萼筒は3-5箇集まつて着き、長楕圓形で中に多くの種子がある。我國には特産の種類が多いが、最も普通に各地の山野に自生しているものはヤマトリカブト *A. japonicum* Thunb. である。また觀賞用として古くから栽培されているものにハナトリカブト *A. chinense* Sieb. があり、花色は濃く美しい。何れも猛毒であるから誤り食する事のない様に注意しなければならぬ。トリカブト類の塊根を風乾したものを漢方で「草烏頭」(ソウウズ)

と呼び、猛毒を含み、また大形の母根の兩端を切り數日鹽水に浸し水洗して木灰をぬつて乾したものを「白川附子」(シラカ



第286圖 トリカブト

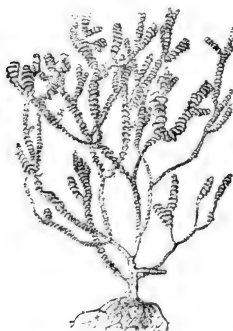
ワブシ)と呼び、毒性が弱い。實際の商品は母根を「附子」(ブシ)、子根を「烏頭」(ウズ)という。漢方では重要な興奮、強心、鎮痛、利尿剤である。ただし陰陽の証を誤れば、危険を伴うのであまり使われない。有毒なアルカロイドは種によつて異なり、ヤマトリカブトはヤバコニチン(Japaconitine,  $C_{34}H_{47}(49)O_{11}N$ )、オクトリカブト *A. subcneatum* Nakai はエサコニチン(Jesaconitine,  $C_{35}H_{48}O_{12}N$ )を含み、また歐洲産の *A. Napellus* L. はアコニチン(Aconitine,  $C_{34}H_{47}(49)O_{11}N$ )、メサコニチン(Mesaconitine,  $C_{33}H_{45}O_{11}N$ )、ヒバコニチン(Hypaconitine,  $C_{35}H_{48}O_{12}N$ )などを含んでいる。邦産のものは一般に歐洲産「アコニット根」より毒性が強いがまた種によつてその強さも異なるから注意を要する。福馬縣白河町のものが有名であつたが、近年は北海道産が多い。昔アイヌが熊狩の際にこの毒を用いて毒矢を

## トリキ

作つたので有名である。なお近縁のレイジンソウ *A. Roczyanum* Raymond (*Lycoctonum Loczyanum* Nakai) は主根が細長く伸び側方に子根をつける事なく、花は淡紫色で、根にリカコニチン (*Lycacnicotine*)、ミオスチニン (*Myostinine*) を含んでいて秦艽の名で鎮痛、鎮痙の目的に用いられる。

**トリキ** (取木)——親木の枝を土中に押しつけて土でおおつて發根させて苗に仕立てる壓條法 (*Lay-rin?*) と、枝に濕した土または水苔をまきつけその上に水分の蒸發を防ぐ覆をして發根させる取木法 (*Air-layering*) とがある。これは發根しやすいクワ、スグリ、ブドウ、マルメロ、イチジク等に利用して苗を仕立てる際に用いる。發根させようとする枝などの基部に近い箇所の皮を帶狀に剥ぎとるか、鉋の背でたたきつぶすかすると、その枝でつくられた同化物質や植物ホルモンの蓄積が起つて、發根現象がみられる。また最近では發根させようとする部位を植物ホルモン例えば ナフタリン醋酸などで處理して發根を促進させている。

**トリノアシ** *Acanthopeltis japonica* Okamura (紅藻類)——別名スズクサ、セ



第287圖 トリノアシ

クサ (志摩)、カボチャ、ダイナンカボチャ (房州)、ユイキリ。暖流地域の外洋で、深さ5-10m内外の岩礁上に生ずる。根

は纖維狀、體は圓柱狀、下部は莖をなして又狀または互生分枝をする。枝の周圍には更に小盤狀半圓形の枝を密に發生し、その周縁には刺狀の突起が出る。高さは5-20cm、直徑2-3mm程で、質は甚だ堅く紅色である。テングサと混生し、それとともに採集される。寒天の製造に用いられるが寒天分は少く寧ろその副原料として用いられる。房總以南九州に到る太平洋沿岸に産する。

**トリモチ** (鳥糞)——Bird lime, Vogel-leim. 主にモチノキ科の *Ilex* 屬植物の樹皮 (韌皮部) に含まれるゴム狀の粘着性物質である (→樹皮)。原料植物はモチノキ\* (12%), イヌツゲ\* (10%), クロガネモチ (10%), ナナメノキ, タラヨウ\*, ソゴ (以上モチノキ科), ヤマグルマ\* (12%, ヤマグルマ科) などで、春夏の頃樹皮を竹簀に容れ水に漬けて腐らせ、秋になつてから白で搗いて組織片を洗い落とす。粗製品は赤褐色で「赤もち」と呼ばれ、これをソーダで漂白すると「白もち」が得られる。市販品には3種が區別される。即ち本もちはモチノキから採つたもので、奈良、三重、和歌山地方から出る。青もちはイヌツゲ、タラヨウを原料とし、高知、宮崎地方に産する。山車もちはヤマグルマから採り、主として鹿児島縣でつくられる。歐洲ではセイヨウヒイラギ *Ilex Aquifolium* L., セイヨウヤドリギ *Viscum album* L. などから採取するが、極く少量に過ぎない。もちはエーテル、クロホルム、ベンゼン、石油エーテル、二硫化炭素などに溶けるが、水、アルコールには溶けない。主成分は蠟質\* であるがこの外樹脂\*、彈性ゴム\*などを5%程度に含む。鞣質を形成している脂肪酸部分は主にパルミチン酸  $C_{16}H_{32}O_2$  (→油脂) でアルコール部分はモチルアルコール (*Mochyl alcohol*,  $C_{28}H_{46}O$ ) (融點234°C), イリシールアルコ

ール (Ilicyl alcohol,  $C_{22}H_{35}O$ , 融點  $172^{\circ}C$ ), トロコール (Trochol,  $C_{36}H_{41}O_2$ , 融點  $25.2^{\circ}C$ ), トロコジオール (Trocho3iol,  $C_{29}H_{50}O_2$ , トロコールと同一物?), トロコステリン (Trochosterol,  $C_{26}H_{44}O$ , 融點  $172-175^{\circ}C$ ), トロコ酸 (Trochoic acid,  $C_{31}H_{50}O_3$ , 融點  $275^{\circ}C$ ), セロチン酸 (Ceroctic acid,  $C_{26}H_{52}O_2$ ), オレイン酸 (Oleic acid,  $C_{18}H_{34}O_2$ ), などである。主なる用途は捕鳥捕蟲であるが、またゴム代用品、又はある種の印刷肉の原料にも用いられる。なお小麦粉に含まれるグルテン(鉄の素)も麩に似た粘着性があるので代用されることがある。

**ドロノキ** *Populus Maximowiczii* Henry (*P. suaveolens* Fischer) (ヤナギ科)——デロともいい、我國中部以北東亞



第288圖 ドロノキ

温帯の深山に生ずる落葉喬木で、雌雄異株。葉には柄があり、廣楕圓乃至卵狀披針形、厚みがあり、上面深綠色、下面は淡色で細脈明瞭、細鋸齒があり、長さ6-9 cm。花は早春枯木立の枝に垂れて咲く。雄性花序は圓錐形で褐赤色、多少彎曲し、

長さ約5 cm。雌性花序はやや細く、またやや短かく、花はほぼヤナギと同様である。花後小蒴果をなし、熟すれば裂開して白軟毛を有する種子を綿塊狀に排出する。我國に同屬の數種類を産するが、その内普通なものはハコヤナギ(ヤマナラシ) *P. Sieboldi* Miq. で、葉は廣卵形を呈し幼本の葉裏には軟毛が多いが、老木の葉は全く無毛になる。外來品にはポプラ\*(Poplar)で知られているアメリカヤマナラシ *Populus nigra* L., その變種であるセイヨウハコヤナギ var. *italica* Münch., 葉裏綿毛を密布して銀白色を呈するハクヨウ(ウラジロハコヤナギ) *P. alba* L. などがある。この類は内外産とも、葉柄の特種構造により、微風で獨特の動きかたををするのが認められるので、英語では Quiver なる語でそれを表現し、日本では、前記ハコヤナギをツラフリヤナギと稱し、微風の漂葉と葉が相ぶれて音響を發するので、ヤマナラシという。支那には微風來則葉皆動其聲簫瑟殊悲惨などの名文句もある。古今東西共通のポプラ觀ともいえる。 *Populus* の類にはサリシン (Salicin,  $C_{13}H_{15}O_7$ ), ポプリン (Populin,  $C_{20}H_{32}O_8$ ) などが含まれていてドロノキでは樹皮、セイヨウハコヤナギでは芽中に證明されている。その他タンニン、樹脂なども存在する。材は淡黄白色。心材はやや暗色を帯び、輕軟(比重0.39)で割り易く彈性強く、光澤が美しい。腐朽し易いのが缺點である。ヤマナラシをシロドロと稱するのに對し、本種をクロドロと稱えて區別することがある。軟質のため包装箱とすると、よく衝撃を緩和して内容を保護するため特に火薬箱として重用される。柳箸、房楊子、杓子、マッチ軸木、經木、ろくろ細工、下駄、木毛(モクモウ, Wood fibre), 製紙用パルパの原料とし、越中では經木で木片織を作る。また小舟の底板、丸木舟とすることがあ

る。炭は軟質で黒色火薬の原料とする。枝條を用いて行李を作る。種子に生ずる白色の軟毛は綿の代用として蒲團の心に用いる。若芽から特異の香りある樹脂を分泌し、1種のパルサムを製することがある。

**トロロアオイ** (トロロアフヒ) *Abelmoschus Manihot* Medicus (アオイ科)  
——黄蜀葵。東亞産の1年生草本で、莖



第289圖 トロロアオイ

は高さ1-2mに達して直立、剛い毛がある。葉は長柄を有して互生し、概ね掌狀に5-9深裂し、裂片は狭長又は廣披針狀で粗齒がある。夏秋の候、上部に遠次大形の黄花を横向けに開き、花心に黒紫斑がある。莖は大形、早落、3角フラスコ狀で萼齒があり1側が裂け、殆んど全縁、有毛、その下に小齒の脱落性外萼がある。花瓣5、雄蕊は一束をなし、束内を貫通する花柱は5岐の柱頭を超出する。蒴は楕圓狀で尖り、強い毛がある。畑地には本來の矮生品の外に、摘採により矮生となり分枝するものを見る。前者はチリ種、後者は大熟種と呼ばれ、兩者とも赤莖、青莖の別があり、粘質の量と關係がある。トロロアオイの根を黄蜀葵根と稱し、約16

%の粘質物を含みアルテア根(ウスベニタチアオイ *Althaea officinalis* L.別名ビロウドアオイの根)の代用として粘滑劑とする。また和紙製造には「ねり」と呼んで纖維定着の粘料とする。オクラ\* (Okra) は類似植物で昔い蒴を西洋料理に用いるが、生のものの成分(%)は水分91、蛋白質2、脂肪0.2、炭水化物6で、100gは31Ca'に相當する。種子はコーヒーの代用または増量料にする。→改

**ドングリ**→アベマキ、カシ、カシワ、クヌギ、シイ、ナラ。

## ナ

**ナ Brassica Rapa** L. var. (アブラナ科)——菜。この項には以前 *Brassica campestris* L.として取扱われ、一般には漬菜類と呼ばれるものを含め、別種のカラシナ\*、キャベツ\*等は別項で扱つた。畑に栽培される越年生草本で全體概ね綠色平滑、莖葉は無柄で基部は莖を深く抱き、春總狀花序をなして所謂「なのはな」を着け、花序は咲き初めは扁平で、花は中形又は小形黄色、細長い圓柱形の蒴果を結び、小さい圓い種子を入れる。植物學上カブ\*とは同一種に屬し、根が肥大しない點が異なるだけである。極めて多形で多數の栽培變種があるが、染色體數はいずれも $n=10$ で同じゲノムを持つていて互に容易に雜交するから採種の際には特に注意を要する。本種は低温(14-15°C)に遭うと花芽を作り、その後は葉數が増えず暖かくなつて抽臺開花する。従つて結球白菜の場合等は高温による害や病蟲害の無い限り夏季早く蒴き氣温の下る前に葉數を十分増加させないと大球が得られない。春蒴は一般にすぐ抽臺してしまうので、やや遅く蒴き又は低温に對する感

度の鈍い品種をえらぶ必要がある。

本類を大別するとアブラナ、コマツナ、ジャクシナ、ハクサイ、ミズナその他となる。先づアブラナ(油菜、ナタネナ)  
*B. Ra'na var. nippo-oleifera* (Makino)



第290圖 アブラナ

のハタケナ、東北、北海道のクキタチナ等もここに入る。又全體毛を有せず白粉を被つたものにウンダイアブラナ *var. chinoleifera* Kitam. があり、中支ではこれを油菜と呼んでいる。その外近年になつて種子から油を採るために、セイヨウアブラナ *B. Napus* L. が我國でも栽培されるようになった。このものは上記アブラナとは別種であつて、全株粉白を帯び葉は厚く肉質で根葉には脈上に剛毛があり、花序は長く花は大きく徑1.5-2cmあり、蒴も長大で長さ5-10cm。染色體數は $n=19$ でアブラナ類とキャベツ類と両方のゲノムを持つている。

菜種油は我國における往時唯一の植物性油で、昔は食用、燈用、機械油等に用いられその用途が廣く、農村にも搾油を業とする油屋なるものがあつたが、その他

Kitamuraは古くから我國で栽培され、根葉は頭大羽狀に深裂し綠色で、歐洲にある本種の野生品によく似ている。種子は黒褐色で、これから油を採る爲に主に栽培されるが、又葉も食用となる。京都

の機械油ができ、また搾油法も改良されて往時の儀が失われるに至つた。アブラナはその種子中に平均43%程度の油分を含有するが、搾取し得る量は37%内外である。搾油するにはまず種子を充分乾燥し、これを平鍋に入れてよく炒つたのち放冷し、白で搗碎し細目の篩を通して篩別けし、残滓は更に粉碎し、これを蒸籠に入れて蒸し、取出して冷えないうちに搾油する。しぼり方には普通立木搾、ジャッキ締などがある。大規模には水壓機を用いる。しめ粕は更に碎いて蒸してしぼる。第3回目のしぼり粕は肥料とする。油の精製には普通「湯澄し法」による。未だ暖かい油1石に對し熱湯1-5升を加え充分攪拌して1晝夜靜置すると夾雜物はタンクの底に暗綠色の粘塊となつて沈澱するから、上澄の良油を分取する。その残滓は2番搾りの原料と混ぜる。いわゆる白絞油を製するには灰直し法又は土直し法を行う。前者は熱油に冷油を加えて $40^{\circ}\text{C}$ にしたもの1石に對して灰3-5升(棉質灰6觔灰4の割合)を添加する。3-5時間強く攪拌してから靜置すると油唇と粕とが分離する。次に大和宇陀紙と呼ぶ和紙で作つた圓い袋を木枠内に並べ、ここへ油を注いで濾す。得られた油を鐵釜に入れて白烟の出る程度に熱し悪臭を飛ばしたものが白絞油である。土直し法では油1石に對し蒲原粘土( $120^{\circ}$ - $160^{\circ}\text{C}$ で乾燥したもの)3-5升を加えて攪拌しつつ30分直火で熱する。粘土が不純物を吸収して黒色を帯びるに至つて濾過する。なお、油中に土臭が残る時は苛性ソーダ又は炭酸ソーダで洗うが、或は重曹1.5%を混じて攪拌靜置しても土臭は除かれる。

他の菜類はいずれも葉を食用とする爲に栽培される。マナ *B. Rapa* L. *var. Mana* (Makino) Kitam. はアブラナより大きく根葉は叢生し長さ30cm餘に達し

全邊又は羽狀深裂し葉柄は廣く質厚く、仙臺附近の名産である。コマツナ var. *Komatsuna* (Matsum. et Nakai) Hara は東京都小松川地方から出たといわれ徳川初期から廣く栽培され、葉は長楕圓形で葉柄は細く質もうすい。耐寒性強く、東京附近では冬季も逐次收穫できるので貴ばれ、主に汁の實や浸し物等に用いられ、ウグイスナ、ツマミナとも呼ばれる。シャクシナ(杓子菜) var. *chinensis* Kitam. (*B. chinensis* L.) は明治の初に中華民國から輸入されたもので廣く栽培され、體菜(タイサイ、タイナ)、雪白體菜、ホテイナ等とも呼ばれる。葉柄は長く太く基部は杓子狀にひろがり肉厚く、葉身は圓形又は廣楕圓形全邊で質厚く上面濃綠色滑澤である。主に漬物用とされ褪色しないので喜ばれる。白莖體菜もこの1品である。次に白菜(ハクサイ)の類も北支から渡來したもので、葉柄は著しく幅廣く扁平となり葉身は葉柄に流下して縁邊に多少鋸齒があり葉面には皺がある。これがシラクキナ(ヒラクキナ) var. *amplexicaulis* Tanaka et Ono (*B. pkinensis* Rupr.) であつて、それが北支で改良され完全に結球するようになったものが結球白菜 var. *amplexicaulis* subvar. *Pe-tsai* (Bailey) Kitam. で共に明治初年に輸入され、現在では我國の重要な蔬菜の一となつた。結球白菜には色々な品種があり、半結球性のものとキャベツの類に完全に結球するものとある。前者の代表は直隸白菜(チリーハクサイ)で葉球は圓筒狀となり上部は抱き合わず内側の葉が見えており、栽培期間が短く栽培も容易である。後者の代表は芝罘白菜(チーフーハクサイ)で最も廣く栽培され、葉球は楕圓形で頭部がやや尖つている。包頭連白菜(ホウトウレンハクサイ)も有名で、葉球は圓味があり品質優良で關東以南に多い。その他野崎白菜、松

島白菜等もこの系統である。栽培には前にも述べた様に適期に播種することが非常に大切で、東北地方では7月下旬から8月上旬、關東で8月中下旬、中部で8月下旬から9月上旬、九州で9月上旬が適期で、早過ぎると病蟲害をうけやすく、おけると収量が減じ結球率も下る。栽培期間は3箇月前後で、初の40-50日が發育期でありその間に十分の肥料を施す必要がある。また春播栽培も行われ、主に芝罘系の早生の品種を用い、關東では4月上旬に播き初夏までに收穫する。餘り早く播き過ぎると低温により花芽が分化し小さくて抽臺してしまふ。採種は特に注意して行わないと雜種や結球性の低いものとなり易い。結球白菜は他の菜類と異なり貯蔵力が強く輸送に適し、また寒冷地に適している特徴がある。食用として品質良く漬物用、煮食用の外サラダその他調理の方法が多い。サントウサイ(山東菜) subvar. *dentata* (Matsum. et Nakai) Kitam. も明治初年山東省から輸入され我國で廣く栽培され、結球せず葉は立つて丈高く、葉質は薄く軟かく黄綠色でしわがあり葉身は葉柄の基部まで流下している。品質良好で漬物用、煮食用等用途廣く、何時でも收穫できるので秋播の外春播にも用いられる。ミカワシマナ(三河島菜、トウナ) subvar. *Toona* (Mak.) Kitam. はこれに似て同じく結球せず、葉はやや厚く淡綠色で白つぼく、主に漬物に用いる。ヒロシマナ subvar. *Hiroshimana* (Mak.) Kitam. もこれに似て葉は開出し全邊で綠色平滑、質はややかたく纖維もやや多いが漬物用とされる。オオサカナ(大阪菜、オオサカハクサイ) subvar. *Osakana* (Mak.) Kitam. は葉が廣卵形で開出しやや波狀となり長さ30 cm 許で淡綠色、葉柄は長さ7-8 cm あり、白菜と體菜の中間形を呈する。

白菜類とは大分系統の異つたものにミ



モルヒネの原料となるケシの果実 (→ケシ)

イヌサフラン、種子からコルヒチンをとる (→イヌサフラン)





果実をつけたドクウツギ (→ドクウツギ, ユウドクシヨクブツ)

図版19

ドクゼリ (→ドクゼリ, ユウドクシヨクブツ)





ズナ類があり、古くから京都附近で知られ、現在も我國でかなり広く栽培されているが中華民國には見られない。根葉は狭長で柄があり極めて多敷叢生し分蘖して非常に大きな株になる。その葉が深く羽状に分裂しているものをセンスジミズナ（千筋水菜）var. *laciniifolia* (Bailey) Kitam. といひ、キョウナ（京菜）とも呼ばれる。その葉が倒披針狀線形圓頭で分裂しないものをマルハ subvar. *oblancoolata* Kitam. (*B. nipposinica* Bailey) といひ、單にミズナ或はミブナ（壬生菜）と呼ばれる事もある。この類には葉が更に細長い九條早生 subvar. *angustissima* Kitam. の様なものもあり、また前記のものの中間形や他との雜種も畑ではしばしば見受けられる。この類は品質は良好とはいえないが、耐寒性強く冬季から3-4月に收穫でき、早春の漬物用として愛好される。以上の外地方により少量ではあるが異つたナが栽培されている。仙臺附近にはバショウナ（芭蕉菜）var. *musaeifolia* (Mak.) Kitam. があり、根葉は長さ30-80 cm 幅 12-40 cm、に達し中肋の幅も4.5 cm に及ぶ。近年中國から輸入された塌始菜 var. *narinosa* (Bailey) Kitam.、瓢兒菜 var. *Piarh-tsia* Kitam.、紫菜薹 var. *purpuraria* (Bailey) Kitam. 等も稀に栽培される。前2者はシャクシナに近いものであり、紫菜薹は春早く抽臺し、中華民國では臺を食用とする。食用のため特殊な管理が行われるものには山形縣米澤名産のユキナがある。これはコマツナの類で、9月上旬播種し、11月下旬になれば充分發育し根葉は50 cm 餘にもなる。この時畑から引き抜きこれを多數束ね、畑に幅1 m 許の畝を作つてそこに密にならべ周圍をわらでおおい、その外側に土を寄せる。やがて降雪によつて深く埋つてしまふが、ユキナは雪下で抽臺し白色の太い花莖を出して来る。この

時雪中から掘り出し、新鮮な野菜の少い舊正月前後に賞用される。その他アブラナ類中で春早く開花する品種は早春の切花用として栽培される。→改

**ナエ** (苗)——Seedlings, Nursery trees. 苗床、苗代等で特別の管理を行つて育てた幼植物。狹義には草本の幼植物を指すが、廣い意味では苗木をも含める。多くの場合種子から育てるが、挿木による苗もあり、果樹等では豫め仕立てた砧木に優良品種を接ぐのが普通であり、林木の場合には天然生の稚樹を集めて苗木に仕立てる事もある。苗は太くて大きが齊一で、根の發達したものがよく、接木したものは接着の完全な事が必要である。種子の高價な草木、特に脆弱な芽生え、なお寒冷な時期に播種生長させる必要のあるもの、定植前に數回移植する事が望ましい植物等は集約的に栽培し、保温、灌水、施肥、間引き等適切な管理を行うことによつてはじめてよい苗が得られる。また或程度生長するまで密植が可能な植物は本圃を占める期間を短くして輪作の能率を擧げ得るために苗に仕立てられる。その他多數の均一な植物體が得られる等種々な利點があつて一般に育苗が行われる。

苗を仕立てる場所を苗床（苗圃）といひ、これには冷床、温床等があり、何れも兩側から手入れのできる巾で東西に長く、太陽熱を利用し得るように作るが、時に林木の苗圃に見られるように緩い北斜面に設ける事もある。冷床には普通地上に9-12 cmの厚さで堆肥等を混ぜた肥土を盛つた平床、深さ50 cmばかりの溝に肥土を入れた溝床、更にこれを木框等で覆いガラス、油障子等で覆をしたものなどがある。温床は醸熟材料、電熱等を熱源として床を温めたもので、寒冷時の育苗、促成促培に用いる。イネ苗を育てる所に特に苗代といひ、冷床の一種で特

## ナカイ

に灌排水の便のある日當りのよい所に設ける。

**ナガイモ** → ヤマノイモ

**ナギ** *Podocarpus Nagi* Zoll. et Moritz. (マキ科)——チカラシバ、竹柏の別名がある。土佐、九州南部、沖縄、臺灣

に亘つて自生するが、關東以南の暖地には廣く栽植され、奈良春日神社のナギ林は殊に名高く、天然記念物の指定をうけている。多くは直幹の常緑喬木で樹高20



第291圖 ナギ  
(花彙 木之二)

m、直徑90 cmに達するものがある。樹皮は多く平滑灰褐色であるが老樹は鱗狀の薄片となつて剝離する。葉は楕圓狀で先端が僅かに尖り多數葉脈が平行し、本邦の針葉樹としては特異の存在である。材は年輪が極めて不明瞭、黄褐色、緻密で堅く、比較的重く(比重0.60)、加工が容易で耐朽力が強い。床柱(皮付で用いる)、家具、器具材、彫刻材とし、樹皮には多量のタンニンを含み鞣皮及び染料に用いるという。

**ナギナタコウジュ** (ナギナタカウジュ) *Elscholtzia Patrini* Garcke (シソ科)——我國の山野に普通に生じ、また歐亞温帯に廣く分布している1年生草本で、特有の香がある。莖は高さ10-60 cm方形で細毛があり、葉は對生し柄を有し、

卵形鋭頭で縁邊に粗鋸齒がある。秋莖頂、枝端に偏側性の密集した花穂を出しその形がやや薙刀(ナギナタ)に似ており、腎圓形鋭尖頭の苞腋に少數花を着け、花冠は紅紫色で長さ4 mm許、ほぼ唇形で上部に長い鬚毛を有する。花を着けた全草を採り乾したものを漢方で「香薷」(コウジュ)と呼び、エルシオルチアケトン(*Elscholtziaketone*,  $C_{10}H_{14}O_2$ )を主成分とする1%内外の精油を含み、1日5-15 gを煎じて解熱、利尿劑とし、また暑氣あたりに用いる。民間では浴湯料にも用いる。

**ナシ** *Pyrus serotina* Rehder (バラ科)——本草和名、倭名抄に「梨、奈之」とあるほか萬葉集にも見え、漢字は梨の字を慣用する。また梨の字は梨類の総稱としても用いられる。喬木で、野生品は枝が刺になるものが多い。2年生の枝は帶紫褐色、葉は通常大きく、卵形乃至長卵形で長鋭尖頭、前方に向う針狀鋸齒を有し、枝葉及び花序にははじめわた毛がある。果梗は長く、果實はほぼ球形で、野生品では徑3 cm許、銹色で、淡色の小斑點を散布し、時に黄綠色(熟して黄色)のものがあり、概ね帯(へた)がなく、果肉はむしろ粗硬である。中南支および日本に栽培する梨の原種で、日本中部以南及び朝鮮南部、支那中部以南に野生する。わが國で専ら改良され、多くのすぐれた品種を生じた。中南支の栽培品を見ると、日本のものほど、改良されていないという。日本の梨は、もと中支の渡來品種に由來すると信じられていたが、近頃の説によると、わが國に野生するものを栽培に移し、中支の梨とは無關係に改良して來たものといわれる。

我國の文献にはじめて梨の見えるのは、桑、栗、梨等の栽培を奨勵された持統天皇7年3月丙午の詔であるが、延喜式に至ると、内膳、宮内省、大膳に、

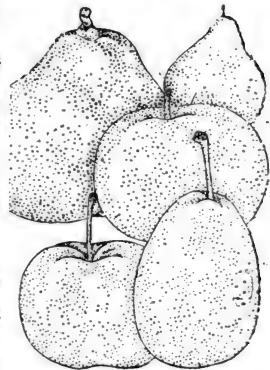
甲斐國から青梨子を貢進すること、信濃と因幡とから梨子を献じること、その他、大膳の各處に梨子、内膳、雜菓樹の中に續梨百株(接木か)、内膳、漬秋菜料に梨の鹽漬などが散見する。三代實錄、仁和3年2月9日の條にも、信濃國の例貢及び別貢の中に梨、大棗、吳桃子などが見え、當時、梨の産地が中部山地や裏日本の國々にあつたことが窺われる。延喜式の青梨を菊池博士は甲信地方に野生するアオナシ(後出)と解している。後世甲斐國志に載せるところの青梨は「其形中豊シテ上下消殺、麥粒ノ如ク大ナル者重百匁ニ餘ル云々」とあつて、その記載から歪んだ果形をもつ栽培品であることがうかがわれる。

奈良朝以降、近世に至る文献に、梨の食用に供されたことは多く見えるが、江戸時代に入ると、品種と産地の名が現われる。毛吹草には、丹波が梨の産地としてあげてあり、雍州府志、本朝食鑑、大和本草、倭漢三才圖會、本草綱目啓蒙等には10餘の品種が記載された。倭漢三才圖會に「按ずるに梨は山果たりと雖ども而かも人家近煙の處能く子を結び寒を恐れず故に北國最多し奥州津輕羽州秋田の産他國の者に倍し而かも大なり其大なる者周一尺四五寸俗に犬殺と名く」とあるように、當時の梨は北國の産が多く、ヤマナシ(*P. ussuriensis* 後出)系の品種が少くなかつたろうといわれる。日本の梨は、今は *P. serotina* 系のものが優勢であるが、前代または前々代には *P. ussuriensis* 系の栽培品もあり、兩系の間に雜種も生じたと思像される。ただ梨の品種は僻遠の地方に残るものの外は新陳代謝が絶えず行われて来たから、亡びたものも多々あつて、品種の系統や來歴の考察を困難にしているのは事實である。三才圖會の犬殺は「長圓」の大果を結ぶ銚梨で、淀川の別名もあるとい

う。かくて江戸時代の末には100餘の品種があつたといわれる。

全國に數ある栽培地の中で、古い沿革をもつのは奥羽のほか、新潟、石川、群馬、岐阜、京都、奈良、高知等の諸縣で、岡山は慶應頃からの産地である。石川縣に栽培される「明月」は、昔から名産の開え高く、今も優秀な品種として推奨される。新潟縣は北國第一の産地で、蒲原郡が栽培の中心である。古い在來品種の外に、江戸時代に上州、濃州等から移入された品種もあり、これらの舊品種の中には今も残存するものがある。巾着は早熟の品種で

大正の頃まで多く栽培された。西蒲原郡月湯村には類山梨と稱する天然記念物の古木があり、大きなゆがんだ實を結ぶ晩熟の品種である。美濃でも大垣を中



第292圖

心にした安右 右上より 鶴の子 御所丸 八、不破兩長梨 左上より 大梨(シヨウダイ)大黒 (日本産物志 美濃 中) 産地で、江戸時代には諸國へ品種を供給したほどであつた。日本産物志美濃部中には、明治初年に栽培されていた10餘の品種があつてある。明治初年、各地に栽培されていた品種は、江戸末期の品種の繼承であつた。明治20-30年頃には、淡雪という品種が賞用された。後、太平、早生赤等が代つたが、やがて明治の末から大正へかけて、長十郎の全盛時代が到

來した。その頃までの梨は、大抵銹梨であつたが、大正の末頃から、廿世紀が漸く普及し、鳥取、奈良、岡山などに栽培が興り、太白や菊池博士の交配で得られた菊水なども加わり、世人の嗜好は、漸く今のいわゆる「青梨」に移るようになった。「青梨」は時に野生樹にも見られるが、江戸時代の栽培品にも存在し、廿世紀も明治初年にはやく見出されていたと伝えられる。

現在栽培される梨の品種には、新潟に赤穂、晩三吉、天の川、早生赤、石川に明月、群馬に泡雪、千葉に石井早生、太白、廿世紀、神奈川に眞鍮、幸蔵、長十郎、太平、土佐に市原早生、今村秋、土佐錦、福岡に博多青、そのほか大古賀、八雲(赤穂×廿世紀)、菊水(太白×廿世紀)、新高(天の川×今村秋)等があるが、新品種は多く新潟、神奈川、千葉、高知で見出された。高知は南方第一の産地で、古くから栽培される今村秋は、歪んだ有蒂或は無蒂の果形をもち、果肉は柔かく、同地には、この系統に属する梨が多い。新潟の天の川も同系の品種で、高知から輸入されたといわれる。新潟産の晩三吉も蒂のあるゆがんだ大きな實を結び、晩熟で果肉は柔かく、翌年夏まで貯えられ、現在は岡山、福岡、熊本等にも広く栽培される。すべてこれらの蒂のあるいびつな梨は雑種性のものかも知れない。以上の外に今日まで残り或は近年まで残つていた舊品種もあり、徳川時代以来の品種を併せると200以上にも達するといわれる。

梨は李と同じく、寒暖の氣候を擇ばずよく生育するため、北は札幌附近まで栽培し得るが、經濟的に栽培の成り立つのは、宮城、山形以南の地方である。その主要品種は概ね *P. serotina* 系に属するが、北陸奥羽の舊品種には *P. ussuriensis* 系のもものが少くないのは前に述べた。*P. serotina* は元來、高温多濕な中

部以南の地方に野生するから、その栽培品種もまた、低温な地方や乾燥する地帯では良果を結ばない。果實中の糖分は南のものに多く北のものに少い。また北のものには還元糖が多く、蔗糖が少いし、南のものはその反對である。兩糖の含量に大差のないものが味がよいといわれる。同様に、年中の變化を見ると、高温によつて蔗糖が増し、低温で還元糖が多くなる。晩三吉は著しく晩生で、採收期も冬の寒い頃になるから、鳥取産のものでも、その含む糖分は殆んど全部還元糖で、従つて風味も淡白である。しかし、四國や九州に栽培すると、秋まで高温なため、蔗糖が生成される。今村秋も、北國では生育期間の低温と秋冷の早く来る關係で、味が淺いのを免れない。およそわせの品種は南方では夏秋の高温期に達する前にまた北方では夏秋の高温期を過ぎてから採收するから、糖分の含量は南北とも相違しない。わせが南北、何れの地方にも適するといわれるのはそのためである。梨の酸度は一般に甚だ低いが、北方のものがやや高いという。果肉の細胞の木化による石細胞の生成は、中核部を中心にして、果肉全部にゆきわたる。石細胞の集團の大小及び多少によつて、果肉の硬軟を生じる。果皮の色の變化にあずかるのは果面におけるコルク層の形成作用で、コルク層ができると果面は銹色になり(多くの銹梨)、然らざれば果面は黄色に止まる(廿世紀、太白)。黄褐相交わるものは、コルク層が部分的に形成されるものである(赤穂、眞鍮)。銹梨の銹は6月頃から生じる。また、梨の果面には小斑點を散布するが、この斑點もコルク細胞の集積である。廿世紀や太白のような青梨にもこれがあつて、袋掛けのため袋の中の湿度が高まるとこの斑點が著しくなつて黄色の果面を汚す癖がある。一般に、果面及び斑點のコルク形成

作用は夏季における空氣の乾燥で抑制されるから、表日本に比して湿度の低い裏日本及び中部山地の夏の氣候は、青梨にはむしろ好適で、鳥取、岡山の作州、長野の伊那などから、色澤の美しい廿世紀が出るのもその爲である。鳥取以西、新潟以北は青梨に適していない。

*P. ussuriensis* Maxim. は北支、滿洲、蒙古、北鮮、ウスリー等に分布する北方大陸系の種類で、我國にはその變種のアオナシ var. *hondoensis* Rehder がある。中部山地主として甲信の高原地帯に野生し、喬木または小喬木で、枝が刺になるものが多い。2年生の枝は帯黄褐色で、基本種に似、葉は小さく、卵圓乃至長卵形、鋭尖頭で薄く、針狀鋸齒は短く、若い枝葉に銹色のわた毛がある。果梗は短く（基本種よりは長い）、果實はほぼ球形で小さく、徑3cm許。別變種のヤマナシ var. *aromatica* Rehder は、裏日本の積雪地帯に分布し、岩手、青森、秋田の山地に野生があるといわれる。木が高大で、台樹の幹になるものがあり、葉も大きく、ナシに似、若い枝葉に銹色のわた毛がある。春まだ葉を生じない時にはやく花が咲く。短い果梗は、基本種よりは長く、果實は徑3-4cm、球形乃至卵形で、凸凹や歪みをもち、黄綠色または銹色で蒂がある。裏日本に栽培する梨の老木には、この梨が多く、衣通姫、核無（サネナシ）、金光寺、耕の渡、大廣丸、玉水等はこの系統の古い品種である。昔、京都では市中にもこの梨を植え、八瀬大原邊の人家にも多かつたというが、今も大原から山城、丹波の山中にかけて植えている所がある。その果實は、昔の桃よりは小さく、はじめ味が濃く、茹でるか蒸すかしなければ食べられないため、出雲ではユデナシといい、京都では中元の佛供にするので、聖靈梨（ショウリョウナシ）ともまたアリノミともいい、陸中

言ではサナシといわれる。遅熟で冬から春へかけて完熟すると、生で食べられるようになり、果肉は柔かく、芳香がある。

*P. ussuriensis* の基本種は、北支で最も古くから栽培され、河北北部、遼西地方、山西等に産し、多くの品種があり、北京白梨は、その代表的な品種である。小果で、花期が早く、寒氣と乾燥に強いのが特徴で、果形には球形、長圓、倒卵等の變化があり、果面の紅染するものも少くない。採收後、追熟させると、果肉が軟化して芳香のあることヤマナシやアオナシと同様である。朝鮮咸鏡道に栽培される咸興梨も、*P. ussuriensis* 系の品種群である。中南支に栽培される *P. serotina* は、浙江、安徽、江蘇、廣東、廣西等の各地にそれぞれ特産の品種があり、浙江の黄章梨は、我國の明月形の大果を結ぶ優良な品種である。いわゆる支那梨は、この南北兩種の接觸によつて生じた雜種で、元來、小さい實を結ぶ *P. ussuriensis* が *P. serotina* から大きい實のなる性質を遺傳したため、ここに優秀な一群の梨が發達した。我國にも知られた鴨梨、慈梨の如きは、みなこの支那梨に屬し、現在、品種の數は60許ある。その栽培地帯も、南北の中間を占め、河北山東を中心にし、西は山西に亘り、南は河南から長江沿岸に及ぶ。その果實は長圓、卵圓、倒卵等で大きく、果梗は長く、果皮は黄色、斑點は大きく且つ密で、有蒂、無蒂、或は有蒂無蒂を一株中に混じ、花期は早い。産地にそれぞれ特有の品種があり、河北北部に秋白梨、蜜梨、紅梨、瓶子梨等があり、紅梨は果實の半面が紅染する。河北南部には、倒卵形の果形をもつ鴨梨や雪花梨が出る。山東には倒卵圓形の果形をもつ固有の品種群が發達し、北部の慈梨、東部の恩梨などがその代表品種である。山東南部、江蘇北

部、河南中南部には銹梨が多く、これらは *P. serotina* 系の在來品種か、或はそれと支那梨との間に生じた2次的な雜種が多い。山東南部の紫酥梨、紅甜梨などはこれら銹梨に附せられた名稱である。河南北部には、支那梨中で最大の果實を結ぶ酥梨一名白酥梨がある。この梨にも多分に *P. serotina* の影響が認められ、その形状は我國の今付秋に似ている。北支の梨の中、北部のものは我國の風土に適していないが、南部の支那梨は我國でよく結實する。近年我國にも、鴨梨や慈梨が栽培されるようになったが、鴨梨が慈梨よりも栽培容易なのはその郷土が比較的南方にある爲である。支那梨の品種には我國で栽培し得るものも、また日本の梨との交配に母本となすべきものも少なく、將來、日本の梨の改良に寄與する所が大きいといわれる。「光月」はその一例で、廿世紀と鴨梨との交配によつて生じた新品種である。廿世紀よりも大きい青梨で、果形はいびつで、果肉は柔軟多漿である。中支の *P. serotina* は支那梨ほど改良されていない。それは支那人の關心が専ら支那梨にそそがれたため、この梨が改良の圏外に置かれたからで、むしろ地方的な梨として、今は舊來の品種が栽培されているに過ぎない状態である。因みに、鴨梨は明治初年に、慈梨と紅梨とは明治45年に我國に輸入された。

西洋梨 *Pyrus communis* L. は明治初年に我國に渡來した。その後、多數の品種が輸入されたが、その栽培は永く成功しなかつた。地中海地方の高溫で乾燥した風土に適する西洋梨は我國中南部の多濕な地帯には適さなかつたし、また中北部の低溫な地方に適する品種も少なかつた。はじめは果實の採收後に追熟させることすら知らなかつたから木の上で過熟に陥らせて收穫期を逸したりした。明治の末

頃から、東京市中の果物屋に西洋梨を賣るものがあるようになったが、その頃はただペヤーと呼び、西洋風の果物として取扱われていた。その品種はバートレットであつた。東北地方で栽培しこれをフクペナシといつたが、追熟を要するため販賣に不便であつた。西洋梨と支那梨との雜種の Kieffer, Le Comte は我國の氣候にも適するが、罐詰用の品種のため、加工業の發達しなかつた當時の日本では、殆んど顧みられなかつた。明治以降、比較的多く栽培された品種は、早生の Docteur Jules Guyot, Duchesse d'Angoulême, 中生の Bartlett, 晩生の La France, Passe Crassane 等である。西洋梨の栽培で首位を占める山形縣では、おもに Bartlett と La France とが作られ、Bartlett は生食、罐詰兩用に、La France は生食用に栽培される。

一般に梨の實は寒さをおそれるから、暖かい場所におき、或は筐に收めて貯える。久しく貯えるには完熟に先立つて採收する。晩生の梨は貯蔵に堪え、今付秋は翌年4-5月、晩三吉は6月、越後の赤龍は7月、早生赤も5月末頃まで貯えられる。土佐錦も同様で中晩生の明月、今村夏もかなり保存できる。支那では木の上にある實を包み、冬を過ぎてから採收して食用に供することがある。また北支那では冬季戶外にさらし、或は淺く土に埋めて凍らせて貯える。梨の實を砂糖と共に煮つめた汁を固まらせて「かせいた」(→カリン、マルメロ)につくり、またジャムや罐詰に加工する。果肉が雪白で變色しないものは水着によく、また蜜や砂糖で煮て食用にする。未熟で渋くまた硬いものは蒸すか或は水を替えて煮れば甘くなり、或は切つて乾果に作る。梨で釀した果物酒を梨酒 (Perry または Pear cider) といい、歐洲では、その原料に多くスノーペヤー (Snow pear) *P. nivalis*

Jacq. が用いられる。

ナシの材は緻密で堅く均質、粘りが強い。床柱、敷居、爐縁、玉突杖、算盤珠、念珠、薪炭材とし、またツゲ、ナツメの模倣材にもする。ヤマナシも材質同様、家具、器具、印版、櫛、器具柄、薪炭に用いられている。

**ナス** *Solanum Melongena* L. (ナス科)——茄。印度の原産とされ、現在では廣く熱帯温帯に栽培されている。通常1年生として畑に作られるが、熱帯では多年生となる。花は通常完全花で自花受精し俗に無駄花がないといわれるが、栄養が悪くなつたり雨が積りたりするとかなりの落花を見る。我國へは中國を経て傳わり今から約1200年前から栽培され、日本人の嗜好に合つた爲、夏季における重要な蔬菜となり、地方によりその利用の目的に適した多くの品種が發達するようになった。

漬物用としては果實が卵形で小さく色澤優れ皮薄く早生のセンナリナス *var. depressum* Bailey の系統ができ、これは我國で發達したもので他の變種よりも涼しい地方に適している。關東地方で最も普通に栽培され、蔓細千成茄、眞黒茄、山茄、江戸茄、橘田茄、古河茄等がこれに入る。この變種より晩生で草立も強壯、果が細長く大きいものにナガナス *var. oblongo-cylindricum* Hara があり、佐土原長茄、博多長茄、南部長茄、津田長茄等が知られ、九州、中國及び東北で多く栽培される。果實が圓く中形又は大形となり、草も強壯で晩生のマルナス *var. Marunasu* Hara は甲信、北陸地方及び關西に多く作られ、巾着茄、大丸茄、芹川茄、魚沼茄等の品種があり、果肉が充實し煮食用によい。變つたものにはヘビナス *var. anguineum* Hara があり明治初年に支那から輸入され、果實は極めて長い圓柱状で径は2-3 cm にすぎないが長

さは40-50 cm にも達する。晩生で耐病性強く結果數も多いが、成熟すると肉が軟化して味も悪くなるので主に若い時に漬物用として用いる。アオナス *var. viridescens* Hara は莖葉は淡綠色、花は白く、果實は圓味あり萼と共に綠色で、處々に少量栽培されており、主に奈良漬用に供される。近年米國から輸入されたものにアメリカオオナスがあり、その巨大な紫果は綠色の蒂と對比して頗る美事であり、煮食して味もよいが、晩生で結果數少く果が大き過ぎて商品としての取扱いに不便があり、我國では餘り廣まらないようである。その他果實が鶏卵大白色のタマゴナス *var. pumilio* Hara は堅くて食用とはならないが、古くから觀賞用として珍重された。

以上多くの園藝品種があるが何れも細胞遺傳學的には極めて近く、雜種を作り易く、一代雜種は草勢旺盛で罹病率も低く、收量が多く交配操作も簡單であるから現今廣く利用されて増收の實を擧げている。ナスの果實は漬物用又は煮食用として殊に日本人の好む蔬菜であり高温に耐え充分に肥料を施せば長い期間收穫出来るのが特徴である。併しその營養價は低く、灰分が多いので餘り多食すると害があるともいわれる。古來民間薬として用いられ、果汁や蒂、莖、葉の煎汁等は疔、凍傷、にきび等に外用して効があるとされ、また草の類と共に料理すると解毒作用があるといわれる。果皮の色素はナスニン(Nasunin)と呼ばれるアントシヤンで化學構造にはなお研究の餘地があるが色素の本體はデルフィニジン(De-lphinidin,  $C_{15}H_{11}O_7Cl$ )である。この色素は鐵鹽と青色の複鹽を造りやすい。漬物に鐵釘や明礬を加えると鮮やかな青色を呈するのはこの理由による。

**ナスナ** (ナツナ) *Capsella Bursa-pastoris* Medicus (アブラナ科)——ペンペ

ングサともいい、漢名は薺。田畑路傍等に極めて普通な越年草本で根は細い午莠状で、根葉は頭大羽裂し莖は直立し粗毛



第293圖 ナズナ  
(聯珠詩格名物圖考 二)

を有し莖葉は基部莖を抱き、春莖頂に總狀花序をなし白色小形の十字形花を開き、蒴は倒3角形扁平で三味線の撥に似ている。春の七草の一で。早春葉を茹でて和え物、浸し物、油いため等として食べ、また刻んで飯に交せて炊くと一種の香味がある。根も煮付け等にして食用に供する。全草はコリン(Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ )、アセチルコリン(Acetylcholine)、フマル酸、イノシット等を含み、利尿解熱の効がある。また止血作用を有し子宮、肺、腸等の出血に際し菱角の代用とされ、製薬もできている。民間では眼の痛むとき根或は種子の煎汁を飲めば効があるといい或は煎汁を洗眼に用い、また葉を黒燒として腹痛下痢に内服する。種子は約33%の油分を含む。稍近似のものにイヌナズナ *Draba nemorosa* L. var. *hebecarpa* Ledeb. があり、全體小さく細毛が多し、根葉は倒卵狀長橢圓形で粗鋸齒を有し、春開花し花は小形黄色で果は長橢圓形扁平である。種子を採集したものを漢方で「葶藶子」(テイレキシ、→オランダガラシ)と呼び1回2gを煎じて利尿薬として用いる。若苗を茹でよく水に浸して後

食用に供する。

**ナタマメ** *Canavalia gladiata* DC. (マメ科)——刀豆。アジア熱帯の原産といわれ、我國でも約350年前から暖地の畑に1年生蔓草として栽培されている、全體ほぼ無毛で莖は蔓となつて高く伸び、葉は形がややくズに似、夏葉腋に長い梗を出して總狀に淡紅紫色の比較的大きい蝶形花を開き、蒴は扁平長大で刀狀に彎曲し長さ25-30cmに及び、成熟すれば皮は頗る硬くなり内に10餘の種子を入れる。豆は長橢圓形で長さ3cm許、暗紫紅色で一側に長い臍を有する。

1品シロナタマメでは花も豆も白色である。またタチナタマメ var. *ensiformis* DC. (*C. ensiformis* DC.) も稀に栽植される。西印度諸島の原産といわれ、莖は直立又は斜上して長さ1m内外、花は淡紅紫色、蒴は細く、豆は白色で小さく長さ2cm許、臍も短かくその周圍は赤褐色を呈する。1926年にアメリカのサムナー(Summer)はタチナタマメの種子から尿素を分解する酵素ウレアーゼ(Urease)を結晶狀に取りだしたが、これは酵素の結晶化が成功した最初の例で、生理化學における劃期的な出來事であつた。英名はナタマメを Sword bean, タチナタマメを Jack beanといふ何れも晩夏に若い蒴を採り各種の漬物とし特に福神漬として廣く用いられる。豆はきんとんの原料となり、或は肉等と共に煮て食べる事もあり、炒つて粉にすればコーヒーの代用となる。

豆は澱粉が主成分であるが蛋白質も多く約20%に及ぶ。また脂肪も僅かに存在する。蛋白の大部分は他の豆類と同じくグロブリン系のものでカナバリン(Canavalin)が主であるがコンカナバリンA及びB(Concanavalin A, B)と呼ばれるものも含まれる。またアルギニンに類似の遊離アミノ酸であるカナバニン(Canavanine,  $C_5H_{12}O_3N_4$ )も見出され、これを



分解する酵素カナバゼ (Canavase) もある。なおウレラーゼ、アミラーゼ、ペクターゼ、リパーゼ、カタラーゼ、パーオキシダーゼなどの酵素も存在する。民間では粉として白湯でのむと吃逆 (シャックリ) を止め、喉のはれを治し、煎汁は祛痰、鎮咳、便通に効があり又病後の衰弱回復に用いるという。飼料にも適し、熱帯地では綠肥として用いる。同属のハマナタマメ *C. lineata* DC. は我國暖地の海邊から東南アジアに廣く自生する。

**ナツトウ (納豆)**—納豆は蒸煮した大豆の表面に納豆菌その他の細菌が繁殖して大豆成分が分解され特有の粘質物と芳香を生じた日本獨特の食品で、その起原は明かでないが、比較的近代のものであることは確實である。納豆の名のつく食品として他に漬納豆があるが、これは古く中國から渡來したもので製法はむしろ醤油に近く性質も全く別であるから、これと、區別して普通の納豆を絲引納豆、藁納豆、苞納豆 (ツトナツトウ) 等と呼ぶことがある。原料大豆は水洗後夏は1日、冬は2-3日水に浸漬して十分に水分を吸わせてから、蒸籠で5-6時間蒸すか釜で8-10時間煮て、冷えない内に乾燥した新藁で作った苞に入れ、上から水を打ち、湿度が飽和に近い麴室か密に移す。最近では藁苞の代りに折箱や三角形に折つた經木に詰めることも行われるが、この場合にも水分の蒸發を防ぎ空氣の流通を保つよう特に注意する必要がある。温度が37°C前後ならば1晝夜またはそれよりやや長い時間で細菌は十分に繁殖し、大豆表面に粘質物を生ずるから、これを室から出して放冷する。大體原料大豆1升から製品2升が得られる。

納豆の製造に關する細菌は孢子生成能力ある好氣性桿菌に屬する納豆菌 *Bacillus natto* で、その孢子は藁の表面に附着し、土中や空氣中にも見出され

る。發育の適温は40-50°Cで、澱粉、蛋白質、脂肪等を分解する酵素を菌體外に分泌し、蒸煮大豆の表面に盛に繁殖して粘質物を生産する。この菌の純粹培養を水で稀釋して蒸煮大豆の表面に散布するときは熟成も早く雑菌による汚染の危険が少く、製品が良質であるから、最近この方法が普及し始めた。納豆菌の外に枯草菌や馬鈴薯菌の系統の細菌も納豆を作るが、その作用は納豆菌に劣る。これらの細菌の分泌する酵素によつて大豆蛋白質は分解されてペプトン、ペプチッド、アミノ酸のような可溶性含窒素物に變化する。すなわち全窒素のうち蛋白性窒素、非蛋白性窒素の比は原料大豆では9:1であるが納豆では4:6となつている。納豆の成分(%)は粗蛋白19、粗脂肪8、炭水化物6、粗纖維2で原料大豆中に含まれていたビタミンB<sub>1</sub>は大部分破壊されているが、普通の煮大豆に比べると蛋白質は著しく消化され易い形態に變化しているほか、菌の分泌する酵素類が消化を助け、食品としての價値はきわめて高い。また納豆菌はある種の抗菌性物質を生産して雑菌の繁殖を防止しているらしいことが最近明らかにされた。

遠州濱松の名産で「濱名納豆」略して濱納豆と呼ばれるものの起原は絲引納豆よりはるかに古く、中國で「鹽鼓」と呼ばれる納豆様の食品に由來するといわれている。これを製するには大豆2升を十分に蒸煮したのち小麦粉1升を加えて大豆の衣とし、麴蓋に盛つて麴室に數日放置し、コウジカビの白い菌絲を生じさせたのち室から出し、山椒少量をふりかけ、食鹽の煮汁に漬け、桶に詰め、鹽等を加えたのち麴蓋を施し、1-2箇月放置してから取出し、日にあてて乾燥する。外觀褐色を呈し鹽味強く、鹽辛納豆の異名があり、貯藏に耐え獨特の風味がある。蛋白質の分解程度は絲引納豆よりさ

## ナツメ

らに進んでいる。

**ナツメ** *Zizyphus sativa* Gaertn. (*Z. vulgaris* Lam., *Z. jujuba* Mill.) (ナツメ科)

——**棗**。原産地は明らかでないが恐らく



第294圖 ナツメ  
(古方薬品考 二)

支那か或はその奥地であろう。北支那には野生状のものが多い。落葉喬木で、多くの枝を分ち、深緑の葉を繁らせて、込み合つた樹形を作る。枝には、節毎に相對する小刺があり、サネブトナツメにおいては1刺は瘦長、眞直で、3cmに達し、他刺は短くて下曲する。小枝は綠色で細く、その上に葉を互生し、羽狀葉の觀がある。短枝上には、小枝を叢生する。葉は短柄を具え卵形乃至長卵形、鈍頭で、左右不均齊をなし、3行脈、波狀鋸齒縁を有し、深綠色光滑で、やや厚質、枝と共に無毛である。花は小形で5出、兩全で、黄綠色、葉腋に2,3箇乃至數箇ずつ着き、短柄を有する聚繖花序をなし、5-6月頃、開花する。卵形乃至長橢圓形、或は倒卵形の、いわゆる棗形の核果は、長さ1.5-2.5cm、短かな細い柄を有し、秋季、暗紅色に熟し、熟後は黒色になる。果實の重みで、小枝は下垂する。果肉は甘美で微に酸味を帯び、中に1核を有し、核は大形で紡錘形を呈し、堅硬で、果實と共に形の變化が多い。

支那では重要な果樹で、食用及び薬用のため古くから栽培され、殊に黄土の乾燥地帯は生育の最適地でアルカリ土壤に

もよく繁茂し、野生状のものは灌木様で荆棘をなすものが多い。河北、山東、山西、河南の諸省には到る所に栽培され中支にも及ぶが、揚子江沿岸の氣候は濕潤に過ぎて良果を産出しない。また朝鮮にも多く栽培される。わが國にも古く渡來し、萬葉集に棗の歌があり、本草和名、倭名抄、延喜式(神祇齋宮式、大學寮釋奠、内膳、大膳、その他)以降、多數の中世の文獻にその名が散見する。ナツメは、他の果樹と異り年をおくことなく、毎年よく結實するといわれる。また、その果實は一齊に熟さないから、採收の便宜のため人家の近くに植えて置いて、熟した果實から順次に採收する。また、その根は遠くまで繁衍し、到る所に不定苗を生じるから、おもに根分けを行い、或は實生で繁殖させる。

支那には品種が頗る多く、果實の大小、熟期の早晚、味の甘苦酸、樹形等に様々な變化があり、果形にも、卵形、正圓、橢圓、長橢圓、倒卵、紡錘形等の、色彩にも、紅、黄、黒、紫等の差異がある。一樹の上にも、色々な形の果實を結ぶ品種もある。大果の品は大棗といい、乾果にして専ら薬用に供される。河南、山西は薬用の棗の産地で、河南の寶縣は、圓棗(圓い實)の大棗を出すため開えている。また「無核」というのは小さめの實を結ぶ棗で核は發育が悪く柔かなため果肉と共に食することができる。なお果實にくびれのあるのをタクリナツメといい、圓くて金柑のようなのをマルナツメといい、大棗は實が大きいほかに葉も大形で、朝鮮ナツメとも呼ばれたが、これらはみな小野蘭山の本草綱目啓蒙に載せられている。當時は薬用のため棗の乾果を多く輸入したから、異品を見る機会も多かつたかと思われる。また、當時の異品に、長さ1寸餘で兩頭の尖るものがあつて、丹波の保津から出ると記してあるが、總じ

て、わが國には、栽培する品種も少く、良果を結ぶものもなかつたから「今人家に多く栽るものは南棗にして下品なり」と小野蘭山もいつた。

しかし往時は今よりも棗の利用が盛んであつたから、延喜式にも薬用及び食用のため信濃、丹後、因幡、美作、備前、阿波から乾棗（ホシナツメ、また干棗に作る）を買したことが見え（典藥寮諸國進年料雜藥、宮内省諸國例貢御資）、また今日でも、徳川時代の名残りで、人家に多く栽培する地方もないことはなく、飛驒の高山なども町中に老木がすくなくないといひ、また攝津の池田から良い棗が出たこともあつた（倭漢三才圖會）。また、延喜式には、大棗を内膳司所屬の園地に植えたこと（内膳、雜菓樹の中）、また同じく（干棗の）大棗を信濃國から買したこと（典藥寮諸國進年料雜藥、内膳諸國貢進御資年料、三代實錄仁和3年2月9日癸丑信濃國例貢）が見え、當時、大棗の如き良果の品種が栽培されたことを徴し得ると同時に、大膳（下）造雜物法には「乾大棗料、大棗一石得三斗三升薪三百斤」とあつて、乾果を作るために火力の用いられたことが知られるが、この薪三百斤は恐らく晒乾する前に、棗を蒸す爲か或は單に火乾する爲の料かと思われ。これらの大棗は、薬用にされた外に食用にも供されたのである。

およそ、薬用の乾棗を作るには、肉が厚く潤のあるものがよいから、肥大で甘美な大棗が専ら用いられるが、その製法は、9月頃、十分に紅熟した色つやの美しいものを採つて日に乾してから蒸し、更に晒乾する。皺を生じて黒くなるから黒棗と称え、これを後述の紅棗と共に利尿強壯薬にする。食用のホシナツメはただ夜露にあて日に晒したものが多く、これを紅棗といひ、酒をそそいで器中に貯えるが、またその實を切り開いて皮核を

去り、火乾、或は日乾したものもある。支那人は胃を養うために、この乾果を素湯に加えて飲むことがある。生の棗も煮熟或は蒸熟した棗も、食用になるが、蜜、或は砂糖を加え、かきまわして蒸すと、更に甘くなり、胡麻の葉と共に蒸すと色が更に潤澤になる。これを乾かしたものはいま北京の市中で賣る蜜棗である。支那にはなお棗の種々な食品があるが、紅乾棗を取つて煮熟或は蒸熟した後、磨り潰し布で絞汁を取り膏の如く固まらせたものもそのひとつである。また器に薄く流し入れて乾固させ碎末にして貯え、これを湯碗中に一匙投じて飲むと味は甘酸で良好な飲料にもなるという。遠行する時この碎末を米炒りに和して用いると、飢渴を止め脾胃を益するともいわれる。また北京には棗を「あん」にした春餅（シュンピン）もある。サネプトナツメ *var. spinosa* C.K.Schn. は栽培するナツメの原種で、北支那に多生する。實が圓小で、肉が薄く、酸味を多く帯び、食用に耐えないから、漢名で酸棗といひ、これを翻譯して、スキナツメ（酸き棗の意、本草和名）といつた。しかし秋冬紅熟するに至れば、食べられるようになるという。核はサネプト（本草和名、倭名抄）の名があるように、普通のナツメよりも大きく甚だ堅硬で、打碎くと中に仁がある。仁は圓く、微扁で漢方で酸棗仁といひ、煎服すれば、不眠症、多眠症に効がある。普通のナツメに較べると枝に刺が多く、葉もやや小さい。その刺もまた薬用になるが、漢方では、白く見えるものを白棘（ナツメノハリ、本草和名）といひ、赤いものを赤棘と呼んで區別する。幼木には刺が多く老木には少いため、木の幼いうちに、その刺を採收する。享保年中に、漢種が渡り、諸方の薬園に植えられたが、當時の1株が、いま小石川植物園に生存して大木になつてゐる。なおこれより先、

## ナテシ

天和3年頃に、麻布の御薬園に、酸棗が植えられていたらしい。本草和名や倭名抄に、サネブトの名はあるが、当時これが渡來し栽培されたか否かは不明である。因みにナツメの材は淡黄褐色、心材は黄褐色乃至深紅褐色、重く緻密で工作し易く、彫刻、諸種の細工物に用いられる。古く卯杖や、鞍橋(クラボネ)の料にされたことは、延喜式大舍人、正月上卯日供進御杖、及び同書彈正臺、日本後紀弘仁元年9月乙丑の條に見える。→改

**ナデシコ** *Dianthus superbus* L. (ナデシコ科)——カワラナデシコ、ヤマトナデシコ等とも呼ばれ本邦の山野に廣く分布する多年生草本で莖は叢生して直立し全體やや粉白色を帯び無毛、高さ30-50cm許、線状披針形の葉は對生し、基部は互いに相接して莖を抱き、膨大した關節を形作る。夏に、疎な聚繖花序をなして、淡紅色徑4-5cm許の美花を開く。狭長な圓筒狀の萼の基部には、短く廣い小苞を數箇重ねて生じ、花瓣は5枚で先端は細く絲狀に裂け、10雄蕊2花柱を具える。初秋に莢を結んで、黒色の平たい小種子多數を生ずる。これは古くから庭園に植えて觀賞されたが、最近には切花にもされている。種子は漢方で「瞿麥子」(Semen Dianthi)と稱し煎服して利尿、水腫、痲疾によく、通經劑ともなり、妊婦には禁物であるという。1日用量8g許、日本に野生する草本の中では最も美しいものの一つで古くから秋の七草に數えられ、詩歌文學の上の記録も多い。古名のトコナツは現在いうトコナツ(後出)とは異なる。春、若芽を茹でて水に浸し、苦味を除いて食用とする。

ナデシコには白色の花を開く品種もあり、その種子は輸出されたことがある。1變種タカネナデシコ var. *monticola* Makino は莖丈が低く、花は大型で徑4cmあまり、萼の基部の小苞は4片で尖り、

花瓣はより深く切れ、瓣の基部に褐紫色の毛の著しいものである。また1變種シモフリナデシコ var. *amoenus* Nakai は前者に似て花は小さく、丈も低く、全體に白粉を霜の如く帯びたもので、前者と共に觀賞に適する。チャボナデシコ *D. Morii* Nakai は朝鮮の高山に産し、矮生で、時に盆栽等に培養される。セキチク(石竹、瞿麥)、一名カラナデシコ *D. chinensis* L. には一重及び八重の赤色種を主とし白、紫紅、絞り等種々の變化品がある。古く支那から渡來し、その後西洋からも他の品種が輸入されて、廣く庭園や鉢植で觀賞されて來た。全體は粉白で、莖は多く叢生して高さ30cm内外、萼筒の基部の苞は4片で萼筒の長さの半分位に達し、花徑は3-4cmで中心部に蛇の目狀の濃色の斑點が明らかで、花瓣の端には鋭鋸齒がある。この變種イセナデシコ(伊勢撫子)、一名サツマナデシコ(薩摩撫子) var. *laciniatus* Koern. は薩摩及び南伊勢で發達した品種で、花瓣の切れ込が頗る長く、垂下し或はよれて鋭い、大輪で花期が長い。トコナツ(常夏) var. *semperflorens* Makino は矮生で莖は臥し、鉢植等にすると垂下し、花は小さく、赤色が普通であるが白色もあり、四季咲性を有する。古く萬葉集に石竹、瞿麥及び假名でナデシコと出で、漢種が移入された後にはヤマトナデシコ(榮花物語、1017-1037年)と呼ばれ、前者はカラナデシコとして區別された。正徳頃にはヤマトセキチクと呼ばれ、異品を種子から得て珍重した記録がある。文化、文政の頃から下つて天保年間に至る間に番付に名がのつたものは、300餘品種に上る。最近では、大正10年頃からこの培養が大いに流行し、昭和の初めには日本常夏會が組織された。現在の品種の中には他の種々な系統との間の交雜品をも含み、花徑は10cm以上に及ぶものがあり、花容

色彩の變化は著しく、一般に矮生のものが多い。本邦中部の海岸に多いフジナデシコ（藤撫子）も時に栽培される。高さ60 cm許、長楕圓形で先端が尖り光澤のある葉を有し、更に徑1 cm内外の花が密集して開く。花は普通は帶紫淡紅色であるが、白色のものもある。トコナデシコ *D. plumarius* L. (Garden pink) はまた龍田撫子とも稱せられ、東歐からシベリヤの間に原生し、木質化した多年生の莖部から毎年新梢を叢生し、葉は狭披針形で、全體に白粉を帯び、花は徑3 cm許、淡紅色地の中心に蛇の目狀に濃紅色の斑點があり、花瓣の端には狭い齒牙を有する。改良されたものの中には種々な花色のものがあり、主として花壇用とする。ビジョナデシコ（美女撫子）一名ヒゲナデシコ（鬚撫子）、アメリカナデシコ *D. barbatus* L. (Sweet william) は南歐（ピレネー山脈）の原産品で、徳川末期に輸入され、30-60 cmに達する莖は太く四稜形で、卵狀披針形の葉を有し、白粉を帯びず綠色で、春莖頂に徑1 cm許の小花を密に開き、萼裂片は細く尖り、萼筒



第295圖 ヒゲナデシコ  
(Gerard: Herball, 1597)

下の小苞は數片あつて細く先端は尖り、ほぼ萼と同じ長さを有する。花色には紅、白、絞り等があり中心に蛇の目に濃色を配するものが多い。秋に播種して繁殖す

る。最も普通な花壇の草花で切花にも適する。この種はソ連邦及び北支にも産し、1變種ホソバナヒゲナデシコ var. *asiaticus* Nakai は朝鮮山地に分布している。シナノナデシコ（ミヤマナデシコ）

*D. shinanensis* Makino は本種に似たもので本邦中部信州、甲州等の高原及び北海道に産し、莖に微小な毛を有し、葉は廣線形で、夏紅紫色の美花を莖頂に密に開く。ムシトリナデシコ *Silene Armeria* L. は歐洲原産の越年生草本で、徳川末葉の渡來品。莖は細く高さ30-60 cm位、全體粉白色で、葉は卵形で柄がなく、4-6月頃多數分岐した枝の頂端に淡紅色、5瓣、徑7-8 mm許の小花を密に集めて開く。花叢の下の莖の一部に粘液を分泌して褐色を呈し、小蟲がこれに捕えられることがあるので、この和名がある。ムギナデシコ *Agrostemma Githago* L. (*Lychnis Githago* Scop.) は一名ムギセンノウともいい、歐洲原産の1年生草本で、高さ80 cm許の瘦長な莖を叢生し、莖葉共に長毛を有し、葉は線狀披針形、春、上部の葉腋から、長梗を抽いて、5瓣10雄蕊5花柱を具えた徑3 cm許の淡紅紫色の花を開く。萼筒は下部がやや膨み、花瓣と等長の線狀披針形の裂片を有する。コムギセンノウ *A. Coeli-rosa* L. (*L. Coeli-rosa* Desr.) は同様歐洲原産の1年生草本で高さ60 cm許、全體無毛で、纖長な枝葉を多く生じ、4-5月頃淡紅、紫紅、藍色など徑2 cm許の花を多く開く。切花および花壇用としては後者が最も一般的であり、鉢植とされることもある。園藝家の間にはビスカリヤ (*Viscaria*) の名の方がより一般的である。

**ナナカマド** *Sorbus commixta* Hedlund (バラ科)——深山の落葉喬木。葉は奇數羽狀複葉で枝端にあつまる。小羽片は5-7對で、長楕圓狀披針形、長さ5-6 cm、兩面に殆んど毛がない。花は複繖房

## ナナク

花序に多数集り、開張約8cm、花瓣は白色。雄蕊20内外、花柱は概ね4、花中に毛あり、果實はやや球形で徑約7mm、萼齒殘存、葉の紅葉と共に赤熟し秋をかざる。果實にソルビット (Sorbitol) が含まれる。別に小葉片の裏面の脈に沿つて褐色の毛を有するサビバナナカマド *S. nikkoensis* Koidz., 小葉の裏面が白色のウラジロナナカマド *S. Matsumurana* Koehne, 高山で灌木状に生育しているタカネナナカマド *S. sambucifolia* Roem. などがある。また托葉の特に發達するナンキンナナカマド *S. gracilis* K. Koch は深林中に生じ、尙その他數種が専門的には認められている。歐洲民間ではこの類の



第296圖 ナナカマド

木汁は下痢、膀胱の病に効くと稱し、また實から酒をつくる。ナナカマド類の材は邊材淡褐色、心材は暗褐色、緻密堅硬で割りに難く、耐朽力が強いので、車輛材、精密機械木部、砲臺、槌、ろくる細工、彫刻、その他の小細工に用い、また良好な薪炭材である。樹皮を染料、薬用に供することがあるという。

**ナナクサ** (七草、七種)——季節を代表する7種の植物を集めたもので春の七草と、秋の七草とある。前者は食用、後者は觀賞を目的とする。春の七草はもともと支那の古事に發したのものと思われる。その内容は時代により一様でなく時には12種のこともあつたが、ある書ではナズナ、ハコベラ、セリ、スズナ、オ

ギョウ、スズシロ、ホトケノザをとつて七くさとした。他の文獻には京都附近の七野、即ち北野、燒野、吉野、平野、交野、紫野、嵯峨野からそれぞれ、ナズナ、ハコベラ、セリ、アサキ、カブラ、ゴギョウ、ホトケノザを供出し正月に内膳司に出したとある。變つたのには拾芥抄に米、小豆、大角豆、黍、粟、萱子、薯蕷、で七種粥をつくつたなどとある。九條右府日記には白穀、大豆、小豆、粟、栗、柿、ササゲとある。しかし、今日では増補題林の「芹なづな御行はくべら佛座すずなすずしろこれぞ七種」が通念化して、御行=ハハコグサ、すずな=カブ、すずしろ=ダイコン、はくべら=ハコベと解され、佛座は特にいろいろに解されてきたが、コオニタビラコに落ちつくものと考えられる。これらは正月の七種粥の材料で、これらを読込んだ歌をうたいながら調理する習俗もあつた。昭和8年には新春の七草が東京日々新聞紙上で解説された。すなわちスミレ、ゲンゲ、タンポポ、ツクシ、ナノハナ、ノアザミ、シュランで、これは季節の代表として撰んだものであつた。

秋の七草は萬葉集八の憶良の歌が有名で、その内容が通念となつている。すなわちハギ、オバナ、クズ、ナデシコ、オミナエシ、フジバカマ、アサガオであるが、アサガオは勿論今日のアサガオではない。従つて古來この考證には多くの好事家が甲論乙駁を試みているが、キキョウ説、ムクゲ説、ヒルガオ説などが考慮に價するものといえる。文化年間には、菊場という好事家が憶良の歌にならつて、新に七草を撰び、花團扇をつくり、トロロアオイ、リンドウ、オシロイバナ、カラスウリ、ヒオウギ、ゴジカ (午時花)、ユウガオを抜き、秋の新七種と稱し、かつそれぞれの開花時刻と、凋落時刻とをかき添えたということであるが、かなり外來

種が取り入れられている。また昭和10年に新七種がきめられて新聞に発表されたことがある。それはハゲイトウ(雁來紅)、コスモス、マンジュシャゲ(ヒガンバナ=石蒜)、イヌタデ(馬蓼)、ベゴニア(秋海棠)、キク、オシロイバナであつた。當時オケラ、マンジュシャゲ、クズ、ミシマサイコ、キキョウ、ヤマトリカブト、リンドウを薬用秋の七草とするという提案もあつた。

**ナベナ** *Dipsacus japonicus* Miq. (マツムシソウ科)——我國の原野に生ずる大形の2年生草本である。莖は高さ80-150 cmに及び硬い刺毛を具え、葉は對生し柄があり羽狀に分裂して1,2對の小羽片を有し頂葉は他より大きく長楕圓形で兩端尖り鋸齒があつて有毛。夏秋莖頂、枝端に細い穂苞片にかこまれた頭狀花序を著け、多數の針狀の小苞腋から淡紫色の小花を開き、花冠は先端4裂し雄蕊1雌蕊を有する。同屬のオニナベナ *D. Fullonum* L. は歐洲の原産で、對生葉は基部互に癒合して莖を抱き廣披針形で分裂せず、頭狀花序は長楕圓體で分裂せず、頭狀花序の小苞が硬化し先端鈎曲して果穂全體がハリネズミ狀となる。果穂を乾したものは羅紗(ラシャ)を毛ばだてるのに使用するので、ラシャヤカキグサ(チーゼル、Fuller's teasel)とも呼ばれ、時に栽培される。

**ナメコ**(擔子菌類)——地方によつて異つた菌を指す場合があるがその主なものは次の3種である。エノキタケ *Collybia velutipes* Qué. は主に冬季落葉樹の木株に叢生し、傘は初め球狀後扁平となり徑2-8 cm、黄褐色または栗色で中央部が色濃く、平滑で濕ると著しく粘るのでナメコと呼ばれる。ひだは白色で柄に攀生し、柄は細長く中空、纖維質で、上部は黄褐色下部は黒褐色の短細毛が密生している。肉質で食用として美味である。同

様な場所に生えるニガクリタケ(→クリタケ)と誤らないよう注意を要する。ナメスギタケ *Pholiota mutabilis* Fr. も春から冬まで各種の朽木に叢生し、傘は黄褐色または茶褐色でほぼ平滑、濕ると油を塗つた様な感じとなり、ひだは孢子と共に黄褐色で柄に直生し、若い時は蓋膜があり後柄に



第297圖 エノキタケ

鏝となつて残り、柄の上部は黄褐色、鏝から下に黒褐色の鱗片がある。これに極く近いものにヌメリスギタケ *P. adiposa* Fr. があり、傘は上面に褐色の鱗片が多く孢子が大形な點で區別される。東北地方でナメコと呼ぶ罐詰等に用いるものはこの兩種である。ナメコの商品には初めエノキタケを栽培したが、近年はナメスギタケ、ヌメリスギタケの栽培品が多く、製品では區別が困難である。ナメコは特に味噌汁に入れて味が良く、また大根おろしと三杯酢にするのに適している。栽培法はシイタケ\*の場合とほぼ同じであるが、それより冷涼で濕氣を好むからこの點に注意して管理すればよい。楕木には各種の落葉樹が用いられるが、エノキ、ケヤキ、ブナ、ミズメ等が多い。

**ナラ** *Quercus serrata* Thunb. (ブナ科)——山野に普通の落葉闊葉喬木で、コナラ、ハハツの別名がある。樹皮は灰褐色で光澤があり、根元には部分的にコルク質を形成する。葉には短柄があり、葉形は概ね倒卵狀または倒卵狀長楕圓形、鋭尖頭、楔狀脚、鋸齒縁、長さ約13 cm、上面は深綠色で平滑、裏面は灰白色で短毛あり(若葉は白毛密生し白色)、葉芽の開出に伴い雌雄の花穂を新枝に別々に發現す

る。雄花穂は紐状で垂下し穂状、長梗がある。長さ梗共4-5 cm、萼は5-7裂し、雄蕊4-8。雌花穂は長さ1-3 cmの繊細な花軸上に1乃至數花存在する。雌花は3花柱を有し、鱗片状の總苞片に包まれる。堅果即ちどんぐりは長楕圓形で褐色、長さ1-2 cm、皿状の殼斗上に坐す。殼斗は外側に細鱗がある。ミズナラ *Q. crispula* Blume は山地の喬木、葉質うすく、粗大で鋸齒縁、長さ20 cm、中部以西にはナラガシワ *Q. aliena* Blume がある。葉質やや厚く倒長卵形、倒卵狀楕圓形、粗齒縁、裏面に細毛を生じ灰白色であるが、細毛の



第298圖 コナラ

脱落により緑色にもなる。堅果は卵狀楕圓形、球形等で細毛がある。一般にオーク (Oak) というのはこの類の總稱である。

ナラの類では樹径の關係でミズナラが一般用材として主要なもので、邊材は淡灰褐色、心材は灰褐色、かなり堅硬緻密で重い。洋室の腰板、窓枠、手摺、階段、床板その他の諸造作、車輛及び船室用材とし、塗上り極めて美しく家具材殊に洋家具材として最も廣く用いられ、その他屋根板、枕木、農具柄、靴型、箱子木型、櫓樑、下駄齒、曲木細工、樂器、椀材、(ビール、葡萄酒、ブランデー用) 等とする。コナラ、ナラガシワ等も材質はミ

ズナラに似て、同様の目的に用いられるがその使用量は少く、薪炭材が主な用途である。薪材として極めて火持よく、生長早く、割り易い等の利點がある。炭材としてコナラはクヌギに次ぐ良質の黒炭を供し、楡丸、楡割等と稱えて一般採暖用として愛用されている。いずれも椎茸原木とし、枝條は海苔粗朶及び燃料に、樹皮のタンニンには染料とする。

**ナンキンハゼ** *Sapium sebiferum* Roxb. (*Seborium sebiferum* Hurusawa) (タカトウダイ科)——支那の原産であるが時々我國の庭園にも栽植されている落葉喬木で高さ10 mに達する。葉は互生し葉柄は細長く先端に2腺を有し菱狀卵形で先端急に尖り全邊、長さ幅共3.5-7 cmあり、無毛である。若枝の先に長さ5-10 cmの總狀花序をなし、上部に多數の雄性と下部に少數の雌性の無花蕾の小花を着け、蒴果は扁球狀3室徑1-1.5 cmあり、晩秋裂開して3種子を出し、種子は外面に白い臘を分泌する。樹は特に森林仕立とすることなく、畑の間に點々として栽培される。また庭園樹として紅葉を賞する。種子を搾つて油脂を採り、これを支那脂(植物脂、Chinese vegetable tallow)と呼んで蠟燭および石鹼の原料とする。支那在來の蠟燭は殆んどすべて本樹により、木蠟に比して油煙は少いが夏季溶けるのが缺點である。ススキ類の程に燈心を巻き、これを心として周圍に蠟を塗り重ねて製し、使用時に程を抜き去る。種皮の脂肪層から採つたものを「皮油」と呼びパルミチン酸、油酸等のグリセリドからなり、また種核から採つた油脂を「梓油」又は「子油」と呼び高級の燈油に用い、兩者を混合したものを「木油」という。根皮は民間で2-5 gを煎じ利尿劑とする。材は灰褐色、緻密で堅く、割裂困難で狂いが少ないため秤の秤、小形の指物、器具等とする。臺灣では有



望なバルブ材として注目されている。

近縁のシラキ *S. japonicum* Pax et Hoffmann (*Triadica japonica* Baillon) は我國中南部の山地に自生する落葉小喬木で、葉は橢圓卵形又は楕圓形で尖り長さ6-13 cm あり、若枝や葉柄に白乳液を含んでいる。種子は約50%の油を含み食用ともなる。これを搗き、搾つた油は燈用や塗料に適した時に頭髮用に供される。

**ナンキンマメ** *Arachis hypogaea* L. (マメ科)——漢名を探つて落花生(ラッカショウ、ラッカセイ)と呼び、トウジンマメ(唐人豆)ともいつた。南米原産といわれる半熱帯性作物で、支那には明末清初に渡來したと傳えられる。中南支、琉球、臺灣から北支、南滿、朝鮮に広く分布し、且つ古くから栽培されているのは小粒の品種である。一説にはナンキンマメは元代から支那に存在し、長生果の名で知られていたといい、由來は未詳ながら、これを明末清初の渡來品と區別して考える人もある。我國には延寶(1675)少し以前に支那から傳わり、大和本草には「長崎に多く之を種う」とある。明治の初年にアメリカから大粒の品種を輸入するに及んで栽培は急に盛んになり、そのために今日ではアメリカ種が多くなつた。本邦では關東以西に作られ、千葉、神奈川が主産地で、鹿兒島、静岡、茨城の諸縣これに次ぎ、砂地や瘠地に適し、暖地によく生育する。わが國のような緯度の高い地方では、生育期間が長く、秋遅くまで畝にある。ムギの間作も行われ、輪作にして1-2年おきに作ることが多い。關東地方では5月頃、下種するが、西南に行くに従つて、播付は早くなる。千葉縣の栽培は、はじめ九十九里濱の砂地に起り、漸次、内陸に及んで、今ではロームの臺地が主産地になつている。收穫期は、關東では10-11月であるが、南

九州から琉球、臺灣では7-8月に採れるものもある。高温地のものは早熟で、小粒の品種が多く、含油量が高い。莢を收穫し、乾かし、中の種子の鳴るようになったものを麻袋や菰俵に詰めて貯える。

丈の低い1年生草本で、基部から開出する枝を分ち、繁衍して地表を覆い隠す。深緑色の葉は、2對の小葉よりなる偶數羽狀複葉をなし長い柄を以て互生する。相對する小葉は、夜間上向し、葉の表を合せて睡眠する。葉腋に著く深黄色の小花は、朝に開いて夕に凋み、夏から秋まで永く咲き續ける。細長い管狀の萼は、一見、花梗の如き觀を呈し、短い子房柄は花後に伸長して地中に入り、子房は地下においてほぼ水平の位置を取り、成育して莢になる。地上花の外に、地下にも閉鎖花を生じて結實する。莢はおおむね1,2箇の種子を容れ、隔壁なく、種子と種子との間がくびれる。黄白褐色で弾力ある厚い果皮の表面には、縦に走る肋條と、それを連ねる横脈とが、網狀の凹凸を作り、裏面には白色、光滑な内皮がある。莢は乾けば軽くなり、水に浮ぶが、未熟の時は重く、澱粉を多く含み、食用に供し得る。長楕圓形の尖つた種子を包む紅褐色の薄いあま皮(種皮)はつやがなく、炒れば子葉から離れ易く、味えば澁い。肥大な子葉は油を多く含み、乳白乃至黄白色で、光澤がある。乾いた子葉の細胞組織中には、油滴と蛋白質粒とが多い。莖の匍うものと立つもの、莢の形や大きさ、種子の大小長短、莢の中の種子の數、「わせ」と「おくて」、種皮の色の濃淡等によつて多くの品種に分れるが、種皮の暗紫色のものもある。

豆(種子)は莢のまま或は莢から取り出して炒つて食するが、煮ても食用に供される。すりつぶしてピーナツバターに製し、また搾れば良質の食用油が採れ、サラダ油の代用、人造バター

## ナンテ

などに供される。また燈用にもなる。臺灣では刻み煙草に加えて火付をよくし、且つ風味をつける。豆の含油量はおよそ40-50%で、主成分はオレイン酸 (Oleic acid,  $C_{18}H_{34}O_2$ ) のグリセリドで他にリノール酸、ヒポゲア酸 (Hypogaeic acid,  $C_{16}H_{30}O_2$ )、リグノセリン酸 (Lignoceric acid,  $C_{24}H_{48}O_2$ )、アラキン酸 (Arachic acid,  $C_{20}H_{40}O_2$ ) などのグリセリドも混在する。またコリン (Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ )、ベタイン (Betaine,  $C_5H_{11}O_2N$ )、アデニン (Adenine,  $C_5H_5N_5$ )、アラキン (Arachine,  $C_5H_{14}ON_2$ ) 等の鹽基も少量含まれ、落花生の多少の毒性はこれらの鹽基に基づくものである。油の少ない品種は、粉に挽いて食用にする。種子の蛋白含量は約30%で、従つて搾粕は蛋白に富み、粉に挽いて菓子に混ぜ、また味噌や醬油の原料にし、或は炒つてコーヒーやココア等に混じ、またそれらの代用品を作るに適している。家畜の飼料や肥料にもよい。莖葉も綠肥または飼料として利用され、莢は飼料のほかその纖維を製紙原料にすることもある。

**ナンテン** *Nandina domestica* Thunb. (メギ科)——南天の意。南天竹、南天燭。山東省から貴州省に到る各地に自生する。本邦でも中部以西の森林中に自生状態を呈するが、元來支那から輸入されたもので、觀賞のために主として人家に栽培される常綠灌木である。細い幹は根元から叢生して直立し、枝は直上し僅かに分枝する。樹皮は灰色で、縦に溝裂があり、材は鮮黄色、枝の先端附近には殘存する葉柄がある。葉は大形で24-40 cm に及び、枝頭から平開して出で、數回羽狀複葉で、小羽片は革質無毛光澤があり、披針形全縁、全體に多くの關節を有し、落葉する時には各の關節において離脱する。初夏に枝頭から直立した圓錐花序を出し、多數の白色小花を開く。萼

片は多數4列に重り、6箇の花弁の中に6箇の雄蕊及び1箇の雌蕊を有し、短い花柱を有する。晩秋から冬にかけて多數の漿果を結び、中に凹形半球狀の黄色種子2箇を収める。果實は普通鮮赤色、稀に白色 (シロナンテン var. *leucocarpa* Makino)、極く稀に淡紫色 (フジナンテン var. *porphyrocarpa* Makino) を呈するものがある。「南天實」(Fructus Nandinae) は果實を乾燥したもので、特に白色果實の製品が賞用される。そのため赤色果實の天日による漂白が行われることがある。薬用には奈良、長野、徳島の諸縣でもおもに栽培される。



第299圖

ナンテン

ナンテンの果實はアルカロイドの1種、ナンテニン (Nantenine) 一名ドメスチン (Domestine,  $C_{20}H_{21}O_4N$ . Domesticin のメチルエーテル) を含有し、苦味がある。漢方では果實を鎮咳薬とし、喘息及び百日咳に効があり、1日5-10gを煎じて飲用する。樹皮には4種の結晶性アルカロイドを含有する。即ちナンジニン (Nandinine,  $C_{19}H_{19}O_4N$ , 無色) ベルベリン (Berberine,  $C_{20}H_{19}O_5N$ , 黄色)、ナンダズリン (Nandazurin, 構造未詳, 濃青色)、ドメスチシン (Domesticin,  $C_{19}H_{19}O_4N$ , 無色) である。ナンジニンは大脳及び知覺神經の末梢を麻痺する作用を有する。葉を蒸溜すると溜液中に青酸を

認める。漢方では葉を強壯薬にする。園藝種にはホソバナテン(細葉南天)といい葉が細くよく繁茂するものの外に、矮性で葉が小型卵形のもの等多数が知られているが、シロナンテンと共に基本種よりは性質が弱い。赤實種は正月の切花用に需要が多い。繁殖は實生及び挿木により、後者は早春に行われる。ナンテンの幹は時に径10 cm以上になり、床柱として本邦及び中国で賞用される。南天の記事は既に明月記(寛喜2年, 1230)に出ている。徳川時代にはナンテンの園藝變種の培養が盛んであつて、草木錦葉集(文政12年, 1829)には斑入18品種、葉變りもの25品種、實變りもの4種を載せ、草木奇品家雅見(文政10年, 1827)には23品種を挙げた。また明治17年に出版された南天品彙には105品種が登載された。なお庭園に植えるヒイラギナンテン *Mahonia japonica* DC. というものがある。同様にメギ科に屬し、葉は革質で羽狀1回複葉を呈し、小羽片はヒイラギの葉と同様な鋸齒があり、早春に枝頭から數箇の花穂を垂下して黄色6瓣花を總狀に開く。またこれに似て葉はより厚質で、稍立ち、小羽片は狭長で針狀の突起がある低鋸齒を有する所のホソバヒイラギナンテン *M. Fortunei* Fedde がある。前者は天和貞享年間(1681-1687)に、後者は明治初年に中国から渡來した。

**ナンバク(軟白)**——Blanching. 軟化ともいう。日光を遮ぎつて蔬菜を栽培し、白色または淡黄色の柔軟な植物體を得る方法である。軟白栽培に當つては光による炭水化物の合成がなく、植物體內に貯えられた養分によつて生長を起させるから、特殊なものを除いては地下莖、宿根、種子等を軟白の「たね」とする。地下莖、宿根を「たね」とするときは、前作に當つて肥料を十分に與え、葉を茂らせて「たね」にする器官に多量の養分を貯えさせ

る。この「たね」を露地に植え、土寄せをするか粗糞、菘等をかぶせるかして芽生えに光が當らぬようにし、適當な大きさまで生長させて市場に出す。これがいわゆる軟白蔬菜であり、このようなものにはウド、アスパラガス等がある。これらを更に入念に、また促成的に栽培するには、窖に設けた温床、時には日光を遮ぎつた温室等(例えばシヨウガは35°C、ミョウガ、ミツバ等は23-25°C)でかなり多濕な状態にして栽培する。

種子を「たね」とするときは、濕つた砂、糞等を敷いた箱、桶、空罐等に種子を播き、菘等で覆つて暗黒にし、時折水を注いで20-22°C位で發芽生長させる。これが「もやし」、芽物蔬菜あるいは貝割蔬菜で、ダイズ、ヤエナリ、アズキ等が用いられる。また軟白栽培の特殊なものとしては、葉で合成した炭水化物等をそのまま軟白時の養分に充てる方法がある。種子からの芽生えを露地で普通に栽培し、或程度生長させた後に寄せ土、粗糞、新聞紙等で軟白させたものがこれで、セロリー、ネブカネギ等が主としてこの栽培法によつたものである。この特別なものにユキナがある。降雪前或程度生長させたものを雪下に圍い、光の遮断と保温とを同時に行い抽薹させ、軟白した花莖を東北地方では冬蔬菜の一つとして用いる(→ナ)。いずれの栽培でも終りに當つて2-3日間僅かずつ光に當てて莖葉を色ずかせ、特有な香を持たせる事があり、これを「日入れ」というが、その程度は植物の種類、その時の温湿度等によつて異なり、過ぎれば組織が硬くなり、莖葉の生長が抑えられるので特別の注意が必要とされる。芽物蔬菜ではダイコン、ソバ、等、軟白蔬菜ではミツバ、フキ、シヨウガ等が主にこの方法によつたものである。

軟白したものは一般に硬膜細胞及び木質部の發達が悪く、皮層の柔細胞が特に

## ニオイ

發達し、纖維素の量が減つていて軟かく、また脂肪分の増加が認められる事があり、これらが特殊な蔬菜として喜ばれる一因となつているが、ビタミンAは殆どなく、B<sub>2</sub>、C等も非常に減つている。なお普通ビタミンCの殆どないダイズ等では「もやす」ことによつてビタミンCが増加するといわれる。

## ニ

**ニオイヒバ** (=ノヒヒバ) *Thuja occidentalis* L. (ヒノキ科) — Arbor-vitae (米名 Northern white cedar) および和名は葉に強い芳香を有するためこの名がある。北アメリカ東部の産。樹高20m直径90cmに達する常緑喬木。葉はサワラに似て薬用精油(左旋性油で0.4-0.5%)を製する。材も葉と同じく左旋性精油を含んで芳香を有し、邊材は白乃至黄褐色、心材は暗赤色、比重0.32、材質は粗軟であるが耐朽力強く、建築材、柵、電柱、枕木、桶類、屋根板、船材などとする。

**ニガキ** *Picrasma aillanthoides* Planch. (=ガキ科) — 普通に見られる落葉喬木で、雌雄株を異にする。若い枝は赤褐色で、細點狀の皮目がある。葉は5、6對の小葉片より成る奇數羽狀複葉で長さ20cm内外、小葉片は楕圓卵狀披針形で長さ5-7cm、鋸齒縁。花は又狀に數回分岐する花序につき、綠黄白色の小花で萼、花瓣は各4、5筒、雄蕊も4、5筒で、雄花には不完全な雌蕊がある。雌花には不完全雄蕊があり、中央に1子房がある。果實は至んだ橢圓狀で、1-4筒が残存し萼片を帯びている。本種はカッシイン(Quassin、構造不明)と呼ばれる苦味質を含有するので、どの部分も苦い。これを利用して下等麥酒に苦味をつけることかあ

る。材は苦木(Lignum Picrasmae)と呼ばれ、日本薬局方に収載されている。これをエキスとなし、またはチンキとして苦味健胃薬に用いる外、煎汁を驅蠅その他殺蟲の目的に使う。根皮は蠅蟲の驅除劑となるが有効成分は明かでない。材は邊



第300圖 = ガキ

材黄白色、心材黄色でやや堅く緻密で粘り強く、箱類、荷馬車、天秤棒、農具、下駄、曲物、寄木、木象嵌、その他の細工物とし、薪炭材にもする。また黄色染料とすることもある。

**ニクズク** (=クヅク) *Myristica fragrans* L. (=ニクズク科) — 肉荳蔻、Nutmeg tree. 熱帯性常緑喬木で高さ10-20mに達し、下方から盛んに分枝して圓錐形の樹冠をなす。葉は短柄を具えて互生し、革質、橢圓形、全縁、長さ數cm、濃綠色で光澤あり、下面は白味を帯び、若い時は微毛を具えるが、後無毛となる。雌雄異株で、雄株は雌株より出現率が少いというが、雄株は受粉のため以外には無用のため抜き捨てられることが多いから、この説は不確實である。しかし稀に雌雄同株のものもあり、何らかの原因で雌雄

の轉換が起ることがあるらしい。雄花序は葉腋の稍上部から抽出して數花をつけて垂下するが、雌花序では1花、稀に2、3花を有するに過ぎない。花冠は鐘狀で3裂し、黄白色、肉質で芳香があり、早落性の苞を伴う。雄蕊は筒狀をなして互に接着し、雌蕊は雌花の中央に單獨に立ち、花柱は太く、柱頭は2裂する。核果は卵球形で長さ4-6 cm、短毛を帯び、橙黄色に熟して垂下する。果皮は厚さ0.5 cm、酸味と僅かに芳香があり、熟すれば外皮上の溝線に沿つて2箇に裂開し、内部の種子を半ば露出する。種子は紫赤色又は暗褐色で長さほぼ3 cm、長楕圓形、表面に淺い溝があり、この溝部に於て珊瑚赤色の假種被(假種衣)が廣幅の網の狀態をなして基部から種子を包んでいる。これを肉荳蔻花(Mace, マレー語で Punga pala, 生薬名は Macis または Flores macidis) という。胚乳は灰色で固く、乾燥すれば種皮と離れ表面に皺を生ずる。これは肉荳蔻(Nutmeg, マレー語で Buah pala, 生薬名は Semen Myristicae) である。肉荳蔻花と肉荳蔻の両者は東洋では薬用、西洋では調味料として古くから高貴なものとされ有名であつた。

ニクスはモルッカ諸島の原産と考えられるが、嚴密な意味での野生種はなく、歐洲人はテルナテ、アンボイナ等の諸島で栽培中のものを發見した。數品種が知られるが、市場では外観と外型のみで分けられている。現在の栽培の中心地はバンドン、アンボイナ、シラム等であり、スマトラ及びアフリカ東岸のレユニオン、モーリシャスの諸島にも若干の産がある。肉荳蔻の歴史は古く6世紀には既にアラビヤ人によつて歐洲にもたらされたが(丁香より300-400年間遅れる)、これは印度産の *M. malabarica* Lam. なる芳香の劣る種であつた。インド人は早くから眞正の肉荳蔻をジャワ人から買つていた

が、10世紀にはアラビヤ人がその根元をモルッカに擱んで直接歐洲と貿易するうよになり、12世紀には支那とも貿易した。16世紀にはポルトガル人がこれに取つて代り、更に17世紀の中葉にオランダ人がこの貿易を獨占した。オランダ人はこのものの生産制限及び專賣制度を試みて、價格の維持をはかつたが失敗に終り、18世紀の末年にはモーリシャス及び佛領ギヤナに移植され、1796年には Christopher Smith がモルッカに派遣されて種子を得るのに成功し、ペナン及び印度の一部に移植された、19世紀の中葉スマトラに發した病蟲は猖獗を極め、一時その附近及びマレー半島のニクスは殆んど全滅の悲運に遭つた。我國には嘉永元年(1848)に長崎に生植物が輸入された記録がある。

ニクスは栽培には海洋氣候を有する島嶼が適當で、新鮮な種子を選んで播種し、6ヶ月後に高さ20 cm 位の小苗に仕立てて、雨期の前に本植する。その後8-9年目から結實を初め60年頃まで結實を續けるが20數年頃が最盛期で、1年に2回採集が可能である。採集には竹竿の端に籠をつけたものを使用して、地上に落下して傷つくのを防ぐ。蟲害をうけたもの、熟して自然に落下したもの等は香料としては不向で、油脂採取に向けられる。果皮は砂糖漬として食用にするが、産地では大部分廢棄される。タンニンを多く含むので、鹽水で1晝夜煮出した後に砂糖で煮る。本邦にもこれが寛政年中(1798)に輸入された記録がある。

肉荳蔻は強い芳香と苦味を有し、25-30%の脂肪を含有する。全脂肪の75%位は熟しながら水壓器で壓して搾り取れる。この油は肉荳蔻バター(Muskat butter, 生薬名 Oleum Myristicae expressum, Oleum Nucistae) といわれ、常温では固形であり、ミリスチン酸(Myristic acid,

$C_{14}H_{28}O_2$ ), パルミチン酸 (Palmitic acid,  $C_{16}H_{32}O_2$ ), オレイン酸 (Oleic acid,  $C_{18}H_{34}O_2$ ) などのグリセリドの外に樹脂と精油を含有している。精油は刺戟性の軟膏, 硬膏, 擦剤などの外用薬油とする外に, 石鹼の香料に用いる。肉荳蔻を粉碎して直接水蒸気で蒸溜しても同様の精油を得, 成分としてピネン ( $\alpha, \beta$ -Pinene,  $C_{10}H_{16}$ ), ユーゲノール (Eugenol,  $C_{10}H_{12}O_2$ ), リナロール (Linalool,  $C_{10}H_{18}O$ ), ゲラニオール (Geraniol,  $C_{10}H_{18}O$ ), ボルネオール (Borneol,  $C_{10}H_{16}O$ ), サフロール (Safrol,  $C_{10}H_{10}O_2$ ), ミリスチシン (Myristicin,  $C_{11}H_{12}O_3$ ; 沸點  $149^\circ C$  の油状物質) その他を含有し, 組成は時に多少變化する。この油は内服して驅風薬, 外用して皮膚刺戟薬となり, 化粧品及びビリュール酒の香料などとして需要が大きい。上記の中ミリスチシン (Allyl-3, 4, 5-trihydroxybenzene-methylene-methyl ether) が最も重要な香源で, 肉荳蔻花の香を有し, 消化器官に對して毒性がある。樹皮や葉にも精油があつて芳香を有し, 品質は劣るが上記の代用となる。肉荳蔻花は肉荳蔻より高價であり, それより緩和, 佳快で, これを刻んで調味料とし, また蒸溜して肉荳蔻花油と呼ばれる精油を採る。肉荳蔻はこれを磨つて粉末とし, 興奮劑, 驅風劑, 所によつては消化刺戟劑, 強壯劑, 媚薬, 産後の薬ともするが, 多く用いると有毒であり, 痙攣を起すことがある。上記印度産の *M. malabarica* Lam. は肉荳蔻には遙かに劣るが, その代用品, 混和品として用いられる。精油の量は前者の20分の1位で, 歐洲に出荷すると途中で香を失うという。 *M. fatua* Houtt., *M. argentea* Warb. (Macassar mace) は夫夫モルッカス及びニューギニヤに野生し, 種子は大型で, 油脂を多く含むが芳香は殆んど或は全く無く, 頭痛その他の薬用, 真正肉荳蔻の混和品となるに過ぎ

ない。本屬には多くの種類があるが香料になるものは他に殆んどない。本屬中の2, 3の種は有用材を提供する。

**ニシキギ** *Euonymus alata* Sieb. (ニシキギ科)——山地に多い落葉灌木で, 開出した枝を分ち, 小枝に2-4條のコルク質の羽を具える。葉は通常小形で, 短柄をそなえ, 倒卵形で鋭尖頭をなし, 狭胸で縁に内曲する繊細な鋸齒がある。花は



第301圖 ニシキギ

晩春初夏のころ, 新葉の間に開き, 帶黄綠色で, 短い柄を具えた聚繖花序の上に3-5箇ずつ疎らに着き, 雄花と雌雄兩全花とが異株の上に開く。果實は4箇の心皮よりなるが, そのうち大抵1-3箇が成熟する。各心皮ははじめモミジの翅果のような形をしているが, 成熟すると腹背に稜のある卵形となり, 晩秋に開裂すると橙紅色の假種皮を著した帶褐色で光滑な1, 2箇の種子が現われる。枝に羽の出ないものをコマユミと呼んで區別する。木の姿もよく, 紅葉のみならず開裂した果實の

色彩も美しいので庭に植えて觀賞する。果實を採り、搗き碎いて水油を加え、練つて頭髮に塗り、虱を殺すのに用いるという。心材邊材共に黄白色、甚だ緻密均質でやや堅いが工作はし易い。時に版木として用いる。マユミと同様ろくろ細工、櫛材、木釘、彫刻材その他にも用い得るが樹径の大きいものは望めない。

**ニセアカシヤ** *Robinia pseudo-acacia* L. (マメ科)——ハリエンジュ(刺槐—あて字), アカシヤ(俗稱), イヌアカシヤ, 英名は False acacia, Locust acacia, Yellow locust 等。米國中部以西に自生する落葉喬木で、高さ20mに達し、幹径は時に1mにも及ぶ。樹皮に深い縦の割目が生じ、全體は灰黒色を呈する。芽には灰褐色の短毛があるが他部には毛がなく、互生する葉は小葉を9-17箇有する羽狀複葉で、葉柄の基部の左右に短大な刺狀托葉を有する。小葉は全縁楕圓形で短柄を有し、薄質で明るい綠色を呈する。5月頃白色の蝶形花を總狀に垂下し、花穂の長さは10cm内外に達するが、葉より短い。花は芳香が強く蜜が豊富で、莢は長さ10cm内外で幅1.5-2.0cm許、赤味を帯びた褐色で、中に収めた褐色腎形で細小の黒斑を有する種子を翌年の1-2月頃落下する。現今では庭樹、公園樹として歐洲その他世界各地に栽培されている。我國には明治7年に種子を傳えて以來一般化した。土質を選ぶことは少ないが、重い粘土質の土地や海岸附近には適しない。播種後1箇年で1m許に達し、20年頃までは迅速に生長する。根は地表に沿つて横走し、時に萌芽を發する。極端な陽樹で、陽光を十分に要求する。材は邊材部が黄または黄白色、心材部は綠黄または黄褐色、新鮮な時は一種の香氣を有し、頗る堅硬で、比重0.6-0.8。心材は甚だ腐朽に強く枕木、坑木、杭、井桁等の土木用材とするほか、船の櫂、船の木釘、熊

手の齒、器具の柄に適し、ろくろ細工にも用いる。10年以上経たものは薪炭材として火力が強い。葉は榮養分に富み、家畜特に仔羊の飼料に適する。生葉をせいろで蒸して、火の上で揉みながら乾燥すると下等な代用茶ができる。新しいものは青臭いが、利尿作用があつて健康によい。樹皮ことに内皮にはロビン(Robinine,  $C_{33}H_{40}O_{19}$ )と呼ぶケンフェロール(Kaempferol,  $C_{15}H_{10}O_6$ )の配糖體とリシン(Ricin)類似の蛋白質ロビン(Robin)を含み、特に根皮のそれは薬用となるが、多く用いると嘔吐や下痢を催すことがある。この樹皮の纖維を利用するには5-6年生の若木をとり、春から秋迄の間に剥皮する。この粗皮を少しく乾燥すると、外皮が剥げやすくなるので、剥落せしめて後これを水中で1-2週間自然醱酵させると粗纖維が得られる。これは水に強く軽く、染色も容易であるから、編んで婦人の夏帽子等にすることができ、*R. hispida* L. (Rose acacia) は小枝及び莢に剛毛があり、桃色の花を開く種類で、本邦でも時に庭園樹として栽植する。

**ニチニチソウ** *Lochnera rosea* Reichb. (*Catharanthus roseus* Don, *Vinca rosea* L.) (キョウチクトウ科)——日日草、ニチニチカ。西印度原産の園藝植物で今は世界中の熱帯で雜草的に繁殖している。熱帯では時に半灌木となることもあるが、温帯では高さ30-60cm許の1年生草本で、葉は對生し、長楕圓形全縁で、光澤のある深綠色を呈し、晩夏から上方の葉腋に淡紅色の高盆狀花を開く。花筒は細長な筒狀で、その開口部は濃紅色を呈し、花冠は5裂し、先端は微突頭をなす。花筒中に5雄蕊を含み、花後、細長な莢を結び、中に微小な種子を藏する。實生または挿芽によつて繁殖する。室内で花が褪色するので切花には不向であるが、夏秋の花壇には最も一般的なも

## ニツケ

のである。白色、極く稀に黄色の花をつける變種がある。質問本草（天明元年、1781）及び本草正正譌（安永7年、1778年）に日日有、ニチニチソウの名で見え、これが我國に於ける最初の記録である。

**ニツケイ**（ニクケイ）*Cinnamomum Loureiri* Nees（クスノキ科）——肉桂の音に基づく。交趾支那原産の常緑喬木で、



第302圖 ニツケイ  
（質問本草 内篇 二）

高さ8m許、直幹から多く分枝して鬱蒼たる樹冠を形作り、小枝は、帯黄綠色で光澤があり、葉は互生、革質、全縁、卵狀長楕圓形、明瞭な3脈を有し、長い葉柄と共に長さ12cm内外、嚼めば香氣と辛味を感じる。夏日聚繖花序を若枝の上方の腋から抽出して、黄綠色の小花を開く。花蓋片は6片、内外2輪をなし、同型で長さ3.5mm許、1雌蕊、12雄蕊を具える。最内輪に屬する雄蕊3筒は退化して假雄蕊となる。漿果は楕圓體で黒熟し、長さ1.5cm許、1筒の種子を收める。ニツケイの樹皮（幹又は根）を乾燥したものを肉桂皮と稱し、桂皮アルデヒド（Cinnamic aldehyde,  $C_9H_8O$ ）を主成分とする揮發油による特有の芳香と、甘味および辛烈味を有し、粉末、水溶液、アルコールエキス等として芳香性健胃劑、矯味、矯臭劑に用い、古來菓子、料理の香味料に供する。和歌山、高知、鹿児島

島が産地で、本邦産のものでは高知産の「ちりちり桂皮」が最上品である。1樹の中では根及び根に近い樹皮が最上品を興え、幹皮及び枝皮は別に桂辛の稱があつて香味が劣る。細根はそのまま10cm前後に切つて束ね、俗に「ニッキ」と稱え小兒の駄菓子代りとする。

ニツケイの各部に含有される精油は必ずしも成分が一様でない。根皮の精油は桂皮アルデヒドの外にカンフェン（Camphene,  $C_{10}H_{16}$ ）、シネオール（Cineol,  $C_{10}H_{18}O$ ）、リナロール（Linalool,  $C_{10}H_{18}O$ ）等を含み、幹皮の精油（1%）中には30%の桂皮アルデヒドの他にカンフェン、シネオール、リナロール及び微量のユーゲノール（Eugenol,  $C_{10}H_{12}O_2$ ）が存在する。葉は0.2%の精油を含み1.2%のシトラール（Citral,  $C_{10}H_{16}O$ ）、シネオール、ユーゲノール、リナロール等の芳香性揮發油に富み、香水、香油、香料等の原料とする。種子は脂肪油40%を含有し、主としてデラウリルモノカプリン（ $\alpha, \alpha'$ -Dilauryl- $\beta$ -monocaprin,  $C_{37}H_{70}O_6$ ）から成り、カカオ脂（→ココア）の代用とすることができる。本種は古く享保年間に支那から輸入され、現在では諸處に植栽されているが、高知、和歌山、熊本の諸縣が主産地である。種子で繁殖し、4年目に本植して15-30年のものを收穫する。根は適當に切斷し、幹皮は篋で剥ぎ、上皮を取り去つて乾燥し、管狀または半管狀に内捲したものが商品となる。なお、ニツケイの葉は包餅、薬用とし、枝條をシキミと同様に佛前に供える地方もある。

ニツケイに似て、本邦の中南部に廣く野生するヤブニツケイ *C. japonicum* Sieb. は枝條に香氣が薄くニツケイのように、第2次の葉脈が主脈及び葉縁に平行していない。晩秋に暗紫色の漿果を結ぶ。肥前の松浦でこのものの樹皮を採つて松浦桂心（マツラケイシン）として賣り出



したことがある。この種子を壓搾して得た脂肪は32-35°Cの低温で熔融する。これを肉桂脂(Oleum Nikkei)といい、種子を壓搾して得た脂肪を脱酸し、酸度を0.5以下に低下せしめたもので、淡黄色の脆い固塊で、主成分は同様にカプリルジラウリン( $\beta$ -Capryl- $\alpha$ ,  $\alpha'$ -dilaurin,  $C_{37}H_{70}O_6$ )で、他に少量のオレイン酸(Oleic acid,  $C_{18}H_{34}O_2$ )やミリスチン酸(Myristic acid,  $C_{14}H_{28}O_2$ )のグリセリドを混ざる。主として鹿児島及び宮崎の兩縣下に産する。葉及び樹皮は約1%の精油を含有するが、前者は大部分はサフロールで、シネオール、ユーゲノールを併存するが桂皮アルデヒドを缺き、後者は大部分フェランドレン( $\alpha$ -Phellandrene,  $C_{10}H_{16}$ )で、ユーゲノール等を併存し同様に桂皮アルデヒドを缺く故に芳香はニッケイに遠く及ばない。粗製肉桂脂中の遊離脂肪酸は強い刺激性があるので、薬用及び食用に供し難いが、上述の如く温苛性ソーダ溶液と共に加温しつつ除酸したものはカカオ脂( $\rightarrow$ ココア)の代用品として、ニッケイのそれと同様に、坐薬、製菓用に供されまた蠟燭、石鹼などの原料ともなる。水素添加を施したものは製菓用に適する。ヤブニッケイはニッケイの砧木として使用されることがある。材はニッケイ、ヤブニッケイ共に邊材淡黄色、心材淡褐色、緻密で堅く光澤が美しい。椅子、テーブル、その他の家具、器具材、ろくろ細工用、薪炭材として用いる。

一般に桂(桂樹)または牡桂と呼ばれる *C. Cassia* (Nees ex) Bl. (*C. aromatica* Nees) は南支に栽培され、印度支那に野生が発見される常緑喬木で、トンキンニッケイ(東京肉桂)の名を有する。種名 *Cassia* は本来は古代歐洲に知られた樹皮の名でこのものと関係はない。高さ12 mに達し、革質長卵形、下面粉白、長さ7-10 cmに達する大形の葉を有する種

で上述の2種と異なる點は漿果が小形で、往々花被を宿存することである。桂皮(*Cassia bark*, *Cassia lignea*, *Chinese cinnamon*, または *Cortex Cinnamomi*) は幹及び枝の皮を剥ぎ、表層を多少除去して乾燥したもので、南支の廣東、廣西兩省から多く産出する。芳香は次に述べるセイロンニッケイに僅かに劣るが、調味料、芳香料、発汗剤、解熱剤、鎮痛剤として重視される。精油の成分は桂皮アルデヒドで、枝、葉からも下級の精油を抽出することができる。未熟果實の乾燥したものは *Cassia buds* と呼ばれ、中國人の調味料として有名であり、14世紀以来歐洲にも輸出された。桂枝は、漢方では、桂枝と称することがある。また、桂枝湯は、風邪の初期に、虚弱者に服用させるほか、小建中湯以下、多くの処方基礎にもする至極重宝な、煎剤のひとつである。

セイロンニッケイ(肉桂) *C. zeylanicum* Breyn は印度南西岸、セイロン、テナッセリムに原産し、處々に植栽される同様の常緑喬木で、葉は以上に述べた同属の植物中で最も大形であり、長さ10-18 cmに達し、花もやや大で花被片は6mm許、漿果もまた大形で1.5 cm以上、これに宿存する花被を有する特徴がある。現在この樹皮即ちセイロン桂皮或はシンナモン(*Cinnamon*, 又は *Cinnamon bark*) は古來主としてセイロンから輸出されたが、ジャワ、ブラジル、シェイシェル島(アフリカ東岸)からも輸出される様になった。これは1500年代にポルトガル人によつてセイロンから歐洲に貿易され、次いで同島が和蘭人の手に歸すると生産制限によつて價格の吊上げが試みられ、後の占據者英人も同様の手段を用い、また高率の輸出税を課することによつて價格の維持を試みた。この時ジャワその他の地で生産が起つたが、セイロンのものは品質が

よく、なお最高の市價を保つている。もつとも最近、土地、風土の影響を受けない品種も発見されたという。樹皮の芳香性物質は桂皮アルデヒド、ユーゲノール、サフロール等であるが、同属の何れよりも桂皮アルデヒドの含有量が多く、肉桂類中の最優品である。この樹木の中では根と最初の葉を生ずる部との間の樹皮が品質優良であり、葉の精油はユーゲノールに富み、根の精油はカンファー(Camphor,  $C_{10}H_{16}O$ )が多い。樹皮にも上下の部位によつて同様の傾向が見られる。葉のユーゲノールは葉から得られる精油中最高含量を示し、精油そのものの抽出量も樹皮に比して大きいので工業的に利用され、香水、調味用、リキュール用等にす。また葉は樹皮と共に蒸溜し、樹皮油のまぜものとしてそれを薄めるためにも用いられる。種子は33%の脂肪油を含み、歐洲における宗教用の高級な蠟燭はこれから作られる。

**ニホンシュ**(日本酒)——Sake. 米を原料として製した日本固有の酒でアルコール含量は醸造酒中最大である。その起原は傳説時代に遡るが、上代には一般に濁酒が飲用され、一部には粕を分離した液も用いられた。清酒の起原は慶長年間攝津鴻池の中山勝菴が灰を用い清澄な品を製したに始まるというが、實際はそれ以前すでに製造されていたらしい。元來日本酒は清酒と濁酒の總稱であつたが、現在では清酒と同義に使用されている。年産額には變動が著しいが、近年醸造高は激減し、昭和22年度には100萬石以下と推定されている。最大の産地は兵庫縣で京都、福岡、廣島、秋田の諸府縣がこれに次ぐ。従來灘産が最優秀品とされていたが、技術の進歩により他地方からも良酒が生産されるに至つた。

日本酒の原料は水と蒸米と米麴である。酒造用水として硬軟いづれが適するかは

一概にいえないが、普通は硬水が用いられ(たとえば灘の宮水)、軟水は加工して硬水として使用することさえある。米\*は心白の多い大粒種が賞用され、備前米、播州米、攝津米、秋田米、廣島米は酒造用として著名で特に備前米は最優秀品とされている。糠の中には酒色を濃くする物質、フーゼル油の母體物質、酵母菌の異常増殖を促して早涌や苛涌(イラワキ)の原因となる物質が含まれているから、普通は1-2割、ときとしては4割以上も搗減する程度に精白して糠の層を除去することが行われる。精白した米は十分に洗ひ水に浸漬したのち「こしき」を使つて均一なヒネリ餅が容易にできる程度まで蒸す。米麴(→麴)は菌絲が米粒の内部に相當深く侵入して表面に凸凹のあるいわゆる虎破米(トラハゼ)が賞用される。老麴は蛋白質分解力が強く色素の生産が大であるから酒造用には若麴を用い、胞子を着生した麴は用いられない。日本酒は穀類を原料とする醸造酒であるから酵母菌\*によるアルコール醱酵\*に先立つて澱粉の糖化を必要とするが、ビールの場合とは異り、澱粉の糖化と糖の醱酵の兩過程は截然と分離して、コウジカビによる糖化作用とニホンシュコウボキン *Saccharomyces sake* によるアルコール醱酵とが均衡を保つて進行する點が大きな特徴となつている。また普通はビールのように純粹培養菌を使用せず、開放状態で微生物の侵入繁殖をも許すいわゆる自然醱酵法によつて醸造される。すなわち原料の一部でまず「醪」(モト)または酒母なるものを造るが、これは外部から侵入したニホンシュコウボキンをできるだけ純粹状態できかんに繁殖させた1種の培養液と見なすことができる。この醪を基礎にしてこれに原料を順次添加して大量の「醪」(モロミ)を作るのである。熟成した醪は壓搾、滓引、火入、後熟、

の諸過程を経て清酒となる。酛の生成には半月乃至1箇月、醪の生成には20日乃至1箇月を要し、普通は12月より翌年3月までの寒冷な季節に作業する。作業従事員を蔵人(クラウド)、その長を杜氏(トウジ)と呼び、農閑期に酒造家に備われる季節労働者であつて作業の分擔は嚴密に規定されている。

日本酒の製造原料の配合は灘地方の五斗酛を例にとれば蒸米5斗、米麴2斗、水6斗である。この3者を桶に分け混和、攪拌、摺潰し等の操作を加え、數日後にこれを壺代桶と稱する深い大桶に集め、暖氣樽(ダキタル)と稱する小さい樽に熱湯を入れて液中に沈め温度を漸次20°Cまで上昇せしめると(暖氣入れ)、やがて醱酵の開始により液面は膨れ上り氣泡が出現し、粥が煮え出したような状態になる。これが涌附(ワキツキ)であつて、涌附までに活動する微生物は主としてコウジカビと乳酸菌\*と酵母菌である。コウジカビは麴に由来し、酵母菌と乳酸菌は1部は麴から1部は醸造場の空氣から酛に侵入する。コウジカビの澱粉分解酵素の作用によつて米の澱粉は糖化され、涌附の頃には酛の糖含量は20%を超える。また乳酸菌の増殖は暖氣入れによる温度上昇に伴つて旺盛となり涌附で最高潮に達し、糖は乳酸醱酵\*によりさかんに乳酸に轉化され、生産された酸のために有害菌の増殖は抑制されるが酵母菌は酸に耐え繁殖を繼續する。涌附後は攪拌と暖氣入れを適時行つて温度を最高35°C位まで上昇せしめる。その間酵母菌の醱酵作用は極大に達し、糖は急速にアルコールと炭酸ガスに分解される。また蓄積したアルコールと乳酸の作用によつて有害菌は漸次死滅し、酵母菌は比較的純粹な状態で最後まで生き残る。時期を見て内容を數箇の桶に分けて放冷したのち再び壺代桶に合併して熟成せしめ、

2-3週間以内に使用に供する。昔から「一麴二酛三造り」と稱し、酛の良否は製品の品質に重大な關係をもつが、優良な酛では糖分はほぼ消失し、アルコールは13-15容量%、總酸(乳酸として)は0.5-1.0%で酛1ccの中に2億箇以上の酵母菌が含まれ、そのうち死細胞は30%以下の事が必要である。以上述べた酛の製造操作には種々の改良法がある。たとえば有害菌の増殖を防止しアルコール醱酵を促進する目的で仕込に際して乳酸と純粹培養酵母菌を添加することも行われる。日本酒酵母菌は種類がきわめて多いが、アルコール生産力とアミノ酸分解力が強



第303圖 日本酒醱造り  
(日本山海名産圖會一)

大で生産量中等度の菌株を可とする。

酛ができたならば大量の原料を3回に分けてこれに添加して醪とするが、これに種々な方式がある。たとえば酒を三尺桶に入れ、水と麴と蒸米を順次加えて糖化と醱酵をはかり(初添)、3日目に内容を3箇の三尺桶に分けてその各に再び原料を添加する(仲添)。4日目に1箇の桶の内容は30石容の親桶に移し、残りの2箇の内容は2箇ずつの三尺桶に移し、それから全部に原料を追加する(留添)。その後

時機を見て三尺桶の醪を順次全部親桶に合併する。親桶の内部では糖化と醱酵が進行し、温度は最高20°Cに達し、醪表面は水泡、岩泡、高泡、玉泡等と稱する状態を経過して留添後20-30日で醱酵を完了し、温度は低下する。このとき糖分はほぼ消失し、アルコール含量は17-19% (容量) に達する。熟成した醪は柿澁で染めた河内木綿の酒袋 (サカブクロ) に3升位ずつ詰め、ケヤキまたはイチョウの厚板で作った酒槽 (サカブネ) と稱する箱に積重ね壓搾装置を利用して、汁液を搾り出す。搾液は数日放置して浮遊物が沈澱するのを待って澄んだ部分を取り出し、大桶に移して目張する。酒袋に残った酒粕は澱粉、デキストリン、糖類、アルコール (5-10%) の如き物質や、微、酵母菌、乳酸菌等の菌體を含み、粕取焼酎 (→蒸溜酒)、合成酒、粕酢 (→酢) 等の原料や食用、漬物用として利用されるほか、ビタミン剤として醫藥用にも供される。

新酒は3-4月頃桶から取出し、低温殺菌と熟成の目的で55°C位に暫時加熱してからエナメル引や錫引のタンクまたは20-30石の杉材の貯蔵桶に移し、蓋に目張を施す。杉は古來吉野杉を最上とし、熊本産、秋田産がこれに次ぐとされ、また内籾 (ウチマレ) と稱して白太と赤味 (→桶) の境界をとり内部淡紅色、外部白色のものが珍重された。赤味を用いれば木香強く、酒色も濃く、白太を用いれば色も香も淡い。貯蔵中杉材からテルペンその他の物質が酒の中に溶出する外に、純化學的變化或は *Hansenula anomala* や *Zygosaccharomyces sake* 等の後熟酵母菌によるアセトアルデヒドの形成等の變化がこれに加重し、漸次日本酒獨特の芳醇な香味が形成される。後熟を終つた酒は毎年5-6月頃から市場に出廻る。なお日本酒の生産歩合は仕込水量等によつて

變動するが、平均すると蒸米および麴米に使用した原料米10石に對して14石前後で、灘地方では15-16石である。

日本酒の組成は種類によつて異なるが、優良品は大體においてエチルアルコール16-18 (容量)、エキス分3-5、糖分1-3、酸0.15%である。世界で産出する醸造酒の中で日本酒はアルコール含量が最高の點で獨特の地位を占めており、現行規格における1級酒はアルコール含量15% (容量) 以上と規定されている。日本酒中の糖分は麥芽糖と葡萄糖を主とし、蛋白質分解生成物としてはアルブモース、ペプトン、種々なアミノ酸ことに比較的多量のチロシンを含む。大體においてアルコールが多いときは辛口に、エキス分が多いときは甘口に傾く。なお微量に存在する高級アルコール類、エステル類、アセトアルデヒド、フルフルール等の成分は酒の香味に至大な關係をもつ。酒造に際しては仕込桶や貯蔵桶等は使用前に熱湯と清水で繰返して清潔に洗い、稀鹽酸、過酸化水素、過マンガン酸カリ液等を用いてでき得る限り無菌的にするを要するが、それにもかかわらず貯蔵中しばしば腐敗し、火落臭と稱する異臭を發し、濁り、酸味を生ずる。この現象を「火落ち」と稱し、火落菌 *Bacillus saprogenes sake* と稱する固有の嫌氣性菌をはじめ、或種の乳酸菌が關係するが、これらの細菌類は桶や貯蔵庫の空氣から酒中に侵入したものである。輕度の火落酒は中和、脱臭、濾過したのち55-60°Cで15分間ほど火入して細菌類を死滅せしめて使用することが可能であるが、強度の火落酒は焼酎または酢の原料に振り向ける。

日本酒の原料は主食と競合するため酒造米の割當量は現在相當に制限されており、これに代つて種々な合成日本酒が登場している。合成酒は日本酒を構成する諸成分を純粹状態に作り出し、これを適

當に混和して醸造酒に匹敵する芳醇な風味を興えたもので、操作は化學的に行われ、醸造酒と異り四季を通じて製造することが可能である。近年蒸溜機が進歩した結果、甘藷のような廉價な原料を使用して異臭のない純粋なアルコールが得られるようになり、合成酒の品質が向上した。合成酒はこのアルコールに配するに日本酒の甘味成分である葡萄糖、酸味成分である有機酸類（乳酸、酒石酸、枸橼酸、琥珀酸、フマル酸、グルコン酸等）、呈味成分であるアミノ酸類（アラニン、ロイシン、チロシン、フェニルアラニン、グルタミン酸等）を以てし、さらに香氣成分として微量のアセトアルデヒド、高級アルコール、エステル類を加えたり、粘稠性を興えるためにグリセリンやデキストリン等を混ざることが行われる。なお、合成酒と呼ばれるものの中には醸造酒の原料米の1部を米以外の澱粉質で置換えたり、醸造酒の製造途中にアルコールを加えて増量したり（現在の2級酒）、酒槽や甕をアルコールで浸出する等の處置によつて米の使用量を節減した製品があるが、これらは眞の意味の合成酒とはいひ難い。

#### ニュージーランドアサ → マオラン

**ニユーエキ**（乳液）——*Latex*. 植物組織内に分布する乳管に貯えられている成分で、主に植物の外傷等に對する保護作用を掌ると解されている。新鮮な状態では乳白色の液體でタカトウダイ科、キク科、クワ科、キョウチクトウ科、ケシ科、キキョウ科、アカテツ科等の植物に見られる。乳液の成分はタンニン、配糖體、アルカロイド、カウチック（彈性ゴム）、樹脂質、脂肪質、蛋白質である。又マンゴー、パイヤ等の乳液には蛋白分解酵素の一種パバインが含まれるので著名である。乳液の成分中特に重要なものは彈性ゴム工業の原料たるラテックス、漆の原料たる

生漆（キウルシ）、モルフィン系醫藥品原料たるケシ科植物のアルカロイド等である。これらの物質はいずれも植物體に傷をつけてそこから流れ出る乳液を採集して、これに特殊の化學處理を加えて造り出されるのである。

**ニウサンキン**（乳酸菌）—— *Lactic acid bacteria*. 糖類を分解して乳酸を生成する作用をもつ細菌類を總稱して乳酸菌と呼び、種類は多いが大部分は野性種である。形態學上から乳酸桿菌と乳酸球菌に分類され、前者には *Lactobacillus* 屬の種々な菌等が、後者には *Streptococcus lactis* 等が所屬する。生理學的には糖を嫌氣的に分解して主として乳酸のみを生ずるホモ醱酵型のもつと、乳酸以外に副産物を生産するヘテロ醱酵型のものに分類され、前者の或るものは乳酸の工業的生産に利用される（→乳酸醱酵）。乳酸菌の中には *L. casei* や *Strep. lactis* のように 30°C 前後に醱酵の適温をもつものと *L. bulgaricus* や *L. delbrueckii* のように 50°C 前後の高温で活潑な醱酵を行う種類とがある。乳酸菌の營む生理作用は古くから種々な形式で人類の日常生活に利用されて來た。糠味噌やビツクルの呈する酸味は野性乳酸菌の繁殖に基く乳酸が關係するが、その外なお醤油\*、味噌\*、日本酒\*、ビール\*等の醸造に際しても乳酸菌は生成する酸の作用で有害菌の繁殖を抑え酵母菌の増殖を促がす重要な役割を演じ、同時にまた適度の酸味と旨味を製品に賦與しているのである。その一方また乳酸菌の中には日本酒の「火落ち」に關係する有害種等があることを忘れてはならない（→日本酒）。

乳酸菌は乳製品の製造に際しても重要な役割を演ずる。すなわちチーズを製造するとき乳汁中のカゼインを凝固させる手段としてレンネット（犢の胃の粘膜炎から作つた酵素標品）の使用と並んで乳酸

菌による醗酵乳酸に基く酸凝固が利用されている。チーズの熟成にもまた乳酸菌は関係をもつ。チェダーチーズ (Cheddar cheese) の熟成に際しては *Streptocasei*, *L. bulgaricus* 等の乳酸菌がチーズ中に繁殖し数箇月の間にチーズの物質を徐々に變化して獨特の香味を形成する。乳酸菌中の *L. acidophilus* 等は動物ことに草食獣の腸管の中で繁殖して乳酸を生成し自然の腐敗防止作用を行つているが、この原理を應用して整腸の目的から菌を人工的に増殖せしめた牛乳 (いわゆる *Acidophilus milk*) の飲用や、種々な乳酸菌製劑の製造等も行われている。かつてメチニコフ (Metschnikoff) は *L. bulgaricus* の利用を強調したが、現在では彼の菌は恐らく *L. bulgaricus* と *L. acidophilus* の混合培養であつたと考えられている。乳酸菌の關係する乳酒としてはコーカサス地方のケフィール (Kefir, Kefir), キルギス・タタル地方のクミス (Kumiss, kumys), プルガリヤのヨーグルト (Yoghurt, yogurt), 北アフリカや近東地方のレーベン (Leben, leben rail) 等種種なものがあるが、これらは乳酸菌と乳糖醗酵性酵母菌の協同作用で生成された飲料で、酸味を呈しアルコール含量は低く、その或るものは保健の目的から原産地以外でも製造飲用されている (→酒類)。なお乳酸菌で乳酸醗酵を起させた脱脂乳に多量の砂糖を添加して製した嗜好飲料もわが國では市販されている。

家畜の飼料となる植物をサイロに入れて埋藏飼料\*とするとき、サイロの中で醗酵が起り酸を生産するが、これは種々な野性乳酸菌の作用によるもので、乳酸の生成により腐敗菌や有害菌の繁殖が阻止される。この際、生成した酸のうち 2/3 乃至 3/4 を乳酸が殘部を醋酸が占めるものが好適で、酪酸菌の増殖により多量に酪酸を生じたものは全く使用に堪え

ない點は注意を要する。

ニューウサンハッコウ (乳酸醗酵) —

Lactic acid fermentation. 微生物の作用で糖が分解して乳酸を生ずる現象を乳酸醗酵と呼び、醗酵\*の形式からいへば嫌氣的醗酵に屬する。乳酸醗酵を起す微生物としては細菌、酵母菌、黴等が擧げられるが、人類の生活に利用される有用種は乳酸菌と呼ばれる 1 群の細菌である (→乳酸菌)。乳酸醗酵が乳酸菌によつて起ることがパストゥール (Pasteur) によつて發見されたのは 19 世紀の中頃であり、これを利用して乳酸の工業的生産が開始されたのは 19 世紀の 80 年代以後であるが、現在では世界の乳酸需要の大部分は醗酵法で滿されている。乳酸 ( $\text{CH}_3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{COOH}$ ) は食料品、醸造物、醫藥、化學藥品等の製造に廣く利用される重要な有機酸で、酸味劑としては清涼飲料水、人工果汁、シロップ、果實エッセンス等に用いられ、有害菌の繁殖を防止する作用があるからアルコール、日本酒、ビール、パン酵母の製造や魚類、野菜等の罐詰の製造に利用される外、酸性媒染劑として染色工業に、石灰除去劑として皮革工業に使用され、最近ではプラスチック工業において大きい用途が開かれている。乳酸のカルシューム鹽や鐵鹽は醫藥に、ナトリウム鹽はグリセリン代用品として煙草の調濕劑等に用いられる。乳酸のブチル、アミル、ラウリルエステルは水に不溶で安定な性質をもちラッカー、インキ、プラスチックの製造原料となる。

乳酸菌は生理學的に大別するとホモ醗酵型 (homo-fermentative) のものとヘテロ醗酵型 (hetero-fermentative) のものとなる。前者は糖を興えるとき  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 2\text{CH}_3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{COOH}$  の式に従いその大部分を乳酸に轉化する細菌で、乳酸工業に利用される菌種 (*Lactobacillus del-*

*brueckii*, *L. casei*, *L. leichmannii*, *L. bulgaricus*, *Streptococcus lactis* 等) はすべてこれに属する。これに對してヘテロ酸酵型の菌は糖を分解して乳酸の外に相當量の醋酸, アルコール, グリセリン, 炭酸ガス等を生成するもので *L. lycopersici* はその例である。乳酸菌による乳酸酸酵の原料としては葡萄糖, 果糖, マンノースのような複糖と, 蔗糖, 乳糖, 麥芽糖のような複糖など多數の炭水化物が挙げられるが, 澱粉のような多糖類は豫め酵素作用(麥芽の使用等)によるか硫酸を使用するかして糖化しておく必要がある。普通に使われる原料は馬鈴薯, 甘藷, 穀類, 澱粉粕, 廢糖蜜, 木材糖, 脱脂乳等で, アメリカでは脱脂乳が最も廣く用いられている。牛乳からクリームを分離したのち鹽酸または乳酸を加えてカゼインを沈澱させたものは4.5%程度の乳糖の外に蛋白質(ラクトアルブミン), 無機鹽類, ビタミン類を含み乳酸酸酵の原料として好適である。

酸酵を起させるには原料の種類に對應して適當な乳酸菌が選ばれるが, 脱脂乳に對しては乳糖酸酵性の *L. casei*, *L. bulgaricus*, *Strep. lactis* 等が適し, 澱粉質や糖蜜に對しては *L. delbrueckii*, *L. leichmannii* 等が適している。糖の濃度は原料に應じて5-20%に調整する。工業的に利用される乳酸菌はすべて嫌氣性またはそれに近い細菌で増殖や酸酵に酸素を必要としない。なお乳酸酸酵は他の酸酵と異り相當の高温で活潑に行われる場合が多い。たとえば *L. delbrueckii* は50°C附近, *L. bulgaricus* は45-50°Cで酸酵を行う。酸酵槽としては鐵製, 木製, アルミニウム製のタンクを用いる。乳酸酸酵は弱酸性のとき最も盛であるが, 酸酵の進行に伴つて乳酸が蓄積して酸度が高まり遂には酸酵が停止するから, 酸酵の途中に炭酸石灰または消石灰

を數回に分けて酸酵槽に投じ, 攪拌機を使つて液全體を混和し, 生成した乳酸を中和する必要がある。順調に進行すれば酸酵は2-6晝夜で完了する。酸酵液は石灰乳を加えて弱アルカリ性とした上で煮沸して菌體や蛋白質を凝固沈澱させ, 上澄液を濾過し, 蒸發濃縮したのち硫酸を加えて乳酸を遊離させる。化學用の純粹なものは粗製の乳酸石灰を再結晶したのち計算量の硫酸を加えて乳酸を遊離させ, エーテルで抽出することによつて得られる。わが國では飲食品用および工業用として50%および75%の乳酸が製造されている。なお酸酵法による乳酸の収量は原料糖分に對し90%程度である。

化學的に合成した乳酸は光學的に不活性であるが, 酸酵乳酸は使用した細菌の種類または菌株によつて左旋性または右旋性である。酸酵法によつて不活性乳酸が生成する場合もあるが, その原因は乳酸菌自身または酸酵液を汚染する *Clostridium* 屬の細菌の分泌するラセミ化酵素の作用に因るといふ。榮養生理的に見れば右旋性乳酸の方が左旋性乳酸よりも價値が高いが, クモノスカビ屬の一種 *Rhizopus oryzae* Went et Geerligs は液中培養で多量の右旋性乳酸を生成するから近年その工業的生産が注目されている(→クモノスカビ)。

ニラ *Allium tuberosum* Rottl.(ユリ科)——支那, 印度等に古くから栽培される宿根性草本で, 我國にもはやく支那から傳わつた。古名はコミラ(倭名抄), 漢名は韭である。鱗莖は甚だ瘦せ, その下端は根莖となつて延長する。根莖は斜在或は横行し, 上下に扁たい圓柱形をなし, 質は硬質で, その外圍は, 暗灰褐色の網狀纖維に變じた古葉鞘で包まれ, またその下側には, 多數の太い鬚根を出し, また短く結節して再三分岐する。各分岐は斜開し, 先端に向つて次第に

大まり、鱗莖に連る。莖は中空、瘦長で單一或は稀に分岐し、30-40 cm 許、直立し、圓柱形で上方はやや側扁する。莖の下方に葉があり、數葉聚合し、3-6 cm の葉鞘をなして莖の基脚を包む。葉身は立ち、線形で鈍頭、幅1-6 mm 許、扁平でやや厚く、背面に稜があり、中實で質が柔かく、翠綠である。8月、莖頂に花をつけ、花下の總苞は小形で、花梗よりも短く、帯白半乾膜質で、早く衰える。繖形の花序は20-40花から成る花叢をなし、傘狀(上向乃至斜上)に出ずる瘦長な小花梗は、絲狀で稜角があり、内曲の傾向を示し、花後には2 cm に達する。花は小形で、6片の花被は長さ4-7 mm 許、平開し、後に下反する。長橢圓形或は長橢圓狀披針形で短銳尖頭、白色で背面は中脈が帶綠または帶褐。6箇の雄蕊は花被よりも、やや短く、黃葯を有する花糸は線狀錢形で、基部で互に癒合し、また花被とも癒着する。子房は扁倒卵形で3起し、凹頭、直立する花柱は花被よりも短く、柱頭は肥厚しない。蒴果は上半において最も幅廣く、熟すると胞背で3片に開裂し、各室に2箇ずつ合計6箇の扁たい黒色の種子を入れる。

繁殖は根分けでも下種でもよいが、畠に植えて暫らくおくとよく繁つて大きな叢になる。葉を刈り取ると、直ぐまた萌え出るから、年中幾度も採ることが出来るが、春に剪つたものが最もよい。ただ、種子を採るためには、一剪に止めるか、或は全く剪らない方がよい。葉を剪つた後は、灰を用いて培えば、また榮えて久しく衰えない。8月、叢中から數莖を抜き、梢に花叢をなす時、その花を集めて鹽漬にして食用し、9月に實の熟するのを待つてその種子を収めて風通しのよい處で陰乾にしこれを葦子と呼び漢方では泌尿系疾患に用いる。霜後、苗葉は枯れ、春早く宿根から葉を生じる。葉は生食、煮食

ともによく、或は焼いてから煮食し、粥に入れて菘粥(ニラゴユ)に炊き、汁の實や渣物にする。北支那では冬の間、土窖に移し馬尿で培い暖氣と共に尺許に伸びたのを食用にするが、風目を見せないからその若葉は黃で、これを菘黃と稱えて賞美する。わが国でもニラのもやしを作る地方がある。ニラの葉を鈹酸と煮沸すると、ホルマリンの反応があらわれるが、その基の成分は詳かでない。→改

ニレ *Ulmus* (ニレ科)——ニレは一般にハルニレ *Ulmus Davidiana* Planch. var. *japonica* Nakai の呼稱である。ハルニレは中部以北の山林に多い落葉喬

木で葉は互生し、大體倒卵狀橢圓形で尖端は鋭く、基部が多少不均等で、重鋸齒を有し、裏面脈上に毛を生ずる。老葉は表面がざらつ



第304圖 アキニレ  
(質問本草 内篇二)

く。花は極めて小さく、早春枝上に集り咲き、4裂した鐘形の萼を有し、黄綠色。雄蕊4、花柱は2岐。果實は翼果で、廣倒卵形で軍配狀を呈し、長さ約1 cm。枝にコルク質が翼狀に發達するものがありコブニレ *forma suberosa* Nakai という。北部には葉尖3淺裂し、中央片は尾狀を呈するものがあり、オヒョウ *U. laciniata* Mayr と呼ぶ。また材質堅くイシケヤキとも呼ばれるアキニレ *U. parvifolia* Jacq. がある。葉の長さ1.5-5 cm 位で倒卵狀橢圓形、翼果は秋に紅葉する。ニレ



類の樹皮は民間で煎劑として利尿、祛痰などに用いるが、有効成分はタンニン、ステリン類と考えられる。ハルニレの材はニレ類のうち最も多く利用され、邊材白色、心材暗紅色、堅硬で重く、弾性に富み割裂し難い。板材として建築、家具、器具に用い、アイヌは舟としました一般の造船材とすることもある。そのほか車輪材、枕木、斧の柄、下駄の齒、楔、太鼓胴(會津)、ろくろ細工その他の細工物とし、薪炭材ともする。アキニレ、オヒョウ等も材質はほとんど同様で、同様の目的に利用し得るが、多くは器具材、薪炭材とされる。ニレ類の樹皮は一般に強靱な纖維を有し、楡紙、繩、織布等に利用し得るが、この目的にはオヒョウが最も勝れ、アイヌはこれを用いてあつし織を作る。5月に剥し約10日間水浸後粗皮をこき落とし、日にさらして後細く裂きほぐして絲により織布する。

**ニワウルシ** (ニハウルシ) *Ailanthus altissima* Swingle (ニガキ科)——支那産の喬木であるが、近年各地に逸出し各處で見られる。葉は互生し、大形の奇數羽狀複葉をなし、老木では長さ1 mにも達するものがあるが幼木では40-50 cm。小葉片は歪んだ卵狀披針形で、裏面中脈に毛があり、基部に齒狀突起を現し、齒端の裏側に大腺點を有し、長さ4-7 cm許。花は微小で綠白色、雌雄株を異にする。萼齒5、



第305圖  
ニワウルシ

花瓣5、雄蕊10。雌性花には5心皮より成る子房がある。時に兩性花を混ざることもある。果實は1種子を有する翼果で、淡赤褐色長さ3-4 cmでやや振れる。形状はほぼ披針形でうすい。本種は葉のみで鑑別しようとする場合に、往々チャンテン\*と對照されるが、小葉に腺點があり、更に果實の異なることで區別される。庭園の觀賞用。本種にシンジュ(神樹)の和名がある。獨逸名の Götterbaum の譯名か、英語名の Tree of Heaven に因んだか、逆に漢名から歐名ができたものか詳かでない。材は邊材黄色、心材灰橙色、やや堅く重く光澤が美しい。家具、器具、農具等に用いる。成長が速かで薪材として早く伐採が勝る。葉はエリ蠶の飼料となり、近時本邦に於てもこの方面に着目されている。樹皮にはパルミチン(Palmitin)、ステアリン(Stearin)、オレイン(Olein)などから成る脂肪質、フィトステリン(Phytosterol)、苦味質(ニガキの成分 Quassin と同一?)、タンニン(エラグタンニンとガロタンニンの混合物?)などが含まれている。殺蟲の効があるといわれる。

**ニワザクラ** (ニハザクラ) *Prunus japonica* Thunb. var. *glandulosa* Maxim. (バラ科)——北支産の落葉灌木でわが國には徳川時代のはじめに渡來していた。枝は瘦長で通常毛を帯びず、互生する葉は長楕圓形或は長楕圓狀披針形で尖り、波狀細鋸齒を具え、葉裏は綠色、無毛或は中脈上に少しく毛があり、短い葉柄をもつ。花は4月頃、葉に先立ち或は葉と同時に開き、枝上に多く着き、花梗は1 cm許、萼筒は杯形、5萼片には縁に細鋸齒があり、5花瓣は紅また白、扁球形の核果は、1-1.2 cmの徑があり、果底は凹まず、果梗は細長で、9-15 mm、果實の重みで下垂する。7月はじめユスラウメよりも晩く暗紅紫色に熟し、光滑で、中に

1核があり、味は甘酸で、少しく渋味があり、食用に供し得る。支那では蜜漬にすることもある。花が八重で紅いものは、葉裏の中脈上や花梗に細毛を帯び花柱にも毛がある。花が八重で白いものや、花のひとえで紅または白のものもあるが、それらは葉や花梗に毛がなく、花柱も無毛である。

基本種のニワウメ *P. japonica* Thunb. も北支の産で、ニワザクラによく似た灌木である。葉は卵形或は稀に卵狀披針形を帯び、基脚はやや心形を呈し、邊緣には低い重鋸齒を具える。花は紅または殆んど白で、支那には半八重のものもある。略ぼ球形の核果は径8-11mm、凹んだ果底は横から見ると截形をなし、果梗は、8-13mm、ニワザクラよりも少しく短くやや太い。7月のはじめ、深紅色に熟し、また食用に供される。なお、膾の中に入れて飾にする。兩種共に、花を觀賞するため栽培するが、花屋で長い氣條を携めて特殊の樹形に作つて賣るのは、恐らく支那傳來の法であらう。根元から多く氣條が出るのを分ち繁殖させる。その核は、郁李子と呼び、杏仁の如く薬用にする。兩種共に郁李の漢名があり、八重咲のものは特に多葉郁李と呼ばれる。

ニワトコ (=ハトコ) *Sambucus Sieboldiana* Bl. (スイカズラ科)——接骨子は慣用の名。我國の山野に廣く自生し、また庭園に栽植される落葉灌木で、枝は太い髓を有する。葉は對生で奇數羽狀複葉、小葉は2-4對、概ね卵狀披針形で細かい鋸齒がある。春若枝の先に圓錐花序をなして密に小花を着け、花冠は黄白色5裂し、5雄蕊1雌蕊がある。果は小球形で6-7月に赤熟する。半開時に花を採集乾したものを「接骨木花」といい、粘液質、揮發性油、鞣酸等を含み少しく香氣があり、煎汁は發汗、利尿劑として内用し、また打撲症の藥料や切傷、リュウマチス

に外用する。セイヨウニワトコの花にはサンプニグリン (*Sambunigrin*) と呼ばれる青酸を含む配糖體が存在するため薬用とし、香氣が優れている。葉、木部及び根皮の煎汁も利尿に効があり、浴用にもする。又民間では小鳥の病を治すに用いる。1種のアルカロイドたるサンプシン (*Sambucine*) を含むためであらう。材は輕軟で時に小細工用、寄木、象篋として用いられることがある。枝條は小鳥の留り木として廣く用いられる。髓は大形均質で、植物學實驗の際、試片をこれに挟んで切片を作る特殊の用途がある。セイヨウニワトコの果實は醱酵させて酒を造るがこの實の色素はアントシヤンで詳しくはシヤニジン (*Cyanidin*,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ ) の配糖體である。

ニワヤナギ (=ハヤナギ) *Polygonum aviculare* L. (タデ科)——ミチヤナギともいい、路傍に多い1年生草本で殆ど全世界に分布し、莖は分枝して下部は地に伏臥し節多く葉は互生して密に著き膜質の鞘狀托葉を有し短柄があり長橢圓形鈍頭全縁で長さ1-3cm、初夏葉腋に淡綠色の小花を着け花被は5枚で先端往々紅色を帯び内に6雄蕊、2雌蕊を有し、瘦果は3稜形、長さ2mm許で宿存した萼に包まれている。全草を乾したものを漢方で「馬蓄」(ヘンチク)と呼び1日5-25gを煎じて黃疸、腹痛等に用い又驅虫の効がある。民間では全草を搗いてその汁を黃疸、丹毒等の時に飲む。若葉は茹でて浸し物とし又油いためにして食べられる。根は利尿薬、小兒の蟲下しなどに用いられるが、恐らくオキシアンスラキノン (*Hydroxy-anthraquinone*) の配糖體が有効成分であらう。

ニンジン 人參, 胡蘿蔔. *Daucus Carota* L. (セリ科)——ニンジンには、薬用の人參 (→チヨウセンニンジン) に對する稱呼として、セリニンジン、ナニン

ジン、ハタニンジンの別名がある。原産地は明かでないが、支那へは、元の時はじめて胡地から来たというから、支那よりは、西方の民が植えていたのであろう。漢名に、胡の字がついているのも、その爲である。しかし紹興本草の一本に胡蘿蔔の名が見えるから、宋のころ、既に支那にはあつたのである。日本に渡つた年代もわかつていないが、徳川時代のはじめには既に存した品種は色々あるが、大體、根の形に長いものと短いものがあり、短いものはわせが多い。またその色に赤と黄と白とがあり、赤には心の黄色いものと赤いもののがあつて、濃淡も様々である。今、金時、瀧野川、札幌、五寸人參、三寸人參などの品種があるが、その中で、金時というのは、最も色が濃く、深紫赤色を帯び、心まで赤いもので、形も太く、柔かで、味は甘い。關西に多く栽培する系統で、昔から大和泊瀬あたりの名産であつた。三寸人參は、近年の輸入で明治大正の頃までは、俗に西洋人參と呼んでいた。昔は短いものはなく、長いものばかりであつた。およそ、ニンジンの根には、少し薬のような匂があるが、味は甘く、煮たり、揚げたり、膾にしたり、料理には廣く用いられる。色どりに入れると美しいため、五目鮓その他、色々なものに使われる。また昔、田舎では、冬、根を割つて蒸したり、茹でたりして干野菜に作つた。若葉は食べられるが、一種の揮發油を含んで薬のような香りがあり、少しざらざらする。またピロリジン(Pyrrolidine,  $C_4H_9 \cdot NH$ )及びダウールシン(Daucine,  $C_{11}H_{15}N_2$ )なる液状のアルカロイドも含まれている。今では殆んど年中ある野菜で、春から秋にかけて随時に實を播いて收穫する。八月に播いたものは冬に根を掘る。春3-4月になると、根は老いて食べられなくなり、やがて、夏のはじめ頃に高く莖が立つて花に

なり、後、實を結んで、苗も根も共に枯れる。冬のうちに掘り起して土に圃つておくと、久しく硬くならないし、貯藏もきくから重寶な野菜である。根の色素はカロチン(Carotene,  $C_{40}H_{56}$ )である。ビタミンとしてはA(1.2-2.40 mg%),  $B_1$ (0.1-0.3 mg%),  $B_2$ (0.02-0.13 mg%), C(6-11 mg%)を含む。若葉では、ビタミンAは0.06-0.10 mg%であるが、Cは約70 mg%で根よりも多量にビタミンCを含み、Cの給源には稍よい方である。100 gの根は26 Cal, 葉は54 Calに相當する。

**ニンジンボク** *Vitex cannabifolia* Sieb. et Zucc. (クマツヅラ科)——支那産の落葉灌木で、我國に自生なく、時に庭園などに見るも、暖地では稀れでない。葉は學名の如くアサの葉を想起させるものがあり、3-5掌狀複葉で、葉片には概ね鋸齒がある。花は小で細枝に段階狀に集り咲く、萼は5齒、花冠は唇形で紫色、下唇瓣は廣い。雄蕊は超出、柱頭2岐。別にセイヨウニンジンボク *V. Agnus-Castus* L. がある。南部歐洲の産で、小葉片全縁。本邦の海濱にハマゴウ *V. trifolia* L. var. *ovata* Makino があり、葉は卵狀の圓形である。この類は、何れも獨特の芳香を有し、果實を風邪薬や、浴湯料に供するが、漢薬では、ニンジンボクの根を加熱し、それから排出した汁を集めて、荆瀝と稱し祛痰の目的に用いることもある。セイヨウニンジンボクは墮胎薬として用いられたこともあり、また歐洲では淫慾を減却する効ありと傳えられる。觀賞用としても栽培される。

**ニンニク** *Allium* (ユリ科)——西方アジアの原産で、漢以後、西域から支那に傳わり、東漸してはやく我國にも渡來した。漢名を葫、葫蒜或は大蒜といい、古和名をオオヒルとも、單にヒルとも稱えたが、ヒルはニンニク、ノビルなどの總稱でも

あつた。ニシキ(忍辱)は、中世以降の稱呼で恐らく僧家より出た語であろうといわれる。江戸時代には俗にロクトウともいつた。ニシキにふたつの種類があつて、今日、普通に栽培するのをオオニシキ、他をヒメニシキと呼んで區別する(前川文夫博士)。オオニシキ *Allium sativum* L. f. *pekinense* Makino の鱗莖は帯褐色の條のある汚白色の古鱗葉を著した菊座形の大きな扁卵球體で、内部は數箇の小鱗莖に分れている。小鱗莖は尖頭の半卵弓形で、背面が廣くて圓い3稜或は4稜をなし、濃紫の條を有する紫色或は帯褐紫色の厚く硬い光滑な鱗葉で包まれ、質は硬質である。これを横斷して見ると、中心に白い葉鞘と綠色の葉身とからなる4-5枚の葉が収まり、その周圍に、著しく肥厚した鞘狀部があり、白色の柔組織中には淡綠色の維管束が散在する。この鞘狀部は外側に位する1枚の葉鞘が多肉になつたものである。小鱗莖の内部の更に2分しているものがおやになつた時は、母莖の内部は各別の鱗葉に包まれた半圓形の2箇の分球で占められ、各分球の内に更に4,5箇の新しい小鱗莖を生じ、色澤の褪せて且つ薄くなつた母莖と分球との二重の古鱗葉を通して新鱗莖の色が透いて見える。

中空の太い花莖は圓柱形で、直立し、60-100 cm 許で、葉を互生する。葉の下方は、圓筒形の葉鞘をなして莖を包み、長大な葉身ははじめ摺合し、線形で尖り、幅廣く、平滑な邊緣を有し、蒼白色で、且つ、上向き先端はしばしば反曲する。夏日、莖頂に繖形花序をつけ、多くは珠芽のみを生じるが、稀に珠芽の間に數花を交えることもある。珠芽は卵圓體をなし、大形で徑1 cm を越えるため、1花序中に數箇を生じるに過ぎない。花下の苞は長大で下垂せず、長さ20 cm を越え、基脚は珠芽を抱いて膨起し、上方は長嘴狀

に延長し、ただ先端のみむね々反曲する。苞内に、更に苞を伴つた第2の花序を生じ、これを更に繰返すため、花序は數層に至るものがあるが、捻轉卷曲する花莖と、珠芽を抱く長嘴狀の苞葉とが、鶴の形に似ているため、昔この草をツルクビと稱えた。珠芽の間から出る花梗は、頗る瘦長で、3 cm に達し、しばしば捻轉する。6片の花被は、橢圓狀披針形或は披針形で、鋭尖頭、帯綠白色で紫暈があり、平滑である。黃葯を有する6本の雄蕊は、花被よりも短く、花絲の基脚の兩側に、細く尖つた1箇ずつの齒片がある(前川博士)。

歐洲に栽培するオオニシキは、苞がそれほど長くならず、花序が2層或はそれ以上になることなく、珠芽もやや小さい。これは *A. sativum* の基本形である。古方薬品考の大蒜の圖はこれに似ている。また1種ヒメニシキ *A. Scordoprasum* L. は、前川博士によると、昔わが國にも支那から渡來し栽培された形跡があるという。莖は瘦長で、葉縁は粗糙であり、花下の苞は、短くて花時には反卷下垂し、少數の尋常花の間には、徑1.5-3 mm 位の小球芽を多數に生じ、花は淡紫色で、花被は尖り、その脊稜が糙澁するため、オオニシキから區別される。内輪雄蕊の花絲は潤大で、その上半の兩側に、大きく尖つた齒片があり、外輪雄蕊の花絲は狭くて齒片がない。

9月頃、貯えておいた鱗莖を、ひとつずつの小鱗莖に分ち、土に下ろすと、年内には分球するに至らず、これをヒトツビルといい、漢方で専ら藥用に供するが、やがて春になれば、鱗莖は數箇に分れる。冬も葉があるから、冬春の間にその苗葉を採り、また5-6月に花莖上の珠芽を採つて食用にするが、古、この花莖上の珠芽をヒルサキ(蒜房、和名抄、延喜式)と稱えたという。6-7月、葉の

衰えたとき、鱗葉を揃上げて陰乾し、薬用または食用に供する。全草に強い葷臭があつて、辛中に甘味を帯び、日用の野菜にはしないが、鶏肉や獣肉のあつものに加えて腥氣を去るのに使う。その硬質な鱗莖は、わさびおろしでおろし、或は細かに刻んで、蕎麥切そなどの薬味にする。夏月に、生のままで、もしくは煮てその味を少しやわらげて食すると、暑氣あたりを治し、痼病を癒やすといわれ、その効果があるため、疫病の流行するとき、これを家々の門に懸けて、病難を避けるまじないにするが、この習俗は、つい明治の中頃まで、東京市中にも見られたものである。またニンニクを服用すると、十二指腸蟲その他腸内の驅蟲に効があり、風邪を除き、よく體を温め、鎮静、利尿、健胃の作用もあり、また腫物の初發に、鱗莖の切片を腫心に貼り、その上に、灸點すると、効果があるともいわれる（にんにくの灸）。

ギョウジャニンニク *A. Victorialis*  
L. は歐洲、アジア中北部、ヒマラヤ、アメリカ北西部に廣く分布するが、邦内中北部の山地に自生し、カムチャッカ、アムール、支那北部及びそれ以西(?)に分布するのは、var. *platyphyllum* Hultén の學名を有するその1地方形である。瘦せた卵圓柱形の鱗莖は、その外圍に、網狀纖維に化した舊枯の鱗葉を厚く纏い、長さ3-6 cm許で、地中に斜に入り且つ彎曲するものが多い。莖は春、宿根から生じ、30-65 cm許で、下半に大抵2葉（稀に1葉また3葉）を着け、圓柱形で、蕾の時には點頭し、花の時には直立する。葉は潤く平らかで着縁曇白色を帯び、無光澤、柔軟で厚くなく、長橢圓乃至やや披針形を帯び、或は卵形、鈍頭銳頭或は短く銳尖頭、基脚は葉柄に漸尖し、葉柄は暗紫色の細點を滿布し、下方は互に抱合して葉鞘をなして莖を包む。夏日、莖頂

に花を開き、多花を開き疎なる球狀、半球狀乃至傘狀の識形花序をなし、花下の苞は汚白色の半乾膜質で、花繖とほぼ同長、1,2裂し、早く衰える。花梗は花被よりもはるかに長く、6片の花被は5 mm許、少しく鈍頭、白色乃至黃白色で、はじめは帶紫色、平開し、後やや下反する。外花被は長橢圓を帯び、内花被はやや卵形に傾く。黄葯を有する雄蕊は、花被よりも長く、尾狀鉞形で齒なく、基脚は扁大しない。子房は、3耳よりなる扁倒卵形で、凹頭、花柱は超出する。昔は山城比叡山にも自生があつたといひ、葷臭が少いので、行者もこれを食用に供するため行者ニンニク或は天臺蒜（テンダイビル）の名があり、アイヌもよく食用する。ニンニクの鱗莖の成分組成(%)は水分70、炭水化物20、粗蛋白質1.3等でビタミンB<sub>1</sub> 0.1 mg%, Cは10-50 mg%で、100gは91 Calに相當する。炭水化物の大部分はイヌリンに似た物質である。刺戟物質はニンニク油の主成分であるアリール硫化物(Allyl sulphide)及びアリールプロピル硫化物(Allyl propyl sulphide)で石炭酸よりも強い殺菌作用を有するといわれている。→改

## ヌ

ヌカ(糠)——Rice polishing. 糠は玄米(→米)を精白するときに除去される外層(果皮および種皮)、内層(外胚乳および糊粉層)、胚の混合物から胚を篩別した殘部を指す名稱である。したがつて精白の程度によつて副産物たる糠の量も變動するが、搗減1割5分のときは重量にして玄米の1割近く糠を得る。酒造米(→日本酒)のごとく搗減2-4割に及ぶときは糠の收量もこれに應じて増大する。糠

## ヌルデ

の組成を見ると蛋白質、脂肪、繊維、灰分の含量が著しく高い點が特徴であつて（粗蛋白13-15、粗脂肪13-22、粗繊維8-15、灰分10-13%）、このうち繊維は玄米の外層に、蛋白質や脂肪は内層に由来する。すなわち精白操作によつて玄米中の蛋白質の1/3、脂肪および繊維の1/2、灰分の1/3以上が糠に移行する。さらにまた玄米の含むビタミンの大部分も糠に移る。ことにB<sub>1</sub>は糠100g中に1.2-3.5mg程度に含まれ、同じく精白の副産物たる胚（メンザイ）や酵母菌と共に最高のB<sub>1</sub>含有率を示す天然物に屬する。糠は栄養價が高いだけでなく、ビタミンを含み、消化も良好であるから、他物に配合して家畜の飼料に供することが普通に行われる。またビタミンB<sub>1</sub>製造の重要な原料となり、糠の稀硫酸浸出物を酸性白土で處理してB<sub>1</sub>を吸着させ、吸着したB<sub>1</sub>をバリタ水で溶出したのち隣タンゲステン酸、硝酸銀、鹽化白金等の沈澱劑で處理して濃化し、最後にアルコールまたはアセトン溶液から鹽酸鹽の板狀結晶を得ることが工業的に行われている。収量は糠1tonから3g、また糠の含む脂油を抽出したのが糠油で、橙赤色を呈し、大量の遊離脂肪酸（リノール酸 C<sub>18</sub>H<sub>32</sub>O<sub>2</sub>、オレイン酸 C<sub>18</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>等）を含み石鹼原料に使用される。糠は家庭においては糠味噌に多く使用される外、器物の清淨劑或は洗顏用に供される。なお糠を袋に入れ水に投じて煮沸し、これを浴槽中に入れて幼児や皮膚軟弱過敏感症の人の糠浴とすることももある。

**ヌルデ** *Rhus semialata* Murray (*R. javanica* L.) (ウルシ科)——フシノキ。山野の林縁、水邊、路傍等に生ずる落葉小喬木で、高さ3-5m許、時に7mに達し、幹径は15cmに及ぶことがある。葉はやや枝端に集つて互生し、水平に展開し、羽狀複葉で小葉は7-13箇、卵形で粗

鋸齒があり、長さ數cm、表面に疎毛、裏面に絨毛を密生し、葉軸に狭い翼を生ずる。夏枝頂に圓錐花序を直立して微小な白色



第306圖 ヌルデ

5瓣花を密開する。雌花は退化した5雄蕊と3花柱を有する1室の子房を、雄花は5雄蕊のみを具える。秋

に短毛を有する扁球形で綠灰色の核果を結び、よく熟するとその表面に白粉を帯びる。この白粉は酸性林檎酸カルシウム (C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>O<sub>5</sub>)<sub>2</sub>Ca で鹽辛い。小兒がこれを嘗めることがあり、シオノミ（鹽の實）の方言がある。樹皮からは白色の膠液が得られ、物を塗ることができぬ故にヌルデの名を得た。往々葉に蟲癭を生じ、五倍子（附子、フシ）と呼ばれる。フシノキの名はこれから生じた。

五倍子は薬用及び染料として重要なタンニンの原料であり、ヌルデはこのために栽培される。秋の紅葉は朱紅色または濃紅色で特に美しく山野を彩る。五倍子には3種類あり、それぞれ耳附子、花附子、枝附子と呼ばれる。耳附子（ミミフシ）はヌルデノミミフシなるアブラムシ（蚜蟲）の1種の寄生によつて生じたもので、常に葉軸の翼に數箇乃至十數箇集つて1團となり、各個體は先端鈍形の不齊鐘錐状を呈し、時には多少側方に突起又は裂片を生じた囊狀體で、長さ1-6cm、3種の五倍子の中、最も囊壁が厚く、従つて重量が大であり、タンニンの収量も多く、上等品とされる。花附子及び枝附子は共にヌルデノハナフシなる別種の

アブラムシの寄生によつて生じたもので、前者は小葉中脈の基部、後者は枝端に生ずる。枝附子は細かに多数瓣裂し、各裂片の形は細長く、囊壁は薄く、タンニンの収量は少い。花附子は最も囊壁が薄く、従つて重量が小で、下等品とされ、殆んど商品價値はない。なお別に疣附子と稱せられる小形の五倍子を生ずることがある。これらは夏には暗緑色を呈し、秋には葉と同様に紅葉して黄又は紅色を呈するに至る。冬期チョウチンゴケ\*類の上で過したアブラムシの幼蟲は2,3の變態を經過して、ヌルデの一定部位に達して定着し、上述各種の五倍子を生ずる。五倍子の囊體中で蟲體を増殖しつつ、囊の大きさを増し、10月上旬頃にはその個體數は數千に達する。この頃五倍子の一端に開口を生じて、有翅の蟲體はここから飛び立つて再び上記の藪類に到るのである。ヌルデは本邦の他に朝鮮、支那に産し、又葉軸に翼のない變種タイワンスルデ var. *Roxburgiana* DC. (*R. javanica* L. var. *Roxburgiana* Rehd. et Wils.) は臺灣、南支、インドシナ、印度に廣く分布する。支那産五倍子は角倍、肚倍の2種に分たれ、角倍は耳附子に形狀が類似するが稍大形で、囊壁が厚くタンニン含量も最も多い。肚倍は紡錘形で長さ10 cmに達する。これらに寄生するアブラムシは未だ研究されていない。

秋に羽化した蚜蟲が五倍子から脱出する直前には、タンニンの含有量が最大であり、採集の好期である。これより早きに過ぎると、採集後乾燥する時に五倍子は萎縮し、タンニンの含量は少く、晩きに失して開口したものは脆くて破損しやすい。採集には手、竿、挟み竹等を用いて葉と共に採り、五倍子を選別するが、なお採集後の開口を防ぐために殺蟲法を講ずる。このために5-6日間、簾上で強い日光に曝す。かくして製した白附子は

最も品質がよい。しかし普通には蒸氣を用い、時に乾熱法により、或は熱湯を用いて殺蟲する。3種の加熱法の中では、第1法が最も成績よく、短時間の50-70°Cの熱湯による処理の後、3-4日間乾燥する第3法は五倍子が黒變し(黒附子)、品質が低下する。なお、翌年以後の收穫のために蟲體を留める目的をもつて、耳附子の一部を葉上に残す必要があるが、逆にタンニン収量の少い花附子その他全部取り去るのが普通である。

近年、最も重要なミミフシムシの生活史が朝鮮で明かとなつてから、五倍子の増殖法が積極的に講じられる様になつた。これには先ずチョウチンゴケ類の寄生した蔭濕地にヌルデを移植して原種林を育成する。秋期に未開孔の五倍子を探収して、小刀でその壁を切り、内部の瘦蟲を硝子皿に取り、セロファン紙で蔽うと、數日後に仔蟲を産む。これをとつて原種林の上述の藪類群落の中に撒く。翌春4月下旬に至つて、これから有翅の胎生雌蟲が飛立ちヌルデに移行するから、これを集めてボール箱中に密閉貯藏する。約25日後にこれは無翅の雌蟲(幹母という)を産むから、ボール箱の一端を開いて、五倍子を發生せしめる豫定のヌルデの幹に結んで固定すると雌蟲は葉に達して目的を達する。これより原始的な方法としてはヌルデ林の附近に上述の藪類を増殖して、五倍子を樹幹に懸垂し、自然に有翅蟲の放飼をなすこともある。

本邦では岡山、山口、愛媛、和歌山、新潟の諸縣を主産地とし昭和7年の産額は30萬斤であつたが、國內の生産は需要を遙かに下廻り、支那から多量に輸入する必要がある。商品の五倍子は蟲癭をそのまま乾燥したもので、外面は褐灰色、灰色の絨毛を寄生し、内部は空洞で破碎し易く、蚜蟲の死體を包藏し、收斂性の味を有する。これにはタンニン50-70%を含

有し、その主成分はペンタジガロイル葡萄糖 (Penta-digalloyl- $\beta$ -glucose,  $C_6H_7O_6$  ( $C_{14}H_{13}O_5$ )<sub>5</sub>) と考えられているがその外に少量の没食子酸 (Gallic acid,  $C_7H_6O_5$ )、脂肪、樹脂等を含む。五倍子を薬研にかけて粉にし (五倍子粉, フシノコ)、これと鐵漿 (鐵銹を溶した水) を沸したものを混合して、羽箒で齒に摺り着けて齒を黒染することができる。これはタンニンが水酸化鐵により青黒色のタンニン第2鐵鹽を生じたもので、明治中期頃まで一般に行われた所の既婚婦人の御當黒 (オハグロ) である。染物屋では綿糸または綿布を豫め五倍子タンニン溶液に浸して先ずタンニンを固着させてからそれを鹽基性染料の溶液に漬けて、色素を綿布に固定せしめる。これがタンニン媒染の方法である。五倍子は薬用としては五倍子チンキ (局方)、タンニン酸 (Tannic acid 單に Tannin)、没食子酸、ピロガロール (Pyrogallol,  $C_6H_6O_3$ ) 等の原料となる。また青黒色の筆記用インクは没食子酸の水浸液に硫酸第1鐵を加えて没食子酸第1鐵鹽及びタンニン第1鐵鹽を作らせ、これを鹽酸酸性として保存中の沈澱生成を防ぎ更に粘稠性を與えるためにアラビヤゴムを、防腐劑として石炭酸を少量加えて作る。また色を濃くするためには更にアニリン色素を加える。インクが空氣に觸れて乾くと第1鐵鹽は酸化して第2鐵鹽に變つて不溶性の沈澱物となり青黒色を呈するに至るのである。ヌルデの材はやや輕軟、心材淡黄色。または帶黃褐色、邊材帶白色。箱類、小細工物、浮木の外、下駄、薪炭、シイタケ (推草) の原木等とし、材を護摩木として焚くことがあり、關東の一部では正月の祝籠を作り、「削り花」や農具の模型等を作つて飾る習慣がある。また古くこの木を勝軍木と稱え采配の柄とする習慣があつたという。

## ネ

**ネギ** *Allium fistulosum* L. (ユリ科)  
 —葱。ネギはアルタイ、バイカル、ジュンガリヤ、キルギス地方の産といわれ支那人はこれを西北の民から得て古くから栽培した。わが國にもはやく大陸から渡來した。古名をキ (本草和名、倭名抄)、女言葉でヒトモジといい、またネブカの名もある。延喜式内膳、大膳には、葱の名が散見する。鱗莖は、甚だ洩せ、わずかに膨大するのみで太い莖に移行し、且つ多く分岐する花莖は直立し、中空で膨らんだ圓筒形をなし、長さ 30-100 cm 許で、葉の上に出るか、またはそれとほぼ等長。葉も中空で膨らみ、莖とほぼ同形で尖り、蒼綠帶白色で、往々内曲し、下方は鞘をなす。莖葉を切れば粘液が出る。繖形花は多花密簇して圓球形をなし、花下に菲薄透明の苞があつて、はじめ花序を包み、突頭をなしていわゆる葱實珠をなすが、後に苞は不規則に2,3裂し、早く衰える。小花梗は長くなく、花被とほぼ等長、或は僅かに長く、上方はやや膨大する。6片の花被は直立し、3稜鐘形をなして展開せず、白質、菲薄、半透明で、邊緣に低い不齊の鋸齒があり、外花被は低く著き、上方の摺合する舟形をなし、僅かに開き、卵狀披針形鋭尖で内花被より狭く、背稜に1條の線脈があり、外輪雄蕊は、内花被の外に出で、外花被より抽出する。内花被は高く着き、潤大で卵橢圓形、わずかに淡綠を帯びた中脈を有し平らかで摺合せず、直立して閉じ、その間より内輪雄蕊が高く抽出し、内花被の1.5倍以上の長さになる。花糸は圓柱形、絲狀で、直立し、齒なく、基脚はわずかに扁大して互に癒合し、ま



た花被とも癒着する。葯は長橢圓形で、黄綠色、子房はほぼ球形で3起し、凹頭綠色、花柱は直立、子房より長く、内花被より少しく短い、花後には長く抽出する。

秋に種子を播き、冬春の頃から春夏にかけて、その若い葉を再三刈取ることが出来るから、この時期のものを俗にカリギ(刈葱)という。夏は葉がこわく食うに堪えないが、夏秋にその苗を取り、深く植え、土を寄せて、次第に培うと、秋の末から冬春にかけて、盛んになり、白色の長大な葉鞘(いわゆる白根)が得られる。霜を経たものは、殊に柔かで、味がよく、煮れば甚だ甘い。これを葱白と稱し、漢方で薬用にする。春夏の頃、花莖を葉上に抽出し、開花結實するが、7月果實の熟するのを待つて、その種子を収め、陰乾して、祀饗せしめないように保存する。種子は味辛く、薬用に供される。花莖を生ずる頃になると、葉は漸く粗硬になり、やがて枯凋するが、根側には既に新苗が出ていて、年中絶えることなく、その葉を収穫することも、またその新苗を分ち植えることもできる。また莖を刈取れば、新葉は常にあるけれども、暑熱の頃は衰え勝で、秋冷とともに榮える。春、葉を刈らずに移し植えて肥培すると夏も冬に劣らない肥大なものが得られるが、冬春の美しさには遠く及ばない。また春に種子を播いて仕立てることもある。およそネギはすき焼はもとより、あらゆる料理に用いられてその使い方を一々あげるのも煩わしい。生は味辛く、水に晒して薬味として用いられる。春のはじめ、秋播のわかい苗を採り、酢味噌にし、またあつものに作ることもある。

美濃の「宮代の根深」(毛吹草)は、その白根が葉よりも長く、甘美で、シロネギ(本草綱目啓蒙)とも呼ばれた。下野

の海澤、鹿沼、上野の下仁田邊の葱も、白根が肥大で柔かく、昔から有名でこれをオオネブカと呼んで賞味することもある。關西の葱は概して小形で、よく苗が分れ、葉が茂つて白根の少いものが多い。俗に葉葱と呼び、九條葱などもこれに屬するが、關東の葱は白根が長く、1株に多く叢生せず、全體大形なるものが多い。ヤグラネギは、徳川時代の中頃から記録があり、本草綱目啓蒙によると、その頃奥州南部に多かつたという。葉はネギよりも肥大で、繁茂し易く、莖上に數箇の子苗と花を簇生する。その子苗の或る者が伸びて、その上にさらに子苗と花とを生じかくて數層に至るから、ヤグラネギの名を得た。莖上の子苗には鱗根が出ているから、これを採つて地におろすと、よく繁殖する。根際からも苗が多く出るから、分ち植えることができる。葉葱と同様に利用される。大和本草以來、本草の文献に見えるカリギ(刈葱)は蓋しネギの1種で、ネギよりは小形で秋に植えて夏になると刈りとつて食用に供するためその名があり、また五月葱(サツキネギ)ともナツネブカとも呼ばれた。刈れば速かに萌えまた株を分ち採つてもますます盛んに茂るため、他のネギのない頃に利用される。6-7月以後はこわくなり食用に堪えなくなる。カリギには春の末ネギと同様に花があり、後實を結ぶ。またネギを刈つて食するときは、カリギといふことがあるのは、前に述べた。ワケギも徳川初期には既にあり、古くから栽培されていたらしい。ネギよりは小形で、高さは30cmあまり、葉はほそく、苗は叢生して株になる。鱗莖は長卵形で、古鱗葉は黄赤褐色になる。9月に貯えておいた鱗莖を取り、1箇ずつ植えると、冬の中に數箇の小鱗莖に分れて苗を叢生する。冬春のころ、細くわかい苗の鱗莖もまだ細白なものを探つ

## ネコシ

て、アサツキ\*同様利用する。3-4月には、成長した葉と新鱗莖とを共に採つて食用にする。臭気少く味はよいが、4月以後は硬くなる。6月頃、葉の衰えるとき鱗莖を掘上げて陰乾し、9月に再び地に下ろす。4-5月頃、極めて稀に花莖を抜き、葉の上に出て、花をつけることがあるが、その花は形色すべてネギと同様で、ただ小さいといわれる(牧野富太郎博士)。

一般組成(%)は水分60-85、炭水化物1-7.8、粗蛋白質1-3、等である。ビタミンに富みその含有量(mg%)はA 0.3, B<sub>1</sub> 0.2, Cは白色部で20-40、緑色部で10-20である。カロリー價も緑色部は100gが10 Calにすぎないが白色部は49 Calに當る。刺戟成分はアリル硫化物(Allyl sulphide)で強い殺菌作用があるといわれている。→改

**ネコシデ** *Betula corylifolia* Regel et Maxim. (カバノキ科)——別名ウラジロカンバ。深山に見る落葉喬木で、皮部にサロメチール様の香気がある。長枝の皮目は點狀、短枝に2葉をつける。葉は廣楕圓形で、左右多少不均對、粗い重鋸齒縁、下面白色、脈上に長毛あり、雄花穂は長枝の先端から下り、雌花穂は短枝上につく。兩花穂とも葉に先立つ。雄花は2)本内外の雄葉から成り、苞鱗に包まれる。雌花は3裂(中央片長し)せる苞内に生じ、2花柱をそなえた子房を有する。果穂は長さ約4cm、堅果は廣楕圓形で扁平、兩翼に膜翅があり徑3mm、樹皮には「冬緑油」を含む。材は心邊材共に淡褐色緻密でやや堅く、主として薪炭材とする。色、樹皮は屋根葺材料、篝火に用いる。

**ネジキ** (ネヂキ) *Lyonia Neziki* Nakai et Hara (*Pieris elliptica* Koch) (シャクナゲ科)——本州福島縣以南に廣く分布する落葉灌木で、大なるは高さ9m、徑30cmにも達する。幹は多少振れ、若枝

は紅色で光澤があり、葉は互生し楕圓卵形で尖り全縁長さ6-10cmある。6月前年の枝に總狀花序を腋生し、白色筒狀の小花を下垂する。蒴果は秋熟し小球形である。材は堅く緻密で、裂け易いが面に光澤があり淡黄白色でツバキに似ている。製紙用ぎり(鼓車)、折疊尺、洋傘の柄、櫛、ろくろ細工を製し、また本種で作つた木炭は特に漆器の研磨に用いられる。

**ネズ** *Juniperus rigida* Sieb. et Zucc. (ビャクシン科)——ネズミサシ、ムロ、杜松ともいい、關東以南九州に及び、また中國、滿洲、朝鮮に分布する。多くは常緑小



第307圖 ネズ

喬木であるが、稀に高さ15m、直徑50cmに達することがある。樹皮は帯赤灰褐色、老樹では縦長の薄片となつて剝離し、枝は斜上するが細枝は懸垂し刺狀の葉を3枚ずつ輪生する。瘠地にもよく生育し、庭園樹、生垣として普通に栽培される。

材は邊材は黄白色、心材は紅褐色を呈して硬く緻密、比重0.56。建築材として裝飾的な部分や土臺に用い、器具、桶、小細工物、彫刻材とし、なほ和白檀と稱して白檀の模擬材とする。また土木用材、船舶材、薪材ともする。材は紋違りとして

も効果がある。種子から杜松子油を製し、薬用と燈火用とする。別種ハイネズ *J. conferta* Parl. は本邦より樺太に亘り主として海濱砂地に生育し、時に庭園に栽植される。〔なお本属のビヤクシン（イブキ、カイヅカ、シンバク）、ハイビヤクシン（ソナレ）、エンビツビヤクシンなどについてはビヤクシンの項を参照〕。

**ネナシカズラ**（ネナシカツラ）*Cuscuta japonica* Choisy（ヒルガオ科）——我國の原野に自生した東亞温帯に分布する1年生の寄生蔓草で、莖は針金状に長く延びて他の草木に巻きつき、莖の下部が枯れると吸盤で母植物から栄養を攝る。體は黄白色で暗紫紅色の細點を具え、葉は微細な鱗片状で目立たない。秋短かい穗状をなして無梗白質の小花を密集して着け、花冠は鐘形で長さ3mm許、先端5裂し、内に5雄蕊、1雌蕊を有する。蒴果は卵形で熟すと先端蓋状に裂開し通常1-3箇の種子を入れ、種子は略廣卵形褐色で2mm許ある。種子を集めたものを漢方で「菟絲子」(トシシ)と呼び、未詳の樹脂糖糖を含み、1日用量約8gを煎じて強精強壯薬として用いる。朝鮮、支那の市場で「菟絲子」といわれているものはマメダオシ *C. australis* R. Br. の種子で、ネナシカズラより小形の寄生蔓草であり、我國及び東南アジア、小アジア、澳洲にも廣く分布している。

**ネムノキ** *Albizia Julibrissin* Durazini（マメ科）——山野に普通な落葉喬木。元來熱帯性のもので、この屬の産地としては日本は北限に相當する。樹皮は灰色、皮目顯著。葉は2回羽状複葉で長さ20-30cm。小葉片は長さ約10mm、睡眠性あり。花は傘頭状に咲く。萼、花瓣は不顯著で、長さ3cm位で上半部紅色を呈する多岐雄蕊が花瓣に残り美觀を呈する。蒴果は越冬性、長さ6-10cmで扁平、内に褐色で元澤ある扁平の種子6-11箇を收

める。樹皮にはタンニンが含まれる。漢薬としては合歡皮と稱し打撲傷、咳嗽に用い、民間では驅蟲及びリュウマチスに効くといい、葉は抹香に混ぜ、また洗料とする。材は邊材黄白色、心材暗黄褐色、木理粗で軟く粘りが強い。薪材とするほか、屋根板、箆筒の前板、胴丸火鉢、机、桶類、箱類、鞍、斧・鎌等の柄、ろくろ細工その他の小細工物、車輪、下駄及び下駄の齒に用いる。南方諸域には本属多くいづれも有用材を提供する。

**ノウゼンカズラ**（ノウゼンカツラ）*Campsis chinensis* Voss（キササゲ科）紫葳、凌霄花。支那から傳つた蔓性落葉木本で莖には吸根を生ずる。葉は對生、奇數羽状複葉で長さ10-20cm。小葉片は7、各片に粗い鋸齒がある。萼は鐘形、裂片5、不同。花冠は橙赤色、漏斗状、單軸性、不同に5裂し裂片は丸味があり、2強雄蕊、子房は2室、一般には有毒植物とされ、花中にたまつた水が目に入ると視力を失うというが、いづれ本草綱目以來の實證のない傳承と思われる。漢薬としては利尿、通經に用いるが成分は明かでない。類似種にコノウゼン *C. radicans* Seem. が栽培されている。すべてが小がらで萼裂片小さく、花筒細く、花冠裂片も小さく、葉の裏に毛がある。北米南部の産である。

**ノウゼンハレン** *Tropaeolum majus* L.（ノウゼンハレン科）——金蓮花。園藝家の稱呼ナスターチュームは *Nasturtium* による。ペルー原産の觀賞用1年生草本で、多少蔓性となる。莖は肉質無毛又は散毛あり、葉は互生し、長柄の先端に楕圓形をなして着き、徑5-10cm許、ほぼ圓

## ノキラ

形を呈し、裏面は白い。夏に葉腋から長梗を出して側方に向う黄金色又は樺赤色の径5-7 cmの美花を開く。萼は5片、基部は合體して、大形の距となり後方に伸びる。花瓣は下部は細まり圓頭で粗鋸齒を有し、下部の3片は縁に毛狀體があり、雄蕊は8箇、長短があり、子房は3心皮からなり、種子3箇を収める。果實は辛味を有し、辛味料となる。夏期に多少涼冷の地によく生育し、鉢植、切花等に最も適當する。莖葉に多少臭氣を伴うが、煮食すれば最も美味な野菜の代用品となる。普通、春播して夏に開花させるが、秋播して冬期に温室内で開花させると一層美しい花を開く。挿芽で繁殖することもできる。蔓の短い矮生種、斑入種も知られている。我國には天保年間に舶載された。和名はノウゼンカズラ\*に似た葉蓮の意を和蘭語風にもじつたものだという。

**ノギラン** *Metanarthechium luteo-viride* Maxim. (ユリ科)——我國の山地に廣く自生する小形の多年生草本である。葉は叢生し倒披針形全縁で質厚く平滑、四方に開出し長さ5-10 cm、夏總狀花序を側生し高さ19-30 cm、單一又は2,3枝を分ち。花は径1.5 cm許、花被片は6枚、狭披針形で平開し白質で中肋は綠色を呈する。莖及び根は無晶形の苦味配糖體を含み全草にはサポニンの1種メタン( Methanin,  $C_{24}H_{36}O_{10}$ )が存在し強心利尿作用がある。民間で全草を煎劑として脚氣の水腫や糖尿に利尿薬として用いるが、妊婦には危険である。

**ノゲシ** *Sonchus oleraceus* L. (キク科)——ハルノノゲシ、苦菜(慣用する漢名)。日當りのよい路傍、地肌のあらわれた土手、荒地、石垣の間等到處に生える丈夫な越年生の雜草。冬は根生葉のみを生じて白毛のあるロゼットをなし、春秋の候には、中空の莖を伸して40-90 cmに達し、頭花はタンポポに似た舌狀花のみ

からなりやや小型で莖頂に次々に十數箇開く。總苞の下方が稍廣がつて角ばつてゐる。莖上の葉は不規則に切れ込んでいて葉柄は左右に翼狀に擴がり、基部は莖を抱く。全體無毛であるがうすく白粉を被り、莖の上方には赤色の粘液を先端に有する披針形の毛を散生する。莖が伸び初める前の若苗を切ると白色の乳汁を出すから、これをよく水洗して一度茹で、水に浸して苦味を抜いてから汁の實や煮物にする。これに似たオノゲシ *S. asper* Vill. は葉縁に刺狀毛が多く、手に觸れると痛い葉の切れ込は少く、ノゲシの種子に見られる皺紋がないので、區別でき同様に用いられる。これらの葉を兔が嗜食するので、飼料に推賞する人が多い。

**ノコギリソウ** *Achillea sibirica* Ledeb. (キク科)——主として海岸近くの山野に生ずる多年生草本で、時に觀賞のために栽培される。莖は細く直立して上方で稍分枝し、高さ60-90 cm、全體に軟毛を被り、葉は互生し、葉縁は羽狀に鋸齒の如く深裂するのでノコギリソウの名を得た。夏に莖頂に數片の白色橢圓形の舌狀花を有する小頭花を密に水平に集める。野生品中にも淡紫色の花を開くものが混在するが培養品には花の紅紫色のものが多い。現今主として花壇に作るものはセイヨウノコギリソウ *A. Millefolium* L.、キバナノコギリソウ *A. filipendulina* Lam.、エゾノコギリソウ *A. Ptarmica* L. 等であり、また日光等に野生するヤマノコギリソウ *A. Ptarmicoides* Maxim. (花は白色)も觀賞に適するものである。これらの中セイヨウノコギリソウはノコギリソウに比べて全體が強剛で、葉が2回羽裂し花はやや疎に着き、普通白色であるが、時に紅色 (var. *rubrum* Hort.) 及び淡紅色のものがある。キバナノコギリソウは花壇及び切花に最も一般的なもので高さ1 m許に達し、全體は軟弱で鮮

黄色の細小な頭花を水平に密集して開く。エゾノコギリソウは北海道以北に自生するが、近來は栽培され、切花として出される様になつた。高さ1m内外で、葉は線形、葉縁に目立たぬ微鋸齒を有する。花は白色で、最も大形であり徑1.5cmにも達し、舌狀花の數も多く、上方で枝を長く分岐して疎に花を開く。以上はすべて多年草で、春に根分けによつて繁殖する。ノコギリソウは全草を漢方では蒼草といい、健胃劑、感冒藥及び強壯劑として煎服する。セイヨウノコギリソウについて研究されたところによると、主成分はアキレイン(Achillein,  $C_{20}H_{35}O_{15}N_2$ )という含窒素配糖體で同屬の他の種も同様な成分を含むらしい。5-6月頃若芽をとつて茹でて浸し物とすることができる。多少苦味と臭氣とがあるから、十分あく抜きをする必要がある。また洋種の全草には精油が含まれるが、それはシネオール(Cineol,  $C_{10}H_{15}O$ )、カマズレン(Chamazulene,  $C_{15}H_{18}$ )などを主成分とすることが知られている。

**ノジヤ** (ノヂヤ) *Valerianella*  
*Locusta* Betch. var. *olitona* L.(オミナエシ科)——地中海中の島嶼の原産といはれ、歐米で栽培する2年生草本で、近年邦内に歸化した。莖は軟く、高さ20-30cm、又狀に分枝し細毛あり、根生葉は多數叢生、筒形、有毛、長さ3-5cm。莖葉は對生、兩葉の基脚相互にやや癒合、橢圓形、倒披針形頭長さ1-3cm、莖毛縁、上部と下部とで大小の差が著しい。花は小さく房狀集繖花序をなし、球形に集り、徑約1cmの團塊をなし、長橢圓狀、圓頭、睫毛縁の苞片を伴う。萼は筒狀、萼齒は不明瞭。花冠は小漏斗狀、5裂、碧色、時には白色。雄蕊3、子房は3室なるも、2室は空室。果實はやや丸くて扁平、20嘴あり徑2.5mm。春期根生葉をサラダとして生食するが、日本式なら浸し物が適する。春期

開港都市の八百屋の店頭で見受ける。

**ノストック** *Nostoc* (藍藻類)——體は一系列の細胞からなる絲狀體で、分枝せず、各細胞は球形又は扁圓球形で藍綠色の色素を含み、細胞列中に隔たつて1箇ずつやや大形の無色素の細胞を挿込む。水流中の石やアシの上、水田、溜水、溝渠、芝草の上等に團塊をなして生ずる。本邦には多種類の *Nostoc* を産するが種類の判明しているものは少い。團塊は淡褐色、オリーブ色、藍褐色等を呈し、軟質粘滑で、球形、褶波狀、又は中空の小囊狀等となる。乾燥すれば縮んで固まるが、濕氣を吸えば再び元に復する。料理に用いるには、よく水洗して吸物、口取、刺身等の取合せにし、又アサクサノリの如く乾して後火にあぶつて食する。アシツキノリ(葦附苔、一名姉川クラゲ、加茂川ノリ) *N. verrucosum* (L.) Vauch. は古くから各地で食用とされ、萬葉集(17卷)にも「雄神川くねなるにほふ少女らし葦附探ると瀬に立たすらし」とあり、交那の葛仙菜はこれと同じものかも知れない。主として流水中の石や草に附着する。初めは中實の球形で、後に表面に褶曲を生じて中空となり、多く集つて徑10cm位の團塊となる。別にイシクラゲ(石クラゲ、一名カワタケ、川茸) *N. commune* Vauch. があり、各地で食用される。これも初めは球狀の寒天質の團塊であるが、老成すると扁平となり、籠を生じて膜質になり、濕地、溪流、草上等に發生する。

イシクラゲの變種にハツサイ(髮菜、ヤツァイ) *N. c.* var. *flagelliformis* Barn. et Flah. と信ぜられているものがある。體は毛髮狀で一般の *Nostoc* とは外見上形態が餘程異なる。華商の店頭に見る黒色縮れ毛狀の乾物商品がこれである。之を水に投じて復元すれば、汚緑藍色、モズク狀を呈し、長さ15-20cm、徑

0.3-1.2 mm 外部の皮膚状の部分は黄褐色、念珠細胞列は、弾性膠状の基質中に直線状に並行し、ときには彎曲するが、各列相互に交雜することはない。異形細胞は念珠列の終點及び中途に見られる。産地は黄河上流の本支流域で、水中の岩石又は流木上に着生し、3-4月、7-8月の農閑期に採集乾燥され、ラクダ隊により包頭方面に搬出され、寧夏、甘肅、青海、綏遠が産地を代表している。名稱は髮菜であるが、同音であるため發財とも記され、瑞祥の食品とされる。モズクと同様な調理法で食し得るも、珍味に過ぎない。本品は明治43年に遠藤吉三郎博士が、また大正年間には、岡村金太郎博士が植物学雑誌二十六巻及び二十七巻にそれぞれ報じ、近くは木村重が川魚風土記中に記している。

なお藍藻類で食用となるものにはスイゼンジノリ<sup>\*</sup>、アイミドリ等がある。後者は海雹菜 *Brachytrichia Quoyi* Born. et Flah. と稱せられ、臺灣及び南支那の海岸の清潮線附近の岩石上に生じ、暗緑色、徑2-3cmの半球状體であり、臺灣では淡水で洗い乾燥して目方で賣つている。なお、藍藻類に屬する葛仙菜(カイシーマイ)は中華料理中の贅澤品で誕生日などの祝宴に用いられるが、植物學的の所屬は未だ明かでない。これらは熱湯をそそぎ、砂糖と和し、或は蝦の肉と和して油煮とする。カワモズク *Batrachospermum moniliforme* Roth は紅藻類に屬する淡水藻であるが、ハッサイに似た外形を有し、三杯酢などで食する地方もある。

**ノダケ** *Angelica decursiva* Franch. et Sav.(セリ科)——山間溪側に生ずる宿根性草本で、國外では朝鮮、支那に分布する。莖は高く立ち、1-1.5m許、上部で分枝する。互生する葉は開出下反し、鞘状に擴がつた柄を有し、葉身は革質で厚く、羽状に分裂し、羽片は缺刻し、邊緣

に鋸齒を具え、羽片の下部は互に融合し且つ葉軸に流下して鱗状をなす。上方の葉は葉面が窄ろ小さく、葉鞘部が著しく膨脹し且つ暗紫色を帯びる。夏秋の頃、莖頂枝頭に複繖形花序を著け、瓣、蕊ともに暗紅紫色の細花を開く。花瓣ははじめ雄蕊の間に屈しているが、展開すると間もなく散落し、葯は開綻して白い花粉を吐く。稀に花瓣と蕊の黄白色のものがある。果實は橢圓形で、前後より扁壓せられ、背面に3條の脊稜を有し、邊緣は翼状をなし、長さ6-7mm許。藥種のノダケは根を乾燥したもので、芳香があつて僅かに苦く、1種の配糖體ノダケニン(Nodakenin,  $C_{20}H_{24}O_9$ )が含まれている。漢藥の前胡(センゴ)に代用し解熱薬にする。

エゾニュウ *A. ursina* Maxim. はカムチャッカ、樺太、北海道、本州北部の高山に産し、北海道では中北部及び東部の原野に多い。高さ3mに達する巨大な宿根性草本で、莖幹は中空で直径6cmに達し、平滑で縦條を有し、上部は分枝する。互生する葉は長柄を具え、1-3回3出羽状複葉をなし、羽片は廣卵形或は菱状卵形で心脚をなし、更に羽状に分裂する。小羽片は鋭尖頭で、邊緣に不齊の鋸齒があり、兩側は概ね平滑、葉柄は基脚鞘状をなして莖を抱き、上方の葉においては葉柄は次第に短く、鞘はますます膨大し、葉身は遂にほとんど消失する。花は白色、細毛ある多數の花梗を以て重繖花をなし、雄蕊は花外に超出する。7月開花する。果實は腹背に扁平で長橢圓形乃至卵形を呈し、長さ7-8mm、背面に3條の隆起があり、兩縁は翼状をなす。萌芽後、1箇月位の間に採り、フキと同様に莖及び葉柄の皮を剥いで茹でて水に酒し、苦味と辛味と臭氣とを去つて食用にする。茹でてから乾し、或は茹でたものを鹽漬にすると悪臭がなくなるといい、樺太の

アイヌはこの草をシューキナまたはポロックと呼び、生食もするという。朝鮮では食用の爲に栽培する所もあるという。類似の種類にエゾノヨロイグサ *A. anomala* Lallemant があり、またエゾノオオバセンキュウ *A. genuflexa* Nutt. (*A. refracta* Fr. Scim.) は湿地に生じ、葉の垂れる習性があつて、いずれも食用に供される。

ハナウド *Heracleum nipponicum* Kitagawa は山野に生ずるセリ科の多年生草本で、莖は中空の圓柱形で、高さ1.5 mに達し、疎に分枝し、粗毛がある。葉は互生し、3出羽狀に分裂し、羽片は廣く、缺刻を有し、邊緣に不齊の鋸齒を具え、質は柔かく、葉面は皺があり軟かい粗毛を被む。根出葉は長柄を具えている。初夏、各枝梢に大きな複繖形花序を著け、紫葇の小白花を開く。果實は扁大で、倒卵狀廣楕圓形をなす。その柔かい若葉は食用に適し、葉柄も皮を剥いて野菜にする。漢藥の白芷(ビャクシ)に代用して鎮靜、鎮痛剤にする。京都の北山には初秋に花の咲くものがある。

ノビル *Allium Grayi* Regel (ユリ科)——山野に普通な多年生草本で、琉球に分布し、朝鮮、支那に産する *A. macrostemon* Bunge と同種であるといわれる。鱗莖は球形で小さく、鱗葉は白色で、乾けば半透明で薄く、子鱗莖はしばしば柄を具えて母鱗莖に連なり、その柄は白色絨狀で、腹背に扁平である。莖は中實の圓柱形をなし單一或は時に分岐し、高さ1 mに達し、往々捻轉し下半に數葉を互生する。葉の下方は白色の葉鞘をなして莖を包み、葉身は甚だ長く、狭線形で尖り、中空で、上面は筧の椽に凹み、兩縁は鋭く、背面に稜があり、淺綠帶白色で、時に帶紫色のものもある。仲夏、莖頂に數十花を以て繖花を開き、後、實を結ぶが、また全く花を缺き、珠芽のみで圓球

をなし、或は珠芽の間に長梗を具えた花を交えることも多い。尖頂の珠芽は紫黑色を帯び、大小等しからず、地に落ちて苗を生じ、また直ちに莖上にあつて萌芽するものもある。苞は膜質帶白色で、蕾の時は先端鳥嘴狀に尖るが、開けば1,2裂し、裂片は卵形鋭尖頭で間もなく衰落する。花梗は花被よりも長く、實になると更に瘦長になる。花被6片、卵披針形で尖り、白質、末端微紫、中脈また帶紫綠色、雄蕊6、花被よりもやや長く、葯は帶紫色、花絲は鉞形で齒牙なく、基部扁大して互に癒合する。古くから食用に供された草で、春さきに苗と根を共に採り、煮たり、酢味噌にしたりする。その香は淺く、葱に似ているといわれる。北國では雪を穿つて萌え出た新葉のもやしのようなつたのを食べる。古名は單にヒルとも稱えたが、またネビル(倭名抄)ともいつた。民間では根莖をすり卸したものを毒蟲の整傷部に塗布し、またこれを麥粉と煉り合せて打撲傷に塗ると効があるという。

ノボタン *Melastoma malabathricum* L. (*M. candidum* Don var. *Nobotan* Makino) (ノボタン科)——琉球、南支、臺灣及びマレーシア、オーストラリアー帯に自生し、内地でも時に栽培される常綠の小灌木、古枝を除いて、殆んど全面に褐色の平臥した剛毛を有し、地上で多く分枝する。葉は3-5行脈を有し、卵形全縁で對生し、長さ2-6 cm、初夏から枝端に帶紅紫色、5葉の美花を開く。萼片は鐘形で、齒狀の裂片5筒を有し、花瓣は長さ2.0-2.5 cmで楔脚。長短不同の雄蕊10筒と、針形の花性を有する。果實は卵形で鱗片狀の毛を密生し、熟すれば不規則に開裂して赤色の胎座と微小な種子を露出する。性質は丈夫で、繁殖は温室内で挿木によつて行ふ。本邦には弘化以前に琉球から輸入された。果實は甘味を有し、南方では時に食用せられ、莖

薬は収斂性が強く、種々の民間薬となるが、成分はほとんど研究されていない。また果實から黒色の染料が採れるという。ノボタン科のものとしては、琉球産の矮型灌木で、4瓣の白色小花を開くハシカンボク *Bredia hirsuta* Bl. 及び南米産の瘡長な灌木で、紫色5瓣の美花を開く *Tibouchia semidecandra* Cogn.などが時に本邦の温室内で栽培される。

**ノリウツギ** *Hydrangea paniculata* Sieb. (ユキノシタ科)——ノリノキ、サビタ、キネリ等とも呼ばれ、我國及び支



第308圖 ノリウツギ

那の山地に普通に見られる落葉灌木である。葉は對生、或は勢のよい枝では3枚輪生し柄を有し、楕圓形で兩端尖り低齒縁があり長さ6-15cm、夏枝端にヤマアジサイに似て圓錐狀をなす花序を着け、多數の細小な兩全花と周縁に少數の白色の裝飾花を開く。時に庭園に栽植されるが、特に米園で廣く庭園又は公園樹として賞用されている。稀にアジサイの様に花序の殆ど凡ての花が、裝飾花とな

つた形、ミナズキ var. *grandiflora* Sieb. がある。樹皮を剝離して切り、水に漬ければ粘液を生ずる。これを古來ネリ液(又は木ネリ)といつて、和紙を抄くとき水に加え糊料とし且つ纖維を均一分散する用をなさしめる。トロロアオイの根から採取するネリ液に比して腐敗し難い利點がある。尙5%の硫酸亞鉛を加えて防腐すれば永く粘性を失わない。北海道、岐阜縣等が主要産地である。材は白色、光澤が美しく、緻密で堅く粘りが強い。小細工用、小揚子、木釘等に用いられ、殊に奇形の部はサビタパイフと稱し巻煙草用とし、また洋杖、洋傘柄などにも好んで用いられる。

## ハ

**パースニップ** *Pastinaca sativa* L. (セリ科)——Parsnip. アメリカボウフウの和名がある。歐洲原産の1,2年生植物で、莖は90cmにも達する。葉は3-6對の奇數羽狀複葉、小葉片は卵狀楕圓形、邊緣には小缺刻あり、複繖形花序は苞を缺き、花は小で黄色、花瓣は内曲する、紡錘狀の貯藏根は蔗糖を含み甘味があり、食用に供し、サトウニンジンと稱する地方がある。洋食としては薄く切り、ゆでてスープに入れる。また家畜の飼料ともする。品種改良の結果多くの品種がある。歐洲では煎汁が水腫や腎臓炎を治すといひ傳えている。

**パールミレット** *Pennisetum glaucum* R. Br. (イネ科)——Pearl millet, 唐人稗(トウジンビエ)。東半球の原産とされている1年生植物、莖は強大で2mにも達する。莖の上部即ち穂下には毛が多い。葉は心脚で小舌片と共に毛あり、平坦、長さ1m、幅5cm、穂は圓筒狀で強剛。



淡緑又は淡褐色、長さ40-50cm、径2-2.5cm、剛毛状の總苞は他種と異つて短く、小穂と殆んど同長。小穂は短梗を有し、長さ3.5-4.5mm。被穎、花穎には縁毛がある。成熟した穀果は兩穎より超出し、廣楕圓狀で光澤がある。英名は恐らくその形状、色彩、光澤から連想したものであろう。我國に於ては關西、中國地方で、飼料として栽培され、2番刈りも可能で、青刈用に適し、8月から10月迄の3回分の平均の組成成分(%)は、粗蛋白質1.13、粗脂肪0.67、可溶無窒素物11.8、穂孕期には更に純蛋白質0.81、磷酸0.05が認められている。

**ハイ(灰)**—Ash。ここに述べようとする灰は植物體を焼いた後に残る無機元素の酸化物を指す。これは白色乃至は灰白色を呈し、化學的に單一の物質ではない。植物體に含まれる各種の有機化合物と結合して存在していた金屬元素が弱い燃焼に際しては主として炭酸鹽となり、これに炭素粉末が混合して灰黒色を呈しているが、800-900°C以上に強熱された場合には悉く酸化物となつて白色の灰(植物灰)を構成する。植物灰の各成分元素はもともと植物體に含まれているものであるから、植物には無害でむしろその生育に不可欠なものが多いことは想像に難くない。この故に植物灰は最も安全な、しかも施用範圍の大きな肥料として古來農業上重要な資源である。植物體の灰分の含量は植物の種類、部位、季節、立地に應じて異なるが、高等植物では乾燥植物體の約5%(酸化物として)である。原則として灰分量は植物の蒸散作用の大小に左右される。例えば蒸散作用の大きな潤葉樹の葉では多くは8-12%に達するが、この作用の小さい裸子植物の針葉では平均1.5%程度の灰を含むに過ぎない。一般に植物體の中で灰分含量の最大の部位は葉であるが、その中でもサトウダイコン29.2%、タバコ22.9%、ト

ウゴマ 0.1%、ホウレンソウ20.5-16.5%などは大きい方でカシ類3.5%、ブナ類4.9%、ナラ5.1%、カラマツ3.5%、マツ類1.9%などは灰分の少ない方である。材の灰分含量については最小はモミ、トウヒなどの0.2%程度から最大は3-4%に及び、しかも若い部位ほど灰分が多く、心材、邊材、樹皮の順序で増加する。なお潤葉樹の材は針葉樹のそれに較べて灰分に富むことは葉の場合と同様である。森林を構成する潤葉樹の材の平均灰分は0.3-0.4%で針葉樹では平均0.2%前後である。また15-25年生のナラ材では灰分は0.48%にすぎないが同じ木の枝では2.52%という如く若い部位では灰分が著しく多い。なお藁程の類ではイネ藁7.8%、コムギ程4.2%である。特殊の場合を除き、普通に灰といえば上に述べたような植物部位の燃焼殘渣であるが、特に葉が重要な灰の給源といえる。

植物灰を詳しく分析すると30餘種の無機元素が検出されるが、これらの中で比較的大量に含まれるものはK, Na, Ca, Mg, Mn, Fe, P, Siなどでいずれも酸化物として存在するのが原則である。これらの諸元素がどんな割合で灰分を構成するかは植物の種類及び部位によつて夫々異なる。葉から得られる灰分の平均組成(%)は次の如くである。K<sub>2</sub>O 30-50、(ニンジン30.8、ホウレンソウ39.2、サトウダイコン39.3、ダイコン20.3などは例外的に多い)、Na<sub>2</sub>O 1-3、CaO 20-40(最高50-60から最低2-5のものもある)、MgO 3-8、Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 0.5-1(検出されないことも多い)、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1-4、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 8-15、SiO<sub>2</sub>は最高80、最低1-3でCaの多い植物ではSi少く、Caが少ないものはSiが多い傾向にある。材の灰分組成(%)は概ねK<sub>2</sub>O 20-40、Na<sub>2</sub>O 0.5-2、CaO 20-50、MgO 5-13、Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 0.5-5(トウヒの古木23.9、モミの古木23.5等は例外的)、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 1-3、

## ハイカ

$P_2O_5$  3-15,  $SiO_2$  1-6 である。各種の材の中概して K に富む灰分を興えるものはモミ、クルミ、カシ、トチ、ブナ等の闊葉樹で、磷酸の特に多いものではチーク材(灰分中29.6%), カシ類(22%), モミジ類(2%), トネリコ、ブナ、モミ、カラマツ、マツ類などが挙げられる。又ツバキ\*の灰分中には  $Al_2O_3$  が比較的多いといわれ、古來植物色素による染色に際して媒染劑として賞用されている。なお種子類の灰はカリ及び磷酸分に富み石灰分は比較的少い。又海藻類の灰は  $K_2O$  5-10% で、特殊成分として  $I_2$  0.05-0.23%,  $Br_2$  0.005-0.01% を含んでいるからカリウム、ヨードの資源として注目される。主なるカリ原藻はマコンプ(全灰分中  $K_2O$  10.2%), ホソメコンプ(9.4-12.5%), ワカメ(9.8%), アカモク(4-9%), ウミトラノオ(7-8%)などで、ヨード原藻としてはホソメコンプ(全灰分中  $I_2$  0.7-0.9%), ウミトラノオ(0.65%), 臭素原藻にはフジマツモ(全灰分中  $Br_2$  1.7-2.5%), イトダサ(1.4-2.1%), イソムラサキ(0.5%) などがある。

**ハイカ(胚芽)**—Germ. 普通禾穀類の胚を胚芽といい、形が小さいから特にそれを取り出して用いる例はあまりなく、種實を加工するときの副産物として得られたものを利用する。トウモロコシ\*の胚芽は比較的大きく澱粉製造の際多量に得られ、脂肪を25-40%(乾燥したものでは50%にもなる)も含むので、これを原料としてトウモロコシ油を採る。黄金色の半乾性油でリノール酸、オレイン酸等のグリセリドを主成分とし、石鹼、グリセリン等の製造原料に用いられ、また精製して食用にされる。ビタミンEをはじめ各種のビタミン\*類を含むが、植物ホルモン\*であるオーキシンa及びbがこれから抽出れた事は有名である。米國、アルゼンチン等で多量に産するが、満洲、

朝鮮等でも採油された。

米\*の胚芽は精白の際に得られ21-24%の脂肪を含む。このものは米胚芽油といい、帯緑褐色で冬期には一部凝固する半乾性油で、その脂肪酸はリノール酸、オレイン酸を主とするものである。胚芽にはビタミン類が多く、その100g中にA 60 國際單位、 $B_1$  3-8 mg、 $B_2$  1 mg、ニコチン酸 12 mg、E 500 mg 等が含まれるので胚芽米(→コメ)が推奨され、また  $B_1$  等の製薬原料にされた。コムギ\*の胚芽も各種のビタミン類を含み100g中  $B_1$  2mg、 $B_2$  1mg、 $B_3$  0.6-1.8 mg、パントテン酸 0.85 mg、E 30.5 mg 等が存在し、特に胚芽油はEを濃厚に含む(100gの油に520 mgのEが存在する)ので製薬原料とされる。

**バイケイソウ** *Veratrum grandiflorum* Loesen. f. (ユリ科) — 我國山間の濕地に自生する大形の多年生草本である。根莖は肥厚し、束状の纖維で包まれ、細い根を多く出し、莖は単一で高さ1m以上に達し、葉は互生し廣楕圓形全邊で、平行脈多く縦脈が著しく、長さ10-30 cm である。夏、莖頂に圓錐花序をなして、淡黄綠色を帯びた徑2 cm 餘の花を着け、花被片は6枚あり平開する。根莖を採り乾したものを「白蘂蘆根」(ハクリロコン)又は東雲草(シノノメソウ)と呼び、特異の刺戟臭を有し、エルビン(Jervine,  $C_{26}H_{37}O_3N$ )、プロトベラトリン(Protoveratrine,  $C_{32}H_{51}O_{11}N$ )、セバジン(Cevadine,  $C_{32}H_{49}O_3N$ )などの所謂ベラトルムアルカロイドを含む。農用殺蟲劑として用いられ、水10 lit に東雲草 600 g を入れて煎じ、濾して後石鹼75 g、水17 lit を加えてうすめる。主に東北地方から産出し、ネキリムシ、羽蟲などに有効である。又煎汁は家畜の虱を驅除し皮膚病を治すのに用いる。同屬のシュロソウ *V. japonicum* Loesen. f. (*V. Maackii* Regel var.) は丈低く、根葉は概ね長楕圓狀披針形で兩端長く尖り、

莖葉は更に狭く、夏、莖頂に複總狀花序をなし、徑1 cm許の黒紫色の花を開く。根莖を採り乾したものを「黒黎蘆根」(コクリロコン)と呼び、前種のものより小形で、古い葉の脈が黒褐色の繊維となつてシュロの毛の様にこれを包んでおり、成分は前者と同じく、主に農用殺蟲劑とされる。そのほか我國には本屬の野生が數種あり、また広く歐亞にも別種があるが、いずれもペラトルムアルカロイドを含み農薬または医薬に供される。→改

**ハイドクソウ** (ハイドクサウ) *Phryma leptostachya* L. (ハイドクソウ科) —我國の山地林下に生ずる多年生草本で、東亞温帯及び北米東部に分布している。莖は直立し高さ40-80 cm、鈍4稜があり、葉と共に細毛を有し、葉は對生し柄があり、廣卵形乃至長橢圓形で尖り粗鋸齒を有する。夏、莖頂に長い花莖を出し、穗狀花序をなして白色微紅を帯びた唇狀の小花を着け、花は無柄で横に向つて開き、長さ6 mm内外、花後萼は反轉下向して閉じ、果は宿存萼に包まれ、萼の上唇の刺狀突起3箇は硬化し、先端が鈎狀に曲つてよく衣服等に附着する。全草有毒で、根の煎汁は蠅を殺すのに効があるといわれるが有毒成分は明かでない。ハイトリグサ、ウジコロシ等の名もある。

**ハイノキ** (ハヒノキ) *Symplocos myrtaea* Sieb. et Zucc. (ハイノキ科) —中國地方四國九州の暖地に生ずる常綠喬木で、幹徑は80 cm許で、大木は少い。葉は互生し、卵形で長く尖り鈍鋸齒を具え、毛は無い。5月頃、葉腋に數箇の梅花狀の花を總狀に着け、花は徑1 cm許、花瓣は5枚あり雄蕊は多数、果實は卵形で、成熟すれば紫黒色となる。葉の灰分には特に $Al_2O_3$ が多く、枝葉の灰から良質の「あく」がとれる。近似のクロバイ(ソメシバ) *S. prunifolia* Sieb. et Zucc. は我國の暖地

に生じ、葉厚く多くの花を總狀に着ける。ハイノキ同様に良質の「あく」がとれる。葉は乾けば黄色となり、その黄汁を菓子等を染めるのに用いるという。その他近縁種にシロバイ *S. lancifolia* Sieb. et Zucc., クロキ *S. japonica* DC., ミミツバイ *S. glauca* Koidz. 等があり、何れも我國の暖地に自生し、同様に利用される。また近縁のサワフタギ(ルリミノウシコロシ) *Symplocos chinensis* Druce var. *pilosa* (Nakai) は我國の山野に廣く自生する落葉灌木で、5-6月新梢の先に圓錐花序をなして小白花を着け、核果は歪球形で秋鮮碧色に成熟する。この枝葉から採つたあくを東北地方ではムラサキ染の媒染に用いる。材は孰れも淡黄白色、緻密均質でやや堅く、小細工物、器具材とし、またろくろ細工に適する。なお薪炭材とする。伊勢神路山鑛鑛と稱するのはクロバイから製したものであり、サワフタギは四國で折尺等に用いる。

**パイプ**—煙草パイプ (Tobacco-pipe) 用材の中世界的良材と見られるものは南歐産(主としてフランス)のブライヤー (Briar, 佛 Bruyère) 即ち *Erica arborea* L. の根部、オーストラリア産の Myall (*Acacia homalophylla* A. Cunn., *A. pendula* A. Cunn. 等), オーストラリア産の Cherry (*Prunus avium* L., *P. Cerasus* L., *P. Mahaleb* L. 等, 特に後者) であり、Myall は市場でブライヤーと稱えることがある。英國 Dunhill 會社の製品は有名であるが、バラの1種 *Rosa canina* L. の根部は特に良材として用いられるという。本邦産パイプにも稀にこれらの材が使用されることが多くは邦産樹種を用いている。タブノキの幹と根の移行部の木理錯綜した材をピランと稱えパイプ用材として賞用する。その他サクラ類、アサダ、ミズメ、モミジ類、ツゲ、ムクノキ、クロガキが使用され、またシタン、コクタン、

タガヤサン、アンボイナ (Amboyna wood 即ち *Pterocarpus* 屬 恐らく *P. indicus* Willd. の心材) 等も使用されている。一業者によればピランはアンボイナと共に優良で、クロガキ、ムクノキも十分乾燥したものは良好であり、Snakewood (*Brosimum Aubletii* Poepp. et Endl.) や *Lignum Vitae* (*Guaiacum officinale* L.) 等も稀に使用されるが堅きに過ぎるといふ。特殊なパイプとしてトウモロコシの果穂の軸に細竹の吸口を挿入したもの (Corn cob pipe) もある。俗にパイプと稱する巻煙草用の Cigarette holder にはハコネダケ、メダケ、鞭根と稱える竹の地下莖 (ハチク、マダケ、ホテイチク、モウソウチク等)、ケヤキ、サクラ類、ツバキ、ハリギリ、ミズキ、エゴノキ、ツゲ、シラカバ、タブノキ、シナノキその他種々の唐木類を用い、またノリウツギの皮をはいだものは「さびた」のパイプと稱え市販されている。次に本邦在來のきせるの羅字 (ラウ) にはハコネダケが最も多く用いられ、静岡縣駿東郡葛山附近は古來その産地であった。また虎斑竹も用いられた。また木製のものとしてシタン、コクタン、鐵刀木、ヤマブキが使用され、好事家はアオキを用いたという記録がある。

**ハイモ** *Fritillaria Thunbergii* Miq. (ユリ科)——貝母。アミガサユリ、ハハクリの和名がある。支那の原産。鱗莖は多肉な2片の葉よりなり、これから花莖を出す。葉は不揃いな輪生で上部の葉は互生し、先端は渦状に巻く。花は葉腋に點頭して鐘状に咲き長さ約3cm、綠色で内面に黒紫色の紋様がある。蒴果は六角形で有翼長さ約2cm、觀賞用として栽培されるが、漢方薬としての用途が多く、祛痰、鎮咳用として用いられる。鱗莖の成分としてはフリチリン (Fritilline,  $C_{25}H_{41}O_3N$ )、フリチラリン (Fritillarine,  $C_{19}H_{33}O_2N$ )、ベルチシン (Verticine,  $C_{15}H_{33}O_2$

N)、ベルチシリン (Verticilline,  $C_{13}H_{25}O_2N$ ) などのアルカロイドが知られている。これらには呼吸運動中樞の痙攣作用があり又嘔吐を促進するといわれる。類似種としてコバイモ *F. japonica* Miq., アワコバイモ *F. Muraiana* Ohwi があり、何れも小形草本である。高山のクロユリ *F. camschatcensis* Ker もまた近似種で花は黒紫色、鱗莖の鱗葉には關節がありその数も多い點で前者と區別される。

**パイナップル** *Ananas comosus* Merr. (*A. sativus* Schult.) (アナナス科)——Pine appl: 又は Ananas, Ananassa. 和名アナナス、マツリンゴ (松林檎)、漢名鳳梨、露兜子、臺灣名芒菓 (オシライ)。熱帯アメリカ原産の植物で、現在は果實用として広く熱帯各地に栽培されている。全體は高さ50-120cm許、葉は劍狀で、短幹上に多數叢生し、長さ60-120cm、幅5-7cm、縁邊に鋭い鋸齒を有するが、品種によつては平滑のものもあり、槌狀をなして開出し、濃或は淡綠色時に紅色を帯び、厚革質で光澤があり、裏面に白粉を被る。花序は短大な莖の先端、葉叢の中心から出でて松穗狀をなし、果實が熟すれば、肉穂の頂及び基部から1乃至數本の新莖 (冠芽, Crown) を生じ、短大、硬質の廣い鱗狀葉を密に重ね合つて生ずる。花は淡紫藍色または帶紫紅色で、肉穂上に螺旋形に配列した、小形、暗褐紅色、廣披針形の苞葉から水平に出る。外花蓋片は3筒、小型、卵形、肉質で、長さほぼ1cm許、内花蓋片もまた3筒、倒披針形で長さ2.5-3cm許、集つて筒形をなし、基部は白色、先端は淡紫色、雄蕊6筒を収める。葯は淡黄色、花粉に小孔紋があり、花柱の先端は3裂し、子房は1室である。集合果は普通橢圓形で、表面に螺旋狀に配列したほぼ六角形、鈍頭の小丘 (Pip) は各1筒の果實にあたり、その下側面に宿存する苞葉を有する。花のあつ

た部分は細く且つ深く凹入して花目(Eyes)と稱される。品種により聚合果の全體の形は異なるが、普通長さ15-20 cm許、圓筒形、圓錐形、卵形等であり、橙黄色又は黄色に熟して芳香を發する。食用部分は花軸、花の子房、花托、苞葉の基部等が融合してできたもので多漿の果肉状をなし、白又は黄色で、品種にもよるが甘酸適度で、纖維は少く、風味がよい。種子は初めは淡紫色、熟すると黒褐色となり、長さ5 mm、幅2 mm許、形は瓜の種子に似ている。

原産地は中米及び南米の北部で、野生品は處々の森林中の樹の隙、石の割目等に自生し、やや着生植物の状態を呈する。果實は小形で、酸味も強く、比較的毒素が多く、樹蔭に生ずるものが多いためか葉は長い。新大陸では古くから栽培され、新大陸發見以後、ポルトガル、スペイン兩國人により、他の果實には例がない程早く世界各地に擴められた。この植物の名はアマゾン河上流のツーピー人(Tupi)によつてNanaと稱せられたものが、葡國人によつてNanasに轉化したのであるが、一方、西印度のスペイン人は松を意味するPinasの名でこのものを傳え、これが英語のPine appleとなつた。1513年に歐洲に初めて生植物が渡來し、イギリスには1657年、ベンガルには1594年、17世紀の初めには中國に來た。日本には弘化2年(1845)蘭船がこれを傳えた。

食用にはデザートとしてそのまま單獨に、或は野菜サラダとして、或は汁を搾つてアイスドリンクとして用いるが、いづれにしても充分熟したもので、摘果後更に2-3日追熟せしめたものが酸味が少なくてよく、特に下半分の味がよい。品種により、果皮、果肉の色、芳香、貯藏性は異なるが、栽培法によつてもかなり變化する。輸送は現時冷凍設備のある船によ

り氷點より僅か高く保つて行われるが、困難が多く、昔、英國に運ぶにはアゾレス群島よりも遠くからは不可能であつた。そのため、この熱帯の美果を要求する贅澤な階級のために、歐洲では温室栽培が試みられた。熟果の成分は、1例によると水分80-85%、還元糖1%、蔗糖7.5%、蛋白は極めて少く0.5%、灰分は0.3%で大部分はカルシウム分である。各種のビタミンは豊富であるが、特にCに豊み、中でも果皮の附近に多い。果汁中の有機酸は85%ほどが枸橼酸で、そのほかは林檎酸、酒石酸などである。しかし成分の含量比は勿論品種、栽培法によつて異なる。未熟果には毒物があり、峻下劑の作用を有し特にビールと共に空腹時に攝取するとコレラに似た症状を呈するといわれる。また蓆酸石灰の結晶も存在する。少しく用いる時は利尿、驅蟲、墮胎の効があるとされる。熟果、未熟果共にプロメリン(Bromelin)なるトリプシン(Trypsin)やパpain(→パパイヤ)に似た蛋白分解酵素を含んでいて消化を助けるが、罐詰工業に従事するものなどの如く長くこの液汁に手をさらすと皮膚をいためる。これは酵素と蓆酸石灰との相乘的な害作用によるらしく、ゴム手袋でこれを防ぐ必要がある。プロメリンはジフテリア患者の喉部の義膜を除くために含嗽劑として用いられる。生果やその汁も多量にとると口中を荒らし、時に出血したり子宮收縮を起すこともある。かかる害作用は特に野生のものにおいて烈しい。

今日painアップル加工産業は罐詰を主としている。この工業は早くも1899年、海峽植民地で起り、1903年にはハワイでも始まつた。罐詰の製造にはまず、同大、同熟度の生果を選別し、頂部と基部を切り去り、剥皮拔芯器にかけて、圓筒狀の果肉部のみ殘し、在來種では更にベルトの上で移動させながら、人力によつて、

花目の部分を螺旋状に取り去り、更に機械で輪切にする。こうして得た果肉は全果實の約45%に當る。これにシロップ、蔗糖、時に輸出用には果糖、葡萄糖を添加して罐詰とする。この工程中にできる果肉の破片は壓縮して汁を搾りビタミンCを失わぬ様に低温殺菌して、パインジュースとして罐詰(果汁罐詰)にする。果肉及び芯部は搾つて50%の液と残渣とに分け、前者はシロップとして果肉罐詰に加え、或はビタミンC、酒精、食酢、枸橼酸等の製造に用い、残渣は乾燥して飼料とする。この飼料はパインブラン(Pine bran)と稱し、10%以下の水分を含有し、乳牛その他の家畜の飼料となる。果汁罐詰は主としてハワイで製造されて、米國及び歐洲に輸出され、果肉罐詰は約67%がハワイ、20%がマレーシア、10%が臺灣で製造され残りの3%内外はフィリピン及びオーストラリアで製造される。罐詰の果肉は生果よりも美味であるといわれる位で、世界的な需要を有している。

果實からアルコールを製造することはしばしば各地で試みられたが、果實中に窒素分があるのであまり良好な成績が得られない。各地で果實酒が作られるが、ブラジルの鳳梨酒はその歴史が古く、味が軽いものである。果實酒の醱酵を更に進ませた時に生ずる酸味の強い液は食酢として用い、またしばしばゴムの凝固劑に使用する。

パインアップルの葉身中の纖維は全量の1-5%を占め、種々の利用法がある。このためには葉の長い品種を選んで、迅速に生長させ、花穂は出るに従つて切り取る必要がある。マレーシアにおけるこの纖維の利用は木綿が一般化する前、即ち約20年前頃は盛んであつたが、既にこの産業は衰亡に向いつつある。フィリピン人及びマリヤナ島のチャモロ族は

禮服として、今もこの纖維で作つたピニャクロース(Piña cloth)を用いるので、パネー島ではかなりの規模で生産し、織布して刺繍等を施して移出している。この布は麻の如き手觸りと、紗の如き薄さとを有している。南支でも材料を南方から輸入して木綿を加え、米糊でサイズして布を織つている。なお、原始的な地方では、この纖維から釣絲、魚網、縫絲等を手で擦つて製出する。この絲で織つたレーンコート、ハンカチーフ等は昔モロッカス地方で貴族の用にあてられたという。纖維は新鮮な葉を裂いて採る必要があり、現地における手工業であるため、大規模のものはなく、島のそばで日に曝して漂白する程度である。纖維細胞の長さは5cm許、絹状で強い、纖維を採つた粕からは良質の紙ができるという。

栽培は野生地の状態から見ても、濕地は不適當で、排水のよい膨軟な地がよく、普通栽培には庇蔭樹を用いない。繁殖は冠芽を切り取つて行かうが、挿す前に2週間程日光に曝して植込後の腐敗を防ぐ。普通130cm間隔に挿すと、12-20箇月後に初めて果實を生ずるが、7箇月で早くも果實を生ずることもあり、遅れる株では20箇月を要する。開花後6箇月で收穫期に入り、マレー半島では收穫期は1年の中で2期、即ち5-7月、10-12月に分れている。連作は不適當で大體5年毎に換地をする。一度結果した枝の上にはそのままでは再び結果しないから、臺灣では、古株の側に溝を掘つて古枝を倒し込んで埋め込み、新莖を生ぜしめる方法をとつている。ハワイでは雜草の發生を抑えるために紙を地上一面に敷く方法がとられている。昔はパインアップルには種子を生じないものと信じられていたため、品種改良はすべて芽條變異によつていたが、時には種子が生ずることが判つてからは、交配による改良が大規模に進

められている。品種は多数あるが、同品種異名のももあり、その分類は確立されていない。改良種は花目が浅く、肉質が軟かく、大形で罐詰には適するが、一般に果實の香味、色澤及び樹勢があまり強健でない點では劣つてゐる。諸品種を大別して葉に刺のある有刺品種と、刺を缺く無刺品種の二者とする。無刺種は栽培の作業が容易であり、漸次栽培地域を擴大している。無刺品種には Queen 系の Ripley Queen (西印度、セイロン島)、Sarawak (ボルネオ)、Smooth Cayenne (西印度) 等があり、最後の二者はキュー (Kew) 植物園で改良されたものから出たもので Kew pine といはれることがある。有刺種には Red Spanish (西印度)、Mauritius (セイロン島、臺灣でシंगाポール種といわれるものはこれか?) 等が有名である。これらはそれぞれ特徴を有するが、Queen 系の品種は一般に輸送によく耐え、また罐詰用に適する。臺灣には今日在來種といわれているパイナップルが17世紀の中葉に輸入され、鳳梨の外に黄梨とも稱せられ、新しくは芭蕉 (オンライ) と呼ばれていたが、明治42-43年以來、罐詰用の無刺品種例えばハワイの Smooth Cayenne、シंगाポールの Queen 等が輸入されて、バナナに次ぐ大規模の果實産業が興り、本邦にも生果及び罐詰として多量に輸入された。現在の世界における栽培の中心地は、西印度、フロリダ州、アゾレス、ハワイ、クイーンズランド、ボルネオ、マレー半島、臺灣、セイロン島等である。またモーリシャス、セーシェル、ロドリゲスの諸島には歸化して野生的に繁殖している所がある。園藝上では葉面に黄紅等の縞目を現わしたフリリアナナス (斑入り鳳梨) var. *vari-egatus* Hort. その他が知られている。

ハギ *Lespedeza* (マメ科) —— 萩は和名である。我國には多数の種類が自

生し、古くから觀賞用として庭園に栽植され、秋の七草\*の一として知られている。概ね落葉灌木で、葉は互生し、柄を有し、全縁の3小葉からなる。最も廣く山野に見られるものはヤマハギ *L. bicolor* Turcz. var. *japonica* Nakai で、小葉は廣楕圓形概ね圓頭微凸端、上面は初め毛があるが後平滑となり、夏秋、葉腋に葉柄よりも長い總狀花序を出し紫紅色の蝶形花を開く。花は長さ1cm許で、翼瓣は色濃く龍骨瓣とほぼ同長、莢は廣楕圓形凸端扁平で1種子を入れ裂開しない。ハギの名は生え芽(キ)の意味で毎年舊株から芽を出すのよるといふ。其他山野に普通に生ずるものに小葉が通常圓味あり花序は葉より短いマルバハギ *L. cyrtobotrya* Miq.、ヤマハギに似て萼裂片が先端やや鈍頭をなすヤブハギ *L. homoloba* Nakai、小葉は尖り、花序には基部から先まで苞があり白質紅紫色のある花を開くキハギ *L. Buergeri* Miq. 等がある。マルバハギの葉はレスベジン (Lespedin,  $C_{27}H_{30}O_{14}$ ) と稱する黄色のフラボン配糖體を含むから組などの染色に利用し得る。觀賞用としてはミヤギノハギ *L. Thunbergii* Nakai が庭園に多く栽植され、莖の地上部は毎年枯れ、叢生して上部は彎曲し先が枝垂れ、小葉は長楕圓形で兩端尖り、花序は葉より遙かに長く、萼裂片は長く尖り、翼瓣は龍骨瓣より短い。9月、時には夏季開花し、特に崖上に植えると長く垂れた枝上に多くの紅紫花を着けて美しい。白花を開くものにシラハギ *L. japonica* Bailey があり、枝はミヤギノハギほどしだれず、小葉上面に無伏毛があり、往々庭園に栽植されている。紋りその他の園藝品種もあり、いずれも原産地は明らかでないが、支那の原産という説もある。ハギ類は觀賞用の外、砂防用として堤防や斜面に栽植するのに適し、また牧草として家畜の飼料に用いら

れる。特にヤマハギは開花期以後に刈取つたものが飼料として好適である。また莖を刈り取つたもので短根を結び、小屋の屋根を葺くの用に、皮をはいて繩を作る。民間では根を堀り乾したものを1回2-4g煎じて眩暈やのぼせに効があるというが有効成分は明かでない。種子は粉にして粥や飯に交ぜ、葉は茶の代用となる。本屬中小形のものの一にメドハギ *L. cuneata* G. Don があり、原野河原等に多く生じ、多年生草本で、莖は直立し高さ60-90cmで短毛多く、葉は密に着き柄があり小葉は倒披針形で上部幅廣く圓頭微凸端、花序は葉より短かく少数花を着け、花は白質で紫條がある。春若芽を茹でて水に浸し和え物にして食し、又民間で莖や葉を乾し煎じて利尿解熱劑に用いる。莖をとり筵(メドギ)の代用として使つたので、この名を得たという。牧草としても改良の餘地がある。やや異つたものにヤハズソウ *Kummerowia striata* Schindl. (*Microlespedeza striata* Makino) があり、原野路傍に多く群生する1年生小草本で東亞温帯に産する。莖は高さ10-25cm、枝は斜上し、葉は短い柄があり、基部に淡褐色膜質の托葉があり、3小葉は長橢圓形で長さ5-20mm、多くの細支脈が斜上平行し、夏葉腋に長さ5mmの蝶形花を開き、旗瓣は紫紅、翼瓣は白、龍骨瓣の先端部は黒紫色を帯び、莢は小さく宿存萼とほぼ同長である。小葉の兩端をつまみ引張ると矢筈狀に切れるのでこの和名を得た。近縁のマルバヤハズソウ *K. stipularia* Makino もほぼ同様の場所に生じ、小葉は短闊で縁邊に長毛を有し、莢は萼の倍長になる。この類は瘦地でもよく生育し、軟く栄養分多く家畜が嗜好し、牧草として良好であるが、我國では實用にされていない。米國に輸入されて廣く牧草として土地改良、綠肥、飼料に用いられ、Japan clover と呼ばれ、

品種の撰擇改良も行われている。Kobe Lespedeza はヤハズソウの1品種、また Korean Lespedeza, Harbin Lespedeza はマルバヤハズソウの品種である。なお若葉は食用にもなし得る。

**ハクウンボク** *Styrax Obassia* Sieb. et Zucc. (エゴノキ科)——落葉する喬木で樹皮は縦裂するが、若枝ははじめ星状毛を有し後に無毛になり、往々部分的に剝脱する。葉は互生し大體廣楕圓狀、長さ7-20cm、裏面には細毛が密布して白色を呈し、葉縁は殆んど全縁、葉柄の基部は膨れている。花序は總狀、長大で垂下する。萼は洋杯狀、萼齒は4-5、花冠は5深裂、白色、外側に星毛があり、多雄蕊、子房は3室。果實は倒卵狀球形で表面に細毛があり、縦徑約2cmで1子のみ發育し、不規則に裂開する。これには多價アルコールの1種スチラシット(*Styracitol*,  $C_{26}H_{42}O_5$ )が10%ほど含まれる。種子は楕圓狀で褐色、縱曲線狀の紋理を現し、縦徑約13mm、種核は約18%の脂肪油を含み蠟燭などの製造に供する。これに似たものにコハクウンボク *S. Shiraiana* Makino があり、全體小柄で花數少く、花筒部長く、花冠は5中裂し、果實は多く3裂する。材はやや黄味をおびた白色、緻密で粘り氣が強割り易い。和傘の「ろくろ」等のろくろ細工、彫刻材、小器具材、マッチ軸木、經木などとし、また薪炭材とする。

**バクガ**(麥芽)——Malt。麥類の種子を發芽させたのち乾燥または炒燥した製品で種々の酵素特に強力な糖化酵素を含み、ビール\*、アルコール\*、ウイスキー、壓搾酵母、餡等の製造に際して澱粉質原料の糖化に利用される重要な酵素資源である。普通は大麥が用いられ、麥芽といえは大麥麥芽を指すが、特殊の用途には他の穀類も利用される。例えば白色ビール原料としての小麥、ウォトカ原料として



のライ麦等がこれである。以下大麥の麥芽について述べるが、他のものについても事情は大體これと同じである。

原料大麥はビール製造の場合には製品の品質を左右する重大な要素をなすから、一定の標準で嚴重に選定する必要がある。本邦では2條種のゲールデンメロン、シュベリエ、ハンナ、北大1號が用いられ、大粒で大きさが均一で淡黄色を帯びていること、胚乳が粉質で澱粉に富み蛋白質に乏しいこと、發芽力(3日間の發芽粒の%)が80以上、發芽歩合(7日間の發芽粒の%)が100であることを要するが、アルコールや飴や壓搾酵母製造の原料大麥はさほど嚴密な吟味を要しない。原料大麥は豫め機械力によつて塵埃や夾雜物や芒を除去したのち、浸漬、發芽、乾燥または炒燥の3工程を経て製品麥芽とする。大麥はまず水に漬けて發芽に必要な水分を吸収させ、ビールの品質を害するタンニン、苦味物質、蛋白性物質等を溶出除去する。このとき浸漬槽内に壓搾空氣を吹込むか數回換水するとして麥粒の呼吸を保障し、有害微生物の繁殖を抑制する。大體2-4日で浸漬を終り、麥粒は含水量45%前後、容易に兩指で押しつぶされる程度の軟かさとなる。

發芽に際しては幼芽と幼根の形成、胚乳の軟質化、呼吸に伴う炭酸ガスと水の生成(麥芽の「發汗」)、温度の上昇等の外觀上の變化が起るが、發芽操作の目的は(1)麥粒内における酵素の形成或は活性化と(2)酵素による澱粉、蛋白質、細胞膜構成物質等の分解(デキストリン、麥芽糖、可溶性含窒素物質等の生成)にある。そのためには温度、湿度、空氣流通の3點の調節に特に注意を要する。通風發芽法では浸漬した大麥を徐々に廻轉する圓筒狀發芽罐に入れて空氣を吹込む式や、篩狀の假底をもつ發芽箱の中に堆積し假底の下から通風し機械力で堆積を

切り返す式等があるが、いずれも温度や湿度の調節は適當に管理される。床上式發芽法では温度を調節できる室内の煉瓦またはセメントの床上に大麥を堆積し(小規模に行うには床上に藁を敷いて大麥を積み表面を藁で覆う)、鋸または機械力で堆積を攪拌して切り返すが、堆積の厚さと切り返し度數を加減して温度、湿度、空氣の流通を調節する。普通は床上に20-40cmの厚さに大麥を堆積し、6-8時間毎に切り返すと1-2晝夜のうちに白い幼根が生ずるが、このとき厚さを20cm程に減ずる。幼根が3,4本になる頃生長は最も盛んで温度の上昇と發汗が著しくなるから、5-6時間毎に切り返して温度の低下と炭酸ガスの放出を圖る。なお乾燥が激しいときは水分を噴霧狀にして補給する。幼根が粒長の1.5倍になつたとき堆積層を約10cmに、2倍になつたとき更に層を薄くして温度を下げ發芽を止める。大麥の發芽の適温は20-25°Cであるが、この温度で作つた麥芽はビールの蛋白濁濁を起すことがあるから、ビール用麥芽は20°C以下で發芽させる。それにより微生物の繁殖も防ぐことができる。温度が15-20°C位ならば大體8日前後で發芽は完了し、綠麥芽(Green malt)が得られる。收量は原料大麥100kgより140-150kg。綠麥芽はスピッツ麥芽(芽が僅かに出たもの)、短麥芽(根芽が粒長程度、葉芽が粒長の2/3程度)、長麥芽(根芽が粒芽の1.5-2.5倍、葉芽が3/4程度)に類別される。一般に長麥芽は短麥芽に比し糖化力は大であるが(約1倍半)、生長により消費される澱粉量も大きくなる。したがつてアルコール製造のように麥芽の糖化力を重視する場合には長麥芽を、ビール醸造のように麥芽自體の物質が利用される場合には短麥芽を使用する。

綠麥芽は酒精製造等の際はそのまま使

用するが、元來このものは貯蔵に耐えず取扱も不便であるから、普通天日または火力で乾燥し、含水量が8%程度の乾燥麥芽とする。ビール醸造の場合には乾燥したのち炒燥して炒燥麥芽とし、色と芳香を興える。それには綠麥芽を廻轉式圓筒罐に入れるか、または乾燥室の金網棚上に堆積し、適當な温度の熱風を送つて攪拌しつつ炒燥する。40-70°Cの範圍では酵素による物質の分解が進行するが、70-105°Cの範圍では色素や芳香性物質の形成が化學的に行われる。この色素は還元糖とアミノ酸の反應によつて生じたもので、温度と含水量が高いほど形成は促進される。従つて淡色麥芽を得るには低温で乾燥したのち80-90°Cの熱風を送つて仕上げ、濃色麥芽を得るには含水量20-25%、温度50-60°Cの狀態に長時間置いたのち95-105°Cで仕上げらる。所要時間は1-2日、収量は原料大麥100kgより75-80kg。製品は大麥と同様の色を呈し、甘味があり、含水量1-3%程度である。なお炒燥操作の最後に温度を180°Cに上げて穀皮を濃褐色に焙焦したものを着色麥芽と呼び、綠麥芽または炒燥麥芽を豫め水に浸し焙焦罐内で60-70°Cに加熱して糖化を進行させたのち105-110°Cに熟して糖分をカラメル化したものをカラメル麥芽と呼ぶ。淡色麥芽は淡色ビールに、濃色麥芽は濃色ビールに、着色麥芽は黒ビールに使用され、カラメル麥芽はビールに香味を賦與するに用いる。なお製品は研磨機にかけて幼根、幼芽、夾雜物を除去したのち、乾燥した冷い貯蔵庫に貯える。

**バクガトウ** (麥芽糖) — Maltose, C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>. 麥芽糖は葡萄糖2分子から構成されている複糖(→炭水化物)で、單體として著量に存在する例は極めて稀で、僅かに諸種の植物の綠葉中に證明されているにすぎない。普通には澱粉からジャス

ターゼの作用によつて麥芽糖が造り出される。發芽大麥即ち麥芽\*にはジャスターゼ(澱粉分解酵素)とマルターゼ(麥芽糖分解酵素)との二つの酵素が存在する。従つて大麥が發芽する際には澱粉が先づ前者の作用をうけて麥芽糖となり、これが更にマルターゼの働きで、葡萄糖にまで分解されて幼植物の營養源となる。餡は澱粉液に麥芽を加えて60°-62°Cの温度で約半時間放置して糖化を進行させ濾過して透明にした濾液を煮つめて作つたもので麥芽糖が主成分である。この操作によると澱粉の80%程が餡となる。残りの20%位は糊精(→澱粉)でこれも更に麥芽酵素で麥芽糖などにまで分解できるが、ただ反應に長時間を要するから實用されない。麥芽糖は無色の針狀結晶で1分子の結晶水を含む。水によく溶け、水溶液は右旋性で[α]<sub>D</sub>=+137°、フェーリング液を還元し、オサゾンに黄色の針狀又は板狀の結晶で融點206°C、うすい鐵酸と熟すると葡萄糖2分子に分解する。麥芽糖は又酵母で醱酵を受けるがこれは先づ酵母に含まれる酵素マルターゼによつて葡萄糖に分解され、これが酵母中のチマーゼの基質となつてアルコール醱酵\*が進行するのである。麥芽糖1gは約4 Calに相當する。

**ハクセン** *Dictamnus albus* L. subsp. *dasycarpus* Kitagawa (ヘンルウダ科) — 白鮮。朝鮮、北支、シベリヤ東部の原産で、稀に我國でも栽培される宿根草である。根莖は太く木質となり、莖は高さ60-90cm、葉は莖上部に集り互生し、奇數羽狀複葉で、中軸に狭翼を有し、小葉は7-11箇、長卵形で尖り細鋸齒を有し、長さ3-10cm、透明な細點がある。夏、莖頂に繖狀花序をなし、徑3-4cmの白色または淡紅の美花を開く。萼片5、花瓣5、長楕圓形で尖り、雄蕊は10本で長く彎曲し、雌蕊は1本。蒴果は5室で各室に嘴が

あり、腺状突起を密布し、星状に裂開する。全草に油腺があり強い臭氣を有する。根莖を採集し乾したものを「白鮮」といひ有毒のアルカロイドなるジクタムニン(Dictamnine,  $C_{12}H_{11}NO_2$ )、の外フラキシネロン(Fraxinellon,  $C_8H_{16}O_3$ )、ジクタムノリッド(Dictamnolid,  $C_{28}H_{30}O_9$ )、ジクタムノラクトン(Dictamnolactone,  $C_{16}H_{18}O_5$ )、サポニン、精油等を含み、漢方では黃疸、諸瘡の要薬で、また驅蟲、通經の効がある。*D. albus* L. は南歐の産で、古來腫脹薬として知られている。

**バクチノキ** *Prunus Zippeliana* Miq. (バラ科)——本邦暖地に生ずる常緑喬木で秋期に開花し、夏に結實する。樹皮は褐色で部分的に絶えず剝離する。葉は革質、長楕圓形、鋭尖端、鋭鋸齒縁、表面深緑、裏面淡色で無毛の場合と、有毛のときとあり、長さ6-20 cm、腺體は葉柄の上部に2箇ある。花は長さ1-2 cm位で、腋生する花軸に總狀に咲き、花梗短く長さ1 mm許。花は徑3 mm、萼片5、花瓣5で白色、雄蕊多數、花瓣より長く、雌蕊1、柱頭單一。核果はやや歪んだ楕圓形で黒熟。別にピランジュ(タブの木もピランというが、それとは別)の名がある。東海道線早川驛から程遠からぬところ(神奈川縣足柄下郡早川村)にある大樹は大正13年に指定された天然記念物である。この葉は、日本藥局方のバクチ葉(Folium Pruni macrophyllae)で、配糖體プルラウラシン(Prulaurasin,  $C_{14}H_{17}O_6N$ )を含む故、葉を潰して水蒸氣蒸溜すると、シヤン化水素を含むバクチ水(Aqua Pruni macrophyllae)を得、杏仁から製した杏仁水と同様鎮咳薬に用いられ、前者の如く、貯藏によりにごりを生じない。青酸を約1.1%含有するから使用には注意を要する。類似植物に歐洲産の *Prunus Laurocerasus* L. があり、同じく配糖體プルラウラシンを含むが我國では僅

に栽培されているに過ぎない。バクチノキの材は心邊材共に淡黄褐色、緻密堅硬で重く(比重0.90)、マホガニー代用又は唐木模擬材として諸種の家具、器具に用いる。薪炭材ともする。八丈島では樹皮を用いて黄色の染料とする。宮崎、長崎、鹿児島諸縣を主産地とする。

**ハクチョウゲ** (ハクチャウゲ) *Serissa foetida* Lam. (アカネ科)——白丁花。支那原産の常緑の小灌木。葉は對生、長楕圓形、基部やや狭長、長さ0.5-3 cm、上面深緑、下面淡色、兩面脈上に粗い伏毛があり採めばハクソカズラと同じ臭氣がある。萼は鱗形5齒性、花冠は漏斗狀長さ1.5 cm、5裂、裂片波狀縁、淡紫色。雄蕊5、花柱は2岐するが、兩蕊異長の2種の花を見る。八重咲、二重咲の變種がある。根は收斂性があり、煎じて下痢止とすることがある。また枝太く、葉が細かくて密生するダンチョウゲ *S. crassiramea* Nakai 及びその八重咲がある。似たものに花色が濃く柱頭の5岐するシチョウゲ *Leptodermis pulchella* Yatabe がある。本邦西南部に自生があるが、また庭園に見られる。北中支に産する *L. pilosa* Diels も往々栽培されているのを見受ける。

**ハケ** (刷毛)——刷毛、ブラシ、東子、箒等と稱えるものは材料においても、その區別は必しも明確でない。ここでは極めて廣くこれらを總括して述べる。材料に用いる種類も多數あり、莖、葉、根、果實等の纖維を取り出して用いることもあり、枝葉、細い莖、根その他をそのまま利用することもある。纖維を取出して用いるものは目的上、織物、綱等とするものより概して硬直なものを選ばれ、いわゆる硬質纖維(一纖維)を用いることが多く、實用に供せられるものには、シヨロその他ヤシ類を材料としたものが壓倒的に多い。最も著名なものはPiassava(Piassaba) 或は Bass と稱えるもので、熱帶ア

メリカ、アフリカ等に生ずる數種のヤシ類の葉柄及び葉鞘部から得られる剛直な褐色或は黒色の硬質纖維で、街路清掃用その他のブラシを作る。アフリカ産の *Raphia vinifera* Beauv. より得る West African piassava, アマゾン及びオリノコ河低地の *Attalea funifera* Mart. から得る Bahia piassava, *Leopoldinia Piassaba* Wallace の葉柄縁邊から採る Para piassava 等がある。その他西インド産の Palmyra palm *Borassus flabellifera* L. があり、また東インド及びセイロン産の *Caryota urens* L. の葉鞘から得る Kittul fiber は稍纖弱で柔いブラシに好まれる。本邦で最も廣く用いられるシュロ葉鞘の硬質纖維は、繩等のほか、座敷簀、小形の刷毛、束子(茶筌束子)、ブラシ等とし、しばしば豚、馬その他の動物毛と混用され、また粗質の部は外掃き、船舶用の長柄束子等とする。ココヤシの中果皮の纖維は「龜の子束子」として家庭に親しみ深く、また靴拭マット等とする。ヘチマの果皮維管束周囲の機械的組織はそのまま或は束子等として浴用等に用いられる。ヤや趣を異にするが竹の一端の纖維をほぐして作る竹筆や、コウボウムギの古い地下莖の纖維も筆とし、ドロノキ、カンボク等の一端をほぐして作る房楊子(→揚子)等もこの部類であろう。次に莖杖等をそのまま用いるものは多數あるが先ずあげべきものはホウキモロコシ(→モロコシ)である。米國、歐洲にも本邦にも廣く栽培され、穂の長短によつて幾つかの品種に分たれる。穂は細長な枝を打ち強靱で特に簀に適し、各國とも殆んど室内用に作りまた洋服ブラシとする。これを作るには開花期中に收穫し穂下1-2尺で切り揃え、花をこき落し乾燥する。本邦では土間、便所用等の下等品には穀用モロコシ各種の脱穀後のものを充てている。イネ藁を用いたものに船舶等に用いるわら束子や、

わらしべ(脱穀後の穂及び總果梗)で作る荒神簀があり、かまと掃除、あく洗等に用いる。庭簀にはコウボウムギ、竹枝(モウソウチク、寒山竹等)、ホウキギ等が一般に用いられ、時にシラカバの小枝等も利用される。根を利用して束子、刷毛等を作るものに本邦ではカルカヤ(カルカヤ束子等)、ケカモノハシがあり、北米テキサスから中部アメリカ殊にメキシコに多産する *Epicampes macroura* Benth. の粗剛な根は Broomroot 或は Zacaton といわれ、名の示すごとくブラシ材料として有名である。下駄屋で「うずくり」と稱える研磨用の束子もカルカヤの細根を用いている。マダケ、ハチクで製する「ささら」は桶、櫛などの清掃のほか荒神簀等と共にボルドー液等の攪拌用とし、ハチクの茶筌や、マダケを用いる卵の泡立てその他の攪拌器もこの部類と考えられ、毛織物、毛絲編物の毛立に用いるラシャカキグサ(→ナベナ)の果實も1種のブラシと見得る。ブラシの毛を植える木地には本邦においてはカツラ、ミズメ、ブナ、シラカシ、シラカバ、ムクノキ、サクラ、タブノキ、ツバキ、サカキ、モミジ類、トチノキ、シオジ、モチノキ、ソヨゴ、クロガネモチ、マダケ、モウソウチク等を主とし、上物には紫檀、黒檀等も使用され、ハケの柄にはヒノキ、カツラ、マダケ等を主とする。

**ハコネウツギ** *Weigela coraeensis* Thunberg (スイカズラ科)——主に本州太平洋側の海岸に自生する落葉灌木で、枝は太い髓を有する。葉は對生し稍倒卵形で兩端尖り、質厚くほぼ無毛、6月頃葉腋に2,3箇の花を簇生する。花冠は長さ3-4 cm, 漏斗狀で先端5裂し、咲き初めは白色で後紅色となり、内に5雄蕊1雌蕊があり、細長くかたい莖を結ぶ。往々觀賞用として庭園に栽植される。我國の山野には近似の自生品が數種あり、時

に庭園にも植えられている。タニウツギ *W. hortensis* K. Koch はハコネウツギより葉・花が小形で葉裏に白軟毛を有し、花は初めから紅色で美しい。葉は牛馬の飼料に適するという。材は帯黄白色、堅硬強靱で且つ割裂が容易なため木釘、小楊子を作るに用いる。なお白色均質、大形の髓は植物実験の際試片を挟んで切片を作るのに適し、また昆蟲標本のピン臺としても良好である。

**ハコベ** *Stellaria media* Vill. (ナデシコ科)——路傍畑畦等に普通に生ずる越年生の雑草で、地方によりヒヨコグサ、スズメグサ、ハイズリなど多くの方言がある。全體が軟かく盛んに枝を分つて繁茂し、莖は1側に毛が縦に並んで生え、そつとちぎると中心に1本の筋が残る。葉は對生し柄があり、卵形で先端尖り、全邊無毛、早春から細い梗の先に小形の白花を開く。5枚の花瓣は深く2裂していて。花柱は3本ある。春の七草\*の一で昔から食用とされ、若い部分を摘んで一度茹でてこぼし、浸し物、和え物、汁の實、油炒り等に適し、又細かく切つて飯や粥に交ぜる。ほうろくで炒り水気がなくなつた時鹽を加えて交ぜ、炒り粉とし、「ハコベ鹽」と呼んで齒磨粉に用い、又鹽漬にしたものを齒痛の時口に入れて噛むと効くという。民間では全草を利尿薬とし、産後の婦人には催乳淨血の効があるというが有効成分らしいものは取り出されていない。ハコベには細かく見ると2型があり、一はコハコベ *S. media* Vill. (var. *minor* Makino) で全體小形で日のよく當る所では莖は暗紫を帯び、雄蕊は通常3-4本である。他はミドリハコベ *S. neglecta* Weihe で全體大きく緑色が淺く、雄蕊は通常8-10本あり、種子表面の小突起が尖つている。ウシハコベ *S. aquatica* Scopoli (*Malachium aquaticum* Fries) は全體更に大形で莖は赤味を帯び、葉も大

きく脈が少し凹み、莖上部の葉は無柄で花はやや晩く開き、花柱は5本あり、ハコベと同様に利用する。別屬のハマハコベ *Honckenya peploides* Ehrh. subsp. *major* Hultén (*Ammodenia oblongifolia* Rydb. var. *maxima* Nakai) は北太平洋地域の海岸礫地に生じ、葉は細長く長橢圓形で肉厚く、雌雄別株で、夏黄綠色の小花を開き、春若葉を茹でて浸し物、汁の實等にして食用とする。

**ハシ** (箸)——ハシを使用するのは本邦以外でも支那その他世界中相當廣い地域に亘つている。本邦で普通に用いる箸は日常家庭で一般に見られる食膳用の箸、割箸、菜箸、菓子箸その他若干の特殊なものを含み、植物材料として諸種の木材または竹材を用いる。日常食膳に用いる箸のうちクワ、カキ、イスノキ、ナシ、ケンボナシ、ムラサキシキブ、イチイ、其他シタン、コクタン、カリンなどの唐木類は多く生地そのまま磨いて用い、塗箸の木地には主としてホオノキ、モウソウチク、ハチク、マダケ等が用いられる。柳箸杉箸等と通稱されるものは通常飲食店、來客の際または正月その他特殊な場合に用いられるもので、木理直通し、白色輕軟で、清潔な感じのする白色材が喜ばれるが元來1回限りの使用を目的とするものであるから仕上げは比較的複雑なものが多い。柳箸というのはヤナギ類のみでなくドロノキ、ヤマナラシ、ミズキ、サワグルミ、シナノキ類、トチノキ、ウリハダカエデ、ウリカエデ、コシアブラ、イモノキ、シデ類、アオキ、ミツバウツギ、コバンモチ、フジキ、等種々のものが用いられ丸箸時に割箸に加工される。また杉箸と總稱されるものにはスギのほか、アカマツ、トウヒ、エゾマツ、トドマツ、ヒノキ、アスナロ、ヒノキアスナロ等が使用され、殆んど割箸に製する。モウソウチク、マダケ、ハチク等の

竹材を材料としたものには一般の家庭用の箸のほか、丸箸に作り黄色あるいは赤色等に塗つて飲食店等で用い、割箸にも作り、また茶箸には一般に使用されている。ヤダケの細い部分をそのままで用いることもある。伊勢神宮に参詣記念とする神路山櫛箸はクロバイを用いるといい、正月の雑煮にヌルデを用いるところもあり（東京北多摩郡仙川附近）、テリハノイバラを菓子箸とするところもある（青梅）。また俗にシャクナゲの箸を常用すれば癩を治すといわれ（癩投げに通ずるといふだけのことである）、ウリカエデの箸を用いれば毒を消すともいわれている。地方によつてはウラジロの葉柄を用い、切口に簡単に生うるしをかけて菓子箸等に用いる。

**ハシドイ** *Syringa reticulata* Hara (*S. japonica* Maxim.) (モクセイ科)——

我國の山地殊に北部に多い落葉樹で、高さ10mに達する。葉は對生し廣卵形全邊で先端急に尖り、6-7月前年の枝端に大きい圓錐花序をなして芳香がある小白花をひらく。花冠は深く4裂し、長く超出した2



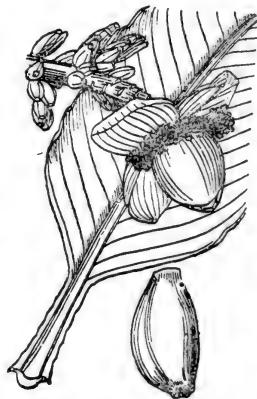
第309圖 ハシドイ

雄蕊と1雌蕊を有する。萌は木質で2片に裂開し、種子の周圍に翼がある。時に庭園に栽植される。ムラサキハシドイ（ライラック、リラ、Lilac）*Syringa vulgaris* L. は東南ヨーロッパ原産であるが、廣く觀賞用として庭園に栽植される。花は

紅紫色で、花筒細長く1cm許、極めて強い芳香を有する。八重咲、色變り等多くの園藝品種が知られている。繁殖は接木又は挿木による。近年支那原産の他の種類も往々庭園に植えられている。ハシドイの材は邊材白色、心材は淡褐色、やや堅く光澤が美しく、耐朽性が強い。薪炭材のほか時に小細工用、器具、建築造作などに用いられる。

**バショウ** (バセウ) *Musa Basjoo* Sieb. (バショウ科)——古く支那から渡來したバナナ\* に似た多年生植物で、本邦暖

地に栽培觀賞される。塊莖は大きく圓塊状をなし、これより葉鞘の重り合つた偽莖を發出し、長楕圓形で廣大な葉を展開する。夏秋に際し、特に長大な花序を垂下し、各節に大形の苞を生じ、



第310圖 バショウ

苞腋には二十數花をつける。花に雌雄の別があり、雌花は花序の下部に、雄花は先端に位置する。花冠は筒状で唇形、黄白色長さ約7cmで、綠色の下位子房を有する。内外花蓋片は6片であるか外花蓋3と内花蓋2片とが合して長さ約5cmの上唇をつくり、1箇の内花蓋片は長さ3cmの下唇をなし基部に蜜を貯える。雄蕊はらで雄花では花蓋から超出するが、雌花では無葯で花中に閉在する。子房は長さ1.5cm、3室、花柱は上唇よりやや短。結實は稀であるが、熱せばバナナ状で、長さ

約6 cm, 4稜あり, 内に黒色の種子を容れる。専ら葉を觀賞するため栽培される。この葉には琥珀酸、鞣酸が含まれ、利尿薬とされることがあり、根は蔞酸を含んで解熱作用を呈するという。またこの葉を組合せて紋所とする。漢名としての芭蕉は和名バショウの起原をなすが本来總稱名と解される。別にヒメバショウ(美人蕉) *M. Uranoscopus* Lour. がある。バショウに比して小形で、高さ1-2m, 花序は直立し、苞は紅色を呈し美しいため觀賞用とする。天和年中に琉球を経て渡来したという。現在西南諸島では野生化している。イトバショウ *M. liukuensis* Makino は琉球に産し、葉の維管束を引出して繊維として、琉球名物芭蕉布を織る。フィリピンに栽培される *M. textilis* Née 即ちアバカの葉柄より分離した維管束はマニラアサ(Manila hemp)として名高い商品である。これ等は何れもバナナに似た外見を呈するが、食用に供し得る如き果實を産しない。マニラアサにせよ、イトバショウにせよ一般に繊維を利用する様に思われているが、正確に言えば、これ等の長い絲は維管束とこれを囲む纖維束の集りである。

**ハシリドコロ** *Scopolia japonica* Maxim. (ナス科) — 我國の特産で山地溪側等の蔭地に自生する多年生草本であり、結節のある太い彎曲した根莖を有する。全株無毛で、莖は高さ30-50 cm, 基部は鱗片葉に包まれ、上部は疎に枝を擴げる。葉は柄があり互生するが莖の上部では2, 3枚集り着き、長橢圓形で兩端尖り全縁で質は軟かい。春葉腋から花を垂下し、花冠は鐘狀で長さ2 cm 餘、先端は極めて淺く裂し、外面は暗紅紫色内側は淡綠黄色である。根莖を採りひげ根を除いて乾したものを「莨菪根」(ロートコン)と呼び、約0.2%のアルカロイド(Tropo-alkaloid と總稱される)を含み、その主

成分はヒオスシヤミン(Hyoscyamine,  $C_{17}H_{23}NO_3$ ) 及びアトロピン(Atropine,  $C_{17}H_{23}NO_3$ , 前者のラセミ體)でその他ノルヒオスシヤミン(Nor-hyoscyamine,  $C_{16}H_{21}NO_3$ ), ノルアトロピン(Nor-atropine,  $C_{16}H_{21}NO_3$ ), スコボラミン(Scopolamine,  $C_{17}H_{21}NO_4$ )等があり、又配糖體スコポリン(Scopolin,  $C_{16}H_{15}O_9$ )をも含む。ロート根は薬局方所載のロートエキス又は硫酸アトロピンの原料として重要で、ロートエキスは1回0.01gを喘息、神経痛、胃痛等に鎮痙、鎮痛薬として内用され、又硬膏、軟膏、坐薬等として神経痛、痔疾等に外用される。硫酸アトロピンは約0.1%の溶液で瞳孔を散大させる作用があり、眼科醫藥に不可欠である。通常本州中部山地の野生品を用いるが、栽培するには11月元肥を施した畑地に根莖を畦幅2尺株間1尺位に植えつけ、翌早春追肥して11月に掘り上げて收穫する。莖葉中にもまたアルカロイドを含み有毒で、春みずみずしく萌芽した若苗を誤食して中毒し發狂状態となる例が時々ある。地方によりユキワリソウ、サワナス、オメキグサ等と呼ぶ。本種を莨菪に當てるのは誤で、漢名を莨菪という植物はロウトウ *Hyoscyamus agrestis* Kitaib. (*H. niger* L. var. *chinensis* Makino) で、支那に産し歐亞に分布するが我國には無い。又同屬の歐洲原



第311圖 ハシリドコロ  
(日本産物志 武蔵上)

産品ヒヨス *H. niger* L. は我國でも稀に薬用として栽培される事があり、莖は高さ1mに達し、全葉に毛及び腺毛を密生して粘り、葉は縁邊羽状に淺裂して大齒牙となり長さ15-30cm、夏黄色で内面紫色の紋脈を有する漏斗状花を開く。葉を乾したものを「ヒヨス葉」と呼び、ヒヨスシャミンを主成分とする約0.07%のアルカロイドを含み、薬局方によればヒヨスエキスを製し、鎮咳、鎮痛薬とする。種子もヒヨスシャミンその他のアルカロイド0.2%を含み、又オレイン、パルミチン等の脂肪油を含む。歐米では別屬のベラドンナ *Atropa Belladonna* L. を廣く栽培し、アトロピンの製造原料とする。ほぼハシリドコロに似た成分を含んでいる。

ハス *Nelumbo nucifera* Gaertn. (*Nelumbium speciosum* Willd.) (ヒツジグサ科)——古名はハチス(萬葉集, 倭名抄). 今の名のハスは伊呂波字類抄に「荷音何 ハチス 亦ハス 俗」, また俊秘抄に「はすをばちすと云ふも云云, はちすといはずともただはすとよみてもありぬべし」とあるように平安朝後半期以來の俗稱であつた。當時の和歌, 物語の類にも, ハチスの外に, ハスの實(蜻蛉日記中, 源氏物語手習, 榮花物語衣の珠), ハスの浮葉(枕草子, 金葉集, 山家集), ハスのたち葉(長秋詠草), ハスの數珠(定頼集)などの語が使われている。支那では詩經に見え, 爾雅には根葉花實等を一一別の名で呼んでいる(後出)。現在ハスは日本, 支那, 印度, ペルシャ, 濠洲などに分布しているが, 我國へは大陸から渡來したものと信じられている。なお近年, 果實の化石が京都府下の洪積層から多く見出された(三木茂博士)。葉の化石は北海道の第3紀層からも出土する。

多年生の大きな草本で, 淺水中に生じ, 年々「蓮根」から發し, 地下莖を引いて繁

衍する。白色の瘦せた地下莖は夏, 秋に盛んに生長し, 甚だ長くなり, 再三分枝する。節部には常に多數の鬚根と第1, 第2の兩鱗葉と托葉を有する1箇の尋常葉と並にその腋芽とが集り, それに1箇の花莖を伴うこともある。元來, 地下莖は一連の擬軸をなし, 各の軸は背側に位する第1鱗葉の腋に生じ, 1/2の葉序でその腹側に直ちに1箇の尋常葉を生じ, それから長い節間をおいて第1, 第2鱗葉を著け, ここで軸は泥から水上に出て花莖になり花に終る。花は各の軸に1箇ずつあるが未發に終るものもあるから毎に咲くとは限らない。腋芽は地下莖の分枝で, その第1軸上の葉は鱗片状の前葉に變形し, 且つその軸は伸長の途中で捩れ腹背を轉倒させる(三木博士)。

地下莖は爾雅にいう菴(ミツ)であつて, その註には「莖下の白蕪, 泥中にあるものなり」とある。我國ではハチスノハイ(ハチスノハヒ, 倭名抄), 或は單にハイ(ハヒ, 延喜式内膳, 後撰集)と稱える。晩秋初冬に至ると, 主軸や分枝の先端はやや下向し, その1乃至數節間が肥大して, 節でくびれた塊莖を作り, いわゆる蓮根になるが, そのとき菴は漸く枯死し, 蓮根のみが越年して, 翌年の夏のはじめに, その先端及び後方の節上の芽が生長をはじめ, 再び菴を生じる。蓮根は支那では藕(グウ)という。藕の中に大小幾條かの孔が通つていて, 孔は左右に相稱をなし, 上側には小孔が2箇相對し, 下側には中央に大きな孔が1箇あつて, 腹背では非相稱である。菴を切つてもそれは同様である。

葉は荷で, また蓮にも作るが, 新莖からはじめて出る小さい浮き葉を荷錢(ぜにば)といい, 次に出るやや大きい浮き葉を藕荷(みずば)と稱える。それより後に生じる葉は菱荷(キカ, たちは)といい, みな水面上に挺出し, 大きいもの





ブクリョウの菌核、ところどころにマツ（寄主）の支根がつかぬいている（→ブクリョウ）



ハマニンニク  
の穂に寄生す  
るテンキ麦角  
（→ハマニン  
ニク、バツカ  
ク）



サントニンの原料ミブヨモギの栽培 (→ヨモギ)

図版21

ハッカ (赤茎種) の栽培 (→ハッカ)



は2mの高さになる。たち葉を生ずると、それに伴つて花莖も出はじめる。蕾や花は菡萏(カンタン)と稱える。秋の末に菡萏から最後に出る葉はやや小形になり、これをとめ葉といい、この葉が出るとその前方に蓮根ができるから、それを見て蓮根を掘り採る。葉は長い葉柄を具え、葉柄は強くて直立し、圓柱形で、その表面にやや下向する小刺を散生する。柄の内部にも數條の氣道がある。支那では茄(カ)といい、我國では古く「ハスノクキ」といつた。花軸と共に心臓毒アルカロイドの1種ネルピン(Nelumbine)を含む。葉柄を折ると苦い白汁と共に無数の繊細な絲が出るが、この絲は導管の内壁にある螺旋絲が引き出されたもので、いわゆる「はちすの絲」(可絲)である。地下莖を切つてもそれは同様である。葉身は楕形に葉柄に著き、浅い杯状をなして空に向うが、多少、葉頭を上にして地下莖の向う方向へ傾くのを常とする。大きなものは直径70cmに餘るものがある。葉頭と葉底との少し凹んだ扁圓の葉の中心から、左右各10條許の兩對する脈が放射狀に走り、華縁の近くで更に分岐する。幼い葉は巻き葉で、左右から内に巻く。葉面には小突起を密布し、突起の間に常に空氣を保つため、水が落ちてても潤わず、水滴は水銀のような光を放ち、葉面の低所に溜り、風とともにその葉からまろび落ちる。葉は青く、粉霜を帯び、さわやかな香氣がある。秋の彼岸頃になると衰えはじめ、10月にははやくも枯凋していわゆる敗荷になる。

花は7-8月に開き、遅れて咲くものは9月に及び、次々に開花結實し、暑さの頃に永く咲き續く。長い圓柱形の花莖は、その頂に甚だ大形の1花を著け、葉よりも高く抽き出るのが多く、葉柄と同じくその表面に小刺を散生する。紅花が普通で、白花もあるが、花色には濃淡があ

り、「つまくれない」も、白に紅の條の通つたのも、帯褐紅色で黄がかつたのもあつて、觀賞のため多くの品種が栽培される。また大輪、小輪、瓣などもある。白は花香が紅に勝り、その蕾は普通は綠を帯びるが、時に帶黄のものもある。白花は花實が少く、よい蓮根ができるから、根を採るために作られるが、紅花と共に植えると、勢の強い紅のみが榮えて、白は絶えるといわれる。そこで、堤を築いて隔て、或は廣い池ならば遠く離してこれを植えるようにする。花は朝日を受けて徐々に開き、午後3時頃に閉じ、日々このように開閉を繰り返えし、4日目には開いたままで散り落ちる。蕾は豐圓な卵形を呈して尖り、開くとき音を立てない。花の直下に、交互に對生する4枚の苞があつて、花被よりも小さく、且つ早く散落する。花被はいわゆる蓮瓣で、多數あつて、長楕圓狀筒形をなし、内に抱え、縦に走る皺が多い。多數の雄蕊は黄色を呈し、細長い葯は長い葯隔を具える。倒圓錐形の大きな花托は綠色で、平らな上面に多數の凹窠を有し、凹窠の中に1箇ずつ子房を入れ、楕形の柱頭を頂く短い花柱が花托の表面に出ている。

花後、海綿質の果托は著しく膨大し、實が熟すると凹窠と果實との間に空隙を生じ、凹窠中にゆるくすわる果實が果托を振るとき音をたてるようになる。後に果托は枯凋して黒變し、且つ點頭し、その凹窠から果實が離れて倒に水中に落ちる。果托の名は元來、蓮であるが、この名が後に草の名にもなつた。蓮房または蜂窠も果托の別名である。果實は蓮子或は蓮實といい、古くは的(テキ)または藪(ケキ)といつた、楕圓形の堅果で、頭部に殘存する花柱を頂き、且つ背部には花柱に近く1箇の小突起を具える。成熟するとその果皮は黒く且つ甚だ堅くなり、

果實は重くて水に沈むから、これを石蓮子と稱える。果皮を破ると甚だ薄い赤褐色の種皮の中に、肥厚した白肉の子葉があり、糖の1種ラフィノース(Raffinose,  $C_{18}H_{32}O_{16}$ )が含まれる、子葉の中に緑色の幼芽があつて、果實の上端に倒に懸垂している。幼芽は巻いた葉身と内屈する葉柄とをもつ2箇の葉を有し、果實の下端から發芽する。この幼芽を惹(ヨグ)といい、その味が甚だ苦いため、また苦惹とも稱える。果實は堅硬な殻をもつ爲、數十年も壽命を保つが、保存の状態によつては、數百年も發芽力を失わないといわれる。新しい果實も、その皮殻の爲に發芽が容易でないから、下端の芽の出る方を磨り、或はその實を炒つて後、泥中におろすと、5-6日で萌芽する。

收穫の時期が來ると、田や池の水を落し、泥のひび割れるほどに乾かして、蓮根のよく固まるのを待つて、冬から春にかけて徐ろに掘り探る。大きなものは1.5-2.0mもあり、また分枝が肥大して小蓮根になつたものもある。掘り出した時は白いが、ひと晩たてば灰黄色に變じ、細點を生じる。田に作るには、掘らずにおいた前年の蓮根を八十八夜前後に掘り採つて1坪に3,4本ずつ植え付ける。蓮根を横に泥中に入れ、少し後へ曳くようにし、前端をよく埋める。蓮田に作るほか小流れや稻田の隅などに作られているものもあるが、肥培しない池の蓮を池蓮(イケバス)といい、田に作つて肥培したものを田蓮(タバス)或は「作り蓮」と呼んで區別する。7月頃から出はじめる蓮根はおもにこの作り蓮のわか根で、秋の彼岸前後に盛りになる。

延喜式内膳に「稚蕨何條、起六月下旬盡九月下旬(今の7-10月)右河内國所進」とあるのはこのわか根の蓮をいうのである。肥前國風土記、高來(タカク)郡土齒(ヒジワ)の池の條に「荷(はちす)、

菱さはに生ひたり、秋七八月に荷の根(はちすのね)いとうまし、季秋九月には香も味も變り用ゐるべからず」(岩波文庫本)とあるのも、作り蓮ではないが、夏秋の頃の蓮である。秋より後の蓮根は類聚雜要抄「宇治平等院御幸元永元年九月廿四日御膳云々蓮根」や延喜式大膳下「正月最勝王經供養料荷蕨(ハスノネ、この訓はいつ施されたものか明かでないが新しいものでもないという)半節」において見ることができる。その外、大膳下諸國貢進菓子の中に「河内國蓮根何節」が見え、日本食物志によると正倉院文書にも「蓮根」があるという。支那では中夏の頃に蔕を採つて野菜にする。小指ほどの太さの、半透明で淡紅色を帯びたみずみずしい嫩莖で、筋はあるがしやきしやきして香氣があり、いかにも夏らしい感じのするものであるという(前川文夫博士)。延喜式内膳に「稚葉何枚波斐四把半並起五月中旬盡六月中旬(今の6-7月)右河内國所進」とある波斐もこれで、昔は我國でも食用に供したのである。今も稀には酢に浸して酒の肴などにする人があるという。

蓮根の肉は雪白であるが、煮るとき薄黒くなるものは、鍋の蓋をとり、或は酢を少し入れて煮ると變色しないといわれる。鐵の器で煮るのを忌むのもタンニン酸の澱を含むためであろう。今のところでは蓮根のアミノ酸として知られているものはアスパラギン(Asparagine,  $C_4H_5O_3N_2$ )、アルギニン(Arginine,  $C_6H_{14}O_2N_4$ )、チロニン(Tyrosine,  $C_9H_{11}O_3N$ )、トリゴネリン(Trigonelline,  $C_7H_7O_2N$ )などにすぎない。料理は甘く煮、また油でいためてから甘く煮、揚物などにするが、矢羽に切ることが多い(斜に小口切にし縱にわたし開けば矢羽になる)。また薄く刻んで茹でて酢に浸したのは酢蓮で、五目酢に用いられる。生の蓮根は多少澁いが、越

後では食用に供するという。また蓮根から採れるわらび粉のような薄黒い澱粉は、支那のいわゆる藕粉で餅や團子に作られ、葛湯のように立てても飲む。明治9年(8年とも)に清國から輸入された蓮根は節間が太く短い品種で、長いすなりとした舊來の蓮根と容易に區別されるため、支那バス或はチャンバスと呼ばれる。孔が大きく、煮ると薄黒くなり、モチバスの別稱もある位で、さくさくとしていないため、あまり喜ばれないが、今では八百屋に多く見られるようになった。花には紅、白、淡紅の3色があるという。

さわやかな香のする青い葉に、もち米の粥飯を包んで蒸し、或は強飯の熱いのをそれに包んで蓮飯(ハスメシ、ハスノイ)に作り、これを魂棚に供えるのは今も盂蘭盆の行事であるが、生御魂(イキミタマ)を祭り、蓮飯にさし鮭をひとさし添えて親戚の間に贈答したのは、つい前代までの習わしで、田舎には今もなおこの風が遺っている。若葉を刻んで飯に入れて炊くのも「はすめし」といつた。昔、食物を盛り或はそれを包む爲に、その葉を使用したのは、萬葉集卷十六の歌の左注に「荷葉に饌食を盛る」とあるのや、延喜式大膳下「七寺盂蘭盆會供養料荷葉何枚、大炊寮宴會雜給五月五日青栢七月廿五日荷葉餘節干栢」(一カシワ)、大膳下「東宮青栢干栢云々荷葉何枚右青荷葉大和河内攝津等所進下略」とあるので知られるが、内膳には前掲の雜葉、波斐、雜藪と共に「蓮子何房」及び季節に應じて壯葉何枚黃葉何枚も進献されている。支那では葉柄を切り去り、その葉身をふたつ折りにして乾かし、商店で包み紙の代りに用い、菓子、鹽、砂糖、干物から醬(ヒシオ)のような掣の垂れるものまで、巧みにこれで包むという(前川博士)。またその葉は笠や傘の代用になる。支那の詩人はその葉に酒を注ぎ入れ、

その中心に簪などで孔をあけ、葉柄を象の鼻のように曲げて、柄のもとから飲み、葉柄のうちを傳わつて來る酒が「荷心の苦」を帯びるのを喜んだという。

果實は支那では皮殻を去り、蓮肉と稱してこれを賣り、水に浸し種皮と苦蕒とを除いて、盛んに果食する。熟したものは硬いため石蓮肉ともいい、水に浸すと生でも食べられるし、また7-8月頃の未熟なものは柔かで味が甘い。我國でも昔は多く食用に供された爲、延喜式内膳「新嘗祭供養料蓮子何升、供御月料蓮子何斗何升何合何勺」、大膳下「七月廿五日節料蓮子何房」、齋宮式「蓮子(ハスノミ)何升」等があり、内膳の河内國所進の蓮子は「起六月下旬盡九月下旬」(今の7-10月)に進献されているから生熟ともに用いられたのである。源氏物語手習には「人々に水飯などやうのもの食はせ、君にもはすのみなどやうのもの出したれば云々」、また古今著聞集にも壬生の二品(家聖、新古今集の撰者)が所勞のとき蓮の實を食する話がある。また七夕の「ものかざり」に蓮房を供えるのは雲圓抄、江家次第に見え、その實を數珠に作るのは定頼集、茶花物語衣の珠などに見える。今も水邊の土地では蓮の實を食用に供しているが、東京市中でも明治の頃は龜戸あたりで採れた蓮の實が食べられたものであつた。蓮肉を砂糖で煮つめて乾かしたものは蓮子糖で支那人は好んでこれを果食し、我國でも輸入していた。前川博士によると、果實の成熟前のまだ青い果托は甘味があるため、支那では9-10月頃に採つて食用に供するという。花瓣はこわく且つ澁いため、食用にはならないが、開いた花の中に濃い茶を注ぎ入れ、花の香を移して、これを別に用意した茶に少しずつ入れて飲むのを蓮茶(ハスチャ)といつたが、これは恐らく煎茶家の風であるう。その花は奈良、平安朝の昔から觀賞されて來た

が、徳川時代に及ぶと園藝の流行につれて品種に対する關心も高まり、本草圖譜卷六十九乃至七十二にはそのころ見られた多數の品種が著色で圖説されている。

同科のオニバス *Euryale ferox* Salisb. は古名をミズフブキ(ミツフブキ、本草和名、倭名抄)といい、またつずめてミズフブキ(枕草子)ともいう。漢名は芡(ケン)或は雞頭などという。池沼に生える大きな1年生草本で、印度、支那、日本中南部に分布する。種子の化石は山城の洪積層から出土するという。根莖は短厚で分岐せず、葉を簇生しまた多數の根を叢生する。初發の葉は水中に沈在し、甚だ菲薄ではぼ戟形をなし小形である。次に出る葉は浮き葉で楕圓形を呈し葉脚に切れ込みがある。それから後に出る葉は漸次に大きくなり且つ漸く切れ込みを失い、次第にまるみを帯び、ついに葉柄の挿形に著いた圓い大きな葉になる。葉柄は長さ丈餘に至り、圓柱形で、その表面に剛い刺がある。切ると中に4箇の大きな氣道があり、絲が出る。葉身は徑20 cmより3 m餘に達し、水面に平布し、上面は深緑で光滑、下面は紅紫色を帯び、短い縮毛を被わり、葉脈は隆起して網目を現わす。両面の脈上に尖刺が多い。6-7月、刺のある花莖を抜き、頂に1花を著け、花は僅かに水面に出て開花し、日中に開き日暮にしばみ、數日開閉を繰り返す。花徑4 cm許、花托は球形で深緑光滑、外面に青い刺があつて「いが」のごとく、その上縁にも片の尖つた厚い萼が直立する。花瓣は多數で3-5列にならび、深紫色で萼よりも短い。雄蕊は多數で數列をなし、花絲は絲狀で8箇の束生雄蕊をなす。子房は8室、花托中に潜在し、水面下にあり、柱頭は盤狀で中央が凹む。卵子は少數で側膜胎座に著生する。花後、花托は發育して球形の果實になり、宿存する萼を頂いて鳥嘴のごとく、花瓣も宿

存する。果徑6-12 cm、海綿質で、開裂すると種子は水面に浮游する。種子は花托中に8-20箇、球形で豌豆大より櫻桃大に至り、はじめ肉質で後にパルプ質になる假種皮を被わり、種殻は堅厚で暗色、未熟の時は白く乾くと灰色になる。胚乳は粉狀で澱粉粒は大きく、胚は小さい。種子は芡子或は雞頭子などといい、搗いて殻を去り、米粉のようで味が甘い胚乳中の澱粉を粉にして、蒸し或は焼いてこれを餅にする。中支では晩秋に果實を採り、花托を腐らせて種子を取り出し、多く藏めて荒年に備え、また煎じて強壯藥とする。わかい葉柄を採り、皮をむいて蔬菜にし、また根莖を煮食するとサトイモに似ているともいわれる。

ハズ(ハツ) *Croton Tiglium* L. (タカトウダイ科)——巴豆。東亞の熱帶産小喬木であるが本邦暖地では特定の条件下に辛じて栽培可能。雌雄同株。葉は有柄上面滑澤で、若芽及び葉裏には毛があり、全形卵形網齒緣心脚で2腺があり、鋭頭、長さ8-9 cm、明瞭な3-5條の葉脈がある。花序は總狀で、下部に雌花、上部に雄花をつけ、花はいずれも有梗、花徑約6 mm。雄花は綠色で、萼片5、卵形、外面及び頂部に星狀毛及び毛があり、花瓣5、帶綠白色、線狀楕圓形、内側有毛、雄蕊15-25箇、蜜槽5。雌花は萼片5、外側に星狀毛があり、裂片は廣披針形、花瓣は無い。子房は楕圓狀で外側に星狀毛があり、柱頭は3岐し、各片更に2岐し、綠色で線狀、無毛。蒴は楕圓狀で3縱溝によつて3室に區割され、長さ約2.5 cm、3子をいれる。種子は白色で精円狀、長さ12 mm、幅8 mm。種子は薬局方5版の巴豆(Semen Tigli)で約40%の巴豆油(Oleum Tigli)を含む。巴豆油は猛毒で峻下作用及び皮膚の發赤作用が特に著しい。巴豆の成分としてアルギニン(Arginine)、リチン(Ricin)、リチニン(Ricinine)等の蛋白質系の物質、バ

ルミチン酸、ステアリン酸、ラウリン酸、オレイン酸、クロトン酸、チグリン酸等のグリセリンエステル類を含み、かつクロトン樹脂 (Croton-resin,  $C_{36}H_{34}O_9$ ?) なる物質が存し、これが前記の有毒蛋白と相俟つて峻下作用を現すものであるという。本品は生理作用が強烈にすぎため薬物としては危険なもので、古来「巴豆は猥りに味う可らず」の警句があるほどで、一般人の使用は禁物である。材は白色で、木理は頗る緻密である。園藝上で用いるクロトン (Croton) なる呼稱は同じ科の観賞用植物ヘンヨウボク *Codiaeum variegatum* Blume に與えられたもので、これは専ら葉の色彩を觀賞する熱帯性の小灌木で、普通温室に見られ、葉形匪々かつ多彩の色澤を有する全く別の植物である。巴豆については、寛政2年 (1790) に琉球人が1株を薩摩に傳え、文政10年 (1827) にそれが佐多で結實し、阿部操齊がそれを下種したという。翌年發芽したので、幕府の官園に移したという記録がある。

**ハスノハギリ** *Hernandia sonora* L. (*H. peltata* Meisn.) (ハスノハギリ科) —ハマギリ (小笠原島)。熱帯地方の砂濱後方に生える大喬木で、琉球、小笠原島をはじめ、全世界に分布する。生長迅速で高さ10-15m、直径1mに達するものも珍しくない。樹皮は平滑、灰白色、葉は互生して、稍太い枝の末端に集り、全縁、廣卵形で先端は尖り、革質で表面は明緑色の光澤を有し、老枝では葉柄は楕状につく。花は径8mm許、白色、腋生の繖房花序の上に小苞片を伴つて集り着く。雄花は3,4數性で、それぞれ3,4箇の萼片及び花瓣、3,4箇の雄蕊を有し、典型的には雄蕊の左右に1箇宛の小棍棒狀の腺を有する。雌花は4數性で、その中に4箇の腺を有し、中央に横向きの柱頭を有する雌蕊を抜き出す。苞は變化し

て頂部に圓孔を有する徑3-4cm許の半透明膀胱狀の浮囊となり、果實はその底部に位置して黒色に熟し、径1.5cm許、その中にほぼ同大の種子1箇を収め、海上を浮游して分布する。暴風、潮害に耐える力が強く、海岸防風林に適する。材は柔軟、白色で稍桐材に似、カヌー船材、浮子、時に建築材になるが、腐敗が早い難がある。下駄材、板材としての用途も考えられた。種子及び若葉はアルカロイドを含み、少量を用いて下劑とし、また樹液、葉の揉汁を塗り脱毛せしめるといふ。種子には1.4%の精油と約20%の褐色の脂肪油が含まれ、やや乾性で、臭氣を有する。南方ではこの油をクイノキ (→アブラギリ) の種子油と同様に燈用に使うが、油煙を多く發する缺點がある。

**ハゼノキ** *Rhus succedanea* L. (ウルシ科) —ロウノキの名もある。喬木で落葉し、紅葉が美しい。葉は奇數羽狀複葉、小葉片は3-7對、披針狀長橢圓形、左右不均齊、全縁で殆んど平滑、長さ6cm。花は圓錐花序に多數つき、細小、綠色、雄花は萼が5裂し、花瓣5、雄蕊5、退化した子房がある。兩性花は雄花と同じであるが、1室1卵性の子房1箇があり、柱頭3岐。果實は核果で、腎臟狀で扁平、淡褐色で光澤があり、長さ7mm、幅1cm、果皮に蠟を含む。ウルシの實と共に木蠟の重要な資源で、栽培の結果多數に區別される。ハゼノ木の主成分はバルミチン酸のグリセリドで化學的には油脂に屬し蠟\*ではない。別にヤマハゼ *R. sylvestris* Sieb. et Zucc. がある。小葉片の下面脈上に密毛がある點で區別され、山地に自生する。蠟を採取する目的で栽培する種 (ハゼノ木の誤用漢字) の品種は多數ある。昭和福種、葡萄種、伊吉種、松山種、王種、利太治種、辰江種、長房種などはその主なものでその他なお多くの品種がある上、更に改良に改良が加えられ、接木で増殖され

## ハセリ

る。採集された實は壓搾法、抽出法、兩法の併用などで採蠟が行われ、水壓法と抽出法が工業的には併用されている。かくして得た収穫品は更に、伊豫晒法、筑後晒法などで晒蠟にされる。2法は何れも大釜で焙かして得たものを日光、空氣、水分を利用して極めて合理的に天日漂白を行つて製品化するのである。ハゼは全國に産し暖地には多い。府縣別に見ると福岡縣が壓倒的である。昭和11年の産額は35,000餘斤で価格は22,245圓であつた。また輸出は同年に5,654斤174,800圓に上つた。終戦直後外電は米國における日本蠟 (Japan wax) の競賣を報じた事實に徴しても、日本蠟の聲價が知られるが、仕向地は、米、佛、英、英領印度の順であつた。なお日本蠟にはウルシの實からとつたものも含まれる。

樹皮の煎汁のみでは殆んど染色できないが、灰汁を媒染とすれば黄褐色に染まり、また葉の煎汁に石灰を媒染として用いれば萌黄色、鐵媒染で紺黒色に染めることができる。しかし、いずれにしても重要な染料植物ではない。本邦で古來有名な黄楨染は楨木と蘇芳とで染め出す褐色染の1種でこの場合の楨木は黄楨ともいい、南嶺から支那に亘つて分布する小喬木 *Cotinus Coggygia* Scop. (*Rhus Cotinus* L., Smoke tree) であり、ハゼノキとは別物である。黄楨染は嵯峨天皇の弘仁11年(821)勅令が發せられて以來、天皇の衣服に限つて用いることになり、明治天皇はこれを皇室の式服に定められた。

**パセリ** *Petroselinum crispum* Nyman var. *angustifolium* Hara (*P. sativum* Hoffm., *Apium Petroselinum* L.) (セリ科)——Parsley. オランダゼリとも呼び、歐洲東南部及びアフリカ北岸原産の2年生草本で、食用稀に觀賞用として栽培される。全株無毛、葉は叢生し長い柄を有し、ややニンジンに似て2,3回3

出複葉をなし、裂片は更に少數の缺刻を有し、濃綠色で上面に多少光澤がある。花莖は2年目に出て高さ20-50cm、莖上部の葉では裂片が細長く倒披針形全邊となり、莖頂に小枝を分つて複繖形花序をなし、淡緑黄色徑2mm許の小花を多數開き、蒴果は廣卵形で長さ3mm許ある。全草特有の香氣を有し、歐洲では古くから食用に供された。全草にはアピオール (Apiol,  $C_{12}H_{14}O_4$ ) が含まれ通經薬となり、またマラリヤに對しキニーネ (Quinine) の代用とされたこともある。なおフラボン色素アピゲニン (Apigenin) の配糖體たるアピイン (Apiin,  $C_{26}H_{25}O_{14}$ ) も存在する。葉を料理のつまとして賞用し、スープ、ソース、サラダ等に刻んで加え香氣をつけ又揚げものとして食用にする。栽培品チジレオランダゼリ (縮葉パセリ) var. *crispum* Airy-Shaw は葉の縁邊が細かく裂け、著しく皺縮して外觀美しく料理のつまや觀賞用として廣く栽培されている。また根がニンジンの様に太くなりその部分を食用とする根用パセリ (オランダネゼリ) var. *latifolium* Airy-Shaw という變種もある。パセリの栽培は通常春に播種し、苗を畑に定植する。葉が適當に伸びたものを漸次葉柄の元から摘んで用いる。名が似るがオランダミツバ (→セロリ) は全く別物である。

**ハダカムギ** →ムギ

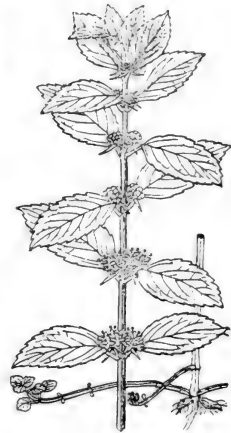
**パチヨリ** *Pogostemon Cablin* Benth. (*P. Patchouli* Pellet var. *suavis* Hook. f.) (シソ科)——常綠草本で恐らくフィリッピンの原産。精油を採るためにマレーシヤ、南支那、印度、印度支那に僅かではあるが、古くから栽培されている。高さは30-80cm、下方から分枝し、廣楕圓形、長さ8-10cm許の不整重鋸齒または波狀縁を有する葉と互生する。莖部及び葉の表裏に細毛があり、花穂は頂生し、長さ5-15cmで各苞葉の腋に聚繖花序を



密生し、互に相接する。萼筒は5裂、長さ6mm許で有毛、裂片は狭披針形で小型淡紫色の2唇花を挺出する。奇妙なことに、この植物は普通には殆んど開花せず、専ら挿木で繁殖する。挿木の後、6-7箇月で第1回の刈取の適期となり、その後は1年に2,3回刈取る。熱濕地に適し3-4年目毎に植え換える。生葉から蒸溜して得られる精油は龍腦の同族置なるパチョリアルコール (Patchouli-alcohol) 別名パチョリカンファー (Patchouli-camphor,  $C_{15}H_{16}O$ ) 及びカジネン (Cadinene,  $C_{15}H_{24}$ )、ベンズアルデヒド (Benzaldehyde,  $C_7H_6O$ )、ユーゲノール (Eugenol,  $C_{10}H_{12}O_2$ )、桂皮アルデヒド (Cinnamic aldehyde,  $C_9H_8O$ ) 等である。主な商品である乾葉は4-5日間陽乾したもので、これを蒸溜して得た6-10%の精油の成分は生葉のそれと異り、より強い芳香を有する。芳香はシソ科中で最も強烈であるといわれ、香料には單獨で用いられることは少なく、ユーゲノールその他と混和される。印度その他の住民はこれで衣服や枕等に賦香し、風呂に加えて諸病を治するという。現在、スマトラでは稍大規模の蒸溜が行われている。これに似た *P. Heyenans* Benth. は印度の原産と考えられるが、フィリッピンその他廣く東南アジアに野生し、また栽培品中にも諸型があつて、その起源は明かでない。前者より繊弱で葉の収量は劣るが、精油分に富み、開花するのが普通である。現住民によつて煎薬その他として、咳嗽、喘息、浮腫等に用いられる。

**ハツカ** (ハツカ) *Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinvaud (シソ科) —薄荷, Japanese mint, メグサとも呼ぶ。我國各地のやや濕つた地に自生品があるが、また特用作物として栽培される。全草に強い芳香を有する宿根草で、地下に長い匍枝を出して繁殖する。莖は方形

で細毛を有し高さ40-80cm、枝を分ち、葉は對生し短い柄があり、橢圓形乃至披針形で兩端尖り縁邊に鋸齒を有し、長さ3-8cm、微細な油腺があり、莖の下部の葉は圓い。8-9月莖上部の葉腋に輪狀に多數の小花を密集し、花冠は唇形で4裂し淡紅紫色、内に4雄蕊、1雌蕊がある。本種は薄荷油の原料植物として極めて古くから栽培



第312圖 ハツカ

され、我國では文化14年 (1817) 頃岡山縣で栽培を始めたのが最初であるという。廣島縣では安政3年 (1856)、山形縣でもほぼ同時代、北海道では明治24年頃から栽培された。近年になつての主産地は北海道、岡山、廣島縣で、戦前には我國産の薄荷腦は世界産額の大部分を占め、重要な輸出品の一であり、また我國産額の8-9割は北海道が占めていた。品種には赤莖丸葉、赤莖柳葉、青莖丸葉、青莖柳葉、大薄荷等がある。赤莖丸葉 (赤圓) は廣く栽培される優良品種で、莖は紅紫色をおび葉下面の脈も紫色、下部の葉は圓く、性質はやや弱い。近年北海道で赤丸から北見白毛、北進の標名油の収量、腦分の含量の更に多い優良品種が分離された。大薄荷は油の収量悪く且つ悪臭があるため脱臭處理を施す必要があるが、草は性質が強健ではびこり易い。

## ハツカ

本種の葉を採つて乾燥したものが生薬の薄荷葉 (Folium Menthae) で、矯味矯臭薬とし、また健胃驅風薬に加える。全草の乾燥品は約1%内外の精油を含み、その70-90%はメントール (Menthol,  $C_{10}H_{20}O$ , 純粹の薄荷腦) である。他にメントン (Menthone,  $C_{10}H_{18}O$ ) 21.5%, ピネン (Pinen,  $C_{10}H_{16}$ ), カンフン (Camphene,  $C_{10}H_{16}$ ), メンテノン (*d*-Menthone,  $C_{10}H_{16}O$ ), 左旋リモネン (*l*-Limonene,  $C_{10}H_{16}$ ), ヘキセノールフェニル醋酸エステル ( $\Delta$ -Hexenolphenylacetate,  $C_{14}H_{18}O_2$ ), エチルアミルケトン (Ethylamylketone,  $C_8H_{16}O$ ), セスキテルペン (Sesquiterpene), セスキテルペンアルコール (Sesquiterpene alcohol) 等をも含む。全草を水蒸気蒸溜するとまず「取卸油」(これを薄荷油と呼ぶ事もある) が得られる。これを氷と鹽で冷却して無色鍼狀の結晶として40-60%のメントールを分ち、残りの油液を「薄荷油」(脱腦油) と呼ぶが未だこの中にも30-50%のメントールを含んでいる。局方の薄荷油はメントール50%以上を含む如く規定される。いずれもハッカ特有の芳香と味を有する。薄荷腦時に薄荷油は香料及び清涼劑として主に菓子、飲料、齒磨、化粧品等に加え、又薬用として健胃、驅風、興奮、矯味等のため内用し、神經痛、頭痛、齒痛等に外用される。日本のハッカから採れる油は外國のものに比べメントール含量が最も高く、主に薄荷腦の製造原料として用いられ、この點で最優秀である。併し薄荷油はやや苦味を有しその芳香も劣るので菓子等には用いられない。薄荷腦を焙かして型に入れ固めたものを「薄荷玉」と呼び、主に南方に輸出された。栽培には肥沃で排水のよい壤土又は砂壤土がよく、夏季は温度高く收穫期に乾燥した場所が適している。畑は深く耕し整地した後畦幅60cm内外に作條を切る。晩秋11-12月

或は早春3-4月に地下莖を掘り上げ、白色の水々してよく充實したものを選び種根とし、乾かぬ様にして植付け直ぐ3cm内外の厚さに土をかける。又春若苗を移植する方法もある。施肥は主に植付前に行い、窒素肥料が最も必要であるが量が過ぎると病害にかかり易くなり、磷酸、加里肥料を併用する要がある。成育後は中耕除草に注意し、また病蟲害(特に銹病)も少くないから、豫めその防除法を講ずる事が大切である。刈取りは莖葉が充分繁茂した時に根元から切るのがよいが、遅すぎると下葉が落ちて減収となる。北海道では9月上中旬に1回、中國地方では6月下旬(収量は多くない)、8月下旬、10月下旬の3回収穫を行う。刈りとつたものはこれを纏で纏んで、通常風通しのよい小屋に吊して蔭乾する。反當乾物収量は北海道で100貫、中國地方で200貫内外(これから取卸油約3貫)である。取卸油をとるにはかまどに湯釜をかけ蓋の中央に小孔を開け、その上に蒸桶をはめ、乾燥したハッカをつめて蓋をする。その蓋に小孔を開けて導管をとりつけ、管は冷却用の水槽を通してその下端は取卸油受器にのける。器内の上層に集められた油は水と別れてたまり、これをネル等で濾過したものが取卸油である。油をとつた残り液は家畜の飼料によく、又堆肥に混ぜて肥料とするのに適している。

外國産のハッカ類は日本のものと異なり、セイヨウハッカ *Mentha piperita* L., ミドリハッカ *M. spicata* L. (*M. viridis* L.) 等が主で、時に我國でも試植され又歸化状態のものがある。セイヨウハッカは英名 Peppermint で歐洲の原産であり、全株無毛で葉は短柄を有し、花は莖頂枝端に長い密な穂をなして着く。この葉は約1%の精油を含み、その主成分はメントール50-60%, メントールエステル3-15%, メントン3-15%等である。こ

れからとれる西洋薄荷油は歐米の薬局方に載せられ、メントールの含量は日本産に比して少いが薄荷油は香味遙かに優れ菓子、歯磨等に賞用される。中でも英國ミッチャム(Mitcham)地方のものは香氣よく最良品とされている。ミドリハッカも歐洲の原産で Spearmint と呼ばれ、セイヨウハッカに似て葉はほぼ無柄、花穂は細く疎で、香氣を異にし、精油は50%のカルボン(Carvone,  $C_{10}H_{14}O$ )を含み全くメントールを含まない。この精油は米國では矯臭驅風薬とされる外、菓子の芳香料として多量に用いられている。なお近年薄荷腦は濠洲産ユーカリの1種 *Eucalyptus dives* Schau に含まれるピペリトン(Piperitone,  $C_{10}H_{16}O$ )から還元によつて製造できる様になつた。

**ハツカク** (バクカク, 麥角)——麥角は子囊菌の *Claviceps* 屬に屬するバクカクキンの菌核 (Sclerotium) であつて殆んど凡てのイネ科植物に發生し、冬期地中に埋れ春期に赤紫色の子實體數個を發生し、それから出た子囊胞子は、開花中の子房に附着し、子房に異狀な發育を促して、これに分生胞子ができる。その頃には分生胞子のできる部分から甘液が出るので昆蟲の來訪を見るため昆蟲の媒介で分生胞子は他花の子房に移される。分生胞子は直ちに發芽して寄主の子房組織に入り寄主の稔るに際して堅い菌核をつくる。かくしてできた菌核が麥角と呼ばれるものである。ライムギを寄主とする菌は *Claviceps purpurea* Tulasne で、菌核は鱗節狀で少しく彎曲し長さ 10-30mm、幅 2.5-5mm で暗



第313圖

テンキ麥角

紫黑色である。日本薬局方はこれを麥角 (Secale cornutum) と稱し、主として陣痛促進、子宮出血の止血劑とし、劇薬として扱っている。麥角成分は甚だ複雑で多數の物質が報告され、臨床上有効なものと、無効のものがあるので、薬局方註解は試験方法を記している。近年本州北部の海岸に自生するイネ科のハマニンニク (テンキゲサ) に生ずるものも効力あることが判り、テンキバツカク *C. litoralis* Kawatani と命名された。麥角は英語で Ergot と呼ばれ、その中毒は著しいので穀粉に混入されて中毒事件の原因となることがある。これは薬としての有効成分と同じく、エルゴトキシン (Ergotoxin,  $C_{35}H_{35}O_5N_5$ )、エルゴタミン (Ergotamine,  $C_{33}H_{35}O_5N_5$ )、エルゴメトリン (Ergometrine,  $C_{19}H_{29}O_2N_3$ ) などによるものらしく牧場では妊娠家畜の流産を惹起する。麥角には寄主により長さ 3-5mm、徑 1mm 位の小形のものがあり、ススキ、サイトウガヤその他に發生する。これをヒメバツカク *C. microcephala* Tul. という。有効成分の存否は前者と同様試験を要する。

昭和19年現在邦産麥角中次の植物を寄主とするものは收量の多少は別として、アルカロイドを含み有効である。ハマニンニク (=テンキゲサ, 特に優秀)、ハマムギ、クサヨシ、ツルヨシ、セイコノヨシ、キタヨシ、ヨシ、カモジグサ、ヤマアワ、ホソヤマアワ、オニウシノケグサ、コソカグサ、ミヤマアワガエリ、チガヤ、サイトウガヤ、カニツリグサの1種、オギ、ヒロハノウシノケグサ、オーチャードグラス (=カモガヤ)、オオウシノケグサ、ムツノガリヤス、ミヤマアワガエリ、キツネガヤ、ナガハグサ、スズメノカタビラ。また、アルカロイドを含まないか、殆んど含まないで無効のものはススキ、ハチジョウススキ、オオアブラススキ、トダシバ、シバ、ケガモノハシ、カモノ

ハシ、チモジー、ネマガリダケ、なお薬用としては新鮮なことで、有効成分が規定量だけあること、需用に応じ得るに十分な供給量があることが大切である。→改

**ハツコウ(醱酵)**—Fermentation. 醱酵という語は元來東洋でも西洋でも酒の醸造等に關して用いられて來た言葉である。酒の醸造の主要な過程は糖がアルコールと炭酸ガスとに變化する反應、すなわちアルコール醱酵\*で、この過程の高潮期には醱酵槽の中の液から炭酸ガスの氣泡が盛に放出され、液全體は沸騰するような外観を呈し、これに對して「湧く」とか“fervere”(ラテン語)とかいう表現が與えられたのである。この醱酵現象の原因は永く不明であつたが、19世紀の後半期にパストゥール(Pasteur)等の研究によつて子囊菌類に屬する酵母菌の生理作用と關係をもつことが確認され、それと共に、アルコール醱酵以外にも微生物の作用で行われる種々な形式の有機物質の變化が續々と發見されるようになった。その結果、醱酵という語は有機物質たとえば糖のようなものが微生物の作用で變化を起す現象一般に對して擴大して適用されるようになり、炭酸ガスの放出の有無は特に問題としないこととなつた。たとえば乳酸菌(ホモ醱酵型乳酸菌)の作用で糖が分解して乳酸を生ずる場合には炭酸ガスの放出を全く伴わないが、これを乳酸醱酵と呼ぶのである。ただし微生物による有機物の變化の中でも、有機物が酸素によつて完全酸化されて炭酸ガスと水になるような場合は「呼吸」と呼んで普通は醱酵から區別する。なお、紅茶や煙草の製造に際して「醱酵」と呼ばれる操作を施すが、この醱酵はチャ\*の葉やタバコ\*の葉の中に含まれている酵素の作用で行われる物質變化であつて、外來性の微生物は直接この過程には關與しないことが證明されているから、上の

定義による醱酵からは除外されるべきであるが、慣習上醱酵と呼んでいる。ドイツ語では上の定義による醱酵を Gärung と呼び、紅茶や煙草の醱酵を Fermentation(たとえば Tabak-Fermentation)と呼んで區別することもあるが、英語や日本語にはこの區別がない。

醱酵現象が起るためには被醱酵物質すなわち醱酵の基質(Substrate)と醱酵微生物の兩者の共存が必要であり、この兩者の種類との異なるにつれて、また醱酵が行われるときの環境諸條件の如何によつて種々な様式の醱酵が起り、多種類の醱酵生成物が生成される。普通はこれら諸種の醱酵を醱酵生産物の種類によつて分類し、多くの場合醱酵という語の前に生産物の名を冠して呼稱する。アルコール醱酵、酢酸醱酵、枸橼酸醱酵等がその例である。(1) 醱酵の基質。醱酵の基質として最も普通で最も重要なものは炭水化合物\*ことに糖類であるが、糖類以外の物質が醱酵される例も少くない。たとえば酢酸醱酵はアルコールを基質として行われる。蛋白質もまた微生物によつてしばしば醱酵され、この際不快な臭氣を發する物質や有毒な物質の生産を伴い、これを特に腐敗\*と呼んで區別するが、元來生理化學的に見れば醱酵も腐敗も共に微生物の作用で起る有機物質の變化である點には變りない。ただ習慣上生産物が人生に有用なものの場合を醱酵と呼び、人生にとつて好ましくない有機物の變化を腐敗と呼ぶのである。(2) 酸素の有無。醱酵が行われるとき酸素を必要とする場合と必要としない場合がある。後者すなわち酸素の缺除のもとで起る醱酵は嫌氣的醱酵または無酸素醱酵(Anoxydative fermentation)で、醱酵という概念を狭義に解するときはこの形式のものだけを意味する。アルコール醱酵や乳酸醱酵やアセトンブタノール醱酵等はその典型的な

例である。これに對して前者すなわち酸素の存在の下で起る醱酵は不完全な呼吸と見なさるべきものであり、好氣性醱酵または酸化醱酵 (Oxydative fermentation) という名が與えられる。醱酵醱酵や絲狀菌による有機酸醱酵はその實例である。(3) 醱酵微生物、醱酵微生物の種類はきわめて多いが、大別すると細菌\*と酵母菌\*と黴\*の3者となる。微生物の種類が異なるにつれて醱酵の様式や醱酵生産物の種類は相違し、一概にいうことはできないが、實際上利用されているものについて大體の傾向を述べれば細菌は無酸素醱酵的または酸化醱酵的に有機酸およびエチルアルコール以上のアルコール等を、酵母菌は無酸素醱酵的にエチルアルコールを、黴は酸化醱酵的に有機酸\*類を生産する場合が多い。

種々な醱酵作用の中で有機物質の製造に實際上利用されている主なものを列挙すれば次のごとくである。ここに矢印の左は醱酵基質、右は醱酵生産物、括弧内は關係する醱酵微生物を示す。(1) 無酸素醱酵。アルコール醱酵\*: 糖類→アルコール (酵母菌\*)。乳酸醱酵\*: 糖類→乳酸 (乳發菌\*)。アセトンプタノール醱酵\*: 澱粉、糖類→アセトン、プタノール、アルコール (アセトンプタノール菌)。エタノールブチレングリコール醱酵\*: 糖類→2,3-ブチレングリコール、アルコール (Aerogenes 屬細菌)。(2) 酸化醱酵。醱酵醱酵\*: アルコール→醋酸 (醋酸菌\*)。グルコン酸醱酵\*: 葡萄糖→グルコン酸 (醱酵菌、クロカビ、アオカビ)。ケトグルコン酸醱酵\*: 葡萄糖、グルコン酸→ケトグルコン酸 (醱酵菌)。ケトース醱酵\*: ソルビット、グリセリン→ソルボース、ジオキシアセトン (醱酵菌)。枸橼酸醱酵\*: 糖類→枸橼酸 (クロカビ)。纖維素醱酵\*: 纖維素→低級脂肪酸等 (好氣的纖維素分解菌)。

微生物の醱酵作用は利用の面がきわめて廣いが、その中でも酒類\*の醸造等の起原は先史時代にまで遡ることが出来る。われわれの日常の食生活と密接な關係をもつ日本酒\*、ビール\*、味噌\*、醤油\*、酢\*の醸造、パン\*の製造をはじめ、糠漬、ピククル、乳酸飲料の製造(→乳酸醱酵)やチーズの熟成、鰯節の「黴附け」(→ウジカビ)等の主要過程はいずれも細菌、酵母菌、黴或はそれらの協同による糖や蛋白質、脂肪等の物質の醱酵であるといえる。これらの飲食品關係のほか牧草の埋藏(→埋藏飼料)には乳酸菌による乳酸醱酵が、麻類の醱酵精練\*には細菌や黴によるペクチン質の分解が關係し、さらにまた土壤微生物\*による動植物の死骸、遺體、排泄物の分解は植物體の榮養の面から見ても、自然界における物質の循環という面から見てもきわめて大きい意義をもつのである。

ハッコウセイレン(醱酵精練)——別名腐化精練。Retting。動植物纖維はすべて或る程度の不純物を含み、そのままでは漂白や染色を施し難いから、準備工程として不純物を除去する必要があり、この過程を元來精練と呼ぶのである。植物纖維の精練にはソーダ液で纖維を煮る純化學的方法と並んで、微生物の醱酵作用を利用する醱酵精練\*があり、後者によるときは製練に日數を要するが纖維の品質を傷めずソーダや燃料の節約にもなるから亞麻、大麻、黃麻、苧麻等の麻類に對して古くから廣く採用されている。麻類の靱皮纖維は纖維束を作つて靱皮部の柔細胞中に埋没している状態にあるが、醱酵精練はこの柔細胞を相互に結合し接着劑の役目をしているペクチン質\*(→細胞膜)を微生物のペクチン分解酵素の作用で分解し、纖維束を分離して純粹に取り出すのが目的で、方法上これを好氣的精練(Aerobic retting)と嫌氣的精練(Ana-

robic retting) の 2 者に大別することができ  
る。

好氣的製精法では刈取つた植物の莖を地上に薄く擴げて雨露に晒すが、その間莖は吸水して培地としての條件を具え、種々な好氣性細菌や黴類が繁殖し、その作用でペクチン質の醱酵が徐々に行われる。ペクチン質の分解に關係する微生物としては多數のものが、記載されているが、主役を演ずるのは *Mucor*, *Rhizopus*, *Penicillium*, *Aspergillus* 等の諸屬に屬する黴\* であると考えられている。この方法は一名雨露晒法 (Dew retting または Land retting) と呼ばれ、古くからロシアで亞麻の精練に利用されて來たが、1 箇月乃至數箇月の日數を要し、方法が原始的であるため製品の品質は良好とはいへなく、收量も高くない。これに對して嫌氣的精練法は緩漫な流水や池沼、時には水タンク等を利用して植物の莖を浸漬し嫌氣性細菌の作用で醱酵を行う方法であつて、英語の Retting, ドイツ語の Rüste, フランス語の Rouissage 等の語はすべて浸漬の意味をもつゲルマン古語から轉訛して生じたのである。嫌氣的精練はベルギー、オランダ、ドイツ、アイル、イタリヤ等で亞麻の精練に廣く採用され、我國における亞麻の最大産地である北海道でも大體この方法によつて製練が行われている。この方法によつた製品は品質、收量ともに雨露晒法によるものに勝り、ことにこの方法で製したベルギーのクールトレー産の亞麻は品質世界一の稱がある。嫌氣的精練では水に漬けた莖は吸水して膨軟となり、皮部は裂開し、組織中に含まれる炭水化物、可溶性含窒素物、タンニン、色素類等が溶出し、水は着色し、細菌がその中に増殖する。最初に出現するのは枯草菌や馬鈴薯菌のような好氣性細菌および産膜性酵母菌や黴の類であり、その活動によつて酸素が消耗され

て嫌氣的状態が作りだされると精練の主役を演ずる嫌氣的細菌すなわち *Clostridium felsineum* や *Cl. butyricum* の近縁種等が柔細胞、組織内で増殖を開始し、中葉のペクチン質は次第に分解され、水素と炭酸ガスを放出し、醋酸、酪酸、アルコール、アセトン、ブタノール等が生成される。その結果纖維束は周圍の柔組織から分離するようになるが、醱酵が過度に進めば纖維束の構成要素である箇々の纖維を相互に結合している木化したペクチン質までが分解され (過度浸漬, Over-retting), 纖維はばらばらに分れて紡織に不向となる。一般に水温が高いと醱酵速度は大きいが過度浸漬を起し易いから、普通は餘り高くない温度で操作する。大體 38°C ならば 5 日, 20°C ならば 8 日程で醱酵は完了するから、浸漬材料を引上げて清水で十分に洗つて微生物體、有機酸類、惡臭ある諸物質を除去する。酸の除去にはソーダを用いたり好氣性細菌を繁殖させたりする方法もある。水洗した材料は天日乾燥し、特殊な機械を用いて皮部や木部の殘物を除去すると光澤に富んだ柔軟な纖維が得られる。

以上は好氣的精練と嫌氣的精練の標準的な方法を述べたが、これらには種々の變法がある。我國においては諸地方で固有な精練法が從來から行われて來たが、その多くは原始的であることを免れない (→アサ, アマ)。精練に關係する微生物の種類やその行動の研究が進歩した結果、最近では諸外國で微生物の純粹培養を使用する方法が案出されている。たとえば ロッシ (Rossi) は精練材料を槽に入れ好氣性細菌 *Bacillus comesii* の純粹培養を加え、30°C の温度で槽内に空氣を送入しつつ醱酵を進める方法を用いて良結果を得た。また *C. felsineum* の純粹培養を用いるカルボネ (Carbone) の方法では 37-38°C の温度で醱酵は 50 時間で

完結する。これらの研究が發展し方法が  
進歩改良されることにより醗酵精練は將  
來その面目を一新することが期待され  
る。

**ハッシュウマメ** *Stizolobium Hassjoo*  
Piper(マメ科)——八升豆。熱帯アジアの  
原産と考えられ、我國でも古くから栽培  
されていたが、近年は僅かに山間の僻地  
に残っているに過ぎず絶滅しかかっている。  
莖、葉の外観はクズに似た1年生草本で、  
莖は長く數mに達し他物に巻き付き  
繁茂する。夏秋の頃葉腋から下向した  
總狀花序を出し、蝶形花は黒紫色で長さ  
3-4 cm。莢は十數本房になつて下り、  
多少S字狀に彎曲して長さ10cm内外、白  
粗毛を密生し、完熟すれば黒色となり縦  
に皺ができて裂開せず、内に5,6子を入  
れる。種子はややナタマメに似て扁平、  
灰白色で堅い。植物體をこすり傷めるか、  
汁を放置すれば黒變する。和名は收量が  
多く1本から8升もの豆がとれるからと  
いわれ、又古く八丈島を経て傳つたので  
八丈豆が正しいとの説もある。英名を  
Yokohama velvet bean という。若い又は  
成熟した種子を食用とするが、「あく」  
分が甚だ強いので量を過すと中毒するとい  
われる。併し十分にあく出しをし、皮を  
とつてのち味をつけて煮食し又餡にして  
も仲々美味しい。暖地を好み四國九州で  
はよく育つが、既に東京では早く育苗し  
ないと間に合わない。種子は家畜の飼料  
として優秀で、又綠肥にも適している。  
食用のみを目的としての栽培には向か  
ないが、熱帯地方では丈夫でよく繁茂し  
豊産で近縁の種も多いから、家畜の飼料  
又は綠肥としての土地の改良を兼ねて利  
用するのによい。

**ハツタケ** *Lactarius Hatsudake* Ta-  
naka (擔子菌類)——初茸。初秋各地の小  
松の下を好んで發生する。全體が淡赤  
褐色で、傘は徑5-10 cmあり、中央少  
しく凹

み縁は内曲し、上面滑かで同心の環狀紋  
があり、ひだは少しく柄に流下し、柄は  
中空でもとが少し細まつている。傷つ  
けるとそこが直きに藍綠色に變色す  
る特性があり、中國地方ではアイ  
タケと呼ぶ。全體もろく柔かで、味  
良く廣く食用とされている。同屬の



第314圖 ハツタケ

アカハツタケ、アカモミタケ、チチタケ\*  
等何れも食用となるが、毒菌カラハツ  
タケは黄褐色で周縁に軟毛があり辛味  
を有し、形が頗る似ているので注意を  
要する。又ツチカブリ(ジワリ) *L. piperatus*  
Fr. は半ば土中に埋れて生ずる事が多  
く、柄は短厚で往々頗る大形となり、  
全體白く傘は中央凹み紋なく、傷れ  
れば白汁を出し變色せず、劇しい辛  
味があり、通常毒菌にされるが、永く  
水に浸し茹でこぼし辛味を除いて食  
用とする。この有毒物質はピペロン  
(Piperone)と名付けられている樹  
脂様物質であるらしい。

**ハトムギ** *Coix Lachryma-Jobii* L. var.  
*Mayuen* Stapf (イネ科)——印度、マ  
レー、南支等の熱帯アジアに栽培され  
る禾本で我國に傳つたのは享保年中  
ともいわれるが(本草綱目啓蒙)、それ  
以前にも渡っていたかも知れない。ハ  
トムギは明治以後の稱呼で、もとは  
シコクムギと稱えた(本草綱目啓蒙)。  
ジュズダマ\*に似ているが、1年生で  
宿根でなく、中實で直立する強い  
稈は高さ1.0-1.5 mに及び、ジュズ  
ダマよりは狭い葉がその上に互生し、  
且つ彎曲下垂する。夏秋の頃、葉の  
間に

花を開き實を結ぶが、實の形は楕圓形で卵形でなく、短い嘴があつて、その先に斜にそげた口があり、果底は短く緊約し、



第315圖 ハトムギ  
(古方薬品考 二)

淡褐色で薄黒く、光滑で、且つ縦走る細い條がある。長さ8-10 mm、幅4-4.5 mm 許。殼は厚くなく、兩指に挿んで押すと、われる程度である。穎果は麦に似て潤く、扁卵形で、褐色の果皮のほか内外穎の乾いたもので包まれる。胚乳は白色、脆質、これを咬むと齒に粘着し、味は薄甘い。胚乳中の澱粉粒は単一で甚だ小さく、糲の次要反応がある。穎果は通常、薏苡仁(ヨクイニン)といい薬用に供される。利尿、鎮痛、消炎などの作用があるといわれる。また食用には穎果を採り、炒り、或は飯や粥に炊き、酒に醸す。なお粉に挽き、粳米に加えて粥に煮ることもあり、団子などにする。その粉で作つた紅白の煎餅もある。葉は米にまぜて炊けば、早稲米の飯の如き香があり、青葉を煎じると香ばしいため、茶に加え、或はそのままで、暑月に飲用するが、久しく煎じれば香氣を失う。またその稈は籬とし、薪とし、或は家畜の飼料とする。濕氣ある土地を好み、春に播いて秋にその實を收穫する。實は稈の下の方から順次に成熟し脱落し易い。1變種トウムギ(唐麥, チョウセンムギ, クスマ)というのは1年生で、果實は短濶で卵形を帯び、殼は硬く、打たないとわれない。褐色で黒ずみ、縦に走る細い條

が多い。本草綱目啓蒙によると、山州山城郷(京都府木津附近)に多く植え仁を採り粉にして食用に供したという。→改

ハナイカダ *Helwingia japonica* Dietr. (ミズギ科)——我國の山地林下に多い落葉小灌木で、葉は互生し有柄、概ね廣楕圓形で兩端尖り、縁邊には毛狀に尖つた細鋸齒を有し、長さ3-7 cm あり、無毛である。春若葉の上面中肋の中央に淡綠色の小花を着け、この特徴は他に類がなく直ぐ識別できる。雌雄異株で、雄株では花が數箇簇生し、雌株では1-3 箇宛着く。核果は小球形、徑6 mm 許で、夏葉



第316圖 ハナイカダ  
(日本産物誌 山城 上)

の中央で黒く熟した様子は面白い。春、通常蕾の着いた若葉を摘みとつて食用とし、全く癖がなく上等の山菜であり、マッコと呼ぶ地方が多い。

ハナゴケ *Cladonia rangiferina* Web. (地衣類)——高原に生ずる普通の地衣で群落をなし地衣體は殆んど見られないので、見られるものは樹枝狀の子器柄である。子器柄は高さ5-10 cm、中空、灰白色、表面に皮目狀不整形の破孔を生ずる。枝は3回分岐し、先端は一側に傾く。苛性



加里に對し黄色、ベンチジンに對して赤褐色を現し、苦味がある。子器は枝嶺に生じ、半球形、褐色。胞子は長卵乃至橢圓形で無色、

1室、大き(9-12)×(3-4) $\mu$ 。一般にハナゴケと呼ばれるものは本種の外、子囊柄が藁黄色、苛性加里で呈色しないワラハナゴケ *C. sylvatica* Hoffm., ベンチジンで呈色せず、日光で日焼しないハナゴケモドキ *C. mitis* Sandst., 子器



第317圖 ハナゴケ

柄が長さ8cm位で細密に分岐し、全体が塊海綿状でベンチジンで橙黄色、晒粉で浅黄色に呈色し、苛性加里に反応しないで寒地及び高山に産するミヤマハナゴケ *C. alpestris* Rabenh. などがある。特殊家畜の飼料となることもある。

**ハナゴトバ** (花言葉)——Language of flower. 特定種の花に一定の意味をもたせて言葉にかえるもので、古くギリシヤ時代に端を發し、ローマに入つて著しく發達したが、その滅亡と共に一時すたれた。しかし中世に至つてローマンカソリック教會の行事その他に織り込まれて大體一定の方式を生じた。花の品種、色の差、部分例えば果實と花とにより意味が異なることがあり、二つ以上の異つた意味が一つの花にあることもある。本邦では花束の贈答の風習がなかつたので、花言葉も發達しなかつたが、明治に入つて西洋の風習の一として輸入された。太田道

灌に差し出された一少女の八重やマブキの故事は花言葉の一とも見られるが、西洋に發達したのはしやれでなくて、花のもつ色彩、形、香等の特徴、聯想、傳説、古來の詩句等から生れたものである。キツリフネはホウセンカの類であつて、はじけやすい果實を有している。その學名は *Impatiens noli-me-tangere* Crantz であつて、種名は私に觸れないで下さいの意を有する。ワスレナグサ (ワスレナグサ) は英名 Forget-me-not の翻譯であつて同様の花言葉を有する。英名で面白いのは Jack-go-to-bed-at-noon (サンシキスマレ), Jump-up-and-kiss-me (同前) で、これらも花言葉がそのまま呼び名になつたようなものである。ヒヤクニチソウの Youth-and-o'-d-age もうがつた名である。次に普通の花言葉の例を擧げる。アカシヤ (女情), ノコギリソウ (戦), リンゴ (誘惑), キンポウゲ (富), 赤い菊 (我は愛す), シロツメクサ (私のことを思つて下さい), タンポポ (田舎の豫言者), 種子のついたタンポポ (出發), ヒナギク (無邪氣), ニレ (威嚴), マツヨイグサ (無言の愛), クチナシ (洗煉), セキチク (大膽), シヤクヤク (恥, 赤面)。以上の植物和名は英書からの翻譯であつて植物學的に嚴密なものではない。春の花束で, Moss (Maternal love), Bearded Crepis (Protect), Primroses (Early youth), Daisy (Innocence), Wood sorrel (Joy) を揃えると 'May maternal love protect your early youth in innocence and joy.' となる。夏の花束の例では Blue Convolvulus (Bonds), Ivy (Marriage), A few whole straws (Unite us) を揃えて 'Let the bonds of marriage unite us.' 長い麥藁 2, 3 本で unite us はあまり理に落ちて、東洋人には嫌われそうである。

**ハナゴヨミ**——Floral calender. 花曆 (カレキ) のことで、音よみにするのが適

當であろう。秘傳花鏡には花暦の項があり、1月から12月迄を月別にし、各月を「占驗」と「事宜」の2項に別けて、占驗では氣象占の様な記事、例えば、いつが忌日であるとか、風が乾の方向から吹けば、霜害が俄に起る兆であるとかいう様なことを記し、事宜では、どんな花が咲くとか、どんなものを分栽するとか、移植するとか、挿木するとか、種まきに適するとか記載する。それ故、園藝及び農事自然暦ともいふべきものである。かかる花暦の土臺として、色々な氣象を體驗の結果5日を1候とし、1年を72候に分けたり、春、夏、秋、冬を各6に區分けて、1年を24節に分けたりする。正月元日は72候、並に24氣節の最初になる。これから、二十四番花信風などいうものも按出された。即ち、冬の小寒(1月6-7日頃)から春の終りの穀雨(4月20-21日頃)迄の小寒、大寒、(以上冬)、立春、雨水、驚蟄、春分、清明、穀雨(以上春)の8節を各3候に3分し、各候に花1種を配し、春に花の咲く順序を示すものである。その結果でき上つたのは次の如きものである。小寒は1. 梅花 2. 山茶・水仙。大寒は1. 瑞香 2. 蘭花 3. 山礬。立春は1. 迎春花 2. 櫻桃 3. 望春。雨水は1. 菜花 2. 杏花 3. 李花。驚蟄は1. 桃花 2. 棣棠 3. 薔薇。春分は1. 海棠 2. 梨花 3. 木蘭。清明は1. 桐花 2. 梨花 3. 柳花。穀雨は1. 牡丹 2. 芍薬 3. 楝花。二十四花信風は一種の歳事記として、長く詩人、好事家に用いられたが、そのままでは本邦には當てはまらない。江戸時代には、群芳暦なる名を用いた例もある。また、當時流行した「大小暦」の中には、ある程度似たものもあつたが、それ等は月名の代名詞として、各季節の花名を用いたもので、本来の花暦とは目的を異にする。もつとも、特に花暦と呼んだ「大小暦」もあつたが、それは、大形で、立派で、目立つた「こ

よみ」の意味で、秘傳花鏡の花暦とは全く性格を異にする。徐坦菴の「花備月令」は邦文に譯されているが、これなどは立派に花暦の内容を具備している。醫學上花暦というのは獨語 Blütenkalender の譯語で、花粉排出期を表示したものであつて、花粉病(Pollen-allergie)患者の病因植物を發見するの用に供するものである。小區域毎に作製されたものが便利であり、かつ有効である。外國には完全なものがある。我國ではあまり必要がない。更に氣象學者が農事季節だの植物季節だの唱えるものは、花暦の近代科學的發展といえる。この場合には某地域の特定植物が指標植物として撰ばれ、それ等の發芽、開花、満開、新緑、成熟、紅葉、落葉などが季節現象としてとり上げられて氣候指標とされる。歐洲ではスズランを1月、サクラソウを2月、スミレを3月、ワスレナグサを4月、スイートピーを5月、チューリップを6月、スイレンを7月、ケシを8月、ヤグルマギクを9月、テンニンギクを10月、バラを11月、パンジーを12月に配し、それぞれの月名を表示する花ことばとしているがこれらも1種の月のよび名に用いた花暦である。

**ハナショウブ** (ハナシヤウブ) *Iris ensata* Thunb. (アヤメ科)——花菖蒲は漢名ではない。我國の代表的な園藝植物の一であり、アヤメ屬 *Iris* 中最も變化に富み、且美しい種類である。原種ノハナショウブ var. *spontanea* Nakai は日鮮、滿及びシベリヤに廣く分布し、本邦内では九州から北海道迄産し、中部以西には少いが、北部には多く産し、北海道、東北地方では各地に普通に見られる。その中日光の赤沼ヶ原、戰場ヶ原、岩代の安積(アサカ)の沼のものは往時から有名である。高さ50-70 cm に達する多年生草本で、根莖は地表下に横わつて多く分岐し、各枝から1束の葉叢を生ずる。葉

は線状剣形で左右から扁壓されて前後に平面をなし、中央の脈條は隆起し、下部は鞘をなし、2列生の葉は基脚において互に抱き

合い、幅8-12 mm許あり、初夏、葉の中央から圓柱状の花莖を抽いて葉間に帯紅紫色の花を開く。花は徑7-10 cm許、短大な種



第318圖 ハナショウブ

によつて、莖頂に普通2花をつけ、各花の基部は披針形鞘状の苞葉によつて抱かれている。外花蓋片3筒は幅廣く、楕圓形で、外方に彎曲しつつ垂下し、底部の中央に黄色の斑があり、基部は長爪をなす。内花蓋片は外花蓋片の中間に直立し、筒形で、爪部は細まる。花柱の分枝は3筒、水平に開張して外花蓋片の爪部を覆い、廣楕形で背は圓く、且中央に縦に稜があり、先端は2小片に分れ、この基部下面に横ざまに柱頭がある。雄蕊は柱頭分枝の下面に接してあり、長さ1 cm許の外向葯は白色である。子房は下位、3室で、長さ5-7 mm許、鈍三角柱状、蒴果は鈍3稜状楕圓體で長さ2-3 cm、成熟すれば裂開して扁平、褐色の種子を散ずる。普通園中に栽培されるハナショウブ var. *hortensis* Makino et Nemotoは多年に亘る改良の結果、原種が變化したもので、今日は400品種餘りが知られ、葉、莖、花共に大型で、花色は紫、白、紫紅、淡紅、吹きかけ絞、濃色の脈を有するもの、覆輪のもの等各種がある。紫やえび茶系統

の花色は同一のアントシヤンたるエンサチン(Ensatin,  $C_{38}H_{41}O_{16}Cl$ )に由來することが判つた。同一の色素が含まれていながら花色が異なるのは共存する金屬鹽類の影響によると解される。花瓣の廣狭、縮卷したものと、歪形のもの、數を増して6片となつたものも多く、中には12片のものもある。かかる多瓣のものは内花蓋片が廣くなつて外花蓋片状を呈することによつたものが多く、6瓣以上のものでは瓣が垂下せず、水平、或は逆に巻き上がる傾向のものが多い。花莖にも長短があり、50-120 cmの變化があり、花は1莖2花を普通とするが時に1または3花のものもあり、花莖が莖頂から10 cm以上下つた所で更に1,2分岐して1,2花を付ける品種もある。花期にも早晚があり、6月の中旬を中心に、極早生のものは5月下旬に開き、晩生は6月下旬に開く。花は普通朝開いて4日目の夕刻に凋む。

ハナショウブの名は約500年前に仙傳抄(文安3年-天文5年, 1455-1526)に、「五月五日のしんには花しやうぶ下草にはしやうぶ」と記されたのが初めて、栽培の初めは不明瞭であるが、花壇綱目(延寶9年, 1681)には、「花菖蒲、花紫白淺黃薄色しぼり飛入りあり咲頃五月」とあり、草花繪前集(元祿12年, 1699)によると「六やう」即ち6瓣のものも出現したことが判り、また繪本福壽草(寶曆5年, 1755)には、「色百數種あり、盡く書きつくさず」とあつて、品種發達の有様がうかがわれる。この植物に關して記憶さるべき人に、江戸麻布の旗本、松平左金吾(菖翁)があり、父が安積沼その他から取り寄せた原種を引きつづいて實生、培養して、形色の變化の著しい品種を作出し、花菖培養説(弘化2年, 1815)及び花菖蒲培養録(嘉永2年, 1849)を著わし、別に編纂した花菖蒲目録には200餘品種を擧げた。宮澤文吾博士によ

ると盛岡市附近の野生品には他國に見られぬ所の藍紫色で外瓣が細く、著しく垂下した品がある由であるが、東北地方の

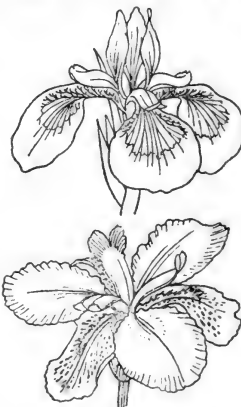


第319圖 アヤメ

かかる原産品は葛翁の手がけた原種と関連を有するかも知れない。享和年中に江戸近邊の堀切に、花菖蒲園(小高園)が設けられて、江戸名所の一になり、今日迄堀切の菖蒲園として知られているが、その頃から漸くその觀賞が一般化したらしい。現在も尙有名な熊本花菖蒲は、天保時代に葛翁の株を分けたものに由来し、主として鉢植として、その陳列に重きをおき、花瓣及び雌蕊の形、瓣質等についてやかましい型式が定つている。伊勢花菖蒲は松坂に栽培の中心があり、約百年の歴史を有する。維新の混亂で一時衰えたハナショウブの培養は明治20年頃から再び隆盛に向い、東京市中に武蔵園、堀切園、四つ木の花菖蒲園等かでき、三河島や白山等にも園があつたが、その後亡びた。また、横濱植木株式會社が中心となつて、海外への輸出も行われ、本牧及び蒲田は堀切と共にハナショウブの名所となつた。大正10年には、三好學博士の「花菖蒲圖譜」4冊、解説1冊が出版され105枚の色彩圖が發表された。神奈川縣農事

試験場では、明治末年から昭和の初年にかけて、宮澤文吾博士を中心に品種の育成を計り、その成果は多くの圖版を伴う「花菖蒲の研究」として出版され約300品種が解説された。明治神宮の内苑にも大正の末年から大規模に植栽された。歐洲への移植は Siebold により行われ(1852年、宮澤博士による)、以來歐米の花園でも重要視されたが、現在ではブルックリン植物園を中心とする米國大西洋岸地方で栽培が盛んである。

ハナショウブの栽培には特に張り水が必要としないが、古來、花期には水を引いて、水面に映ずる花を觀賞する風がある。株分は花の凋んだ後、新根の發出する前、梅雨中に行うのがよく、秋、葉が枯死した後に施肥する。新品種の育成は交配による。交配後、9月頃種子が成熟するのを待つて、露地に播きするか、または翌春、同様に播いて肥培し、乾燥を防ぐと6月末日には7-8cmに達し、早いものは翌年、普通は翌々年に開花する。萬

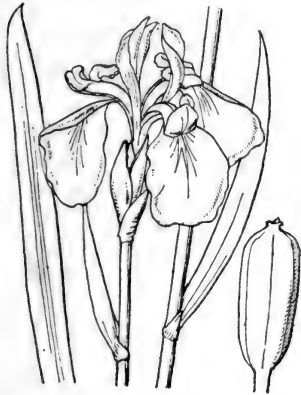


第320圖

葉集のハナカツミは後「花勝見」或は「花且見」と書かれて多く歌によまれ、中世にはハナショウブと誤認されたこともあるが、元來マコモの別名である。ドンドバナは伊勢、美濃地方のハナショウブの方言である。

ハナショウブと同屬のアヤメ屬 *Iris* に

は世界で200餘種類あり、多くの有名な園藝植物を含んでいる。本邦で古くから培養するものの中では、アヤメ、カキツバタ、イチハツ等が園藝上重要である。アヤメ *I. Nertschinskia* Lodd. は廣範圍に本邦内に自生する多年生草本で、葉はハナショウブに似ているが、脈條が隆起せず、多少粉白を呈し、葉東の基部は淡紅色を帯びる。初夏、ハナショウブに先立つて開花し、花色は藍色に近い淡紫色であるが、栽培品の中にはかなり濃色のものもあり、外花蓋片の下半部から爪部にかけて白、黄、褐、紫の4色からなる網紋を有し、花柱分枝の先端には細かい鋸齒がある。白花で外花蓋片が上方に凹形を



第321圖 カキツバタ

呈するシロアヤメ var. *albiflora* Makino (英名 Snow queen)、内花蓋片が大形となつたクルマアヤメ var. *stellata* Makino、全體矮形のチャボアヤメ var. *pumila* Makino 等があり、いずれも園藝品である。アヤメに近いカヤマショウブ(釜山菖蒲) *I. Thunbergii* Lundst. は葉は質硬く、捩れ、全體アヤメより大であり、

大形濃紫色の花を葉間から引き出して開く。開花に先立つて花蕾が莖の上半部と共に點頭して廻轉する特性を有する。關東地方の一部ではこれの葉を井戸のつるべ繩其他の材料にするため家の傍に培養する風がある。然しその纖維は餘り強靱でないから長期間の使用には耐えない。

カキツバタ *I. laevigata* Fischer は本邦の中部以北の水湿地に生ずる高さ50-60 cmの多年生草本で、葉は稍廣く、中脈は隆起せず、花莖の中央部から鎌狀の1葉を出す。花は紫色で、外花蓋片は垂下し、その底部の中央に縦に黄色の斑がある。白花品及び紫斑のある花を開くものがある。イチハツ *I. tectorum* Maxim. は支那原産の多年生草本で高さは前の3種よりは低く30-50 cmで、葉は質が薄く廣く幅3-4 cmに及び、淡綠色で、多少隆起した縦脈を多く有し、アヤメに先立つて5月に咲く。根莖にはテクトリジン (Tectoridin,  $C_{22}H_{21}O_{11}$ ) と呼ばれるイソフラボンに屬する Tectorigenin と葡萄糖から成る配糖體が含まれる。外花蓋片は平開し、淡紫に濃紫色の點があり、中央の稍下部に白、紫の紋網ある雞冠狀の突起を有し、内花蓋片も幅廣く平開し時に直立する。白花品もある。花園に植える他に葦葦屋根の棟の上に植えて風の害を防ぐという。シャガ *I. japonica* Thunb. は林下の蔭所に群生する多年生草本で、上述の他の種と異つて常綠性であり、葉は幅廣く、光澤があり、根莖は細くしばしば地上に露出する。5月頃葉間から莖を抽いて、左右に數箇分枝し、各枝に1-3箇の比較的小型の花を開く。花は淡碧色に白及び黄色を彩り、内花蓋片は平開して先端2裂し、花柱の分枝は先端が毛狀に終る。しばしば庭園内の樹下に培養される。これらの外、本邦産のヒメシャガ、ヒオウギアヤメ、タレユエソウ、滿洲、朝鮮、支那に産するコカキツバタ、

## ハナシ

ネジヤメ等は庭園の一隅に又鉢植として觀賞されることがあるが、あまり重要ではない。近年都會を中心に歸化したキショウブ *I. pseudoacorus* L. は水濕地を好み、葉は粗大で鮮綠色を呈し、光澤あり、脈條は多くは隆起する。根莖は太く、強大な繁殖力を有し、花莖を多く疎に分つて、レモン黄色で極小形の内花蓋片を有する黄色花を開く。



第322圖 イチハツ  
(草木圖説 二)

これらの外、我國で普通に栽培される歐洲系のアヤメ屬に2系統がある。1は球根アイリス (Bulbous iris) であり、他はポゴニリス (Pogoniris) である。前者にはスペインアヤメ *I. Xiphium* L. (Spanish iris) 及びイギリスアヤメ *I. xiphoides* Ehrh. (English iris) がある。共に長さ數cmの硬い皮を被つた球根を有し、秋に花壇に植え込んで、春の花を觀賞するもので、切花に適するために促成栽培が行われることがある。スペインアヤメは上面が溝狀を呈する粉白の質の硬い尖つた葉を有し、外花蓋片は圓形で、ハナショウブの花型に比較すると非常に小さく、普通藍色または白色で、中央に黄色の斑があり、爪部は長楕圓形で、内花蓋片は直立し、狭倒披針形である。この種の改良された、花色の鮮明な大輪のものはダッチアイリス (Dutch iris) *I. hollandica* Hort. と稱

せられ、切花用に最も歡迎されている。イギリスアヤメも似たものであるが、この種類は球根の上端に纖維狀に分裂した上皮を有し、外花蓋片は比較的に廣く、爪部は線形で、主として紫色である。一般についてポゴニリス系統の各種では外花蓋片の中央、基部に近く縦に黄白色の鬚毛が密生する。所謂ドイツアヤメ (German iris) *I. germanica hybrida* Hort. 及びニオイイリス (一名シロバナイリス) *I. florentina* L. 等がこれに屬する。ドイツアヤメは數種のアヤメ屬の雜種と考えられ、豊大な内花蓋片を有し、紫色を主として、淡藍色、紅紫色、黄白色等の色どりや網脈を有するものがあり、多くの園藝品種を有する。このものの母種と目されるアカネイリス *I. sambucina* L. (黄色地に褐紫等を彩る)、シボリイリス *I. pallida* Lam. (淡紫に濃色の脈がある)、キツネアヤメ *I. variegata* L. (黄色に褐紫色の網紋がある) 等も時に栽培されている。ニオイイリスは上掲の他ニオイハナショウブまた俗に白花のイチハツと呼ばれるもので、我が國には幕末 (慶應8年、1867) に渡來した。花壇に最も一般化しているもので、幅の廣い白粉を帯びた葉を有し、花莖は稍下方で分岐し、純白色の花を開き、根莖は乾燥



第323圖

上、ハナショウブ  
下、球根アイリス

すると芳香を生じ、これを粉にして矯臭薬、健胃劑とし、齒磨粉に加えることができる。

**ハナズオウ** (ハナズハウ) *Cercis chinensis* Bunge (マメ科)——庭園に見る支那産の落葉灌木で、葉に先立ち紫紅色の蝶形花を簇生する。樹皮は褐灰色、枝はやや之字狀を呈し、葉は有柄、殆んど圓形、漸尖頭、全縁、心脚、裏面灰白、徑6-9 cm。花は有梗で長さ13 mm。萼は筒狀で、5淺裂し萼齒は鈍頭、花は各瓣多形で旗瓣は上向し側瓣より小さく、舟瓣は大きく、相互に接着せず。莢果は線狀長楕圓形で扁平、兩端尖り、長さ5-7 cmあり2-5子を藏する。稀に白花のものがある。アメリカハナズオウ *C. canadensis* L. は北米の産で葉尖が鋭頭、花色は紅紫色であるが、白花や重瓣のものもある。本種を數種に別する學者もある。近著の文獻によれば種子の休眠性やゾウハナムシによる被害が研究されている。セイヨウハナズオウ *C. siliquastrum* L. は歐洲の産で葉の横徑は長徑より大で、葉尖凹頭である。これらは蕾を表現する Red bud、葉形に因んだ Juda's tree などの英語名で總稱されている。いずれも渡來觀賞植物である。

**ハナスゲ** *Anemarrhena asphodeloides* Bunge (ユリ科)——漢名は知母。支那北部の産。地下部は多年生、線形葉を簇生し、花莖を抜き、その高さ50-90 cm。花は2,3花ずつ集つて咲き、花被は6で筒狀、長さ8 mm、淡紫彩があり、萼は長さ約11 mm、種子は黑色。薬用の目的で栽培され、多量の生薬を輸入する。使用部分は根莖でアスフォン (Asphonin) と呼ばれるサポニンを含む。漢方で他のものと配合して或種の解熱薬とする。

**ハナドケイ** (花時計)——Dial of flower, *Horo'ogium florae*。各種の植物によつて、花瓣の開閉の時刻が異り、且それ

が大體一定しているという事によつて一定の表を作つて、時計の代用にすることができる。この表を花時計という。この考えは西洋には古くからあつて、例えばリンネ (Linnaeus) の花時計 (Philosophia Botanica, 1751年の中)の一部を抄記すると次のやうになる。*Tragopogon luteus*: (午前3時開花、以下同様)、*Leontodon taraxacoides* (4時)、*Crepis tectorum* (5時)、*Hypochaeris pratensis* (6時)、*Hieracium lancifolium* (7時)、*Mesembryanthemum barbatum* (8時)、*Anagallis rubra* (9時)、*Malva belvula* (10時)、*Crepis alpina* (11時閉花)、*Sonchus laevis* (12時閉花)、*Malva belvula* (午後1時閉花、以下同様)、*Crepis rubra* (2時)、*Calendula arvensis* (3時)、*Hieracium rubrum* (4時)、*Nymphaea alba* (5時)、*Papaver nudicaule* (7時)、*Hemerocallis fulva* (8時)。歐米においては時には表だけでなく花壇中に實際にこれらを植栽して、興を添えることもある。この目的のために必要な植物を揃えて、Dial plants と稱して園藝植物店で賣ることがある。花時計は土地によつて植物の種類も標示する時間もそれぞれ異なる。花時計に適しない植物は、各種の環境條件によつて開花の時刻に大なる影響をこうむるもの、花瓣の展開運動が遅くて全開の時が不明確なもの等である。適するものの中には1日花といつて開閉を1度だけ行うもの又は開いたままで凋落するもの、或は毎日開閉を繰り返すもの等がある。トケイツウ (時計草) はその花型を時計に擬したものと聞か、午前10時に極めて敏速に開花する。オシロイバナを英語で Four o'clock-flower というが、これは明かに開花時 (英國における) を示したものである。

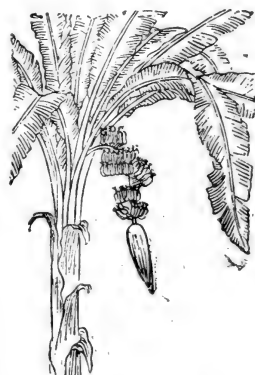
わが國においても、古くから自然物により、時の移りを知るころのみがあつたも

## バナナ

の如く、天保10年(1839)に出た三養雑記には猫の目の變化により時を知る歌というのがあり、また花の開閉によりこれを知るといふような原始的な方法もあつたらしく、池中に咲く睡蓮にヒツジグサの名の残れるなどもその1例とされる。更にこれが趣味的に發達したものか、明和の頃には、菊塲と號した江戸の風流人は、卯の刻に開き暮方にしぼむものとしてトロロアオイ、巳の刻に開き未の刻に花合するものとしてリンドウ、未にひらき翌日巳の刻にしぼむものとしてオシロイバナ、酉の刻に開き直ちに散るものにカラスウリ、辰に開き晝のうちに花が落ちるものにヒオウギ、午の時刻に開き子の刻に落ちるものにゴジカ(午時花)、申の刻に咲くものにユウガオなどを擧げている。不完全ながらこれも花時計といえる。

**バナナ** *Musa paradisiaca* L. (バショウ科)——漢名は甘蕉、芭蕉。Banana (英), Pisang (マレー語)。巨大な多年生の草本で、高さは時に10mに及ぶ。根に2種あつて、一は地中に深く侵入し、他は地表下30cm内外の處に擴がり、柔軟で分枝することなく、根毛を寄生する。外見上の幹は葉鞘が互に抱き合つてできた擬莖で、高さ3-7mに及び、基部は徑15cm許の圓柱體であり、擬莖の上端から、巨大な葉を斜上方に四方に擴げる。葉身は長線狀楕圓形で、その幅は長さの數分の一で、普通長さ250cm、幅60cm許で葉尖は圓く、時に凹頭で、短い葉柄に續く太い主脈を有し、それから直角の方向に平行に數多の無い支脈を出し、古葉はその方向に裂けやすく、裏面に臘質を分泌して粉白色を呈する。花序の軸は葉叢の中心から上向して、現われ、微毛があり、綠色で太く、伸長するに従つて垂下し、その先端に暗紫色、粉白の廣い苞葉が抱き合つて重疊した擬寶珠狀、長さ十數cm許の花序を生ずる。花序は伸びるに従つて、

互生する苞葉を外方から順次開いて、基部が互に横方に連なり2段に重つた多數の花群を露出し、後苞葉が落下するに



第324圖 バナナ  
(小笠原嶋要覽 明治21年)

及んで軸の上に横方に隆起した痕と幼果とを残す。雌花は花序の基部の苞葉の内に、雄花はその先端部に生じ、兩者の間には中性花を生ずる。花は長さ4-5cmあり、1側に偏つて融合した5花蓋片とその反對側に半開する遊離の1内花蓋片とを有する。3箇の外花蓋片は融合し、幅1.2cm許、線形をなし先端は3裂し、裂片は長さ1cm内外、兩端の2片は先端が尾狀に細まる。3箇の内花蓋片の内の2片は外花蓋片の裂片の間の下方内面に融着する。他の遊離した花蓋片は膜質で腹狀廣楕圓形、先端に淺い鈍齒がある。5雄蕊は長さ4.5cm許で、別に遊離内花蓋片に正對する退化した鬚狀の雌蕊1箇を有する。花絲は肉質、扁平で、長さ1.5cm許。雌蕊は萼片を少しく越え、花柱は圓柱狀で、先端は漸次細まり、3淺溝があり、頂部は膨大して柱頭となる。下位子房は短大な柄と共に長さ2cm、幅8mm許、本來3室で、各室に2列の胚珠をつける。果實はほぼ3稜狀紡錘形で、兩端は狭まり、先端は截頭であり、品種により異なるが、普通20cm許、充分成熟すれば多くは黄熟して芳香を放ち、果皮は



厚くむけやすく、果肉(内果皮)は品種により粗密種々で、甘酸適度で、粘重である。栽培品は無種子であるが、野生品或は野生化したものは、黒色の固い種子を有し、現住民によつて、頸輪や数珠に利用されることがある。果實は花序の軸の周りについて房をなすので全體を果房(Bunch, 臺灣では弓), 1苞葉中に相接する一連の果實群を果手又は段(Hand, 臺灣では托), 各個の果實を果指(Finger, 臺灣では條)という。

食用となるバナナには非常に多くの品種があり、各地によつて名稱が異なるので、詳細は不明であるが、全世界では恐らく數百を算するものと考えられ、フィリッピンでは57種(Quisumbingによる)、マレー半島には75種(Haleによる)、蘭印では78種(Heyneによる)が記録され、臺灣では北蕉(香牙種)、仙人蕉、粉蕉、木瓜種、紅黃種、香港種、小笠原種、大島芭蕉、アップルバナナ(布哇種)などがある。普通黄熟するが、品種によつては淡緑のままに止り、稀に赤熟するものもある。その他、幹高、葉形、花房・果實の形、香味、果肉の性質、保存性などは千差萬別である。

これらの食用バナナの類は實用上からは次の3群に大別される。第1は所謂「三尺バナナ」(低脚種)の系統で、擬莖は短かく1.0-1.5mに過ぎず、生食用(Table banana)となるもので *M. nana* Lour. (*M. Cavendishii* Lamb.) の學名を有し、テイキャクミバショウ(低脚實芭蕉)、Chinese dwarf banana, Dwarf Jamaica, Canary Island banana, Grand Canary banana 等と呼ばれる。第2は本項目の初めに記述した如く擬莖の長いもので生食用に適し、果房と雄花序の間の中性花が脱落することによつて、裸出した軸部を有する系統である。 *M. sapientum* L. (*M. paradisiaca* L. subsp. *sapientum* O. Ktze.) の學名を有し、ミバ

ショウ、セイタカミバショウ、Common banana, Gros Michel 等と呼ばれ、最も普通に生食されるバナナで、本邦に輸入される、所謂「臺灣バナナ」はこれである。北蕉及び仙人蕉の2種がある。第3の系統は料理用のバナナで生食に適しないもののみで、多く大型の果實を有し、従つて、1果房中の果實數は少く、學名は *M. paradisiaca* L. (var. *normalis* O. Ktze.) リョウリバナナ(料理バナナ)、Plantain, Cooking banana, Adam's fig, Common plantain 等と呼ばれ、臺灣の粉蕉、後述の Pisang tandok 等がこれに屬する。一般に Plantain は料理用のものに、Banana は生食用のものに用いるが、その用例が西印度におけるごとく明瞭な地方とインドの如く混同している地方とがある。マレー語の Pisang は *Musa* の一般名である。第2, 第3の區別は植物學的に成立しないという説、種或は變種の程度の差異があるという説、及び更に各種を細分する説等がある。

次に南方で有名な品種を挙げる。ピーサン・マス(Pisang mas), マスは馬來語で黄金を意味し、果皮黄金色で皮が厚く、甘味が強く香氣もよい。ピーサン・ワゲ(P. wage), (以下ピーサンを單にピと略す)ワゲは香の意、果皮は綠色で香りがよい。ピ・アンボン(P. ambon 又は P. medji), 西印度、オーストラリア、ハワイ等各地での Gros Michel または St. Michel banana と呼ばれるもの、内地の所謂臺灣バナナ即ち北蕉及び仙人蕉はこれである。ピ・ラジャ(P. radja), ラジャは王者のこと。果皮は厚く、角ばり、果肉は帶橙黄色、水分は少く、甘味は薄い、椰子油で揚げると美味である。ピ・スス(P. susu), ススは乳のこと、形は小さく、果皮は淡黄色で薄く、酸味が稍強い。ピ・キダン(P. kedan), キダンは伸びる意。大形で練馬大根位の大きさがあり、1房中の果

實の数は少く、果皮黄色、一部に赤味をさす。生食しても味がないが、焼いて砂糖をつけて食すると美味である。ピ・タンドク(P. tandok)、タンドクは角、大形で角ばり、先端は尖つて角状をなす。最後の二者は所謂料理バナナである。

バナナの原産地に関しては、それぞれアメリカ、アフリカ、アジアの3地方が主張されていたが、野生バナナ属はポリネシアからマレーシア、印度を通じて熱帯アフリカに及び、その中のEumusa群はポリネシアから印度東半部に及んでいる。Eumusa 群の中、食用バナナに近いと見られる野生バナナはフィリピン、ボルネオを含む東部マレーシアからインドシナ、シヤム、印度北東部に分布する。これ等が分明した今日では、アジア起源説が支持されている。M. nana Lour.はインドシナ原産のM. corniculata Lour.に發して、漸次南支に擴がつたものらしく、M. paradisiaca L.は古くは印度北東部に原産するM. paradisiaca subsp. seminifera Bakerを祖とする説と、栽培品の退化したものである説(Burkill)とがある。少くとも東部マレーシアのM. paradisiacaは、主として同地方原産のM. acuminata Collaから生れたといひ(Cheseman)、又マレー半島原産のM. malaccensis Ridleyから出たともいう(Ridley)。いずれにしても出現の経路は複雑であり単一の祖先種を想定することは無理であるが、少くとも、上記の熱帯アジアの諸地方内で人為淘汰の結果發生したものであらうとはいへる。現在の栽培品種の中からも、しばしば芽條變異によつて新品種が出現するから、無種子の食用種が野生種から變生したことは考えられる。

バナナはギリシヤ、ローマ時代には地中海地方によく知られていたが、古代エジプト人やヘブライ人には知られていな

かつた。しかし、マレーシアの原住民の移動につれて有史前既にアフリカにバナナがあつたかも知れない。食用バナナがアジアからアフリカ方面に移入された経路は不明であるが、アフリカ西岸のギネヤからカナリー島に移入されたと伝えられ、同島から西印度諸島に移入された経路(1516)は明らかである。一方原住民による太平洋横斷の航海によつてアメリカ大陸發見以前に熱帯アメリカに輸入されていた疑もある。

バナナが温帯にある文明の中心地に向けて貿易されたのは、マデイラ島から歐洲に移出したのが最初であり(1878)、4年後にはカナリー島から、その後、西印度、中米、南米コロンビヤ、アフリカ西岸等から、續々と北米及び歐洲に輸出される様になつた。オーストラリアにはフィジー及びジャワから、日、支には臺灣から輸出される。本邦には主として臺灣の主産地をなす高雄、臺中、臺南の3州から四季を通じて輸出され、販路は樺太にまで及び戦前は最も大衆的な熱帯果實であつた。日本の臺灣占領直後、島内消費を充すに過ぎなかつたが、明治36年、基隆の商人が神戸に出荷したのが大いに本邦人の嗜好に投じ、爾來、同島では蔗糖と米に次ぐ大産業となつた。昭和15年度の統計によると年産20萬ton、その中10萬tonを主として本邦に輸出し、金額は1700萬圓を超えた。これらの多くは45kg入りの籠で出荷される。

臺灣バナナが安價大量に輸入される以前、本邦ではハワイ群島からも輸入したが、これが禁止されて以後、小笠原島産のものが東京を通じて輸入された。これはキングバナナ(King banana)と稱せられ天保年間(1840年頃)ハワイから移民が入植した前後にもたらされたらしく、果皮薄く淡黄色で小形、圓柱形で、長さ10cm内外、味は淡白で、芳香があり、中井

猛之進博士によるとオガサワラバナナ（同島では、「普通バナナ」ともいう）*M. minor* Nakai である。長期間の貯蔵には耐えないが、臺灣バナナとは違った香味を有するため一時かなりの取引があつた。

バナナは未熟の間は漙くて食べられぬが、料理バナナは熟してもなお食用にならぬ。バナナの可食部の成分は水75%、澱粉を主とする炭水化物22%を有するが、生食用バナナではこの澱粉が熟後に大部分は糖化し、殆んど痕跡を止めない程である。可食部の乾燥物中糖は葡萄糖及び果糖からなる轉化糖が25-75%、蔗糖は3-5%、灰分3-4%を含んでいる。所が料理用バナナでは熟しても澱粉は殆んど變化しない状態で残り、成分上からは穀物に近いものといえる。生食用では可食部1kg當り、約600Calの熱量を有し、2%以下の蛋白質、1%以下の脂肪を有し、ビタミンA、B<sub>1</sub>Cなどを含んでいて常食となし得る。成分としてはこれ等の他に林檎酸 (Malic acid, C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>5</sub>)、醋酸アミル (Amyl acetate, C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>) などが含まれ、芳香は主としてイソアミルアルコールのイソバレリヤン酸エステル (*iso*-Amyl *iso*-valerate, C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>·COO·C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>) に由來する。黄色の色素はカロチノイドであるが詳しいことは未だ判つていない。なお黄色を呈するフラビン (Flavin) 色素もわずかに含まれる。酵素としてはジャスターゼ、インペルターゼ及びチロシナーゼなど數種の酸化酵素が存在する。

生食用バナナは普通青バナナをとり、これを追熟して食べる。臺灣における追熟法は大甕中に青果を充たし臺灣線香の太いものを數本立てて點火した後、甕を密閉し、夏期は3-4日、冬期は5-6日そのまま放置する。その後果皮を指で壓して凹むのを目やすにしてバナナを取り出し、涼涼な場所に置けば果皮は漸次黄色になる。しかし多量を一時に追熟するに

は、煉瓦又はモルタル塗の4×6m、高さ2m内外の室を設け、入口と天井とに排氣孔を設けて棚の上に青バナナを重ね、室の隅に瓦斯を點火し又は電熱器を用いて密閉する。その後機を見て室を開放し、夏期は追熟を抑制するために氷塊を入れて冷却し、1-2日後に果皮が黄色になつた時に商品として出す。熱帯圏外の遠地に輸送する青バナナを貿易バナナというが、輸送には不適當な品種も多く、例えば、アイスクリーム種、スズ種などは輸送に耐えぬものである。輸送中の温度は15°Cが適當とされ、目的地では大低コンクリート造の倉庫中で20°C内外の温度に保つて追熟する。果肉の熟度が適當になつた時に、温度を下げて果皮の發色をはかるのであるが、商品としてのバナナはこの2者の一致したものを得るのに苦心がある。バナナの食用法は熟果をそのまま食するか又は切つてミルクをかけて食べる。黄熟したものよりも、寧ろ少々黒い斑點が出て、房から容易にとれるようになった程に熟したものが一層美味であるという者もある。樹で熟したものが追熟したものよりうまいという者もあるが品種によつて異なるから一概にはいえぬ。料理バナナの食用法は熱帯で發達し、煮、焼き、又は油揚げにして食する。アメリカでは醫師が消化不良の患者に炭水化物補給のために完熟バナナを興えることがあるという。

乾燥バナナの製造は熟する前に採つて、薄く切り、酵素を破壊することと殺菌を目的として5%亜硫酸ガスを用いて燻蒸を行い、減壓又は熱風乾燥をする。これは水分20%、葡萄糖などの糖分60%以上を含有し、暗橙色で芳香があるが、長期間保存すると黒變する。これをそのまま又は煮て料理や菓子用にす。北歐で需要が多いが、戦時中臺灣から、本邦に丸干バナナ (Banana fig) が菓子

## ハナナ

の代用に多く輸入されたことがある。主として料理バナナを乾燥、粉化したもの (Banana meal, Banana powder) は北米で需要が多く、黄色で、澱粉に比して蛋白質が多く、ビタミンA及びBの量は生果と異らないので、水や牛乳に溶して用い、菓子やビスケットに混入される。バナナの粉末は小麦粉に類するが、重いので、半量の小麦粉を加えることが普通である。製粉の途中で、牛乳を加えると、製品の吸湿性が減じ、脂肪及び蛋白質を補給することができるので、これが多く行われる。又粉末中の澱粉をデキストリンに変化させて薄片状のバナナフレーキにすることもある。時にこれを煎つてコーヒーの代用にする。又未熟果を醗酵させてバナナ果酒を醸すことは古くから西印度で行われており、アフリカでも行われる。バナナウイスキー、バナナ酒精も製造されることがあるが、非醗酵物質を多く含有するので、あまりよい結果は得られない。

熱帯においては若い雄花序は料理して野菜の代用とし、若い雌花も又サラダ等として食用される。葉鞘の繊維は時に用いられることがあるが、あまり上等でなく、いずれかといえば料理バナナの繊維の方が上質である。同属のマニラアサ *M. textilis* Nées には遙かに及ばない。マレーシアでは古代には木皮を衣料としたが、それが木綿にとつて代られる前にしばらく、*Musa* 属の繊維が一般的に用いられた。野生バナナが衣料に用いられる例としては *M. Livingstoniana* Kirk, *M. Holstii*, *M. Davyae* がアフリカの黒人により、*M. malaccensis* Ridl., *M. violascens* Ridl. がマレーシアのネグリート族によつて利用されている事實の他に、琉球原産のバショウ\* *M. Basjoo* Sieh. が本邦で利用されて、所謂芭蕉布となることが挙げられる。*Musa* 属の葉の

裏の臘質は熱湯中に入れると溶けて水面に浮ぶので、これを集める。化学組成は  $C_{24}H_{47}O \cdot O \cdot C_{13}H_{27}$  といわれ、ピサンセリール酸 (Pisangcrylic acid) とピサンセリールアルコール (Pisangceryl alcohol) とのエステルとされている。葉は廣潤で適當な大きさに裂きやすいので食物やその他の包物として重寶であり、結果後の擬莖は切り倒して豚等の飼料にすることももあるが、あまり上等ではない。果皮や、擬莖の灰はナトリウムに富み、石鹼代用その他色々の用途がある。マレーシアの一部では莖葉の粘液を黒色染料に用いることがある。

栽培には風の強い地方及び、石灰岩性の砂土を避けて、排水良好な鬆地を選び、分蘖法によつて肥培すると、1箇年で結實する。第2回の結實は12-16箇月を必要とする。次に仔莖を生じて大きい株立となるが、1株4-10莖に止めて他は除き、絶えず肥土を追加し、表土をよく耕やす必要がある。年中開花し、開花後100日内外で收穫される。結實後その擬莖は枯死するから、その都度切り去る。管理法によるが、1年1エーカーで300-400果房の收穫がある。害蟲としては芭蕉象鼻蟲があり、被害株は切り倒して焼却する。病害としては萎縮病があり、臺灣でもこの被害が甚大であつたが、臺中州豊原郡下で30數年前に発見された仙人蕉の育成でこれに打勝つた。小笠原島のバナナ産業が一時に衰えたのも全くこの病害のためであつた。

テイキャクミバセウ、即ち *M. nana* は丈が高く、風害に耐え、低温にも耐えるので、バナナ栽培地域の中、最も高緯度地方に進出している。この中3尺バナナは温室内で結實するので多く用いられる。*M. chiloearpa* Backer は長い花穂の上に小型の果實を3000箇内外密着して、一見象鼻狀であり、實用にはならぬ

が、その奇態を賞でて栽培されることがある。

**ハナピシソウ** *Eschscholzia californica* Cham. (ケシ科)——花菱草. 北米西部原産の多年生草本であるが、本邦では園藝的に越年性草本として取扱われる。俗に California poppy として知られ、花壇用に用いられる。高さ30-40 cm, 根生葉を多く生じて叢生し、長柄を有する葉は線状に細裂し3回復葉で、軟かく、全體に厚く白粉を被っている。4-5月頃葉中から花軸を抽いて、上方で少しく分枝し、橙色、黄色または淡黄白色の4瓣の美花を開く。花瓣は長さ2-3 cm, 扇状卵形、膜質で光澤があり、長形の葯を有する雄蕊を多く具え、花柱は4-6裂する。萼片は先端が細く尖った帽状に合着し、開花と同時にそのまま上方に離脱して落下する。蒴果は細長い圓筒状で長さ3 cm許、後縦裂して黒色粒状の種子を出す。移植を嫌うので秋に直接花壇または鉢に播く。最近の改良種には淡紅色のものもある。葉と花の特異の美しさのために花壇の重要な草花となつている。我國には明治の初年に輸入された。花の主要色素としてはルテイン (Lutein,  $C_{40}H_{56}O_2$ )、ゼアキササンチン (Zeaxanthin,  $C_{40}H_{56}O_2$ )、エッシュョルツキササンチン (Eschscholtzianthin,  $C_{40}H_{54}O_2$ ) 等のカロチノイド類及びフラボンに屬するルチン (Rutin,  $C_{27}H_{30}O_{16}$ ) が知られている。

**ハナヒリノキ** *Eubotryoides Grayana* Hara (*Leucothoe Grayana* Maxim.) (シクナゲ科)——北海道本州の山地に生ずる落葉灌木で、高さ2 mに達する。葉は互生し殆ど無柄、略長楕圓形で尖り、縁に粗毛を有し、初夏若枝の先に總狀花序をなし、淡綠色壺形の小花を下垂する。蒴果は扁球形で上へ向く。有毒植物で、葉の粉末が鼻にはいと強くしやみを發する。ハナヒリはくしやみの意味である。

葉はパラメトキシ桂皮酸 (*p*-Methoxy-cinnamic acid,  $C_{10}H_{10}O_3$ ) 及び3種のグライヤノトキシシ (Grayanotoxin,  $C_{22}H_{26}O_7$ ,  $C_{20}H_{32}O_5$ ,  $C_{20}H_{34}O_6$ ) を含み、秋最も含量が多い。葉を乾し粉にして便所に入れ蛆を殺すに用い、又その煎汁は家畜の皮膚寄生蟲を驅除するのに有効である。

**バナマソウ** *Carludovica palmata* Ruiz et Pav. (バナマソウ科)——Panama-hat palm, Tonquilla palm. 南米ペルー原産の纖維植物で、一見ヤシ類に見紛う形状を有する多年生草本、高さ約2-3 m, 地上莖は發達せず、年を経ると廣く叢生する。葉は扇状に疊まれた状態から展開し、深綠色、掌状圓形、徑0.8-1.3 m許、その質はヤシ類より軟かく、大きく深く4裂し、各裂片は更に細裂し、小裂片は披針形、鈍頭、幅3 cm内外、その先端は垂下氣味、裏面はやや淡色である。葉柄は3稜状圓柱形で刺なく、長さ2-4 mに達する。葉叢中から長さ15 cm, 幅5 cm許の圓柱状で長柄を有する綠色の肉穂花序を抽出して開花し、その上に、螺旋状に雌花及び雄花を配列する。比較的に大型な各雌花は肉穂中に埋入して4箇の雄花によつて左右上下から圍まれており、4裂した萼片と4箇の退化雄蕊、及び十字型の柱頭を有する4側面状の子房を具える。雄花は多數の萼裂片を有し、中央に多くの雄蕊を具える。花後肉穂の一側が破れて反捲して開き、橙赤色の内面及び同色の4側面を有する漿果を現わして美しい。果肉中には多數の微小な種子を収め、これを水苔の碎片上に播けば2週間で發芽し、2-3年目から葉の收穫に適する様になる。しかし普通繁殖は株分によることが多い。生育中は充分な水濕を要し、重い土及び適當な日蔭を好む。收穫は毎月、1株1葉ずつ、1年に12葉が常例で、葉の展開する直前に葉柄を少し残して刈り取る。これを手でリボン状に裂き、固

## ハナヤ

い脈を取り去つた後、更に木板上に一定の間隔をおいて立てた針にかけて細裂する。尤も葉柄の所はその儘にして散亂を防ぎ、取扱いに便する。これをストロー(Straw)又はトンキラ(Tonquilla)という。これを煮沸水の中に十数分間浸して軟げ、且つ陰乾した後に2-3時間陽光に乾して漂白するが、時に酸性亜硫酸ナトリウムの液に浸して漂白することもある。後の場合は充分水洗する必要がある。これがパナマ帽その他煙草入れ等の柄物の原料で、1帽に8-12葉を要するという。南米エクアドル、コロンビヤ、ペルー等の村の婦人達がこれを編むが、その技術は微妙で、乾濕の著しい時期は不適當であり、手編には1帽に2-4人が時に1月以上を費すこともある。従つて、帽子は高價であるが、輕軟で耐久力が大であり、最高級の夏帽子とされる。この植物及び製造技術はジャマイカ及びセイロン島に輸入されたが、往時パナマ港を通じて取引されたためパナマ帽の名を存する。パナマソウは同じく南米原産の同屬植物の或種と共に熱帯庭園の觀賞植物となる。パナマ帽の代用品としては、同屬の1,2種の他にヤシ科の *Ita palm* (一名 *Moriche palm*, *Mauritia flexuosa* L. fil., ブラジル産), *Phoenix zeylanica* Hort. (セイロン島産) 及び *タコノキ*\* 屬の或種、例えば *Pandanus dubius* Spreng. (フィリッピンその他), アダン *P. odoratissimus* L. f. var. *liukiuensis* (Warb.) Kanehira (琉球) 等の葉から製したものである。

**ハナヤサイ** *Brassica oleracea* L. var. *botrys* L. (アブラナ科)——ハナボタンともいい、英名を Cauliflower (カリフラワー)、漢名を花椰菜と呼ぶ。植物學上はキャベツ\*、ハボタン\* と同一種で栽培的に變化したものであり、我國には明治初年に初めて渡來した。大體はキャベツに似ているが、葉は狭く長大で、莖

は太く立ち、莖頂に繖房状をなして極めて密に無數の變形した花蕾を生じ、大形の花球をつくる。この花球の部分を利用とし、廣く西洋料理に賞用されるが日本風に料理しても美味で、近年わが國における需要も増加して來た。ただ調理の際茹で過ぎると形がくずれ易く香味を失う。早生晩生、莖の高低、外葉の大小、花球の大小等異つた品種があり、Early snow-ball, Autumn giant等が著名である。栽培は大體キャベツと同様で生育期間長く、春蒔にすれば11-12月頃に花球を生じ、10月末頃蒔けば6月頃收穫される。花蕾ができ初めたら直ぐ外側の葉でこれを包みその葉の先端を軽くしばつて日光が直射しない様にする。純白良質のものができる。花球が充分發育したならば、蕾が離ればなれになる以前に外葉を着けて莖から切り取り、外葉でよく包んで出荷する。これに似たものにキダチハナヤサイ(キダチハナハボタン)があり、英名を Broccoli と呼ぶ。この類は莖が丈高くなり、莖上部葉腋に數箇の花球が着き、中央のものは大きく側方のものは小さく、花球は通常ハナヤサイのもの程變形せず、又密でなく黄綠色を帯びているものが多い。歐米では普通の蔬菜であるが、わが國では未だ廣く栽培されていない。ハナヤサイの食用に供する花球部の組成(%)は水分90、粗蛋白質1.6、含水炭素7等で100gは40Calに相當する。

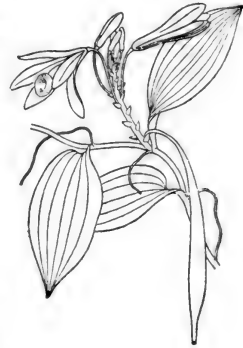
**ハナワラビ** *Batrachium ternatum* Sw. (羊齒類)——普通向陽の芝地に秋季出現する多年生の羊齒で、全草多肉で質厚く滑澤、共同の葉柄から裸葉と實葉とを分生する。裸葉は全形ほぼ三角形、徑4-6cm、柄は上部で3又し、3大裂片を形成し、各片は長さ2-3cmの柄を具え、卵狀乃至三角狀卵形で、長さ約4cm、2回羽裂し、第1片には短柄があり、順次柄を失う。小羽片は最大で2裂し、各片鋸齒縁、圓頭、

脈絡顯著。實葉は直立して穂をなし2,3回分岐する。子嚢は球形、黄褐色2裂開して胞子を散らす。和名にはカンアオイ、ヒカゲワラビ等の異名もある。陰地厥の名で漢薬に列し、用途は本草綱目に腫毒、風熱、吐血に用うとあるが詳かでない。この外に大形で、フエノハナワラビの倍位あるオオハナワラビ *B. japonicum* Und. や、夏日深林中に發現して高さ70 cmにも達し、葉形3角形で3回羽裂し、長角形で長柄を有する胞子葉を抽くナツノハナワラビ *B. virginianum* Sw., 同形で、胞子葉が長穂をなすナガホノナツノハナワラビ *B. strictum* Und., その他小形のものには、ヒメハナワラビ *B. lunaria* Sw., ミヤマハナワラビ *B. palmatum* Pre l. などが高山や北地にある。湿地には卵状の葉1枚を有し、胞子葉が棒ヤスリの形状を呈する別属のハナヤスリ *Ophioglossum vulgatum* L. その他があり、何れも食し得るといわれるが、一時に大量を得ることは困難である。

**バニラ** (ヴァニラ) *Vanilla planifolia* Andr. (ラン科)——蔓性の熱帯植物で、充分成長した後は地中の根を缺いても氣根のみで生育する。莖は徑0.5-1.2 cm 綠色圓柱形で、光澤があり、葉は互生し、やや莖を抱く短柄を有し、葉身は長楕圓形で先端は尖り、光澤ある鮮綠色を呈し、多肉、無毛、上面にて數脈が凹入する。葉に對生して白色の太い紐状の氣根を發して支柱樹に着生し、上方の葉腋から數cmの總狀花序を出し、小形の苞の腋から、花梗と見紛う長さ3-4 cmの下位子房を生ずる。花冠の瓣片は黄綠色で長さ4 cm許、倒披針形で、稍鈍頭状を呈し、半開に終る。唇瓣は、下部は管状に巻き重なつて蔬柱を抱き込み、先端部の縁には鋸齒があつて皺縮し、外に稍反捲して圓く見える。果實は圓柱狀3稜形で、兩端は漸次細まり長さ20-30 cm, 徑8-10 mm, 初め綠

色、成熟して濃褐色となり、微細な黒色の種子は暗黒色の粘質物中に存在する。東南メキシコその他の中南米熱帯に原産

するが、今は廣く熱帯各地、主としてガテマラ、コスタリカ、西印度、ジャワ、セレベス、ブルボン島、モーリシャス島その他フィジー、タヒチ等太平洋諸島に移入栽



第325圖 バニラ

培されている。海岸地方や島嶼の如き湿度及び湿度の高い地に適し、繁殖は蔓を切つて、地に挿し、或は樹幹に固定することによつて行ふ。植付後3年目から結實し、20-30年間に亘つて毎年、1株から數十箇の果實を生産する。花期は普通3-4箇月に亘るが、開花時間は短かく、また多くの場合受粉する昆蟲がないために人工受粉の必要があり、その操作の後約4箇月で成熟する。この成熟前に摘んで乾燥したものがバニラ果 (Vanilla bean, Fructus Vanilla) である。摘果の適期は多少黄變して先端が褐色を帯び初めた時であり、長く放置すると裂開して品質を損ずる故に、手早く醗酵に取りかかる。醗酵法には種々あり、熱灰中に入れてやや乾燥し、その後オリーブ油で摩擦し、これを結束して萌の裂開を防ぎつつ空気中で乾燥する方法、一旦熱湯中に入れて後空気中で乾燥し更にヒマシ油を塗る方法、萌を2-3日間室中に積み、稍乾燥した後に太陽熱又は釜中の熱氣で軽く蒸し、毛布で捲いて醗酵させる製法、及

び熱湯中に數秒間浸し、日中は陽光を當て、夜はこれを毛布に包んで保温することを繰り返す法等がある。出来上つた製品の中、上等のものは外面チョコレート色を呈して光澤があり、縦皺があり、曲げても折れない。果實はかかる状態になつてはじめて芳烈な香氣を發するのである。同屬のものは全世界の熱帯に多く生ずるが、西印度産の *V. pompona* Scheide がやや香氣を有して時に栽培される外には役に立たない。尤もボルネオに野生する *V. abundiflora* J. J. Smith にも芳香があることが最近判明した。バニラの芳香は、すでに米大陸發見以前から、メキシコのアズテク族 (Aztec) によつてチョコレートの賦香料として使用され、1570年頃歐洲人に知られたが、生植物は1800年に歐洲に輸入され、それから、世界各地に擴つた。1851年頃からジャワ、モーリシャス、セイロン島その他の英領植民地でバニラの生産が始つた。バニラの蒴果を醗酵すると澱め組織中に含まれていた芳香のない澱糖體が酵素エムルシン (Emulsin,  $C_2H_3O_3$ ) で分解されてバニリン (Vanillin,  $C_8H_8O_3$ ) を生じて芳香を發するのであるが、この過程は組織の乾燥死滅が適當な速さで行われるか否かにかかつている。上述の醗酵法も皆その爲の操作であり、油を塗るのも又早急の乾燥を防ぐ目的を有する。従つて蒴果の裂けることは最も避ける必要があり、また蒴果が彎曲することも不便であるので、收穫後も懸垂その他の方法でこれを避ける。バニリンは商品によつて異なるが、蒴果の1-3% (時に4-5%) に過ぎない。チョコレート、茶、アイスクリーム、酒類の賦香料として有名であり。又ヒステリー、月經不順、諸熱病に薬用とする。また古くから催淫薬として用いられた。バニリンを多量に用いることが人體に有害であるかどうかは未だ不明である。合成バニリンは1890年に

ユーゲノール (Eugenol,  $C_{10}H_{12}O_2$ ) の分解によつて製造されたが、天然バニリンは今日なお上品として需用を失わない。蒴果を碎いてアルコールで浸出し、濾過したバニラチンキ (Tinctura Vanillae) もまた香料料に賞用される。

**パパイヤ** *Carica Papaya* L. (パパイヤ科)——或はババヤ、別名、萬壽果、蕃瓜。メキシコ或はコスタリカ附近原産



第326圖 パパイヤ

の草本状の木本で、熱帯に最もありふれた果樹。單幹は直立して太く、普通徑15-30 cm、時に上方で分枝することがある。幹は軟質で水分に富み、上部は中空又は中心の白髓が著しく、表面は平滑で灰白色、上部には明瞭な圓形の葉痕を印する。葉は幹頂に近く叢生し、長柄をもつて開出し、無毛、平滑、表面は淡綠色、裏面は粉白、葉身は概形圓く、徑30-40 cm 掌狀に深く5-9片に分裂し、各裂片は更に數箇の羽狀の分裂片を有する。枝葉には乳管を具えて、白乳液を含み、切口に觸れると粘着する。雌雄異株。雌株では花序柄が葉腋から長柄をもつて開出し、疎に分枝して黄白色の雌花を開く。花は多肉質、黄白色、徑2 cm許、輻狀で、萼



は花筒の基にあつて鱗片状を呈し、花冠の基部は5裂して外方に反りかえり、口部の下に5筒ずつ上下に配列して雄蕊を着生する。雌株では短大な柄をもつて葉腋に單生又は稀に2,3筒叢生する雌花を有し、大きさは雄花に數倍し、全體は鐘形で、花瓣は互に基部で僅かに融合し、各は狭卵形で先端尖り、且つ外方に反捲する。子房は卵形で、先端は尖り、頂にヒトデ状に5裂した褐色の柱頭を接着し、各分枝は更に分裂して横に擴がる。

稀に中性の株があつて、兩性花を開くが、その程度は各様であつて、或株は雌に近く、或株は雄に近い。後者では初期に開く花が特に大形な兩性花であり、その後の花は雄花である場合が多い。雄株の梢頭を切つて側芽を發達させると、その上に果實を結ばせることができるといわれる。果實は倒卵形又は橢圓體で、長さ8-20 cm、やや5稜状で、基部は縮少して多少溝状の皺があり、厚い果肉を有し、中心は1室の空洞であり、熟すると全體が黄又は橙黄色となり、芳香を有し、空洞の内壁には縦に5條の胎座があつて、ここに多數の種子が短い柄をもつて着き、各種子は徑5-6 mm 黒灰褐色で、白色半透明のパルプ質で包まれている。果實の熟する時にはそれを支える葉は落下し、従つて成熟果は葉叢の下部の幹上から垂下して重なりあい、所謂千成瓢箪を思わせる。中性株の果實は雌株に近いものでは長く、雄株に近いものでは小形である。

この植物はアメリカ大陸發見の時代には、未だ同大陸全體には擴がっていないかつた形跡があり、マレーシアにはスペイン人又はポルトガル人によつてペルーからマニラに輸入されたのが最初である。臺灣には150-250年前、小笠原島には約40年前に輸入された。現今栽培されている品種は交配の結果できたものである。原産

地以外の各所で野生化しているものがあるが、これは栽培品種が退化して劣悪になつたものであり、果實の徑は數 cm に過ぎず、果皮も薄くて、食用に耐えない、栽培には風害を受けぬ、適濕輕軟な土地が適し、優良品種の保存は接木、挿木、取木等によるが、實生によつても簡単に繁殖し得る。播種後2-4週間で發芽し1年後には最初の收穫を得る。果實は落花後3箇月で後述のパパイン採集の適期に入り、5-6箇月で成熟して食用される。食用部は果皮の内層特に胎座部であり、縦割した果實を手にして、スプーンでとつて食する。果肉は脆弱で舌の上で溶ける感があり、これにレモンの果汁或は少量の食鹽を加えると一層風味を増す。長い輸送に耐えないので、戦前内地には主として小笠原島から輸入された。このためには、成熟直前で、未だ黄色にならぬものを採つて、輸送中の後熟を圖るのであるが、味は樹上で熟したものには遙かに及ばない。若い果實は煮て食べ、また汁の實にし、或は酢漬、粕漬、鹽漬等とする。又ジャム、砂糖漬（特に雌株に近い中性株のもの）とされることもある。成熟果の成分は1例によると水分90%、及び5-6%の糖のほか少量の酒石酸、林檎酸、枸橼酸などからなり、糖分は葡萄糖と果糖が各約2.5%で蔗糖は約1%である。しかし臺灣では3%以上の蔗糖を有していた例も知られている。ビタミンに富み、殊にA及びCが多い。ビタミンAの母體となり得る黄色のカロチノイド色素クリプトキサンチン(Kryptoxanthin,  $C_{40}H_{56}O$ )も證明されている。未熟の果實はパパイン(Papain)と稱する重要な蛋白分解酵素の採取に利用される(一酵素)。パパインは果實に約5%含まれ、これを採取するには若い果實に切傷をつけて乳液を滲出させ、これを集めて加温して手早く乾燥させる。この製品をパポイド(Papoid)と呼ぶこ

とがある。この場合、双物その他の金属製の道具を用いることを忌む。果實の乳液中にはパバインの外にゴム質、樹脂、脂肪等が含まれ、なお強力な脂肪分解酵素リパーゼ (Lipase) も存在する。これらの夾在物を除くためには乳液をアルコールで沈澱する處理を反覆する。パバインはペプトンの製造用に供されるが、薬用としては消化劑及びニキビ、ソバカス、濕疹等の皮膚病に有効で、従つて化粧品に加えられ、またチューインガムにも加用される。西印度ではこの採集事業が一般化し、パバイン専用の品種も作出されているが、東洋の熱帯でも各所で行われ、戦前はサイパン島、臺灣で企業化されていた。若い葉は茹でて苦味質を煮こぼし、野菜の代用とする。この葉で包んで料理すると、肉類が軟かになるという。葉にはアルカロイドの1種、カルパイン (Carpain,  $C_{14}H_{25}O_2N$ ) なる有毒物質が含まれ、特に若葉に多く、種子や樹皮、根等には極めて少い。この物質はジギタリス\*から得られるジギタリン (Digitalin) に似て、心臓の鼓動及び呼吸運動をおさえる。また種子と根は一種の芥子油を含み、驅蟲用になる。莖の内部の髓は現住民の饑饉食用となる。他の1種 *C. candamarcensis* Hoof. f. は有毛の花を有する種で時に觀賞用に栽培される。

**ハハコグサ** *Gnaphalium affine* D. Don (*G. multiceps* Wallich) (キク科) —ホウコグサ、オギョウ (御行)、ゴギョウとも呼び、春の七草\*の一で、原野路傍等に普通に生じ、東南アジアに分布している。越年生草本で、莖は叢生し高さ10-30 cm、葉と共に白綿毛を布き白つぼく見える。葉は互生し、長さ3-6 cm、幅3-10 mm、披針形鈍頭で基部は少しく莖を抱き、質軟かく、春夏莖頂に繖房状をなして黄色の小頭花を密に集り着ける。頭花は長さ3 mm 許、總苞は卵形、總苞片

は長楕圓形で縁黄色、乾皮質、内に黄色の多數の筒状花を入れ、冠毛を有する。春、若い莖葉を七草粥に入れ、又餅に加えると風味があり、古くから母子餅といつて用いられた。また茹でてでも食べられる。ヤマハハコ *Anaphalis margaritacea* Benth. et Hook. fil. subsp. *angustior* Kitam. は我國の山地草原に産する多年生草本で、莖は直立し高さ30-80 cm、葉は披針狀線形で尖り長さ5-10 cm、成葉は上面濃緑色で光澤があり3脈を有し、下面は莖と共に白綿毛を密布し、夏莖頂に繖房花序をなし多くの白色の頭花を着け、頭花は半球形で径5-10 mm、總苞片は白色乾皮質で、筒状花は黄色である。春若芽を摘み、灰汁で茹でて水を替え洗つて後煮物とし、また葉を蒸して搗き、餅や団子に混ぜると風味がよい。花は乾燥花として用い得る。

**ハバノリ** *Endarachne Binghamiae* J. Ag. (紅藻類) —別名ハバモ、ハンバ、メンソ (阿波)、ノツモバ (伯耆)、カシカ



第327圖 ハバノリ

メ (出雲)。満干潮線間のやや下方の岩石に附着して發生し、外洋の波浪の強い處に多い。色は黄褐色、熟すれば暗褐色となる。多くは小圓板狀の根から簇生し、直ちに樹形に上方に擴がり、葉は笏形で、幅0.9-1 cm時に1.3-1.6 cm、長さ10-15 cmに達する。縁邊は多少波狀で弾力性がある。繁殖は游走子による。それは表皮細胞から變成し、柱狀の複子囊中に存在する。産地は關東以

南の海である。12-2月間に、柔かな幼株を採集する。山陰地方その他で抄製する事もあるが、細切するような事はなく、その儘一定の形にする。焙つて醤油をつけて食べ、又粉にしてふりかけにして用いる。味噌汁、三杯酢等にもする。地方により（相模房總地方）正月の雑煮になくはならぬものとしている。

ハバノリによく似た海藻にセイヨウハバノリ *Phyllitis Fascia* Kütz. がある。外見は殆ど同じで、只幅が少しく狭く（幅0.3-0.5 cm, 長さ10-17 cm）、三陸、北海道の海岸に多い。髓部に絲狀の細胞が無い事によつて、ハバノリから明かに區別する事ができる。繁殖も前者と同様であるが、未だ餘り利用されていない。またハバモドキ *Punctaria latifolia* Grev., ハバダマシ *Punctaria plantaginea* (Roth.) Grev. 共にハバノリに似ているが、發生場所はいずれも内灣、低潮線の石礫の上である。形はほぼ似ているが、著しく大きく（幅2-5 cm, 長さ15-40 cm）、且つ粗剛である。未だ食用とするに至らないが、若く柔かな中はハバノリと同様に利用できる。沿岸の到る所に見られるが、殊に東北、北海道に多い。採取の時期は3-4月頃である。

**ハブソウ** *Cassia torosa* Cav. (マメ科)——南支那原産の薬用植物で、支那には古くから栽培されていたが、わが國には徳川時代に渡來した。熱帯では灌木状にもなるが、わが國では1年生で、穴倉にかこうと冬を凌ぐことがあるという。莖は圓柱形で高さ1-1.5 m 許、葉は互生し、5,6對の小葉からなる偶數羽狀複葉をなし、羽片は卵狀長楕圓形で尖り、微心脚をなし、夜は葉裏を見せてなけば眠る。葉柄上にはその基脚に近く、有柄で尖頭球形の1箇の腺があり、小形の托葉は三角狀鋏形で反捲する。花は深黄色で、夏秋の頃に開き、殆んど平開し、徑3 cm

許で横に向く。下方の葉腋の花から咲きはじめて次第に梢のものに及び、梢頭では細長い圓錐花穂になる。萼は球形で下を向く。萼は5片、卵圓で花瓣と共に散り落ち、花瓣は5片、廣楕圓形で内に抱え、短柄を具え、3行脈があり、網脈は表面が凹み裏面に隆起する。雄蕊



第328圖 ハブソウ

は10箇、その中、3箇は假雄蕊に化し、旗瓣の前に立ち、他の7箇は完全に黄褐色の孔開する葯を具え、更にその中の斜め下方へ向う2箇は他より特に大形で、彎曲した葯と膨起した花絲とをもつ。子房は白色の伏毛を被むる。總花梗は太く強く且つ長く、數箇の花を繖房狀に著け、小花梗はむしろ短い。萼は短い子房柄を具え、鈍頭のやや腹背に扁たい圓柱形をなし、小指ほどの太さで太刀のように上へ反り、成熟すると腹背は黄褐色を、兩側は暗赤褐色を呈し、果壁は薄く且つ壊れ易くなる。莢中にある多數の横隔壁の爲、莢の兩側面は横隔壁のある所でくびれない所で隆起する。小さな種子は莢中にあつて左右2列に配列し、莢と直角に扁平で、卵圓を帯び、緑褐色で光澤なく、先端は鈍頭の嘴をなして長く突出し、嘴は臍のある方へ鷹の嘴のように曲ることもある。種子の周縁は鈍圓で稜がなく、臍は嘴の前頭にあつて周縁の上を下方へ流れる。溝鋒形の左右兩側面には圓窓のような凹紋がある。支那では苙芒決明とも望江南ともいうが、また決明の汎稱で呼

ばれることも多い。近似の1種オオバハブソウ *C. occidentalis* L. 一名クサセンナはアメリカの原産で、熱帯アジアに傳わり、わが國にも稀に暖地に栽培される。その種子はハブソウに似ているが、それよりも大きく、圓味を帯びた楕圓形で、嘴は短く突出し、平らな両面には楕圓形の凹紋がある。臍はまるく小さく流下しない。縁は多少の幅をもち、臍から起る稜角が右か左かに偏しつつその上を下り、下底に達すると中央で斷續して他側に移り、更に縁の半周を上つて嘴の後頭に終る。

いわゆるエビスグサ *C. obtusifolia* L. (*C. Tora*, auct. jap.) もアメリカの原産で、熱帯アジアに傳わり、わが國には恐らく徳川時代に南支方面から入つたものと想像される。薬用のため栽培されるが、わが國の氣候では1年生で、莖は稜を有し、高さ0.7-1 m許。葉はわずかに悪臭があり、互生し、概ね3對の小葉からなる偶數羽狀複葉で、羽片は末のものが大きく本のもが次第に小さくなり、その形は楔狀倒卵形をなし、基部は左右不均齊で微心脚、夜は葉の表面をあわせて眠る。葉柄上の腺は短い柄を具え長楕圓狀圓柱形で鈍尖、橙紅色を呈しその表面は刺狀突起に被われ、最下兩羽片の中間に斜めに立つ。鑷形をした狭い托葉は直立する。花は夏秋のころ、葉かげに咲いて、點頭し、半開する。蕾は左右に扁たい。葉腋に概ね2花ずつ出で、總花梗はきわめて短く、小花梗は瘦長で4稜があり、散開し且つ斜上し、花下で曲り蕾と花とをうつむかせる。萼片は楕圓形で背稜を有し、やや摺合し、縁毛があり、質が薄く、花瓣が散り落ちた後、なおしばし莖下に殘る。花瓣は倒卵形で柄を具え、質が薄く、3行脈を有し、網脈は疎で且つ弱く、表面がわずかに凹み裏面に隆起する。雄蕊は假雄蕊と共にみな前方に向い、ハブ

ソウよりは小形である。葯は灰黄色で、その側面の縱溝に輪廓の黒い裂け目が認められる。花絲は7箇とも膨起しない。子房は斜め下に向い且つ著しく上方へ卷曲するが、莢になると下方へ弓曲する。莢は狭長で、長さ15-18 cm、縫線上の稜とそれを挟む稜と腹背に合計6條の稜があつて、6角を帯びた圓柱形をなす。種子は莢中に縦に入り一列に並び、馬蹄のような矩形體をなし、斜めにそげたような1尖頭を有し、横斷面は菱形を帯びる。種皮は黄褐色で光滑であるが、左右の兩側面には光澤のない、幅の狭い、且つ臍部にまで達しない凹紋がある。本種に酷似する1種 *C. Tora* L. は熱帯アジアの原産で、印度、馬來、印度支那、支那、臺灣、琉球に廣く且つ古くから栽培されるが、わが國には作られていない。ただ「はぶ茶」にするため、茶商がその種子を琉球から取り寄せていたことがあつたから、今でも炒つたその古種子が市中で得られることがある。延喜式などに見える古のエビスグサは或はこれであつたかも知れないが、またハブソウでなかつたともいえない。支那では決明とも馬蹄決明ともいい、その種子は決明子と呼ばれ、眼を明かにする薬效があるといわれる。*C. obtusifolia* L. に比すると、その莢は更に狭小で稜角が著しく、弓曲しないものが少なくない、種子も小形で、圓筒狀の矩形體をなし、頭の尖りが少い。頭尾腹背は暗赤褐色を呈するが、左右兩側の凹紋は帶綠黄褐色で幅が廣く、且つ臍部にまで達するため、種子にあらひ縱溝をあらわす。臍は前種よりも小さい。

以上の諸種の多くはその種子にアントラキノン系の黄色物質エモジン(Emodin,  $C_{15}H_{10}O_5$ ) 又は類似の配糖體を含有し、緩下、強壯劑になり、黄色の染料ともなる。若葉は蔬菜にすることができる。また種子はコーヒーや茶の代用とされ、その茶

を俗にハブ茶と稱えている。全草は緑肥としても利用される。

カワラケツメイ (カハラケツメイ) *C. mimosoides* L. var. *Nomame* Makino は砂地や礫に多い1年生草本で、莖は剛く、中實で30-60 cm 許、単一或は分枝し、互生する葉はネムノキに似、鉞形の托葉は永存する。夏秋の頃、葉腋に立つ短い枝の上に細梗を具えた小黄花を1,2 箇着ける。苞は宿存し、萼は鉞形で5片、花瓣は楕円で5片、正開しない。雄蕊は4 箇ある。花後、廣線形で長さ3 cm 許の扁莢を結び、種子も扁平で方菱形を帯び、褐色で光滑、莢中に數箇あつて1 列に排置される。秋、莢が褐色に變じ成熟するに至ると乾いて2 殻片に開裂し、種子が弾き出される。8-9 月のころ、民間で莖葉を採つて陰乾し、これを刻んで焙じて茶とするため、所により、ねむ茶、まめ茶、はま茶、こうぼう茶などの名があり、またキシマメ、オワリケツメイ (尾張決明) の別名もある。番茶と半々にして飲むのもよく、また莢や種子も炒つて茶とするが、みな利尿の効があるといわれる。大和本草に「其の莢の皮を去て火うちの付だけにす能く火を發す」とあるのは、そのからからに乾いた果壁を發火に利用したのである。多くの人は漢方の慣用にしがたい、本種を山扁豆 (サンペンズ) に當てるが、これは誤用であるといわれる。

**ハボタン** *Brassica oleracea* L. var. *acephala* DC. (アブラナ科)——甘藍 (カンラン) は元來ハボタンの漢名であつて、通常これをキャベツに用いているのは正しくない。植物學上はキャベツ\* と同一種で、これから栽培的に變化したものである。莖は太く直立し、20-60 cm 許になり、莖頂に集り着いた葉は秋になると紫色に染まり、外葉が段々に抱き合つて重なる。その葉が美しくボタンの花を見る様なので、ハボタンの和名ができ

た。特にハナハボタン *f. tricolor* Hort. (Ornamental leaved collard) と呼ばれるものは、莖頂の葉は徑20-50 cm となり、淡紅、鮮紅、紫紅、白色等を呈しそれに綠色を交え、縁邊は著しくちじれて頗る美しい。ハボタンは約170年前に輸入され、我國に於て品種改良が行われたものと思われ、實生によつて特有の色彩を現すものが育成されている。栽培には種子の選擇が大切で、通常春蒔にして夏定植し、晩秋に美しくなる。翌春になれば抽臺して開花し、花はキャベツと同じで淡黄色の十字花である。冬季の飾用として鉢植、切花に需要が多く、産地は大都會附近に多い。この類は我國では觀賞用として栽培されるだけであるが、歐米で Kale, Borecole 等と呼ばれる同類には、食用や家畜の飼料とされるものが多い。

**ハマゴウ** *Vitex rotundifolia* L. (クマツヅラ科)——我國の暖地から東南アジアにかけ、廣く海濱の砂地に生える落葉小灌木で、莖は長く匍つて分枝し、枝は立ち高さ30-60 cm となる。葉は對生し、概ね倒卵形全邊で、下面は短毛が密生して白色を呈する。枝、葉柄、萼、花冠外面も白毛を密生している。夏、枝端に圓錐狀をなして紫色唇形の小花を着ける。果は球狀で徑5 mm 許、下半は宿存萼に包まれ、木質で頗る堅い。果を採集し乾燥したものを「蔓荊子」(マンケイシ) といひ、味苛烈で特殊の香氣があり、精油を含み、その主成分はカンフェン (Camphene,  $C_{10}H_{16}$ , 約50%) で、他にテルピネオール (Terpineol,  $C_{10}H_{18}O$ )、ピネン ( $\alpha$ -Pinene,  $C_{10}H_{16}$ ) などが混ざる。漢方では1日6-10 g を煎藥とし、強壯清凉劑とし、また風邪頭痛に用いる。時に浴湯料ともする。

**ハマスゲ** *Cyperus rotundus* L. (カヤツリグサ科)——海濱、原野に普通なカヤツリグサの1種で、地下に多年生の根

## ハマセ

莖を曳き、その先端に細根を伴う球莖を有し、これから線状の敷葉と3稜形の莖とを出す。莖頂は数本の花枝に分れ、花枝は更に長さ1.5 cmの小花枝に分れ、光澤ある栗色の小花12-40箇を2列につける。花は所謂穎花で、穎の中肋は緑色、長楕圓形。果實は3稜形長楕圓形。球莖は香附子(コウブシ)の名で漢薬に列し、通経、鎮瘡の効ありとして、各種の処方に配合される。成分としては1%の精油を含み、主成分としてシペレン(Cyperene,  $C_{15}H_{24}$ )、シペロール(Cyperol,  $C_{15}H_{24}O$ )、ピネン( $L\text{-}\alpha\text{-Pinene}$ ,  $C_{10}H_{16}$ )などが知られ、印度産のものにはシペロン( $\alpha$ 及び $\beta\text{-Cyperone}$ ,  $C_{15}H_{22}O$ )が報ぜられている。薬用として年産3800 kgほどで、徳島、熊本兩縣が主産した年度もあつた。製薬には細根を焼きすてて後、少しく炒つて細末にするが、乾燥不十分のものは赤色になり、良品の細末は白色で、安居院香附子(アグイコウブシ)と稱して區別されたことがある。前者は大阪のもので、後者は京都西陣のものであつたという。

**ハマゼリ** *Cnidium japonicum* Miq. (セリ科)——海邊に生ずる2年生の小草本で、莖は1株から1乃至數本發生し高さ約20 cmに及ぶ。根は白く多肉の直根であるが、土質により側根が發達する。根葉は地表に平開し多肉で光澤があり、深綠色で羽狀に分れ、裂片は更に分裂し、長柄があり基部は鞘をなす。莖葉は柄が短い。花序は複繖形で、花瓣は5、白色で内卷、雄蕊5。果實はやや扁球形で往々紫彩を帯び、精油1.3%を含む。蛇牀子(ジャショウシ)と稱し收斂性消炎薬に供するというが、勿論真正の蛇牀子には該當しない。

**ハマナス** *Rosa rugosa* Thunb. (バラ科)——茨城縣及び鳥取縣以北の海濱に自生する落葉灌木で、高さ2 mに達し、多くの枝を分つて繁り、枝は大小の立つ

た刺を密生し、地下に匍枝を出して繁殖する。葉は互生し羽狀複葉で、小葉は5-9枚あり、概ね楕圓形鈍頭で長さ2-4 cm、表面は脈が凹み細かい皺となり、下面には細毛を密生する。5-7月枝端に1-3花を着け、花は5瓣、徑6 cm内外で紫紅色を呈し極めて美しく芳香がある。果實(偽果)は圓く平滑、徑2.5 cm内外あり、紅熟してこれも美しい。成熟した實の壁(肉質の花托)は甘酸味があつて子供が好んで食し、そのため漬梨(ハマナシ)と呼ばれ、これを東北地方の人がなまつてハマナスと發音するのでそれが普通名となつた。果實はビタミンCを特に多量含んでいるので注目され、また孟蘭盆の時赤い實を團子のように通して輪とし佛前に供える。花瓣を集め乾したものを「玫瑰花」(マイカイカ)と呼び、これから薬局方の薔薇(バラ)油を製し矯味矯臭薬とし、更に薔薇水の原料とする。薔薇油はゲラニオール(*Geraniol*,  $C_{10}H_{17}OH$ )を主成分とし、シトロネロール(*Citronellol*,  $C_{10}H_{18}O$ )、ノニアルデヒド(*Nonyl-aldehyde*,  $C_8H_{17}\cdot CHO$ )、シトラール(*Citral*,  $C_9H_{15}\cdot CHO$ )、リナロール(*Linalool*,  $C_{10}H_{17}OH$ )、フェニルエチルアルコール(*Phenyl ethyl alcohol*,  $C_8H_5\cdot C_2H_4OH$ )などから成る。又新鮮な花は收斂作用を有し下痢止、月經過多に效くという。花、實が美しいので時に觀賞用として庭園に栽植され、稀に白花品や八重咲品もある。白花ハマナスは今の東京代々木に閉居していた新井白石が、庭内に植えて觀賞したという古記録がある。外國では種種の雜種を作つて觀賞用のバラ\*の新品種育成に用いられた。根はタンニン質を含んで染料となり、秋田八丈はこれを用いて染めた。根の煎汁をそのまま用いて染色すれば赤褐色、灰汁、明礬、石灰等を用いれば、より濃色となり、鐵劑を加えると褐黒色に染め上がる。樹皮も同様

に染色に用いられるが色は淡い(上村六郎)。アイヌは衣服をハマナスの花の汁液で染めるといふ。5月頃根を掘り取つてたたき、木質部を除いて根皮を集め、これを釜に入れて煮て煎汁を作り、これに染絲を麻袋に入れて浸し、煮詰めると茶褐色(ハマナス茶)に染まり、後石灰水に入れて色止めをする。支那の玫瑰(マイカイ)はハマナスに似たものであるが別物で、紫紅色八重咲品が多く、支那では普通に庭園に栽植されていて、花は薬用とされ、また茶に入れて香氣を賞する。

**ハマニンニク** *Elymus mollis* Trin. (イネ科)——海濱砂地に群生する多年生の禾本で、本州中部以北に産する。根莖は強く、それから稈を叢生して群生する。テンキ、クサドウなどの名もある。稈は直生、太さ5-7 mm、高さ約0.5-1 m、上部に細毛が多く、中空で稈頂に圓柱狀の穂を生ずる。葉は灰綠色、長さ30-40 cm、幅1.2 cm、穂は長さ12-25 cm、中軸に細毛があり、十數箇の節を有し、各節に長短2通りの小穂をつける。小穂の長いものは約8 mmの柄部を有し、長さ3-4 cm、短いものは約4 mmの柄を有する。何れも5-7花より成る。各花は芒を有せず、被穎は殆んど等長、細毛があり、基部膜質、廣披針形、針頭、長さ約2 cm。外穎は披針形、針頭、長さ1.5 cm、細毛があり、内穎は長さ1.4 cm、凹頭で、細毛がある。穎果は長楕圓形、長さ8-9 mm、結實率は低い。ハマニンニクの名はその葉がニンニクに似ているからである。本種を寄主とする麥角はテンキというこの植物の別名に因んでテンキバツカクと稱し、本來の麥角と區別するが、それに匹敵する重要な生薬である(→バツカク)。

**ハマビシ** *Tribulus terrestris* L. (ハマビシ科)——我國では海邊砂地に見る1年生草本。莖は有毛で分枝し地上を匍匐し、數mに達することが稀でない。葉

は偶數羽狀で互生、小葉片は5,6對、長さ1 cm内外、左右不均等、毛がある。花は葉腋に1箇、有毛の短梗があり、萼片5、黄色花瓣5、雄蕊10、子房は5心皮から成る。果實は5個に分裂し表に微瘤があり、大小各2箇の強刺を具える。「疾藟子」(シツリシ)と稱し果實を乾したものを漢方薬とし、瘍を治したる強壯薬に用いる。主な成分はフロバフェン(Phlobaphene)とリノレン酸(Linolenic acid,  $C_{18}H_{32}O_2$ )を主とする脂肪油である。毛吹草(正保2年, 1645)によれば當時若狹の名物に擧げてある。ハマビシは實がヒシに似ているので名付けられた。熱帯から温帯の北部にまで分布する。

**ハヤトウリ** *Sechium edule* Sw. (ウリ科)——大正5年頃、北米から歸朝した人が、はじめて薩摩に持ち歸つて、栽えたので、薩摩に因んで隼人瓜の名が付けられた。その後、東漸して今では東京附近にも見るようになった。元來、熱帯アメリカの原産で、熱い國のものだから、我國では海邊の暖かい土地に適している。年々宿根から蔓が出て、すぐに根もとから數本に分れ、棚に這わせると四方に延びて10 mに餘る長さになり、浅緑の葉を茂らせて頗る盛んな生長をする。葉はキュウリに似て皺が淺く、3-5角または淺く裂け、裂片は3角で尖り、全縁もしくは縁に多少の細齒がある。花は晩夏から初秋のころに咲き、1株の上に雌花と雄花とを併せ著け、花の色は淡緑白色。瓜はひと株に400-500もなり、頗る豊産で、形は大きく、15-18 cmの長さがあり、倒卵形で多少扁たく、深い5條の溝が底から頂まで通り、溝の間は隆起し、表面は凸凹を有し、皺があり、頭部には横に亘つた狭い花落ちを圍んで通常七つの山形をなした隆起が立ちならび、瓜の全形は宛ら佛手柑のような形をして硬く、秋遅くまで緑であるが、霜が來て一夜に葉の

萎れる頃になると漸くクリーム色になる。果肉は硬くて脆く、白色であるが、皮に近い方は淡緑を帯びる。種子は瓜の中にただ1箇、花落ちの方に懸垂して、すこぶる大きく、卵形で扁たく、大きい2枚の白い子葉があつて、其の中に多量の澱粉をふくみ、種皮は厚くて硬い。胚は瓜がまだ木にあるうちに、また採つて貯えてあるうちに、瓜の中で発芽し、花落ちから子葉があらわれはじめる。翌春、遅くまで貯えておいて、瓜のまま土におろすが、若し瓜がら取り出して播けば種子は生活力を失い、決して生えないといわれる。根分や挿木もたやすく行われる。根はサツマイモのような大塊をなし、澱粉を多くふくみ、味も多少サツマイモに似ているという。瓜は青いうちから採つて食べてもよし、また永く保つから、春まで貯えておいて、随時に用いてもよい。味は淡泊で、我國では鹽漬、味噌漬、奈良漬などにし、また瓜もみや煮物や汁の實にする。若い蔓はまだ柔かい頃に摘めば食べられるし、老いた蔓からは美しい纖維が取れる。フランスでもおもにこの纖維を取り、Paille de chouchouteと呼ぶ (chouchoute はハヤトウリのフランス名)。根も蔓も瓜も家畜の餌になる。

**バラ** *Rosa* (バラ科)——所謂バラ或は西洋バラは現在世界的にもはやされている觀賞用灌木である。日本においては徳川時代の初期から、多少園藝的に取り扱われ始めたが、それらは原種的なものに止り、現在な世界的な品種の栽培を始めたのは明治時代に入つてからである。

園藝される大輪咲、叢生の西洋バラは高さ60-120 cm、時に3 mにも達する有刺の灌木で、根元から新梢を發して叢生し、枝上に普通5箇の小葉を有する葉を互生し、葉柄の基部に托葉を接着し、莖、葉、共に赤又は紅紫色を帯び、枝頂に長い花

梗を伸ばして、1乃至數箇の大輪、芳香のある花を開く。球形又は倒卵形の萼筒の上に5箇の萼片を有し、蕾の時には疊まれ



第 329 図 セイヨウバラ

た花瓣を包むが、開花と同時に萼片は反轉して、白氈毛を帯びた内面を露わす。多くは重瓣で、花瓣は外方のもの程大形であり、先端は圓く、その中央に小凹所を有することが多い。満開に至れば、花心に多數の黄色雄蕊を展開し、その中に先端のやや膨大した絲狀の雌蕊の束をかくす。撰果は3-4箇月後に成熟して黄色球狀を呈し、頂部に萼片を宿存する。撰果中に眞正の數箇の有毛の果實を収める。種子は1果實中に1箇あり、果實より稍小型で褐色を呈し、撰果の中で互に押し合つて不定形の多面體をなす。元來バラ屬 *Rosa* は舊世界の温帶を中心に非常に多數の種類が知られているが、これらの中、歐洲産の數種及び支那産の *R. odorata* Sweet (Tea rose, 牧野富太郎博士によれば、これが眞の玫瑰である) 等が交配された結果、現在の園藝品を生じた。園藝上の取扱ひの上からは、灌木性になる叢生種と、新梢を長く伸長する蔓性種に分けられ、また花の咲く時期によつて一季咲、二季咲、四季咲の別がある。一季咲は5-6月頃のみ開花し、二季咲は5-6月及び10-11月に咲き、四季咲は不斷に蕾



を持つが、良花を開くのはやはり春秋の2季である。

栽培には排水のよい土地を選び、特に重い粘質壤土が適する。夏の強い日照を好まないから、その時期に半日位、日光が遮られる處がよい。植換は初冬を最適とし、早春、芽の動き出す前でもよい。原肥を多量に必要とし、また生長期間を通じて十分な追肥を欲する。剪定は晩冬及び晩夏に行い、開花の前に1枝に1箇の蕾を残して摘蕾し、美大な花を期する。繁殖には普通フレーム等を用いて、冬期間に接木\*を行うが、秋接と稱して8月末頃に行うこともある。砧木はノイバラカコウシンバラを用いる。根分けや、挿木でも繁殖できるが、接木の方が成績がよく、生命が長い。歐洲では主として夏秋の候の芽接が行われる。品種改良のためには人工交配をして實生苗を仕立てる。この方法は開花迄に長年月を要するので、近來は幼苗を呼び接ぎして開花を促進させる方法がとられる。バラには病蟲害が甚だ多いから、生育期間を通じて、藥劑の散布が必要である。近時は切花の需要が増大したため、温室の床を用いる切花専門の栽培が起つた。これには花莖が強く長くて、色彩の鮮美な、商業用品種が用いられる。栽培及び品種改良の中心は歐洲、特に佛國及び英國にあり、最近は米國でも盛んであるが、米國の氣候は多少乾燥に過ぎるといふ。バラの園藝上の發達をはかるために、各國に Rose Society が設立され、バラに關する各種の圖書の出版も盛んである。

交配上の系統から現在の灌木性の大輪バラは數系統に分けられる。1) Hybrid perpetual 系. Hybrid Remontant ともいい、*R. damascena* Mill. (Damask rose), *R. gallica* L. (French or Provence r.), *R. borboniana* Desp. (Bourbon r.) 等を原種とした複雑な交配種で、春秋の二

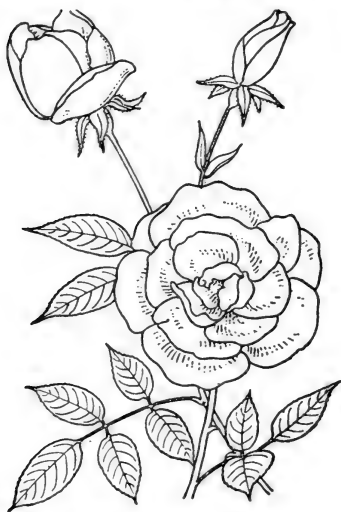
季咲種であり、枝條は太く、赤味がなく、葉の表面に光澤がなく、著しく大形の花をつける。萼片に裂片を有するものが多い、花梗が短大なものもある。本邦では不二、陽臺の譽などが多く栽培されているが、この系統は園藝界では既に過去のものとなりつつある。2) Tea 系. 支那南部原産の *R. odorata* Sweet (Tea scented r. 又は Tea r.) を基にした交配種で、新梢の發生が盛んで、その先端に必ず着蕾するので、四季咲性であり、花は茶の香りがする。若芽が赤褐色を呈するのが他と區別される特徴で、花梗が纖弱で、



第330圖 ノイバラ

満開の時に多少花が垂れる難がある。3) Hybrid tea 系. 上記の1)と2)との交雑によつて生れた。若芽は紅紫色、花梗は長く丈夫で、切花にも適し、花の色彩も豊富で、樹勢も強く、現在西洋バラの中で最も一般化している系統である。4) Pernetiana 系. 1900年の初めにリヨンの有名なバラ栽培家、J. Pernet によつて作出された系統で、母種は3)と *R. foetida* Herzm. var. *bicolor* Willm. (*R.*

*lutea* Mill. var. *punicea* Asch. et Gräbn.) (Austrian briar)とである。葉は厚く、強い光澤を有し、刺が鋭く、黄を主とした所謂銅色系の花を有する。樹勢が弱いのが缺點であるが、栽培家には愛好されている。尙2)から芽條變異の結果出現した大輪の半蔓性のバラも知られている。上記の外、*R. arvensis* Hud. (Ayrshire r. 歐洲原産), *R. bracteata* Wendl. (カカヤンバラ, Macartney r. 南支原産), *R. canina* L. (Dog r. 歐洲, 北阿, 西



第331圖 コウシンバラ

アジャ原産), *R. centifolia* L. (Cabbage r. コーカサス原産), *R. c.* var. *muscosa* Ser. (Moss r. 同前), *R. Noisettiana* Thory (Noisette r.), *R. moschata* Mill. (Musk r. 南歐, 北阿原産)等も歐洲における古い園藝植物で、本邦にも明治の初年頃輸入されたものがあるが、今はあまり栽培が盛んでない。

バラの香油をとるために栽培されるバラは *R. centifolia*, *R. damascena*, *R.*

*d.* var. *trigintipetala* Dieck, *R. gallica* 及び *R. alba* L. の諸種であり、近頃は香油採取用の改良品種も出現した。その栽培は古い歴史を有し、現在は主として南佛のアルプマリチーム (Alpes maritimes) のグラース (Grasse) 及びカンヌ (Canne) 地方、バルカン半島のブルガリヤ、ルーマニヤ、及びペルシャ、印度西部等がその中心地である。近年ブルガリヤで收穫される花の量は年々5-10萬tonに達するという。半開の花を早朝に摘んで、釜中に入れて蒸溜し、蒸氣を冷却管に導いて、凝縮した液を受器に溜める。これがバラ水 (Rose water) である。この水を再び蒸溜すると、溜水の上部にバラ油 (Rose oil) 或はバラ精油が浮上して来るから、冷えて固化しない中に掬いとる。バラ油の主成分はゲラニオール (Geraniol,  $C_{10}H_{18}O$ ), シトロネロール (Citronellol,  $C_{10}H_{20}O$ ) を主成分とする外に、リナロール (Linalool,  $C_{10}H_{18}O$ ), ユーゲノール (Eugenol,  $C_{10}H_{12}O_2$ ) その他を含み、精油中に析出する絹絲光澤のある結晶は  $C_{30}$  位の高級バラフィンである。油の歩止りは非常に低く、生の花4000kgから、高々1kgを得るに過ぎない。近年はバラ油をエーテル、クロロフォルム等に溶解させ、後に低温で溶媒を蒸發させる方法、精製した牛豚脂を少しく加熱し、この中に花を入れて、油を脂肪質に吸収させ、後にこれからアルコール等によつて分離する方法等が行われている。また廉價なものを得るために、バラ油と殆んど同様な割合で上記の諸物質を混合した人造バラ油も作られている。また代用品には天然油を少しく加えた製品も多い。近年本邦でも朝鮮の野生バラを用いて芳香油の抽出が試みられたことがある。バラ精油を Otto, Attar, Ottar 或は Otto of rose という。

我國に自生するバラ屬は十數種あり、

その中山野に最も普通にあるのはノイバラ(野薔薇) *R. multiflora* Thunb. である。これは一名ノバラ、正しい漢名は單に薔薇である。落葉半蔓性の灌木で、高さ1-2m、春、新莖を長く發出し、先端は彎曲して垂下気味になり、頂生する花序及び若葉には紅頭の腺毛を有する。葉は5,7箇の小葉を有して、莖上に互生し、葉脈は上面で凹入して、葉面に光澤がなく、若葉には脈上その他に毛が多く、葉



第302圖 モッコウバラ

の裏面は白色を呈する。初夏に白色5瓣、黄色雄蕊多數を有する徑2-3cmの花を圓錐花序の上に多數開き、各花瓣は廣倒卵形で先端は圓く彎入する。果實は秋に紅熟し、卵狀又は長橢圓狀で長さ6-8mm許、これを乾燥したものを漢方で「營實」(ニイジツ)と稱する。なお、若芽を野菜の代用として食用にすることがある。

果實の成分はフラボン配糖體の1種ムルチフロリン(Multiflorin,  $C_{27}H_{30}O_{15}$ )で加水分解によつて、ケンフェロール(Kaempferol,  $C_{15}H_{10}O_6$ )を生ずる。歐洲の同屬の *R. canina* L. の果實の色素はトマトの赤色色素リコピン(Lycopene,

$C_{40}H_{56}$ )と同一物であるからノイバラのそれもまた同様である。漢方では峻下劑及び利尿劑とする。用量は1日5g、乳鉢で磨碎して煎服する。用量が多きに過ぎると、暴瀉を起すから注意を要する。

ウマラ(宇萬良、棘原)の名は古く萬葉集に出ているが、ウマラは必ずしもノイバラのみを指したとは斷ぜられない。刺のあるものの一般の名は現在でもイバラである。延喜式(延長5年, 928)第三十七に「典藥寮 如金櫻子核 八月採之根采無時」とあるのを見ると當時はノイバラの根を藥用に供したことが判る。本草和名(延喜18年, 918)にも「營實薔薇子、和名字波良乃美」と出て、本草類編(1379-1390)にも「營實和字和良乃美 八九月採乾干又薔薇子也」とある。現在、營實は各地に産するが、岩手、徳島の兩縣を主として長野、石川の諸縣下で集められる。營實の優良品は半ば熟した果實を8-9月頃採集して、陰乾にしたもので商品には搦果をその儘乾燥したものと、搦果中の眞正の果實を取り出して製したものとの兩種がある。市販品にはノイバラに類似したテリハノイバラ、ヤマテリハノイバラ、フジイバラ等が夾雜していることがある(藤田路一博士)。日本のノイバラの變種の中には九州産のツクシイバラ var. *adenochaete* Nakai の如く、全體が大形で、枝の上方には紅紫色の腺毛が密布し、花もまた大形で紅色を帯びた美しいものがある。ノイバラは歐洲で交配されて所謂 Multiflora 系の蔓バラを生じた。

テリハノイバラ(照葉野薔薇) *R. Wichuriana* Crep. は本邦の海濱地に長く枝を匍匐して自生する蔓性落葉のバラの1種で、一見ノイバラに近似であるが、全株無毛で、小葉は圓く、質厚く、光澤著しく、花もより大形で、花期が遅れる。1893年に歐洲に輸入されて以來、これを親と

して交配された結果、所謂 Wichuriana 系と稱する園藝的の蔓バラを生じた。白又は紅色の千重咲種のものが多い。これと Hybrid tea 系を交配して四季咲の蔓バラが作り出されている。Multiflora 系と共に春の四季咲で、前年以前の古枝にしか著花しないから、剪定には注意を要する。

「さうび」(薔薇)の名が初めて文獻に現われたのは古今集の紀貫之の歌の中であり、恐らく今日のゴヤバラ *R. Thoryi* Tratt. var. *carnea* Nakai 一名ボサツバラ(菩薩バラ)或は七姉妹、英名 Seven sisters r. であると想像される(白井光太郎博士)。花壇地錦抄(元祿7年, 1694)にゴヤバラの名が見える。この種はノイバラに似て全體は粗大で、徑2-4 cm 許の深紅色、重瓣の花を開き、現に處々に栽培されている。東雅(新井白石、享保2年, 1717)の「ロウザ」、大和本草(貝原篤信、寶永6年, 1709)の「ロウザイバラ」等は徳川時代になつて輸入された美大な花を開く西洋バラであり、「阿蘭陀いばら」、「南蠻いげ」の名も與えられた。これらは觀賞植物であると同時に花の香油を薬用として外用したらしく、物類品彙(平賀鳩溪、寶曆13年, 1763)には薔薇露、ローズワートル(蘭語、バラ水の意、前述バラ水参照)の記述がある。大和本草のボタンイバラ(牡丹イバラ)も西洋バラであつたらしい(白井博士)。他の1種コウシンバラ(庚申バラ)、一名長春 *R. chinensis* Jacq. は英名 Bengal rose または China rose で、支那原産であるが、本邦では古い栽培の歴史を有し、明月記(藤原定家の日記)に「建曆三年(1213)十二月十六日籬下長春花猶有」と記るされたのが最初の記録である。これは上述の *R. odorata* に似ているが、萼に裂片があり、花は芳香少く、中輪でやや重瓣、濃紅色が普通であり、一重咲の原産品は中

支に発見される。絶えず花を開くので月季花の漢名があり、英譯して Monthly r. と呼ばれる。時に觀賞用に栽培される外に、西洋バラの砧木として多く利用される。モッコウバラ(木香バラ)、一名木香花 *R. Banksiae* Ait. (Bank's r.) は寶曆10年(1760)に初めて江戸の官園に移植された(物類品彙)。本種は支那西南部に原産する半蔓性の常綠灌木で、刺は殆んどなく、葉は3,5箇の卵狀披針形の小葉からなり、5月頃枝端に疎な繖房花序をなして、白又は黄色、時に重瓣の小花を密に開く。ナニワイバラ(籬波イバラ) *R. laevigata* Michx. (Cherokee r.) は漢名、金櫻子、既に本草類編(1379-1390年)に「己加女川留」(コガメズル)として記るされたが確かな記録は大和本草(寶永5年)の「近年中華より來り」である。中南支に原産する蔓性の灌木で、本邦西部では自生化し、莖は粗大で、刺は頗る多く、葉は3出複葉で、質厚く、花は白色單瓣で、5月に開き、徑6-8 cm 許、萼筒に長い刺を密生し、芳香が強い。垣根その他に多く植栽されている。淡紅色一重の品をハトヤ var. *rosea* Makino et Nemoto と呼び、その外に各種の品種がある。以上の諸種にハマナス\*, サンショウバラを加えたものが、本邦でやや古くから觀賞用に栽培された薔薇の主なものである。試に花壇地錦抄(伊藤伊兵衛、元祿7年, 1694)を見るとハマナス、ラウザ、長春、白長春、狸々長春、ハトバラ、ボタンバラ、テウセンバラ、ゴヤバラ、山椒バラ、箱根バラ、タウバラの名が擧げられている。サンショウバラ *R. hirtula* Nakai (*R. microphylla* Roxb. var. *hirtula* Regel) は本邦の山地に自生する小喬木で、萼筒及び枝に多くの刺を有し、葉に13-17箇の下面に毛のある小型の小葉を有し、淡紅色、單瓣、徑5 cm 許の美花を開く。本種の1變種イザヨイ

バラ (十六夜バラ) var. *glabra* Makino  
 は葉に毛がなく、花は紅紫色、重瓣である。共に稀に庭園に栽培される。→改  
 バラゴムノキ *Hevea brasiliensis*  
 (H. B. et K.) Müll.-Arg. (タカトウダイ科) — Para rubber tree. 南米アマゾン



第333圖 バラゴムノキ

アマゾン地方原産の喬木で、高さ30mに達し、幹は径60cm許、樹皮は平滑、灰褐色、材は白色で軟かい。葉は互生する3出葉で、小葉は狭楕圓形、基部は狭ばまり、全縁、革質、無毛、長さ7-15cm、葉柄は小葉と殆んど同じ長さであり、小葉柄は極く短い。小枝の上方の腋から、葉間に圓錐花序を出し、1花序の中雌雄兩花を交える。花は白色で微毛を帯び、萼は鐘形で5裂し、花瓣を缺き、雄花には10箇の雄蕊を具え、5箇ずつ退化雌蕊の上に上下に2段につく。雌花は花序の分枝の先端に單生し、雄花より大型で、萼の裂片は細く尖る。子房は3室で、蒴果は長さ4cm許、やや扁平な球形で、縦に圓く淺

い3箇の溝を有し、表面に網狀の模様があり、長さ3cm内外、種子3箇を收め、熟すれば音を發して裂開する。種子は長さ1.5cm許、腹面は扁平、背面は半球狀で、赤褐色又は黄褐色の斑紋があつて光澤を有する。

樹皮の乳液はラテックス (Latex) といわれ、中にゴム質、即ちカウチュック (Caoutchouc) を含有し、これを原料として各種のゴム製品が造られる。ゴム質を含有する植物の種類は多く、特に熱帯地方には豊富であるが、その品質、含有量においてこのバラゴムノキに優るものはない。この樹のゴムが歐洲に紹介されたのはコロンブスのアメリカ發見後いくばくもない頃であり、當時ブラジルにおいては土人が球狀に固めて遊戯に使用していたという。歐洲への初期の輸入品は貴人の枕等として珍重された。このゴムは専らブラジルの野生樹から採收され、バラ港から輸出されたので、バラゴムの名を得た。19世紀の末葉に至ると、濫採の結果、原木が次第に減少し、栽培の必要を生じて來た。その上この頃消ゴムが發明され、續いて、防水布、加熱壓搾によつて任意の形に加工する法、加硫法による彈性ゴムの製造が考案され、用途は著しく擴大して、移植栽培が熱望されるに至つた。英政府は1875年に原産地に R. Cross を派遣して苗木をカルカット植物園に移入することを試みたが失敗に終つた。同年 H. A. Wickham は印度政府の命を受けて、ブラジルにおいて7萬箇の種子を集め、ひそかにこれをキュー植物園に送つた。これを同園で播種し、發芽したものをセイロン島その他に送つた。セイロン島では僅かに22本の苗木が活着したのみであるという。これらが東洋におけるバラゴムノキの母樹となつた。初めは専ら挿木により、1881年に結實を始めてからは種子によつて繁殖した。1877年には

シンガポールに、1876年にはジャワに、1886年には濠洲に、その後ジャマイカ、フィジー、アフリカ、ボルネオ、スマトラ、セレベス等に移植された。臺灣には明治37年に移入され、大量には同41年に移植された。1900年の初葉には經濟界の變動のため、主産地マレーにおいては生産制限が行われ、後にはこれが國際的に行われた。現在世界のゴム生産額の90%以上はマレー半島及び蘭印によつて占められ、インド支那及びタイがこれに次ぐ産額を有する。南米における栽培は結局失敗に終つたが、これは或る種の寄生菌によつて起る葉枯病が主な原因といわれる。近來、人造ゴム工業の興隆によつて、天然ゴムの販路は蠶食されつつあるが、なお熱帯地での企業栽培事業の王座を占めてゐる。

パラゴムノキは個體によつて著しくゴム質の品質、産量が異なるため、人工受粉によつて育成した優良な系統を母樹とし、これを實生の砧木に芽接する方法が發明された。これは栽培法、樹皮切傷法の改良、病蟲害防除等の科學的研究と相まつて、生産能率を殆んど以前の2-3倍とした。栽培の適地は地味肥沃で、表土が深く、特に軽い粘土質がよく、年中高温で、降雨量は多く、年2000 mm以上、且つ年中その量が不變であり、風害のおそれのない地方である。このような地方は大體、緯度12-13°以下、海拔700 m以下の低地である。臺北附近では冬期の低温のため、落葉が起り、經濟的な栽培はなりたない。種子は早く發芽力を失うので、新鮮なものを選ぶ必要がある。苗床に播種した後は乾燥を避けるために枯葉を覆い、または屋根を設けて毎日灌水する。發芽後10-15箇月の後、苗木が高さ1.2-2.5 m位に達した時に本植する。時には直播することもある。本植には普通、原始林を伐り開いた後、火を放つて燒拂つた開

墾地を用い、植付距離は6-7 m、時に9 m、1エーカー當り70-90本である。植付後、除草、間伐、中耕、施肥を適當に行うほかに、被覆植物、綠肥植物の育成、病蟲害の防除等にも細心の注意を要する。

採液は樹皮切傷法(Tapping)による。普通地上1 m許の幹の皮に特製の刃物を用いて切傷を與え、日々滲出する乳液を集めつつ切傷を漸次下方に及ぼし、地上30 cm許でとどめる。切傷の型式には數種あり、單一斜線法、V字法、魚骨法、半魚骨法、螺旋法等であるが、現在は主として最初の法式が用いられる。これは左上方から右下方に14-30°の角度をなして並行に切傷を與える方法で、先ず幹の圓周の1/2-1/4の長さの傷をつける。その深さは形成層に達しない程度に止めないと樹を傷める。乳液を含む乳管の走向が幹の中軸と平行していないので乳管を垂直に截る目的で、近頃は十數度傾斜して切傷するようになった。早朝には乳液の流出量が最大であるから、朝に切傷を行い、その日の午前9-10時頃迄に、流出乳液が乾固しない間に、先ずアルミニウム等で製した湯呑形の小器に採り、更にバケツに移して工場に運ぶ。切傷は同一樹に對して毎日或は兩3日毎に行う。採液は本植後5-6年目から初め、10-15年位で採收量は最大に達し、前後を通じて25-30年間採液が可能である。乳液の成分は一例によるとゴム質35%、樹脂2.5%、蛋白質2%、灰分0.5%、糖分0.5%、水分60%で、樹脂の半量は脂肪酸及び多ポイド類である。

乳液は工場において、金網等で濾過して夾雜物を除き、凝固、成形、乾燥の3工程を経て、生ゴムに製せられる。先ず乳液を水でゴム質20%程度迄稀釋し、醋酸、或は蟻酸、蓆酸等を注加してゴム分を凝固させる。これを水洗しつづつロールにかけてシート狀、紐狀等とし、密閉

した室中に煙を通じ、或は風通しのよい所で陰乾する。燻煙、風乾兩法共に完成迄には10日間位を要する。燻煙法はバクテリアの発生をおさえる効果があるとされる。近頃は20m位の高塔の上部から乳液を噴霧して高温の空气中を落下させて速かに乾燥し、床面に直ちに乾燥生ゴムを堆積させる方法も行われている。この方法ではゴム質以外の夾雑物をも多く含むことになるので品質はおちる。乾燥した生ゴムの成分は、ゴム質95%、蛋白質2%、樹脂2.5%、灰分0.5%である(→ゴム)。ゴムの主な用途はタイヤ、ゴム管、防水布、パッキング、醫療用器具、ゴム靴、ゴム手袋、玩具等で、近來自動車工業の消費するタイヤ用ゴムは莫大であり、世界ゴム生産額の6割は米國の需要に充てられる。

*Hevea* 屬はブラジルを中心に十數種を産するが、その中には殆んどゴム質の採れぬものもある。*H. confusa* Hemsl. はやや注意すべき種で、マレー地方にも輸入され、トリニダッドでは上記のパラゴムノキとの間に交配種を生じているが、これらはいずれもゴム質の品質、産量が劣る。特にゴム質が粘着する缺點があるが、長く貯蔵するとこの缺點は除かれる。

**パラモンジン** *Tragopogon porrifolius* L. (キク科)——歐洲産2年草。根は直根、牛蒡狀で白色。灰白色線形の根生葉を叢生し、その中央から花莖を抽く。莖葉は線狀披針形で基脚は抱莖。莖は中空で乳液があり、多少分枝し、枝端に頭狀花をつける。頭狀花は紫色の舌狀花で、外側のものは長くほぼ1列の總苞片に囲まれる。朝咲き正午につぼむ。果實は披針形で上部狭線狀を呈し、羽毛狀の冠毛を展開する。別にキバナパラモンジン(キクゴボウ、イスペインパラモンジン) *Scorzonera hispanica* L. がある。これまた

歐洲産であるが、多年生で、總苞片は多列、舌狀花は黄色、根は暗色。前者は英名 Salsify と稱し、また、牡蠣の風味があるので Oyster plant、或は Vegetable oyster などの名もある。後者(Black salsify)と共に食用にする。兩者共に西洋牛蒡と稱し洋食で用いられ、又觀賞用にも供される。本邦では *Tragopogon pratensis* L. が歸化していて、これもキバナパラモンジンと呼ばれている。パラモンジンは波羅門萇の意味である。

**ハラシ** *Aspidistra elatior* Bl. (ユリ科)——支那原産常緑多年生の草本で、本邦の暖地に多く、庭園に植えられる。葉は長大で根生、廣披針形で長柄がある。花は早春根莖より單生し、地平面に殆んど平行にさき壺狀、花被は6片で暗紫色、徑2cm。雄蕊8。子房は4室、柱頭は楕狀に擴る。果實は漿果、不裂開、1種子を藏する。觀賞用。果實は粘質に富み、種子と共に藥用に供するが、専ら根莖を利尿、強心、祛痰、強壯藥とする。有効成分は明かにされていない。

**ハリギリ** *Kalopanax pictum* Nakai (*K. septemlobus* Koidz.) (ウコギ科)——センノキ、ヤマギリ、ボウダラ、カツタイギリ、イヌダラともいい、栓、刺桐、桫、刺楸、刺櫟等と書く。本邦全域の山野に普通な大喬木で、時に20m餘、徑1mに達することがある。多數の刺ある太い枝條に5-7淺裂する大形でイタヤカエデに似た掌狀の葉をつけ、樹皮は老成すれば黒灰色、深い縦裂を生ずる。晩春より初夏に黄綠色の小花を繖形につけ、10月頃3mm位の藍黑色の果實を結ぶ。根皮にはサポニンの1種なる結晶性のカロトキシニン(Kalotoxin, C<sub>43</sub>H<sub>70</sub>O<sub>14</sub>)と無晶形のカロサポニン(Kalosaponin)が含まれ、祛痰藥に用いる。材は邊材淡黄褐色、心材はやや濃色を呈し、重さは中庸、やや堅く、木理が粗で脆いが、

光澤美しく、工作や着色が容易で大形の板を得易いため、極めて廣汎な用途もち多量に使用されている。洋間の諸造作、



第334圖 ハリギリ

家具、器具類、木銃、把柄類、箱類、滑車、調帯車、實驗器具、樂器材、彫刻材等とする。なお山桐と稱して下駄材としての需用も多い。又土木用材、鐵道枕木、橋梁材、車輛材ともし、ベニヤ合板にもしばしば用いられる。

**ハリブキ** *Echinopanax japonicus* Nakai (ウコギ科)——深山高地性の小灌木で、莖には葉柄、葉脈と共に刺を具え、莖頂に大形の葉をつける。葉は長柄を有して有刺、葉身は掌狀に概ね5裂し、裂片は更に細裂する。花は莖端に狭圓錐狀の穗をなしてつく。花は緑白色で小形、萼片不明、花瓣5、雄蕊5、花柱は2。果實は橢圓狀球形で、熟せば赤色多漿。無刺のものはメハリブキ var. *inermis* Makino という。この植物には特有の香があり、エキノバナコール (*Echinopanacol*,  $C_{15}H_{26}O$ ) によるといわれ、エキノバナセン (*Echinopanacene*,  $C_{15}H_{24}$ ) と共に精油の主成分をなす。民間では下熱鎮咳に効があるとされている。

**ハルガヤ** *Anthoxanthum odoratum* L. (イネ科)——多年生禾本で、稈は直立叢生し、高さ30-60 cm、葉は線狀、幅約2-5 mm。穗は圓錐狀、先端やや尖り、長さ2-6 cm、小穗は3花より成り長さ8-10

mm、内2花は不稔で頂生の1花が稔る。被穎はざらつき、下部被穎は上部被穎の半長。不稔性花の外穎は殆んど同長、伏毛がある。外穎は頂端部より内穎は基部より芒を生ずる。内穎の芒は下部が捩れて、膝曲し上部被穎より長く、外穎のものは直生。稔性花の外穎は長さ2 mmで褐色。内穎は1脈を有し、内曲して外穎の中につつまれる。本邦のものは、北米よりの歸化。全草特に葉に芳香があり、クマリンに原因するという。専ら食慾増進の目的で飼料の添香料に供する。ハルガヤの名は Vernal grass の和譯という。別にタカネコウボウ *Hierochloa japonica* Maxim. (イネ科) にハルガヤの名稱の用いられたことがあり、この属のものにも芳香がある。

**バルサム**——Balsam. 樹脂\*の1種で、正確に定義すれば固體樹脂の精油溶液である。日本産の針葉樹からは良質のものが得られていない。北米産の *Abies canadensis* Britton, Sterns et Poggenberg, *A. balsamea* Mill. の樹皮に傷をつけて採集するものがカナダバルサムで、新鮮品は無色透明乃至は帯黄色で、屈折率は1.54で硝子に近いから、光学レンズの継合せや、顕微鏡用標本の封剤などに用いられる。なおコパイババルサム(南米産のマメ科の喬木 *Copaifera* 屬植物より)、ペルーバルサム(中米産 *Myroxylon Pereirae* Klotzsch より)、トルバルサム(マメ科の喬木 *M. toluiferum* H. B. et K. の樹脂で熱分解するとベニリンが出るからチューインガムの賦香劑として用いられる) などもあるが、カナダバルサムが最も著名である。→改

**ハルシャギク** *Coreopsis tinctoria* Nutt. (キク科)——クジャクソウ(孔雀草)。ハルシャギクは波斯菊の意。俗にジャノメソウ(蛇目草)ともいう。北米中部原産の無毛越年生草本。冬期は根生



葉のみからなり、やや太い葉柄の上に再羽裂した葉片を有し、小裂片は楕圓形で、光澤がある、春狭長な莖を伸ばして、高さ30-60 cmに達し、上方には細裂した葉を生じて分枝し、纖長な梗を分つて徑2-3 cm許の花を疎に多數開く。舌狀花は先端淺く2,3裂し、橙黄色で基部の半は濃赤褐色を呈し、筒花は褐色であり、蛇目狀を呈する。總蕊は截頭圓錐形で黄褐色を帯びる。時に舌狀花が全部赤褐色のものもあり、また多少縞目を現わすものもある。天保14年(1843)に舶來した(草木圖説)。切花にはあまり適しないが、花壇の花卉として一般化している。秋播して翌春の花を賞するが、春播して1年生として扱うこともできる。同屬には同じく北米原産のキンケイギク *C. Drumondii* Torr. et Gray, 及びオオキンケイギク *C. lanceolata* L. がある。前者は1,2年生草本で花徑3-4 cm, 花芯は褐色、莖、葉にやや毛があり、莖上の葉はよく發達して花梗の基部まであり、卵形の葉を有する。後者は多年生草本で花徑5 cm許、花芯は黄色全體やや有毛で、葉は根元に集り、少數の披針狀裂片を有する。共に花壇に植えられる。

**パルプ**—Pulp. 植物纖維は纖維素を主成分とするが、外にリグニンを30%前後含み、ヘミセルロース、ペクチン質、樹脂、色素、鐵物質等の諸物質も相當量存在し、そのままでは紙や人造絹絲の製造原料としては不適當である(→細胞膜、纖維、纖維素)。纖維の中からこれらの非纖維素物質を除去し、纖維素をできるだけ純粹な形で分離し運搬上の便宜からシート狀に抄造したのがいわゆるパルプで、その製造はパルプ工業として獨特の地歩を占めている。1946年の世界のパルプ總産額は約2600萬 ton でカナダと米國が大半を供給する外、スエーデン、フィンランド、ソ聯等も産出量が少くない。

1947年の本邦の産額は30萬 ton であつたが、實際の生産能力は70萬 ton あり、なお著しく製造の餘力を残している。

パルプの主原料を大別すれば針葉樹材部、闊葉樹材部、草本の莖程の3者となる。その内針葉樹は材料として最適で、本邦では北海道産のエゾマツ\*やトドマツ\*が必要の半を満たしている。最近ではアカマツやクロマツも國內のパルプ原木として重要視されているが、これらは樹脂含量が高いため製造に種々な支障がある。ただシマツ類は成育が早く植林後30年位でパルプ用材となり、そのパルプは製紙用としては質脆く不適であるが人絹用としては優れており、將來性の大きい樹種といえる。これらの外カラマツ、スギ、ヒノキからもパルプが作られる。しかし針葉樹原木の供給は本邦だけでなく世界的に見ても窮屈化しつつあるため、原木の樹種は漸次闊葉樹にも及ぼうとする趨勢にある。ただ闊葉樹は纖維の長さが針葉樹より短く、たとえばエゾマツやトドマツの假導管が平均3 mmの長さに達するに反してブナの木質纖維は0.8-1.2 mmであり、闊葉樹から製した人造纖維は強度或は伸度の點で針葉樹から製したものに劣る憾がある。邦産闊葉樹の中で蓄積量が最大の樹種はブナ\*で、パルプ原木として大きい意義をもち、その外ドロヤナギ、シナノキ、カバノキ類、モミジ類もパルプ化されている。草本の中では麥稈や稻藁が相當パルプの原料に供給されているが、その品質は闊葉樹パルプより更に劣るのが普通である。以上のものの外に木綿襤褸も製紙用パルプの原料として重要な位置を占めている。

パルプの中で主要なものは木材パルプであるから以下これについて製法を簡単に記述する。パルプ原木はまず機械を用いて剥皮し、適當の長さに截斷したのちパルプ化するが、その工程を大別すると

機械的と化学的の二者となる。機械的方法の原理は木片を碎木機にかけ磨石で乳糜状に磨碎したのち篩別して抄造する點にあり、製品を機械パルプまたは碎木パルプ (Ground pulp, 略して G.P.) と呼び、製紙の原料とする。この方法では繊維素以外の木材物質もほとんどそのままパルプ中に移行するから質は脆弱で、製紙後に黄變する缺點もあるが、生産費が低廉なために新聞紙等に大きな需要がある。化学的方法においては木材の截片を化学薬品および水と共に加圧罐に入れて加熱し、いわゆる蒸解操作を施してリグニンその他の非纖維素物質を分解し、洗滌、離解、漂白等の工程を経たのち抄造する。製品を化学パルプと呼ぶが、使用薬品の種類によつてさらにソーダパルプ (Soda pulp), クラフトパルプ (Craft pulp), 亜硫酸パルプ (Sulphite pulp, 略して S. P.) に細別される。ソーダパルプは苛性ソーダ液で蒸解して製したパルプで、現在は餘り廣く製造されていない。クラフトパルプは苛性ソーダと硫酸ソーダを含む液で蒸解して得られる褐色強韌な製品で、一名硫酸パルプともいい、包装用のクラフト紙の原料として需要が多く、人絹用にも供されるが、漂白に費用が嵩み、メルカプタンのような悪臭物質を發生するから都會地での操業が困難である等の缺點がある。亜硫酸パルプは酸性亜硫酸石灰で木材を蒸解し、リグニンをリグノスルホン酸 (Lignosulphonic acid) として除去したもので、生産費が低く品質は優秀であるため製紙用パルプとして廣く使用され、純粋なものはセロファンや人絹の製造原料としての需要が大きく、現在のところパルプ界の王座を占めている觀がある。なお亜硫酸パルプ製造時の廢液 (いわゆる Sulphite liquor) 中には相當量の糖分が含まれており、米國、ドイツ、スウェーデン等では酵母菌\*の醱酵作用によ

つてこれからアルコール\*を製造することが行われている。

**パン**—— Bread. パンは小麥粉を主原料として酵母菌の作用で醱酵させたのち焼上げた食品である。ポルトガル人によつて長崎にもたらされたのが最初で、パンの名はポルトガル語の Pão に由来し、漢字の麪包の麪は「ふすま」の意である。パンの起源は先史時代に溯るが、初期の醱酵パンは水で捏ねた小麥粉に野生酵母菌が繁殖してアルコール醱酵を起したものを使用したらしく、乳酸菌の混入により酸味が強かつたと想像される。その後の長い歴史の間に製法は次第に改良を重ねたが、19世紀末に小麥の製粉にローラーミルが使用され、また酵母菌の純粹培養が成功して優良な壓搾パン酵母菌の使用が普及するようになった結果、パンの品質は著しく向上し、製造時間は短縮され製パン業に大きい進歩がもたらされた。

パンの原料は穀粉と膨脹劑と補助原料に分けられ、これに水が加わる。(1) 穀粉としては小麥粉またはライ麥粉が用いられるが我國では前者が普通であり、大麥、燕麥、モロコシ、トウモロコシ等の粉も混用される。小麥粉(→ムギ)の性質はパンの膨脹度やその他の性質に大きく影響するから吟味が大切で、製パン用小麥粉としては特に蛋白質すなわちグルテン (Gluten) の含量が高くなければならない。グルテンはグリヤジン (Gliadin) とグルテニン (Glutenin) の混合物で、その中のグリヤジンはパンに粘性と弾力を與え、炭酸ガスの氣泡を包んでパン生地を海綿状にする役目を演ずる重要な物質であるが、邦産小麥はグルテンの含量が低いため従前からパン用の小麥は輸入に仰いでいた。(2) パンの膨脹劑として普通はパン酵母菌を使用する。パン酵母菌は表面醱酵酵母菌の系統に屬して(→酵母

菌)、糖を醗酵してアルコールと炭酸ガスを生じてパン生地を膨脹させて多孔質とする主な役割の外、一種獨特の風味をパンに添える。世界的に有名なアメリカの Fleischmann 會社等の製品の外、最近では優秀な國産の壓搾酵母も製造されている。つねに新鮮なものを使用すべきであり、保存は冷蔵庫によらなければならない。なお酵母菌の醗酵力を促進する目的で磷酸鹽を主體とする無機鹽の混合物 (Yeast food と呼ばれる) を加え、これにより使用酵母量を節約することもある、酵母菌の乾燥物も市販されているが、その多くは醗酵力の點で壓搾酵母に著しく劣るのが普通である。なお酵母菌を使用する代りに重曹 (または炭酸ソーダ) と酒石酸、乳酸、グルコン酸或は磷酸等の酸性鹽の混合物をベーキングパウダー (Baking-powder) として使用し、純化學的な反應で炭酸ガスの氣泡を發生させる方法もあるが、製品の風味は酵母菌を使用したものより遙かに劣るから、製パン業者の間では使用されない。(3) 補助原料には砂糖と食鹽と油がある。砂糖は初期醗酵の基質としての役割の外に焼く際にカラメル化してパンに美しい色澤を附し、適度の濕氣を保有させ、食鹽と相俟つて獨特の味を興える。油はパンの肌をよくし外皮を柔かにする作用があり、ラード、バターや種々な植物油が使用される。以上の諸原料の配合の割合は嚴密には一定していないが、大體の標準 (重量比) を示せば小麥粉100に對し水は60で、砂糖は6、食鹽は2、ラードは4、壓搾酵母は5の程度である。

パンを製造するには小麥粉を篩分けて捏込機に入れ、これに補助原料、酵母懸濁液、水を順次加えて十分に捏ね上げる。これがいわゆるパンの生地 (キジ、Dough) で、溫度が25-30°Cならば醗酵作用の結果2-3時間で生地は3倍位に膨起

するから1回または2回上下を捏ね返し、押しつぶしてガス抜きを行い、1斤分ずつに小分けして板の上で丸めて約35°Cの焙爐に入れる。約半時間ののち生地は再膨脹するから取り出して更につぶしてガスを抜き、油を引いた焼型に詰めて再度焙爐に入れ、1時間程して體積が約2倍になり膨脹の餘力をなお残している状態のものを焼籠または焙籠機に入れて焼き上げる。焼上げ溫度は200-250°Cを要し、最切のうちは表面の乾燥を防ぐために蒸氣吹込装置によつて生地に濕度を保たせることが必要である。さもないと生地が十分に伸びない内に焼き上り、硬化した小さいパンが得られる。焼上時間は小形のパンでは15-20分、大形のものでは1時間程度である。なお我國の製造業者の間ではパン酵母を節約する目的から中種法と呼ばれる仕込法も行われている。少量の小麥粉と酵母を捏ねて酵母菌の増殖と醗酵を圖つた中種をまず作り、これに小麥粉と補助原料を加えて本捏に移る方法がこれである。また1度作つたパン生地の1部を取り除けてこれに次々と小麥粉を加えて繼續的にパン種として使用することも家庭における製パンや壓搾酵母の入手困難な土地では行われる。これを酸性生地 (Sour-dough) と呼び、その中に乳酸菌が繁殖し、生成した乳酸の作用で雜菌を抑え酵母菌の増殖を自然に保障している1種の混合培養であるが、これを用いた製品は風味が劣り、製品の品質も製造の都度不同なことを免れないから普通の製パン業者は専ら壓搾酵母を使用している。

パンは焼上げの際に水分が蒸發するから製品の重量は生地比べて10-20%方減る。麩を除いた小麥粉で作つた白パンの組成 (%) は大體水分10、澱粉及び糖50、蛋白質6.5、脂肪1、灰分1で、消化率は95%に達するが、ビタミン含量は著しく

低い。全粒小麦粉で作った黒パンはこれに比べてビタミン含量は高いが消化率は低下する。この缺點を改善するために脱脂乳その他のビタミン含有物を入れた白パンが製造されている。なおパンは米飯に較べれば貯蔵が利くが、温度や湿度の高い夏期には中心部から一種の腐敗を起し絲をひくようになる。これは枯草菌や馬鈴薯菌系統の耐熱性胞子を生ずる細菌の繁殖に原因する。またパンの表面には種々な黴類が発生することがあるから、乾燥した場所で貯蔵する必要がある。焼き立てのパンを狭い場所に密閉して置いたり、積み重ねておくことは禁物である。

我國の製造業者の間ではパンを食パンと菓子パンに2大別することが行われている。いわゆる食パンやフランスパン、ロールパンは前者に屬し、餡パン、ジャムパン、クリームパン、ドーナツ(Doughnut)の類は後者に屬する。菓子パンの生地には大量の砂糖を加え、牛乳や鶏卵で捏るのが普通であるが、その製法は原則的には食パンと大差はない。

**ハンゲ** *Pinellia ternata* Breit. (テンナンショウ科)——カラスビシャク。漢名は半夏。畑地や原野に多く自生する多年生草本で、地下に徑1 cm許の圓い球莖があり、それから細長い柄をもつた葉を出す。葉は3小葉からなり小葉は卵形乃至披針形で先は尖り、全邊で殆ど柄が無い。球莖や葉柄の下部或は小葉の附着點に小さい珠芽を生じ、盛んに繁殖する。6月頃細長い柄を出して頂に花を着ける。苞は緑色又は暗紫色をおび、長さ6-7 cmで、花序を包む。花序は下部に雌花、その上に雄花が密集し、花軸の先端は長く鞭狀に延びる。畑に侵入すると驅除困難な雜草となる。夏、根莖を採集し外皮を除きよく洗つて乾燥したものを漢方で「半夏」(ハンゲ)と呼び煎汁は1種のフィトステリン(Phytosterol)を含んで



第335圖 ハンゲ  
(有毒草木圖説 前編)

*tripartita* Schott は暖地に産し、各部大形で葉は3深裂し、花軸の先端は極めて長く伸びる。この球莖も亦「半夏」として用いられる事がある。

**ハンゴンソウ** *Senecio palmatus* Pall. (キク科)——山麓草原に生ずる多年生草本、莖は高さ1.5 m、往々紫彩がある。葉は互生し、狭長な數片に深く裂け、裂片は披針形、但し上部の葉は分裂しない。莖頂に繖房狀に分岐して多くの黄色の頭狀花をつける。頭狀花は4,5片の舌狀花をつけ、中心花は管狀である。冠毛は褐色に變わる。本邦の北邊ではヨブスマソウと共に、芽立ちを食するが、苦味があるため水洗を十分にしなければならぬ。北海道ではナナツバという。未だ觀賞さ

嘔吐を鎮める特効があり、又液狀アルカロイドのために鎮痙、祛痰の作用を呈する。本品を主劑とした各種の鎮嘔薬もできてゐる。民間では脚氣、船暈、胃腸病、神經痛、毛生薬、底豆などに用いる。近似のオオハンゲ *P.*

れていないが、洋式庭園に植えて好適な種類である。

**ハンノキ** *Alnus japonica* Steudel(カバノキ科)——最も普通の湿原性落葉喬木。葉は互生、楕圓形を主とするが個體により變化がある。葉縁に細鋸齒を有し、長さ9cm内外で、裏面には毛があることが多い。雄穂花序は垂下、苞鱗は紫褐色、2小苞を有する2,3花をつけ、萼は4裂し、雄蕊は4。雌穂花序は短く、上向。雌花は萼を缺き、2小苞があり、1苞鱗に2花をつけ、各花には2花柱の子房1箇がある。果實は毬果狀で楕圓形、長さ2cm内外、鱗片は楔形、先端は5淺裂する。ハンノキは分布がすこぶる廣く、個體差も多く、更に若干の變種品種が區別されている。またハンノキ屬には葉が廣楕圓狀或は殆んど圓形で、邊緣が6-8淺裂し、かつ多毛なケヤマハンノキ *A. tinctoria* Sargent, 殆んど無毛平滑なヤマハンノキ var. *glabra* Call., 葉のやや小形なコバノヤマハンノキ var. *microphylla* Nakai, 葉が凹頭を呈するヤハズハンノキ *A. Matsumurae* Call., 廣楕圓形の葉で、邊緣に小波狀鋸齒を有し、高地に見られるミヤマハンノキ *A. Maximowiczii* Call., 廣倒卵圓形の大形葉を有し高地の河畔に



第336圖 ハンノキ

見られるミヤマカワラハンノキ *A. Fauriei* Lévl. et Vnt. などがある。その内ヤマハンノキは普通低地に産し、地方では古くから褐色染料に用い、材の炭は黒色火薬にされたが、火薬としてはコバノヤマハンノキの方がよいといわれている。ヤシャブシ\*も同屬の植物である。ハンノキの類には根瘤\*を生じ、その中に放線狀菌\*が共生しており、荒地にもよく育つ。一般にタンニン性の物質を含有しているものが多い。

萬葉時代の榛摺(ハリズリ)というのはハンノキの類の果實の黒灰を摺つたものであるらしいが、後世に至つて、その煎汁による浸し染及び樹皮の煎汁による染色が発見された。いずれも一種のタンニン染色で、前者は普通鐵分の多い泥と共に用いて黒色を、後者は媒染劑によつて黒、茶褐などの色を染め出すことができる。果實を鐵分の多い泥と共に用いて武州の「黒八」を染める。ヤマハンノキの實はやや大形で、染料として能率がよく、この樹皮を用いて漁網を染めることがあり、「あみかわ」の名を有する。富士山附近には多産し、甲斐絹



第337圖 ヤマハンノキ  
(日本産物志 信濃 下)

の染料に用いられる。ハンノキ類の材は邊材が帶赤褐色、心材は帶褐黄色、緻密であるが軟かい。床柱(丸柱)、土木用杭、船材、家具材、漆器木地、挽物類、簀盤梓、杓子、木櫛、寄木細工、大鼓の

胴、鉛筆材、木象筈（黄色）、洋傘柄、マツチ軸木及び小箱用、經木等とする。薪材として廣く用いられ、炭は上述のごとく黑色火薬製造に供せられる。ハンノキの材の煎汁は赤色で引戸の草、そろばん玉を染めるに用いるという。

**パンノキ** *Artocarpus communis* Forster (クワ科)——熱帯の重要な果樹で、太平洋の諸島嶼では主食ともなる。高さ10-20 m、稀に30 mに達する常緑喬木で、ゆるやかに枝を分つて大形の樹冠を作る。葉は廣潤、革質、廣楕圓形、全縁時に3-9箇の裂片に深く或は浅く分裂し



第338圖 パンノキ

て、やや掌状をなし、長さ30-80 cm、表面は光澤があつて濃緑色、裏面に薄く毛があり、脈は強く隆起し、幼時は淡緑白色、早落性の苞に包まれる。花は細小で、雌雄の別があり、腋生の有柄花穂上に密に生ずる。雄花穂は黄褐色、棍棒状をなし、徑2-3 cm、長さ15 cm許、雌花穂は緑色、長楕圓體又は球状を呈する。雄花は花被片2箇、雄蕊2箇を具え、雌花の花被片は花托と融合し、その中に沈下した孔中に1胚珠を有し、外部に2裂し

た柱頭を出す。果實は楕圓體または球形の集合果で、綠色、過熟すれば橙黄色を呈し、徑15-20 cm、長さ15-25 cmに及び、外面に多數の太い刺狀突起がある。種子は球形またはやや歪んだ球形で徑2.0-2.5 cm許で黒褐色。この周圍を包む果肉は纖維に富んだパルプ質で、種子とともに食用とされる。多くの品種があり、無種子のものでは果實の表面の突起が發達せず、先端が平らで單に網狀の隆起を認めるのみである。原産地はミクロネシアその他の太平洋島であり、マレーシアには比較的近年に渡來したものらしい。グアム島その他では歐洲人の渡航前に野生種から選別された無種子品種が栽培されていた。西印度には英人によつて1793年に移入された。臺灣にも野生があるが、元來は輸入されたものらしい。無種子品種の方は果肉が緊り、甘味は少ないが、薄く切つて焼き、或は茹でて食し、又は火で乾かしてビスケット状にして貯藏する。このビスケットには澱粉80%、可溶性炭水化物20%が含まれる。ポナペ島その他の島嶼ではこの果實を土中に埋めて、1種の醱酵を起させ、後にこれを焼いて食する風がある。或る地方では土に穴を掘り、果實を入れて生葉で覆つて、水を注ぎ燒石で蒸饅にするという。品種によつて早、晩生の各種があり、それらを合せると果實の熟期は1年の中の數箇月に及ぶが、土中に貯藏することによつて更に利用期を延長し得る。有種子品種の方は果肉は粗であまり利用されず、種子は煮又はフライにして食するが、栗のような味があつて美味である。樹皮は纖維に富み、結束材などになる。黄色色素を含んだ材は耐久力があり、特に白蟻に強く、建築材、ボート材になるが、質は粗剛であり、使用中に褐色となる。枝葉を傷ければ乳液を出す、ゴム分は少く樹脂を多く含む。この材は基盤として布石による

回みの復歸性に富むため、一部の蕃客に賞用されるといふ。

本種に似たものにパラミツ(波羅密)  
*A. integer* Merr. (*A. integrifolius* L. f.,  
*A. heterophyllus* Lam.)がある。高さ9-15 mの常緑喬木で、葉は長楕圓形、全縁で、先端は尖り、長さ15 cm許、雄花穂は小枝の葉腋に生ずるが、雌花穂は樹幹から直接に生じ、成熟すると長さ30-60 cm 徑20 cm許の圓筒狀楕圓體の大果となり、淡黄色、瘤狀の小突起に被われる。パンノキ類似の種子を有し、その周圍のバル質の果肉及び花托の部と共にほぼパンノキのそれと同様に食用する。生食を主とするが、鹽、糖藏とし、また乾燥して貯藏することもある。材は初め黄色、使用中にマホガニー色となり、現住民の建築、家具に用いられ、心材の色素は僧侶の衣を染めるのに用いるといふ。この色素はモリン(Morin,  $C_{15}H_{10}O_7$ )と稱する黄色のフラボン色素及びシヤノマククルリン(Cyanomacurin,  $C_{15}H_{12}O_6$ ?)と呼ばれる近似の黄色色素の混合である。繁殖は種子及び芽接による。本属にはこの他、食用及び材用に適する數種がある。

**パンヤノキ** *Ceiba pentandra* Gaertn.  
(*Eriodendron anfractuosum* DC. (パンヤ科) — Kapok (カポック), ホンパンヤノキ (牧野). 古くから吉貝、古貝、婆娑、迦羅婆劫等の名で知られ、東亞の南部に見られる喬木で、樹幹に初め刺あり、枝は水平に張る。葉は7, 9小葉片より成る掌狀複葉で全形は圓形、小葉片は長楕圓狀、兩端漸尖、光澤あり、裏面は灰白色で長さ5-7 cm。萼は鐘形、淺く5裂し、外面平滑、内面密毛あり、花瓣は5箇、倒卵狀、外側に密毛があるが内側は殆んど無毛、長さ4-6 cm。雄蕊5箇で超出、基部癒合、葯は丁字狀。子房は球狀で無毛、5室、花柱は雄蕊と殆んど同長、柱頭は5淺裂。蒴果は長楕圓狀で兩端尖り、長さ約12

cm、太さ約5 cm、頂部より5裂し、内に絨毛に覆れた多數の種子を藏する。種子の毛は紡績に適せず、ふとん綿に代用したり、救命浮環に充填し、座席のつめもの、印肉の基材、ほくちなどに用いる。原住民は



第239圖 パンヤノキ

材で丸木舟をつくり、また器用に用いる。若芽は食用、樹脂は止瀉藥、利尿藥になる。英名は White silk cotton tree である。

牧野博士によれば誤つてパンヤと呼ばれる事のある別植物にインドワタノキ、(一名ワタノキ、キワタノキ、Simul) *Bombax malabaricum* DC. がある。印度からスマトラ、ジャワ等マレーシヤの乾燥した地域を経てオーストラリアに分布する喬木で、熱帯地に植栽される。樹皮はコルク質の突起に覆われて灰白色を呈し、枝は前者の如く水平に開張せず、葉は長柄を有する掌狀複葉で、葉柄頂部の盤狀部に5, 7小葉をつける。小葉は長楕圓狀で柄を有し、兩端漸尖、全縁、長さ10-15 cm。花は直立平開し徑約10 cm、萼は杯狀で2裂し、内側に白毛がある。花瓣は5、倒卵狀長楕圓形、表面白く、裏面は紅色、毛を生じ、長さ10 cm。雄蕊は多數で、5箇ずつ1束をなし、基部合着して筒をなし、内側のものは長く、葯は2裂する。子房は圓錐狀で表面に5溝を有し5室、花柱は長雄蕊より長く、柱頭は5裂して紅色。蒴果は長楕圓形でやや尖り、

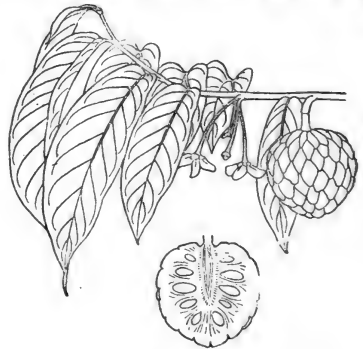
長さ約 12 cm, 径約 5 cm, 乾けば 5 縦裂する。種子は卵球形で綿毛に被われる。種子の毛を前者同様の目的に用いるが、それより短い。材は軟質で原住民の丸木舟、茶箱などに用い、若芽は食し、樹脂はカテコール系タンニンを含み止瀉薬、利尿薬に、また葉は腫れものに用いる。パンヤの名はカポック(Kapok)に對するマレー語の Pania, Paniala がポルトガル語の Panha に轉訛し、更に日本語化したものであらうという。またマレーの名は印度語 Pania に起るといふ。攀枝花、斑枝花、木綿樹の名もある。英名は Cotton tree, Silk cotton tree, Red cotton tree, 又は Indian silk cotton tree である。

パンヤノキとインドワタノキは共にパンヤ科に屬し、蒴内の種子を包む毛が利用される外、種子は約 17% のカポック油を含むので、熱帯の油脂資源として重視されている。上記 2 種類の原植物は植物學者でさえ混同して、單に名を聞いただけではその斷定は困難である。日本の本草書の上では木綿=古貝=吉貝=劫貝=劫波育=迦波羅など記されるが、ここにも名稱上の錯誤があるらしく、現在の中國の學者は *Ceiba* (Kapok) の方に吉貝、婆劫、加羅婆劫を用い、*Bombax* の方に攀枝花、攀芝樹を用いている。從來我國で用いられて來たこれ等の漢名に相當するものが何であるかは明瞭でない。牧野博士によると本邦に古く入つたパンヤと呼ばれたものは *Bombax* の方であるらしいといふ。纖維を扱う方面ではアルカリに對する溶出量はカポックの方が高く、毛の長さもやや短いとされている。この外に草パンヤというのがある。これはトウワタ科のガガイモ\*の種子毛で、蘿摩絨などの名もあるが、渡來種であるトウワタ *Asclepias curassavica* L. その他のものをも含んでいたようである。

トウワタ\*は熱帯地方に普通な雜草で

あるが、その紡錘狀の果實中の種子の一端に白絨毛を有し、明治の末年頃奸商がこれをパンヤと稱してその種子を賣り擴めたことがある。→改

**パンレイシ** *Anona squamosa* L. (パンレイシ科)——蕃荔枝、釋迦頭 (シャカトウ)、Sugar apple, Sweetsop. 高さ 3-7 m の半落葉性の灌木で、葉は廣披針形で全縁、幼時は蠟粉をかぶつて灰綠色を呈し、全體無毛であるが、葉柄には微毛を布くことがある。葉腋又はその反對側から 1 乃至數花を房狀に出して垂下し、萼



第340圖 パンレイシ

は極く短い筒狀で 3 片に分れ、花瓣は外輪 3 片、内輪は同じく 3 片であるが極く小形であり、多數の雄蕊と心皮とを有する。花後心皮は融合して集合果を作る。果實は球狀卵形で、徑 5-8 cm 許、白粉を被り黄綠色で熟した時に紫色を帯びるものがあり、表面には大形の疣狀突起が並び恰も佛像の頭部の疣を思わせる。釋迦頭の名はこれに基く。各突起は成熟した心皮の先端に當り、中に各 1 箇の褐色扁平な種子を藏する。熱帯アメリカ原産であるが、今は廣く熱帯各地に栽培される。高燥な地を好んで、多濕を嫌い、種子によつても繁殖するが、一般に優良品種は芽莖その他によつて營養的に繁殖する。



果肉は白色で糖分(葡萄糖, 蔗糖), 澱粉, 蛋白質及びビタミンCに富み, そのまま食卓用の果實にする外にシャーベットその他の原料とする。西印度ではこれで1種の醱酵飲料を造るといふ。種子は45%許の不乾性油を含有し, また刺戟性のアルカロイドをも含む故, 殺鼠用となり, 熱帯各地で洗髪料ともする。同様に熱帯アメリカ原産で類似したものにはチェリモヤ *A. cherimola* Mill., ギュウシンリ(牛心梨) *A. reticulata* L. (Common custard apple), トゲパンレイシ(刺蕃荔枝) *A. muricata* L. (Soursop)などがある。チェリモヤはこれらの種類の中, 果實としては第一級品といわれ, 葉はシャカトウに似て卵形であり, 裏面にビロード毛がある。ギュウシンリは赤褐色の鈍頭圓錐形の果實を有し, その表面に六角形の鱗甲状の紋がある。トゲパンレイシの果實はやや歪形の長卵形を呈し, 緑色で光澤があり, 表面は滑らかで肉質の棘を疎生し, 他に比して, 酸味が強く, 種子は柿の種子に似ている。→改

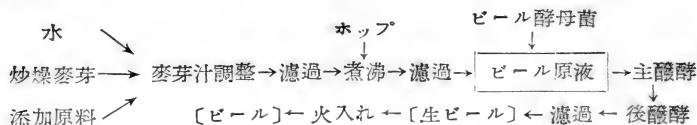
## ヒ

**ビール**(麥酒)—Beer. ビールは麥芽\*で作った糖化液にホップ\*を加えビール酵母菌の作用で醱酵させて製した醱造酒で, アルコール含量低く炭酸ガスを多量に含み, 獨特の芳香と苦味をもつ點を特徴とする。古くはエジプトで作られ, ギリシヤからローマに傳わりケレビスヤ(Cerevisia)と呼ばれたが, のちにはドイツ, ベルギー, イギリスなどで盛んに醱造され, 19世紀に入つてから關係諸科學の進歩に伴つて技術の改良と製造の機械化が促進され, 現在ではビールの醱造はアルコールの製造と並んで近代的大企業

として確立されている。日本では幕末にビールの醱造がはじめて試みられ, 明治以降逐年生産額は増大し, 一時は滿洲, 南方諸地域, アメリカに向けて輸出されたほどであつた。

ビールの原料は醱造用水, 麥芽, 添加原料, ホップの4者である。水は軟水を可とし, 麥芽は炒燥した大麥麥芽が用いられるが, 純粹の麥芽だけでビールを造ることは稀で, 普通は碎米やトウモロコシやジャガイモ等を同時に添加することが行われる(添加原料)。この際麥芽のもつ剩餘糖化力によつて添加原料中の澱粉は糖化され, 麥芽汁中の糖濃度が高まると同時に, 窒素含有量は相對的に低下し, これによつて製品の耐久性の増大と色澤の好ましい淡色化とがもたらされる。ホップは日本國內の産額が需要に満たないために主としてドイツ, オーストリア, アメリカからの輸入に依存して來た。以上の諸原料から出發するビールの製造は下の(次頁上段)諸工程を経て行われる。

まず根を除いた炒燥麥芽をローラーを適して粉碎し, ほぼ倍量の水を加えて鐵または銅製の糖化槽内に適當な温度に保ち, 麥芽が含む酵素群の作用で澱粉の糖化や蛋白質の分解を圖り, これによつて酵母菌の繁殖に必要な栄養物と醱酵に必要な基質とを含む麥芽汁に仕上げる。この際, 酵素の種類が異なるに従つて作用時の適温の範圍が相違するから, 麥芽汁の調整に當つては加温に關して特別な措置を講ずる必要がある。それには英國で行われている浸出法(Infusion method)と, 日本やドイツで行われている煎出法(Decoction method)とがある。煎出法では, 糖化槽内にある麥芽と温水の混合物の中から一部分を別に取り分けて釜で煮沸したのち元の槽に戻し, これによつて槽内全體の温度を高め, その温度に暫時保つて酵素反應を進行させ, この操作を



數回繰返して糖化槽内の液温を段階的に上昇させるのである。普通行われる3回煎出法では第1回目に槽の温度を50-55°Cすなわち蛋白質分解酵素の適温に置いて蛋白質を可溶性成分に分解する。ドイツではこの處置を蛋白休息(Eiweissrest)と呼んでいる。第2回目には液温を60-65°Cすなわち澱粉分解酵素による糖化の適温に置いて澱粉をデキストリンに、次いで麥芽糖に変化させる。この處置は糖休息(Zuckerrest)と呼ばれる。第3回目には75-78°Cに温度を上げて酵素の作用を停止させて操作を完了する。得られた液の中にはデキストリン、麥芽糖、その他の糖類、ペントザン、蛋白質分解生成物、タンニン、色素、無機質等が含まれる。その中で酵母菌によって醱酵を受けるのは糖類であつて、糖類(醱酵性炭水化物)とデキストリン(非醱酵性炭水化物)の量比はビールの品質や醱酵度に重大な関係をもつから、操作に際しては温度の調節や時間の加減によつてこの比を適當に保たせるよう細心の注意が必要である。なお、碎米のような添加原料は豫め水を加えて煮沸、糊化したのち糖化槽に加えるのである。調整された麥芽汁は濾過して粕と濾液に分け、粕は家畜の飼料とする。

以上の操作でできた濾液を釜に入れ、ホップを添加し(原料麥芽の重量の1-1.5%程度)、1-4時間煮沸を續ける。これによつて液は濃縮され、殺菌され、残存している酵素は破壊されるが、ホップの添加と煮沸の主目的は、(1)ホップの成分である苦味酸、苦味樹脂、ホップ油を溶出させて液に苦味、芳香、泡持ち性を與

え、(2)ホップタンニンを麥芽汁中の蛋白質と結合させ不溶性の沈澱物として除去することによつて製品の蛋白質混濁の原因を除き、ビールの保存性を高めること等にある。煮沸を終つた液は濾過して醱酵の適温にまで冷却する。

冷却されたビール原液は種酵母(→酵母菌)を加え、酵母菌の繁殖とアルコール醱酵\*を圖るが、その過程は醱酵槽内で行われる主醱酵と、貯蔵槽内で起る後醱酵(後熟)とに分けることかできる。ビールの種酵母は分類學上子囊菌類の中のSaccharomycetaceaeまたは廣義のEndomycetaceaeに屬する*Saccharomyces cerevisiae*で、種類はきわめて多く、ベルリンのInstitut für GärungsgewerbeやコペンハーゲンのLaboratoire Carlsbergや日本の醸造試験所等では優良菌株の純粹培養の頒布を行つており、また最近では交配や人工突然變異を利用する品種改良も行われるに至つた。ビール酵母菌は、その醱酵形式に基いて底面酵母菌(Bottom yeast, Unterhefe)と表面酵母菌(Top yeast, Oberhefe)の2系統に大別される。日本やドイツでは底面酵母菌を使用し、主醱酵は6-12°Cの低温で行い、8-10日を要する。醱酵の進行に伴つて泡沫が盛んに發生し、ホップ樹脂、蛋白性物質、酵母菌細胞の一部などが表面に分離するから、これを除去する。主醱酵の終了後に酵母菌細胞は大部分が液底に堅い層をなして沈澱固着するから(これが底面酵母菌の特徴である)、その中層を取り出して無菌水で洗つて次回の種酵母として繰返し使用することができる。イギリスでは表面酵母菌を使用し、主醱酵は比較的高

温(14-23°C)で行われ、5-7日で完了し、このとき酵母菌は粘着性の厚い層をなして液面に浮ぶ。ビールの主醱酵中に起る主な物質変化は、(1)糖が分解してエチルアルコール、炭酸ガス、少量のグリセリンと醋酸等を生ずること、(2)蛋白質や脂肪が變化して酸類、高級アルコールを生ずること、(3)有機酸とアルコールからエステルが生成されること等である。主醱酵を終つた液は貯蔵槽に移し、0°C近くの温度に半月乃至數個月保つて醱酵を起させる。その間アルコール醱酵はなお緩徐に繼續し、液の中の懸濁物は徐々に槽底に沈澱して液は透明となり、芳香性エステルが形成され、味は圓熟する。

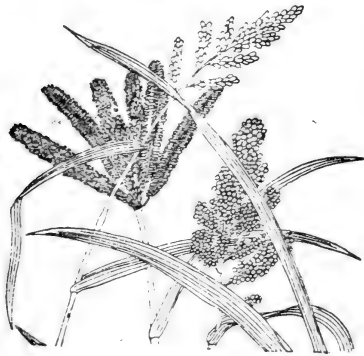
熟成したビールは炭酸ガスを失わないような特殊な方法で濾過して樽に詰める。これがいわゆる「生ビール」で、その中には多くの細菌類が含まれ、腐敗を起し易い。貯蔵用としては塩に詰め65-70°Cの温湯の中に2時間ほど漬けて「火入れ」したのち市場に出すが、塩詰ビールも半年以上貯蔵すれば沈澱を生ずるのが普通である。原料麥芽100kgから得られる製品ビールの量は400-600litである。ビールは原料や製造工程の相違によつて色、味、保存性を異にする多種類のもが生産されている。たとえばドイツの底面醱酵ビールにはピルゼンビール(Pilsner)のように淡色のものからミュンヘンビール(Münchener)のように黒色のものまであり、イギリスの表面醱酵ビールもエール(Ale)のように淡色のものとポーター(Porter)やスタウト(Stout)のように黒色で甘味のあるものがある。保存性の點からいへば、冬にだけ造り後熟期間短く貯蔵に耐えないシャンクビール(Schenkbiere)、季節を問わず造られ後熟期間長く貯蔵(lagern)に耐えるラゲルビール(Lagerbiere)、後熟期間が一層長く

アルコール含量の高いエクスポートビール(Exportbiere)等がある。日本のビールはすべて底面醱酵のラゲルビールに屬し、ドイツのピルゼンビールに最も近いといわれている。日本の代表的なビールの成分(%)は大體においてエチルアルコール4.4、炭酸ガス3-4、エキス分5.5-5.8、含窒素物0.5-0.8、糖1.5-1.6、デキストリン及びゴム質2.5-3、酸類0.2、灰分0.2で、酸は大部分が乳酸で外に少量の蟻酸、醋酸、琥珀酸を含む。ビタミンAとCは含まれず、B<sub>2</sub>は少量含まれている。

ビールは貯蔵中にしばしば混濁を起すが、これは蛋白質、ホップ樹脂、蛋白質タンニン結合物、澱粉等が原因となる外、微生物に起因するものがある。野生酵母菌の1種 *Saccharomyces pastorianus* はその主なもので、ビールに不快な味を與える。なお *Sac. turbidans* や *Sac. validus* のような酵母菌や *Sarcina* 屬の細菌の混入もしばしば混濁の原因となる。これらを避けるためにはビール酵母菌の純粹培養を使用し、操作を無菌的に行ふ必要がある。この目的でパストゥール瓶、カルルスベルグ罐、リンドナー式酵母菌増殖器のような特殊の装置によつて酵母菌を純粹状態で順次大規模に増殖させたのち醱酵槽に投入することが行われ、これによつて雑菌による汚染からの解放、操作の合理化、製品の品質の劃一化が或る程度まで達成されている。

ヒエ *Echinochloa Crusgalli* Beauv. var. *frumentacea* W. F. Wight. (イネ科)——稗。1年生の禾本で、濕地の栽培に適する。稈は基部で分枝し、高さ1m以上にも達し、稈頂に圓錐狀でやや扁壓された長さ10-20cmの穂を出す。穂は分枝するが、小穂は密集するので1團塊に見え、熟すれば紫黑色を呈する。小穂は2花よりなり1花のみが結實する。下部被穎は廣卵圓形、帶紫色有毛銳頭、上部被穎の

約半長。上部被穎は不稔性花の外穎とほぼ等長で紫彩あり、有毛、鋭頭で芒のあるときとないときとあり、膜質の内穎を包む。結實花の外穎は硬質、平滑、彎曲し、内縁は更に内曲して、子房を抱く。内穎は膜質で、陡毛絨、外穎と内穎の尖端は相互に反捲する。雄蕊3、柱頭と共に紫



第341圖 上 イヌビエ、  
中 ショクビエ、下 ヒエ  
(成形圖説 二十)

色。穎果は半球形で鋭頭、強固な外穎に被われている。食用また莖葉と共に飼料となる。品種が多く畑に適するハタビエ、水田に作るタビエ、多芒のクマビエ、無芒のワサビエ、短芒のムクロチなどに大別される。ヒエに似て野生し、各地に普通なものに、イヌビエ *E. Crusgalli* Beauv. がある。食用には適しないが、家畜が莖、葉を嗜食する。7月下旬に生草は粗蛋白質を2.1%、乾草では7.5%を含むから、改良すれば飼料の見込がある。この草にも、いろいろな型があり、多芒のものはケイヌビエ、クロイヌビエなどと呼ばれる。一般には田畑の害草として扱われる。我國のヒエは Japanese millet の名で曾て米國で紹介され、飼料としての價值は認められたが、乾地の栽培に適しない點が

指摘されている。シヨクビエ *Eleusine indica* Gaertn. var. *Coracana* Makino (*E. Coracana* Gaertn.) は弘法ビエ、鴨脚ビエ、ノラビエ、カラビエなどの名のある1年生草、高さは30-90cm 位で叢生し、稈頂が5、6箇の支穂に岐れ、長さは互に等しく約7cm、その上面に2列に花果をつける。全形は基本種のおヒシバに酷似し、支穂の幅が広く約7mm 許ある。往時は補食の目的で山村で栽培が奨励されたが現在では主に飼料にされる。

**ヒカゲノカズラ** (ヒカゲノカヅラ) *Lycopodium clavatum* L. (羊齒類)——我國山地の稍陽地に自生する常緑の羊齒植物で、北半球に廣く分布している。莖は細く地面を匍い、長さ2m に達し、枝は斜上し一面に披針形の硬い葉を密生する。葉は長さ4-6mm で先は毛狀に尖り、夏枝端に高さ8-15cm の梗を出し、先端2-4 岐して、頂に長さ3-5cm 圓柱形の子囊穂を着け、苞腋の子囊は横裂し、淡黄色の胞子を出す。我國にも本屬の種類多く、寒地にはマンネンシギ *L. obscurum* L.、アスヒカズラ *L. complanatum* L. 等があり、暖地にはミズスギ *L. cerinum* L. 等を産する。本屬の胞子を集めたものを「石松子」(セキショウジ) と呼び、石松子油酸( $C_{16}H_{30}O_2$ ?) のグリセリドを主成分とする脂肪油50%と糖分3%を含み、吸濕性がないので丸薬の衣に賞用され、また皮膚のただれ等に薬品をまぜて撒布する。熊本縣等から多少産するが、歐洲からも輸入されていた。この類は採集後永く枯れず緑色を保つのでヒカゲノカズラは我國では古來飾りに用いられ、近年はヒカゲノカズラ、マンネンシギ、ミズスギ等を花環や卓上の飾りやクリスマス、正月の装飾に用いる。→改

**ヒガンバナ** *Lycoris radiata* Herb. (ヒガンバナ科)——田畑の畔に多産する球根植物。地下の鱗莖から、秋に濃綠色

線状の葉を簇生するが、初夏には消失する。秋彼岸頃、地上に淡緑色、多肉の花莖を抜き、頂に赤色の花を繖状につける。この花の色素はシヤニジン (Cyanidin,  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ ) のペントース配糖體でリコリシヤニン (Lycoricyanin,  $C_{26}H_{29}O_{15}Cl$ ) と呼ばれる。花蓋片は6枚で外卷する。雄蕊も6本で彎曲し、長く花外に超出する。雌蕊は雄蕊より長い。蒴果は稔らず、稀に白花品がある。中支那産のものは結實し、日本のものの原種と思われる。鱗莖中にはリコリン (Lycorine,  $C_{16}H_{17}O_4N$ ) その他のアルカロイドを含んで



第342圖 ヒガンバナ  
(本草綱目啓蒙圖譜 九)

有毒である。リコリンには祛痰鎮咳作用があり薬用になる。水洗してリコリンを除去した後に残る澱粉は食用、糊料とし、また糖化して利用される。類似品のキツネノカミソリ *L. sanguinea* Maxim. は夏期樹蔭に咲き、花は暗赤色で蓋片は反捲しない。本邦西南地方にはショウキラン *L. aurea* Herb. があり、球も葉も花も大きく、花は橙黄色で秋に咲く。

**ヒキオコシ** *Isodon japonicus* (Purmann) Hara (*Amethystantus japonicus*

Nakai) (シソ科)——多年生草本であるが地上部は冬に枯れる。莖は方形、分枝を多く出し、細毛がある。葉は對生、卵狀披針形、鋸齒縁、鋭頭、基脚は葉柄に延着、上面及び裏面の脈上に毛がある。また裏面には線點散在、長さ柄共4-7.5 cm。上部のものは短柄を有してやや小形。花序は複聚繖状、花梗に毛がある。花は唇形で約5 mmの花梗を有する。萼齒は5、直立平開、各片披針形、鋭頭、外側に細毛及び腺點がある。唇形花冠は淡紫、外側に毛があり、長さ約6 mm、上唇は上向、4淺裂し邊緣内捲、下唇は廣卵形、全縁、邊緣内捲し前方に突出する。花後にできる4分果は宿存萼内に閉在する。全草を延命草 (*Herba amethystanti*) と稱し、現行日本薬局方に追録され、専ら苦味健胃薬として用いられる。主成分はプレクトランチン (Plectranthin,  $C_{25}H_{46}O_3$ ) なる結晶苦味質とされる。古來弘法大師と結びつけた傳説を有し、広く一般民間に普及利用されていた。各地の山野に見られ、また薬用の目的で栽培もされている。

**ヒサカキ** →サカキ

**ヒシ** *Trapa natans* L. var. *bispinosa* Makino (*T. japonica* Flerov) (ヒシ科)——池沼の水底から發育する1年生水草で、莖は水の深淺に應じて長さが一様でない。節部から蛾眉狀の鬚根を發生する。水面に接した莖端は節間が短縮し多數の葉を水面に浮べてロゼット狀を呈する。葉柄の長さは下部のものと上部のものとで長短不同、中央部が膨れて葉の浮漂をたすける。葉形は菱形、横徑4-6 cm鋸齒縁、表面は滑澤で、裏面には葉脈隆起し毛がある。花は白色で花梗を具える。萼片は4、花弁も4、雄蕊もまた4、雌蕊は1花柱を有する。花心には黄色の蜜槽がある。核果は兩側に宿存萼の變形した巨大な2刺を有し、中に1種子をそなえ、果實の中央にある孔から發苗する。葉柄が紅くて

## ヒシキ

長いものをメビシ var. *rubeola* Makino, 果實に4刺あるものをオニビシ var. *quadrispinosa* Makino, 全體も果實も小形で4刺あるものをヒメビシ *T. incisa* Sieb. et Zucc. という。その他東亞のヒシは専門的には更に多數に區別される。果實は茹でて食に充てる。民間で薬用に供することが本草綱目その他に記載があるが、効果は不明である。支那にも種々のヒシがあり、果實の2刺のもの、3,4刺のもの、無刺のものがあり、果皮の若いとき紫色を呈するものもあり、果刺反轉してコウモリを連想させる大形のコウモリビシなどがあり、これを腹背に切半して板にはりつけて、飛鳥の模様として、裝飾にする民藝もある。コウモリビシは往々在日華商の店頭に見える。中文ではヒシの果を菱角と呼んで食用にする。若いものは青皮を剥いて生食し、成熟したものは蒸煮または乾して粉となし代粮とする。葉もまた食すという。生食の結果は寄生蟲の蔓延を助長するので古書は既にその點を警告している。地史的には第三系に化石が見出され、ヒメビシは明石の鮮新世の地層から化石として發見されている。系統的には、果實の刺が4箇で、小形のもの古い形で、2刺のもの、無刺のもの、コウモリビシのように反轉するものは進化したものとされる。

**ヒジキ** *Hijikia fusiformis* (Harv.) Okamura (褐藻類)——ヒジキモ(古名)、ネイリ(土佐)、ナガヒジキ、ミチヒジキ、フクロヒジキ、鹿尾菜、六味菜、羊栖菜、虎栖菜等の異名がある。高潮線下部から低潮線に至る間の岩礁上に發生する。根は圓柱狀の纖維根となり疎に廣がる。莖狀部は直立して1-2回羽狀に疎に分岐し、葉狀部は早落性で極めて小さなものにだけ見られる。小枝の形は種々で短かい棍棒狀。頂部は茄子狀に膨れて氣胞となるか、中實圓柱狀で兩端が細くなつて

いる。色は黄褐色で乾燥すれば黒色に變化する。天然繁殖のみで特別の増殖法は無かつたが近時移植法が行われ、岩石に着生の儘で移植地の岩石に穿つた孔にその儘植え込み附近に胞子を散布せしめて増殖する方法が案出された。ヒジキは古くから食用に供せられて、今日でも一般に利用されている。



第343圖 ヒジキ

採集したものを30分間淡水に浸し雜藻を除き水洗したものをその儘乾燥し、又は10時間内外蒸煮して乾燥し、使用の際は調味料を加えて煮、又は野菜と混ぜて油いためとして用いる。産地は本州日本海沿岸及び北海道北部東部の沿岸を除く全日本海域である。

**ピスタシヨ** *Pistacia vera* L. (ウルシ科)——地中海沿岸、近東地域の原産でローマ時代伊太利に移植され、更に歐洲南部に繁殖され、現今では米國の暖地で栽培され、Pistaicho, Pistachuo-nutの名で果實が商品化している。喬木で雌雄異株、葉は互生の3-11小葉から成る奇數羽狀複葉で、小葉片は卵狀で基部やや狭長、全縁、長さ5-8cm。花は2苞を伴い緑褐色、小形、無瓣。雄花の萼片は5、雄蕊5、雌花は柱頭が3岐し子房は1室。雌花穂は密、雌花穂は疎なる總狀花序。果實は石果で有梗、卵狀長楕圓形長さ約3cm、赤く表面に皺がある。果肉を除去して白色殼狀の内果皮だけにしたものが有名な食品即

ち阿月渾子で、その中に多肉の子葉が充滿する。これを食後の食べ物とし、また廣く製菓の香料に用い、印度では我國における落花生と同じく多量に消費する。米國ではすりつぶしてアイスクリームに香料として混ぜる。同じ科の熱帯アメリカ産のカシューナット\* (Cashew nut, 都成子) と共に名高い。ピスタシヨの五倍子は32-50%のタンニンを含む。材中には



第344圖 ピスタシヨ

同屬別種の *P. Lentiscus* L. と同じく乳香燻樹脂を、葉にはフラボン類のミリセチン (Myricetin,  $C_{15}H_{10}O_8$ ) 及び11%のタンニンを含む。

**ビタミン** (ヴィタミン) — Vitamin. ビタミンとは動物の生活の維持に不可欠な有機化合物で、動物体内では生成されないため外界から攝取する必要のあるもので、しかも攝取量が微量で足りることが普通の栄養素と本質的に相違する点である。生物の中で細菌類、酵母菌などのような非緑色植物や動物は多かれ少かれビタミンの攝取を必要とし、緑色植物はこれらのものに對するビタミン給源としての重要な役割を演じている。

動物が正常の生活を維持するには日々一定の最低量を超えるビタミンを食餌から攝取する必要があり、もし攝取量がこの最低必要量を下廻るか、或はビタミンの補給が斷たれた場合には、生活機能は擾亂され徐々に病的症狀が現われる。この際ビタミン  $B_1$  の缺乏は神経炎を、C の缺乏は壞血病を惹き起すというように特定のビタミンの缺乏は特定の症狀すな

わちビタミン缺乏症 (Avitaminosis) の發現と對應し、しかもこれらの缺乏症はそれが特に重症でない限り缺乏ビタミンを経口的または注射によつて投與すれば治癒する點が特徴をなしている。

ビタミンとビタミン缺乏症の對應關係はビタミン研究の基礎をなすもので、多くのビタミンは缺乏症を手掛りとして發見され、缺乏症を應用した治癒試驗、體重増加試驗、豫防試驗等の動物試験に基ずき、効力を基準として食品のビタミン含量を表示することも行われ、ビタミン A,  $B_1$ , C, D に對しては國際聯盟保健部のビタミン標準統一委員會でいわゆる國際單位 (International unit, 略して I. U.) の決定がなされたのである。しかし、最近におけるビタミン研究技術の進歩の結果天然物中からビタミンを純粹に分離することが着々成功し、その化學構造が判明し化學合成に成功したのも少なくなく、定量も或る程度まで純理化學的に行い得るようになり、そのためビタミン含有量も効力を基準とする代りに100 g 中の mg 數すなわち mg % で表示することが可能となつた。なお酵素化學の進歩によつて  $B_1$ ,  $B_2$ , ニコチン酸のようなビタミン、最近では  $B_6$  の誘導體であるピリドキサール (Pyridoxal) やピリドキサミン (Pyridoxamine) のようなものが生体内の物質代謝において演ずる生理化學的役割も次第に明かにされるに至つた。

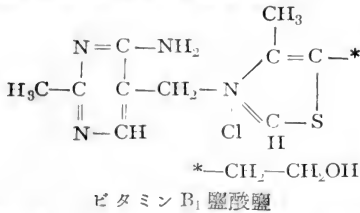
ビタミンには A, B, C, D 以下多くの種類があり、それらが更に細分されているが、D 群に屬する  $D_2$ ,  $D_3$ ,  $D_4$  等がすべてステリンの誘導體であるに反して B 群に屬する  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_6$  等は化學構造上相互に無縁な物質である等、その呼稱は全く便宜的に附されており、またニコチン酸 (Nicotinic acid), パントテン酸 (Pantothenic acid), ビオチン (Biotin) のようにアルファベット呼稱によらないものも少





が、禾穀類と豆類のA効力は皆無に近い。また罐詰食品はA効力を相違保持するが、乾燥食品では効力が著しく低下している。なお食餌中に油脂を缺くときは腸壁から吸収されるプロビタミンAの量が少い點は特に注意を要する。

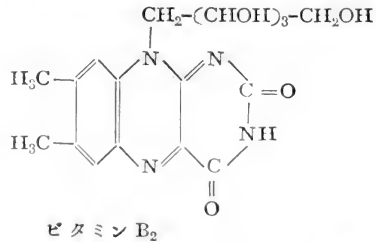
(2) ビタミンB<sub>1</sub>: 一名アニューリン (Aneurin), サイヤミン (Thiamin). 遊離状態では結晶しないが鹽酸鹽は結晶性、



熱に對して不安定でことにアルカリ性溶液中では速かに失効する。酵素化學的にはB<sub>1</sub>のピロ磷酸エステルはコカルボキシラーゼ (Co-carboxylase) と呼ばれ、炭水化物の中間代謝生成物である焦性葡萄糖の酸化や分解等に關係する酵素の助酵素をなしている。B<sub>1</sub>の缺乏症は神経炎、脚氣で、動物の發育や食慾にも關係をもつ。成人の必要量は1日0.6 mg程度であるが、食餌中に炭水化物が多いときは多量のB<sub>1</sub>を要し、脂肪が多いときは少量で済む。B<sub>1</sub>は穀類の胚芽や糠に特に多く、米糠は酵母菌と共にB<sub>1</sub>の抽出原料をなしている。大豆や落花生のような豆類は含量が高く、蔬菜や果實にも廣く分布し、動物性食品の中では豚肉に特にB<sub>1</sub>に富む。ただしB<sub>1</sub>は水溶性であり非耐熱性であるため調理による損失が著しく、含量の高い天然物といえども調理食品としては低含量になる場合が少くない。例えば玄米は100 g中に0.3-0.45 mgのB<sub>1</sub>を含むが搗精によつて糠に移行するため白米では0.05-0.1 mgとなり、これを水で1回洗うと痕跡程度に減量するから、白米飯

はB<sub>1</sub>皆無と考へてよい。7分搗米ではB<sub>1</sub>は0.15-0.2 mg 存在し、軽い水洗によつてその30%、炊くとき20%程度が失われるから、調理されたものでは最初の半量かそれ以下に低下する。麥類は胚乳部にも多少のB<sub>1</sub>を含むが、パンは焼上げ温度が高いからB<sub>1</sub>は殆ど含まれていない。大豆は落花生と共に0.7 mg %のB<sub>1</sub>含量を示すが、大豆加工品である味噌、醬油、豆腐、納豆等のB<sub>1</sub>は僅少または皆無である。日本人の食品は炭水化物に富むから特に多量のB<sub>1</sub>を必要とするにもかかわらず、主食副食ともにB<sub>1</sub>の含量の低い點は國民保健上等閑に附し得ない問題である。

(3) ビタミンB<sub>2</sub>: 一名フラビン (Flavin), ラクトフラビン (Lactoflavin), リボフラビン (Riboflavin). 橙黄色の針狀結晶、水に易溶で綠色螢光を放ち、熱や酸に安定、光とアルカリに不安定。酵素化學的にはB<sub>2</sub>のピロ磷酸エステルはアミノ酸化酵素その他2,3の酸化還元酵素の助酵素の構成要素をなしている。缺乏症

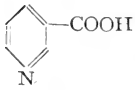


は發育障碍。必要量は1日2-3 mg. 穀類、豆類は含量低く、白米は皆無である。微生物にはB<sub>2</sub>に富むものが多く、酵母菌や麹菌は含量が高く、したがつて日本酒、ビール等の醸造物はいずれも或る程度B<sub>2</sub>を含む。微\*の1種 *Eremothecium ashbyii* およびアセトンプタノール菌はB<sub>2</sub>の生産量が著しく大で、本邦では蠶の蛹と共にその製造原料となつている。動物性食品では肝臓に特に多く、牛乳や卵白も

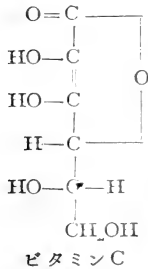
## ヒナキ

相當量を含む。

(4) ニコチン酸：一名ナイヤシン (Nicotinic acid)。下の構造式で示され、そのアミドは脱水素酵素の活性團の構成部分をなし生體酸化に重要な役割を演じている。缺乏症はペラグラ (Pellagra) で、發疹を生じ、皮膚が鱗立ち病勢が進めば消化不良、神経系統の變調等を起す。必要量は1日10-15 mg。

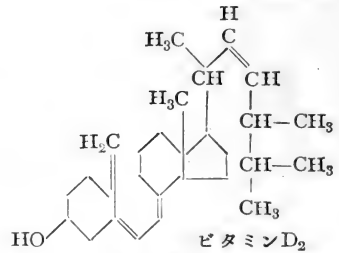


(5) ビタミンC：一名L-アスコルビン酸 (L-Ascorbic acid)。無色の結晶で水やメチルアルコールに易溶、油脂溶剤に不溶、熱や、光に不安定で、酸化され易く特にアルカリ性ではこの傾向が大きい。缺乏症は壞血病。必要量は1日50-90 mg。食品中のC分布は著しく偏しており、動物性食品、穀類、豆類、



乾燥食品、醸造物は殆どCを含まない。果實や蔬菜はいずれもCを含み、ことに含量の高いのは柑橘類 (→ミカン) と茶\* で、緑茶は100 mg % のCを含み本邦に壞血病の少い原因の一をなしている。チャの葉中にはCを酸化して失効させる酵素が含まれている。緑茶は製造時に短時間高温で蒸してこの酵素の作用を停止せしめるからCを殘存するが、紅茶は醗酵過程においてCの大部分を失う。なおカキの葉やハマナス\* の果實に著量のCが含まれることは注目値する。

(6) ビタミンD：油脂溶剤に可溶、熱やアルカリに安定、酸によつて次第に破壊される。D効力をもつものに種々なステロリン類があり肝油、卵黄、乳製品は含量が高い。Dは動物における石灰と磷の代謝に關係し、骨や齒牙の發育を支配する。缺乏症は佝僂病。植物界にはDそのものは



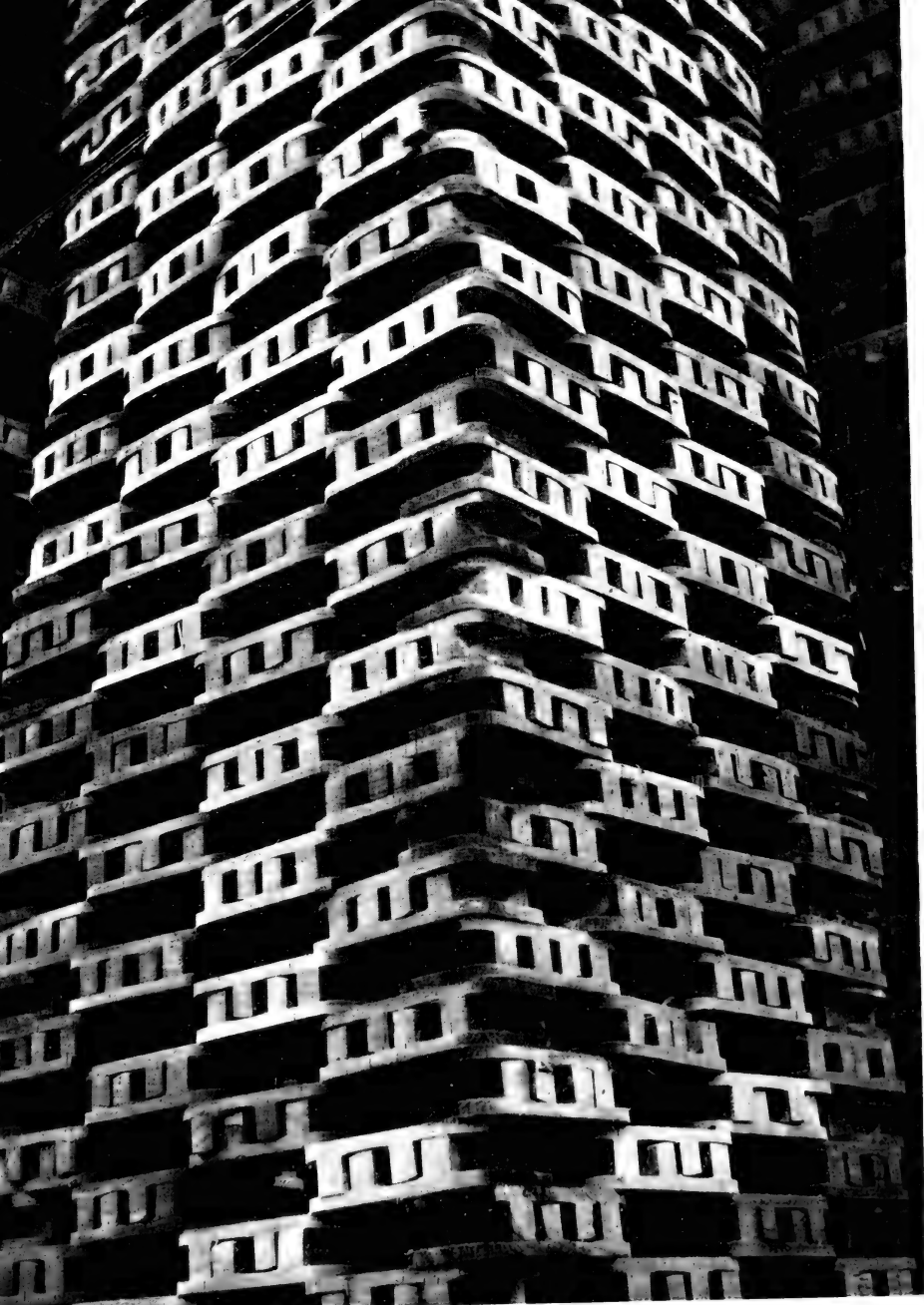
存在しないが、紫外線照射によつてD<sub>2</sub>に變化するエルゴステリン (Ergosterol) は酵母菌\*、黴、茸類に分布し、醬油\*の油の中には麴黴から移行したものが1-1.4%の高濃度で含まれる。なお乾草や日乾椎茸ではエルゴステリンが日光の照射でD<sub>2</sub>に變化している。Dの單位としては0,025%のD<sub>2</sub>の示す效力をもつて1 I. U. とし、成人の必要量は1日に400 I. U. 妊産婦はその倍量を要求する。

概括的にいえば植物性食品の中で禾穀類はA, C, Dを缺きB<sub>2</sub>も少く、B<sub>1</sub>のみやや多いが搗精、調理によつて失われるからビタミン給源としての價値は殆どなく、大豆その他の豆類はB<sub>1</sub>を多く含むが他のビタミンの含量は低く、このB<sub>1</sub>も味噌、醬油、豆腐等では製造工程で殆ど全部が失われる。したがつて穀類や豆類は栄養上炭水化物、蛋白質、脂肪等の熱量素給源と見るべきである。これに反して野菜や果實の類はカロリー價は低いが日本人のA, B<sub>1</sub>, Cの大半の給源として重要な役割を演じているといひ得る (→食品)。

**ヒナギク** *Bellis perennis* L. (キク科)——雛菊、延命菊、デージー、Daisy, English daisy. 西部歐洲原産の多年生草本で、最も一般的な春の鉢植及び花壇用の花草である。高さ10-15 cm 許、葉は分岐した根莖上に集り、匍形、全縁又は多少鋸齒があり、上面に光澤がある。早春葉叢の中から花莖を抜き出してその頂に徑3 cm 許の頭花を開く。元來一重淡紅



製材前の丸太を水に浮べてたくわえる木場 (→モクザイ)



下駄の半製品を積み上げて乾燥している（材はドロノキ）（→ゲタ）

色であるが、園藝品は八重咲が多く、花瓣の内捲するもの、外捲するもの、管状を呈するもの等があり、大輪のものには草丈も高く、切花に適するものもある。白色、紅色、爪紅等があり、小輪種の中には徑1.5 cm 許で貝細工菊の花容を有するものもある。稀に頭花の中に數莖を生じて更に小頭花を生ずるもの (Hen and chicken's daisy) がある。普通9月頃に播種して大株として、春花壇に植え出すが、優良品種を保つには株分による。元來冷涼、多濕な氣候を好むので夏の管理は困難であるが、冬期は低温でも促成開花が容易である。種子は微小、倒卵形、白色、扁平である。廣くデージーと稱するものの中にはキク\*屬 *Chrysanthemum* に屬するものも含まれる。

**ヒナンカズラ** (ヒナンカヅラ) *Kadsura japonica* Dunal (モクレン科) — サネカズラ。我國の暖地に自生する常緑藤本であるが、往々庭園にも栽植される。葉は互生し、概ね橢圓形で兩端尖り疎に小齒を有し、長さ5-10 cm、質厚く光澤がある。夏、葉腋に細梗を出し、淡黄白色廣鐘状の花を開き、徑1.5 cm 許、花被は9-15枚、雌雄蕊は多數ある。雌雄異株で、果序は徑2-3 cm の球状で下垂し、肥厚した花托の周圍に小球形の漿果を密に着け、葉子の「かのこ」に似て、晩秋紅熟し頗る美しい。生垣用に植えられ、また盆栽もされ、白果品、斑入品もある。枝の皮をはくとキシログルク



第345圖 ヒナンカズラ

ロド (*Xyloglucuronid*) を含む粘質物を出しこれを水で抽出して古來頭髮用に使うので美男葛の名を得た (→タブノキ)。この粘質物は又製紙用の糊料に用いられる。果實を干したものを「南五味子」と呼び北五味子 (→チョウセンゴミシ) の代用として稀に1日6-15gを煎じて滋養、強壯、鎮咳剤に用いられる。また生薬の汁は切傷に効があるという。樹皮から靱皮纖維をとつて繩として利用することもある。

**ヒノキ** *Chamaecyparis obtusa* Endl. (ヒノキ科) — 本邦特産の常緑針葉樹で、天然林は北は福島縣石城郡から南は屋久島まで分布するが、古來最も重要な建築材用樹として、國內で廣く植林され、木曾、吉野等は有名な産地であり、各地で造林されたものからも自然に繁殖している。高さ30-40 mに達し、徑2 mにも及び、樹皮は平滑、赤褐色で幅2乃至數cmに長く縦裂し、表面から薄片となつて剝落する。枝は稍立ち、小枝を兩側に分つて羽狀體をなし、この上に綠色小鱗片狀、先端鈍形の葉を交互に對生して互に接着する。葉の下面に白蠟を被る淺溝がある。雌雄同株で4月に開花し、雌花穗は熟すると球狀徑約1 cm、鱗片は7-9個あり、内に長さ3 mm 許の有翅の種子を収める。近似種サワラ\* *C. pisifera* Endl. は本種と異り、尖つた葉を有し、毬果も種子もより小型で、樹皮はより細く裂け、成木においては枝が水平に開く點が異なる。ヒノキには園藝品種が多く、チャボヒバ一名カマクラヒバは樹容尖塔形で、小枝は密集し、クジャクヒバは小枝が小集團をなして葉狀に集り、稍垂れ氣味になり、スイリュウヒバは枝條が長く4稜形の縊狀に伸びて懸垂する。各品種には黄及び白の斑入品があり、更に斑入が春に美しいものと、秋に美しいものがある。ハウオウヒバ一名シンデン (紫宸堂) は枝

## ヒマラ

條が直立し、樹幹は高圓錐形で、葉は鈍頭針狀葉、互に隔離して開出對生し、若葉には白粉を敷き、一見エリカ\*狀である。尚リョウメンヒノキは甲州鷲宿(オウシュク)峠に自生する喬木で、枝條が直立し、葉の両面共に綠色で白條のない點はコノテガシワに似ている。

心材は淡紅色乃至淡黃紅色、邊材は白色乃至黃白色、比重0.39。材質が緻密で狂いを生ずること少く、中庸の堅さをもち加工し易く、永年の保存に堪えることは高雅な色調、光澤、芳香と相俟つて、白木造りを珍重する本邦において建築材の第1位を占める所以である。木曾は古來良質のヒノキ材を産するのを以て聞え、伊勢神宮20年毎の造營には此地から特に吟味選定して用いることは餘りにも有名である。ヒノキの名前の示す通り古代發火用材として使用したが、今なお伊勢神宮その他の神社で儀式に用いている所がある。そのほか、器具、車輜、船舶、橋梁、土木用材その他用途は頗る廣い。また本種より作られた紙は茶の包裝紙として特に用いられる。生木の邊材を破碎して作った繩(檜繩)は水に浸しても永く腐蝕しないため鵜飼の繩、つるべ繩、錨網に用いる。樹皮は古來屋根葺材料として用い、今もなお社寺等の屋根には多く用いられ、檜肌葺きの名がある。また韌皮纖維で作った繩を「まいはだ」といい、風呂桶、船舶等の隙間に詰物として用い水洩れを防ぐ。樹幹、根部及び葉はいずれもカジネン(*Cadinene*,  $C_{15}H_{24}$ )を主成分とする精油約1%を含有し、材の油はしばしば薬用とし、他に香料、溶剤等とする。→改

**ヒマラヤスギ** *Cedrus Deodara* (Roxb.) Loud. (マツ科)——別名ヒマラヤシーダー。名の如くヒマラヤ地方原産の六喬木で、本邦中北部の風土に適し良好な生育を示す。針葉を短枝に叢生し、ややカラマツに似るが常緑で、モミに

似た樹皮を有し、樹姿優雅なため庭園樹として特に洋風庭園に栽植されるが、未だ植林されるには至らない。材は比較的硬く、比重0.50-0.57、建築材、土木用材、器具材等に用い得るが、本邦においては未だ利用するに至らない。近縁種 *C. libani* Loud. も稀に栽植されている。

**ヒマワリ** (ヒマハリ) *Helianthus annuus* L. (キク科)——向日葵, Sunflower. 北米原産の巨大粗剛な1年生草本。この頭花が太陽に向つて廻るという傳説は洋の東西を問わず流布されているが、實際は若い枝先及び蕾が多少廻轉する程度にすぎない。莖は高さ2-3mに及び、葉と共に粗毛があり、葉は心臟形で粗鋸齒を有し、長柄をもつて莖上に互生する。夏、莖頂に數個の大形で直径10-20cmの頭花を側方に向つて開く。頭花の周邊には1列の鮮黄色の舌狀花を有し、これには雄蕊を缺き、時には雌蕊をも缺除することがある。その内部に黄色、品種により紫褐色の兩性の管狀花を密集して生じ、花後2稜ある倒卵形、鈍頭の長さ0.8-1.2cm許の灰白色の種子を密接して生ずる。栽培品種は頗る變化性に富み、八重咲、高性、矮性、多く分枝する品種等ができてい。これらを大別して種子油用と觀賞用とする。前者の中黒種子品種は最も良質の油を含む。露蒙及びソ聯邦の品種で、白黒の縞のある大型の種子を結ぶ品種はその頭花も大型で、徑40cmに達するものもあり、種子の收穫量が多い。種子(瘦果)から得られる油は淡い琥珀色で芳香があり、食用としては、落花生油、オリブ油又はアルモンド油と同様に用いられ、潤滑油、燈油及び石鹼原料等にもなる。種子の全カロリー量は大豆種子のそれとほぼ同様で、20-30%の脂肪油を含んでいて、大豆種子よりも油の含量が大であり、主としてオレイン酸(Oleic acid)のグ

リセリドからなる。本種の栽培及び採油の最も盛んなのはソ聯であつて、歐洲中部及び東部、印度、ペルー、中國北部等がこれに次ぐ。ソ聯人は種子の子葉を直接に炒つて食用にし、家禽の濃厚飼料にする外に、花托をアテチョークと同様に料理用とする。栽培には土地を選ばず、山地にも適し、酸性土壤にもよく耐えるが、日當りのよいことは絶対條件であり、關西、關東および東北では地温が13-18°Cに達する4月上旬、中旬及び下旬の間に播種する。種子を半日水に浸して後2.5尺間隔に播き、發芽後充分肥料を與え、莖が伸長するに従つて、側芽を掻いてやり、1莖に1箇の頭花を開かせる。この場合自家受精は不結果であるから、群植する必要がある。1勺の種子から凡そ1斗の新種子を收穫し得られ、1斗から1升の油を搾ることができる。觀賞用には普通種のほかに、大輪八重咲品 var. *californicus* Bailey、矮性多枝で中輪八重咲の品種 var. *nanus* fl. pl. Hort. (Globe of gold) 等が普通であるが、近年は北米で舌状花の褐色、紫黑色を帯びるもの等が発見された。園藝用には同屬のヒメヒマワリ *H. debilis* Nutt. が極く普通で、北米に原産し、根元から數多く分枝する1年生草本で春播とする。全草も花も小型で筒花は褐色、舌状花は黄色であるが、改良種には花が紫色を帯びるものもある。またコヒマワリ *H. decapetalus* L. var. *multiflorus* Hort. (*H. multiflorus* Hort.) も同じく北米原産であるが、宿根性で、改良されて八重咲となつたものである。全體はヒメヒマワリとほぼ同大で、葉の裏に軟毛を密生し、短い葉柄を有する。花は一見ヤエザキオオハンゴンソウ *Rudbeckia laciniata* L. var. *hortensis* Bailey に似てより華麗でコヒマワリと共に花壇用や切花に適する。繁殖は株分けによる。このほかに食用のキク

イモ\*を含む同屬の數種が園藝用に國內で栽植される。ヒマワリは古い渡來植物で、本邦での最初の記録は寛文6年(1666)にある。花にはカロチノイドに屬するタラキサンチン(Taraxanthin,  $C_{40}H_{76}O_4$ )及びフラボン類のケルシメリトリン(Quercimeritrin,  $C_{21}H_{30}O_{12}$ )が含まれる。

**ヒメシヤラ** *Stewartia monadelph* Sieb. et Zucc. (ツバキ科)——山地の落葉喬木、幹は滑かに見え黄褐色で、皮鱗を剝離した如き感を與える。葉は卵狀橢圓形で鋸齒を有し、有柄、先端鋭尖で裏に毛があり長さ約3cm、花は葉腋に1箇徑約1.5cm、萼片2、萼片5、花瓣5、單性雄蕊は分れて多數、柱頭の5岐する雌蕊1。蒴は有毛ほぼ鈍五角錐形で長さ1cm、5片に裂開する。別にヒコサンヒメシヤラ *S. serrata* Maxim. がある。よく似てはいるが子房や蒴果が無毛である外、樹皮の外見が違ふ。またナツツバキ(シヤラノキ) *S. pseudocamellia* Maxim. がある。葉は長さ8-12cmで表面に切込があり、花は大きく徑約4-5cmで平開せず開花後じきに落花する。自生種であるが夏に白いツバキのような花が咲くので觀賞用として庭園に栽培される。ヒメシヤラは邊材鮮褐色、心材は紅褐色で硬く重く(比重0.85)、ナツツバキは邊材淡黄褐色、心材紅褐色で前種に比し僅かに軟かく軽いが、共に緻密で、割裂困難、兩種とも殆んど同じ目的に利用される。樹皮が滑かで美しいため皮付のまま床柱とし、槌のみ、農具等の柄、小器具材、ろくろ細工、櫛付、彫刻材、薪炭材などに用いる。

**ヒメジョオン**(ヒメジョオン) *Erigeron annuus* Pers. (*Stenactis annua* Nees) (キク科)——北米原産の2年生草本で明治の初に我國に渡來し、到處の原野路傍に雜草として歸化している。根生葉は叢生し長い柄を有し卵形乃至長橢圓形で短鋭頭、縁邊に粗鋸齒を有し細毛があり花期

## ヒメハ

には枯れる。莖は直立し、高さ40-120cm、葉と共に開出した毛を有し、葉は互生し長橢圓形又は披針形で両端尖り粗鋸齒があり、莖の下部のものは長柄がある。初夏莖頂に枝を分つて繖房状に徑1.5cm許の頭状花を着け、總苞は盃状、周縁の舌状花は白色線形で數多く1列に並び、筒状花は多數で帶綠黄色である。若芽を摘み茹でて水に浸した後、浸し物、和え物等にして食用とする。この成分中には血糖を減らすインシュリン(Insuline)に類する作用を呈する物質のある事が近時知られるに至つた。

近年東京附近には同じく北米産のハルジョオン *E. philadelphicus* L. が歸化し、莖葉の基部は耳状に擴がり、花は早く5月から咲き、蕾はうつむき、舌状花は淡紅色を帯びるが、この方は食用に適さない。またヒメムカシヨモギ *E. canadensis* L. (*Conyza canadensis* Cronquist) はテツドソウ(鐵道草)ともいわれる北米原産の歸化植物で到る處に繁茂している。莖には目立つた開出毛があり、葉は狭く、莖上部に多くの細い枝を分つて圓錐状に多數の小頭状花を着け、頭花は長さ4-5mm、總苞は狭鐘状、舌状花は細小で平開しない。シュンギクに似た臭と苦味があるが、若くて軟かい芽を摘み茹でて幾度も水にさらすと浸し物、和え物などにして食べられる。この種よりも各部が壯大で毛を密生し、頭花も大きく長さ5-6mm あるオオアレチノギクも *E. sumatrensis* Retz. (*E. musashiensis* Makino) も都会地に大分ひろがつているが、毛が多くて舌ざわりが悪く食用には向かない。

**ヒメハギ** *Polygala japonica* Houtt. (ヒメハギ科)——多年生の草本で地上莖は纖細で多數叢生し、高さは花時と花後とで差があり、10-20cm。細毛を有し、往々紫彩がある。葉は互生し短柄あり、橢圓

形又は廣橢圓形で全縁、花後増大し、葉形も變り、長さ1-20mm。花序は總狀で、花は蝶形、普通淡紫色であるが綠色のものもある。萼片は5、大きさ不同、兩側のもの大きく卵状披針形、長さ6-8mm、翼状に發達して花瓣状を呈する。花瓣は3、下部癒合し、前面のものはブラッシ状に細裂した附屬物を具える。雄蕊は8、花絲合體して槌状となる。子房は廣橢圓形で扁平、有翼、長さ1.5mm、各室に1卵子を藏する。花柱は2岐し、分枝は不等長、蒴果は軍配状、徑約3mmで有翼、數變種がある。古くから和遺志と稱されているが、薬用價值は少い。北米原産のセネガ *P. Senega* L. は根頭から15-30cmの莖を數箇發生し、長橢圓形または橢圓状披針形で、兩端漸尖の葉を互生する。莖頂には淡紅色の小花を穗状につける。果實は扁平、圓形、紫色の宿存萼を伴う。根は藥局方のセネガ根(Radix Senegae)で、根頭は太く徑約1.5cm、塊状を呈し、下部に長さ約20cmの枝根を分出する。生薬とした枝根は、外面汚褐色で、やや深い縱溝がある。成分はセネギン(*Senegin*,  $C_{18}H_{29}O_{10}$ )、ポリガラ酸(*Polygalic acid*)、脂肪油などが知られ、中でも最初に擧げたセネギンが多いために祛痰薬として名高い。本邦でセネガと稱して栽培するものは、草姿は殆んど同様であるが、生薬學的には形狀を異にし、生薬とした場合、縱溝の深さが淺く、根頭部も小さいので、別種であらうといわれている。北支産のイトヒメハギ(遠志、オウジ) *P. tenuifolia* Willd. はその名の如く葉が細い。祛痰の効はセネガと同様である。葉が大きく、黄色の蝶形の花をつける。本邦産カキノハダサ *P. Reinii* Fr. et Sav. は觀賞價值はあるが薬用價值は殆んど無い。

**ヒメント** → オールスパイス

**ビャクシン** *Juniperus chinensis* L. (ビャクシン科)——イブキ、檜柏、圓柏



等とも稱え、中國、滿洲、朝鮮を主とし、我國では本州中部から九州に生じ、伊豆半島大瀬崎の森林（天然記念物）は美事なものであるが一般に自生品は少い。稀に樹高20 m、直径150 cmに及ぶ常緑喬木、樹皮は赤褐色で縦裂し、葉には2形が混生し、一つは交互對生の鱗片狀、他は交互對生又は3枚輪生の刺狀（長さ0.5-1 cm）である。鱗片葉のみを生ずる園藝品種カイズカ（カイズカイブキ）と共に暖地で廣く庭園樹、生垣、盆栽、生花材料として



第346圖 ヒヤクシン

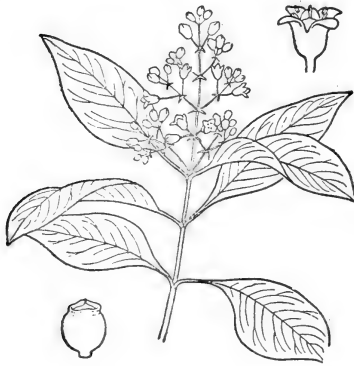
栽培される。邊材は赤黄白色、心材は暗紅褐色。床柱として珍重され、器具材、小細工物、彫刻材、鉛筆材、薪材とし、また蚊遣用、香材（俗に白檀という）とする。本屬のシンバク *J. Sargentii* Takeda は樺太、北海道、本州の諸高山に産し、盆栽として賞用され、ハイビヤクシン（ソナレ）*J. procumbens* Sieb. は我國中南部の海濱に自生するが、庭園用、生花用として多く栽培される。北アメリカに産するエンビツビヤクシン *J. virginiana* L. (Eastern red cedar) は最良の鉛筆材とし

て名高く、本邦にも栽植するが試験栽培の域を出ない。本屬のネズ（ネツミサシ、ムロ）、ハイネズはネズの項参照。

**ビヤクダン** *Santalum album* L. (ビヤクダン科)——白檀, Sandalwood tree. 半寄生、常緑の喬木で、高さ5-10 mに達する。發芽の初めは獨立して生活するが、生長するにつれて直径數mmの吸盤によつて寄主の根に寄生する。寄主は種類を選ばず、時には小石に吸盤を押しつけることすらあるという。幹は直立し分枝多く、圓い槁冠をなす。葉は對生、披針狀橢圓形、全縁、多少波狀縁をなし、革質、黄綠色、長さ5-8 cm、幅2-3 cm。花は頂生の圓錐形、3岐性聚繖花序をなし、鱗片狀の小苞を各花梗の基に有し、花軸に細密毛がある。花は長さ3-4 mm、短梗を有して花序の軸と關節し、落下しやすく、鐘形で、花筒は4角ばり、花被片は4片、裂片は3角狀廣卵形で開出し、満開を過ぎると反捲し、内面は紅色、外面は初め緑黄色、後に黄白色となる。花盤は肉質でよく發達し、花筒の内面を完全に包み、上方は裂片の間に突出し、雄蕊は裂片と互生し、花筒と花盤の間から出て花絲は短かく、その基部の外方に長毛がある。子房は半上位であるが成熟するに従つて下位となる。柱頭は棒狀の花柱の先端で水平に3淺裂する。果實は球形で徑1 cm許、上端に花被の痕がカラー狀に残り、黒熟し、中に1核を含む。邊材は白色で香氣がなく、心材は淡黄色または暗褐色を帯びて芳香があり、硬く緻密で、軟い光澤を有し、この部が有名な白檀材であり、高價なため目方で賣買される。眞正の白檀材には市場で白 (White sandalwood) 及び黄 (Yellow sandalwood, 黄檀) の別があり、根部の材は殊に強烈な香を有するので珍重される。心材は裂縛と反りかえりを避けるために、日光には全く當てずに乾燥して、佛像、美術彫刻、象嵌

## ヒヤク

細工，裝飾用箱，額縁，ろくろ細工，木櫛，ステッキ，三味線の棹とし，薄片として薫香料とし，粉末として香や線香の原料とする。また材を機械で粉末にして木製の蒸溜桶に詰め，これに水蒸氣を通じて得られる蒸溜分を冷却装置によつて集め，その表面に浮ぶ油を掬い取ると白檀油(Oleum Santali, Sandalwood oil)を得る。精製品の色は淡黄又は黄で，收量は心材で3%，根部の材で5%ほどである。これには90-98%のセスキテルペン，アルコールに屬する $\alpha$ -及び $\beta$ -サンタロー



第347圖 ピヤクダン

ル( $\alpha$ -、 $\beta$ -Santalol,  $C_{15}H_{24}O$ )及びサンタレン(Santalene,  $C_{15}H_{24}$ )等が含まれ，小量を服用して瘧疾の治療に用いる外に香水の原料とし，石鹼，化粧料の賦香劑とする。この芳香は容易に去らない特徴がある。インドのヒンズー族は宗教の儀式上，この油を額又は上體に塗り，富人は火葬の薪とし，また棺材ともする。白檀は乾燥した廣潤な土地を好み，現在インドのボンベール，西部ベンガルの線以南，及びジャワ島の西部から小スンダ列島に沿つてチモール島まで野生するが，インドのものは往時の輸入品が逸出したものとされている。栽培の中心は印度のマイソール及びマドラス地方で年産1500-2000

tonに達し，マイソール白檀と稱せられ，品質優良である。一方スンダ地方の原産地では東方に到る程多産し，良品を産する。これは東方ほど氣候が乾燥するのによるらしい。スンダ地方産の白檀は取引の中心地の名を冠してマカッサール白檀と稱せられる。移植困難で高地の乾燥した疎林中に直播して育成する。發芽には1年以上を要する。40-50年で收穫期に達する。尤も普通には枯死したものを採る場合が多い。一説には現住民がこの木を切ると直ちに剥皮し，60 cmの長さに切つて2箇月位乾燥した土中に埋めて，白蟻によつてその邊材を蝕ばしめて必要な心材を採るといふ。

本屬にはオーストラリアの西北部，メラネシヤ，ポリネシヤ，小笠原島に亘る太平洋島嶼に別に19種があり，皆多少材に芳香を有し，その發見，採收，交易の歴史は一面争鬭や，冒險的な航海の歴史であり，歐洲人が太平洋に入る以前にその價値は現住民によつて知られていた。しかし濫伐の結果一部の島嶼では絶滅し，最も豊富に産したハワイの白檀も今では見るかげもない。真正の白檀は6世紀には紅海に商品として入り，支那にもこの時代にカンボジャを通じて輸入された。これらの貿易の中心はその後シンガポールに移り，主として太平洋各地から商品を集めて支那方面に香材，佛像材として送られた。小スンダのピヤクダンが減少した後は北西オーストラリアの同じ科に屬する *Encarya spicata* Sprague et Sumnerhayes (*Fusamus spicata* R. Br.)が代用として支那に送られた。この材の成分は少しく異り，West Australian sandalwood と稱せられる。この他白檀材の代用品としては，*Dysoxylon Loureiri* Pièrre, *Lepidaglia Bailloni* Pièrre (共に佛印，センダン科)，*Erythroxylon*

*monogynum* Roxb. (インド, コカ科, Bastard sandalwood), *Ximenia americana* L. (熱帯の海岸一般, ボロボロノキ科, Yellow sanders), *Santalina madagascariensis* Baill. (マダガスカル, アカネ科, Madagascar sandalwood), *Pterocarpus santalinus* L. f. (インド, マメ科, Red sandalwood 又は Red sanders, シタン)等があり, また偽白檀(False sandalwood)と稱されるものには *Excoecaria Agallocha* L., *Myoporum* 屬(みな熱帯の海岸に普通)がある。小笠原白檀と俗稱されるものは同島産のシマムロ *Juniperus taxifolia* Hook. et Arn. であり, *Biota orientalis* L. にワビヤクダン(和白檀)の名があり, 共に樹脂に富む心材が香料とされる。

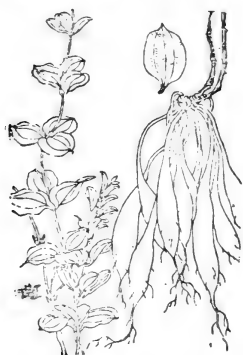
ビヤクダンは漢名檀香, 一名真檀, 梅檀というが, 最後の名は梵語 Chandana 又は Chendana に由来し, 「センダンは双葉よりかんばし」の諺は西行法師から出たという。今日, 本邦でセンダング\*と呼ぶ植物はこれとは別物である。本邦におけるビヤクダンの香料としての歴史は古く, 天智天皇 10 年(671)の記録(日本書紀)に現われている。古くは善短(センタン), サンタノキ, 白且, 白心などと書かれた。徳川の中期には黄色のビヤクダン材を「マメノコテ」, 油色のものを「アブラキ」といい, 共に上等品とされた(本草綱目啓蒙)(→香)。

**ヒヤクニチソウ** *Zinnia elegans* Jacq. (キク科)——百日草。著名な春播の 1 年生草本で, メキシコを原産地とする。對生, 全縁, 無柄, 抱莖の披針形葉を具え, 3 脈を有する。全體に短毛を散生する。莖は中空で疎に枝を分つて, 各枝の先端に長柄で徑數 cm の頭花を 1 箇宛開く。總苞は半球状で, 鈍頭黒縁の苞片によつて密に堅く包まれ, 雌蕊のみを有する外圍の舌状花は堅く, 永く色彩を保つて美しく,

管状花は普通暗紫色, 時に黄色で, 長期に亘つて外方から中心部へ順次に咲き續き, それに従つて中心部が盛り上る。管状花は兩性で, 鮮黄色の柱頭が顯著である。舌状瓣は長い筒形で先端には時に鈍齒があり, 基部は漸次細まり, 周縁は外捲する傾向がある。元來深紅色又は淡紫であるが, 現在は青色及び緑色を除くあらゆる鮮美な色調を現わし, 八重咲や各舌状瓣が著しく外捲するカクタス咲も作出され, 花徑 10 cm 以上のものがある。高さは十數 cm の矮性小輪で鉢植に適するものから 1 m に達する高性のもの迄ある。切花としては花頭の部分が膨大していて, 中空なため折れ易い缺點がある。本邦には維新前に渡來した。これに似たメキシコヒヤクニチソウ *Z. Haageana* Regel は, 同様メキシコの産で花は小輪黄褐色矮生で, 葉は細く, 前者ほど莖を抱かない種類であり, 時に花壇に栽植される。これにも八重咲品がある。黄色八重咲の花にはフラボンに屬するアピゲニン(Apigenin,  $C_{15}H_{10}O_4$ )の配糖體が含まれる。

**ビヤクブ** *Stemona japonica* Miq. (ビヤクブ科)——北中支原産。漢名を百部といい, 享保年間に我國へ傳えられた。根は紡錘状に肥厚し長さ 4-15 cm 徑 7-15 mm となり數箇集つて著く。莖は叢生し長さ 1-2 m で枝を分ち蔓状となり, 葉は 2-4 枚輪生し長卵形で先が尖り楔形全邊, 脊, 莖下部の鱗片葉及び尋常葉の葉腋に漸次細い梗を出し, 梗は下半葉柄と合着し先端に小花を着け, 花被は 4 枚あり, 長さ 1 cm, 餘淡綠色で下半に暗紫斑があり, 中央に 4 雄蕊を有し, 後卵球形の蒴果を結ぶ。1 種タチビヤクブ *S. sessilifolia* Miq. も支那東北部の原産で, ビヤクブと同時に傳つたものとされている。根はやや短大, 莖は高さ 30-45 cm で直立し蔓とならず, 葉は上部のものは廣

倒卵形となり柄は甚だ短い。またトウビャクブ *S. ovata* Nakai はビャクブより全體纖細、葉は卵形で長く尖り基部心臟形で柄



第348圖 タチビャクブ  
(物類品鑑 五)

長く、花は莖上部の葉腋から出て花梗も細長い。この種は奈良縣の磯城郡で古くから栽培され、その根は「百部根」として驅蟲用に供される。この類の根はステモニン(Stemoneine,  $C_{17}H_{27}O_4N$ )及びプロトステモニン(Protostemoneine,  $C_{20}H_{29}O_7N$ )等のアルカロイドを含み、その煎汁は人及び動物の皮膚寄生蟲、特に頭癬の虱を驅除するのに用いられる。また根を30分許煮沸後濾して石鹼を加え農用殺蟲劑として用いる。なお漢方では煎じて鎮咳劑とする。アジャ東南部に産するタマビャクブ *S. tuberosa* Loureiro や同科のナベワリ *Crotonia japonica* Miq.等も有毒である。

**ヒユ *Amaranthus mangostanus* L.**  
(*A. inamoenus* Willd.) (ヒユ科)——

ヒヨウナとも呼び、漢名は莧である。印度の原産といわれ、古く我國に傳えられた1年生草本で畑に栽植される。全草綠色無毛で莖は直立し高さ1m餘に達し疎に枝を分ち多汁、葉は互生し長い柄を有し廣卵形で鈍頭微凹端をなし基部は廣楔脚全邊。夏秋の候綠色の小花が莖頂及び葉腋に穂をなし球狀に寄集して着く。小苞は萼片とほぼ同長で共に先端芒狀に尖

り縁邊白膜質をなし、蒴果は宿存萼より短かく熟すと上半が帽狀にとれてレンズ形黒色滑澤の1種子を出す。夏から秋に



第349圖

ヒユ

かけ若い葉を摘み茹でて和え物、浸し物、油炒め等として食用にし、孟蘭盆に佛前に具える習慣がある。又莖、葉の煎汁は解熱に効があるという。稀に葉が紅色、暗紫色、或は紫斑を有する品種がある。臺灣、中華民國、マレーシア等には夏蔬菜として廣く栽培されていて優良な品種がある。近年我國に廣く歸化して俗にアオビユと呼んでいるものについてはアオゲイトウの項を参照。また路傍荒地などに普通に見られるイヌビユ *A. ascendens* Loisel. (*A. Blitum* L., *Euxolus ascendens* Hara) はヒユより全體小さく莖は基部から分岐して斜上し葉は明かな凹頭をなし長さ1-5cm、小苞は卵形鋭頭で萼より短かく、萼は長橢圓形、果實は宿存萼より遙かに超出して下半に皺があり裂開しない。若葉は軟かくヒユと同様に食用となる。最近都會の路傍にはホナガイヌビユやハイイヌビユも歸化している。

**ビョウゲンキン (病原菌)——細菌\***、**微\***、**放線狀菌\***、**リッケチャ**、**バイラス**等の中で病氣の原因となるものを總稱して病原菌というが、病原性の原蟲類をも含めた病原微生物と同義に用いることもある。日常我々が接觸する殆ど總てのもの

には細菌、カビ等が附着生存しているが、これが病原菌の場合には病氣傳染の媒介物(傳染原)となる。傳染原の主なものは患者、保菌者(患獸、罹病植物)及びその排泄物、これらにより直接間接に汚染された飲食物、器具、衣類、河水、海水、土壌や蚊、虱、蚤等の昆蟲類、魚介類等で、病原菌の種類により傳染原はほぼ一定している。人及び獸ではこれらが口腔、鼻腔、咽喉、眼、消化器、生殖器等の粘膜を通し、或は皮膚の損傷箇所から侵入し、皮膚、血液、腸、特定な臓器、組織等で好んで繁殖し、それが一定数以上となると菌株に特有な病變を起す力(菌力)や寄主の健康状態等に應じて様々の形で病氣が現われる。ジフテリヤ菌、破傷風菌等は菌體外毒素を、志賀赤痢菌、ペスト菌等は菌體內毒素を生産する事が知られており、これら疾病はその毒素による中毒症狀と考えられるが、一般にはなお不明な點が多い。

菌の類には人の病原となるものは比較的少いが、不完全菌類の中には皮膚に寄生していわゆる糸狀菌病を起すシラクモ菌 *Trichophytia superficialis capilliti*、タムシ菌 *Eczema marginatum* 等や唇口瘡菌 *Oidium albicans* (*Monilia albicans*) のような病原性のももある。

細菌には病原性のもがきわめて多いが、その内球菌に屬するものに種々な化膿性疾患の原因となる連鎖狀球菌 *Streptococcus*、葡萄狀球菌 *Staphylococcus* をはじめ、急性肺炎をおこす肺炎双球菌 *Diplococcus pneumoniae*、淋菌 *Neisseria gonorrhoeae* 等があり、桿菌にはペスト菌 *Pasteurella pestis*、インフルエンザ菌 *Haemophilus influenzae*、百日咳菌 *H. pertussis*、腸チフス菌 *Eberthella typhi*、パラチフス菌 *Salmonella paratyphi*、赤痢菌 *Shigella dysenteriae*、破傷風菌 *Clostridium tetani* 等が知られ

ており、また螺旋菌には鼠咬症の一因となる *Spirillum morsus muris* (*Spirochaeta morsus muris*) やコレラビブリオ *Vibrio cholerae* 等がある。一般病原菌は殆ど總て好氣的生活を營むが、ガス壞疽菌、多くの化膿菌、破傷風菌等は嫌氣性である。

以上、狹義の細菌について述べたが、廣義の細菌の中には放線狀菌やスピロヘータ等が含まれる。放線狀菌には、隔壁を缺き長絲狀時には桿狀の體をもち、いわゆる放線菌症(Actinomycosis)の病原體となるものや、往々徴に似た分枝を示す結核菌 *Mycobacterium tuberculosis*、桿狀を呈し時には球狀、棍棒狀、鈎形を示すジフテリヤ菌 *Corynebacterium diphtheriae* 等が知られている。この類には結核菌、人癩菌 *Mycobacterium leprae* 等のようにフクシン等のアニリン色素で染色後、酸を作用させても容易に脱色されぬ物質を含む1群があるが、廣義の細菌で、この性質をもつものを抗酸性菌(Acid-fast-bacilli)という。これら細菌は多量のリポイドを有する點が特徴で、種類の藥物に對する抵抗力の比較的大きい原因と考えられている。スピロヘータは密な螺旋狀の體をもつ微生物の1群で、例えば微菌スピロヘータ *Treponema pallidum* では幅約  $0.2\mu$  の菌體が間隔  $1\mu$ 、全長  $4-14\mu$  の螺旋を形作つており、ワイル氏病原體 *Leptospira icterohaemorrhagiae* は全長  $6-12\mu$  の廻轉の密な菌體をもっている。

リッケチヤ *Rickettsia* は細菌よりも形が小さく  $0.3-0.5\mu \times 0.3\mu$  位、紫外線顯微鏡でその形態を明かにとらえ得る程度で、細菌濾過器を通過しない。基本形は球或は短桿狀で、グラム陰性であり、ギムザ液によつて染色される。この中には發疹チフス病原體である *Rickettsia prowazeki*、發疹熱病原體 *R. manchou-*

riae, 恙虫病原體 *R. tsutsugamusi* (*R. orientalis*) 等があり虱, 蚤, 恙虫等によつて媒介される。

バイラス (ビルス, ウィールス, Virus) はリッケチャより更に小形で, 細菌濾過器を通過し, 光學顯微鏡で認め得るものから始つて電子顯微鏡により初めてその形態が明かにされたものまでである。すなわち, 鸚鵡病バイラスのように全長 $450\mu$  ( $\mu = 1/1000$ ) に達するもの, 狂犬病バイラスのように $10-15\mu$  のもの, 更にそれより小さく數 $\mu$  のものもあり, 球狀, 桿狀, 棍棒狀等が知られている。これらは病原性が手摺りとなつて發見されたもので, 生物體內でのみ増殖が可能である點が細菌類と異つている。バイラスの中には植物性バイラスの或種例えばタバコモザイク病のバイラスのように核蛋白質そのものである事が判り, 結晶化されたものについて分子の長さ $230\mu$ , 幅 $15\mu$ , 分子量約 $40$ 萬という數値が推定されている場合もあるが, 殆ど總ての動物性バイラスでは物質的構成は遙かに複雑である。人間の疾病でバイラスによるものは, 天然痘, 水痘, 麻疹 (はしか), 猩紅熱, 流行性耳下腺炎 (おたふくかぜ), トラホーム, デング熱, 狂犬病等があり, 獸類には狂犬病をはじめ牛肺炎, 馬の流行性腦炎, 豚コレラ, ジステンパー等がある。植物にもバイラス病は多く, タバコの葉にモザイク狀の斑點を生ずる前記のタバコモザイク病の外, トマト黄斑病, ジャガイモ葉縮病, サトウキビモザイク病など多數知られている。上述のバイラス病は接觸, 病原體侵入, 土壤等により傳染するが蚊その他の昆蟲類によつても傳播される。なお病原菌に關係あるものとしてバクテリオファージ Bacteriophage があり, バイラスと同程度の大きさをもち, 球狀, 桿狀の外, オタマジャクシのような形を呈するものもある。種

種な病原菌を死滅溶解する作用があり, バイラス同様微生物の退化したものと考ふる説もある。

以上主に動物の病原菌について述べたが, 植物にもバイラス以外に多數の病原菌が知られている。その多くはカビの類で, 藻菌, 子囊菌, 擔子菌, 不完全菌類の何れにも見られる。藻菌類のツユカビ科 Peronosporaceae の菌は殆ど病原性で, キュウリをはじめ多くの植物に「べと病」を起させ, また子囊菌類の白粉菌科 Erysibaceae の菌はカボチャ等に「うどんこ病」, 煤病菌科 Perisporiaceae の菌は柑橘類等に「すす病」を, *Gibberella Fujikuroi* はイネに馬鹿苗病を起させる等多數の例が知られている。擔子菌類に屬する病原菌も少なくなく, 黒穗菌目 Ustilaginales の菌による黒穗病, 銹菌目 Uredinales のものによる銹病, *Exobasidium* 屬の菌による餅病等があり, また不完全菌類の *Piricularia Oryzae* は稻熱病原菌としてイネに大害を與えるものの一つである。細菌類にはトマトの果實, ジャガイモの莖等に寄生して病斑を生じさせる *Phytomonas vesicatoria*, ニンジンの根に赤腐病を起させる *Bac. araliavorus* 等の外, 軟腐病, 立枯病原菌等多數が知られている。なおこれら植物の疾病の機構は動物程には明かとなつていないが, 煤病に見られるように寄生動物の分泌物に繁殖して植物體表面を覆い, 光合成の能率を低下させて, 2次的に病害を興えるものもある。

以上のように病原菌は各種疾病を誘發するものであり, 更に多くは強傳染性であるから病體を開放状態に置く事は他への感染の素因となるのでなるべく早く隔離, 消毒 (→殺菌) を行い, 植物の場合では更に焼去を行う必要がある。その爲に公衆衛生的見地から法律によりその處置が定められており, ペスト, コレラ, 腸

チフス、バラチフス、細菌性赤痢（疫痢を含む）、アメーバ赤痢、猩紅熱、天然痘、發疹チフス、日本腦炎、流行性腦脊髓膜炎等は法定傳染病として届出と隔離を必要とする。また、狂犬病、ワイル氏病などは早期の届出を、肺炎、結核、トラホーム等も届出を規定されている。なお本項目については細菌、酵母菌、土壤微生物、黴、腐敗等の諸項を参照されたい。

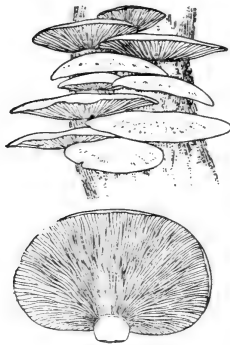
**ヒョウタン**（ヘウタン） *Lagenaria siceraria* Standley var. *Gourda* Hara (*L. leucantha* Rusby var. *Gourda* Makino) (ウリ科)——瓢箪、蒲蘆、苦瓢。植物學上はユウガオ\*と同一種に屬し、従つて莖、葉、花などの形狀は全くユウガオと同じである。人家に栽培する1年生蔓草で、全體に軟毛を被わり、莖は2岐した卷鬚を有して、長く他物にからまる。葉は互生し柄を有し、心圓形で僅かに掌狀に淺裂し、縁邊に微細な齒牙がある。夏葉腋から長梗を出して頂に花を着け、雌雄花を異にし、花冠は白色で平開、5裂し、夕刻開き、翌朝しぼむ。漿果は垂れ下り、中央にくびれがあつて所謂ひょうたん形をなし、若い時には細毛を有し、味は苦くて食用とならない。成熟すると果皮は頗る硬くなり、酒器に作られるのは周知の事である。果實が小形で多數なるものをヒヤクナリヒョウタン、更に小形で長さ6 cm 許のものをセンナリヒョウタン var. *microcarpa* Hara と呼ぶ。觀賞用とし、また日除けとして棚に作られ、果は藥物等の容れ物に用いられる。ヒョウタンの栽培歴史は極めて古く、西暦初期から既に歐洲で栽培され、酒や水の容れものとして利用され、世界各地に傳えられた。支那では西暦紀元前から知られ、我國へも2000年以前に傳つた。古くは「ひさご」といい、元來器物の一として用いられたが、それが酒器として愛用され、また形の變つたものがあるため、

廣く世人に親まれるようになり、俳句、俳言、たとえ等の題材とされた。色々と工夫をこらして人工的にも畸形を作り、首の曲つたもの其他の變形物ができる。用器に作るには果實の成熟したものを採り、梗部を成可く口を小さく切り落して水中に10日間位つけておく。その後壓つた部分を丁寧にとり除いて硬い中果皮をよく洗つてから乾かす。初は暗黄色であるが油でみがき使用しているが、赤褐色となり光澤がでてくる。飾り物や置物として觀賞する。又エヒサゴ（ジャクヒョウタン、ツルクビ） var. *Cougourda* Hara と呼ぶのは、果の下部は徑10 cm 餘の球狀をなし、上部は細長い柄狀をなしたもので、これを半分に割り乾したものは柄つきの水のみ用に用いられる。

**ヒヨコマメ** *Cicer arietinum* L. (マメ科)——饅豆の意。地中海沿岸地方原産の1年生草本で30-60 cm に達し、直立し分枝をする。全株分泌物を排出する細毛を生じ、葉では特に著しい。葉は羽狀複葉で托葉は大形、小葉は9-15片、主軸に對生又は互生し橢圓形鈍頭、鋸齒縁、長さ約1 cm。花は小數の有梗の蝶形花で長さ1 cm 内外、白色であるが、時には極めて淡い紅彩をおびる。蒴果は長さ4 cm、幅1.2 cm、1,2種子を藏する。種子は球形白色で獨特の皺曲紋を有し一端に突起があり、一見雞の雛の頭部を連想させる。近時食用として米國から輸入され、Chick pea, Garbanzo などの英名がある。我國ではヒヨコマメ、コーヒーマメ、エジプトマメなどと呼ぶ。食用、飼料用、コーヒ一代用とされ、米國での研究によれば栽培上の日照關係は中性なりという(→促成栽培)。印度では Gram と稱して栽培されているという。1莢1種子であるから、果して收量上引合うか否かは實驗を要する。

**ヒラタケ** *Pleurotus ostreatus* QuéL.

(擔子菌類)——殆ど1年中諸種の枯木、例えばエノキ、ナラ、クルミ、ハンノキ等に群つて發生する。傘は1側に極く短



第350圖 ツキヨタケ

い太い柄があつて扇形または半月形にひろがり長徑5-12 cmあり、上面はほぼ平滑で通常風色または黄褐色を呈し、ひだは白色で柄に流下してゐる。生え具合によつて形や色が著しく變る事がある。美味で色々に調理して食用とされ、また乾燥後保存して用いる。近年本種の鑑賞による人工栽培が行われ有望である。近似のムキタケ *P. serotinus* Gill. は秋季主にブナの朽木に群生し、傘の上面は淡黄色をおび通常短細毛を密生し、濕ると粘性強く、ひだは極めて細かく少し淡黄をおびている。表皮は薄くはげ易く、皮をむいて食用とする。又タモギタケ(ニレタケ、ワカイ) *P. cornucopioides* Gill. は夏秋の頃山地のハルニレの幹に群生し、柄は下部で分枝し頂に圓い徑2-5 cmの傘を開き、上面は淡黄色、ひだは白色やや密で柄に垂下し、食用として美味である。本屬には我國特産の有名な毒菌ツキヨタケ(月夜茸) *P. japonicus* Kawamura がある。夏から秋に主にブナ、イヌブナの朽木に群生し、形はヒラタケに似て傘は上面黄褐色で後紫又は紅色をおびて紫褐色となり濃色の小鱗片を散布し、ひだは白く通常柄に接する所に環狀の隆起がある。一種の臭氣が少しくあり、暗い所で見ると下面

のひだが全體青白く發光する特性があつて類似品と區別できる。時にシイタケ、ヒラタケ、ムキタケ等と誤つて食し中毒する。アルカロイドの1種コリン(Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ )が有毒成分らしい。

**ヒリョウ (肥料)**——Manure. 土壤中に不足する元素を補い、栽培目的を達する爲に與える物質を肥料という。その成分の主なものゝ窒素、磷酸、カリウム(加里)、カルシウム(石灰)であり、前3者は肥料の3要素といわれるものであつて植物に吸収されて生活に關係し、最後者は主に土壤の酸性を中和するに用いられ、前者を加へ4要素と呼ばれる。これら養分の不足により一般に生長が衰えるが、窒素が特に不足すると葉をはじめ緑色部の色が淡くなり、果實の發育が悪く種子の内容が充實せず、また莖葉、果實等にアントシヤンが多量に形成される事もある。磷酸が特に不足すると葉は暗綠色となり褐色の斑點が生じ、莖や根が木質化し、果實、種子の成熟が不良となる。カリウムの缺乏により葉は暗綠色となり、古い葉からはじまり葉縁や葉端に焦色の斑點ができ、植物體は褐色に乾き、また種子は殆ど成熟しなくなる。肥料が過剰の場合にも障害が現われ、例えば窒素分が多過ぎると莖葉の生長が盛んになり花が少く、果實が得られなくなる。またイネは稻熱病に、ムギ類は銹病に侵され易くなる等の現象も起る。

肥料はその成分により窒素、磷酸、加里、雜質肥料に區別されている。窒素肥料として普通用いられるものは硫酸アンモニウム、 $(NH_4)_2SO_4$ 、窒素含量は約20%、硝安(硝酸アンモニウム、 $NH_4NO_3$ 、窒素約35%)、石灰窒素(主成分はカルシウムシヤナミド、 $CaCN_2$ 、窒素約20%)、大豆粕等の油粕であり、これらはアンモニウムイオン、硝酸イオン等として植物に吸収される。磷酸肥料の主



かものは過磷酸石灰(第一磷酸カルシウム  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  と硫酸カルシウム  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  とを主體としたもので磷酸含量15-20%), トーマス燐肥(シリコカルノタイト,  $5\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{SiO}_2$  を主體とし, 磷酸含量17-18%), 溶解グアノ, 骨粉等である。加里肥料としては硫酸カリウム ( $\text{K}_2\text{SO}_4$ , カリウムの含量は  $\text{K}_2\text{O}$  として48-50%), 鹽化カリウム(KCl 同前 50-60%), 雲母, 長石, 草木の灰\*等が用いられる。植物の灰は材料, 時期により異なるが, 2-15%のカリウム ( $\text{K}_2\text{O}$ ) を含む外, 18-51%のカリシウム, 0.3-4.0%の磷酸を含む。

雑質肥料には堆肥\*, 厩肥, 下肥, 緑肥, 油粕などがある。厩肥は尿を別にした厩の廢棄物を屋内に堆積して腐熟させたものであつて, 良好なものは0.8%内外の窒素を含み, 乾燥を避けて堆肥と同様の用途に當てる。尿溜に別けた家畜尿も約1-2%の窒素(豚尿は更に少い)を含み, また1%前後のカリウムをも含有するから, 腐熟させると速効性の液肥となる。下肥はアンモニウムの發散を避けるため日蔭, 低温な場所に設けた肥溜で人糞尿を腐熟させたものである。この腐熟には尿素をアンモニウムに分解する *Micrococcus ureae* 等多種類の微生物が關係しており, 結局各成分は植物に利用され易い形となる。有効成分は窒素0.7-0.6%, 磷酸0.1-0.2%, カリウム0.2-0.3%である。下肥は我國で肥料として最も廣く用いられるものであるが, 土壤を酸性にし, 寄生蟲類の傳播を招く等の缺點がある。肥料には以上の如く種々なるものがあるが, ある肥料だけを多量に與えてもそれに伴つた收穫が得られるものではなく, 收穫量は特に缺乏している成分によつて定まるから各種の肥料を適當に配合することが望ましい。

ヒルガオ(ヒルガホ) *Calystegia ja-*

*ponica* Choisy (ヒルガオ科)——我國の原野に生ずる宿根性の蔓草で, 廣く東亞温帯に分布する。地下莖は地中を横走し, 莖は他物にまきつき, 葉は互生し柄があり長楕圓狀披針形で基部の左右にやや下方に向つた短い側片を有する。夏, 葉腋から長い梗を出し, アサガオに似た淡紅色の一日花を開き, 卵形で先端鈍頭微凸端をなした長さ2cm内外の綠色の2枚の苞を花下に有し, 花冠は徑5-7cmあり, 後球形の蒴果を結ぶ。葉は廣狹種々な品種がある。春若芽を茹でて水に浸し, 浸し物, 和え物等とする外, 飯に混ぜて食する。また地下莖を粉末にして餅を作り蒸して食べ, 飯に混ぜる。全草を採り乾したものを漢方で「旋花」(センカ)と呼び, 0.05%のケンフェロール配糖體(*Kaempferol-rhamnoglucoside*,  $\text{C}_{27}\text{H}_{30}\text{O}_{15}$ )を含み, 1日2-3gを煎じて利尿薬とする外疲勞回復の効があるという。また民間では糖尿病に用いる。1種コヒルガオ *C. hederacea* Wallich は各地に見られ都會の路傍にも多く, 葉基部の側片は横に開いて角張り, 花はやや小形で花下の苞は鋭頭をなしている。

ヒルギ → マングローブ

ピロウ(ピラウ) *Livistona subglobosa* (Hasskarl) Martius (ヤシ科)——蒲葵。和名は檳榔から轉化した。高さ20m餘, 幹徑30cmに達する大木で南支, 臺灣, 琉球, 九州, 四國南部, 小笠原島に産し, 幹頂に, 葉身1m内外, 葉柄1.5-2mに達する巨葉を叢生する。葉は圓形で, 縁邊は深く掌狀に分裂してその先端は垂下し, 各裂片は線狀披針形で淡綠色を呈し, 若葉は扇狀に疊まれるが, 中肋は少しく發達し, 葉柄との境には上面に隆起物があり, 葉柄の上面は平坦で背部は凸出し, 断面は山型であり, その半分以上の左右に逆鉤を具えるものが多い。花穂は4-5月頃, 葉柄の基部の廣潤な部の

内部から出でて水平に擴がり、その各分枝の上に團塊をなして黄色の小花を密集する。花は兩全花で、徑3mm許、卵形、硬質、凹型の花被片3箇、萼片はその外方にあり小型で同じく3箇、雄蕊6箇をその中に収める。子房は倒卵形、斷面は略3角形で、3側面に深溝があり、3室で各1箇の胚珠を収める。果實は橢圓形又は基部が狭窄した倒卵形で、若い時はオレンジ色、成熟すると白濁綠藍色、過熟すると紫黒色となり、長さ1.5cm内外、10-



第351圖 ビロウ  
(質問本草 附録)

12月、或は2-3月に成熟する。材は淡褐色で、徑2mm前後の維管束が散在して縞目を現わし、堅硬で、やや脆い。割つて竹材の代用とし、ステッキ、洋傘の柄、板材、煙草盆その他の細工物とする。小笠原島ではピンロウ\*の材を床柱に用いるが、内地でピンロウジュと稱して使用するものは概してビロウの材である。葉は南方では屋根葺用、壁材料、垣根等とし、漂白して扇等を作り、展開しない新芽を帽子その他の粗な編物に用いる。葉柄基部の毛はシュロの毛より弱いが、靴拭、敷物とする。嫩芽及び幹頂の軟部は切つ

て筍と同様に食用とし、美味である。

ビロウの葉の利用は本邦では古い歴史をもつている。古事記に「阿遲摩佐(アジマサ)の島も見ゆ」及び「檳榔之長穗宮」はこの最古の記録であるが、奈良朝末期から鎌倉時代にかけて、枕草紙、源氏物語、延喜式等に多くの記録が見られ、「ひりやうの御車」、「檳榔毛興」等の語から當時草の装飾その他に用いられたらしいことが判る。日向の檳榔(アジマサ)島は今ビロウ島と稱せられるが、少くとも徳川時代の末期まではこのビロウ葉が朝廷に獻進された。光仁天皇の寶龜8年(777)には檳榔扇10枚が渤海國に輸出された記録(續日本紀34卷)がある。ビロウ葉の扇は現在も、琉球、南九州の名物であり、戦前には小笠原島でも同様にあつた。琉球では九州一圓と同様にこの植物をコバと呼ぶが、同島では神を祭る最も神聖な場所にこれが生えている。現在の最北分布地は壱岐島である。九州の東岸では瀬戸内海の入口迄分布し、昔は紀州にあつた可能性があり、記録によつて八丈島にも生えていたことがわかる。また現在分布していない地方でもコバ類似の地名を有するものもあり、この植物の利用史の長さを示している。

ビワ (ビハ) *Eriobotrya japonica* Lindl. (バラ科)——枇杷。支那江南地方原産の果樹で、古くわが國に渡來し、正倉院文書、本草和名、倭名抄、延喜式、三代實錄以下多くの文獻にその名が見え、漢名の枇杷を音讀して「びは」或は「みは」と稱えた。また最近、わが國にも野生の枇杷があると主張する學者もある。常緑の喬木で、樹皮は小片をなして剥れて幹に斑紋を現わし、粗い枝が横に出て、がさがした長い葉を着ける。冬、11月頃から佳香のある白い花を開く。果實は枝の先ごとに房をなして著き、倒卵形の徑3-4cm、重さ5-6匁許の梨果で、わた

毛を被わり、内曲する萼片を頂き、夏、6月頃に黄熟する。内果皮は薄く、2室があつて、各室に1乃至少数の種子を入れ、種子は背面のまるい3面楕圓體をなし、褐色で光滑、中に肥厚した白肉の子葉があり、これにはアミグダリン (Amygdalin,  $C_{20}H_{27}O_{11}N$ ) と稱する青酸をふくむ配糖體が存在するため、この種子は杏仁の代用として薬用に供される。種子が生え易いため、しばしば寄生化するものがある。在來の枇杷はまるい小さな實を結ぶが、暮末のころ、九州に大きな實のなるものがあつて、これを唐枇杷などと呼び、接木で繁殖させていた。本草圖譜によると、薩摩にも大きい實の枇杷があつて柑子のように甘かつたという。これは古い渡來品種でなければ、在來の枇杷の中に見出されるやや大果の品であつたと思われる。そのころ長崎に渡來した中南支の品種は、実がかなり大きく、形も長いので在來のものから區別され、これをまた唐枇杷といつたが、土産の大果品もまた唐枇杷と呼ばれていたのは前に述べた。その後、渡來の唐枇杷の中から茂木枇杷や田中枇杷が生まれた。茂木枇杷は天保弘化の頃に南支から渡つた種子を長崎の茂木 (西彼杵郡茂木) に播いたのが初めて、接木でひるまり、後年、九州以外の各地にも普及するに至つた。細長い實を結ぶわせの品種で、5月に入ると市中に現われ、皮が薄く、肉が厚く、甘味が多い。田中枇杷は田中芳男の「大枇杷の説」(大日本農會報第85號, 明治21年)によると、次のような來歴がある。明治12年、氏が長崎に遊んだ際、同地に大きい實のなる枇杷があつて、圓いものと、楕圓のものがあり、その味が甘美であつた。その種子を播けば母樹と同様な果實が得られるというので、東京に持ち帰り、本郷の自宅に播いたが、明治20年から大きな果實を結んだ。倒卵形で僅に5稜

を帯び、蒂部が狭窄し、成熟すると橙黄色を呈し、果面に毛がなく、蒂部にも毛がない。核は4乃至7箇の多きに至るとしるされていて、茂木枇杷よりもまるく大きく、それよりはやや後れて出る品種で、水氣が滴るほど多く、且つ甘い。大正以來、長崎の茂木枇杷と房州岩井、南無谷の田中枇杷とは、栽培法が改良されたため、著しく大果になり、前種は17-18匁、後種は20-35匁にも餘るものができた。明治以後、40前後の品種が知られ、池田、鹿兒島白、廣東、楠、佐々木、土肥などの名も聞えているが、現在、市場を占めるのは、田中、茂木の兩品種で、ほかに高知から出る楠枇杷がわずかに見られる位に過ぎない。楠枇杷は10匁程のやや小さなまるい實の品種で、甘味が多く、昔の唐枇杷ほどの大きさと重みがある。今日の枇杷は實が大きいから、ひとつひとつ薄い紙に包み、箱に並べて賣るが、昔の枇杷は葉附きの枝のままに賣られた。明治、大正以降、品種改良の結果、面目を一新するに至つた果樹は少くないが、枇杷もまたその中の著しいもののひとつである。枇杷は温暖な土地に適するから、その産地は千葉縣以西の各地にある。支那では浙江省、杭州の東南、塘棲地方、江蘇省太湖の洞庭東山及び西山等が産地である。江蘇の枇杷には黄肉、白肉等の數品種があるというが、その中、牛奶は實の細長い品種で、茂木枇杷に酷似する。果皮が乳白色で、蒂邊が綠色を帯びる青碧は、明治の頃、わが國に輸入された洞庭白であろうという。現在の支那の枇杷は大きなものでも10匁内外に過ぎず、昔の唐枇杷ぐらいの大きさであるが、栽培法を改善すれば、更に大果を結ばせることも可能であろうという。また支那の枇杷には、實に大小、長圓等の、果皮や果肉に白から黄赤色に至るまでの變化があり、わが國にも近年、これらの異品種を輸入

## ヒンホ

するに至つた。種子のないものもあると傳えられるが、これは疑わしいという。枇杷はその實を生食するほか、罐詰にも製造する。また、葉を採り葉裏の毛を去つて乾したものを用いて枇杷菜湯といひ、これを飲んで聲氣を拂うこともある。大明の頃、京都で大路を賣りあるく者があつたという。子葉から杏仁水と採ることは前にも述べた。材は灰白色、緻密で粘り強く容易に折損しない。木櫛、印材、木劍、杖、掃帚を作り、また炭材とする。

**ピンボン** *Sterculia nobilis* R. Brown (アオギリ科)——南部支那に原産する小灌木。葉は長さ3-6 cmの柄を有して膜質、長橢圓形で鋭尖頭。長さ15-16 cm。花序は圓錐形で下垂。萼は鐘形で裂片は披針形で5、毛を帯びる。雄花は徑約1 cm、佳香あり萼より短かい雄蕊を有し、葯は球形の頭狀圓塊をなす。兩性花は少數、有柄の子房4を有し、その基部に葯がある。柱頭は4岐して細毛あり、果實は袋果で深赤色、長さ約1-10 cm。種子は3、4箇、茶褐色、徑1-1.5 cm。種子を燒栗のように焙り又は煮て食べる。栗に似た風味があるが、甘味はない。淡黄色の實質がある。ピンボンは蘋婆の字音に基く。嘗て臺灣から果實、種子の移入を見た。1種タイワンピンボン *S. luzonica* Warb. なるものがある。莖の長さ4.5 cm、帶黃暗褐色で種子は紅色。各果に2箇ずつ含まれる。

**ピンロウ** (ピンラウ) *Areca Catechu* L. (ヤシ科)——檳榔、ピンロウジュ(檳榔樹)Betelnut tree(英名)、ピンロウジ(檳榔子)ともいわれるが、これは本來種子の名である。古くからピロウ\*と混同されたが、同じヤシ科の植物ではあるが全く異つたものである。果實は藥用、染料及び咀嚼用として著名であり、最初の二つの目的で、古くから我國にも輸入され

た。南方に廣く栽培される熱帶植物で、無刺、幹は單一、通直で、葉痕による環紋を有し、鮮綠色で光澤があり、高さ15-20 cm、徑15-20 cmに達し、下方は灰色となり、頂に葉を10枚前後叢生する。羽狀複葉は長さ1-2 m、成葉は下方に彎曲し、各小葉は長さ30-60 cm、幅3-4 cm、線形で縦に皺があり、頂部の小葉は互に接着して



第352圖 ピンロウ

て幅廣く、葉柄には3稜があり、柄は基部で急に擴がつて鞘をなし、莖を筒形に長さ30-60 cmに互つて固く抱き、筒部の外面は綠色を呈する。花序は最下の葉鞘の節から發し、生育するに従つて、鞘を押し開いてこれを落下せしめて横に擴がり、長さ50-80 cm許、疎に筈狀に枝を分ち、各分枝の基部には少數大形の雌花を、それより上方には多數小形の雄花を着生して生ずる。花は雌雄ともに厚肉の内外花被片各3箇を有し、雄花には雄蕊6箇あり、花絲は短く基部は擴がり、雌花には假雄蕊6箇及び大形の子房を有し、雌蕊は3角柱狀、柱頭は繖狀、直立した比較的長い分枝を3箇有する。果實は長さ6-8 cm、歪んだ卵形で、基部は宿存する花被片に包まれ、熟するに従つて、綠色、黄綠色を経て橙黄色になる。外果皮は即ち漢方の「大腹皮」で厚さ4-5 mm許、幼時は軟いが、成熟すると纖維が發達して硬くなる。種子は薄質の内果皮に包まれて淡褐色、時に淡紅を帯び、一種の條理

があり、基部は僅かに凹入し、胚乳は白色で（このため生の種子を「白檳榔」と呼んだことがある）、断面を見ると、周縁から中心に向つて種皮が入りこんで、黒褐色の波動せる線條紋を現わしている。胚は小形で種子の基底に直立する。

現在は熱帯アジアを中心に南支（廣東、海南島、臺灣）、東アフリカ及びフィジー島に至る迄の太平洋諸島嶼に廣く栽培され、一部では半ば野生化しているが（例えば臺灣南部等）、栽培の中心はスマトラ、マレー半島、西部ジャワの諸地域である。原産地については各種の異説があり、インド、マレー半島、タイ、スマトラ、ボルネオ、フィリッピン等が挙げられたが、マレーシアとしておけば無難である（Burkill）。古來、種子（英語で俗に Nut という）が最も利用されたが、その成分は脂肪、炭水化物、揮發油、ゴム質、赤色物質であるアレカロート（Areca-red）、タンニン及びアルカロイド等である。炭水化物は蔗糖、轉化糖、マンナン、ガラクトタン等である。脂肪はラウリン酸（Lauric acid,  $C_{12}H_{24}O_2$ ）、オレイン酸（Oleic acid,  $C_{18}H_{34}O_2$ ）、ミリスチン酸（Myristic acid,  $C_{14}H_{28}O_2$ ）等のグリセリドで、ラウリン酸グリセリドが約50%、他は漸次少い。タンニンは *d*-カテキン（*d*-Catechin,  $C_{15}H_{14}O_6$ ）を主とするカテコールタンニン（Catechol tannin）である。アルカロイドはアレコリン（Arecoline,  $C_8H_{15}O_2N$ ）、アレカイジン（Arecaidine,  $C_7H_{11}O_2N$ ）、グバシン（Guvacine,  $C_6H_9O_2N$ ）、アレコリジン（Arecolidine,  $C_8H_{13}O_2N$ ）、グバコリン（Guvacoline,  $C_7H_{11}O_2N$ ）、コリン（Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ ）等の混合物であるが、生理的にアレコリンが最も重要なるものであり、麻痺作用を有し、ニコチン（→タバコ、アルカロイド）と同様に中樞神経系に働いて、末梢器官の機能を抑制し、また呼吸作用を阻害する。

果實の利用法の中、最も著名なのは、東洋の熱帯における咀嚼嗜好料としてのそれである。普通果皮を剥いて現われる種子に石灰を塗抹し、キンマ\* *Piper Belle* L.（この名がピンロウの英名のもとである）の葉で包んで口中で噛む。初めは澁いが、噛むにつれて一種の甘味を生じ、軟い陶醉感を覚えるに至り、口内は朱赤色を呈し、赤色の唾液を吐くようになり、慣用すれば齒を黒變する。李時珍はこの効用を次のように書いている。酔えるには能くこれをして醒めしめ、醒めたるには能くこれをして酔わしめ、餓えたるには能くこれをして飽かしめ、飽けるには能くこれをして饑えしめると（本草綱目）。要するに常住坐臥これを用うべく、熱暑多濕の地において能く瘴を去るといふのである。咀嚼風習はマレーシアを中心に太平洋の小島嶼、印度、アフリカのザンジバル海岸に至り、北は臺灣を含む南支に及んでいる。ピンロウは熱帯の湿度の高い地方にしか生育しないし、この風習には後述のようにキンマその他の添加物を必要とするので嗜好料としてはコーヒー、タバコの如く速かには擴まらなかつた。アジアの東部に發生したこの風習が印度を経てザンジバルに達したのは、ペルシャ人の植民時代（1000-1400年頃）であると推考される。海南島に流竄された詩人、蘇東坡は「紅潮登嶼醉檳榔」と謳つている。しかし服用が過ぎると食慾を失い、一般に體が弛緩する。また初心者はいかに口中に含んでも、快感なく寧ろめまいと喉の燒湯を覺えるのみである。佛印を中心に、あたかも本邦で客人に茶や煙草をすすめるように、これを以つて客人を遇する習があるが、南方草木狀は次のように書いている。「爲貴勝旅客必先進若邂逅不設用相雜根」。元來檳榔の2字は兩字共に賓客の意を有し、客にピンロウを供する風習から發したものだ

(李時珍)という。客に饗するには上述のようにビンロウの種子キンマの生葉及び石灰又は貝殻を焼いて製した灰(貝灰)、古くは蠣蚌灰(レイボウカイ)、或は古貢灰と稱したものゝを「檳榔合」という彩色した黒または赤塗の漆器に入れて進める。この器には4角で三つ重ねにしたのや一つ器に三つの隔壁を設けたもの等があり、古く我國に輸入されたものは香合として珍重され、「きんまでの香合」或は單に「きんま」、「きんまで」等の名で知られている。南方では自家用にビンロウを栽培して使用する外に、所によつてはキンマの生葉と共に店頭から買うこともある。また上記3種の他にガンビル\*(アセンヤク、阿仙藥)、カルダモン(→ウコン)、チョウジ\*(丁子)、タバコ\*等を加用、或は代用することがある。咀嚼は今なお盛んであるが、シンガポールその他の都會地の街路の上では禁止されているし、熱帯地の文明化と共に多少衰退の徴が認められる。

青果は數日間しか保存できないから、咀嚼嗜好料として收穫期外のため、或は商品として遠地へ輸送するためには、未熟のもの又は熟したものを乾燥して同様に用いる。乾燥用には、果實の成熟期に乾期に入る地方では充分熟したものをを用い、雨期に入る地方では未熟品を用いる。李時珍は「若他處者必經煮熏安生者耶」といつている。乾燥には外果皮をナイフで剥いで煮沸した後に乾かす方法と、果實を2または4片に縦割して日に當てて乾かし、外皮を萎縮させて後に種子を離す方法との二つがある。いずれにしても片は取り出して捨てる。できるだけ早く乾し上げる方が製品の質を良くするので乾燥に火氣を用いることもある。また別に2-3箇月間ガンニー袋(→ツナツ)の中に鹽藏する方法もある。果實はかかる處理を経て現地から、南支その他に輸出さ

れるが、熟度、處理法などの差違によつて、種々の名で區別されている。種子を石灰で煮た汁を濃縮すると赤褐色のペーストを得る。これはビンロウのタンニンであつて印度ではコッサ(Kossa)と呼ばれる。不良な種子または煮沸して氣の抜けた種子に芳香をつけるために用いられ、また木材の塗料、或は創傷面に塗る。

ビンロウ自體にも品種が多く、果實の圓いもの、やや長目のものなどがあり、變種の學名を有するものもある。また嚼んで味が悪く、不快なものがある。これは品種の差違によるという説もあるが、同一樹の上に、好惡の2種の果實を混生することもあるので、何れとも定め難い。しかし、この惡味は煮沸によつて除くことができるという。支那及び我國の本草學の諸書に見える大腹子又は大腹檳榔といわれるものは一名豬檳榔とも呼ばれ、種子は大型で稍扁平、滋味が強く、品質は落ちるがビンロウと同様に用いられた。木村康一博士によると *Pinanga Dicksonii* Bl. (*Areca Dicksonii* Roxb.) である由であるが、このものは印度半島南部の山地に自生する。豬檳榔は本草綱目などによると南海に生ずるというから、上記の他に野生のヤシ科植物の果實が當時用いられていたのかも知れない。大腹子の外果皮を「大腹皮」と稱し、今ではこの名はビンロウの名にも通じて用いられる。昔は大腹子に對し眞の檳榔を雞心檳榔と稱して區別した。

未熟の種子は著しい收斂作用を有し、南方の各地では屢々止瀉及び驅蟲の藥劑として用いられる。現にビンロウを常用する臺灣人についての調査では一般に腸内寄生蟲が極めて少いという結果が現れている。ドイツでは1830年以降、これを驅蟲劑及び赤痢の止瀉劑として藥局方に載せている。驅蟲には1回に4-5gを用いるが効果は疑わしい。現今では主として

家畜の絛蟲驅除劑とされる。これにはまた瞳孔收縮作用があり、その臭素鹽を0.25-1%溶液として點眼する。蘭印では果實を焼いた灰を齒磨用に供するが、歐洲でも乳の粉末を焙つて齒磨粉にませ、また練膏に用いることがある。南方の諸地では、若い種子を煎じて同じく點眼劑に用いる他、熱病、ヒステリー、赤痢、頭痛に用い、中國でも古くから同様に用いられ、また脚氣、口瘡、頭瘡などにも施用された(本草綱目)。

染色料としては、果實を潰して煮詰め、タンニンを多く含む煎汁を得て布をこれに浸漬する。現に南方では、魚網、衣服等の染色に用いている。我國でも檳榔染として古くから染色に用いた事實があり、徳川時代までは實用に供された。そのままでは褐色に染まり、鐵煤染で黒褐色、鐵及び灰を併用して黒褐色に染める。

外果皮(Husk)は南方では燃料に供せられ、葉を煎じた湯をつくり、小兒の下痢止め用にする。漢方の「大腹皮」もこれと同効である。廣い葉鞘は切つて柄を作つて團扇(臺灣の老葉扇、A. Henryによる)とし、靴の敷革代用、鹽、糖などの粉狀物を入れる容器、婦女子の雨靴に用い、バケツ(蘭印でUpisという)その他種々の品物の包装用に使うが、印度では紙の代用とし、フィリッピンでは一種の帽子を作るといふ。若芽は食用になるが、その味はやや筍に似て少しく苦味があり、臺灣の中部以南ではこれを「半天筍」といふ。食用には主として、老木で既に果實を結ばぬものを切り倒して使う。

ビンロウは支那では極めて古くから知られ仁類(ニンヒン、讀み方は改正増補多識篇によ)と呼ばれていたこともあり、稽含の南方草木狀に詳しく記述された(230-307)。齊民要術卷10(405-556)の引用する所の異物志によると「硬如乾棗以扶留古貢灰并食下氣及宿食白蟲

消穀飲啖設爲口實」といふ。本邦では天平勝寶8年(756)の東大寺本願聖朝施藥御願文の中に「檳榔子七百枚」の記録があり、同寶字5年(761)の正倉院文書にも出て、藥物として丁子香(→チョウジ)その他の南方の産物と共に當時既に輸入されたことが判る。延喜式第37(延長6年、928)には「典藥寮雜給料 檳榔子四兩 諸國進年料雜藥 大宰府 檳榔子 人參各廿斤」とあり、倭名類聚抄(923-930)にはビンロウ(晏朗)の讀み方が出ている。染料としての利用は平安朝時代に入つて始まつたものらしく(上村六郎)、應永年間(1394-1427)には他の物資と共に朝鮮に再輸出した記録がある(李朝實錄)。また寛永年間にはカンボジャから直接にビンロウ等を買入れた記録もある。

ビンロウの栽培は容易である。氣候が高温多湿であれば、土質はあまり選ばず、播種後5-6年目に結實を始め、その後2)年間が收穫の盛期であり、老樹はもはや、果實を生じないが、60年位の壽命がある。小笠原島には明治34年に、臺灣から輸入されて試験園で美事な樹叢を作つた。俗に「檳榔の床柱」として、同島から搬出されたものは、別種ビロウ\*の老樹の材である。音の相似から混同されたものである。

## フ

フ(麩)——麩は小麥粉の中から澱粉を取り去り主として蛋白成分たるグルテンをもとにして製した食品である。下學集、易林本節用集その他の文献に散見し、恐らく室町時代頃に支那から傳つたものと想像される。我國で「ふ」を「麩」とす

るのは支那の俗語を傳えたのであるが(稗圃日涉)、麸は元來「ふすま」のことで(説文)、「ふ」ではないから、支那には「ふ」に對して別に麩筋の語もある。

麸は湯葉や高野豆腐などと共に精造料理には缺くことのできない材料で、主産地は關西地方である。原料の小麥粉としては麸\*を殘存させた粗粉が適する。小麥粉50 kgに對し水40 kgとその1/30量の食鹽を加えて十分に捏ねると粘り氣が出てくるから、これを笊の上に移し水を加えて揉むと濃粉は水に洗われ笊の目を這つて器底に沈澱する。この沈澱物がいわゆる正麸(ショウフ)で糊料、洗濯用としての用途の外、製紙の際の填充料として優れた性質をもっている。沈澱を洗い去つた粘塊は再三水洗して夾雜物を除けば生麸(ナマブ)が得られ、これに小麥粉や糯米粉を適宜に混ぜて種々な形に作つて焼きあげれば焼麸となる。生麸の組成(%)は水分71、粗蛋白13、炭水化物15、粗脂肪0.2、灰分0.4で、焼麸の組成は混和物の量で異なるが粗蛋白の含量は30-60%に及ぶ。麸は日本人の常用する副食物の中で最も蛋白質に富み栄養價の高い食品で、消化も良好であり、病者、幼弱者の副食として適當である。

**ブーゲンベリヤ *Bougainvillea glabra* Chois.** (オシロイバナ科)——ブラジル原産の熱帯性觀賞植物で、今は全世界の熱帯及び温室に一般化している。和名は文脈葛(ブゲンカズラ)、九重葛、袋葛(イカダカズラ)等。新梢に長さ2-3 cmの刺を有する半蔓性の灌木で、夏期は特に長く徒長枝を伸して、先端は垂下する。葉は互生、卵形で、短柄を有し、無毛。上方の葉腋から短梗を出して時に1,2分岐し、各の先端に5枚の紅紫色、縁脈を有する卵型、無柄、葉狀の苞があり、その中に黄白色の小型の花を2.3筒開く。花は高盆狀、花筒は長さ2 cm許、基部は5,6

裂して稍外曲し、花徑數mm、雄蕊7,8筒を收め、有柄子房を包む。苞の色が觀賞の對象となる。改良品種には濃紅色、紫色等で大形のものがあり、主として挿木で繁殖する。水揚不良で切花には不向であるが、鉢仕立には適する。尙本邦には少ないが、*B. spectabilis* Willd. も有名で、葉に毛を有し、全體が大形になるが、生育適温はかなり高い。歐洲には1823年に輸入されたが、我國への渡來は極く新しい。熱帯地方では日陰棚、壁覆いなどによく用いられる。紫色の苞にはフラボノ色素の1種ケルセチン(Quercetin,  $C_{15}H_{10}O_7$ )と共に含窒素アントシヤンと見做されるブーゲンビレイジン(Bougainvillainin,  $C_{22}H_{28-30}O_{10}NCl$ )が存在する。

**ファイリ(斑入り)**——*Variegated plants*. 葉、花瓣、果實に部分的に色素を缺くか、他の色の斑が入つた状態及び植物をいう。これら植物は美觀のためのみならず、奇を求めめるためにも栽培され、特殊な斑入園藝が発達した。遺傳的なもの、病的なもの外、キメラによるものも多く、接木、挿木によつて繁殖させるが、種子による繁殖も行われる。アダムノエニシダ(→エニシダ)と呼ばれるキバナフジとベニバナエニシダのキメラは1825年頃接木によつて造られたものであり現在接木によつて廣く繁殖されている。我國では九重咲きで紅と白の源平桃というキメラと思われる觀賞花を始め、ツツジなどの花にも斑入りを見る。斑入りの主對象は葉で、徳川時代以後この栽培が盛んとなり、花壇綱目(1681)にスジガヤが集録されているのをはじめとし、草木奇品家雅見(1827)、草木錦葉集(1829)などの専門書が出版された。斑の入り方で「うぶ」、「切斑」、「胡麻斑」、「網斑」、「縞斑」、「虎斑」、「ぼた斑」、「黒斑」、「爪斑」、「覆輪」等の呼稱がある。シダ類、裸子植物、被子植物にわた



つて多くの斑入り品種が発見され栽培されている。

**フウ** *Liquidambar formosana* Hance (マンサク科)——楓。支那、台湾に自生する落葉喬木で公園や庭園にも栽植される。幹は高さ30m以上にも達し、葉は互生して長い柄を有し、ややトウカエデに似て3裂し浅心脚、裂片は3角状卵形で長く尖り縁邊に細鋸齒を有し縦横共に7-12cmある。春葉腋から雌雄別々に有柄の花序を出し、雄花は多数頭状に集つて更に短穂状に着き、雌花は頭状に集り、花は何れも花被を缺く。果は球状に集り癒合し径2.5-3cm、蒴をかこむ刺状鱗片と宿存花柱があつて外観刺が生えたように見える。秋季葉は黄色に變る。幹から出た樹脂を採集し乾したものを「楓香脂」(フウコウジ)といい、淡黄色透明で脆く精油を含み香氣を有し、オレフ油に溶解して疥癬などに薬用として塗布し、漢方では結核性の病気に内用する。精油成分は桂皮アルコール (Cinnamic alcohol,  $C_9H_{10}O$ )、桂皮酸 (Cinnamic acid,  $C_9H_8O_2$ )、ボルネオール (Borneol,  $C_{10}H_{16}O$ ) などである。樹皮は約10%のタンニンを、葉は0.1%の精油〔主成分はカンフェン (Camphene,  $C_{10}H_{16}$ )、テルペン類など〕を含む。また北中米原産のモミジバフウ (*Sweet gum*) *L. styraciflua* L. は葉が5-7裂して、我國では稀に栽植され、北中米では材及び樹脂が利用されている。同属のアジャ西部原産の *L. orientalis* Mill. の樹脂は蘇合香 (ソゴウコウ。Styrax, Storax. →香) と呼ばれ化粧品、薬用、桂皮酸製造原料に用いられる。フウの材は淡紅黄白色で年輪明瞭、堅くやや重い。建築材、船材として耐朽性強く、また諸種の家具、器具、白、玩具等の製造に用いる。

**フウチョウソウ** (フウテフサウ) *Gynandropsis gynandra* (L.) Briquet (Pedicel-

*aria pentaphylla* Schrank) (フウチョウソウ科)——漢名、白花菜。中米原産の2年生草本。莖は高さ80cm位になり紫彩をおび毛がある。葉は掌状複葉で互生し、長い柄があり、小葉片は5片、倒卵状で両端尖り、縁邊に細鋸齒がある。花は莖頂に穂状に咲き、3片の苞があり、腺毛を有する長梗がある。萼片は4、狭披針形で約5mm。花瓣4、時には5、長さ約1.6cm、倒卵形で狭長脚をなす。6雄蕊は1本の共通柄を有し、子房は雄蕊と共同の長柄上に坐す。花後長梗を有する長蒴をつくり、種子は腎臓状を呈する。觀賞用となるが、近年これを見ることは稀で、寧ろセイヨウフウチョウソウ *Cleome spinosa* L. を普通に見る。暖帯熱帯に廣く分布している。この種類は托葉が単一で雄蕊は共通の柄を有しない。

**フキ** *Petasites japonicus* Maxim. (キク科)——我國特有の山菜で、各地のやや濕つた土地を好んで自生し、また栽培される多年草である。細長い地下莖を引いて繁殖し、根葉は長い葉柄を有し、腎圓形で縁邊に不齊の齒牙がある。雌雄別株で早春葉の出ないうちに大きい鱗状の苞に包まれて花穂を



第353圖 ツワブキ

出し、頭花は繖房状にならび、小花はすべて筒状白色で白い冠毛を有する。苞に包まれたまだ若い花穂全體を一般にふきのとう(臺)と呼び、一種の精油を舍ん

## フクシ

で特有の香氣と苦味(成分は明かでない)があり、熱湯に浸して後、煮食または味噌と共にすりつぶして食べる。民間では鎮咳、健胃の効があるとし、薬もできている。葉柄、特に若いものは種々に調理され、広く食用とされる。葉身の部分を去つて葉柄を採り、先ず數分間茹でて後冷水に浸して皮をむき、更に數時間水に浸してあくを抜いた後、煮付、味噌和え、佃煮等とし、また細かく切つて飯に炊き込む。民間では健胃薬として用いる。フキの葉柄は又いろいろに利用され、鹽漬、ぬか漬、乾物、砂糖漬等として貯え食用とする。「きやらぶき」は最も美味とされる。これは軽く茹でて皮をむき半日乾して後長さ1寸許りに切り、釜に入れて鹽と醬油を加え強い火力で煮詰め、茶褐色に色づいたとき砂糖と醬油を加え火を弱めてかきまぜながら再び煮詰めた後、ざるにあけて急速に冷やして作る。根はイヌリンを含むが澱粉は存在しないといわれる。栽培品種にはミズ(水)ブキ、愛知ブキ、赤ブキ、八ツ頭(ふきのとうを多く出す品種)等がある。肥料を十分に施せば良質のものが得られ、5-6年で新株と植えかえる。時に促成栽培も行われる。またアキタブキ subsp. *giganteus* Kitamura (*P. ampullus* Kitam.) は東北、北海道、樺太、千島に自生し、秋田地方で栽培されるものが有名である。葉は頗る大形となり時に径1m餘に達し、葉柄も太く長さ1.5mに及ぶ。花穂は利用せず葉柄を食用とし、煮食しては大味であるが砂糖漬に適している。葉柄を陰乾にし中心の空洞に木の棒を入れてステッキとして雅致がある。また「ふきざり」(富貴摺り)と稱して、葉面と葉柄上部を乾脂標本とし、これを型にして通常緑色の染料を塗り布や紙に摺り、風呂敷、ふくさ、唐紙等に用いる。「欺冬」はフキとは全く異なり我國に産せず、フキタンポポ *Tussilago Farfara*

L. で歐亞大陸、アフリカ北部に自生し、その若い花穂及び葉を乾したものを漢方で煎じて鎮咳祛痰の要薬とし、また歐洲でも古くから用いられた。「菼」の字もまた誤用である。

ツワブキ(ツハブキ) *Ligularia tus-silaginea* Makino は別属の植物で我國暖地の海岸近くに自生する多年生草本である。葉は常緑で質厚く上面に光澤があり、晩秋長い花莖を出し頂に繖房花序をなして黄色の舌状花を有する径5cm許の頭花を着ける。觀賞用として広く庭園に栽植され、切花にも用いられる。葉の大形のもの、淡黄の斑あるもの、縮れたものなどの園藝品種もある。民間では葉を煎じ、或は生葉のしぼり汁を魚肉の中毒に服用し、葉をあぶつて化膿、濕疹などに貼る。若い葉柄はフキと同様に皮を除いて食用とする。根にはセネシオ酸 (Senecioic acid,  $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}-\text{COOH}$ ) が含まれている。

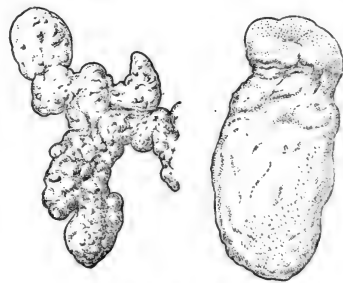
フクジュソウ *Adonis amurensis* Regel et Radde (ウマノアシガタ科)——福壽草、元日草(ガンジツソウ)。本邦中部、北部に多く産する多年生草本で高さ20cm内外、根莖は短大で、多數の暗褐色の稍太い針金狀の根を生じ、莖は葉と共に淡綠色で質軟かく、葉は互生し、長柄を具え、3回羽狀に細裂し、基部の葉數箇は葉片なく葉柄は鞘をなして緩く莖を包む。上方は疎に分枝し、各枝端に径3cm許の光澤ある黄色花を各1輪開く。外片數箇は萼片であり、外面帯褐オリブ色を呈し、花瓣は十數片あり、中に多雄蕊と熟後瓊果となる雌蕊を多く球狀に集める。花は初め淡黄色で綠色を帯びるが、後に黄金色となり、日々朝開いて夕方閉じる。樺太、北海道には平地にも生えるが、本州の西端、四國、九州では深山幽谷にしかない。産地によつて多少は性狀を異にし、秩父産のものは花色濃黄で、

莖は太く肥えるが、花は立派でない。青梅産は淡黄色の受咲で萼の裏面は濃紫を呈して上品であり、信州産は萼に赤味を帯び、佐渡のものは淡黄大輪である。加賀白山の産は極めて大輪の淡黄色、北海道のものは濃黄である。これら山掘り品は江戸の花戸によつて次第に改良され一時は極めて多くの品種を生じた。本邦における最初の記録は伊藤伊兵衛の花壇地錦抄(元祿7年, 1694)で、元日草の名を記して、祝儀の花として紹介されたのが最初であるが、元祿時代既に黄金色以外に紅、白、紋、緑、外瓣葉状を呈するもの等が知られ、文化から天保にかけてその培養が最も盛大となり段咲、七子咲、菊咲、細咲、千重咲などの品種を出すやうになつた。文久2年(1862)の泉本儀右衛門の本草要正には、紅花7種、白花15種、八重咲10種、段咲7種、大輪17種、細咲及びび絲咲11種、青軸打拔8種、紋り8種、變り物17種、罌粟咲8種、葉替(ハガワリ)11種、奇品7種、合計126品種が擧げられた。段咲は花中から段をなして再び有柄の花を生ずるもので3段咲も知られ、他に花瓣がすべて葉状に變化したものである。石井勇義は昭和9年現在で東京地方に60餘品種があると述べている。その中福壽海は正月の床飾用品種中の代表的なものである。青梅産から導かれた古い品種で性質は丈夫である。秩父紅、緋の海等は紅色種であり、他に濃綠色のもの、黄で爪赤等ある。東京には青梅、群馬その他で専門的に培養したものが入つて来る。正月用のは普通埼玉縣大里郡で桑園の間作にしている。業者は年末に掘り起して唐室(トウムロ)、濕室、フレームその他につめ込み保温して開花を促進するが、優良品は自然の儘に放置して2,3月に花を見る。培養土は腐葉土に壤土を同量加え、砂を少量與えたものがよく、根は長大且つ強剛で、針植用するには充

分大きい鉢を使用した方がよい。花戸で行うように根を切り縮めて小鉢に植える法は翌年の花を犠牲にする。6-9月の間には半陰處に置き、その他は十分日光に當てる。生長は緩慢なものであるから、多量に肥料をやることは却つて害がある。繁殖は株分けにより、その適期は葉の枯死した土用あけから8月中である。新品種の作出のためには實生をする。5月頃瘦果の成熟するのを待つて、採播すると、3週間で發芽し、翌年本葉を生ずる。以後緩慢な生長を續けて5-6年で開花する。一般に珍奇な品種ほど繁殖力が弱く、培養には相當注意を要する。根、莖、葉等には強心性配糖體アドニン(Adonin,  $C_{24}H_{40}O_9$ )が含まれるが、特に根は強心劑として用いられる。

#### ブクリョウ(ブクリャウ)(擔子菌類)

— 茯苓はサルノコシカケ科の *Poria Cocos Wolf* の菌核(Sclerotium)であるが從來その事實が判明しなかつた爲に、不



第354圖

左 チョレイ、右 子實體を有するブクリョウ

完全菌として扱われ *Pachyma Hoelen Rumpf.* の名で呼ばれた。普通クロマツの地下の支根を中心にして、これに塊状に發生する。形狀は區々で球状、楕圓状のサツマイモを連想させるが、外部は黒く松肌のようにであり、大形のもの1kg

にも達する。稀にこれに白色で、無柄の子實體が生じ、表面に孔口を露して胞子を排出する。胞子は圓柱状で、無色、1端が嘴状に曲り、大きさは $7.5 \times 3-3.5 \mu$ 。本品は松根を發掘することにより多數得られるが、古來茯苓突きと稱し松林の地中を鐵棒で突きその所在をつきとめて掘る方法で採集されていた。茯苓は一名マツホドとも呼ばれた。漢方では有名な藥劑であるが、成分としてはパキマン (Pachyman), エルゴステリン (Ergosterol,  $C_{28}H_{43}OH$ ), 糖類が知られているに過ぎない。主に利尿藥とされる。家畜の飼料とする地方もある。

これに似たものに猪苓がある。*Polyporus umbellatus* Fr. というサルノコシカケ科に屬するチョレイマイタケの菌核で、多年にわたり、ブナ、ナラ林の落葉の堆積した地中に水平に發達し、分枝法は不規則で、大小不同のくびれがあり、黒褐色で内部は白色であるが乾品は黒く、光澤があり、破砕面は淡褐色を呈し、成長の程度で大小區々であり時に徑30 cmに及ぶ大塊をなすが普通は10 cm内外である。岩手縣南部地方の古方言であるオノカナクソなる稱呼は形狀をよく表現している。これから年3回子實體を發生する。子實體は淡汚褐色の傘形で、多くは多數簇生する。山形では猪苓マイタケ、岩手ではハギホド、ナツマイタケ、會津では猪苓タケ又は猪苓ナバと稱し食用にする。地方により、このものの寄生する木は、遅れて黄葉するという説がある。神農本草以來著名な漢藥であるが成分はまだはつきりしない。用途は茯苓に似ているが用法は異なるようである。漢藥として市販され、福島縣が古來名高い産地である。別に雷丸というものがあり、雷實、竹苓、タケホドなどともいう。マツタケなどと同じ科に屬する雷丸菌 *Omphalia lapidescens* Schroet. の菌核で竹林に産

し、黒色不定形の徑2-3 cmの圓塊をなす。漢藥で驅蟲、小兒藥などに用いられる。恐らく本草綱目の「三蟲を殺し、毒氣を逐い、小兒の百病を除き」に基くものである。(→驅蟲藥)。

**フササイミ** *Ahmfelia furcellata* Okamura. (紅藻類)——別名ハチジョウフノリ、ワジコサンノリ。八丈島、紀伊方面の太平洋岸及び九州の日本海岸に産し、干潮潮線間の岩礁上に生える。根は殼状で圓柱状の中軸を出し、叉状に正しい分岐をするため、半球状の叢生體となる。高さは3-8 cmで、太さは1-2 mmあり、濃紫紅色を呈し軟骨質である。織物用の糊に用いる。

**フサザクラ** *Euptelea polyantra* Sieb. et Zucc. (フサザクラ科)——タニグワともいい、本州、四國、九州の山地に自生する落葉喬木で高さ10 mに達する。葉は互生し細長い柄があり、卵圓形で先端急に尾狀に尖り、縁邊に大小の鋭い鋸齒を有し、長さ6-12 cmある。早春、葉に先立つて短枝上に有梗の小花を簇生し、花は花被を缺き、多數の雌雄蕊を有し、雄蕊が先に熟する。果は扁平でやや楕圓形の歪んだ翅があり、房狀に梗上に集まる。材は邊材も心材も灰白色で比重0.68、挽物、櫛、櫂、建具、薪炭材などとする。樹皮からは烏鞘\*が採れる。

**フサモ** *Myriophyllum verticillatum* L. (アリノトウグサ科)——北半球、北アフリカの温帯に廣く分布し池沼等の水中に生ずる多年生草である。莖は細く、根莖は泥中にあつて節から多くの鬚根を出す。葉は各節に4,5枚輪生し無柄で細かく羽狀に全裂し、裂片は絲狀をなす。枝の先端は水上に挺出し、その部の葉は多少短縮し裂片やや廣く、夏その葉腋に無梗の微細な花を着ける。雌雄花を異にし下部の節に雌花、上部に雄花を着け、雌花の花被は不完全で4柱頭ある1雌蕊を

有し、雄花は4萼片、4花瓣、8雄蕊を有する。冬期には棍棒状の繁殖芽を作つて越冬する。これに似たホザキノフサモ *M. spicatum* L. は葉やや短かく4枚輪生し、水上に細い穂状花序を出し輪状に小花を着け、小苞は短小で花より短く、冬も殖芽を作らない。この類は金魚鉢その他の水槽中に栽培される。一般にキンギョモの名は近年マツモに用いられるが、元來はホザキノフサモをかく呼ぶのが正しい。また關西にはオオフサモ *M. brasiliense* Cambess. が歸化し野生状態になつてゐる處もあり、莖は長く水上に挺出して輪生葉をひろげ帯白綠色を呈している。マツモ *Ceratophyllum demersum* L. はマツモ科に屬する全く異つた植物で、沈水性で根を有せず、葉は10枚内外輪生し、1,2回又狀に2岐し、裂片は針形で微細な鈎齒をもつ。花は8-10裂した總苞片を具え、無花被で雄花は多數の雄蕊を有し、果實には3-5本の角状の細長い突起がある。

**フジ (フヂ) *Wisteria floribunda* DC. (マメ科)**——我國の山野に廣く自生する落葉藤本で、蔓は極めて長く伸びて右巻きに他物にまきつき、老大なものは徑數十cmに達する。葉は互生し、奇數羽狀複葉で小葉は短柄を有し長橢圓形で尖り圓頭、縁邊少しく波狀をなし、5-3月長い總狀花序を垂下し、淡紫色の蝶形花を多數着け美しい。莢は細長く長さ20cm以上になり垂下し、細毛を密生している。我國では極めて古くから庭園に栽植され、藤棚としたり、盆栽作りにしてこれを觀賞した。又盆栽にすることもある。従つて園藝品種も多く、花穂が長さ1m以上にも及ぶノダフジ(野田藤)、白花を開くシロバナフジ、淡紅花を開くアケボノフジ、八重咲のヤエフジ、斑入葉をもちカワリバフジ等が知られている。種子は焙つて食用とし、また民間では緩下劑に用いる。春若葉は茹でて十分あく出しをし水

に浸してのち、浸し物、和え物、煮付等にして食べられる。花も茹でて和え物とし、また鹽湯に浸し乾して貯える。蔓は頗る強韌でものを縛り、籠などを編むのに用い、纖維をとつて布を織る。また大形の幹を輪切りとして土瓶敷を作り山間行樂地の土産物としている。我國西南部には別種ヤマフジ *W. brachyotrys* Sieb. et Zucc. が自生し、蔓は左巻きでフジに比べ葉は両面とも毛多く花穂は短かく花が大きくて香氣が強い。この種も時に庭園に栽植され、殊に白花品はシラフジといわれて廣く觀賞用とされている。フジは藤と書かれるが、これは漢名「紫藤」の略で、藤の字はつるを意味する。嚴密には支那産の「紫藤」はシナフジ *W. sinensis* Sweet で我國には産せず、ヤマフジに似ているが成葉はほぼ無毛である。

**フジウツギ (フヂウツギ) *Buddleja japonica* Hemsley (フジウツギ科)**——我國の山野に自生する落葉小灌木である。高さ1m内外で分枝し、若枝は4角で稜に狭い翼があり、葉は對生し短柄を有し長橢圓狀披針形で先端長く尖り縁邊に不齊の低齒牙があり、夏、枝端は弓狀に垂れ總狀花序をなして密に小花を着け、花冠は紅紫色で長さ1.5cm許の細長い筒部は彎曲して下へ向き細毛を密布し、先端4裂し、裂片は小さく卵形で平開し、後、長橢圓形の蒴果を結ぶ。有毒植物で全草に刺激性精油及びサポニンの1種を含み、魚類を麻痺させる作用がある。本屬には外國産の種類に花の美しいものがあつて我國でも往々觀賞用として栽植される。東南亚ジヤ産のタイワンフジウツギ(ニオイフジウツギ) *E. asiatica* Lour. は葉の下面が白く、花は白色で筒部は淡黄を帯び香氣があり切花に賞用されるが冬季は室内で保護する必要がある。また支那産の *B. Davidi* Franch. も近年廣く栽植されるようになり、葉は下面白細毛を

布き、花は紅紫色で口部橙色を呈し外面毛少く芳香があつて美しく、切花に用いられる。戸外で生育し、挿木で繁殖できる。その他トウフジウツギ(タウフヂウツギ)やフジウツギとの雑種等園藝品が多く、特に歐米で廣く觀賞用とされている。

**フジバカマ** (フヂバカマ) *Eupatorium Fortunei* Turcz. (キク科)——漢名、蘭草。支那及び日本の産で原野の



第355圖 フジバカマ

の濕地に見られる多年草であるが地上部は冬枯れる。莖は1m以上に達し揉めば全株香氣を發する。葉は互生し、各葉3裂するが上部には單葉をつけ、邊縁には粗鋸齒がある。莖の上部は繖房狀に分岐し、多數の小頭花をつける。頭花は全部筒狀で淡紫色、花柱は超出している。秋の七草\*の一で、古來この香氣が賞せられ、浴湯料、利尿、通經、黃疸に用いるが成分については詳しい研究がない。我國には同屬のものが數種あり、山野に最も普通なものヒヨドリバナ *E. japonicum* Thunb. である。

**フジマメ** (フヂマメ) *Dolichos Lablab* L. (マメ科)——アジヤ熱帯またはアフリカの原産といわれ、1年生蔓草として廣く栽培されている。關西では本種をインゲンマメと呼び、隱元禪師が承應3年(1654)に我國へ持歸つたのはこの豆であるという。またセンゴクマメ(千石豆)、アジマメ(味豆)とも呼び、漢名は鵲豆(紫

花)または豆(白花)である。莖は長く延びてよく茂り、インゲンマメ\*に似ているが、夏秋の頃葉腋に長い梗を出し直



第356圖 フジマメ  
(成形圖説 十八)

立した穂狀花穂をなして2cm内外の多數の蝶形花を階段狀に着け、花は紫紅色または白色でフジに似て美しい。莖は著しく扁平で鎌身狀を呈し幅2cm許、豆は丸味があり長さ1cm餘暗赤褐色で白色の長い顯著な臍を有する。若い莢を採つて食用とし、特有の香味があり、主に煮付や汁の實にする。栽培は容易で5月に播種し、生育期間は長く、晩秋まで次々に開花し收穫できる。暖地を好み特に關西以西で多く栽植されている。時に矮性で莖が直立し蔓とならない品種がある。白花品の種子は民間で薬用とし生のまま粉にして腫物にぬり、また葉の汁を飲むと腸カタル、吐瀉に効があるという。

**フスマ** (藪)——Bran. 麥類を製粉するときの副産物で、普通に藪といえば小麥藪を指すが、このほか大麥、ライ麥の藪やトウモロコシの藪もある。小麥の子實には内外2層の皮部と麩素層が澱粉層を包んでおり、製粉の時粉砕された種實から皮部と麩素層と胚が多少の澱粉を混じて粗粉狀をなして篩別される。これが藪

である。成分(%)は粗蛋白14-15, 粗脂肪3-4, 粗繊維10, 灰分5-6で蛋白質, 灰分に富み栄養価が高い。藪は藪\*の原料となり家畜の濃厚飼料として重要であるばかりでなく, 粗質で空気の流通が良いから微の培地として適當で, これを原料として藪麩(→麩)を作る。藪麩はアルコール\*製造の時の糖化剤として, またタカジャスターゼの製造原料としての用途をもち, アメリカでは Moldy bran の名で通つている。

**ブタカサ** *Ambrosia artemisiifolia* L. var. *elatior* Descontils (キク科)——北米原産の1年生草本で, 近年我國の都市路傍荒地に廣く見られる歸化雑草である。莖は直立し高さ40-100 cmに達し開出した白毛を寄生し枝を分ち, 葉は莖下部では對生し上部では互生となり柄を有し, コモギに似て1, 2回羽狀に深裂し裂片は披針形で粗鋸齒があり質軟かく, 雌雄花序を異にし夏秋の頃雄頭花は枝端に細長い總狀花序をなし, 多數着き徑2-3 mmで管狀花のみからなり, 雌頭花は枝上部の葉腋に數箇集り着き1管狀花からなり, 瘦果は倒卵形凸頭で上縁に小刺を有し長さ3 mm許ある。若い部分を摘み茹でてよく水にさらし苦味を除き, 浸し物, 和え物として食用に供しシュンギクに似た香がある。本植物は往々群生して繁茂し, 晩夏雄花が開花する頃にその花粉\*が多量に風と共に飛び散り, その爲に米國では花粉アレルギー(Hay-fever)を起す主要な原因となつているが, 我國では未だそのような事は認められていない。花粉の成分中比較的少量なものは脂肪油(10%), 樹脂(17%)で, 前者はセチルアルコール(Cetylalcohol,  $C_{16}H_{34}O$ ), ステアリアルアルコール(Stearylalcohol,  $C_{20}H_{42}O$ )などを含む。なおケルセチン配糖體(Quercetin-glucoside,  $C_{21}H_{40}O_{12}$ )とイソラムネチン配糖體(Isorhamnetin-glucoside)

とが知られているが花粉病の原因となるような物質はまだ見当らない。英名を Ragweed 又は Hogweed という。→改

**フタバハギ** *Vicia unijuga* A. Braun (マメ科)——ナンテンハギ, タニワタシ, アズキナともいう。我國の山野に多く自生し, また東亞温帯に分布する宿根生草本である。莖は簇生し高さ30-80 cm, 疎に分枝し, 稜があり無毛, 葉は互生し極く短い柄があり, 基に1對の小托葉を有し, 頂に2枚の斜出した小葉を着け, 小葉は長橢圓形で兩端細まり全縁, 長さ2-6 cm, 夏葉腋から短い總狀花序を出して紅紫色の蝶形花を着け, 花は長さ1 cm 餘, 莢は長さ3 cm 許で平滑である。春若苗が10 cm 餘に伸びた頃摘み, 茹でて和え物, 浸し物, 汁の實等にして食するが, 少し遅くなると莖が殊に硬くなり易い。

**フダンソウ** *Beta vulgaris* L. var. *Cicla* L. (アカザ科)——トウチサ(タウヂンヤ)とも呼び, 漢名は菘菜, 英名は Chard 又は Sea-kale beet. 植物學上はサトウダイコン\*と同一種で, 歐洲原産の同一原種から出たものと考えられている。1年生又は越年生草本として畑に栽培される。根は直根で肥大することなく, 根生葉は叢生し, 太い肉質の葉柄を有し, 卵形又は長卵形全縁でやや心脚, 質厚く少しく光澤がある。莖は直立し高さ1 m 内外に達し, 莖葉は互生し上部に行くに従い狭長となり, 6月頃莖頂に大きい圓錐花穂をなして黄緑色の小花を着け, 花果の性質はサトウダイコンと同じである。葉をホウレンソウのように食用とする。春蒔又は秋蒔にし, 殆ど1年中その葉をかき取つて利用することができるのでフダンソウ(不斷草)の和名ができた。種子は1日水に浸して蒔くのがよく, 發芽後30 cm 許の間隔に間引く。品種は日本在來種と西洋種に大別される。前者は根生葉が多いが葉柄, 葉とも

## フツキ

に細く特有の土臭があり、古く支那を通じて輸入されたものと見られる。後者は葉数は少ないが葉柄太く扁平で白色、葉身も広く柔かで臭気が殆どなく、近年広く栽培されるようになった。1変種サンゴジュナ(火焰菜, 英名 Reet) var. *Rapa* f. *rubra* DC. は葉柄、葉脈などが紫紅色で、根はカブのように扁球形稀に紡錘形に肥大して美しい紫紅色を呈し、輪切りにすると同心の環状紋がある。根を食用とし、十分茹でて軟かくつたものを切つて主に酢等に浸してサラダとする。滋養多く甘味があり、歐米では廣く用いられているが我國では餘り普及していない。肥沃な土を好み2箇月前後で成熟し、春蒔のものは6-7月、秋蒔のものは10月頃に收穫し、葉を取り去つて土中に埋めておけば、翌春まで貯蔵できる。普通成分の組成(%)は水分97, 粗蛋白質0.8, 炭水化物2などである。

**フッキソウ** *Pachysandra terminalis* Sieb. et Zucc. (ツゲ科)——我國の山地林下に自生する常緑の多年生草本で、地下莖は横走り莖の下部は地に伏して擴がり、群落をつくる。高さ20-30 cm許となり緑色、葉は互生し毎年新莖の上部に集まり2-3年枯れず莖に斷續して着き、柄を有し概ね倒卵形楔脚で上部に粗鋸齒があり、質やや厚く長さ2-8 cm。莖頂に單一又は分枝したやや短い穗状花序をなして淡黄緑色の小花をつけ、花は基部が小苞に包まれ、4花被を有し雌雄の別がある。雄花は穂の上部に多く、4雄蕊を有し、雌花には2花柱がある。フッキソウは富貴草の意味で一名キテジョウソウ、吉祥草と呼び何れも常緑でよく繁殖するのでかく名付けられた。庭園の小草として栽植するのに適し、時に斑入りの園藝品もある。

**フトイ** (フトキ) *Scirpus Tabernaemontani* Gmelin (カヤツリグサ科)——池沼に生ずる多年生の水草で、長大な根

莖を泥中に張り、2 mに達する圓柱狀の莖を出す。葉は鞘狀で莖の下部につく。花穂は莖頂に1箇の苞を伴つて現れ、長短不同の單立または分枝した數穗の集合で、各梗末に褐色の小穂をつける。小穂は橢圓狀、褐色で長さ7-9 mm、各花の穎は褐色、花柱は2又する。瘦果は倒卵形で扁壓され、果實の下部には剛毛が約6箇ある。莖に白斑のある品種をシマフトイ f. *zebrina* Makino という。ともに觀賞用に供し、また、がまむしろ、おいむしろと稱する數物\*をつくる。別にやや大形で柱頭の3岐するオオフトイ *S. lacustris* L., 莖のやや3稜性を呈するコサンカクイ var. *carinatus* Clarke などがあり、いずれも類似植物である。

**ブドウ** (ブドウ) *Vitis vinifera* L. (ブドウ科)——葡萄。古名はオオエビカツラ(本草和名)、エビカツラ(倭名抄)。オオエビカツラは葡萄に對して與えられた和名であるが、當時はまだ葡萄の生本は渡來してはなかつたろうといわれる。エビカツラともエビともいつたのは野生の同屬植物の名を葡萄にも通用したためである。葡萄をブドウと呼んだのは中世以降のことで(易林本節用集など)その頃には我國にも葡萄が栽培されていたと想像される。

徳川時代に入ると、毛吹草に蟻蛾が、雍州府志に蟻蛾と京都の大宮とが、本朝食鑑に甲州、駿州、武州八王子邊が産地としてあげてある。また食鑑には「東都にはただ八九月(今の9-10月)にあるが、久しく留める(貯える)ことができない。海西のものも同様である。北の國には全くなく、たまたまあつてもよくない」とし、倭漢三才圖會には「甲州の産は粒が大きく味が甚だ佳い」とあるほか、産地の中に河内の富田林をあげている。本草綱目啓蒙には「京都に産するものは淡緑色で透明である(綠葡萄)。西



陣に植えるものがよく、大宮葡萄と呼ぶ。また白色なのをシロブドウ（水晶葡萄）という。「紫色なのをクロブドウ（紫葡萄）といい、東國に多い」とあるのは甲州葡萄のことである。また「紫葡萄の形の長い者をナガブドウまた江戸ブドウ（馬乳葡萄）と呼ぶ」ともあつて、甲州葡萄の外に、緑も白も實の長いものもあつた。本草圖譜にも深緑色で透明な「水晶葡萄」というのが圖説してある。菊池博士によると、江戸時代の「緑葡萄」、「水晶葡萄」は恐らく明治の中頃まで俗に「白葡萄」と呼んでいた甲州葡萄の色の薄い品であつて、「馬乳葡萄」もまた甲州葡萄そのものに過ぎないようであり、みな支那本来の緑葡萄乃至馬乳葡萄ではあるまいということである。

甲州葡萄は江戸時代以前からあつたと思われるが、その來歴を詳かにすることができない。元來、北支系の品種で、かの地に栽培されていた普通品種を輸入したものであらうというが、いま北支にはこれに相當する品種が見出されない。ただ「龍眼」と呼ばれる品種は實が圓く、果皮が厚く、果肉が柔軟多漿で、果皮と果肉と離れにくく、皮の色も紅紫色で、貯蔵に堪えることなど甲州葡萄に似ているから、甲州葡萄は恐らくこの龍眼から實生で變化したものであらうといわれる。また京都には昔から聚樂葡萄という紫黒色の品種があつて昭和のはじめ頃まで残っていたが、これも北支系の品種と考えられている。本草圖譜に「近頃、白河侯の園中に實の大きき大豆ほどで淡紫色で核なく、味の甘いものがある、云々」とある「瓊々（ササ）葡萄」も支那渡りで、Curr. nt grape の 1 品種であらうという。

明治に入ると、歐米から多くの品種が輸入された。清國からは、大白葡萄、大紅葡萄の 2 種が渡來したが、大紅葡萄は龍眼であらうといわれる。後に明治 30 年頃から、長野で栽培された善光寺葡萄と

いうのも、この龍眼であつた。新來の歐米品種は、明治 10-20 年の頃、各地で栽培され、甲州葡萄もそれに伴つて普及するに至つた。現在、葡萄は札幌から九州の南端まで作られるが、甲州葡萄の 2 大産地は、山梨縣と大阪府とにあり、大阪府南河内郡道明寺村澤田は、古くから甲州葡萄を栽培したと伝えられ、明治 14-15 年頃にもその名が高かつた。同郡の富田林も正徳の頃にすでに知られていたことは前に述べた。現在、栽培の中心地は中河内郡にあつて生駒、葛城山脈の西麓がその主な栽培地帯となし、そこから出るのが河内葡萄の名で、京阪神の市場に送られる。山形縣も明治以來の産地で近年よい甲州葡萄が出るようになった。大正頃に現われた「甲州三尺」というのも北支系の品種であるが、いま北支にはこれと同じ品種が見あたらないという。

明治このかた栽培された歐洲葡萄は病害のため、跡を絶つに至つたが、米國葡萄は各地にひろまり、その品種は次第に淘汰されて、いま栽培されるのは Delaware と Campbell early などになつた。Delaware は赤紫色で小粒の甘い品種。普通にイタリヤと呼ばれ、8 月末に紀州や河内から出はじめ、盛りには甲州から、後には山形から出る。Campbell early は、濃紫黒色で粉白、厚い果皮と、酸味の強い、かたい果肉とをもつ品種で、岡山、廣島、福岡などから出る。すべて米國葡萄は、歐洲やアジアの葡萄とは系統を異にし、北米産の野生種およびそれと歐洲種、または野生種交互の雜種に由來するものが多い。歐洲葡萄のフレイム栽培は、明治 20 年前後に起り、昭和に入つて、京都山科、岡山等から盛んになるようになったが、現在、おもな品種として栽培されるのは Muscat of Alexandria で、その他には Gros Colman や Cannon Hall Muscat などが僅かに作られる。すべて果肉が緊まり、果皮が薄く、

果皮と果肉との離れやすい、皮をむいて食べる Muscat 系の品種である。しかし、歐洲葡萄にも、甲州葡萄のような果皮と果肉との離れにくい品種もなくはない。葡萄の品種改良は、わが国では、川上善兵衛、大井上康兩氏の努力に負うところが多く、兩氏の作り出した我國の風土に適する優秀な新品種も少くない。現在、山梨、大阪に次ぐ産地は岡山で、福岡、廣島、長野なども著名である。

前にも述べたように甲州葡萄は貯蔵に堪えるから、昔も夏のはじめに江戸の市中に出るものがあつた。貯蔵の方法は新熟の實を採つて露を拭い、擦れ合わないように、その果穂を箱の中に吊り下げ、かたく蓋をして箱を高い所に置いて風濕を防ぐ。また樹の上にある果穂は藁で包んで冬を越させることもある。戦前まで多量に輸入していたカリフォルニアの乾し葡萄は小形で楕圓の Sultanina という無核歐洲葡萄の 1 品種を乾燥したものであるが、我國のような多湿な地方では火乾のほか、その製造は困難であるから、戦後もまた再び輸入されることであろう。なほ葡萄は生食の外、甘く煮て口取の前盛りにし、葡萄飴にも作る。また實を搾つてグレープジュースを造る（→雑詰）。

葡萄の原産地は裏海及びコーカサス地方といわれ、古くからその地方や中央アジア、ペルシャ、印度北部などに栽培されていた。支那へは中央アジアから傳わり、葡萄のほかにも古くは蒲陶、蒲桃、葡桃などと色々な字があてられたが、それらはみな古いイラン語の Budaw（ペルシャ語で Budawa）の音譯字にほかならないという。史記の大宛傳には、大宛（今のフェルガーナ地方）から漢の使がその種子を持ち歸つたと傳えている。名醫別錄によると、葡萄は隴西（甘肅省蘭州地方）、五原（綏遠省陰山山脈の南麓）、燉煌（甘肅省西端部）の山谷に生ずとあつ

て、その頃、これらの地方が産地であつたことがわかるが、西方塞外の地方に既に古くから栽培されていた葡萄は、東漸して西北から支那の本土に入り、後に陝西、山西、河北、山東の北支諸省にひろまり、ここに漢民族による栽培地帯が起るようになったといわれる。

名醫別錄にあるように、これらの地方の葡萄はおもに山谷に作られ、また石や土の屏をめぐらして栽培される。これは春の發芽のときに、黃土を降らす北風が、寒氣と乾燥とをもちたらずのを避けるためである。またこれらの地方では、冬の間、葡萄の蔓を巻いて土に埋めるが、これも寒氣と乾燥とを防ぐ手段で、古くから行われる栽培法である。中支のような、溫暖で冬もあまりその必要のない地方でも習慣的にこれを行うのが見られる。我國でも明治 20 年代の頃、北陸や東北の寒い地方で、この方法が行われたことがあつた。この方法がある爲に、葡萄の栽培は他の果樹に較べてはるか北方にまで及び、大陸では北緯 45° 以北にも作り得る場所がある。

葡萄は西來の果樹で、支那人に珍重されたため、古くから色々な品種が知られていた。例えば馬乳葡萄は長い實の品種で、緑や紫があつた。紫葡萄は紫で大小があり、水晶葡萄は白、蜀には綠葡萄があつて西域のものは更に優れていた。無核の瑣々葡萄も西域に出で、中國にもあるが、種子のあるのは甚だ稀であつた。また塞外の品種にも、瑣々、馬乳、瑪瑙などがあつて、昔と今の品種に同名のものが少くないのは、葡萄が長命な果樹で、且つ多くは挿木によつて繁殖させる結果、古い品種の殘るものが多いためといわれる。現在、北支で栽培される主な品種は、牛奶（ギウナイ）と龍眼とで、その他にも各地に様々な品種がつくられている。牛奶は馬乳葡萄風の實の長い品

種で、淡黄緑色を帯び、果皮が薄く、果肉が緊まり、果皮と果肉の離れやすい品種である。龍眼は最も普通の品種でさきに述べた。北京の市中に多く出るのは主にこの兩品種で、これに次ぐ玫瑰香は最近輸入された歐洲品種であるという。なお小さい實が果々と著いて大きな穂になる瑣々葡萄は、無子露と共に、無核の品種として珍重される。新疆省の哈密(ハミ)地方から北京に來る乾し葡萄は、この無核小粒の兩品種のほかに、有核大粒の1品種が用いられ、近來、米國から輸入される製品とは一見して區別されるという。無子露は恐らく小豆細亞やペルシャ産の Sultana, 瑣々葡萄は Currant grape の1品種で、古く西方から、天山南路を経てこの地方に傳つたものであろうといわれる。乾し葡萄は、支那では葡萄乾といい、哈密地方のほか、山西省にも作られるが、哈密の品は天日で乾燥し、山西のは有核大粒の品種で火乾する。太原地方は葡萄酒がで、唐以來の産地として聞えている(一葡萄酒)。

わが國の山地に野生する1種にヤマブドウ *V. Cognatae* Pulliat がある。四國の高山、本州中部以北、北海道、樺太、鬱陵島に分布する。紫黑色の小果を結び、山の人が生食、醸造する外、葡萄酒の着色用に使われる。またシラガブドウ *V. amurensis* Rupr. は北支、滿洲、朝鮮、アムール等に分布する北方大陸系の葡萄で我國にはただ備後の一部にだけ見出される。大陸では、果莖や果實の形狀に多くの變異があるというが、まだ栽培に移されたことはない。生食、醸造用のほか、果汁、清涼飲料用になり、葡萄酒の着色に用いられる。兩種とも秋季、美しく紅葉する。葡萄と同様に棚に作る。→改

ブドウの果實は水分約87%を含むほか、酒石酸、轉化糖、蔗糖、葡萄糖、果糖、イノシット、ペントザン、タンニン質、レ

シチン、ロイシン等を含む。またビタミンB<sub>1</sub>、Cも少量認められる。果皮の紫黑色は葡萄若葉の赤色色素と同じクエニン(Oenin, C<sub>23</sub>H<sub>25</sub>O<sub>12</sub>Cl)と呼ばれるアントシヤンの1種でマルビジン(Malvidin, C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>Cl)と葡萄糖との結合物で葡萄酒の赤色はこれに基づくものである。材は邊材赤白色心材赤褐色で軽く、弾性強く粘り氣が強いため杖として用い、また大徑のものはときに室内の飾柱とすることがある。樹皮を用いて籠などを作る。

**ブドウシュ(葡萄酒)**—Wine, Grape wine. 葡萄酒はブドウ\*の汁液を醸酵させて製した酒であるが、Wine という語は葡萄酒以外の果實酒をも含み、場合によつては更に廣義に使用されることもある。西洋における葡萄酒の起原は神話時代にまで遡るが、現在における醸造の中心地はフランスをはじめ地中海諸國で、世界總産額の7割はフランス、イタリア、スペインで産出し、各國にそれぞれの名品がある。本邦における葡萄酒の起原は鎌倉初期に甲州でヤマブドウを醸したことに始まるといわれているが、製造が工業的規模で行われるようになったのは明治以後のことである。

葡萄酒を製するには摘みとつたブドウの熟果をローラーにかけて潰し、果梗を篩別除去してから醸酵槽に入れる。ブドウの果皮には葡萄酒酵母菌 *Saccharomyces ellipsoideus* の外に種々な酵母菌や細菌や微の胞子などが附着する。果汁が酸性であるため細菌類の増殖は自然に阻止され、野生酵母菌の1種である *Sac. apiculatus* がまず繁殖して醸酵を起し炭酸ガスを放出して嫌氣的状態を作り出すから微や産膜性酵母菌の増殖も抑制され、やがてアルコールに對する耐忍度が低いためこの酵母菌は活動を停止し、これに代つて真正の葡萄酒酵母菌がほぼ純粹な状態で獨占的に繁殖して醸酵が進行する。

しかし順調な醱酵を保障するためには漬した果實を亞硫酸ガスや亞硫酸鹽で處理して有害菌を除くのが安全であり、また最近では優良な葡萄酒酵母菌を撰擇分離して純粋培養したものを加える方法も普及している。醱酵の初期には1日に數回ずつ醱酵槽の内容を攪拌混和するが、これは酸素を供給して酵母菌の増殖を促すと同時に、色素やタンニンの溶出を容易ならしめる目的をもつのである。醱酵が盛んになると液温は上昇し(30°Cを超すときは冷却を要する)炭酸ガスの氣泡の放出に伴つて液中にある果皮、種子その他の固形物から成る粕が液の表面に吹き上げられ、これが集つて帽(Cap)と呼ばれる厚い層を形成する。旺盛な醱酵が3-5日ほど續くと、その間に生成されたアルコールの作用で果皮中に存在するアントシアンの1種のエニン(Oenin)という色素が溶出して美しい赤色が現われ、種子中のタンニンも液に溶け出して来る。もしこの状態で醱酵物を永く放置すると溶出した色素が粕に吸着され液の色は次第に薄くなるから、比重計を使つて糖含量を測定し、未醱酵の糖が或る量殘存している時期を見計つて呑口を開いて液を分離する。これが若葡萄酒である。粕は壓搾して液を分けるが、この液はタンニンを多く含み品質は良好でない。若葡萄酒は炭酸ガスを逃がす装置(醱酵栓)を附した密閉槽に移し糖の殘部を完全に醱酵させたのち數回に亘つて濾過機を使つて滓引きして清澄にする。滓引きした葡萄酒はカシ材の樽に詰めて熟成させるが、その間になお酵母菌の菌體やその他の固形物が沈澱するから滓引きと詰替えを數回行う。熟成期間中にアルコールの1部は酸となる外、アルデヒドと反應してアセタール(Acetal)を生じ、酸と反應してエステルを作る結果、被酸化物質は漸減し、味は圓熟し、獨特の芳香(Bou-

quet)を生じ、最初過飽和状態で溶存していた炭酸ガスも詰替時に空氣中に完全に逸出する。熟成した葡萄酒は壘に小分けし、10°Cで30分間火入れしたのち市場に出す。熟成に3-10年、壘詰後20-40年間貯蔵された品は最上である。以上の方法で製したのが赤葡萄酒(Red wine)であつて、醱酵の前に壓搾機を使つて果皮や種子を除いた純粹の果汁から醸造したのが白葡萄酒(White wine)である。

品質は原料ブドウの糖含量や酵母菌のアルコール耐忍度によつて相違するから一概にはいえないが、葡萄酒は平均10%前後のエチルアルコールを含む。糖分は殆ど存在せず、グリセリンは0.5-0.7%、酸は0.5%程度である。この酸は少量の醋酸やプロピオン酸を除けば揮發性酸であつて果實から移行した酒石酸と林檎酸が大部分を占め、醱酵によつて生じた琥珀酸と乳酸がこれに加わる。葡萄酒には人工的に砂糖を加えて甘味を附したもののや、ポートワイン(Port wine)、シェリー(Sherry)、マデイラ(Madeira)などのようにアルコールを添加してその含量を18%(容量)程度に高めたものがある。シャンペン(Champagne)は密閉壘中で再度醱酵を起させ炭酸ガスを高壓下に溶解させた白葡萄酒で、フランスのシャンパーニュ地方の僧院で最初に製造されたためその名がある。これを製するには葡萄酒に甜菜糖と酵母菌の純粋培養を加えて耐壓性の壘に詰めてコルク栓を施し把持機で固く締め上げた状態で醱酵を起させ、貯蔵中數回に亘つて壘を少しずつ廻轉傾斜して最後に壘底が眞上に栓が眞下に來る位置にもち來たし、酵母菌の菌體を栓の上に集め、把持機を外して栓を抜き菌塊を棄てたのち再び密栓する。葡萄酒は蒸溜してブランデー(Brandy)やコニャック(Cognac)を造り(→蒸溜酒)、また醋酸醱酵を起させ酢\*を製造する。葡萄酒醱

(Grape vinegar) は西洋では食酢の最上品とされており、Vinegar という語も元來フランス語の Vin aigre すなわち酸っぱい葡萄酒に由來する。なお葡萄酒を滓引きするときの沈滓や貯藏槽の底に生じた沈滓物の中には酒石酸が主として酸性酒石酸カリユームの形で析出する。これがいわゆる酒石 (Tartar) で酒石酸や吐酒石等の製造原料として重要な物質である。

**ブドウトウ (葡萄糖)**——*d*-Glucose,  $C_6H_{12}O_6$ 。綠色植物の營む光合成の最初の生成物で、すべての綠色植物に含まれる基本物質と見做すべきものである。葡萄糖は植物の生活エネルギーの直接の源となるほかにその分子が幾つかつながらあつて、麦芽糖その他の寡糖體となつたり、澱粉、セルロースのように貯藏や造糖の目的に適した物質ともなる。このほか多くの植物色素をはじめ、各種の植物成分と結合して配糖體の構成因子ともなつている。一般に植物の葉、莖、根、種子等の甘味には大抵葡萄糖が關係していると考えてよい。葡萄の果汁を煮つめると結晶性に析出するところからこの名が起つた。花粉や蜜腺には蔗糖、果糖等と共に葡萄糖が含まれる。古露柿(→カキ)の白粉や蜂蜜の成分も同類である。普通には澱粉を分解して作る。例えばジャガイモ、トウモロコシ等の澱粉を稀硫酸(又は稀鹽酸)中に壓力釜で3氣壓30分ほど熱して加水分解し、石灰で中和して濾過し、炭末を加えて脱色し、液を真空蒸留で煮つめてシロップ状とし、少量の結晶葡萄糖をまいて放置すると結晶狀に固化するから、これを遠心分離して乾燥する。こうして作った葡萄糖の結晶は  $C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$  で示されるように1分子の結晶水を伴つている。葡萄糖は多くの細菌\*、菌類などの栄養源として重要であり、また葡萄酒\*、ビール\*などの醱酵基質(→アルコ

ール醱酵)として不可欠なものである。

**ブナ** *Fagus crenata* Bl. (ブナ科)

——我國の温帶闊葉樹林に生じ本州中部では1000-1500 mの地帯に所謂ブナ群叢を構成するので著名な落葉喬木で、巨大なる大きさに達する、陰光樹の代表的な木である。葉は楕圓形で往々菱形に近ずき、邊緣はやや波狀、成葉では殆んど平滑、裏面脈上に毛があり、長さ約9cm、



第357圖  
ブナ

光澤がある。雌花は長梗の先端に塊狀に集り垂下し、萼は鐘形で通常4裂するが往々8裂することがあり、雄花は多數なるも20以下。雌花は短梗を有し葉腋に生じ直立、2, 3花集り、總苞にとりまかれ、總苞の外側には軟い刺狀突起があり、花は通常6裂する微小な萼を有し花柱は3岐する。果實はほぼ4面體で長さ1.5 cm、栗色、通常1殼斗中に2箇を見る。他に葉が大きく裏面に軟毛があつて殼斗が長梗により垂下するイヌブナ *F. japonica* Maxim. がある。昔歐洲ではブナ屬の植物の材を乾溜して收穫するタールを一般にクレオソートの原料とした。獨逸では往古ブナの木を水洗し、亞麻仁油に交ぜ變症、創面疼痛に用いた。ブナの材は邊材帶褐色、心材淡褐色、堅硬で緻密、粘り強いがやや狂いを生じ易い。伐採後比較的早く腐朽することは缺點とされるが、材料の豊富なことと、大きい製材を得易い點で有利である。木材腐朽菌のうち、ブナノクワイカビによる黒褐色の帶線を生じたもの

や、ロクショウグサレキンによる青變材は時に工藝品に利用されることがある。船材、櫂、櫓、鐵道枕木（防腐劑を注入して）、馬鞍、荷車、家具材、小器具材、漆器木地、曲木椅子その他の曲木細工、ろくろ細工、棍棒、下駄齒、櫛、その他の細工物に廣く利用されている。また燃焼に強いため硝子木型として好んで用いられる。薪材としても用いる。近時パルプ用材として重きを加えつつある。イヌブナの材も殆んど同性質でブナ同様に用い得るが大材は得難い。

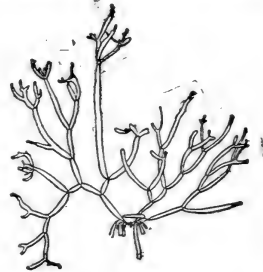
**フナバラソウ** *Cynanchum atratum*

Bunge (トウワタ科)——我國の山野及び東亞溫帯に自生する多年草で、短く太い根莖から多くの鬚根を下す。莖は直立し單一、綠色で高さ30-60 cm、葉は對生し短柄を有し、楕圓形で尖り全邊、莖と共に細軟毛を密生する。初夏葉腋に黒紫色の花を簇生し、花冠は5深裂し、中央に蕊柱を有し、萼葉は披針形で絹絲狀の種髪を有する多くの種子を入れる。根莖を採り乾したものを「白薇」(ハクビ)といひ、漢方では解熱、利尿薬とし、主に支那から輸入する。有効成分は明かでない。

**フネ** →ゾウセンザイ

**フノリ** *Gloiopeltis* (紅藻類)——高潮線下の岩石上に多く發生して低潮線に迄及んでいる。體は圓柱狀で多少又狀に分岐する。内部の組織は弛緩し或は中空である。中軸は長い圓柱狀の細胞から成り、眞直か少しく屈曲している。時に根様絲を以つて密に圍まれていたこともある。中軸から枝を互生して外方に分岐し皮部を形成する。表皮は密に並んだ小細胞からできてゐる。フノリ類には次のような種類があり、何れも糊料及び食料に利用される。1. フクロフノリ *Gloiopeltis furcata* Post et Rupr. フノリ、イソッコ(安房)、アツ(九州)、モツネフノリ(志摩)、フクロフノリ(陸中)。外洋の高潮線附

近の岩石上に生ずる。小さな盤狀根を以つて叢生し、急に膨れて圓柱狀になる。稀に單條であるけれども多くは不規則な又



第358圖 フクロフノリ

分岐をなし分岐點は著しく縊れている。内部は中空。3-10 cm 時に15 cm 以上に達する。直徑は2-5 mm で色は紅紫色、彈力性のある皮革感がある。産地は日本海、太平洋兩岸で特に暖海に多い。2. マフノリ *G. tenax* (Turn.) J. Ag. 異名 ホンフノリ、ヤナギフノリ、スジフノリ、キンフノリ、キヌフノリ、ゴトウフノリ、マオゴ。體は叢生して下部が細く莖となり10-20 cm の高さとし1-4 mm の直徑を有する。數回又狀分岐をするが、その腋は圓くて廣く開いている。末端は尖つてゐる。節色を帯びた紅色で軟骨質である。伊豆諸島、四國以南の太平洋岸、九州全岸に産する。3. ハナフノリ *G. complanata* (Harv.) Yamada. 異名 オドリクサ、マツノリ(房州)、ドンザフノリ(九州)。高潮線及びその上方の灌水帶の岩石に生ずる。體は矮小樹枝狀で、小盤狀の根の上に球狀に叢生する。圓柱狀または少しく扁平で、下部は甚だ細く、時に中空である。高さ1.5-4.0 cm 程で幅1-1.5 mm 程である。枝は廣開密生する。頂端は櫛齒狀に並び尖つてゐる。産地は松島灣以南の太平洋岸、山口縣以西の日本海海岸である。フノリの類は採集後晒白して、アマリのように抄製乾燥する。絹布綿布等の糊料にする外、素乾のものは水に戻して酢浸して食する事がある。乾燥したフノリを粉碎して作る粉フノリ

は三重縣地方で製造される。

フノリを抄製するには第1に藻類を軟化し第2には脱鹽を行うことである。軟化するには醱酵操作と濕潤操作とを行う。濕潤法は大阪地方で行われ「足伸し」「皺伸し」と稱して清水を注加して體を膨脹させるか、笊に入れて河中に吊して置くか、または倉庫の中の撒播藻に注水する方法である。醱酵法は庫中の藻類を15-30 cmの厚さに重ね撒水した後丘狀に集めて筵で被つて置けば2-3日後に醱酵して手を入れることが困難な程熱くなるから、それを擴げて熱を放散させる。斯様な處理を行つた後に鹽抜きを行うのであるが、それには單に流水中に5分間漬けて攪拌後取出し水を切る方法と、井水を2,3回換水する方法とがある。抄製には二つの方法がある。その一つは紙漉きと同様に水中に入れた枠の下に簞を敷き、これに一定量の材料を入れて均一に潰がつた頃取出し水切りを行つて乾燥する。第二は「手干」の方法で簞上に漉枠を置いて、これに原藻を撒布し均一になる迄手で擴げる。漉枠の大きさは地方によつて異なるが大阪地方では長さ1.6 m, 幅1.0 m 許りである。なお製品に「ふのりのし」なるものがあるがこれはフノリを煮て溶し粕を去り、琉球筵の上に流して乾燥したものである。鮑熨斗の代用品とし値段が安いので需要が多い。

**フハイ (腐敗)**—Putrefaction. 普通に腐敗といへば細菌その他の微生物の作用で有機物質が變質し惡臭を放つたり有毒物質を生じたりして本來の使用目的に堪えなくなる現象を指すが、生理化學的に見れば腐敗は廣義の醱酵\*に入れられるべき現象であつて、當事者にとつて好ましくない醱酵生成物が生じた場合を特に腐敗と呼ぶのである。堆肥\*の腐熟や土中における動植物の死骸、遺體、排泄物の分解は土壤微生物の作用による腐敗で

あつて、植物の榮養生理の面から見ても自然界における元素の循環という立場から考えてもきわめて重要な現象である(→細菌, 土壤微生物)。しかし、われわれの日常生活において特に注意を要するのは飲食物の腐敗であるから、以下主としてこの點について述べ、木材の腐敗すなわち腐朽は木材腐朽\*の項で記述することとする。

食品の成分の中で最も腐敗を起し難いのは脂肪である。米飯のような澱粉質のものはまず枯草菌や馬鈴薯菌のような好氣性細菌が表面に繁殖し、おくれ乳酸菌や酪酸菌も發生し、惡臭を放ち酸味を呈するようになる。パンのように含水量の高いものは米飯に比べれば腐敗し難いが、温度や湿度の高い夏期には孢子生成菌の繁殖によつて絲を引くことがあるから注意を要する。魚肉、獸肉、鳥肉のような蛋白性の食品は最も腐敗を起し易く、この場合まず好氣性細菌が表面を侵し、ついで嫌氣性細菌が深部に繁殖し腐敗が進行する。この際、蛋白質は微生物の作用で漸次加水分解されてアミノ酸\*を生じ、このものからアンモニアを遊離したり、ヒスタミン(Histamine,  $C_5H_9N_3$ )、カダベリン(Cadaverine,  $H_2N(CH_2)_5NH_2$ )、プトレシン(Putrescine,  $H_2N(CH_2)_4NH_2$ )のようなアミン類を形成する。なお蛋白質の腐敗に伴う惡臭はシスチンのような含硫アミノ酸の嫌氣的分解生成物である硫化水素(腐卵の惡臭)やメチルメルカプタン(Methyl mercaptane,  $CH_3SH$ )、或はまたトリプトファン(腐敗)の分解生成物であるインドール(Indole,  $C_8H_7N$ )やスカトール(Scatol,  $C_9H_9N$ )のような物質に原因する。腐肉による中毒の原因はかつてプトマイン(Ptomaine)と總稱するアミン類の作用に歸せられていたが、實際は蛋白質の分解によつて生ずるアミン類の中には想像されているほどの

猛毒性を有するものは少く、またアミンの生成は腐敗の後期に起り、その頃には悪臭が激しく腐敗物は到底口にし得ないのが普通である。現在考えられているところから従えば、急性胃腸炎を惹起し生命に係わるような食品中毒 (Food poisoning) の原因は蛋白質の腐敗生成物というよりむしろ病原菌が飲食品を媒介として人體内に入り繁殖する汚染型のものか、或は食品中で繁殖した細菌が有毒物質を生産しこれが人體に害作用をもたらす毒素型の場合が多い。前者の典型的な實例はパラチフス菌に近縁な *Sarmonella* 属の細菌による中毒で、エルトリケ菌 *S. aertrycke* やゲルトネル菌 *S. enteritidis* 等による急性胃腸炎がこれである。歐米では獣肉や肉製品、我國では魚肉、魚肉製品、餅菓子が媒體になることが多く、昭和11年には濱松でゲルトネル菌による集團中毒事件が起り多数の死亡者を出した。なお眞正のパラチフス菌は急性胃腸炎には関係しない。毒素型中毒の典型的な例は肉中毒菌すなわち絶対嫌気性の *Clostridium botulinum* による場合で、外國では肉類、ハム、腸詰等において現われ、猛烈な中毒症状(いわゆる Botulism) を起し最も怖れられているが、我國にはその例がなく、その原因は日本の土壤中にはこの細菌が棲息していないためであるといわれている。

飲食品の腐敗を防ぎ保存性、貯蔵性を高める方法としては加熱、冷蔵、鹽藏、乾燥等種々な手段が採られている。最も直接的な方法は加熱によつて微生物を死滅せしめることであり、罐詰\*や壘詰はこの原理を應用したものである。普通の腐敗菌や病原菌は熱に對する抵抗力が弱く栄養細胞は60°Cで30分間加熱することにより殺菌\*の目的を達する。牛乳を62-65°Cで30分間處置するいわゆる低温殺菌はこれであるが、これは嚴密な意味で

の殺菌ではなく細菌胞子は處理によつてもそのまま生残るから飲用の前に再度加熱するのが安全である。日本酒、ビール、葡萄酒、酢のような醸造物の製造工程における「火入れ」も一種の低温殺菌と見なすことができるが、それと同時に醸造物の熟成を促進し品質を改善する効果をもつものである。病原菌や腐敗菌の多くのものは10°C以下の温度では増殖が著しく抑制されるか或は事實上停止するから野菜、果實、肉類、魚類等の冷蔵や魚類の冷凍處理は防腐手段として現在廣く利用されている。ただし高温と異つて低温は殺菌効果をもたず、(たとえばチフス菌、コレラ菌、葡萄狀球菌等は液體空氣(-182°より-190°C)で20時間凍らせたのちもなお増殖能力を保持する) 温度が常温に戻ればその中に存在する細菌は再び増殖を開始するから調理は速に行う必要がある。他方また細菌類の増殖は培地の含水量に關係し、含水量が40%を下れば多くの細菌は増殖を停止し更に乾燥が進めば胞子を殘して栄養細胞は死滅するから乾燥處理は防腐の目的で食品に廣く應用され、乾燥野菜\*や魚介類の干物や筋類や乾燥肉等が作られている。魚類の燻製やハム、ベーコンの類は材料を一旦鹽漬にしたのち樹脂含量の低いブナ、クヌギ、ナラ等の燻材で燻煙し水分を奪うと同時に煙に含まれる諸物質ことにホルムアルデヒドの作用で防腐性を與えたものである。

他方また細菌類の多くのものは10%以上の食鹽水の中では増殖を停止する。味噌\*や醬油\*が腐敗しないのはそのため我國では防腐の目的で鹽藏と並んで味噌や醬油に食品を漬けることが廣く行われている。高濃度の砂糖やアルコールも防腐的に作用し、ジャム\*、マーマレード、砂糖漬、羊羹、燒酎漬、味醂漬、粕漬等に應用されている。腐敗菌の多くは中性



または弱アルカリ性では盛に繁殖するが、酸性の側では増殖が停止するから酢漬も防腐に利用され、ことに乳酸菌の繁殖による乳酸の生成は腐敗菌の増殖を抑制し酵母菌の増殖を保障する作用があり、ビール、日本酒、アルコール、醤油等の醸造、糠漬やピクルの製造、パン\*の種の保存（酸性生地）、サイロ中に飼料植物を埋蔵（→埋蔵飼料）する操作等において重要な役割を演じている（→乳酸菌）。以上述べた諸方法による防腐は熱や乾燥等の物理的防腐法に對して化學的防腐法と見ることができ、防腐作用をもつ特殊の化學藥品を飲食品中に混入することは原則的には法律によつて禁じられており、日本酒に對するサリチル酸、乾燥果實に對する亞硫酸の使用等は例外例をなしている。

**フユウシヨクブツ**（浮游植物）——  
Phytoplankton. 海や湖沼の水に浮游して生活している微小な植物の總稱であつて、珪藻類、藍藻類、綠藻類に屬する單細胞または簡単な群體のものを普通とする。種類により鹹水、淡水及び両者が混じる汽水のいずれかに産する。海の場合では沿岸に種類も量も多いが、遠洋では特別の種類に限られている。一般に浮游植物は葉綠素をもつていて、その作用で有機物質を合成して自己の體を造り、而もその量は少なく（1年に約1350億tonの炭素を生物界にとり入れると推定される）、體が小さいので小動物の餌としても重要である。従つて水産特に海産生物の重要な生命源の一つに數えられている。また水質が同一のときは繁殖する浮游植物の種類もほぼ同一であるから、その分布に基いて沿岸の海流を調べることが行われているが、將來の研究如何によつては大洋における大規模な海流調査にもこの方法が利用される可能性がある。

珪藻類は種類數量共に多く、鹹水、淡

水、汽水のいずれにも産することが知られている。我が國では青森灣以北に特に多く、海産としては *Chaetoceras*, *Bacteriastrium*, *Asterionella* 等に屬する多くの種類が知られ、淡水産としては北海道大沼に多量に發生した *Melosira* 等がある。これらの遺骸が水底に沈澱して層を成しているものを珪藻軟泥 (Diatom ooze) といい、地層となつたものを珪藻土 (Diatomaceous earth) と呼び、我が國では能登をはじめ各地に産し耐火煉瓦、焔爐、ボイラー遮熱用、電氣絶緣體、濾過器、珪藻土ダイナマイト、水ガラス、塗用漆喰、磨砂等の製造や顔料、封蠟、厚紙、消ゴム等の混和劑に用いられる。

藍藻類は種類、數量共に珪藻類より少く淡、鹹、汽水に廣く分布している。一般に暖い場所を好み、例えば海水産の *Trichodesmium*, *Katagnymene* 等は北緯 40° 以北にはあまり見られず、淡水産のものも高冷地には少い。湖沼のものも多量に發生した場合に、往々水の色を變え、水質を悪くし、例えば *Clathrocystis aeruginosa* 等は「水の花」(Water-bloom) を形成することがある。鹹水産の種類で、我が國の沿岸にも普通に見られる *Trichodesmium erythraeum* は黄色乃至紫色を呈し、これが紅海で往々非常に多量に繁殖して水色を變え、紅海の名の起源をなしている。綠藻類には浮游植物として特に重要なものはなく、主に淡水産の *Oedogonium*, *Scenedesmus* 等數種類が知られているにすぎない。

浮遊植物は有用なものばかりとは限らず雙鞭毛藻の一種 *Gymnodinium Miki-motoi* は一時に多量に増殖して所謂「赤潮」となり沿岸の魚介類に大害を與える。しかし「赤潮」にも植物の種類によつてはそれほど害が見られないものもあつて、東京灣に往々發生する鞭毛藻の一種 *Cryptomonas* による「赤潮」では魚介

## フヨウ

類は死なないといわれ、また大洋に發生する「赤潮」の場合には魚群がこれを避けて移動するので殆ど害されないとされている。

**フヨウ** *Hibiscus mutabilis* L. (アオイ科)——芙蓉。東亞暖地産の落葉小喬木。廣く庭園に栽培される。葉は3-7裂し、夏秋に花を開く。萼は5裂しその下に線状の小苞10箇をつける。花は白又は淡紅色、5片の花弁は基部でやや癒合し、花後球形の蒴果をなし後に5中裂して内に多毛の種子多數を容れる。觀賞用とされるが、また樹皮は和紙の補助原料ともなる。なお中國では古く紙料に供したという。近年往々庭園または鉢植として觀賞するものに、アメリカフヨウ *H. oculiroseus* Britt. があり、莖は冬枯れし、葉が廣卵狀橢圓形を呈し、花弁は白または淡紅、花の中心に大赤斑があり、米國南部の原産である。

**プラタナス** *Platanus* (スズカケノキ科)——本邦に於てプラタナスと稱するのは多くスズカケノキ *Platanus orientalis* L. (歐洲西南部および小アジア西南部原産) である。樹皮が大きく斑狀に剝離し、剝離直後純白色後次第に灰緑青色となる。この木肌の感覺や、夏期程よい綠蔭を與えること、性強健で極度の整枝のきくこと等がよく近代都市に調和するため、街路樹、庭園樹として廣く用いられている。葉は5-7深裂、掌狀の脈を持ち、果實は徑3 cm前後の球狀に集合して長い垂れ下つた果梗の先端に著く。鈴懸の木の名の起つた所以である。北米原産の近似種アメリカスズカケノキ *P. occidentalis* L. は黑色の縦裂する樹皮と葉に前種より浅い切れ込みを持ち、稀に庭園樹として栽植され、これら兩種の中間的性質を持つカエデバズカケノキ *P. acerifolia* Willd. はしばしばスズカケノキと混植されている。材はいずれも強靱、堅硬、比重0.6前後で原産地においては家

具器具材等として用いられるが、本邦では整枝後の枝條を燃料とする以外は顧みられていないようである。

**フロクセス** →クサキョウチクトウ

へ

**ペクチン**——Pectin. ジャム、ゼリーなどの製造に必要な植物成分で柑橘類の果皮の内側の白色部や梨果、人參、大根とかサトウダイコンから蔗糖を採つたあとに搾り精などに多量に含まれる。これらを温水で抽出してアルコールを加えるとペクチンは白色の粉末として得られる。ペクチンは含量に差はあるが凡ゆる植物に普遍的な物質で主にセルロース(纖維素\*)相互の接合劑または充填物として、細胞間の水分の保有または授受に重要な役割を果しているらしい(→細胞膜)。化學的には高級の炭水化物\*に屬し、L-アラビノースの重合物たるアラバン(Araban,  $(C_5H_9O_4)_n$ )とペクチン酸(Pectic acid,  $C_{40}H_{60}O_{36}$ )のCa-またはMg-鹽とから成る。遊離のペクチン酸は右旋性 $[\alpha]_D^{20} = +120^\circ$ 乃至 $+240^\circ$ の白色粉末で、水中ではペクチンと同じく膠化性を示すが、アルカリ等で加水分解してメトキシル基( $OC_2H_5$ )を外すと膠化性がなくなる。ペクチン分解菌として知られている若干の細菌例えば *Bacillus mesentericus*, *Bac. comesii*, *Bac. amylobacter*, *Bac. felsineus*, *Granulobacter pectinovorum* 等の生産するペクチン分解酵素ペクターゼ(Pectase)の作用機序の第一階程は脱メチルによる膠化性の喪失にあると解されている。ペクチンを完全に加水分解するとガラクトウロン酸(Galacturonic acid,  $C_6H_{10}O_7$ )、メタノール(Methylalcohol,  $CH_3OH$ )、醋酸(Acetic acid,  $CH_3COOH$ )、

アラビノース (Arabinose,  $C_5H_{10}O_5$ ), ガラクトース (Galactose,  $C_6H_{12}O_6$ ) や稀にまたキシロース (Xylose,  $C_5H_{10}O_5$ ) などが得られる。かかる理由でペクチンの主要部分と見做されるペクチン酸の化学構造すら未だ判然しないが、目下のところではペクチン酸の構造の母核は4分子のガラクトウロン酸が環状に結合したテトラガラクトウロン酸 (Tetra-galacturonic acid) であろうと推考されている。そしてこのウロン酸に由来する酸基 (-COOH) の一部がメタノールとエステル状に結合することによつて膠化性を呈すると考えられているが、その他の構成成分たる醗酸, ガラクトース, アラビノースなどが果してどんな仕組みで結びついているかは明らかでない。こうして成り立つペクチン酸が更にアラバンと結合した複雑な化合物がペクチンである。そして植物體に含まれるままの状態のペクチンをしぼしば天然ペクチンと呼ぶこともあるが、これには前述の如くセルロースに随伴する難溶性のプロトペクチン (Protopectin) と、果汁などに溶存している遊離ペクチン (Free pectin) (または可溶ペクチン) とがある。前者は果實などの熟するにつれて可溶性のペクチンに變つて細胞が軟化する。また天然ペクチンを人為的に水と加熱するか、酸, アルカリまたは酵素などで弱加水分解すると可溶性となるが、こうして生成したものはペクチン加水物 (Hydratopectin) と呼ばれる。これとても原料植物に應じてそれぞれ性質は相違するが、同一原料からはほぼ同一組成の物質が得られる。この種の可溶性ペクチンが膠化する爲には水, 酸及び糖分が必要である。この理を應用して造つたものがジャムやゼリーである。普通製品では水分30-35%, ペクチン質1-1.5%, 糖分50-70%, 有機酸0.5-1%でpH=3内外が適當である。製造の際にあ

まり強熱するとペクチン質の分解が進んで膠化しなくなる。なおジャム, ゼリーなどに用いた蔗糖の一部は製造の途中で葡萄糖と果糖とに分解するため結晶しにくくなるという。

なおペクチンに近似の物質にヘミセルロース (Hemicellulose) というものがある。これは植物纖維の部分から稀薄のアルカリで抽出され、酸によつて容易に單糖その他の成分に分解されるもので、はつきりペクチンと區別することはむずかしい。構成物質としてウロン酸と各種の單糖とが知られている程度にすぎない。亞麻\*, 黃麻などの纖維やトウモロコシの果軸などに含まれる可溶性の複合多糖類はヘミセルロースとされている (なお細胞膜の項を参照)。

ヘコ *Cyathea boninsimensis* Copel. (羊齒類)——九州南部, 琉球, 小笠原島, 硫黄列島に生ずる木生羊齒類の1種で、高さ2-9m, 胸高直径40cm許に達し、幹頭に長さ2m内外の葉を叢生して傘型に開く。葉は2回羽狀複葉で、小翅片は更に翅狀に深く分裂し、全體狹長橢圓形、囊堆はその裏面の中脈に接して2列に並び、包膜は脆弱で、開裂して成熟した胞子を飛散させる。葉柄及び翅片の軸は刺狀の突起を有して褐色または褐赤色を呈し、鱗片は若葉の内捲した柄を密に覆つて灰褐色を呈する。幹は普通分岐しないが、北硫黄島のものも多く分岐し、一般に黒褐色の径2mm許の交錯した不定根によつてその表面が5-20cmの厚さに覆われている。この層は地面に近い程また日蔭の程厚い。幹の上方には枯死した葉柄の基部が宿存して幹に接着する。幹の内部は白髓で満され、その外部に硬質の網狀中心柱が配列し、断面では扁平橢圓形の黒褐色紋様が環状に並んで見える。幹は適當の長さに切斷して、不定根の層にラン\*類, 羊齒類などを附着させて

培養するのに用い、また輪切にして植木鉢の代用として趣がある。不定根の層は碎いて培養土に混じて園藝に利用する。これに類したマルハチ *Alsophila Mertensiana* Kunze は小笠原島、八丈島等に産し、鱗片の色が淡褐色なこと及び包膜のないことで區別され、幹の上方の大部分は裸出して氣根層を有せず、葉痕は圓形または橢圓形の倒八字形に配列した維管束の痕があつて奇觀を呈し、中心柱もより強剛で耐朽力が強い為、幹を縦に割つて垣根とし細く割つて箒とし、横斷して活花の筒とする等用途が多い。琉球、臺灣には他に數種のこの類を産し、小笠原島にも尙小型の1種 *C. Ogurae* Hayata を産するが、共に陰濕で空氣中の湿度の大きい所を好む。しかしその間に自ら差異があつて、例えばマルハチはかなり乾燥した地にもよく生える。この類の最北の自生地は九州の五島列島、福江島、玉ノ浦町、大濱のヘゴ樹叢で、鹿児島縣下の數箇所と共に天然紀念物に指定された。ヘゴは元來九州南部における木性羊齒の一般稱であるが、現今はこの種に限られる。臺灣及びそれ以南においては種類によつて建築材、橋梁等土木材とされるもの或は葉を野菜代用とされるもの等がある。

**ペゴニヤ (ペゴニア) *Begonia* (シュウカイドウ科)**——本屬には數百種があり、温熱帯に廣く分布し、その中の多くが園藝植物として葉或は花が鑑賞される。これらは互に交配されたり、芽條變異が見出されたりして、品種は數千に及ぶが、その中の比較的少數が一般に栽培される。概して日蔭を好む多年生草本または亞灌木で、葉、莖共に多肉質で汁液に富み、根は根莖、塊莖、鱗莖、または織狀であり、葉は多くは左右不同で、全縁、または鋸齒縁を有し、時に深く裂片をなして切込み、楕形葉をなすものもある。

花は葉腋から聚繖花序をなして出で、雌雄異花である。雄花は4瓣を有し、その中の相對する2瓣は小形で、雄蕊多數を有し、雌花は普通5瓣で大小の差は著しからず、離在する雌蕊は2-4箇あり、花柱は分れる。子房は下位で、1-3箇の大形で肉質の翼を縦に有し、熟すれば蒴果となつて、翼を中心に3裂し、赤褐色の微小な種子を多數撒く。園藝上4群に分けて扱われる。

半塊根性種 (Semituberous, Bulbous または Semibulbous)。地下に密集した鱗狀葉を有するもの。多くの園藝品種の親となつたところの *B. socotrana* Hook. f. (ソコトラ島産) はこれに屬する。圓形の楕形葉を有し、葉間から直立した長い總梗を抽出して淡紅色の花を冬に多く開く。我國では一般的でない。

塊根性種 (Tuberous)。近時もてはやされる温室のもので地下部に塊根を有する。最も普通なのは *B. tuberohybrida* Voss (*B. tuberosa* Hort.) で、球根ベゴニヤと呼ばれる。高さ20-30 cm、鋸齒のある卵形葉を有し、葉柄や裏面の葉脈上以外には毛が少く、あまり分枝しない。上部の葉腋から短い總梗を出して徑5-20 cmに及ぶ美花を開く。赤、黄、朱橙、鮭肉等の花色があり、春鉢に播種して秋に花を見る。數年間開花させ得るが、2年目が最も盛である。秋末に鉢を漸次乾かして地上部が枯死した後そのまま温室で保護する。この種は數種の原種の交配の結果生れたもので、本邦よりも寧ろ歐米で廣く觀賞される。時に稍日蔭の花壇に植え出されることもある。

觀葉種 (Foliage kind)。短い地下莖を有する種が多く、*B. Rex* Putz. (アッサム原産) が最も一般的である。長さ20-30 cmに及ぶ大葉種で、草本性であり、葉の表面や葉柄に毛を密生し、裏面は多く紫色を呈し、表面は金屬光澤を有し、蛇の目

状の銀色の紋様をあらわすものもある。葉脈を裏面で切つて地表面に壓着して發根させて繁殖させ、夏日は特に日を遮つて半蔭とする。温室内で鉢植とするのが普通である。

織根種(Filrous rooted)は半灌木性ものが多く、葉は長さ5-10 cm許のものが普通で、金屬光澤を帯びるもの、紅、紫色を帯びるもの、斑點を有するもの等があり、多くの品種の中には明治以來一般的に温室内で栽培されて來たものがある。葉と共に花が美しく、シラボシ(白星)ベゴニヤ *B. maculata* Raddi (ブラジル)、キダチベゴニヤ *B. Haageana* Wat. (ブラジル)、テリハベゴニヤ *B. metallica* G. Smith (交配種)、アマノガワ(天川)ベゴニヤ *B. argenteo-guttata* Lemoine (交配種)、ヨウラク(瓔珞)ベゴニヤ *President Carnot* (交配種)、サンゴベゴニヤ *B. carminata* Veitch (交配種)、ワタゲベゴニヤ *B. incana* Lindl.、ツヤベゴニヤ *B. margaritae* Hort. (交配種)、キュー(Kew)ベゴニヤ *B. kewensis* Hort. (交配種)等は普通である。なお織根種の中で最も一般的なものはシキザキ(四季咲)ベゴニヤ *B. semperflorens* Link et Otto である。全株無毛で、根元から多く枝を分つて高さ15-30 cmに達し、各葉腋から四季を通じて盛んに花を出す。夏、日光に當ると葉は紅又は紫紅色に焼けて美しく、花は紅、淡紅、白に赤縁のあるもの、白等があり、葉の大小、莖の長短、疎密により多くの品種がある。春、温室内で挿芽するが、種子を播いてもよく、他の諸品種に比して丈夫であり、冬期はフレーム内でも充分生育する。矮性種は夏に花壇に植出すことができる。鉢植は夏の縁日で最も普通に見られるものである。

以上のほかに最近、高級な冬期の温室鉢物として、最も重要視されるハナベゴ

ニヤ(別名グロアドロレーン, Gloire de Lorraine)がある。圓腎形の肉質の脆弱な葉の上方に無數に枝を分つて盛上げたように蠟細工のような淡紅色の花を満開する。花期がクリスマス頃に當るのでその華かさが目立つ。花の終つた頃、温室内で芽挿又は葉挿をして繁殖させ、花枝が出る前に枝先を2,3回摘んで分枝を多くする。この種に似て、葉は角ばり、純綠色で、花が稍疎生する *B. Agatha* Hort.、葉が大きく圓く、花は密生し、開花期の遅れるメテオル(俗間の誤稱) *B. melior* Hort. 等も同類で、一方の親を *B. socotrana* Hook. f. とし、他の親を *B. Dregei* Otto et Dietr. (南亞原産)或はその他の交配種とするものである。

ベゴニヤの類の栽培はいずれも冬期高温を要するが、特に觀葉種 *B. Rex* の群及びグロアドロレーンが著しい。織根種は一般に高温を要せず、夏の管理も樂である。シキザキベゴニヤを除いては、夏の直射日光は葉焼けを生ずるので細心の注意を要するが、冬及び春秋には寧ろ充分日光を受けさせる方がよい。鉢土は腐葉土に富んだ輕軟な土壤がよく、生育中は濕氣の多い方がよいが、シキザキベゴニヤは普通の花壇の土壤でも差支えがない。

庭先の蔭地等に時に栽培されるシュウカイドウ(秋海棠) *B. Evansiana* Andr. は支那原産の織長な草本で、地下に塊根を有し、葉は綠色、尖卵形で、莖は僅かに紅色を帯び、1-1.5%の鞣酸を含んで酸味がある。夏秋、淡紅色の花を葉間に疎に開く。毎年地上部は枯死し、葉腋に生ずる腋芽は落下して新苗を生ずる。文人墨客に好まれるものである。

ヘチマ *Luffa cylindrica* M. Roem. (*L. aegyptiaca* Mill.) (ウリ科)——絲瓜。熱帯アジア原産で、支那へは宋のころ。南方から伝わつたのであろう。わが

國には徳川時代のはじめに渡来していた。本州中部以南の地に栽培され、濱松、袋井地方は昔から産地として聞えている。毛吹草には「山城深草の絲瓜」、倭漢三才圖會には攝州住吉などがあげてある。1年生の草本で、春、種子から苗を生じ、分枝し、長く蔓を引いて竹木に上り、深緑色の葉を茂らせる。稜角のある莖は強韌で、分岐する卷鬚を具えて他物に纏絡する。長柄を有する掌状葉は5-7裂し、縁に鋭齒があり、莖の下方のものは淺裂し、上方のものは深裂し、葉底は深い心臟状を呈している。夏秋の候、葉腋に花を著け、雄花は直立する長梗上に20餘花の總狀花序をなし、下方のものから開花する。萼筒は杯形、萼片は長く、黄色の花冠は深く5裂し、各裂片は相寄つて圓い盆形をなし、5箇の雄蕊も黄色。雌花は單生し、花冠は雄花の花冠よりも大きく、長棍棒状の太い下位子房は細毛がある。太い嘴状の花柱は3岐し、各分岐は反曲して腎臓形の大きな柱頭を戴き、短い萼裂片と共に宿存する。雌雄の兩花序は同一葉腋に生じ、初めは雄花序が多く、やがて秋になると雌雄兩花序を生じ、後には雌花序が多くなる。花は午前が開花する。果實は頗る長大で尖り、強い柄で蔓から懸垂し、長さは30-60 cm。1品種のナガヘチマは100 cmに餘り九州では200 cmにもなる。およそヘチマの果面は深緑色で光澤がなく、皺と疣點とがあり、且つ18-20條の維管束が縱走し、各維管束條の中間にあたる果面は隆起する。果皮は厚く、果肉中には網狀の纖維が發達し、その纖維の内部は3室に分れて多數の種子を入れる。水に浸すと果皮と果肉とは容易に剝離し、且つ果肉が水を吸収して粘塊になるのを洗い去つて種子を振り落して網狀纖維のみを採り日に曝せばいわゆる「へちまの皮」が得られる。果實を採らずに置くと、霜後果頂は孔開し、果皮は

乾固し、果肉も乾燥して菲薄なパルプ質になり、中の種子が鳴り且つ零れる。黑色の種子は扁平でほぼ橢圓形を呈し、子葉は油を多く含む。果實は若いうちは苦味がなく、粘滑で柔かく、皮をむき、輪切にし、鴨焼にし、衣をきせて揚物にし、汁の實に入れ、漬物にし、乾瓜にもし、生でも食べる。その葉も花もみな食用になる。秋冬のころに老いた果實から採る網狀纖維は、器物の洗滌、入浴に用い、草履を作り、履物の底に敷くなど用途が多い。種子から搾つた油はたね油の代用になり、その油粕は肥料になる。蔓を地上30-60 cmで切つて、瓶に挿込んでおくと、地中から吸い上げられる水が滴り落ちてその中に溜る。これが「へちまの水」で、少し青くさいが、清らかでよい化粧水になり、また洗濯には石鹼の代用になる。これを飲めば鎮咳、利尿の効があると いわれる。蔓は棚を利用しつらえて導き、葉を茂らせて日除けにする。トカドヘチマ *L. acutangula* Roxb. は實に稜角が10ある種類で、雄蕊は3箇。若い實の角を削り、輪切にして、おもに支那料理に用いる。

#### ペニシリン → 抗菌性物質

**ペニノキ** *Bixa Orellana* L. (ペニノキ科) — Annotto, Anatto (英名)。ブラジル原産の半落葉性灌木で、現在は廣く熱帯各地に栽培されている。高さ2-4 m、多く枝極を分つて、廣卵形、鋭尖頭、稍心脚の葉を互生する。葉は長さ10 cm内外、長柄を具え、オリーブ緑色で、光澤があり、枝と共に無毛である。圓錐花被は頂生または枝端の葉に腋生して、數花を開き、花徑6 cm内外、萼は不規則に分裂し、花瓣は篋狀倒卵形、5片、淡紅色または白色、多數の雄蕊及び2裂した花柱を具える。蒴果は稍扁平な三角状で、赤褐色、時にオリーブ色を帯び、長さ4 cm許、外面に同色で軟質の刺を開出密生する。果

は成熟すれば2縦裂して種子を現わす。種子は20-30箇あり、4面體をなし、その圍りは粘液質の種皮で覆われている。古い紅色染料植物で、アメリカ発見後しばらくして舊世界に輸入された。東洋にはスペイン人によつてフィリピンに輸入されたのが初めとされる。現住民はこの染料を體に塗つて戦鬪や舞踏を行い、また家の内の諸器具や食品を染める。メキシコでは古くチョコレートに用いられた。種子をとつてその儘乾したものをアンナット(Annatto)と稱して商品とする。染料の調製法は、これをその儘またはローラーにかけ粉碎して水に浸し、紅色色素を浸出し、この液を煮つめてペーストとし、種々の型(ケーキ)に作るのである。品によつて一種の臭氣を伴うが、これは製造の途中で醱酵が起るためである。他の製法は、油を塗つた手で種子を揉んで、色素を油に吸収させた後に手についた油を刺がして集めるのである。これで木綿は直接に染められる。この色素はピクシン(Bixin,  $C_{25}H_{30}O_4$ )と稱するカロチノイド\*の一種で本邦のクチナシ\*染の染料に近似なものである。これの缺點は耐久力のないことで、甚だしい場合は日向で2日間の中に褪色する。しかし酸、アルカリ、石鹼にはよく耐える。1884年人造アニリン染料のコンゴ赤(Congo red)が製造されてからはこれに壓倒されて市場を失つた。しかし、全く無毒であるので歐洲でもバター、チーズその他の食品類、膏藥類を染めるのに現在も用いられているし、未開の住民は未だ多くこれを用いる。樹皮の纖維は強靱であるがあまり利用されず、材は輕軟で用途がないが、西印度では摩擦發火の資材とする。熱帯の庭園、殊に生垣には適する。實生及び挿木によつて繁殖させるが、地下水の高い土地は禁物である。

ベニバナ *Carthamus tinctorius* L.

(キク科)——紅藍花、紅花、スエツムハナ、クレノアイ。近東の原産品で、染色資料として栽培される2年生草本。莖は40-120 cmで、廣披針形の葉は互生し、質硬く縁に鋭い刺を有する。夏、枝端に大形の頭花を着け、一見アザミ状であり、樺黄色の小管狀花を球狀に盛り上げて開く。總苞片にも又縁に刺があり、先端針狀で、外片は葉狀である。早朝この花を採り集めてその儘乾し、又は地方によつて異なる種々の型の板餅狀に壓し固めて商



第359圖 ベニバナ

品とする。古來代表的な赤色染料植物で、天竺紅と稱して中國から輸入したこともある。これを紅染に用いるには、板餅狀のものはこれをほぐし、水に浸して先ず黄色分を溶し去り〔この黄色液を「キワダ」といい、主成分はサフロール黄(Safflor-yellow)で主に經紙などの黄染に用いる〕、なおよく洗つて布袋に容れ、搾つて水を切る。これを灰汁(ツバキまたは藁の灰)に浸して紅色色素を浸出する。この液の中に染色すべき布を入れて加熱染着し、次いで米酢または梅酢(烏梅)で酸性浴して紅を發色させる。この操作は必要によつて糞

度も繰り返して濃い染色をする。しかし近世には多くの場合、布をウコン(鬱金)または稀れにその上へオウバク(黄蘗、→キハダ)で黄色に下染した後に紅染をした。これは紅の褪色防止と蟲除けに有効なためという。明治以後は灰汁の代りに炭酸アルカリを使用し、米酢や梅酢の代りに醋酸または枸橼酸を利用するようになったが、代用品では雅致のある紅色は出ないという。口紅の製法は上記のようにして黄色色素を浸出除去した紅花を餅状につくね、更に灰汁に入れて揉んだ後に布袋で搾り、この液に酢を加えて色素の沈澱を作る。これが口紅である。この場合製品を純化するために途中で綿布、麻布または棉花に沈着させた後に再び灰汁でとかし出す操作を加えることがある。紅花の色素はカーサミン(Carthamine,  $C_{21}H_{22}O_{11}$ )と稱するカルコン體で、不安定な爲め永らくその化學構造が不明であつたが1930年に至つて漸く黒田チカ博士によつて構造が確定されたものである。ペニバナの果實は白色で尖り、小豆大である。これを搾つて燈油をとることができる。扇面に銀紙を張つてこの油を引けば變色して金箔の代用となる。この油を燈用にする時に出る煤は紅花墨といい、最上の筆墨である。若い莖葉は上等な食用蔬菜である。萎乾した花は婦人薬又は通經薬となり煎じて或は酒で滲出して飲む。多少枝を着けた頭花を乾したものを盃蘭盆會の供え物に用いることがある。ペニバナの産地は羽前の最上、山形地方をよしとし、伊賀、筑後がこれに次ぎ、伊豫の今治、攝津、播磨の諸地があつた。秋末に肥沃地に播くが、播種の前に1晝夜酒中に浸すとよいという。風害を受けぬために密植して栽培すると、5-6月頃1莖に數頭花を開く。花瓣が充分色づいた時天候を見定めて收穫する。反當生産量約20貫、乾した紅花で2貫目位收穫できる。寒地で

は春3月に播種する。多少の品種が區別され、種子にも白色から灰褐色の間の各色がある。→改

**ペニヤ**——木材を薄い板にしたものをベニヤ(Veneer)(單板)、これを貼り合せたものを合板(Plywood)(俗には合板のこともベニヤ板といふことがある)と稱える。ベニヤは既にローマ帝國で使用され、その後ほとんど顧みられなかつたが、木材資源の不足、ベニヤの諸種貴重な性質、合板技術の發達等により近時盛んに使用されるようになった。ベニヤは原木を煮ておいて薄片とするもので、その製法に數種あるが一般に行われるのは次の2法である。(1)最も普通に行われるものは固定した刃に廻轉する丸太を押し付けて削る丸剥法で、丁度大根の桂剥きを作るように連続した薄片が繰り出される。最も能率的で大面積の薄板が得られるが、年輪に沿つて割ぐため概して木目が平凡となり、また徑15-25 cmの芯が残る。厚さは1 mm内外のものが多い。(2)平削法は木材を固定させ刃を滑らせて削る方法で大幅のものは得られないが、收縮が少く木理が美しいと同時に最も薄く削ることができ且つ最も損失が少ないため多くは貴重な木材に對して行われる。本邦ではヒノキ、トウヒ、エゾマツ、トドマツ、スギ、マカンバ、ブナ、ミズナラ、ケヤキ、シナノキ、イタヤカエデ、トチノキ、ハリギリ、シオジ、オニグルミ、ラワン、チーク等を多く用い、米國では米松 *Pseudotsuga taxifolia* Britt.、トウヒ類、モミ類、モミジ類、ユリノキ、Cotton wood、Tupelo、ナラ類、カバ類、クルミ類、Bass wood 等が主として使用される。合板はベニヤを通常3-7枚時にそれ以上交互に貼り合せたものである。貼り合せるベニヤは同樹種のこともあり異樹種を混用することもあるが、まず蒸氣または電氣乾燥等を行つて水分を7-10%と



し、石炭酸系合成樹脂、尿素系合成樹脂、牛乳カゼイン、大豆カゼイン等を用い、繊維方向を交互に直交するよう貼合せて作る。合板は大面積の板材が得られるばかりでなく、高価な木材を表面のみに用いることができ、また繊維が交錯し接着剤によつて固定されているため各方向の強度が均一し、なお吸湿等により狂いを生じない特性を持ち、天井板、羽目板、壁板、腰板、ドア板、欄間、車輻等の内張り、和洋家具類、ピアノ、オルガンの外張り等に用いられ、また包装箱、ボートの外張りや櫂等にも用いられている。家具等の外張りにはベニヤのまま用いることも多い。特殊な合板には金属、ゴム、テックス、布、セルロイド、竹、泥炭、コルク、鋸屑等を併用したものもあり、目的によつては繊維方向を種々の角度に交錯させ、或は枚数を遙かに多くした積層材、合成樹脂類を単に接着のみでなく材質中に多量に浸潤せしめた硬化積層材等がある。

**ヘビイチゴ** *Duchesnea Wallichiana* Nakai (バラ科)——原野路傍に普通に見られる多年生草本で、莖は地に伏して長く匍い、後節から根を下ろす。葉は互生し長い柄を有し3小葉からなり莖と共に細毛がある。小葉はやや倒卵形で鋸齒を有し長さ2-3 cm。春葉腋から長い梗を出し、頂に径1.5 cm 許の1黄色花を著ける。花瓣は倒心形で5枚、萼片も5枚で花瓣よりやや長く鋭頭卵形、更にこれと交互に広い5枚の副萼片があり廣倒卵形で上縁に鋸齒がある。果時花托(俗に果實という)はイチゴのように径1 cm 許の球形となり淡紅色漿質であるが全く無味で食用に適しない。瘦果(俗に種子という)は細粒状で紅色、表面に小皺がある。世間では往々有毒といわれるが毒分は無い。近縁のヤブヘビイチゴ *D. indica* Focke (*D. major* Makino) は全體大形で小葉や花

も大きく、果時花托は径2 cmに達し紅熟し、瘦果は表面平滑であり、アジアに廣く分布している。

**ヘリオトロフ** *Heliotropium peruvianum* L. (ムラサキ科)——Heliotrope. 一名キダチルリソウというが、一般には英名で知られている。ペルー原産の小灌木で日本では冬季屋外の栽培は不能である。莖はざらつき、葉は互生して廣楕圓形または楕圓状披針形で毛茸がある。花



第360圖 ヘリオトロフ

は径約3 mmで、黄紫色時に白色で枝端に集り咲き、芳香強く、従つて佳香を愛し觀賞用とする。花の芳香成分は精油で香料とされるが、詳しいことはまだわかっていない。根にはシノグロッシン(Cynoglossine)と稱する有毒な鹽基が含まれているという。

**ベンケイソウ** *Sedum alboroseum* Baker (ベンケイソウ科)——我國の山地に自生し、時に觀賞用として栽植される宿根草である。莖は叢生し高さ20-60 cm。葉は互生、時に2,3枚集り着き、厚い肉質で粉白を帯び短い柄を有し、長楕圓形

で全縁または僅かに鈍鋸齒を有し長さ5-8 cm。秋莖頂に聚繖花序をなし淡紅色の小花を多数密に著け、披針形の5花瓣は星状に平開して徑3mm許、10雄蕊5雌蕊を有する。民間では生の葉をあぶり下面の表皮をはがし腫物や毒蛇にかまれた傷にはる。近年觀賞用としてはオオベンケイトウ *S. spectabile* Boreau が廣く栽植されるようになった。これは支那の原産で葉は幅廣く花は色鮮やかで徑1 cm許、雄蕊は長く超出する。漢名の景天はこの種を指すという。同屬で黄色花を開くキリンソウ *S. Aizoon* L. var. *latifolium* Maxim. も往々栽植され、全株綠色で粉白を帯びず、莖は叢生し葉は鈍鋸齒を有し、夏黄小花を着ける。春若芽を茹で水にさらして苦味を去り和え物、浸し物等にして食べられる。またマンネグサ類は全體小さく、春聚繖花序をなして黄小花を開く。無花枝は後地に倒れてひろがる。披針形扁平の葉を3枚宛輪生するツルマンネグサ *S. sarmentosum* Bunge や、圓柱形鈍頭の3葉を輪生するオノマンネグサ *S. lineare* Thunb. 等は往々觀賞用として庭園、石垣、鉢等に植えられる。その他本屬のものは我國にも20餘種ある。またイワレンゲ *Orostachys Iwawrenge* Hara (*Sedum Iwawrenge* Makino) やツメレンゲ *O. japonicus* Berger (*S. japonicola* Makino) は多肉な葉を多数叢生してほぼ球状の株をなし、中央から花莖をだし白小花を總状に密集開花し、のち株は枯れる。岩壁に自生し、鉢植として觀賞され、またイワレンゲはわら葺屋根の上に植えられることもある。この他ベンケイトウ科は多肉な葉をもつた種々な植物を含み、觀賞用として鉢植や岩庭等に栽植される外國の種屬も少くない。

**ヘンナ** *Lawsonia inermis* L. (ミソハギ科)——Henna. 本種及び同屬の植物は古來指甲花として知られ、ペルシャ、エ

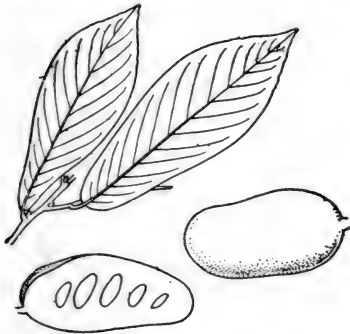
ジプト、アラビヤ、印度等が原産地とされ南支では栽培する。東洋古來の黄色染料及び顔料で、乾葉を細粉として得たもので、唐代に既にその使用の記録があるという。近代では、所謂 Orange cosmetic で歐米金髮人の白髮染めに利用される。灌木で、6mにも達し、樹皮に浅い縦裂があつて緑褐色を呈し、密に分枝する、枝には小刺がある。葉は對生し卵狀橢圓形で先端が尖り、基脚狹長で短柄に移行する。長さは通常2 cm、幅1 cm、表裏共無毛、四時花あり、芳香がある。花色は通常白であるが淡紅、淡綠のものもある。徑約7 mm、萼片4、花瓣は4枚で縮收する。雄蕊8、子房は4室、蒴果は豌豆大で多種子を藏し、不規則に裂開する。指甲花の意味は、エジプトに發し、漢代に支那に傳わり婦人(ことに回教徒)が、指の爪及び皮膚を染めるのに用いた事に因り、着色は3-4週間持續する。また宋代に異香花と呼ばれたという。南方草木狀記載の散沫花もこれであるという。商品としてのヘンナは、本種の外2,3の他種をも包含する。葉にはナフトキノン(Naphthoquinone)誘導體なるロウソン(Lawson,  $C_{10}H_6O_3$ )とよばれる橙黄色の物質が含まれる。

**ヘンルウダ** *Ruta graveolens* L. (ヘンルウダ科)——南歐の原産、明治初年に渡來し時に栽植される宿根草である。全草粉粉白を帯び莖は直立し高さ1 mに達し、葉は互生で2,3回羽狀に多裂し裂片は長橢圓形全邊である。5-7月枝端に聚繖花序をなし黄色の小花を開く。花瓣は4,5枚、雄蕊は8-10本、蒴果は小球形4-5室で油點が多い。薬用及び切花用として栽培され東京で戶外に越冬し、實生または挿木で繁殖する。全草は0.06%の精油及びフラボン配糖體ルチン(Rutin,  $C_{27}H_{30}O_{16}$ )等を含み強い臭氣と苦味を有し、茶劑として驅風、通經、鎮痙、ヒステ

リーに用いるが多量は有害である。葉を書物の間に挿んで虫害を防ぐ。また蚤除けにも使われる。徳川時代にヘンルウダと稱したものは別種である。また葉を刻んで西洋料理に用いる。

ホ

**ポーポーノキ** *Asimina triloba* Du-  
nal. (パンレイシ科)——北米産の小喬木。葉は倒卵狀披針形で薄質、鋭尖頭、長さ15-30 cm、基部は葉柄に向い狭くなる。花は早春葉に先立つて咲き、径4-5 cmで黄褐色の毛を有する長さ1 cmの梗を有する。萼は3片で鋭頭卵形、縁色有毛。花瓣は6片で暗紫色、外側の3



第361圖 ポーポーノキ

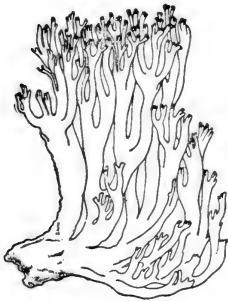
片は廣卵形で内側のものより大きくて圓頭、後に先端部が反卷する。内側のものは短くて尖り直立する。雄蕊多數、子房は小數。果實は歪んだ橢圓乃至長橢圓體で奇形を呈し、黄綠色、後に暗褐色となる。長さ5-15 cm、種子は多數あつて長さ約2.5 cm。果肉は美味で食用とされる。米國ではこの花を表現するにカンアオイ屬の花のようだというが、實際に花色、花形はやや似ていて、庭園樹としても賞

用される。最近、本邦でも種苗商が果樹用に賣り廣めている。ポーポーノキはPapawに起因するが、これはパパイヤのことだから、混同を防ぐために American Papaw と呼ぶ。

**ホウキ** (ハウキ、箒) → ハケ

**ホウキギ** (ハウキギ) *Kochia Scoparia* Schrad. (アカザ科)——ハハキギ、ホウキダサとも呼び、中央及び西アジア、ロシアの原産で我國へは古く支那から渡り廣く栽植されまた歸化している。1年草で莖は高さ1 m餘に達し、枝は密に分れてこんもりと繁り、葉は互生し小さく線狀披針形で兩端尖り全邊、3大脈を有し、夏秋、枝の葉腋に短い穂を出し葉狀の苞を有し淡綠色の小花を寄生し、雌花雄花の別がある。果は扁球形で徑2 mm許、背部に5箇の翼狀突起を有する宿存萼に包まれ、内に1種子を入れる。成長すれば莖や枝は硬くなり、これを乾して束ね草箒(クサボウキ)を作るのに廣く利用され、和名もこのことに基づいた。若い枝先を摘み茹でて浸し物、和え物等とし、また種子も食用となる。また果實を集めたものを漢方で「地膚子」(ジフシ)と呼び、1日5-10 gを煎じて強壯薬または利尿薬として用いるが有効成分は明かでない。民間では脚氣、疝氣、下痢に効くという。栽培品種に丈低く枝が寄生して圓くこんもりと繁り綠色の淺いものがあり、觀賞用として栽植されまた食用にもよい。→改

**ホウキタケ** (ハウキタケ) *Clavaria boltrytis* Fr. (擔子菌類)——秋、林下の地上に生じ樹枝狀の塊をなす大形の菌で、主莖は極めて太くもろい肉質でほぼ白色、末端は密に無數の細枝に分れ先端は淡紫紅色を帯びる。ネズミタケともいい、一般に食用とされている。この類は我國でも多數の種類があり、形も複雑な樹枝狀をなすもの、僅かに枝分れするもの、單



第362圖 ホウキダケ

一の棒状をなすもの等がある。色も白色、黄色、紫色、褐色等様々であるが何れも無毒であり、従つて食用とする際、他の毒菌と誤まる恐れが少ない。

**ホウシ(胞子)**——隠花植物の無性的繁殖を司る単細胞體をいう。従つてこれら植物の繁殖に不可欠のことはいうまでもないがまた次のような用途もある。即ちカニクサ\*(羊齒類)の胞子や子嚢は煎じて淋疾にまた肺結核の止血劑などに用い、軽く湿氣を吸収しないヒカゲノカズラ\*(石松類)の胞子は丸薬の衣としたり皮膚のただれに撒布するだけでなく、物理の波動實驗の指標材として賞用される。また擔子菌類のホコリダケ類の胞子は創面に撒布して止血に用いる。

**ホウシ(帽子)**——ここでは笠等の冠物も述べる。木綿、麻、リンネル、ラミー等植物纖維を用いた織布で作られたものは一先ず別として、植物の莖、葉、木材、その他の部分を直接用いて帽子、笠その他の冠物を作ることも少くない。有名なバナマ帽(Panama hat)はヤシ\*類の1種バナマソウ\*の若葉を薄く剥ぎ裂いて漂白し手編としたもので1帽子を編むのに6葉を要し、南米エクアドル、コロンビア等を主産地とする。このほかヤシ類の葉を用いたものに *Sabal causiarum* Becc. (Hat palm) から作る Puerto Rican hat があり、本邦ではシュロ\*の未開の若葉を裂いて夏帽子とする。マーシャルパナ

マ(Marshall panama)と稱えるのはリントウ(林投)(→タコノキ)の樹齡5-6年、發生後2年目の葉を煮熟して表裏に剥がして裂き、漂白して作つたものであり、同屬のタコノキからも同様に作ることがある。これに類するものにはバナナの纖維、マニラアサ(婦人帽)、オウギバショウ、サイザル麻、パインアップル等の葉を材料とするものがある。本邦で古來用いるスゲ笠はカサスゲ時に其他のスゲ類を主材料としているが、古くはチガヤも用いられた。マダケ、ハチク、モウソウチク等の竹皮を笠に用いることも一般に行われ、冠物といひ難いが瀬戸内海沿岸で鯛の漬焼を包む「たんべい」笠もマダケの竹皮を用いこの一變形と見ることができよう。東洋及び歐洲ではコムギ、オオムギ、ハダカムギ、ライムギ、イネ等の程が一般に利用され、收穫後の藁を利用することもあるが、麥類が特に適し、屢屢麥稈眞田として後、帽子に作る。優良品を得るためには、葉を少くするため特に密植し、成熟前に刈取り莖を縦に裂いてから扁平とする。イタリアのトスカナ地方のリボルノの麥藁帽子は特に名高い。また簡易な帽子にはイ(キ)\*、シチトウイ\*、アンペライ等が用いられ、アケビ、トウ等で編んだヘルメット型のものもある。ハマボウ、オオハマボウの靱皮纖維は組編して婦人帽を作る。次に經木帽子は主としてイモノキ、コシアブラ等の材の薄片を經木眞田としこれを綴つて作つたものである(→經木)。木片を合せて作る笠には唄に知られたヒノキ笠等があるが岐阜縣大野郡宮村では枇(ヒ)笠の名で製作され、小型のものはイチイの薄片33枚を合せて作り、大型のものは五枚笠ともいひヒノキの薄片5枚を以つて作るという。ウリカエデの木片で笠を作ることもある。

**ホウセンカ(ホウセンクラ) Impati-**

*ens Balsamina* I. (ホウセンカ科)——風仙花 (漢名)。東亞南部の産。多肉な1年草。葉は長橢圓形で両端尖り細鋸齒がある。莖は下部に不定根を發生し、葉柄と共に赤色の腺がある。葉腋からは單軸性の花を横向けに垂下する。花は細梗を有し、花色は紅、白、紫で基部は白い。萼片は3、2片は綠色で長さ約2 mm、後方片は大きく花冠様で、花梗よりも長く彎曲した線狀の距を有する。花瓣は3、内1片はやや小さく、旗瓣狀で2淺裂し綠色の突起を有し、兩側片はさらに大きく、2裂し更に2淺裂する。雄蕊5、葯は互に連絡し、雌蕊は圓筒狀、柱頭は喙狀で、雄蕊と同長又はやや超出。蒴果は紡錘狀で多毛、熟せば僅かの刺戟で裂開し、裂片の内卷する餘勢で種子を四散するところからこの類を Touch me not ともいう。かつてこの花で爪を染めたのでツマクレンアイの名がある。種子には一種のサポニンと脂肪とが含まれる。現在では専ら觀賞用に用いる。普通に野生するものにツリフネソウ *I. Textori* Miq., 山地で黃花を垂下するキツリフネ *I. noli-tangere* I., 西部地方には、葉下に花をかくすハガクレツリフネ *I. hypophylla* Makino などがある。温室又はフレーム用にはアフリカ産のアフリカホウセンカ *I. Sultani* Hook. f. がある。

**ホウセンジョウキン** Actinomycetes  
——放線狀菌。放線菌、放射狀菌、放射菌とも呼ばれる。細菌類に編入されたり、細菌類と真菌類の中間に獨立の位置を與えられたりする微生物で、通常體は隔壁を缺く分岐した絲狀を呈し、微のように菌絲體をつくるが、しばしば球狀、桿狀その他種々な形態にも變化する。概ね好氣性で胞子を生じ、中には耐熱性のももある。大部分のものは土壤中で生活して土壤微生物相の重要な成員をなし、纖維素の分解や種々な有機物質の酸化など

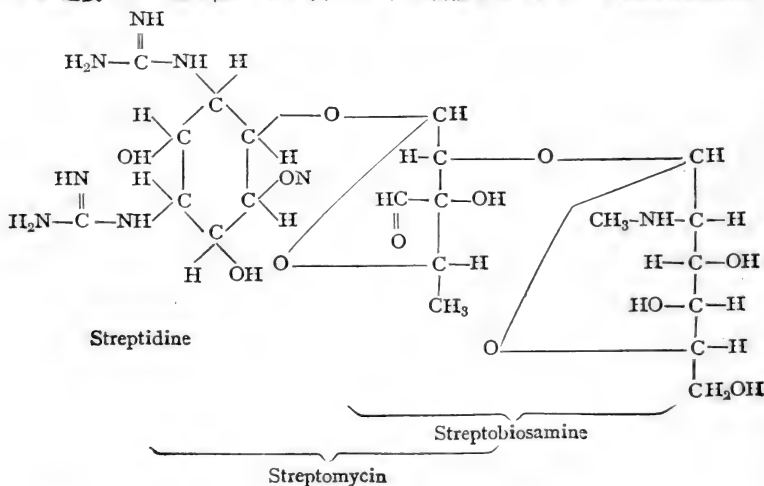
に一役を演じている。また水、草、穀物等を介して人間や家畜の體内に侵入し放線狀菌病 (Actinomycosis) の原因となるものもある。放線狀菌について特記すべきことは根に寄生し組織を異常に肥厚させて根瘤\*をつくる作用がある點で、寄主としてはハンノキ、グミ、ヤマモモ、ヤチヤナギ、モクマオウ等の諸屬の植物や、柴田桂太等により發見されたドクウツギの類が挙げられ、この場合もまたマメ科の植物と共生する根瘤細菌のように遊離窒素の同化が行われるものと考えられている。なお最近の研究によれば土壤中に生存する各種の放線狀菌は大なり小なり抗菌力を示す物質を生成することが知られ、この種の菌はその全種類の約50%以上にも及ぶと想像されている。ペニシリン (→抗菌性物質) の發見に續いて放線狀菌の生産する抗菌性物質が最近治療醫學の分野で特に重要な位置を占めるようになったので以下にその概説を試みる。現在までに知られている主なものは *Streptomyces (Actinomyces) griseus* のストレプトマイシン (Streptomycin) をはじめ *Str. antibioticus* のアクチノマイシン A (Actinomycin A), *Proactinomyces* に近い種 *Nocardia gardneri* のプロアクチノマイシン (Proactinomycin), *Proactinomyces cyaneus-antibioticus* の生産するリトマスような色素物質たるリトモシジン (Litmocidin), *Streptomyces lavendulae* からのストレプトスライシン (Streptothricin) やアクチノルブリン (Actinorubrin), *Streptomyces* 屬の1種からのクロロマイセチン (Chloromycetin), *Str. aureofaciens* のオーレオマイシン (Aureomycin) などの多數にのぼり、アオカビ類では菌種がちがつても抗菌性物質が殆んどペニシリン (→抗菌性物質) に限定されているのと大分趣がちがう。現在のところストレプトマイシンは *Str.*

## ホウセ

*griseus* から得られているが、苗學的に *Str. griseus* と同定される種の中でもストレプトマイシンを作る菌株は極く稀で、しかもその菌株すらも變異を起しやすく、保存中往々にして抗菌性物質の生産性が失われることがあるから、ペニシリン生産廠に較べて遙かに取扱が困難である。

上に述べたように *Str. antibioticus* からはアクチノマイシン A が得られるが、これは赤色の板状結晶で水に溶けにくく、又毒性が極めて大きいので人體に適用できない。ストレプトスライシンはストレプトマイシンに類似の性質を有する物質で、水溶性の無色の粉末として得られているが前者と同じく毒性が大で施用に堪えない。これに反して *Str. griseus* の特定種から得られるストレプトマイシンは毒性も著しく小で、特にペニシリンの作用の及ばないグラム陰性細菌にも強く作用し且つ結核菌にも抗菌力を示す殆んど唯一の物質という點で世人の注目を惹き、米國では製薬會社が逸早く一大プラントを建設して大量生産に乗り出した

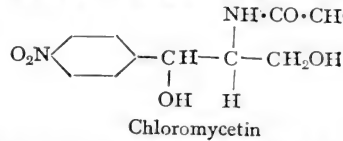
(1946年)。製造の骨子は他の抗菌性物質の場合とほぼ同様であるから 1 例としてストレプトマイシンの場合についてその大要を述べる。まず培養液の組成は水 1 lit 中葡萄糖 10g、ペプトン 5g、肉エキス 5g、食鹽 5g という簡単なものでよいが工場的規模における大量生産では上記の葡萄糖の代りに麥芽汁、澱粉、デキストリンなどが用いられ、ペプトンや肉エキスなどの窒素源はコーンステープリカー (Corn steep liquor, トウモロコシを 0.1-0.3% の亞硫酸水で浸出して煮つめたシロップ狀の液) で代用される。この培養液に種菌を植えつけ、27°C でタンク中で通氣しつつ培養すると 2 日目頃からストレプトマイシンが生産されはじめ、4 日後にほぼ抗菌價が最大となる。この時菌體を濾し去り、濾液に活性炭を加えてストレプトマイシンをこれに吸着させ、次に炭末を 95% メタノール水で溶出する。有効物質を含むメタノール溶液を pH 4 に調整してから蒸溜してメタノールを除くと、ストレプトマイシンの濃厚水溶液が得られる。これに 5 倍容のアセ



トンを加えて生ずる粉末状の沈澱が粗製のストレプトマイシンである。更に精製するにはメタノールに於てアセトンで沈澱させたり、ピクリン酸鹽に導いてから又もとの鹽酸鹽に戻したり、その他種々な化學處理を施す。化學構造も最近確定したが、それによると分子式は  $C_{21}H_{39}O_{12}N_7$  で前ページの構造式に相當し、ストレプトチジン(Streptidine=1,3-Diguainidino-2·4·5·6-tetrahydroxy-cyclohexane)とメチルアミノ基( $CH_3·NH-$ )を有する一種の二糖體(→炭水化物)たるストレプトビオサミン(Streptobiosamine)とが結合した形のものである。ストレプトマイシンは次の病原菌に對して發育阻止的に作用する。括弧内は發育の完全阻止に要する稀釋倍數である。黄色葡萄狀球菌(20-100萬倍)、大腸菌、チフス菌、パラチフス菌、インフルエンザ菌(1-40萬倍)、結核菌(20萬倍)など。ただし結核菌に對しては俗にいう肺結核では著しい効果は見られないが粟粒結核、結核性腦膜炎の如き從來ほとんど不治とされてきた急性の難症に卓効を奏する。これらに對しては1日量3gを約4時間おきに筋肉内へ注射する。徑口的に與えても殆んど人體に吸収されずに腸管を素通りするという。なお *Str. griseus* のある菌株からグリセイン(Grisein)、アクチジオン(Actidione)などの新しい抗菌性物質が分離されて研究が進められつつある。

この外最近注目されつつあるものにクロマイセチンとオーレオマイシン(Aureomycin)とがある。前者は *Streptomyces* に屬するある種の菌株(*Str. Benzuela* 又は *Str. phaeochromogenes* var. *chloromyceticus* と名づけられている)を例えば肉エキス0.5%、ペプトン0.5%、食鹽0.5%、グリセリン1%、第2磷酸カリウム0.05%の培養液中で27°Cで約48時間通氣培養するとき、培養液

1 lit中に0.1g位の割合で生産される物質である。有効物質は培養液から醋酸エチルで抽出され、二鹽化エタン(Dichloroethane)から容易に無色の針狀結晶として析出し、融點は149-150°Cで、鹽素を含んでいる點が特異である。分子式は  $C_{11}H_{12}O_5N_2Cl_2$  で化學構造は下記の如く決定さ



れ、その合成も既に米國で完成したと傳えられる。水には難溶であるが油にはとけやすい中性物質で人體の各組織への滲透性が大きく、毒性も殆んど無きに等しい。今のところプロピレングリコール溶液として注射される。また酸性、アルカリ性、ともに安定であり、従つて胃や腸で分解され難いので經口的投與も可能である。チフス菌、恙蟲や發疹チフスの病原體たるリケッチャなどに對する特効薬として大いに注目を惹き、また赤痢菌、百日咳菌、インフルエンザ菌、パラチフス菌をはじめ殆んど凡ゆる病原菌に對して10萬-100萬倍稀釋でそれらの發育を完全に阻止するという。

なお最後に記すべきものにオーレオマイシンがある。これは最近(1948)米國で老植物學者 Duggar 博士によつて *Streptomyces aureofaciens* と命名された放線狀菌の1株から發見された黄金色を呈する抗菌性物質で、從來のどの抗菌性物質よりも作用範圍が廣く毒性も極く僅かであるといわれる。またペニシリンやストレプトマイシンと違つて繼續連用しても病原菌が藥劑に對して抵抗性を獲得することがない。ただ今のところ廣汎な臨床實驗が米國で行われつつある程度で培養抽出精製等の方法については未だ詳しく知られていない。

**ホウチュウザイ** (防蟲劑)——Insecticide. 防蟲とか殺蟲などの対象となる蟲の殆んど凡ては昆蟲である。昆蟲は今のところ約100萬種と推算されるが、その大部分は植物や動物の生活に何等かの害を與える。これら無数の害蟲の防除は自然界でも絶えず色々な形で行われているが同時にまた人爲的に防禦対策を樹て、有害蟲の發育増殖などを積極的に阻止することも不可缺である。害蟲防除の方法は頗る多岐にわたるが、主に化學藥劑によつて目的を達しようとする場合に防蟲劑、殺蟲劑などが登場する。防蟲と殺蟲とは從來殆んど同じ意味で用いられており兩者を區別することは妥當でないかも知れないが、假りに殺蟲効果を主とする所謂大部分の農藥を殺蟲劑と見做して別に記述したから、ここでは主に忌避的效果によつて害蟲の侵害を防ぐ藥物や植物成分を防蟲劑として一括する。なお人體寄生蟲驅除の藥劑は驅蟲劑\*の項でまとめる。元來忌避効果による防蟲は藥物の揮發性に基ずくもので、極く普通には除蟲菊粉末、煙草粉末、蚊遣り線香などの燻煙が用いられる。これらの場合では有効成分たるピレトリン (→除蟲菊)、ニコチン (→タバコ) などが蒸溜して氣體となつて煙に混じて發散して効力をあらわすのである。なお燻煙などに依らなくとも自然に氣化して永續性の防蟲効果を呈するものの中で樟腦が代表的な植物成分である。これは白色の固體で取扱いに便利であり汚損や毀損の作用がないから古來衣類その他の防蟲に廣く用いられている。またしばしば併用される「香い袋」 (→香) はもともと衣類の賦香を目的としたものではあるが多少防蟲的の効果をも伴つていると考えられる。植物成分ではないが樟腦に類した忌避効果を呈するものにはナフタリン (Naphthalene,  $C_{10}H_8$ ), パラジタロールベンゼン (*p*-Dichloroben-

zene,  $C_6H_4Cl_2$ ), リゾール (カリ石鹼液とクレゾール [Cresol,  $C_6H_4 \cdot (CH_3) \cdot OH$ ] との混液) などの揮發性に富む有機藥劑がある。最近では DDT (→殺蟲劑) や BHC (Benzene hexachloride,  $C_6H_6Cl_6$ ) など強力な合成新藥劑が普及しつつある。なおやや趣は異なるが「とりもち\*」, タール, 油脂類の如き粘着性物質を果樹などに塗つて、あぶらむし, けむしなどの有害蟲の上攀を防ぐことも行われる。また植物灰 (→灰) や消石灰なども防蟲に役立つが、これらは害蟲の體表に接觸してその氣門を閉塞するために昆蟲が忌避することを狙つたものである。ぶゆ類の防除にはテレピン油, 魚油などが用いられ、またユーカリ油とワゼリンとの混和物を塗附することも行われる。蚊類に對してはピレトリン劑 (→除蟲菊, 殺蟲劑), レモンガラス\*油, シダー油, 樟腦油 (→樟腦) の混合物を綿布に濕して懸垂したり、體の裸出部に塗るなどする。蚊遣りクリーム, 蚊遣り線香, Keep-away などはこうした目的のために造られたものである。これらの外に防蚊効力のある有機物質にはクマリン (Coumarin,  $C_9H_6O_2$ ), エナントール (Oenanthol,  $C_6H_{13}CHO$ ), チモール (Thymol,  $C_6H_3(OH)CH_3 \cdot C_8H_7$ ), シトロネロール (Citronellol,  $C_{10}H_{20}O$ ), 2-ベンゾイルフルフラン (2-Benzoylfurfurane,  $C_4H_3O \cdot CO \cdot C_6H_5$ ) などがあり、最後のものが最も有効といわれる。のみ、しらみの防除には除蟲菊の石油または揮發油浸液やオリーブ油と石油の混液が有効である。また寧ろ殺蟲劑に屬すべきものではあるが、ハナヒリノキ\*, アセビ\*, クララ\*の莖葉が民間で便所の蛆の防除にしばしば用いられる。ハナヒリノキでは3種のグラヤノトキシン (Grayanotoxin, (I)  $C_{22}H_{36}O_7$ , (II)  $C_{20}H_{32}O_6$ , (III)  $C_{20}H_{34}O_6$ ), アセビではアセボトキシン (Acebotoxin = Andromedotoxin, 構造不詳), クラ



ラではアルカロイドの1種マトリン (Matrine,  $C_{15}H_{24}ON_2$ ) などの有毒成分が効力の本體をなすのである。

**ボウフウ** (パウフウ) *Ledebouriella seseroides* Wolff (*Siler divaricata* Benth. et Hook.) (セリ科)——防風。シベリヤ、北支那、滿洲、朝鮮に分布する平滑無毛の3年生草本で、淡白色を帯びた直根は瘦長で、長さ1-1.5 m、径1.5-2 cmに至るもの

がある。葉は根頭に叢生し、3回羽狀深裂、裂片は狭細で楔脚をなし、3,4尖裂し、縁白色で質は硬い。夏秋の頃、莖を抜き分枝し葉を互生し、各枝梢に大きくない複



第363圖 ボウフウ (古方薬品考 一)

繖形花序を著ける。繖梗は數本出でて密でなく、黄葯の白花をひらく。果實はほぼ圓形乃至卵形で、各分果に5箇の肋條があり、肋條は肥厚し背面は圓く、果面には小突起を密生する。根を採り乾燥したものは漢方の風邪薬で、頭痛を去り、發汗、祛痰の効があり、専ら支那から輸入された。享保年間、支那から渡つた種が御薬園から諸方へひろまつたが、今はほとんど絶滅した。大和の宇陀から出るものは藤助防風の名で知られていた。何何防風の名を冒す近似の種から區別する爲に本種を特に眞の防風と稱えることもあつた。根は3年生のものは硬いからおもに2年生のものを採取する。

ハマボウフウ *Glehnia littoralis* Fr.

Schm. (*Phellopterus littoralis* Benth. et Hook.) は海邊の砂地に生ずる宿根生草本で、日本、支那、滿洲、朝鮮、沿海州などに分布する。葉の表面を除いて全株に白い軟毛を布く。根葉は地面に平敷し、葉柄は紅紫色を帯び、葉身は2回3出乃至再羽狀をなし、羽片はしばしば缺刻を有し、質厚く、表面は光滑で深綠色、邊緣には透明で軟骨質のやや齊一な齒牙がある。夏日、短い莖を抽いて葉柄の膨らんだ葉を互生し、分枝し、各枝梢に複繖形花序を著ける。花は白く、雄蕊は花外に出で、葯は紫色を帯びる。密集する果實は大形で、卵圓形をなし、2箇の分果は各5箇の肋條を有し、肋條は翼狀の稜角をなして發達する。果壁はコルク質をなし、細毛を密生する。果實の重みで莖は彎曲し、熟すると果實は砂上に散亂する。根は肥長で深く砂中に直下し、黄赤を帯びて皺があり、芳香があつて微に辛い。漢方で眞の防風に代用し、浴用にもする。春3-4月頃、頭を擡げかけた若芽を砂をかきわけて採集し、酢のもの、酢味噌、或は膾に入れて食用にする。白い莖と薄紅い葉柄に薄黄色の葉をのぞかせている若芽はさわやかな香氣を放ち、季節のものとして賞美される。俗にボウフウといひ、また八百屋に出るからヤオヤボウフウの名もある。

**ハウレンソウ** (ハウレンサウ) *Spinacia oleracea* L. (アカザ科)——漢名、菠薐。英名、Spinach。西南アジアの原産といわれ、和名は菠薐(西アジアの國名)の唐音ハウレンに基いたものである。我國にも約300年前に入り、廣く蔬菜として栽培されている。1年生または越年生の草本で根は直根で淡紅色、莖は直立し基部は紅色を帯びる。全體無毛で、葉は苗では叢生し長い葉柄があり、長三角形乃至卵形で時に缺刻があり、莖葉は互生し上部のものは披針形となる。雌雄異株で

6月頃黄緑色の小花を着け、雄花は莖頂に密な圓錐花穂をなし、雌花は葉腋に集つて着く。果實は1種子を入れ、外はかたくなつた宿存花被につつまれて偽果をつくり、俗にこれを種子と呼んでいる。葉は軟かく、浸し物、汁の質等として好適で、特に耐寒性が強く冬季の葉菜として重要である。生葉は粗蛋白2.2%、脂肪0.4%、可溶性炭水化物2.4%、粗繊維0.4%、灰分1.3%である。特に蛋白質はリジン(Lysine,  $C_6H_{14}O_2N_2$ )、トリプトファン(Tryptophane,  $C_{11}H_{12}O_2N_2$ )、シスチン(Cystine,  $C_6H_{12}O_4N_2S_2$ )などを多く含み、むしろ動物性蛋白に類似し栄養価も高い。最近造血その他に有効な葉酸(Folic acid)が得られたので名高い。またビタミンA及びCを多く含み、 $B_1$ 、 $B_2$ も存在する。歐米では保健上効があるとして賞用される。繊維が少いので病人にもよく、便秘に効があるといわれ、なお分泌促進、造血剤としての製薬もある。しかし人によつてはアレルギーを起すことがあるので注意を要する。品種は種子(俗稱)の形によつて2群に大別され、種子に2,3の長い角状突起のあるものと刺がなく圓粒のものがある。前者は通常在來種 var. *spinosa* L. と呼ばれ、我國で古くから栽培されているもので日本人の嗜好に適している。葉は狭長で下部は細まり缺刻が多く、滑澤で皺が少く、葉柄下部は淡紅色をおびる。耐寒性が強く秋蒔に適する。後者は西洋種 var. *inermis* Willm. と呼ばれ近年移入されたもので多くの品種があり、葉は幅廣く長卵形で肉厚く葉面波状をなし、葉柄は短かく、甘味があり、春抽臺がおそい。また兩變種間の雜種で改良された品種もある。餘り土地を選ばないが、酸性土壤を甚だ嫌うのでそのような土地では鏝め灰を充分撒布してから播種する。殆ど年中播種できるが秋蒔が最もよく、9月頃蒔けば年内に

收穫でき、秋遅く蒔いたものは筐や藁でおおつて保護し、冬から早春に發育のよい株から根元より小刀で切つて逐次採取する。春蒔には抽臺の遅い西洋種が適する。窒素肥料を多く與えると良質のものが得られる。

**ホオズキ** (ホホヅキ) *Physalis Alkekengi* L. var. *Francheti* Makino f. *Bunyardii* Makino (ナス科)——漢名は酸漿。自生状態でも知られているが通常人家に栽植される多年生草本で、地下に長い根莖を引いて繁殖する。全體ほぼ無毛で、莖は立ち高さ40-80 cm、葉は2枚相並んで出で柄を有し概ね卵形で尖り基部は少し葉柄に流下し全邊または少數の粗齒牙がある。初夏、2葉柄の間から細梗を出し帶黄白色の1花を下へ向つて開き、花冠は歪形で先端5淺裂し内面下部に黄綠斑がある。花後莖は膨大して子房を包み、漿果は球形で徑2 cm 許未熟し、これを包んだ宿存莖は廣卵形鋭頭で長さ4 cm 許未熟して垂下し美觀を呈する。タンバホオズキ *P. Alkekengi* var. *Francheti* Maki o (*P. Francheti* Masters)は栽培品の一で、宿存莖は幅廣く上下に扁壓され漿果は大形である。熟した漿果を採り、基部の孔から中身をもみ出し女兒は口に入れ遊び、また玩具とし、苦味があるが生食することもある。根莖を採り乾したものを民間で「酸漿根」(サンショウコン)と呼び、鎮咳、利尿、解熱薬とした往時墮胎の目的に用いたという。全草には無晶形苦味質たるフィザリン(Physalin)を、根莖には結晶性のヒストニン(Hystonin)を含み子宮緊縮作用があるという。漿果や莖、葉も解熱の目的に用いられる。果は枸橼酸、微量のアルカロイドを含み、その色はカロチノイド色素フィザリエン(Physalien = Dipalmityl-zeaxanthin,  $C_{72}H_{116}O_4$ )による。葉は茹でて苦味を除けば食べられる。またホオズキより各部小さく畑地や路

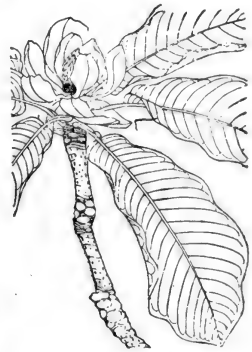
傍等に生ずるセンナリホオズキ *P. angulata* L. は熱帯アメリカ原産の1年生草本で、莖は高さ30 cm内外で多くの枝を分ち横にひろがり、花房は小形であるが1株に多数なり、漿果と萼は成熟しても緑色である。ホオズキと同様に漿果は女兒の玩具となり、民間では解熱劑とする。これによく似たものに食用ホオズキ *P. pubescens* L. があり、時に栽培され、全體に毛が多く、果は熟すとこれを包んだ萼と共に脱落し冬迄保存に耐え漿果は甘味があつて食用となり、ジャム等を作る。又概形やや似ているが屬を異にするものにイヌホオズキ *Solanum nigrum* L. があつて山野路傍に多く全世界に分布し、莖はよく分枝して繁り葉は互生し全縁、夏節間から梗を出し先端に繖狀に小白花を着け、花冠は5裂し萼は細小で花後も大きくならず漿果は小球形で黒熟する。全草を採り乾したものを漢方で「龍葵」(リュウキ)と呼び、解熱、利尿薬とし疲労を治すに用いるが、微量のアルカロイドを含み有毒であるから注意を要する。これに似たハダカホオズキ *Tubocapsicum anomalum* Makino はやや大形の多年生草本で我國に自生し又東亞温帯に分布し、葉腋から少數の細梗を出して淡黄色の花を開き、漿果は球形で紅熟し初冬葉が枯れた後も残つて美しい。

**ホオノキ** (ホノノキ) *Magnolia obovata* Thunb. (モクレン科)——我國の山地に生ずる落葉喬木で幹は直立して高さ30 m、徑1 mに達する。葉は枝の先に集つて互生し、頗る大形で長さ20-45 cm、概ね長倒卵形で楔脚全邊、下面は白つぼく細毛を有する。5-6月若枝の頂に大形で徑15 cmに達する白花を開き芳香がある。萼片は大きく花瓣狀となり3、花瓣は6-9あり、中央に多數の雌雄蕊が集り着く。果叢は大きい長楕圓體で毬果狀をなし秋紅熟し蓇葖は裂開して各2箇の

赤い假種皮を被つた種子を白い絲によつて懸垂する。往々庭園に植え、又街路樹にもする。山間では葉を物を包むのに用いる。樹皮をはぎとつて乾燥したものを和産の「厚朴」と稱し、マグノロール (Magnolol,  $C_{18}H_{18}O_2$ ) 及び約1%の精油[主成分はマキロール (Machilol,  $C_{15}H_{26}O$ )]を含む。なお Ho-curare と稱する運動神經末梢を麻痺するアルカロイドの一種を含むという。煎汁は苦く健胃劑とし、腹痛、利尿、祛痰に用い、又驅蟲の効があるという。果實を乾燥したものを和産の「厚朴實」と呼び、

特有の芳香がある。漢種の「厚朴」は本種に近似で支那産の *M. officinalis* Rehder et Wilson の樹皮を乾したものである。材は邊材灰黄色、心材暗灰綠色、緻密で軟かく工作が極めて容易である。收縮や反張が少くまたひび割れのしないことも特徴である。諸種の家具、指物、裁物板、製圖版、漆器木地、曲物、箱類、刀鞘、定規その他諸精密機械の木部、實驗器具、彫刻、版木、ろくろ細工、その他の小細工、鉛筆材、マッチ軸木、下駄齒(朴齒)、樂器(ピアノ、オルガン等のキー)等として廣く用いられる。木炭は軟かく均質で特に金銀等の研磨用とする。

**ホクシャ** *Fuchsia hybrida* Voss (アカバナ科)——ツリウキソウ(釣浮草)、Common garden Fuchsia. 明治の初年頃に



第364圖 ホオノキ  
(古方藥品考 一)

## ホクソウ

本邦に輸入された温室性の観賞植物で、元來メキシコ原産の *F. fulgens* Moc. et Ses. とチリー原産の *F. magellanica* Lam. の園藝品種群との交配によつてその大部分が作り出されたものと考えられている。灌木であるが本邦では高さ20-40 cm 許の若木が鉢植として賣り出されるために草本と間違えられる。葉は有柄、葉生、卵形で、淺鋸齒を有し、光澤があり、葉脈、葉柄は莖と同様に赤紫色を呈し、夏に徑4 cm 許の花を上方の葉腋から長柄を出して垂下する。萼は基部は筒状となり、上部は4裂して水平に開き、深赤色、鱗片は萼裂片より短かく、幅廣く紫、紅紫、紅、白の各色があり、花喉から8雄蕊を抽出し、雌蕊はこれより長く超出する。近來夏の鉢物として頗る一般化した。普通温室内で2-3月頃砂挿として、初夏から花を見る。腐植質の多い、排水の良好な壤土が適し、夏日中は蔭養の下で保護する。我國では夏期の炎熱のため栽培が困難で、在來種以外の最新品種はあまり栽培されない。ヒノハカマ *F. albo-coccinea* Hort. は萼が純白で、花瓣が赤い交配品種であり、時に栽培されるが炎熱には一層弱い。

**ホクソウ** (牧草) — Grazings. 栽培される家畜用の飼料用植物\*をいう。栄養成分に富み家畜が嗜食し、繁殖、生長、再生力が大でしかも氣候土性等の環境變化に對する抵抗力が強い等の事が牧草としての必要條件であり、オオアワガエリ(チモシー)、シロツメクサ(ホホワイトクローバー)、アカツメクサ(レッドクローバー)等のイネ科、マメ科等の植物が主に利用されている。なおノアザミ、ニガナ等の野草も用い得るといわれる。集約的に栽培するには耕地に施肥して入念に管理するが、粗放な方法として野草地に多量の種子を播いて牧草を得ることもある。牧草は放牧に利用され、刈り取つて生草

(Soiling grass)、乾草(Hay)、埋藏飼料\*(Silage, Ensilage)として飼料に供される。牧草の中にはアカツメクサ、ムラサキウマゴヤシ(ルーサン)等の如く雨水による土壤の侵蝕を防止するものがあり、これらはまた傾斜地の保護にも利用される。また、そのものは牧草としての價值はあまりなくても、他の牧草の繁殖に適するように牧場の土壤をかえるための役目を果たす意味で牧草に數えられるものもある(例えばキバナハギ)。また飼料としてはあまり價值はないが、特殊の芳香があり、そのため、家畜の食欲を増進するので、飼料に添香する目的に用いるものもある(例ハルガヤ)。牧草の價值は消化の良不良及び蛋白の多寡によつて決まるが、その點でイネ科のものよりもマメ科のものの方が優秀である。しかしマメ科のものは過食によつて、膨脹症を起し易いので、注意を要する。幼畜には蛋白の多い牧草が成畜よりも必要とされる。最近米國ではシナガワハギ屬の牧草の芳香成分である、クマリンの分解生成物、デクマロールの存在が牧牛を斃死せしめる事實をつきとめた結果、その腐草は有害だと判断している。

いちがいに牧草といつても、どの種類の家畜にも適するとは限らず、牛、馬、羊等によつて適種を異にする場合がある。また、保存上乾草に適するとか、埋藏飼料に適するとか、それぞれの特長がある。それ故企業的の牧畜においては飼料の種類や、生産量と獸種との關係を考慮する必要がある。家畜が攝食するというだけで判断して、肥育効果を無視してはならない。それ故、牧草種の撰擇は重要であり古くから用いられた定評のある牧草が依然として使用されている。今日でもオオアワガエリ、カモガヤ(Orchard grass)、ナガハグサ *Poa pratensis* L., (Kentucky blue grass) などの聲價がおちないの

は、そのためである。本邦在來のものにも、飼料價值あるものが相當にある。それ等はそのまま、或は改良の上、利用できる見込がある。また近年代用飼料の意味で、かなり研究されたが、それは主に馬糧としての検討であつた。従つて、廣義の牧草と狹義の牧草とでは範圍に自から廣狹の差があるが、以下に若干の牧草を列記する。

ホソムギ *Lolium Perenne* L., 牧草として色々な條件に合致し、馬、牛、羊等が嗜好する。カモガヤ *Dactylis glomerata* L. (Orchard grass), 果園の間作に適し、牛、馬、羊が嗜好する。オオアワガエリ *Phleum pratense* L. (Timothy), 代表的な牧草で沃地に適し、酸性土壤に耐え、刈取後の發生良好。ウシノケグサ *Festuca ovina* L., 瘠地にも生じ、收量少きも羊が好む。イヌムギ *Bromus unioloides* Raspail, 良好な飼料で、放馬、牛、羊が好み、種子の落下で、たえず繁殖する。コヌカグサ *Agrostis palustris* Hudson (Redtop), よく乾燥にたえ、平地にも山地にも適し、牛、馬、羊共嗜好する。ナガハグサ *Poa pratensis* L. (Kentucky blue grass), 石灰質の土地によく強酸性土壤に不適であるが馬、牛、羊共好む。コイチゴツナギ *Poa compressa* L., 近年の渡來で、前種に似ているが、程が扁たい。特に馬に好まれる。カモジグサ *Agropyron semicostatum* Nees, 在來の雜草であるが葉軟く刈取牧草に適する。オオウスズメノテッポウ *Alopecurus pratensis* L., 利用期間が長く、乳牛用に適する。濕潤な有機土壤によい。ササキビ *Setaria palmifolia* Stapf, 野生種で暖地に生ずる。牛、馬、羊が好む。營養價多く、乾草に適する。ノビエ *Echinochloa Crus-galli* Beauv., 原野に普通の雜草であるが、家畜が嗜好する。オオカヅリ *Arrhenatherum svenacea* Beauv., 牛、馬は好ま

ないが、羊が好む。乾草にすれば牛、馬も食う。クサヨシ *Phalaris arundinacea* L., 濕地の雜草で一般には利用されていないが、乳牛が嗜好する。シラゲガヤ *Holcus lanatus* L., 收量は少いが、放牧に適し、他種の生ぜぬ濕地によい。乳牛に向く。ハルガヤ *Anthoxanthum odoratum* L., 牧草として價值は少いが、添香料として利用される。コブナグサ *Arrhaxon hispidus* Makino, 濕地に自生する雜草であるが、軟質で家畜に好まれる(以上イネ科)。ムラサキウマゴヤシ *Medicago sativa* L. (Alfalfa), 苜蓿の名で知れた有名な牧草。品種は多い。コメツブウマゴヤシ *M. lupulina* L., 放牧用に適し、羊が好む。アカツメクサ *Trifolium pratense* L., 古くから知られた牧草で、營養分に富み、收量が多く、家畜が嗜好する。シロツメクサ *T. repens* L. (Clover), 放牧用に供し、營養分が多く、平地にも高地にもよく、家畜が嗜好する。タチオランダゲンゲ *T. hybridum* L. (Alsike clover), 放牧によく、家畜が好む。特に牛がよろこぶ。ベニバナツメクサ *T. incarnatum* L., 前種同様であるが、米國の1部で豚の放牧に用いられる。コメツブツメクサ *T. minus* Sm., 收量が少いため主に放牧用とする。一般に家畜、特に羊が愛好する。シャジクソウ *T. Lupinaster* L., 高地性の野草であるが、營養分が多いため、利用價值が多い。カラスノエンドウ *Vicia sativa* L., 普通の雜草であるが、綠肥牧草として一般化している。クサフジ *V. Cracca* L., 生草も乾草も共に家畜が嗜好する。殊に牛馬が好む。スズメノエンドウ *V. hirsuta* S. F. Gray, 前種と同様。ハギ類 *Lespedeza*, 苦味質多く、家畜は好まないが、乾草にすれば食する。ヤハズソウ *Kummerowia striata* Schindler, 普通の雜草で、米國では「神戸ハギ」の名で輸入し、放

## ホケ

牧用にしている。マルバヤハズソウ *K. stipulacea* Mak., 前同様、「朝鮮菘」,「ハルビンハギ」の名で輸入し、北米中部地方で、改良して用いている。クズ *Pueraria lobata* Ohwi, 牛, 馬の飼料として用いられる。米國ではこれを輸入し乳牛用に供している。ゲンゲ *Astragalus sinicus* L., 緑肥として名高いが、栄養に富み、收量極めて多い(以上マメ科で、過食すると膨脹症をおこす)。セイヨウノコギリソウ *Achillea Millefolium* L., 多く綿羊用として放牧用に供されていて耐寒性が強い。ヨモギ類 *Artemisia*, 一般に收量多く、牛馬が食するも、辛味を有することと乾草になし難い缺點がある(以上キク科)。アカザ, 牛や羊が好み、綿羊の飼料とし有名(アカザ科)。カラムシ, 普通の植物で、特に牧草としないが牛, 羊, 兎が好む(イラクサ科)。

**ボケ** *Chaenomeles lagenaria* Koidz. (バラ科)——支那原産の落葉灌木で、数幹叢生し、高さ2-3m許、開出した枝を繁く分つ。小枝の先はしばしば刺になる。葉は互生有柄、楕圓形乃至長楕圓形で尖り、微突頭の鋸齒があり、上面はやや光澤があり、通常無毛平滑、質硬く、秋早くから落葉しはじめて冬まで落ち残るものがある。托葉は半圓形で鋸齒を具え大きい。花は數箇、短枝上に頂生し、樹上の花の多くは雄花に分化するため、兩全花は少く、従つて實を結ぶことも多くない。雄花の萼筒は廣く、花柱短く、兩全花の萼筒は壺形で細長く、花柱は長い。花梗は短く細く、萼片は5箇で直立し、圓頭全邊で縁毛がある。花瓣は5片、圓形乃至倒卵圓形、内に抱え、基脚は狹窄して爪部を作る。雄蕊は多數、花柱は5箇、基部癒合し、普通無毛。果實は殆んど無柄で直ちに枝に著き、球形、卵形、楕圓形等の凸凹ある梨果で、頭尾凹み、蒂なく、無毛平滑、10月黄熟し、佳香がある。果肉

は木化して堅く澁い。5室で各室に多數の種子があり、種子は褐色、平滑で1尖がある。冬、果實を籠に盛り、室内に置いてその色と香とをめでる。よく香氣が立つため、釜で煮、或は柚湯のように湯に入れることもある。種子を去り煮てすりつぶし蜜に入れてショウガとともに煎じたものを、冬日に飲むとよいといわれる。約3%の林檎酸と少量の枸橼酸、酒石酸を含むから清凉感を與えるためである。また糕(コウ)にして「かせいた」(→カリン)にも作る。花は葉に先立つて開き、3-4月を普通とするが、冬の中から咲くものもある。花色にも様々な變化があり、その中で、深紅なのをヒボケ、白をシロボケ、紅白相交わるものをサラサボケなどと呼んで區別する。赤い色素は色調に拘らず1種類のアントシヤンでメコシヤニン(Mekocyanin,  $C_{27}H_{31}O_{16}Cl$ )と呼ばれるものである。木の高低、枝の肥瘠、葉の廣狹、花の大小、實の大小長短等にも變りがあつて、品種は少くない。人家に植え、生垣にも作る。落葉後その果實は枝上に留つて甚だ雅致がある。「木瓜」の漢名を有する植物は蓋し本種の1品であるが、また類似の1種ともいわれる。本草には、果實に鼻のあるもの即ち「蒂間別に重蒂ありて乳の如きものを木瓜となす」などと説明してあり、紹興本草の「蜀州木瓜」の圖を見ると、その果實は長楕圓形を帯びて蒂があり、葉が狭長なものである。ボケの古名のモケ(本草和名、倭名抄)は木瓜の音轉であり、易林本節用集や運歩色葉集に至るとボケとなつてゐる。

シドミ *C. japonica* Lindl. は一名クサボケで、日本、朝鮮南部に産し。支那には産せず、原野向陽の地に多い小灌木で、山中のものは立ちあがり、高さ2mを越すものがある。刺多く、新枝は落ち易い毛を有し、やや粗糙、2年目の舊枝も粗糙である。葉は小形で圓く、廣卵、

卵形、倒卵形等で圓頭、葉柄に狭窄し、上向する微突頭鋸齒を以て粗い波狀齒縁をなし、無毛。花も小さく、春日に開き、黄赤色を帯びて「もみ」のさめた色に似ているものが多い。花瓣は倒卵形で基部狭窄して爪部をなし花瓣の間に間隙がある。花柱は無毛。果實も小さく、徑3 cm許、ほぼ球形で、頭尾共に凹み、蒂なく、無毛平滑、黄色で、肉は木化して硬く、味は酸澁である。ボケの果實と同様に2.7-3%許の林滴酸と少量の枸橼酸、酒石酸が含まれているので林滴酸エキスの製造に利用される。その實を糠や灰に埋めて蒸焼きにし、取出し皮を去りすりつぶし搾り汁を搾つて酢にすると甚だ酸く、これで膽を作るといふ。また種子や葉にはアミグダリン(Amygdalin,  $C_{20}H_{27}O_{11}N$ )が含まれるから代用杏仁水の製造も可能であろう。

**ホコリタケ** *Lycoperdon perlatum* Pers. (擔子菌類)——和名をキツネノチャブクロといい、林下路傍等に普通に群生する。頭部はほぼ球狀で徑2.5-4 cm、あり、柄部は圓柱狀で長さ2-4 cm、徑1.5-2.5 cmある。若い時は全體白色肉質であるが、成熟すると黄色から褐色を帯び、頭部の皮はうすい紙質となり多數の疣狀突起を密布し、頂に1孔を開いて褐色の胞子を飛ばせる。この類に多くの種屬があり、大小も様々で色も黄色や褐色を帯びたもの等あり、又柄部の不顯著なものや柄部が太く全體洋梨を倒にした様なもの、或は頭部の表面に皺があつたり細かい粉狀物を被るもの等がある。いずれも成熟して乾燥したものの頭部に觸れると無數の胞子が軽くほこりの様に飛散し、一般にはこれ等を總稱してホコリタケと呼び、その胞子が目や耳に入ると害があるとしてメツブレ或はツンボタケという事があるが實は無害で、むしろ止血薬として創口に塗布して用いることがあり、又吐血、

喀血の際にも内用する。若い白い時期のものは食用にもなる。巨大になる菌として著名なオニフスベ(ヤブダマ) *Lasiosphaera nipponica* (Kawam.) Kobayashiもこの類で、夏秋の頃竹藪やごみの上等に生じ、全體球形で徑10-20 cm、時に30 cmに及び、初め白色肉質であるが次第に黄褐色を帯び液汁を出して終に全體乾燥して皮も破れ剥落し、内部は胞子と子絲がかたまり古綿狀となり軟く弾力性を呈し、紫褐色を呈し、はたけば胞子を飛ばす。前者と同じく止血に用いる。我國では本種を「馬勃」(バボツ)と呼ぶが、この名は中國では元來この類の總稱に用いられ、又近似の歐米濠洲や中國に知られている *Calvatia maxima* Morg. (Giantpuffball) をも含をむものと考えられる。本種も極く若い時純白の内部を食用とする。又ツチガキ(ツチグリ) *Astraeus hygrometricus* Morg. は山地路傍等に多く生じ、初め扁球形で半ば地中に埋れ、徑2.5-3.5 cmあり、灰褐色を呈し、成熟すれば強韌革質の外皮は6-20片に裂けて星狀に開き、内皮はうすく紙質で球狀で頂に1孔を開き褐色の胞子を飛ばす。外皮は濕ると開いて外方にそり返り、乾くと再び内方に強く巻いて全體圓くなつて風によつて轉がる特性がある。本種も若い球狀のものを採り、外皮を除いて白色の内部を食用とする。

**ホダイジュ** →ガジュマル、シナノキ、數珠

**ホタン** *Paeonia suffruticosa* Andr. (ウマノアシガタ科)——漢名、牡丹。フカミグサ。支那原産の落葉灌木で、古くから庭園に栽培されている。幹は直立し100年以上の老木は高さ3 mにも達するが普通1 m内外、葉は淡綠色で粉白を呈し、2回3出又は2回羽狀複葉で、小葉は卵形、圓脚、先端は時に淺く2,3裂する。初夏に枝頂に徑15 cm許の美大な花

## ホタン

を開く。萼は5片、花瓣は一重咲は7-9片、倒卵形で、八重咲は多瓣で中央の瓣片は細い。雄蕊は多数、心皮は数筒あり、熟するにつれて外方に開出して短毛を密布する萼筒となる。最後に内縫線にて開き裂開口に接して大豆より稍小型の黒色球形の種子を露出する。菊、芍薬と共に花の王といわれ、花は紫、淡紅、紅、白、紋等濃淡種々の色調を有し、灌木性の同属植物 *P. lutea* Franch. (支那原産) との交配の結果黄色のものも出現した。花の赤色はペオニン (Paeonin,  $C_{28}H_{38}O_{16}Cl$ ) による場合が多いがまたペラルゴニン (Pelargonin,  $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$ ) を含む花もある。花期には早晩があり、概して花瓣の多いもの程遅れる傾向があり、甚しく遅いものに寒牡丹 (冬牡丹) というものがあり秋末に咲き初める。これには充分霜除をする必要がある。花型も獅子咲、抱咲、重咲、二段咲等の別がある。牡丹の花瓣は絹様の光澤があつて美しいが、雅客は嗜んでこれをゆがき、調理して食することはシャクヤクの花弁と同様である。福島縣須賀川の花牡丹園その他古來の名園が所々にある。

古く延喜、天曆の頃には専ら薬用に供され、恐らく當時の渤海國より輸入されたものらしく、フカミグサはそれに基くともいう。培養は元祿、寶永の頃が最盛期で、元祿2年(1689年)の園藝書には二百數十品種を擧げている。明治に入ると攝津の池田、山本地方で育苗が大規模に行われ、年々10萬本以上を仕立て、下りボタンといわれ、海外にも輸出された。明治中期以後芍薬の根莖を砧木とする接木繁殖法が發明されてから、越後中蒲原の小須戸、小合方面にその業が起り、攝津地方を壓する勢を得た。芍薬砧のボタン苗は生育は遅いが砧芽が出ぬこと、根部が比較的小さくて鉢植などに適する點で輸出上も優位を得るに至つた。移植

は9-10月中に行い、接木、剪定は秋の初めに行ふ。都合によつては鉢仕立にして、温室で促成開花させることもある。實生は夏に採種して秋に播くと、數年後に開花する。漢方にて根皮の煎汁は腰痛、關節炎、頭痛、解熱劑、止血劑、緩下劑に用い、婦人薬その他賣薬製劑の原料として、支那から多量に輸入した。薬用に栽培するものは園藝的價値は乏しいが、根皮が厚く芳香に富む品種であつて、秋期に株分けして植付け、毎年花蕾を摘去して、根部の充實をはかり4-7年目の9月-11月の間に掘り起して收穫する。これを長さ數cmに切つて稍乾燥した後木部を抜き出し皮を乾燥して、管狀又は半管狀を呈する生薬の牡丹皮を製する。芳香があつて、味は微かに苦い。1日量5-10gを浸劑として用いる。奈良、長野、東京の諸都縣で主として薬用のために栽培される。根皮にはペオノール (Paeonol,  $C_9H_{10}O_3$ ) 及び安息香酸、フィトステリン (Phytosterol) の1種を含有する。但しペオノールは新鮮な根には配糖體として存在するが特別の生理作用をもつてはいない。

## ボタンウキクサ *Pistia Stratiotes*

L. (テンナンショウ科)——熱帯、亞熱帯に汎く散布する浮性塊狀の水草であるが淺水中では泥中で發根する。走莖を有し、これから根を垂下する、葉は全縁、楕圓狀楔形、圓端、縦脈あり、色は鮮綠、表面にピロード狀の粉片があり、多數集つて徑5-15cm牡丹花狀の葉叢を作るので恰も花のように見える。花は小さな無柄の苞内の肉穂に咲き單性である。雄花は2雄蕊、雌花は1室の子房から成り、卵子は多数、果實は漿果漿となる。見様に依り野菜のチシャに似て見えるので Water lettuce の名で淡水魚の水槽に浮かして觀賞用にする。本邦では通常屋外で越冬の見込はないが、琉球では野生す

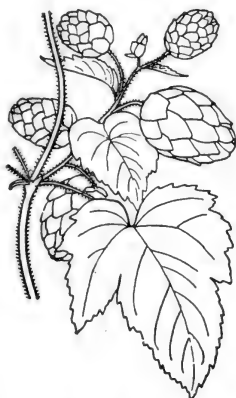


る。民間薬に用いるが、用途ははつきりしない。

ホツショクシ → モッショクシ

ホップ *Humulus Lupulus* L. (アサ科) — 忽布, Hop. 多年生蔓草で地上部は1年生,

雌雄異株  
歐亞温帯  
の産。莖  
には短刺  
毛があつ  
て粗澁の  
い柄を有  
し、葉は  
互生し、  
3-5-7 掌  
状裂、長  
き柄あり  
、花被は  
5で淡緑  
色、雄蕊  
も5、雌



第365圖 ホップ

花は集つて松毬状の穂をなし、鱗片の苞腋に花をつける。苞片や子房に黄色微細な腺を生ずる。これをホップ腺 (Glandulae Lupuli) と稱し、健胃薬とし、麥酒\*に特有の香気をつけるに用いる。苦味成分はフムロン (*Humulon*,  $C_{21}H_{30}O_5$ ) 及びルプロン (*Lupulon*,  $C_{26}H_{38}O_4$ ) で、この外の成分としては葡萄糖、ケルシトリン (*Quercitrin*,  $C_{21}H_{20}O_{11}$ )、コリン (*Choline*,  $C_5H_{15}O_2N$ ) などがある。又精油の主成分はフムレン (*Humulene*,  $C_{15}H_{24}$ )、ミルセン (*Myrcene*,  $C_{10}H_{16}$ ) などである。ホップは我國では輸入もされるが、また栽培もされる。栽培法としては支柱を用いるもの、柱間に繩を張り、それから別の繩を垂下し、それからまさせる方法などが行われる。一般には日除の目的に用いられる。我國で最も近似のものは、カラハナソウ var. *cordifolius* Maxim. である。纖維を

紙の補助材料とし、若芽は食用とする。近縁雜草に1年生のカナムグラ (昔のヤエムグラ) がある。歐米人は日除として栽培し、斑入り品種もある。

ホテアオイ (ホテアアフリカ) *Eichhornia crassipes* Solms-Laubach (ミズアオイ科) — 布袋葵の意。越年生の浮水植物で、水中に根莖を出して繁殖し、多数の鬚状根塊を水中に垂下する。葉は廣倒卵形又は圓形で、徑約 10-13 cm, 平滑, 柄は中部以下に膨起部が出来て浮泛の用をなし、基部に鞘がある。花莖は直立するが、果時には彎曲して下向する。花は淡紫色で6片の花蓋を有し徑 3-4 cm あり、花莖上に總狀に咲き、上方の花蓋片1箇は廣く、また濃色で、黄色の斑點がある。雄蕊は6本で内3本は長さ 2 cm, 他の3本は 3 mm, 花柱は長さ 2 cm, 兩蕊とも平開性の腺毛がある。熱帯アメリカの産であるが、現在熱温帯の各地に脱出繁殖し、往々水路を閉塞し水流の障害をなす。觀賞植物であるが、纖維は紙料、綱索、絲莖蓆帆布料になり、また食草に供した例もある。

ホドイモ *Apios Fortunei* Maxim. (マメ科) — 宿根蔓性草本でツチゲリ、カナホド、フド等の利名がある。葉は 3-7 數性奇數羽狀複葉で、小葉片は長卵狀、全縁、長さ 2-3 cm, 總狀花序は長さ 5-10 cm あり、花は蝶形、有梗黃綠色、長さ約 7 mm, 萼は鐘形で 2 齒合着、旗瓣は翼片より廣く、翼片の尖に紫斑點があり、舟瓣は卷曲す。莢は 5 cm 内外。地下の塊根は食用となる。その一般分析の結果は乾物 100 分中全窒素 2.1, 蛋白質 13.2, 脂肪 0.6, 粗纖維 3.8, 灰分 4.13, 還元糖 3.6, 非還元糖 9.1, デキストリン 3.2, 澱粉 58.3, ガラクタン 3.2, ペントザン 4.6。アメリカホドイモ *A. tuberosa* Moench は北米の産で花序は短縮して長さ 2 cm の穂状をなし、花色はチョコレート色を呈し、スマレのような匂がある。觀賞用と

## ホトウ

して栽培される。これもまた塊根を生ずるので Ground nut, Wild bean などの英名がある。

**ホトウ** (ホタウ) *Eugenia Jambos* L. (テニンカ科)——暖熱帯性小喬木で、フトモモ (蒲桃, Putas の轉訛) とも呼ばれ、臺灣で香果と呼び、英名は Rose apple という。葉は卵状披針形で厚く對生し、光澤あり。短柄をそなえ、鋭頭、楔狀脚、長さ12-20 cm、透映窠あり。花序は繖房狀、花は徑2.5-4 cm、萼筒は倒圓錐狀で、萼片4。花瓣4で2箇ずつ對をなし離生、殆んど圓形。紫白色、雄蕊は多數で超出する。子房2室、花柱は絲狀、果實は漿果様、球形、綠又は黃色、徑2.5-4 cm、頂部に宿存萼4片があり、芳香を有し、中空で1-2子を容れ、振れば音響を發する。生果は12%の糖を含む。生食し、また一種の酒を醸す。また鑑詰ともする。我國には暮末に琉球から傳わり、盆栽として愛翫されたこともあるが、露地では越冬できない。琉球には今尙存する。廣東新語には作膏尤美とあるからボマード薬化粧品への添香料に供したもののようである。本種は風折しないため、南支では街路樹にするという。樹皮及び根皮にはヤンボシン (Jambosine) と稱するアルカロイドを含む。

**ホトトギス** *Tricyrtis hirta* Hooker (ユリ科)——我國の山地に廣く自生する宿根性草本である。莖は高さ30-80 cmで直立或は崖地では垂れ下り粗毛を密生し通常分枝せず、葉は互生し左右2列に並び横に開き披針狀橢圓形で先端長く尖り基部は心形で莖を抱き全邊長さ6-12 cm 両面細毛を密生している。秋葉腋から2-4本の梗を出し徑3 cm許の美花を着け、6花被片は漏斗狀に開き白質で内面濃紫色の斑點を密布し下部に濃黄斑紋があり、外花被3片は基脚外側に囊狀の距を有する。花中に6雄蕊1雌蕊があり、花柱

は3裂し更に2岐し花瓣と同色、蒴果は細長く3銳稜を有する。和名は花被の斑點を鳥のホトトギスの胸斑に比べて名附けたのである。稀に白花品がある。1種ヤマジノホトトギス *T. affinis* Makino も我國に廣く産し、莖の毛は逆向し、葉も毛少く、莖基部の葉には灰白色の油滴狀斑紋を有し、花はホトトギスの様に葉腋に着く。近似のヤマホトトギス *T. macro-poda* Miq. は毛更に少く、秋莖頂及び上部葉腋より少數の花からなる繖房花序を出し花はホトトギスより稍小さい。又



第366圖 ホトトギス

山地溪側等には黄色で紫褐色の細點を有する花を開くタマガワホトトギス *T. latifolia* Maxim. があり、葉は幅廣く無毛、7月莖頂に繖房花序をなし花を著ける。この類は觀賞用として庭園に栽植され、又切花として喜ばれる。時にこれ以外の種類や臺灣産のものが栽培されている。

**ポプラ** *Populus nigra* L. var. *italica* Muench. (ヤナギ科)——歐洲原産のもので、栽培されている。英名の Lombardy poplar をそのまま和名にしたものである。また Aspen とも呼ぶ。我國のドロノ

キ\*やハコヤナギに類似のものであるが、葉形は著しい菱状卵形で、葉柄に紅彩があり、かつ葉底に近い部分が上下に扁歴されている爲、微風でも葉が震えるので、古來 *Aspen quivers* なる成語がある。樹形は不定芽の發達により草筈を直立させたようになる。おそらくアメリカヤマナラシ *P. nigra* L. もこの内に包含されるものと思われる。別に白楊 (*White poplar*) として知られているウラジロハコヤナギ *P. alba* L. もこの名稱下に包含されよう。葉は廣卵圓形で、波狀縁、裏面雪白色、歐洲原産。この類の未開の葉芽にはフラボン色素クリジン (*Chrysin*,  $C_{15}H_{10}O_4$ ) が遊離して含まれる。ヤマナラシの材は淡黄白色、輕軟で割易く弾性が強いが甚だ腐朽し易い。材色から本種をシドロロといい、クロドロ (ドロノキ) と區別することがある。包装箱とするときよく衝撃を緩和して内容を保護し、火薬箱として適する。柳筈、房楊子、マッチ軸木、下駄、木靴などとし、經木眞田として帽子を編み、また神佛を彫刻するため佛木の名がある。近時製紙パルプとすることが行われている。炭とするとき軟質で、繪畫用木炭及び黑色火薬用とする。枝條を用いて旅行用大行李とし、アイヌは樹皮を縋帯代用とする。本属の他種も材質用途共にほぼ同様である。→改

**ホルトノキ** *Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir. (*E. decipiens* Hemsley, *E. ellipticus* (Thunb.) Makino) (ホルトノキ科)——ズクノキ、モガシ(薩摩方言)、ハボソ(葉細の意)、シラキ(白木)、チギ(琉球方言)。常綠喬木で、印度、支那、(臺灣を含む)及び本邦西南部の暖地に自生し、分布の東端は太平洋方面では房總半島、日本海方面では山陰地方に及んでいる。高さ10-20 m、幹莖60 cmに及び、上方で多く枝を分つて圓い樹冠を作る。葉は短柄を有して互生し、倒披針形で淺い

鋸齒を有し、無毛で光澤がある。綠葉中に鮮赤色の老葉を點綴して、遠方からでもこの樹を識別することができる。葉の表には主脈と側脈の間に小形の間膜がある。6月頃、落下した葉の腋から花序を横方に出して、十數箇の小白花を總狀に下向きに開く。萼片は5箇、廣披針形、淡綠色、花瓣も5箇、卵狀倒楔形で、先端は剪裂して房狀をなす。雄蕊は多數あり、短い花絲を具え、葯は頂端で開口し、口部に毛がある。花後冬に、1箇の花序の上に1乃至數箇の黒藍色、橢圓形、長さ1.5 cm許の漿果を結び、中に紡錘形の核がある。この實を昔オリープ\*と混同していたので「ホルトガルの油」、即ち「オリープの油」の樹の意でホルトノキの名を得たが、勿論、これから油は採れない。材は白色で硬く、やや美しいが、甚だ裂けやすく、多くは薪にするが、時に小器材ともする。薩南の諸島及び琉球では根皮又は枝葉の煎汁を鼠色の染料とすることがある。薩摩より北方に分布するものは花はより大型で、葉の光沢は少く *E. ellipticus* の型になる。

本種に似たコバンモチ *E. japonicus* Sieb. et Zucc. (*E. Kobanmochi* Koidzumi) は支那(奥地及び臺灣)及び本邦(紀伊)迄に分布し、葉は廣く、長橢圓形で、長柄を具え、花瓣は全縁であり、葯は縱裂する(中井猛之進博士の *Archelaocarpus* 節)。薩摩ではこれも又シラキと呼ばれ、材は雪白、肌は細かで堅く、器物を作るのに用いられる。所謂「白木竹」と呼ばれるのはこれで製したものであるが、近年は他の材で代用されたものも同様に呼ばれることがある。樹冠は開張してよい樹蔭を作るので、時に街路樹とされることもある。臺灣の原住民はこの材を銃床とし又果實を食することがある。小笠原島特産のシマハボソ(シマホルトノキ) *E. photiniifolius* Hook. et Arn.

はホルトノキに似て、葉は小さく、花は大型であり、同島の南に位置する硫黄島に産するチギ（この種は小笠原島方面の *Elaeocarpus* 属の一般名であり、琉球人の呼稱である）は前者に似て葉及び小枝に微細な毛を有して蒼灰であり、花は小形である。共に白色の材を有し、薪材となり、時に柱、板等を製することもあるが、保存期間が短い缺點がある。

熱帯には本属に入る多くの喬木があるが、いずれも材は耐久力がなくて、二次的の重要さしか持つていないが風雨に曝されられない箇處には用いられる。又果實が食用になるものが多く、中には *E. oppositifolius* Miq. (*E. edulis* Teijm. et Binn.) の如く、大型の角ばつた酸っぱい果實を有するものがあり、ゴレンシ *Aurerrhoa Carambola* L. と同様に用いられるものもある。又果實中の核が數珠になる例も2,3の種で知られている（→數珠）。

**ボンサイ**（盆栽）——Bonsai（英）。盆は元來平型の瓦器であつて、古く周代からあつた。したがつて本來盆栽とはこれに植物を植えて觀賞するものをいうのである。我國の盆栽の前身である所の鉢植は鎌倉時代の記録（春日權現驗記、延慶2年、1309）に初めて現われ、セキショウを木鉢に植えた圖が見られる。その後花壇綱目（寛文4年、1664）に初めて「燒物の鉢」の語が見え、草木育種前編（文政元年、1818）には鉢植及盆栽という語が見える。徳川家光は特に盆栽を愛し、吹上の園中にこれを陳列して諸侯に興えたといひ、今もその遺愛と傳える盆栽が残存している。植木職は徳川時代以前には大阪地方に發達し、後京都に傳わり、更に江戸において盛になつた（明曆1655年頃から）というが、彼等の中に盆栽の技術が培われて來た。しかし今日の所謂盆栽は明治時代に入つて完成した我國

獨特の技術であつて、當時には盆栽と鉢植との區別は殆んどなかつた。明治の初期には盆栽が英國や佛國の萬國博覽會に出品されて歐人の目を驚かし、今日では Bonsai として外國にも通用するようになり、明治の中期以後には盆栽に關する専門雜誌も發刊されはじめた。盆栽は比較的に小型の鉢に短矮化した草木を植えて自然の景趣をうつし、鉢との調和をはかつたものであり、既に一種の藝術として完成し、單に草木を鉢に植えたものとは全く別途に發達して來たものである。その仕立て方によつて、直幹、双幹（双樹、又は相生い）、株立（株吹き）、武者立（倒伏した主幹から數枝が直立するもの）、寄せ植、懸崖、半懸崖、石附、根上り（わだかまつた根の上部が露出したもの）、水盤物（石等を配し、主として水草、水際植物、笹類等を植える）、蛸作り（主幹を左右に交互に折り曲げたもの）、小品物（高さ數cmのものもある）等に分類され、その他に竹笹類、草木を別にすることもある。「蛸作り」は古く徳川家光の時代から發達したが今日では殆んどすたれ、「根上り」もそれに次いで古く、元祿時代に溯るといふ。樹種によつて、常緑の葉（例えば針葉樹類）、秋の紅葉（ツタ）、冬の落葉時の姿（ケヤキ）、嫩葉（ザクロ）、果實（ザクロ）、花（ツバキ）等を觀賞し、各仕立て方も異なるが、鉢の土壤の量が極度に限られているために寒暑、乾濕その他の影響が大であり、その育成、管理には細心の注意を要する。苗木は普通實生、挿木等によつて圃場で栽培するが、傷痕を避けて特に根部に接木することや、「山出し」と稱して山野の自然生のもので樹姿の趣のあるものを採つて直接に鉢に上げることもある。鉢への移植は春期が普通で、根及び枝葉を程よく剪定して、その容姿の表裏を考慮して、鉢に調和するように植込む。枝を整えるためには「針金



ポルトガルから輸入されたコルクガシの樹皮（→コルク）

“陀羅尼助”の原料にするキハダの樹皮の搬出（→キハダ）





コナラの薪炭林。幾たびも伐採するので株が大きくなっている（→モクタン、マキ）

炭焼き（→モクタン）



掛」と稱して、裸の銅線またはこれに紙を捲きつけたものを2-4月頃枝に捲いて、漸次適宜な方向に誘引する。枝の細いものは1年、太いものは2-3年で固るから、その時銅線を取り去る。鉢の形状、色澤は種々であるが、一般にシュンランの類には深く細い鉢を、懸崖には深い丸鉢を、寄植、直幹、双幹等には浅い楕圓形または長方形の鉢を用いる。支那鉢、特に古渡りの品物は珍重される。盆石を配する場合も多く、その形状、色澤、産地によつて種々の名稱を有する。「苔付け」と稱して蘚類の小落群を鉢地の上に植附けることがある。これには普通ギンゴケ(シロガネゴケ) *Bryum argenteum* L. なる蘚の1種が密な毛氈を作るために屢々用いられる。一般の管理に便利なため、普通地上60-90 cm許の長形の棚を設けて、この上に配置し、夏は更にこの上に地上2 m程の所に藪簦をかけて強日、特に午後から夕方にかけての日光を避ける。冬は南面のガラス戸中或は特に設計した保護室内に保護する。また暴風の季節にそなえて鉢は充分固定しておく必要がある。施肥は梅雨期を避けて4-9月の間に行うが、その質と量には細かな注意が必要である。灌水には汲置きの水を用いなるべく鉢土と温度の違わぬものを與えるようにし、夏には1日に2,3回、9-16時の間に與える。矮生植物である盆栽の樹木はその各部分が全然同一の比率で矮小化したものではなく、幹枝は短く、年輪も時に肉眼で識別出来ない程度に薄くなっている。葉やその節間は矮小化してはいるが、比較的的大であり、花や果實は殆んど常態のものとの差がない。地上部に比して根は比較的長いことが注意される。各組織の細胞もその形には差がなく、その數を減じているし、莖では維管束の數、葉の表面下の柵状組織では細胞の層數を減じている。一般に用いられる植物はソテツ、ア

カマツ、ゴヨウマツ、ヒノキ、ビャクシン、ケヤキ、フウ、トウカエデ、その他のモミジ類、ツゲ、ツタ、サツキ、ツツジ類、ザクロ、カマツカ、カイドウ、ボケ、ボタン、フジ、ツバキ、竹筴類、オモト、シュンラン等100種にあまるものである。

**ホンダワラ** (ホンダハラ) *Sargassum* (褐藻類) —— この屬に入る種類は現在知られているものだけでも50餘種に及び、各地の沿岸に生育する。殊に暖海には種類が豊富である。内灣外洋を問わず、深淺に關係なく到る處に見られる。然し各種の發生する場所は定つていない。海中林を形成する主要な種類で、水産動物の發生、繁殖に重大な關係がある。全長30 cmから3-5 mに達するもの差あり、1年生のものもあるが多年生のものも少くない。附着器官(いわゆる根)は種々な形をしている。莖は直立し、更に多くの



第367圖  
ホンダワラ

枝をつけるのが普通である。枝には長枝と短枝の區別があり、短枝は葉、氣胞、生殖器托に分化しているので、海藻中最高度の發達をとげたものとされている。次に本邦産の主要な種類を説明する。ホンダワラ *Sargassum enerve* Ag. 若いものは食用、老成したものは肥料にする。佐渡では汁の實や味噌漬、正月の飾り等に用いる。本州、四國、九州等各地の沿海に分布する。アカモク *S. Horneri* Ag. 用途はホンダワラと同じである。産地は北海道西

## マイソ

南部から九州までの日本海、太平洋兩岸に見られる。オオバモク *S. Ringgoldianum* Harv. 太平洋岸では北海道、釧路以南宮崎縣まで、日本海では秋田以西に分布する。肥料として用いられる。ウミトラノオ *S. Thunbergii* Kuntze. 全国いたる處の干満潮線間に發生し、若いものは食用にすることができる。高知、大分の兩縣では本種の乾燥したものを鯛の釣餌にする。ヤツマタモク *S. patens* C. Ag. は干潮線下に生える。産地は太平洋岸の房總以南九州まで、日本海では能登以南對馬まで。主として肥料に用いる。マメダワラ *S. piluliferum* C. Ag. 産地は表日本では松島灣から九州、裏日本では津輕海峡から九州までである。ノコギリモク *S. serratifolium* C. Ag. の産地は太平洋側では陸前以南日本海側では越後以西であり、ヨレモク *S. tortile* C. Ag. の産地は北海南部以南の海岸である。ホンダワラ類は饒産するけれども、その利用價値は著しく低い。そのうちには食用となし得る種類も少くないが、未だその利用法が一般に普及していない。沃度及び鹽化加里の原料として將來研究すべきものである。目下のところこの類の重要性は海中林として魚族及びその他の水産動物の繁殖を助けている點にある。

## マ

### マイゾウシロウ (埋藏飼料)——

Ensilage, Silage, 埋草, エンシレージ, サイレージともいい、サイロ (Silo) の中に綠色多汁な植物を埋藏して乳酸醱酵を起させ貯藏性を與えたもので、青草の乏しい冬期における家畜飼料として重要である。サイロはこの目的でつくられた貯藏庫で、地下式、半地下式、地上式があ

り、石材、煉瓦、コンクリートなどで圓筒形に築くことが多く、耐水構造が絶對的條件である。原料としては青刈トウモロコシが廣く用いられるが、青刈した麥類、荳類をはじめジャガイモやサトウダイコンの類も用に供される。これらの原料は適當な大きさに裁斷してサイロの上部に設けた入口から投入するが、このとき投入物が内部に隙間なく詰まることが必要で、そのため踏込みを行い、埋め終つたならば上を板で覆い重石を置く。要するに内部に空気を残さず嫌氣的に近い状態をつくる要があり、空気が多く残ると *Mycoderma* のような擬似酵母菌や黴の類が繁殖するから注意を要する。なお原料の水分を速かに滲出させるために食鹽を加えたり、乳酸醱酵の基質として糖蜜や木材糖の形で糖を添加することも行われる。埋藏した原料の醱酵が理想的に進行すればホモ醱酵型の乳酸菌\*たとえ *Lactobacillus bulgaricus* の類が優先的に繁殖して1-2%程度に乳酸が生成され、この酸の作用で普通の腐敗菌は増殖が抑制される結果飼料の貯藏性が高められる。ヘテロ醱酵型の乳酸菌も或る程度増殖するから醋酸やアルコールも生成されるが、飼料としては乳酸量が高く醋酸量の低いものほど良好で、酪酸菌が繁殖して多量の酸を生じたものは使用に堪えない。普通2箇月前後で熟成を終り飼料として使用し得る状態となるが、サイロの外に出して外氣に觸れさせたものは腐敗し易いから、必要量だけ日々取り出して用いる。酸度が高いものは石灰で中和したのち家畜に與える。

**マイタケ (マヒタケ) *Grifola frondosa* Dickson (*Polyporus frondosus* Fr.)** (擔子菌類)——秋、ナラ、クリ、ブナ等の枯木に大きな株になつて發生する。全體は塊狀で徑30 cm以上に達し、大きいものは重さ數貫に及ぶ。元は太い1本の



柄に合し、上方は多数の枝に分れ、先は笠形、半圓形等の扁平な薄い傘となつて多数覆瓦状に重なり合い、四方に向いや

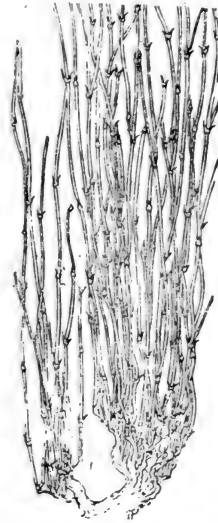


第363圖 マイタケ

や不規則に裂けて全體として恰も舞つてゐる様な感を与えるのでこの和名ができたという。傘の上面は灰褐色、または灰白色、下面は白色で無数の小孔を密布し、柄部は白く肉質である。全體が食用となり、肉はしまつて歯切れよく頗る美味である。鹽漬とし或は小さく裂いて乾すと保存できる。近似の別種があるが、毒菌はない。成分はマンニット (Mannitol,  $C_6H_{14}O_6$ )、エルゴステリン Ergosterol,  $C_{25}H_{44}O$  等でマツタケに似ている。

**マオウ** (マワウ) *Ephedra sinica* Stapf (マオウ科)——北支及び蒙古原産の小灌木状の裸子植物で、麻黄と記し、またマンシュウマオウともいふ。根莖は木質で太く枝を分つ。莖はトクサによく似て高さ20 cm 内外、少しく分枝し、節間は3-5 cm、径1 mm 餘、葉は微細な小鱗片状で節に對生する。雌雄異株で初夏單性花を着け、果は肉質赤色の苞片に包まれ堅い2種子を有する。生薬としての麻黄は全草を1-2 cm に細かく切つて乾したもので、0.3%のアルカロイドを含み、主なものはエフェドリン (Ephedrine,  $C_{10}H_{15}ON$ ) である。漢方では根及び節を除き、1日8-

10 g を煎劑として發汗、解熱、鎮咳、或は關節の疼痛等に用いて効がある。鹽酸エフェドリンは10%水溶液として散劑薬に用いられ、且つ鎮咳薬として喘息、百日咳に特効があるので著名である。また桔梗根等と交ぜて、各種の鎮咳、祛痰薬がつくられている。根及び節の薬理作用はエフェドリンと全く正反對で、止汗薬として有効である。漢薬「麻黄」は本種の外、直立性の *E. equisetina* Bunge も原料とされること



第369圖 マオウ  
(古方薬品考一)

があり、また歐洲、米國産の他の種類にも薬用に供し得るものがある。

**マオラン** (マヲラン) *Phormium tenax* Forst. (ユリ科)——New Zealand hemp. ニューゼーランドアサ、ニューサイラン。ニューゼーランドの沼澤地帯原産の常緑多年生草本、高さ1-1.5 m 根莖は短かく地表下を匍い、長さ1 m 以上、幅5 cm に達する劍形の葉を2列に左右に横げ、葉は厚く、剛直で、オリーブ綠色を呈し、中肋に沿つて上に折れて溝状をなす。夏に葉叢の中央から花莖を抽出し、上方で枝を分ち、橙赤色長さ1 cm 内外の花を一時に多数開く。花蓋片は6筒あり、雄蕊6筒はこれより長く、紅色の花糸が顯著である。蒴果は3稜状紡錘形で褐色に變ずる。

葉から繊維をとるために栽培するが、時に白い縞入りの葉を有するものを觀賞のため庭園に植えることがある。ニュージーランドのマオリ(Maoris)族は歐洲人が同島に渡來する以前からこれを利用してゐた。英國には Banks によつて 1771 年に初めて移植され、その後英國から全世界に擴がつたという。本邦には明治の初年に輸入されたものらしく武田昌次の製絲草木一覽(明治5年)に既に圖がある。マオランの栽培は明治の末年頃から北九州方面で特に盛んになり、一時は、ある會社の宣傳のために纖維そのものの收穫よりも、むしろ種苗の増殖が投機的に行われるようになり、農林省から禁止命令を受けるに至り、關係農家が大打撃を蒙つたことがある。今では廣く熱帯及び温帯地方に栽培されるが、商品價値の割合に勞力が大であるのが難點である。温帯に栽培可能な唯一の重要な硬質纖維を供給する植物で、その纖維はアバカ(→マニラアサ)よりは柔軟で弾力に富み、腐敗し難く光澤が強いので、敷物、網索帆布、製紙原料などに多く用いられ、マニラアサ、サイザル(→リュウゼツラン)などの纖維に混織して布地にもする。繁殖は主として株分けによるが、播種によることも可能で、定植後3-8年目から數箇年間毎年春に新葉3枚位を残して1,2回収穫する。生葉の10%の纖維を得ることができ、品種には在來種、劍葉種等がある。

**マキ(薪)**—Fuel. 世界を通じ燃料として使用する樹木の量は極めて莫大であつて、米國に於てもなお毎年1億コード(1 cord = 4 × 4 × 8 呎)以上が消費され木材全使用量の約43%に相當するといわれる。本邦では、燃料としての使用割合は、はるかに多く75%前後にも及び、昭和14年においては、木炭を別とし薪材のみで材積にして約8000萬石(1石=10立方尺)で約40-50億貫に相當すると

いう。ただ大都市の家庭燃料としては不向きな點もあるため、石炭、コークス、ガス、電熱等の使用量が増加し、薪炭材の使用は低下の傾向にあつた。

木材中の水分は生材では35-55% (平均約40%)、氣乾材では10-15%であつて薪材として用いる際、氣化の潜熱や自己の生じた水蒸氣を加熱するための熱量等は損失となるから、従つて同一種の材を使用するにしてもその乾燥度により利用價値に格段の開きを生ずるもので、乾燥度の高い薪材を使用することの有利なことはいうまでもないことである。一試験によれば薪材1kgの熱量は潤葉樹數十種の平均において生材約2200 Cal、氣乾材3900 Cal、乾材4600 Calであり、最後の乾材のみについていえばこれ等樹種は約4300-4800 Calの範圍にあつて殆んど差異を認めない。一方もし容積1litとすれば比重が0.39の1樹種にて約1800 Cal、0.84の1樹種では約3900 Calとなり、この間に大きな開きがある(材の比重→モクザイ)。即ち同乾燥度、同重量ならばいずれの樹種を選んでも總熱量は實用上差異がなく、同體積ならば重量の大なる程有利なことを示している。しかし針葉樹の場合はいささか趣を異にしている。針葉樹は一般に比重は小であるが樹脂分、揮發油等の含有によつて大いに發熱量を増し、ことにマツ類には樹脂分に富むものも多く乾材では5000 Calに達するものがある。また竹材も樹脂分に富み、火力が大きい。薪の引火點は凡そ250-260°Cである。同一發熱量を得るため、重量において石炭の約2倍半を要し、體積とすれば更に開きを生ずるため、薪を燃料とする時はかまど、ストーブ共にこれに適する所謂ふところの廣いものが必要とされるが、灰分の至つて少いことと、焔が大きくて大面積の加熱に適することは大きな利點である。灰分は使用する部分によつて、また樹種に

よつて若干の差があるが、潤葉樹材 0.4%前後であり、心材よりも邊材に多い。また一般に葉は灰分が多く(2.5-6%)、樹皮がこれに次ぐ(1-2%)から、葉付の粗朶薪等を用いればやや多量の灰分を殘す。しかし石炭では無煙炭でさえなお6-7%の灰分を殘留し、現在往々用いられる粗惡な亞炭では實に50%を越すものさえあり、石炭を多量に使用する工場等にとつて石炭殻の處理が由々しい問題となつてゐるのに較べれば、實に格段の差といふことができる。さらに木灰は優良な加里肥料でもあつて、現下の加里肥料の不足と全國にて使用する薪の量の莫大なこととを併せ考えると、これを無駄なく利用することは大いに考慮さるべきである。

優良な薪炭材を生産するため特定種の造林が行われる。優良な薪とはいうまでもなく、比重が大きく従つて發熱量が多いことの他に、割裂の容易なことも要件であるが、造林の經濟面からは生育が迅速なことも大切であつて、これらの諸點を考慮するときは潤葉樹としてはカシ屬殊にコナラ、ミズナラ、クヌギ、アベマキ、ナラガシワ、カシワ等に及ぶものがない。關東平野の丘陵地におけるコナラ、クヌギ等の薪炭林は代表的なものであり、地味中庸のクヌギ林の1例では1町歩當りの材積は4年生にて28.5石、年々15石程度を増し20年生にて300石となるという報告がある。針葉樹としてはほとんどマツ類に限られるがその消費量は頗る多い。海岸に近い地域ではクロマツ、山間ではアカマツがこの目的で植林され、樹脂、精油に富み發熱量が高いばかりでなく、他樹種の生育困難な瘠地にもよく生育することは勝れた點である。いわゆる雜木林は全國到るところに見られほとんど薪炭の目的に供され、その樹種も地方によつて自ら特色がある。東京

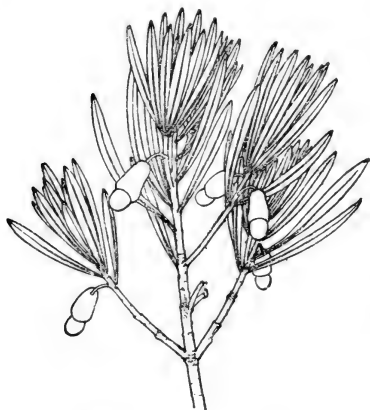
附近でしばしば用いられるものには上記特定の樹種のほか、クリ、ヤマハンノキ、シデ類、ケヤキ、サクラ類、モミジ類等がある。なお山林地域においては伐採樹の枝葉部、また枝下しや下刈等森林の手入によつて生ずる粗朶薪や、製材の際生ずる製材屑、鋸屑等によつて賄われている部分も甚だ大きい。

薪の長さや把の大きさは地方によつて若干規格を異にする。東京では、通常長さ1尺2寸、胴廻り3尺、および長さ1尺3寸胴廻り2尺7寸の2種であるが、近時は此等の倍の長さで販賣されることも多い。量を示すには通常棚(タナ)を用い。1棚は100立方尺即ち10石にあたり、長さ2尺、直徑1-6寸のクヌギの丸木では實材積は約6石、70-80把に相當するという。割木とすれば丸木の場合よりも見積の量は數%増加する。以上のごとき日常使用する薪材はいずれも充分乾燥したときその役目を果すが、山中等で乾燥品が得られない際に生材でもその樹皮脂臘分によつてよく燃焼するシラカバその他のカバ類や、樹脂分の多いハイマツ等が使用されることがある。また伐採後年經たマツ類の根株はひで或は肥え松と稱え、樹脂分が殊に多く、細く割つて焚付として用いるが、古くは松明(タイマツ)や篝火(カガリビ)として照明用にも供した。特殊な用途としては肉類、魚類等を燻製するに用いる。これは燃焼の際生ずる諸氣體殊にホルムアルデヒドの殺菌力により、食品を永く保存するために行う方法であるが、この際用いる薪には樹脂のない潤葉樹が適し、ブナが最良で、クルミ、クヌギ、コナラ、ケヤキ等がこれに次ぐといわれる。

**マキ** *Podocarpus macrophylla* L. Don(マキ科)——俗に榿と書く。本州中部の暖地、四國、九州から琉球、臺灣、中國(雲南)に分布する常緑の喬木で、

## マクリ

樹高20 m, 直径時に120 cmに達する。自生するものは特にイヌマキ(別名ホンマキ, クサマキ, 百日青, 土杉)と呼ばれ,



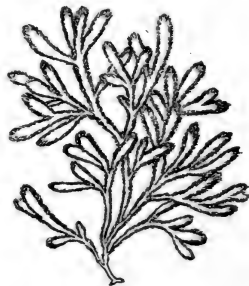
第370圖 イヌマキ

一型ラカンマキ(羅漢楨)が一般に栽培される。樹皮は灰褐色で縦の薄片となつて剝離し, 葉は濃緑, 長楕圓狀披針形, イヌマキでは長さ6-12 cm, 幅7-10 mm, ラカンマキでは一般にやや小形である。5月に開花し10月種子が成熟する。種子は綠色に白粉を被り, 種子の下方に發達する肉質の假種皮は熟すれば赤色を経て紫紅色となり, 多漿質で甘味があり食し得る。樹は庭園樹として廣く栽培され, 海邊人家の生垣として特に賞用される。白色の邊材から赤褐色の心材に漸次移行し, 年輪は不明瞭。材質はやや堅く, 割り易く, 針葉樹としては重い方(比重0.60)で, 樹脂多く水濕によく堪える。天井板, 屋根板, 家具板, 諸器具材, とくに楯類に適し, また箱類, 棺, 下駄, 碁盤, 漁網浮子等を作り, 薪炭材ともする。〔チョウセンマキについてはイヌガヤ参照。〕

**マクリ** *Digenea simplex* (Wulf.) C. Ag. (紅藻類)——カイニンソウ, 海仁草,

海人草, 鷓鴣菜などの別名がある。低潮線下10-15 mの深海の岩礁上に生える。藻體は廣がつた圓盤狀のいわゆる根部から叢生する。圓柱狀で長さ5-25 cm, 太さは2-3 mmで, 枝は互生的の不規則な分岐をする。各分枝の先端はほぼ揃っているが稀に他より長いものも1, 2ある。體の表面は剛毛のような小枝で覆われているが, 基部附近では脱落している。小枝は主軸に殆ど直角に分岐し, その長さは5-15 mmである。表皮は規則正しく並び頂部には早落性の毛叢を有する。色は暗紫色であるが時に靨して綠色を呈することもある。本邦の海域では四國, 九州の東岸及び西岸に産する。古來, 蠅虫に對する驅虫劑\*として著名で, 1日量10 gを煎劑として

用いる。有効成分はなお不明で, マクリ自體のものか, 體表に着生する微小な藻類の成分か, はつきりしない。それ故精撰したり, 水



第371圖 マクリ

洗したりしないで, 生薬をそのまま用いることになっている。→改

**マクワウリ** (マクハウリ) *Cucumis Melo* L. (ウリ科)——眞桑瓜, 漢名は甜瓜, 甘瓜。畑に栽培する1年生の蔓性作物で, キュウリによく似ている。蔓はよく分枝し, 葉柄と共にかたい毛を有し, 卷鬚で他物にからまる。葉は互生し長柄があり, ほぼ心臟形で淺く掌狀に裂け, 裂片はやや鈍頭, 縁邊に不齊の齒牙を有し, 質ややかたく著しい網脈があつて皺になる。夏, 葉腋にキュウリに似た花を

開き、花冠は黄色で5裂し、裂片は先端尖らず、雌雄花を異にし、雌花は短梗上につき子房下位、雄花は細い梗があつて2-5箇集つてつく。果實は多くは楕圓形を呈し、表皮は平滑で品種によりそれぞれ特性を有し、180-750g許、内に多数の長楕圓形扁平の種子を入れる。果肉は水分及び甘味が多く特有の芳香があり、夏の生果として廣く食用に供され、殊に冷やしてやや厚く皮をむいて食べると美味である。また未熟の果萼(へた)を採り乾したものを漢方で「瓜蒂」(カティ)(Calyx Melo)と呼び、1日2-4gを粉末として内用し、苦味があり催吐劑として用い、また輕い下劑になる。有効成分は結晶性苦味質エラテリン(Elaterin,  $C_{20}H_{28}O_5$ ) (→コロシント)で、なおビタミンCも10-40mg%ほど含まれる。もとは越前福井の産を良品とし、ネズミウリと呼ぶ特別の1品種が生薬採取用に多く栽培された。

マクワウリ類は恐らく印度地方原産の野生種から發達したものと考えられるが、その起源は極めて古く、既に有史以前にエジプトに渡り、ギリシャ、ローマ時代に南歐に傳つたが、品種が改良されて各地にひろまつたのは中世紀以後である。16世紀の初期には北米に入り、この風土と嗜好に適して大いに發達した。東亞への渡來も非常に古く、西暦紀元前に印度から支那に傳つたと思われ。我國へもまた古く傳わり、古事記にある熟瓜(ホソチ)はマクワウリであるとされ、一説には應神天皇の時朝鮮から入つたともいわれている。我國で古來栽培されているマクワウリは、果實が中形でやや依狀をなし、外皮は灰緑黄色で數條の縱縞があり、粗糙で熟すれば龜裂ができ、肉は淡綠黄色で水分甘味香氣を有し早熟であるが、餘り上質ではない。岐阜縣本巢村眞桑村に上品を産したのでマクワウリの名ができ、現在でも地方的に作

られている。金マクワ、銀マクワは後に支那から傳わり、寛永年間(1630頃)には既に栽培されていた。銀マクワは大形で750gに及び、綠色で7,8本の銀色の縱條があり、表面滑澤、果肉は淡綠色で柔かく、晩生豊産である。金マクワは前者に似て黄金色を呈し、縞狀の斑紋があつて粗糙、早熟豊産である。兩者とも近年都會地での栽培は減つた。また果實の小形なヒメウリ(ミカンウリ)やタマゴウリ等と呼ばれる品種も古くから知られている。ナシウリ(梨瓜、白皮甜瓜)は明治初年に支那から渡來し、中大卵形で灰白色平滑、花痕は凸出し、肉は帶綠白色、齒切れがよく水分甘味も多く上質で豊産晩生、愛知縣に良品が出る。明治末年にはナツメウリ(棗瓜)が北支から輸入され、これは小形で150g位、表皮、果肉共鮮黄色平滑で甘味多く豊産である。これから淘汰の結果できたといわれるスイートメロン(Sweet melon, 黄金甜瓜)は中産で300g位に達し、花痕の凸出したものと平らなものとのある。早熟豊産で外觀美しく、甘味多く芳香があり、しかも貯藏に堪えるため近年都會地周邊に廣く普及し、他の品種を壓している。やや變つたものに菊メロンがあり、扁圓形で徑7-10cm、白く20本許の縱縞があり、甘味、香氣多く上質である。なおメロン\*類はマクワウリ類から改良されたものである。マクワウリは結實容易であるが、高温と乾燥を好むので暖地に良品を産する。土質は砂壤土、火山灰土がよい。畑に直播するのが普通であるが、需要の多い初夏に出荷するため、3月上中旬に播種して温床で育苗し、促成栽培を行うことも多い。肥料を充分施し、麥の後作に植えられる場合が多く、連作はよくない。直播の時期は4月上中旬であるが、暖地では3月下旬から7月上中旬迄蒔くことができる。マクワウリ類は親蔓には決して結實しない

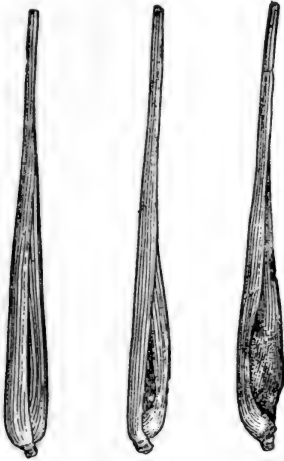
から、摘心を行うことが大切である。第1回は5月下旬本葉4,5枚の頃にその先端を摘み、強い子蔓2本を左右に仕立てる。各子蔓が5,6葉になつた6月上旬に第2回の摘心を行い、8本の孫蔓を出させるのが普通である。孫蔓の第1節目には必ず雌花をつけるから、早目に3葉を残して先を摘み落果を防ぐ。敷藁をしてやる事が必要で、病虫害の防除にも注意が要る。果實は落花後30日内外で熟し、芳香を放ち初めた頃が採取の適期である。反當3200-5000箇が得られる。各品種間及びシロウリ類とも交配し易いので、採種には袋掛けして人工交配をなすべきである。

シロウリ(白瓜) *C. Melo* var. *Conomon* Makino は漢名越瓜、英名 Oriental pickling melon で、アサウリ(淺瓜)、ツケウリ(漬瓜)とも呼ばれる。莖葉の形状はマクワウリと變らないが、品種によつては葉に深い掌狀の缺刻を有するものがある。果は細長くキュウリに似、完熟すればシロウリの名のように緑白になるが、通常未だ緑色のうちに採つて利用する。シロウリの果實にはマクワウリの様な甘味や香気がなく、生では食用とされず、キュウリに次いで早く採れ肉質がしまつていたので、通常漬物(當座漬、奈良漬、味噌漬、甘露漬など)として賞用されるが、稀には煮食される。シロウリはマクワウリ類と同一起源と思われ、印度から支那に渡り、我國にも非常に古く6-7世紀頃に傳つたらしい。この類は歐米では殆んど栽培されていない。我國では地方によつて可成り多くの品種が見られ、近年改良されたものもある。在來品はナウリ(菜瓜)、マルズケ(丸漬)、アオウリ等と呼ばれ、果實は短かく淡緑色で白縦條があり、肉質は上等でない。近年廣く栽培されている代表的なものに「東京早生越瓜」があり、果實は長さ15cm内外、徑4cm許で緑色は淡い。「早生青越瓜」は果實が更に

細長く緑色が濃く、早生豊産であるので促成及び抑制栽培に好適で、當座漬用として賞用される。大形の果を結ぶ品種には「東京大越瓜」があり、長さ30cm、徑9cmに達し、淡緑色で淡い縦縞があり、肉厚く奈良漬用に適している。京都府葛野郡桂村を本場とする「桂瓜」もほぼ同形で、緑色晩生であるが、奈良漬用に適する。また新潟縣高田市附近に多く栽培される「高田越瓜」は長大になり首はやや細まり、肉質がよく、奈良漬用とされる。栽培法はマクワウリ類とほぼ同様である。促成栽培を行う際には特に整枝摘心が大切で、その方法もマクワウリ類とほぼ同じであるが時期がおくれないように注意し、側枝を多く出させそれを順序よく摘心していき、開花後12-18日許で次々に收穫し、肥料を十分與えてできるだけ多數採果する。抑制栽培(餘蔭)では6月下旬に播種し、程よく摘心を行い、8月中旬から9月下旬迄收穫する。奈良漬用の大形果を得るには1回位の摘心で、數少く(4,5箇)、良い果實(長さ23-30cm、重さ1500g以上)をつけさせるようにする。

マコモ *Zizania latifolia* Turcz. (イネ科)——池沼に群生する多年生の水草で、匍枝を泥中に分出する。稈は直生し、葉鞘につつまれ、高さ1-2m。葉は直生し長さ80-100cm、幅約3cm、長披針形、漸尖で邊緣は粗邊、狭長脚、穗は全體圓錐形で分枝し、上部に雌花、下部に雄花をつける。小穗は脱落し易く、被穎は退化して僅に稜狀の痕跡を示すに過ぎない。雌花は外穎の尖端が芒に化し、芒と共に長さ約3-5cm、長さ1.5cmの内穎を包む。雄花は紫褐色を帯び、長さ約1.5cm、外穎の先端は短毛狀になり、6雄蕊を有する。穎果は長圓柱狀。幼稈にクロボ菌 *Ustilago esculenta* P. Henn. が寄生すると、著しく肥厚し軟化するので、食用に供され、支那中部では廣く市販され、また籩

詰として、アスパラガスの代用とされる。焼胞子の出来たものは、その部分を乾してマコモ墨と稱し、油に和して引き眉に用い、洋畫家はセビヤの代用品ともする。莖葉は小さい蕺菜となし、孟蘭盆會に際し、祭壇に敷いて供物をのせ、また特殊



第372圖 マコモ墨

な葉子の包装などにも用いる。7月上旬における粗蛋白質の量は乾草で14.5%に及ぶので、飼料になし得る。→改

**マサキ** *Euonymus japonica* Thunb. (ニシキギ科)——海岸に多い常緑の灌木または小喬木で、小枝はやや角を帯び、平滑で青い。葉は有柄で對生し、倒卵形または楕圓形。鈍頭または尖頭で鋸齒があり、深緑で光澤がある。花は帯綠色、6-7月頃開き、聚繖花序は長柄を具え、腋生する。果實は扁球形で紅熟し、秋冬の間に3、4片に開裂し、橙赤色の假種皮を著した種子を現わす。栽培品には、枝が立ち、葉が狭小で、縁が味に深く、光澤の強いものがある。また様々な斑入の品種もある。枝葉が密でよく繁茂するから、海邊で最も普通に生垣に作り、また色々な形

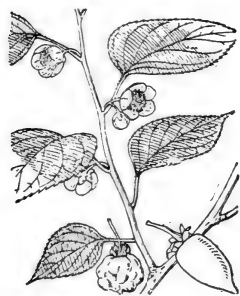
に刈り込むことがある。1種ツルマサキ *E. radicans* Sieb. は幹や枝から根を出し、岩や木に匍いのぼる習性がある。小枝は縁でぼぼ丸く、細かい疣状の突起があつてざらつき、葉は光澤がなく、果實は淡紅色を帯びている。本州、北海道に分布し、葉の大きいものや、細かいものがあり、山地の落葉喬木林中にも生じる。また斑入のものもあつて共に栽培されている。材は黄白色、緻密均質でやや堅く、マユミと同じくろくろ細工、彫刻材その他に用いることができる。和杜仲と稱し杜仲と誤認して強壯薬に供したこともある。

**マスタケ** *Laetiporus sulphureus* Murrill (*Polyporus sulphureus* Fries) (擔子菌類)——普通深林中の潤葉樹に著生するが針葉樹にもつく。樹幹に側生し、往々多數上下に重り合つて生ずる。子實體は半圓形、扇狀、時には不規則に分岐し、發生箇處の狀況によつて一様でなく、盃狀を呈することさえある。徑10-20cm、生時橙黄赤色で鱗の肉を彷彿たらしめるのでマスタケの名を得たという。裏面には細孔が密布し、中に白色の擔子胞子を生ずる。胞子は楕圓形で白色、大きき7-8×5μ。本菌の色は褪せ易く、乾くと灰白色を呈し、堅くなるが脆質である。食し得るが、マツタケ科のものほど美味でない。一度點火すれば永く燻焼し、煙草盆の火種に適するので、ホクチタケの別名がある。またアイカワタケ、ヒゴメ、カミナリタケなどとも呼ばれる。武、甲兩國の農民は傾斜地の段丘狀地形のところを野良仕事に従事するとき、虫を防ぐ目的で、1片に火つけ、糸で腰から股間に垂下する。別にホクチタケと稱するものは、やはり深林中の樹幹に生ずるツリガネタケ *Fomes formentarius* Gill. (→サルノコシカケ) のことで、歐洲では往古この菌の子實體を搗解して、外科用綿 (Fungus chirurgorum) とし、また硝石

## マタタ

の水溶液に浸したものを乾して、ほくち(引火薬)として用いたというのでその名を得たが、マスタケとは全く別箇のものである。混同を避けるために、川村清一博士は、後者を「西洋ホクチマタケ」と稱して區別したが、この名は別に産地を規定するものではない。我國の森林中にも産する。ツリガネマタケというのは外形が鐘に似ているからである。外觀が黒褐色、側面に段階状の模様があり、質堅く、子實層は褐色で、横断面は、普通半圓形をなす。この菌を側面からみると鐘に似ている。

**マタタビ** *Actinidia polygama* Miq. (サルナシ科)——我國の山地に廣く自生し支那にも分布する落葉藤本で、葉は互



第373圖 マタタビ

生し柄を具え廣卵形で先端尖り圓脚部鋸齒を有し長さ8-14 cm、枝先の葉は上半又は全部が白色を呈する特性があり遠方からも目立つ。雌雄別株で、6-7月葉腋に徑1.5 cm許の梅花狀の芳香ある白色花を下に向けて開く。漿果は橢圓形で先が尖り長さ2-3 cm、秋黄熟して中に多數の小種子がある。果實は辛味があり、特有の香氣を有し、マタタビ酸( $C_{23}H_{40}O_8$ )を含む。十分成熟したものを生食し或は鹽漬(蕾も)にして食べる。また漿果は往々蟲癭となりほぼ球狀で凹凸があり、これを採集し熱湯を注ぎ乾燥したものを漢方で「木天蓼」(モクテンリョウ)と呼び、粉末を内服すると身體を温めるに効があ

り、また蟹痛劑ともされる。なおこれを割んで酒に入れ10日程浸出したものを天蓼酒という。木天蓼は民間で腹痛にも用い、これを原料とした醫藥品ポリガモール(Polygamol)は強心利尿の注射薬とされる。若芽を食用とする事がある。本植物は猫が特に好むので有名であり、猫の萬病を治すという。本州中部以北の深山にはミヤママタタビ *A. Kolomikta* Maxim. を産し、葉は長橢圓形で尖り淺心脚で梢葉は白色または淡紅色となる。性狀はほぼマタタビに似ている。サルナシ *A. arguta* Planchon も我國の山地に廣く産し、葉は概ね橢圓形で刺狀の鋸齒があり往々脈上に剛毛を有し、梢葉は白色となる事無く、果は廣橢圓形で秋淡綠黄色に熟し、甘酸味があつて食用とされ鐘詰になつた事もある。また果實を醗酵させて民間薬をつくることもある。我國の山地に産するナシカズラ *A. rufa* Miq. の果實も晩秋から冬にかけて成熟し食用に適する。鹿児島ではその蔓の内皮から粘質物を採り和紙を作る際「ねり」に代用する。この粘質物はガラクトース3分子とアラビノース1分子の割合で結合したアラビノガラクトタン(Arabino-galactan)である。サルナシの蔓は丈夫で、木曾川などで筏の材を結束し、また橋材を編むのに用いる他ステッキ、土瓶敷きなどにもする。昔は韌皮纖維を火繩として使用した。→改

**マチン** *Strychnos Nux-vomica* L. (フジウツギ科)——馬錢樹。印度、ビル

マ、インドシナ、北濠洲等に原産する甲形喬木で、樹幹は太く屈曲し、葉は對生し、廣橢圓形、全縁革質で長さ10 cm許、縦走る3-5本の脈を有する。花は小形で小枝の頂に聚繖花序をなして密集し、強い臭氣を放ち、萼は小鐘形で5齒を有し、花冠は綠白色、細長い圓筒形で、長さ1 cm許、内面に短毛を密生し、上方は5箇の小裂片に分れ、花喉に短い花絲を有



する5箇の雄蕊を接着する。子房は卵形、2室で、漿果は球形、径4-5 cm許、完全すれば赤褐色を呈し、果肉中に埋没して數箇の種子がある。種子は圓盤狀、径2-3 cm、中央に臍狀の突起を具え、これを中心に同心圓的に圓い溝條を有し全體にピロッド狀の灰色の短毛を密布する。種子は漢方で馬錢子または番木鱉といい、ホミカ (Semen Strychni, *Nux vomica*) と稱せられ、ストリキニーネ (Strychnine,  $C_{21}H_{33}O_2N_2$ )、ブルシン (Bucine,  $C_{23}H_{26}O_4N_2$ ) 等を主成分とするアルカロイドを含有する。アルカロイドの總量は乾燥し



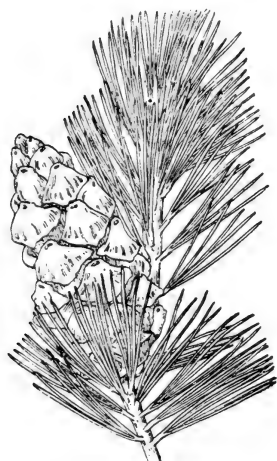
第374圖 マチン

た種子の約3%に達する。主にエキス、チンキとして強壯薬或は神経系に對する興奮劑として用い、またこのストリキニーネより製した硝酸ストリキニーネは薬局方に收載されている。種子が歐人に知られたのは16世紀で、初め殺鼠及び殺蟲劑に供されたが、これを悪用する犯罪が次第に多くなり、その製造は禁止されるに到つた。ストリキニーネは種子のまわりの果肉中にも多く含まれ、葉、樹皮、材等にも存在する。材は堅く、苦味質とストリキニーネを含有するために白蟻の食害を受けぬという。フィリピン産の *S. Ignatii* Berg. も同様に用いられる。

マチンは馬錢の字音に由来し、支那では古くから知られていた。ツルレイシ\*と同属のナンバンカラスワリ *Momordica cochinchinensis* Spr. は印度、南支那、臺灣、インドシナ、マレーシアに産し、雌花柄の上方に苞がつき、花は白色大形である點でツルレイシと區別される。その種子は木鱉といい、黒褐色、扁平橢圓形で、長さ2 cm許り、縁邊は波狀を呈し、表面に紋様がある。その名は鱉または龜の甲を連想したことに由る。種子中に約14%の脂肪油と2種のサポニンを含有するといわれ、痔疾、膿腫に煎用する。また根を祛痰薬とする。

マツ *Pinus* (マツ科)——松。マツ属には北半球を通じて80-90種が知られ、北米には殊に種類が多い。本邦にはアカマツ (赤松、別名メマツ、雌松) *P. densiflora* Sieb. et Zucc., クロマツ (黒松、別名オマツ、雄松) *P. Thunbergii* Parl., ヒメコマツ (姫小松、別名ゴヨウマツ、五葉松) *P. parviflora* Sieb. et Zucc., チョウセンゴヨウ (朝鮮五葉、別名チョウセンマツ、朝鮮松) *P. koraiensis* Sieb. et Zucc., タカネゴヨウ (高嶺五葉) *P. Armandii* Franch., ハイマツ *P. pumila* Regel の6種を産する。前2種は二葉松、後4種は五葉松で、二葉松は葉の切口が半圓形、五葉松はほぼ正三角形である。アカマツは本邦特産、本州北端から屋久島に至る内陸の山野に多く自生しまた植林され、老樹では時に直径18 cmに達し、天然記念物飯盛松 (長野) は本種に屬する。クロマツはアカマツとほとんど同様の分布を示すが特に海岸地方において良好な生育を見せ防風林としてまた風致林として貴ばれている。三保の松原、沼津千本松原、松島等の松は特に美事であり、また明神の松 (虎根、直径200 cm餘)、千手の松 (兵庫)、法眼の松 (愛知)、曾根の松 (兵庫) 等巨樹名木の故を以て天然

紀念物の指定を受けているものが多い。ヒメコマツも本邦特産で北海道から九州に至る山地に生育する直幹の喬木で樹高18m、直徑60cmに至る。チョウセンゴヨウは朝鮮が主な生育地であるが、本邦にも北海道及び本州中部の亞高山帯には天然林がある(樹高30m、直徑120cmに及ぶ)。タカネゴヨウは支那中西部、臺灣などに廣く分布し、本邦では屋久島と種子ヶ島のみに見られ大喬木となる。ハイマツはアジャ東部と北米の極地に分布す



第375圖 ヒメコマツ

るが、本邦に於ては北海道のほかは高山に限られている。前の4種は庭園樹としてまた盆栽としても普通に栽植されている。いずれも4-6月頃開花し、翌年10月に成熟する。毬果はいわゆる松笠(俗に松ぼつくり)で、チョウセンゴヨウのそれは特に大形で時に長さ15cmに達し、種子は朝鮮名を栝子(シルベクチャ)と稱え、時に長さ1.6cm幅3mmにも達し、油脂及び蛋白質に富み炒つて食用とし、また菓子材料とすることはよく人の知るところ

である。ハイマツの種子も時に食用とする。またクロマツの毬果は醱酵處理の後細かくほぐし1種のVegetable woolを作り寝具等の詰物とすることが出来る。その他毬果を用いて松笠人形等の玩具を作り、また焚付として便利である。葉は俗に強壯劑として知られ、香油の原料とし、またパルプ原料とする考案もある。枯葉は良好な燃料であるが、時に庭に敷き雅趣を賞することがある。正月に不可欠とされていた門松は足長、切留、鎌刈の3種で、足長は10年乃至は17、18年生のクロマツを根元から切つたもので高さ2-3m、切留もクロマツで幹部の基を切捨てたもので高さ1.5-2m、鎌刈はクロマツまたはアカマツの稚樹である。このほか枝條も多く用いられている。正月用生花や盆栽にはアカマツ、クロマツのほか、ヒメコマツも多く用いられる。

材はアカマツ、クロマツは殆んど同性質で、比重アカマツ0.42-0.75、クロマツ0.52-0.68、邊材は黄白色、心材は淡い黄褐色から赤褐色。材質強靱、堅き中庸、腐朽に強いがマツノクワイカビによる暗青色斑を生じ易いことが缺點である。スギと同様本邦における最重要材の一つである。直幹が少ないため(殊にクロマツ)長大な柱材は得難いが、建築材として、柱、梁、桁、土臺、板材、土木用材殊に杭、坑木、橋梁材、船舶、車輛、家具、器具、箱類、棺、白、桶等から盆、茶托などの小細工物、彫刻、マッチ軸木、附木、經木などに至るまで極めて廣汎な用途を持っている。アカマツは樹皮の付いたまま磨いて床柱、その他に用いることがある。また材を2-3mmのテープ狀に削つて作る木毛に好適で、陶器、硝子製品などの荷造詰物とし、アカマツの年輪緻密な邊材を薄く削つて繩とした松繩は水濕に強く、藁繩の5倍の耐引力があり、釣瓶繩、和船の錨繩とする。近時人相及び製紙パ

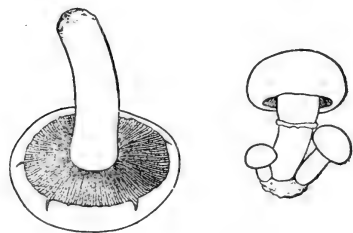
ルブ原料として相當量用いられている。また樹皮の内方、いわゆる「あま皮」の部から松皮紙を作り茶等の防濕用包装紙として用いる。マツ材は樹脂に富むため、材重量の割に發熱量が高く、薪として多量に用い、根(特に後述の肥松)その他樹脂の多い部を「ひで」と稱え、割木として古く篝火、炬火(松明、たいまつ)とし、東北地方には現に「松とうがい」に焚いて燈火用とするところがある。マツ材を特に急激に炭化して作った軟質黒炭は鍛冶炭といい、急速に燃焼して高温を出すため特に鍛冶用とする。通常製法による松炭は一般用として用いられる(→木炭)。近時伐採期に達したアカマツ、クロマツの樹皮に刻目を入れ樹脂\*の採取を行い、テレピン油\*、松脂、タールを製造し、テレピン油は塗料溶劑、人造樟腦・香料・防水劑の原料、脱脂劑その他に用い、松脂(ロジン)は石鹼・ニス・封蠟の原料、リノリウム、油布、屋根防水紙、靴墨、電氣絶緣盤、紙のサイズ、バイオリン弓の塗磨などに用い、乾留してロジン油を作り印刷インク、機械油、弾性ゴム軟化劑等とする。タール分は主として防腐塗料とする。20-30年生以上の伐採残りの根株の數年経たものを肥松と稱え、特に松脂分に富み、松根油を採取して松根テレピン、松根ロジン、松根タールを製造し、樹幹のものと同様各種の目的に使用され、また肥松を不完全燃焼させて作った煤を松煙といい、墨\*、墨汁、印刷インク、靴墨、壁紙、和傘、黒板等の塗料、蓄音機レコード盤の原料等として重要な役割りを持っている。枝葉からも樹脂諸産物が得られる。なお樹皮の内方あま皮は澱粉を多量に含有するため古く飢饉時に食用とした。ヒメコマツ及びチョウセンマツは邊材黄白、心材淡黄紅褐色、比重0.60、年輪狭く、均質で柔かく、木理直通して割裂し易く、加工が容易である。土木、船舶

用ともするが主として板材として、天井板、板張り、水道用木管などを作り、家具材とした木型、塗物木地、曲物、經木、箱材、樂器(バイオリン、ピアノ等)材等とする。タカネゴヨウも同様に用い得るが分布の關係上利用されることが少く、ハイマツも地方的に薪炭材、小細工物に用いられるにすぎない。なお外國産マツ類の中、白松 *P. Bungeana* Zucc., 大王松 *P. australis* Michx., *P. Strobos* L., *P. excelsa* Wall. 等は往々庭園樹として栽植されている。

**マツオウジ** (マツオフジ) *Lentinus lepideus* Fr. (擔子菌類)——初夏から秋にかけて主にマツ類の朽木に生ずる茸である。全體やや革質強韌で、そのまま乾燥できる。傘はほぼ平らに開いて徑6-18 cmに達し、上面は白色または淡黄褐色を帯び、褐色の鱗片を有する。柄は通常短く太く、徑1.5-3 cm、傘と同色で、充實し纖維質である。ひだは白色でやや厚く、縦に裂け易く縁邊は齒牙状をなし、柄に彎生してつき、更に條になつて柄に流下する。胞子は白色。一種の香氣を有し、食用に供される。本種をサマツと呼ぶ地方もある。

**マツシュルーム** *Agaricus campestris* Fr. (*Psalliota campestris* Fr.) (擔子菌類)——Mushroom, 佛名シャンピニオン(Champignon), 和名はハラタケであるが、またツクリタケ、西洋松茸、洋菌と呼ばれることもある。春から秋にかけ原野、畑等の肥沃な土地を好んで生ずる茸である。傘は初め半球形をなし、後次第に鐘頭形になり縁は内巻しているが、遂にはほぼ扁平に開いて徑5-10 cmに達し、上面は白く僅かに黄褐色または紅色を帯び、殆ど平滑かまたは絹絲様光澤のある鱗片を被る。柄は圓柱形で徑8-21 mm、白色で上部に膜質環狀の鏝があるが落ち易い。ひだは密で柄に離生し、初め白色、

やがて肉紅色、終に紫黒色となり、胞子も紫褐色である。全體やや軟い肉質で肉は白く、空氣にふれると褐紅色をおびる。和名は種名 *campestris* (原野に生ずる) を和譯してつけたものである。美味な食用菌であるが、我國では野生品を食べることは殆どない。胞子が濃色でひだが黒くなるような茸を我國では習慣的に避ける地方が多いためであらう。歐米では古くから栽培され、商品化されている唯一の菌であるため、單に「きのこ」の意味であるマッシュルーム或はジャンピニオンといえは、一般に本種を指すものと解するようになってい。フランスでは14世紀頃から栽培され、野生品よりも肉が厚く



第376圖 ハラタケ

柄が大きく食用に適する多くの改良品種が知られ、それぞれ大きさ、色彩、香味等が異なっている。我國では明治末年に新宿御苑で試作されたのが最初で、大正の終り頃から各所で栽培されるようになり、近年都會地での需用は増加の傾向にある。

マッシュルームの栽培にはあまり日光を必要とせず僅な光で十分で、かなり低温でもよく成育し温度の影響を受けることが少い。ただ過乾過濕とならず十分に換氣し得る場所であればよい。大規模の栽培には特に栽培舎を建てるが、通常地下室、窖等が利用され、小規模にはビール箱を床下において簡易に栽培できる。菌絲の發育には20-32°C、茸の發生には

10-16°Cが適當で、播種から茸が發生する迄2箇月かかり、それから約2箇月の間收穫できる。従つて栽培設備の如何によりその温度の變化を知り、それによつて播種の時期を定めるべきで、普通9月初旬に播種すれば10月末から12月迄採れる。栽培には先ず麥藁に馬糞尿を同量以上ませて醱酵腐熟させ、よく切り替して温度が60°C位に下つた完熟した堆肥を作る。これを栽培する場所に厚さ20-30 cm位に敷き込み、表面を平らにならすか、または畦を作るかする。1週間ほど經て床の温度が30°C以下になつた頃を見計らつて播種する。胞子から發育させるのは時間もかかりまた困難を伴うので、種菌 (Spawn) を業者から買つて植付け。種菌は馬糞と藁の堆肥に菌絲をはびこらせて乾したもので、煉瓦狀に固めてあるか、または小さいがさがさした塊になっている。播種には種菌を3-5 cm平方位に割り、30 cm平方に1箇位の割で球根を植えるようにして植付け、深さは表面に3-6 cmほど土がかぶさる程度がよい。1週間後には種菌の周圍に白い綿狀の菌絲がはびこり始め、1箇月半後に茸が發生してくるから、傘の餘り開かない間に順次收穫する。鏝詰用や輸送用には未だ小形のうちに採集する。ハラタケと同屬の茸は我國にもオオハラタケ *A. arvensis* Fr., ハラタケモドキ *A. placomyces* Peck, モリハラタケ *A. silvaticus* Fr. その他數種が自生し、胞子が紫褐色で、柄には明瞭な鏢を有し、ひだは柄に懸生している等共通の特徴をもつている。これ等は何れも食用となる。

**マツタケ** *Armillaria Matsutake* Ito et Imai (擔子菌類)——松茸。主に秋季赤松林内に發生する我國特産の茸である。初めは先の太い棍棒狀であるが、後傘は次第に大きく球狀となり、更に山形から遂に扁平に開いて徑8-18 cmに達す

る。傘の表面は茶褐色で、個體によりまた時期により濃淡があり、繊維狀の鱗片を被り、初め縁は内卷して柄の上部と白い綿狀の膜で連つているが、後にこの膜は破れて一部は傘の縁に、他は柄に鐳となつて残る。柄は多少變曲し、徑2-3.5cm、傘と同色であるが鐳から上は白く、内部は繊維質で充實している。ひだは密で柄に嚢生して白く、胞子も白色である。傘や柄の肉は緻密で色白く、特に香氣が高く、日本人の嗜好に適し、秋の味覺をそそる代表的食品の一である。主要な成分はマンニット ( $\text{Mannitol}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$ ) とエルゴステリン ( $\text{Ergosterol}$ ,  $\text{C}_{28}\text{H}_{44}\text{O}$ ) 等で、後者はビタミンDの母體として著名である。種々の料理に用いられ、また鑑詰としても保存される。マツタケの菌絲は白色で、比較的淺い土中にあるアカマツの細根にまつわつて外生菌根をつくり、更に周圍の腐植土に蔓延する。また土壤とも深い關係があつて、角岩、硬砂岩、花崗岩、石英粗面岩、石英斑岩等の山に生じ、粘板岩、石灰岩、ローム等の山にはアカマツがあつてもマツタケは發生しない。土砂が崩れ易く、湿度は中庸で、南面の傾斜地に最も多く生じ、京阪地方の風土に適している。樹齡15年位の赤松林から發生し始め、30-50年位が最盛期である。秋に出るのが普通であるが梅雨期から夏にかけて發生するものもある。マツタケの發生する林は地表を餘り荒さぬ様に保護し、またアカマツの樹勢維持を計る必要がある。マツタケの寄生によつてアカマツは漸次衰え、従つてマツタケの發生も少くなるから、ヒメヤシャブシ等を植えてアカマツの樹勢恢復を計るのもマツタケ増産の一方法である。時にマツタケを人工的に播種することがある。これには上記の如き適當な土壤の山でアカマツの細根が表土近くに蔓延している場所をえらび、マツタケの胞子を浮遊させた水、或

はマツタケ最盛期の土中の菌絲を取つて細かく碎いたものを、表土を除いて撒布し、また元通りに表土をかぶせておく。かくすると通常2-3年後からマツタケが發生する。寒地ではマツタケはエゾマツ、ツガ等の林中に發生するが、香氣は劣る。臺灣には1變種タイワンマツタケが生ずる。また北米西部に發生し在留邦人がマツタケと稱しているものは別種のアメリカマツタケ *A. ponderosa* Sacc. である。マツタケに似た茸としてはマツタケモドキ *A. caligata* Vitt., サマツ *Tricholoma colossum* Fr. 等があるが、マツタケほどの香味はない。商品となつているマツタケは他と誤る憂はないが、素人の採集品には余程注意を要する。なお我國で西洋松茸と呼んでいるものは全然異つたマッシュルーム\*のことである。

**マツチ** (構寸) — Match. マツチの軸木としては、白色で見た目に美しく、粘り氣があつて使用時に折れるおそれがなく、輕軟で火の付きがよくしかも餘燼の早く消えることが要望される。本邦においてはヤマナラシ、ドロノキ、サワグルミ、アカマツ等が一般に用いられまたバッコヤナギ、オニグルミ、シナノキ、ヒノキ、稀にコブシ、ホオノキ等を用いることがある。太さ1.5-3 mmの角棒時には丸棒、長さは20-60 mm であるが、本邦内地向製品には1.5 mmの細軸で長さ50 mmのものが最も普通である。軸木は白色のままの場合が多いが時に紅、綠、黒等に染色したものもある。廣告用やタバコに添付するマツチには細木に刻み目を入れ一端を櫛齒狀にして先端に頭薬をつけ刻み目から折りとつて使用するようにしたものもあり、松葉マツチと稱してクロマツの枯葉を軸木代用とする考案もあり、蠟マツチと稱え綿絲にパラフィンを浸して固めたものもある。マツチにはその頭薬の違いにより幾つかの種類があるが、現在廣く

使用されているのは赤燐、硫黄、鹽素酸カリ、重クロム酸、二酸化マンガン、辨柄、琥珀、硝子粉等を混合し、これに固結劑として膠あるいはアラビヤゴム等を加えたものである。箱には赤燐、硫化鐵、油煙、糊精を混合して塗布し發火薬とする。發火薬を要することは缺點といえるが、一面赤燐が毒性の少いことや所持中或は輸送中不時の摩擦によつて發火するおそれの少ない點は後述の黄燐マッチにはるかに勝り、安全マッチ(Safety match)と稱え廣く用いられることとなつた。この類には二重安全マッチといひ磷酸アンモニウム等を軸木に吸収させ、頭部燃え滓が落下して衣服等を不時に焦がすことをさけたものや、改良摩擦マッチと稱え通常の頭薬に重ねて、硫化鐵(FeS)、鹽素酸カリ(KClO<sub>3</sub>)、赤燐、硝子粉等の混合物を塗布し、箱に發火薬がなくとも粗面との摩擦で發火するようにしたものがある。また近頃一時用いられた硫黄マッチは軸端に硫黄を塗布したのち通常の頭薬を少量つけたもので、一旦硫黄に着火してから軸に燃え移るため頭薬の量の節約となる。硫黄の燃焼による不快な刺戟臭のため殊に喫煙用としては不適であるが、やや風があつても着火し易い利點もある。従來黄燐マッチと稱え黄燐に硝子粉、辨柄(酸化第二鐵、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、辰砂(硫化水銀、HgS)等を加え固結劑として膠等を加えて頭薬としニスで薄く被覆することが一般に行われた。箱の側部に摩擦面として硝子粉を塗布してあるが、衣服、板面、靴底等の粗面でも發火することができて便利であるが、黄燐の猛毒なことで不時に發火するおそれが多いことにより歐洲諸國では1906年のベルン會議で使用を禁止し、本邦でも後年これに倣つた。マッチ箱にはアカマツ、トドマツ、エゾマツ、シラベ、ヒノキ、ハンノキ等の經木が用いられる。

本邦ではマッチの以前には實に長い年代を通じて火打石と火打金を用いた。兩者を打合せた火花を受けて焰とするために是非必要な火口(ホクチ)は終りにには奉書紙に觸ずみ、すす等を芒硝と共に浸潤させたものも用いられたが、その前にはガマ、チガヤ等の穂綿が一般に使用され、また更に古くは腐朽して輕軟になつた材の組織をもみほぐして用いた。その以前には専ら木と木を摩擦する方法が用いられ木片を相互にこすり合せる方法と、一端を尖らせた棒(火切杵)と板面(火切板)に手或は弓、舞きり等の形式で揉み込み、發火した木屑を焰とするものがある。この方法は今に伊勢神宮、府中その他の古社に傳承される。伊勢神宮では板としてはヒノキを杵にヤマビワ(アワブキ)を用い、杵にシラカシ、ウツギ等を用いるところもある。また古書には悉く板にヒノキを用いることが記してあるが、府中大國魂神社では現在スギを用いているといい、また昭和22年に静岡市登呂遺跡から出土した火切板の1例はスギ、1例はタブノキであつた。八重山ではサガリバナ\*の木片を相互に摩擦する方法が近年まで見られ、南方諸地域にはこのような方法はいままへ一般に用いられている。

マツノリ → コメノリ

マツバギク *Mesembryanthemum spectabile* Haw. (ツルナ科)——松葉菊の意。南アフリカ原産の常緑多年生植物で、明治初年に渡來して一般化した觀賞植物である。莖は多肉、圓柱狀で、基部は木質化し、多數の枝を分つて叢生し、高さ20-30cmに達する。葉は多肉、線形で、ほぼ3稜を有し、長さ4-6cm許。夏季枝の先端に2-3cmの花梗を伸して、菊花狀の徑4-5cmの鮮やかな紅紫色の美花を開く。日照を受けて平開し、日没には閉じ、日々これを繰り返す。萼片は5箇、不同で、花瓣は數多く線形、多雄蕊を有し、

花柱は5箇あり、花の後に漿果を結ぶ。寒氣をおそれるが、伊豆の暖地では石垣等の間に半ば自然的に繁茂して、周年開花する。夏の花壇に植込むほかに、鉢植ともする。種子はみのらず、秋に新莖を挿して繁殖し、冬はフレーム等で保護する。これに似たものに *M. tenuifolium* L. があり、ヒメマツバキク（姫松葉菊）といわれる。莖、葉、花共に前種より小形で、花は赤色または橙黄色であり、夏の夜店の鉢植に多く見られる。

この属には300種許あり、殆んど全部南亜の産で、形態は雑多である。中でも著しいのはゴズチ（小槌）*M. Wettsteinii* Berger (*Conophytum Wettsteinii* N. E. Br.) 等の1群で、唯2枚のみの葉は莖と融合して球状體となり、開花する時にだけ、その頂部に裂隙を生ずるものである。これらは園藝上サボテンと同様に扱われ、高價なものが多い。

**マツバボタン** *Portulaca grandiflora* Hook. (スベリヒユ科)——別名ハナマツナ。普通人家に栽植されるブラジル原産の1年生草本。莖は圓柱形、多肉で、多くは紅紫色を呈し、繁く分枝して地面に擴がり、長さ十數 cm に達する。葉は多肉、圓柱狀線形で、長さ1-2 cm、葉腋に長い白色の毛を有し、夏から秋にかけて、莖頂の葉間に2,3箇の蕾を生じ、徑4 cm 許の美花を1箇ずつ開く。萼片は2箇、廣卵形膜質、花瓣は5箇、廣倒卵形、凹頭、雄蕊多數を具え、花柱には數箇の反捲した柱頭を有する。朝、陽をうけて開花し、夕刻に閉じるが、曇天には開かない。開花中に、雄蕊に觸れると一種の運動を起すことが知られている。花の後に球形、徑4 mm 許の果實を結び、熟すると上半部が蓋狀となして離脱し、黒褐色の金屬光澤を有する扁球形の種子をこぼす。牧野富太郎博士によると弘化年間頃、米國から渡來した由で、當時は珍草とし

てめずらしがられ、柏木吉三郎という花作りによつて松葉牡丹の名が與えられたという。同博士によれば土佐ではホロピンソウ、即ち不亡草の名を有するという。强健な草本であつて、春、種子を播けば日當りのよい砂地、砂利河原等によく生育し、夏の暑熱にも衰えない。挿木の繁殖も容易である。花色には白、黄、淡黄に細い紅色の縁取り、淡紅、紅、赤、紫紅、小豆色、絞り等があり、二重咲、八重咲もある。自然に放置しても年々發生して誠に手のかからないものである。本種に似て、淡紫紅色、徑4 mm 許の花を開くケツメグサ *P. pilosa* L. は最近雜草として入つてきた。これらはスベリヒユ\*と同様に、莖葉を茹でて水洗した後に、和え物、揚げ物等として食用にすることができる。

#### マツバラ *Psilotum nudum* Beauv.

(羊齒類)——和名は松葉蘭の意である。全世界の熱帯及び温帯の南部に分布し、本邦南部の暖地に産する常緑の草本で、岩石の裂目、樹枝の腋等に着生し、また乾いた裸地に生ずることもある。數莖を叢生し、又狀分岐を繰返して高さ10-30 cm に及び、枝は直立し、やや3稜形、綠色、無毛、根莖には黄褐色のピロード狀の毛を生じ、菌根をなす。葉は微小な鱗片に退化して枝上に伏して散生し、上方では2岐した苞となり、その腋からほぼ球形の3室をなす徑2-3 mm の黄色の胞子囊を生ずる。

原産状態においても、枝が短大で殆んど互に相接して叢生するもの、枝が纖長で先端がやや垂下氣味のもの等に變化した種類があるが、徳川時代の中期以後、班入を含む種々の變化品を盆栽して觀賞することが流行し、松葉蘭譜（長生舎主人、天保7年、1836）には60品種が圖説され、當時120餘品種が栽培されたことが記録されている。しかし現在では栽培

## マツム

は衰退している。琉球、豆南諸島には自生が多く、伊豆、伊勢は昔から有名な産地で、遠江の小笠山が北限地らしい。

**マツムシソウ** *Scabiosa japonica* Miq. (マツムシソウ科)——我國の山野に自生する越年生草本で、莖は高さ50-100 cmとなり、上部に枝をひろげる。葉は對生で、細かく羽狀に分裂し、裂片は倒披針形で疎な缺刻狀鋸齒を有する。夏秋の頃、頗る長い花莖の先端に徑4-5 cmに及ぶ頭狀花序をなして淡紫色の美花を開く。總苞片は線狀披針形綠色で平開し、小花は癒合した小苞につつまれ、花冠は先端5裂し、長い4雄蕊を有し、花序周縁の小花では花冠外側の3裂片が頗る大形となり横にひらいて裝飾花となる。果序は球狀に集まり、宿存5萼片は延びて針狀をなす。本種に似てスカビオサと呼ばれ觀賞用として栽培されるものはセイヨウマツムシソウ *S. atropurpurea* L. で地中海地方の原産である。1年生草本で、花は紫黑色或は白色、紅色等で多くの園藝品種がある。春時にして初夏から晩秋迄咲き続け、切花用に適する。

**マツモ** *Heterochordaria abietina* (Rupr.) Setch. et Gard. (褐藻類)——マツボ(三陸、北海道)ともいう。干潮線に接して、時には幾分その上方に生ずる。通常7-20 cmで、1本の中軸があり、その周圍に等長な0.6-2 cmの枝が密に分岐して松葉狀を呈する。假根は扁壓細線狀で、やや密に叉狀分枝をなし、附著物たる岩石上に擴がる。假根は越年して、そこから數本の中軸莖を發生する。色は濃褐色か黒褐色である。養殖は行われていないが、干潮線附近へ投石することによつて、増殖させることができる。採集の時期は2-3月頃が最もよく、よく水洗して乾燥し、また時に抄製することもある。普通鹽藏または乾燥して貯藏し、酢味噌、三杯酢とする。寒地に産し北海道から犬

吠岬に至り、日本海では能登まで分布するが、産量は甚だ少ない。

**マテチャ** *Ilex paraguayensis* A. St. Hil. (モチノキ科)——MatéまたはParaguay tea. 南米パラガイ、ブラジルに原産し、かつその地で栽培される。



第377圖 マツモ

る。灌木狀の小木で、枝は平滑であるが時に細毛を見る。葉は厚く卵狀又は卵狀楕圓形、基部狹長、先端は鈍頭、鈍尖頭、鈍鋸齒縁、裏に多少毛のあることがあり、長さ7.5-12 cm、時には25 cmにも達する。花は細小、綠色4數性で、腋生する聚繖花序に咲く。果實は漿果様の核果で球形、徑6 mmほどで赤乃至赤褐色を呈する。

マテ茶は本植物の葉から製したもので、開きたての芽でつくつたものを Caa cays、炒つたものを Caa guaza、炒らないものを Caa miri と呼ぶ。一般の製法は12月-8月の間に摘んだ材料を天日及び火熱で乾して細末にして包裝するのである。主成分としてはカフェイン (Caffeine) 2%、タンニン質8%、脂肪及び樹脂7%を含む。この他少量の精油、バニリン (Vanilline,  $C_8H_8O_3$ )、枸橼酸 (Citric acid,  $C_6H_8O_7$ )、コリン (Choline,  $C_6H_{15}O_2N$ ) なども存在する。主として南米で生産消費されるもので、産額は甚だ多いが、

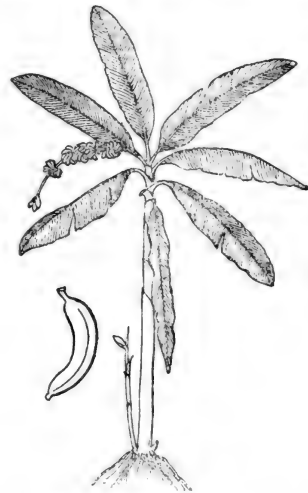


特異の香氣があつて一般人の嗜好には適しない。カフェインを含む點で茶と一致するが風味は全く別である。現地ではこの細末を湯に浸し、ヒョウタンの類で作つた容器に入れ、細管で吸飲する。嘗つて東京でも、これを飲ませる喫茶店があつた。

**マニホットゴムノキ** *Manihot Glaziovii* Muell. Arg. (タカトウダイ科)——*Manihot* rubber. ブラジルのアマゾン地方の山地に原産する10-15m許の落葉喬木で、往時同國のセーラ港から輸出されたため、セーラゴム(Ceara rubber)の名がある。樹皮は平滑で、灰褐色を呈し、外皮は剝落し、3岐狀に分枝する。葉は無毛で長柄を具えて互生し、楕形をなし、葉片は掌狀で深く3-7片に分裂する。花は腋生する圓錐花序の上に開き、汚黄色を呈し、雌雄花の別がある。雌花は花序の下方に着き、長さ1cm許、5深裂、外反した花被を有し、子房は3室で、花柱は基部から3岐する。雄花は花序の上方に着き、半ばまで5片に分裂して外反しない花被を有し、2列に配置された10箇の雄蕊を具える。蒴果は成熟すれば懸垂し、6箇の縱溝を有し、徑3cm許、褐色斑點のある堅い種子3箇を収める。全體乳液に富み、バラゴム\*に次ぐ良質のゴムを産するが、乳液中樹脂分の多いのが缺點である。R. Crossが1876年ブラジルで得た種子をキュー植物園に送付して以來、世の注意を惹き、現在は印度、マレーシヤ一帶及びアフリカ、西印度等に廣く栽培される。原産地では半年は多雨であり、他の半年は赤道直下の強い日射をうけて落葉休眠する。東洋では樹齡が短かく、氣候も適せず、ゴム液の分泌量も比較的少ないので、バラゴムに壓倒されて栽培量は少い。風土に對する適應性が強く生長速く、栽培も容易であるが、比較的到高燥の地を好み、腐植質に富む粘質土壤に最

も適する。種皮は厚く堅いので、播種前に水に浸し、鎌でその一部を削り取る。發芽後、數箇月で本植し、5年を経て初めて樹皮を切傷して採液を行う。枝の立つ品種と竝がる品種とがあり、前者の方が多量に乳液を分泌するという。本種の他に同屬の2,3の種類が用いられることがある。臺灣には明治32年及び41年にシンガポールから種子を輸入したが、經濟的には成功しなかつた。

**マニラアサ** *Musa textilis* Née (バショウ科)——Manila hemp, Abaca (フィリッピン名)、マニライトバショウ(マニラ糸芭蕉)。一見甚だバナナ\*に似たフ



第378圖 マニラアサ

ィリッピン原産の大形の多年生草本で、纖維をとるために栽培される。1株數十莖を叢生し、高さ3-5m、稀には10mに達し、莖(實は葉柄が捲き重なつてできた撰莖)の徑は20-40cm。多くの栽培品種があり、植物體の各部の色、固さ、葉形、分蘖の様式、纖維の品質等に差異がある。

## マニラ

莖の色は普通鮮綠色、葉は長楕圓狀で、幅がせまく、やや尖り、裏面に白色、蠟質の粉を被る。太い穗狀花序を頂生し、初めは直立して出で、後に彎曲して垂下する。花序の上に花を10箇宛横方に並列して生じ、外花被は橙黄色で5裂し、内花被は白色、雄蕊5箇を具え、子房は3室に分れる。花は廣卵形、綠色、大形の苞の腋に出で、苞は早く落下する。花序の先端の未開部はこの苞によつて完全につつまれ、撥寶珠形をなす、果實はほぼ3稜を有する紡錘形で、長さ8-10 cm、徑3-5 cm、中に黑色、やや扁平の種子多數を収める。バナナに比して、莖も葉も暗色で、莖は細く、葉は直立氣味で、數多く、幅はせまく、先端が尖つている。葉の裏面、中肋の右側に平行して褐色の1線が見られるが、これは幼時に葉が巻いていた時に葉縁が觸れていた所であつて、バナナに見られぬ特徴である。

本種の葉鞘から纖維を採ることは古くからフィリッピンで行われていたが、スペイン人が同地に入つた後に注目され、18世紀の末葉頃から栽培が本格化し、19世紀の初めには製品の輸出を見るに至つた。船舶用の所謂 Manila rope としての價値は早くから喧傳され、インド、アンダマン諸島等への移植が試みられたが失敗に終り、フィリッピンにおいてのみ經濟的に成功した。フィリッピンの栽培の中心地はダバオを中心とするアボ火山地帯であるが、この事業を發展させたのは邦人の功績とされている。明治末年ルソン島ベンゲットの道路工事に従事するために多數の日本労働者が雇傭されたが、この工事の終了後、ダバオに留つてマニラアサの栽培を初めたのが契機となり、一時はダバオの人口の過半を邦人が占めるに至つた。マニラアサは別名ダバオアサともいい、マニラアサ栽培の盛んな頃には、フィリッピンから輸出する物資の

35%を占めたこともある。臺灣には明治34年及び37年に移植されたが、試験の程度に止り、現在はむしろ北ボルネオ、スマトラ東岸の栽培にやや見るべきものがある。

栽培に適するのは、熱帯の中、雨量が多く、且つ年中ほぼ均一であり、風害がなく、豊穰で水はけがよく、深い表土の地であり、特にカリウム分が多いほど強い纖維を生産するといわれる。アボ火山地帯はかかる條件を満足し、凡そ1000 m以下が適地となつている。種子は發芽力に乏しく、播種後發芽までに1年近くかかるので、普通分蘖による増殖が行われる。分蘖した小株が高さ1 m許に達した時にほぼ3 m間隔に本植し、十分に肥育すると1株に12-30莖を生ずるから、1時に2、3莖ずつ、1年に1、2回採收する。最初の收穫は本植後2年であり、前後を通じて15-20年間收穫を續け得るが、本植の後數年を経て收穫の盛期に達する。開花の直前に地上30 cm許の部位で莖を切り倒し、直ちに水洗して、各葉鞘を離し、更に縦に2-4片に裂く。この各片を細長い板の上に横たえ、上方から刃の鈍い小刀で壓しつつ扱くと、マニラアサの纖維がとれる。これを手挽法というが、近年は簡単な機械によつている。これを水洗し、時に漂白した後に2-3時間日光で乾かし、雨天ならば室内で火力乾燥する。莖の重量の約2%の纖維を得ることが出来る。莖の内部の葉鞘ほど良質の纖維がとれる。

マニラアサの纖維は白または帯赤黄色で、長さは3-12 mm、平均6 mm許、光澤があつて、彈力に富み、軽くて水に浮き、淡水及び鹽水ともに耐朽力が大で且つ水中で伸縮せず、摩擦にもよく耐える等多くの美點を有している。このため、船舶用、漁業用の網索、海底電線の被覆物としては缺くべからざるものであり、その他に

包装紙、擦紙、製紙用、張子等に用い、眞田（サナダ）原料として本邦にも輸入し、また婦人用帽子、スリッパ等にも用いられる。フィリピン現住民の間では *Sinamy* という軽快な衣服の原料とされる。製紙用には米國で大規模に用いられ *Manila paper* と稱せられるが、近年は本邦でも和紙などに混じて漉くことが多い。

マラアサの1變種はアンボイナにあり、また臺灣にも1變種コウトウバショウ（紅頭芭蕉）var. *Tashiroi* Hayata が知られている。ミクロネシアの諸島嶼に廣く分布する *M. Tikap* Warb. もまた本種に近縁なものである。

**マホガニー** *Swietenia Mahogany* (L.) Jacq. (センダン科) —Mahogany, True Spanish mahogany, Cuban mahogany. 西印度諸島及び北米のフロリダに原産する常緑喬木で、高さ20-30m、幹は通直で、剥落する赤褐色の樹皮を有する。葉は偶數羽狀複葉で互生し長さ8-11cm、小葉は3,4對あり、卵狀披針形、著しく歪形で先端は尖り表面に光澤がある。花は腋生または頂生のやや垂下する總狀花序をなして開き、白色小形、徑1cm許、萼片は微小、花瓣は圓く5片あつて水平に展開し、雄蕊10箇は合着して花筒をなし、葯は筒の上方内面に着く。子房は圓錐狀の花盤の上に座し、卵形5室で短い花柱の上に小形盤狀の柱頭を有する。蒴果は卵形、長さ10cm許、熟すれば縦に5片に裂開して長さ6cm許の廣翼を有する種子を散らす。

材は暗褐色で年月を経れば暗色に變じ、緻密堅硬で、狂いを生ぜず、磨けば光澤を發し、また往々美しい木理を現わす。保存期が長く、燃焼しにくい。嘗てはこの材は加工困難なため、用途が制限されていたが、今日では用具の改良によつて容易に加工され、従つて需要が急激

に増加した。家具材、羽目板等としては世界第一の稱がある。しかしながら材質は産地によつて著しく變化し、肥沃、多濕の地に生じたものの材は多孔輕軟である。眞正のマホガニーのほかに中南米に原産する同屬の下記の數種も代用とされるが、品質は落ちる。マホガニーが市場で聲價を博して以來、外觀の類似した種々の熱帯産の材がマホガニーの名を冠するようになり、時には人工的に外觀を變化せしめた模倣材をもこの名で呼ぶことがある。しかし材質がマホガニーに及ぶものはない。マホガニー屬中では、オオバマホガニー *S. macrophylla* King (Peruvian m., ペルー産、註、以下 mahogany を m. と略記する) が最も有名であり、他に *S. Candollei* Pittier (Venezuelan m., ベネズエラ産), *S. humilis* Zucc. (Mexican m., メキシコ産) 等がある。アフリカ原産の代用マホガニーには次の諸種がある。*Trichilia emetica* Vahl (Cape or Natal m., センダン科、モザンビク産), *Aucouma Klaineana* Pierre (Gaboon m.,カンラン科、佛領赤道アフリカ及びガボン産), *Azelia quanzensis* Welw. (Rhodesian m., マメ科、モザンビク産), *Mimusops Heckeli* Piers. (アカテツ科、象牙海岸及び黄金海岸産), *Khaya senegalensis* A. Juss. (African m., センダン科、廣くアフリカの熱帯に原産), *K. anthotheca* C. DC. (White m., 産地同上), *K. ivorensis* A. Cheval. (Ivory coast m., 西部アフリカ産), *K. grandifoliola* C. DC. (Benin m., 佛領ギネヤ及びカメルン産), *Entandrophragma wille* Sprague (Sapele m., センダン科、ニジェリヤ産), *E. Candollei* Harms (Unscented m., 黄金海岸及びニジェリヤ産), *E. cylindricum* Sprague (Penkwa m., 黄金海岸産)。なお熱帯アメリカには *Cariniana pyriformis* Miers (Columbian m., テン

ンカ科，コロンビア及び附近産がある。

東洋における代用マホガニーは *Cedrela Toona* Roxb. (センダン科) で、Indian mahogany ともいわれ、インドのヒマラヤ地方からビルマ、タイの北部及びマレーシア東部、北部濠洲に野生するが、その中間の地域には自産品がなく、古く人力で移植されたものが野生化したものらしい。花は現住民によつて赤色又は褐色の染料とされる。全世界の熱帯の海濱に廣く分布する ヤラボ\* 及びフライリッピン産のラワン\* 類も嘗つてはマホガニーの名で取引されたことがあるが、現在は業者間の取決めによつてマホガニーの名は概ねセンダン科の材に限つて用いられることになつた。

眞正のマホガニーは古く西印度で造船材とされたが、1595年、英人によつて種子がジャマイカ島から印度に輸入されて以来、同地でも材を産出し始めた。東洋では本種はよく生育するが、種子が登熟し難いので、別にオオバマホガニーが移入された。後者は種子をよく生産するのでマレーシア全體に廣がつた。東洋では風土の関係からか良材が得られないので、寧ろ庇蔭樹或は街路樹として栽培される。密で美しい樹冠はよくこの目的に合致する。樹幹からゴム質を滲出し、又カテキン (Catechin) を含むが格別の用途はない。樹皮はカテキン系のタンニンを含み、解熱、強壯、收斂の効があるため、マレーシアの現住民の間で薬用に用いられる。

**マメガキ** *Diospyros Lotus* L. (カキノキ科)——従来、マメガキと混稱するもののうちにシナノガキとリュウキュウマメガキとが存在する。シナノガキ *D. Lotus* L. の原産地は、中南支といわれている。北支には古代から栽培され、わが国にも古く渡來した。北地に適する為、昔から信越、東北地方に多く、専ら柿渋採取

(→カキ)の目的で栽培されるがまた食用にも供される。枝は無毛、葉は長橢圓形で鋭尖し、カキよりも狭長で、葉柄は短く、葉裏に伏毛があり、花は小さい。實も小さく、枝の上に鈴なりに著き、霜後に透き通るような色に黄熟して甘くなるが、なお多少滋味がある。枝のまま採つてさますこともあり、厚い皮をむかずに干柿にもするが、木の上で自然に乾いて黒變したのも甘美である。長橢圓形で小さい實を結ぶ品種は、不熟の小種子をもつものが少くない。實の圓いものや扁圓なものはマメガキともいい、シナノガキよりは形もやや大きく、種子も多くできる。播いて苗木を仕立て東北や信越でカキの砧木にする。本種は支那でも柿澁 (柿油、柿漆) 採取のため栽培するが、河北省に殊に多い。さわして食用に供するほか干柿にすることも多く、黒棗というのはおもにこの乾果を稱する名である。カキの砧木にすることもすべて我國と同様である。漢名を櫻棗という。リュウキュウマメガキ *D. japonica* Sieb. et Zucc はシナノガキの變種ともいわれる。暖地の産で、支那中部から琉球、本邦中南部に野生し、大木がある。葉は卵狀橢圓形でひろく、基部もまるみを有し、葉柄はやや長く、葉裏は蒼白で毛がなく、果實は球形で澁く、柿澁を採るのに適している。本草圖譜の「ミヤマガキ、房州山中にあり」というものは本品であろう。なお漳州より西南の暖地に常緑のトキワガキ (トキハガキ) *D. Morrisiana* Hance があり、中南支に分布する。圓い果實はマメガキに似て小さく、熟して黒くなる。また中支にはアブラガキ *D. oleifera* Cheng の野生があり、専ら柿澁を採る目的で栽培され、7-8月に未熟の果實から澁を採るが、その産額は少くない。喬木で、樹皮は灰白色を呈し、果實は圓く、我國の禪寺丸、久保柿ほどの大きさがあ

軟かい毛のある果面には粘質物を分泌する。熟して暗黄色、果肉も暗黄色で、カキのように赤くならないため、果色は青黒とも青黄とも記載されている。柿柿というのが本種である。マメガキの利用についてはカキの項をも参照。

**マヤブシキ** *Sonneratia alba* Smith (*S. iriomotensis* Masamune) (マヤブシキ科)——別名オオミノヒルギ、ハマザクロ。南洋のマングローブ\*に生ずる常緑の大喬木で、高さ20m以上に達し、根は海中の泥の中を水平に廣く走つて、上方に向けて狭圓錐状、筒形の長さ1mにも達する呼吸根を直立して生ずる。葉は對生し、淡綠色、革質全縁で、一見表裏の識別が困難で、殆んど無柄、長さ5-8cm。花は小枝の先端に單生するが時に2花を生ずることもあり、花径4-5cm、萼は下部が筒状、上方は5-7箇の裂片に分れ、裂片は線狀披針形で、先端は尖り、開出する。花瓣は薄質、線形で、各萼裂片の間から垂下し、多數の雄蕊は直立して束をなし、花糸は黄綠色を帯び、その基部は萼裂片の内部と共に淡紅色を呈する。子房は扁壓球形で、下半部は萼筒と融着し、多室である。材を燃料とし、樹皮をタンニン原料とする。やや乾燥した樹皮は約8%のタンニンを供給する。マヤブシキは琉球の方言で、マヤは猫、ブシは海岸の暗礁、海濱などを意味するらしい。マレーシヤ、北濠、ミクロネシヤ、ニューカレドニア等に廣く分布し、琉球の八重山群島にも及ぶ。琉球では分布の北限に位するために樹勢が貧弱である。

**マユミ** *Euonymus Sieboldiana* Bl. (ニシキギ科)——山地に多い落葉樹で、開出した枝を分ち、葉を對生する。通常小木が多いが、稀に大木もある。有柄の葉は橢圓形で、廣狭様々な變化があり、深縁で兩端は尖り、波狀の細鋸齒を具えている。花は夏の初めに咲き、淡緑を帯び、

有柄の花序の上に數花ずつ聚聚花をなし、花瓣は4片、雄蕊は4本で葯は紫色。雄花と雌雄兩全花とが株を異にして開く。蒴果は鈍4角形で、絲卷のような形をなし、秋冬、淡紅色に熟し、4片に開裂し、朱紅色の假種皮に包まれた種子を露わす。葉も美しく紅葉する。若葉は茹でて食用に供し得る。1種ツリバナ *E. oxyphylla* Miq. は山地に生ずる小木で、枝條は纖長で、下垂する傾向がある。葉は卵形を帯びて尖り、内曲する細鋸齒を具え、淺縁で、秋季紅葉し、葉柄は短い。花は5瓣、梅花のようで平開し、白質で紫暈を帯び、絲のように細い長柄を具えた疎らな花序が葉の間から下垂する。蒴果は丸く、秋季熟して開裂し、5箇の殼片になる。殼片は多肉で、外側は紅く内側は紫で、紅い假種皮に包まれた種子をその先端から懸垂して美しい。兩種とも往々庭に植えられる。また若芽を食用にする。材は各種とも淡黄白色、緻密均質で堅く、粘り氣強く狂いが少く工作が容易で、版木、小箱、ろくろ細工、櫛、杖、木釘、玩具、將棋駒、彫刻、寄木細工、象嵌に用いる。古代檜弓(眞弓)と稱えたものはマユミの枝條を用いた丸木弓である。日本紙の中、陸奥の名産檀紙一名眞弓紙は古來格式のある紙として有名である。これはコウゾ\*を原料としたものでマユミには關係がない。しかし檀紙の名稱が最初に現われた頃(正倉院文書、天平勝寶2年、750)京都附近で抄造されたものは或はマユミまたは近縁のものを原料としたかも知れない。マユミの纖維は短小纖弱で抄紙には不適當なものである。

**マヨラナ** *Majorana hortensis* Moench (*Origanum Majorana* L.) (シソ科)——歐洲産の草本狀灌木で、莖は多年生、60cmに達する。葉は對生橢圓形1-1.5cm全縁、縮毛がある。淡紫色の小花は長橢圓狀の穂をなす。萼は不整形、萼

齒も不齊，花は2唇，上唇は直立，下唇は廣潤で3裂する。雄蕊は閉在。柱頭2裂不均。全株に精油を含んで芳香があり，やや苦味を帯びる。薬用に供したこともあるが，主に肉汁，シチュー等の調味料とする。近似のものに *M. Onites* L. があり，花はやや大きく，卵圓状の花穂をなす。時に都會地の近郊で，栽培されるが格別利用されていない。元來歐洲の民間薬で，全草に2%前後の精油を含み，これを尿に浸して乾し，細末としたものを創傷につけたり，齒痛止に用いたり或はまた葡萄酒に花を交えて飲めば獸類に咬まれた際の傷によいなどと伝えられたものである。

**マルバノホロシ** *Solanum Maximo-wiczii* Koidz. (ナス科)——林地に見る蔓性の草本で莖は綠色，全株に毛があるが少い。葉は有柄で卵狀披針形，全縁，長さ3-9 cm。花序は圓錐狀の繖房花序。萼は5齒縁。花冠は5深裂し徑約1 cm，裂片は披針形で反卷する。漿果は球形で徑8-10 mm，晩秋赤熟する。これに似て大形で，莖は蔓性木本，果實が卵狀橢圓形を呈するオオマルバノホロシ *S. megacarpum* Koidz. があり，北邊に産する。また葉が細く，基部に缺刻があつて3裂するものがあり，ヤマホロシ，ホソバノホロシ *S. japonense* Nakai という。更に全株分泌物を排出する軟毛が密生し，長柄を有し長卵形で基部2-5中裂し，長さ4-6 cmの葉を有するヒヨドリジョウゴ *S. lyratum* Thunb. がある。これには白花のものや紫花のものがあり，果實の黄色のものがキミノヒヨドリジョウゴと稱えられる。これらは何れも有毒或は解熱鎮靜に効がある等とされているが，未だ化學的な證明はない。何れも觀賞價值がある。花壇地錦抄(元祿7年，1694)にはヒヨドリジョウゴを圖説し，栽培法や仕立方を記してあるので，當時高價値

が認められていたものと思われる。歐洲には，これに似て，果實の長味ある *S. Dulcamara* L. が庭園で觀賞される。キユリー夫人傳中にヒヨドリジョウゴと譯されているのはこれである。この植物は，鹽基ソラニン (Solanine,  $C_{15}H_{29}O_{15}N$ )，配糖體ズルカマリン (Dulcamarin) を含み，かつてその莖は *Stipites Dulcamarae* として利尿などの目的で薬用に供されたが，今は用いられない。日本産の上記各種も恐らく類似の成分を有するものと想像されている。

**マルメロ** *Cydonia oblonga* Mill. (バラ科)——榲桲。ペルシャ，トルキスタン方面の原産で西域を経て支那に傳わつ



第379圖 マルメロ

た。我國には徳川時代の初めに渡來して，南蠻人(歐洲人)がその果實の砂糖清をはじめて齎らしたともまた寛永11年(1634)にその木がはじめて長崎に渡つたとも伝えられる。マルメロは外來語でその果實を意味するポルトガル語の Marmelo に由來する。無刺の落葉小喬木で，數幹叢生して立ち，枝は繁く分れて横に出る。托葉は早落。葉は互生，有柄，卵形乃至橢圓形で全縁，上面鈍綠色，下面に灰白色のわた毛を被わり，秋季黃落する。

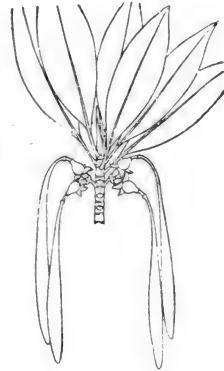
花は晩春初夏のころ葉を著けた新しい小枝の頂端に單生し、純白または淡紅、花径は4-5 cm、萼片は5箇、披針形で全縁、花のとき反卷し、萼筒は細い倒圓錐形、花梗と共にみなわた毛がある。花翼は5箇、蕾のとき回旋し、倒卵形乃至廣楕圓形で爪部にわた毛を有し、雄蕊30許、花柱は5箇、離生し、基部にわた毛を生じる。梨果はカリンに似ているがそれよりは小さく、果頂の凹窩には宿存する萼片を頂き、5室で各室に多数の種子がある。品種によつて、圓いものや、西洋梨の形をしたものなどがある。晩秋成熟すると黄色となり微に緑を帯び、落ち易いわた毛を被むつている。果肉は木化して堅く、芳香があるがカリンほど強くない。また林檎酸(1-3%)、酒石酸(少量)、果糖、蔗糖などを含むので味は酸味で微かに甘い、生食にもするが、普通は、砂糖漬にし、或は砂糖と共に煮つめてその汁を固まらせて「かせいた」に作る(→カリン、ナシ、ボケ)。氷砂糖と共に煎じて飲用すると、酒の渴きや咳を治する効があるといわれる。種子にはアミグダリン(Amygdalin,  $C_{20}H_{27}O_{11}N$ )が存在するため杏仁水のような薬効も伴つているのである。また冬日、その實を籠などに盛り、室内に置いてその色澤と芳香とを愛し、釜で煮てその香氣を立たせることもある。北地に適し、東北や信越に昔から多く栽培されるが、信州では誤つてカリンといい、近年はその實をマーマレードに作り、罐詰にもする。またその樹葉花實に雅政があるためしばしば庭園にも栽植される。支那ではその實を用い器中の柿をさむすといひ、またわが國ではあまり利用されないが、西洋梨の砧木にも好適であるという。

**マングローブ**—— Mangrove (英名)、紅樹林。熱帯の海中に發達する特殊な森林群落であつて、その環境に適する特殊

な樹種から成り立つている。構成樹は根を海底土に下し、幹枝を水面上に挺出して成育するから、淺海にのみ繁茂し、特に波浪の静かな入江や河口等のように泥土や有機物の堆積した遠淺の海或は三角洲の如き場所を好む。従つて干潮時には文字通りに盤根錯節を現わして奇觀を呈する。錯綜した根の間に更に泥が堆積すると、海陸の境界も不明瞭になる。構成種における體細胞の滲透壓は普通の陸上植物に比して數倍も高く、海水中から容易に水分を吸収することができる。

マングローブを形成する樹種は全世界で十數屬、數十種に過ぎず、これらの中で大部分はアジア及びアフリカに産し、十數種がアメリカに産するが、互に共通なものも少くない。分類學的にはヒルギ科 Rhizophoraceae を主として、それに近縁のものも多く、果實を海水によつて分布する關係上、各種類の分布區域は頗る廣

い。ミクロネシアにおける例では、最外洋側に最も鹽分に對して抵抗力の強いマヤブシキ\* *Sonneratia alba* Smith が生育し、その内側に上記に次いで抵抗力の強いオオバヒルギ(ヤエヤマヒルギ) *Rhizophora mucronata* Lam.およびフタバナヒルギ



第380圖

發根した胎生果實をつけたヒルギの1種の枝

*R. apiculata* Bl. (*R. Candelaria* DC.), *R. conjugata* DC.)がかなり廣い地帯を

なして群生し、その内部の一時的にしか海水を被らないで鹽分の淡い地帯にオヒルギ(アカバナヒルギ、ベニガクヒルギ) *Bruguiera conjugata* (L.) Merr. (*B. gymnorrhiza* Lam.), コヒルギ *Ceriops Roxburghiana* Arn. (以上すべてヒルギ科), ミツバヒルギ *Sciphyphora hydrophyllacea* Gaertn. f. (アカネ科), ホウガンヒルギ *Xylocarpus granatum* Koenig (*Carapa granatum* Alston, センダン科), ヒルギダマシ(ヒルギモドキ, ヤナギバヒルギ) *Avicennia alba* Bl. (*A. marina* (Forsk.) Vierh. var., クマツヅラ科), ベニバナヒルギ *Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt 等が分布する。マレーシアにおいてはこれに更に *Kandelia*(ヒルギ科), *Aegiceras*(ヤブコウジ科)等の諸屬が追加される。マングローブの陸地側においては海水は殆んど淡水に入れかわり、漸次陸地に移行するから普通の濕地性植物群落を形成する種類と同様のものが生えている。マングローブは東半球に於てはマレーシアで最も發達し、スマトラ北東岸、ボルネオの西岸、ニューギニア南岸等入江の多い地方にはその幅が十數kmに及ぶものさえある。マングローブはまた緩やかな河川に沿つて内陸に深く入り込むことがある。東亞における分布の北限は天然紀念物に指定されている鹿児島縣揖保郡喜入村のメヒルギ(リュウキュウコウガイ、琉球筭) *Kandelia Kandel* (L.) Merr. の産地であるが、個體數も少く、樹勢も貧弱である。琉球、臺灣では一般に發達が悪いが、西表島(八重山列島)の溺谷にはやや見るべきものがある。

マングローブの構成樹種は形態上種々の特性を有する。種は幹の上方から空中に懸垂して疎に分枝しつつ底土に達するもの(懸垂氣根或は支柱根、例えば *Rhizophora*)、或は泥中を水平に匍う根から

直上方に一見筈狀の太い根を水面に抽出するもの(直生根、例 *Sonneratia*)、また泥中を匍う根が一度斜め上方に泥土を出て再び膝曲して泥中に反轉し、山形の彎曲部を作るもの(膝根、例 *Bruguiera*, *Ceriops*, *Lumnitzera*)、稀には泥土上に長く蟠居して厚い衝立を立てた様を呈するもの(板根、例 *Xylocarpus*)等實に千差萬態を呈する。これらの根は海中において植物體の支持固着に資する他に、空中に露出する部分には皮目が多く、材部の組織にも空隙が多くて、呼吸に助けるものようである。上記の中 *Rhizophora*, *Ceriops*, *Bruguiera*, *Avicennia*等の諸屬では所謂胎生種子を生ずる特性がある。即ち種子が母植物の枝の上にある間に幼根が子房壁を破つて伸長垂下する。この果實は一定の期間(或種では10箇月)を経て後母體から落下し、海面を漂流して分布し、數箇月の漂泊に耐える。

マングローブの植物は良好な新材で、焼けば良質の炭が得られる。嘗つてボルネオ炭と稱して本邦に輸入された。ヒルギ科の植物、殊に *Bruguiera*, *Rhizophora*, *Ceriops* の諸屬は樹皮にタンニンを多量に含み(10-20%、乾燥物では約50%)、材中にも相當量を含有するから、南洋の各地にはこれらを細かに碎いて煮出し、その汁を濃縮して粗製タンニンをつくる小工場がある。製品は暗褐色の碎けやすい粗塊で、ボルネオに多産する。このタンニンをカッチ(Cutch)というがこれは Catechu と同一語源を有し、植物體から煎出又は蒸溜して得る樹脂様收斂性物質の一般名である。アカシヤ\*等のタンニンもまた同じく Catechu と呼ばれる。カッチは本邦に輸入して薬用、鞣皮料及び染料とする。本邦にて漁網を染めるのに多くこれを用いる。樹皮を乾燥したものは生薬名を紅樹皮一名栲皮又は丹栲(タンガラ, Cortex Rhizophorae)といい、



収斂劑、止瀉劑とする。マングローブのタンニンは無盡蔵で、今後注目すべき資源となるであろう。

本邦で「タンガラ」を染色に利用した歴史は古く、西川如見は各國の物産を述べつつ、「交趾（樹皮丹柄）」と記し（増補華夷通商考、寶永5年、1708）、貝原篤信は「タンカラ 木皮なり 赤色に染るものなり 昔外國より渡る」と録した（大和本草、寶永5年）。徳川中期以降にはしばしば褐色の染料として布と染め、蒴安染（→カリヤス）の上染等に用いられた。タンガラの語はアフリカから太平洋に広く分布する *Ceriops Tagal* C. B. Robins (*Rhizophora Tagal* Perr.) の種名に倣を残すところの南方の土名 Tangal に由来する。現在のマレー名は Tengah または Tengar でフィリピンでは Tangl という。なお英名 Mangrove は西印度のスペイン系の土語 Mangle と、林叢を意味する英語 Grove とを結合しもので、西印度のマングローブ植物の1種 *Rhizophora Mangle* L. にその名を止めている。この植物は早くからカシ類の代用材として歐人の注意を惹いた。

紅樹林の名のもとになつた紅樹はオヒルギの南支における漢名で、古く染料として知られ、昔のタンガラも恐らくこれを主としたものであろう。マングローブの植物の代表として下に形態を記す。高さ5-10 m の喬木で、葉は對生し、長楕圓形全縁で厚く、表面の光澤が強く、長さ10-15 cm、幅4-5 cm、葉柄は3-5 cm。花は腋に單生し、やや垂下して開き、萼は鐘形で線狀の裂片8-12筒を有し、鮮紅色を呈する。花瓣は萼裂片と同數で、淡黄白色を呈し、萼裂片と同長で、先端は2裂して毛を有する。雄蕊は20-30筒許あり、子房は下位で、絲狀の花柱を有する。成熟した胎生種子の幼根は狭圓錐形、帯褐綠色で長さ15 cm、幅1.5-2 cm、縦に淺溝を有する。

**マンゴー** *Mangifera indica* L. (ウルシ科)——椽果、臺灣名椽仔(ソフヤ)、英名 Mango、マレー名 Manga。マレー半島を含む南アジア原産の常緑喬木で、現在は果實を採るために廣く熱帯に栽培される。高さ20-30 m、幹は通直で径8-100 cm 灰色で、鬱蒼たる樹冠を形成する。若枝はやや直立氣味で太く、葉は互生し、老枝では枝端に集り、線狀披針形、革質で光澤があり、裏面は淡色、長さ10-30 cm、幅4-8 cm、葉柄は2-7 cm。枝端から有毛大形の疎な圓錐花序を出して、径5-7 mm の小花を開く。花は雄花及び兩性花



第381圖 マンゴー

の別があり、萼は4,5裂し、裂片は卵狀長楕圓形、花瓣は4,5片、萼裂片の倍長あり、卵形黄白色で、内面に薄い紅黄色の條がある。1花中に雄蕊は4,5筒あり、1筒稀に2筒のみが完全で他は假雄蕊になる。雄花は子房を缺き、兩性花の子房はやや歪形で、花柱は側方に偏る。核果は品種によつて著しく異なるが、少しく偏平、歪形で、球形、心臟形、長楕圓體などを呈し、先端が曲玉狀に曲るものもあり、長さ5-25 cm、幅2-10 cm、熟すれば黄綠色乃至黃色、淡い紫斑を帯うことが

ある。果肉は多肉多汁、核は扁平、大形で表面に縦溝が多く、表面から發する纖維は果肉内を貫いて走るが、良品種では果肉の纖維は殆んど口に感じられない。

ヒマラヤ及びセイロン島に自生があるが、インドにおける栽培は非常に古く既に釋迦の時代に利用されたという。外國には玄奘三藏によつて中國に紹介された(632-645)のが最初とされる。中國人にはその後ペルシャ及びマレーを通じて知られ、臺灣には蘭領時代(1632-1663)に移植された。新世界には最初ブラジルに入り、後に中米及び西印度に紹介されたが、今では米國の南部、フロリダ及びカリフォルニアの南部で普通に栽培され、アフリカ、ポリネシア等にも廣く移植されていて、熱帯の果實の中最も重要なものとなつてゐる。マンゴの名はタミール語 Mangas の轉化であり、漢名もまたこれに由來する。

果肉は甘酸適度で、一種濃厚な味があり、良品種はスプーンでこれを掬うことができ、頗る脆美であり、果實の王と稱せられる。しかし一種の樹脂臭を伴うので、食べ慣れぬものには嫌惡されることもあるが、一度この味を知れば却つて好まれる。約 $4^{\circ}\text{C}$ に保てば1箇月間は保存できるのでやや長途の輸送にも耐え、以前には内地にも4-6月頃輸入されたが、出盛りの眞夏には腐敗するおそれがあるから、輸入はひかえられた。大部分生果として消費されるが、幼果實は鹽漬、砂糖漬等にし、熟果も唐辛子や牛脂で料理し、カレーに加えて用いられる。また糖汁と共に煮てゼリーとし、蜜餞を作り、果肉を罐詰として廣く温帯地方の需要に當てる。印度及びジャワでは果實を乾燥して一種の干菓子を作ることがあり、マレーシアの1部では過剰の果實を利用して酢を作り、またブランデー類似の酒を造る。未熟品には林檎酸、酒石酸が多く、マン

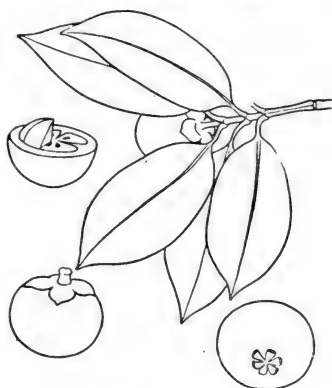
ギフェリン(Mangiferin)と稱する黄色物質も含まれる。熟果の成分(%)は1例によると固形物20、灰分0.4、酸分0.4、蛋白0.5、糖分14、脂肪0.01以下であり、また $\alpha$ -及び $\beta$ -カロチン( $\alpha$ -、 $\beta$ -Carotene,  $\text{C}_{40}\text{H}_{56}$ )やキサントフィル(Xanthophyll,  $\text{C}_{40}\text{H}_{56}\text{O}_2$ )も含まれる。ビタミンA効力は品種によつてはバターに匹敵する位のものもあるが、Cは殆んど存在しない。組織中に樹脂道があり、これの中の樹脂が臭氣の原因である。インドの野生品はこの臭氣が強く食用に耐えないという。印度、支那、マレー等では種子を煎じて、驅蟲劑、下痢豫防薬とするが、おそらくそれに含まれるタンニンや没食子酸(合せて8-9%)が有効成分と考えられる。タイではこの花を食用としました下痢止劑ともする。ジャワでは若芽を野菜の代用とする。この花から得られる蜂蜜は濃厚で甘味が強いという。インドではこの葉で飼育した家畜の尿から Peori (Piuri) dye (印度黄)と稱する黄色の染料を採り(牛1匹から1日平均56g位とれる)歐洲に輸出したことがある。しかしこのような染料の採取法は時に家畜の死を招くことさえあるから法律で禁じられている。なお Peori における色素生成については、はじめ葉に含まれていた或種の物質が家畜の体内で先ずユーキサントン(Euxanthone,  $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_4$ )に變り、次いでグルクロン酸と結合してユーキサナンチン酸(Euxanthic acid,  $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_{10}$ )となり、これがマグネシウム鹽或はカルシウム鹽として含まれるといわれている。材は灰色、老木では暗褐色に黒條入りで、かなり強靱であり、建具、梱包用木箱等風雨に當らぬものに用いられる。樹皮から得る一種のゴム質は部分的には水に溶け印度でアラビヤゴムの代用とされる。樹容が整い、新芽が紫色を帯びて美しいので、熱帯の街路樹、庭園樹としてしばしば用いられる。

栽培の適地は雨期、乾期の別の明らかた地方であり、乾期の初期に開花して、後期に果實を結ぶ。深根性であるから、深い土壌と排水の良好な地を要し、純熱帯性のものであるため、幼木は17°Cで既に寒害をうける。普通結果を促進するために、樹皮を傷け、或は1部の根を切る。種子で繁殖するのは簡単であるが、品質が劣悪化する傾向があるので、普通、實生で養成したマンゴーまたは同属の野生種の砧木に芽接または接木する。かくして育成した樹はあまり大形とならず、摘果が簡単である。實生で變化しやすいために多くの地方的品種があり、その数は數百に及ぶという。果肉が紅色を帯びる西印度系の品種はマレーシアでも多く栽培されている。

マレーシアには本種のほかに次の諸種が栽培される。*M. pentandra* Hook. f. は葉色淡く、葉は短く、基部が圓く、雄蕊は5本共に完全、果實は小形扁平球状で樹脂臭は強い。性質が強健なため上記の種の栽培に適しない地方でも廣く栽培される。ニオイマンゴー *M. odorata* Griff. は葉が厚く固く、花梗及び萼は紅紫色、完全雄蕊は常に2筒あり、果實は長球状で、甘味に富み、テルペン様の臭氣が一層強い。その他あまり重要でないものに *M. foetida* Lour. があり、マンゴーの接木の砧となり、縁果をカレー及び鹽漬に用いる。また *M. caesia* Jack は汚白色で、香氣のよい果實を有するが酸味が強く、マレーシアの現住民によつて栽培される。

**マンゴスチン** *Garcinia Mangostana* L. (オトギリソウ科) — Mangosteen (英名)、Manggis (マレー名)。マレーシアのある地域、悉くはマレー半島原産の常緑喬木で、高さ6-10m、幹の徑1mに達し、葉は厚い革質で光澤があり、全縁、長橢圓形、鋭頭、長さ15-20cm、幅6-10

cm、雄花は知られていない。雌花は葉腋より1,2箇ずつ出で、徑5cm許、花梗は短大、萼片は4筒で圓く、宿存し、花瓣も4筒、萼片よりやや大形で脱落しやすく、淡肉色を呈する。花中に發育不完全な雄蕊15-30筒を具え、柱頭は子房上に直接につき、5-7岐して放射状に分れ、花柱部を缺く。果實はやや扁壓された球形で、徑4-7cm。果皮は極めて厚く、その内果皮は赤く、完熟すれば赤紫または紫黒色となる。果皮の中に扁平六角形の種子が放射状に配列し、各種子の周圍に白色の



第382圖 マンゴスチン

種皮を破り、これを食べれば、清涼脆美で甘味があり、熱帯の果實類に似合わず頗る淡白な味がある。種皮の表面から發する細い纖維がこの中を網目状に走る。食べる時はそのまま、或はナイフで傷つけた後、拇指で強く押して、ひびを入れてから果皮をむきとる。花はマレー半島では3-4月に開き、果實は8-9月に熟する。ドリアンが果實の王とされるのに對して、このものは女王といわれ、可食部の舌ざわりはアイスクリームの如く甘美である。殆んどすべて生果として消費されるが、原住民は砂糖と共に煮て蜜饯を

## マンサ

作こともある。可食部は果實全體の約30%、可食部の組成(%)は1例をあげると固形物20、糖分(轉化糖として)17、蛋白質0.5、灰分0.2、枸橼酸等の酸類0.14である。果皮中にマンゴスチン(Mangostin,  $C_{23}H_{24}O_6$ )及び7-13%に及ぶタンニンを含むが後者は大量に集めることが困難なため工業的には利用されず、わずかに薄片として乾燥し、現地で収斂劑、下痢止等に用いる。多くはシンガポールから支那向けに輸出される。またマレー人は果皮を浸出して黒褐色の染料ともする。布はこの染料によりアルカリ性で黄色に、酸性で黒褐色に染まる。マレー及びジャワの更紗にはこれを用いる。生果を食する時に果皮の汁を衣服などにつけると、なかなか汚れが取れないから注意を要する。

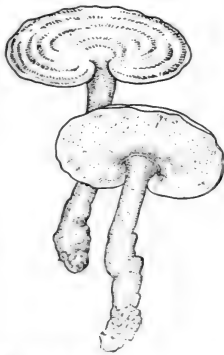
生育には高温を要するため、マレー半島西部、印度支那及びフィリッピン南部等ではよく繁茂するが、北濠洲では成績が悪い。軽く肥沃な土壤に適し、風で落果し易いので、風害のある地は避ける必要がある。主として種子で繁殖する。1果實中に完全に熟した種子は通常2,3箇に過ぎない。雌花がなくても種子は登熟する。雄花が未だ発見されないのは現住民が雄木を伐採するためであるとの説もある。發芽後2年を経て本植し、その後8-9年目に結果を始める。近來は2,3の同屬の野生種への接木も試みられている。果實の風味は變化し易く、3日ともたないで、近來は果面にゴム液を塗つて被膜を作る方法によつて10餘日保存する方法が案出された。輸送用には7-8分程度に熟したものを果皮を傷けないようにして摘果する。本邦への輸送は頗る困難で、100箇中7,8箇が商品となり得る程度であり、戦前には年に2,3回位輸入されたという。マンゴスチンは樹によつて、果實の大小、食味その他の小異があるが

未だ品種は區別されていない。同屬の *G.xanthochymus* Hook. f. はタマゴノキ(英名 Egg tree)と稱せられ、南印度原産で、印度、ビルマ、タイ方面で栽培され、果實は歪形で先端が尖る。マレーシアには同屬の野生品で食用となるものも多く、現住民の家の周圍等に植えられている。本屬の材は一般に堅重で、耐久力が強く、建築材、指物、杵、農具の柄等に用いられる。漢名は都念子で、倒捻子に由來し、食する時に蒂を捻り取る故であるという。

**マンサク** *Hamamelis japonica* Sieb. et Zucc. (マンサク科)——我國の山地に自生する落葉小喬木で、往々庭園に栽植される。葉は互生し有柄廣倒卵形で短鋭頭、基部は歪み、上半に波狀鈍齒を有し、長さ5-10 cmある。早春2-3月葉に先立ち短枝上に黄色の花を密簇し、最も早く開花する樹木の一である。萼片は4枚で小形、外面密毛を有し、花瓣も4枚細長く線狀で長さ1.2-2 cm、幅1-2 mm、十字形に開き少しく縮れている。蒴果は卵球形で綿毛を密布し硬い。和名は滿作の意味で、この木が早春盛んに開花すれば豊年滿作の前徵である故といひ、又他に先立ち開く故「まずさく」という呼稱を得たともいわれる。花色に濃淡があり、また紫紅色を帯びるものにニシキマンサク、アカバナマンサク等があつて、1-3月切花に用いられる。葉はタンニンを含んで収斂止血劑となり、赤痢、内臟器官の出血、痔疾等にも効がある。近年支那及び北米産の種類も稀に栽植され、早春または晩秋開花する。また歐米に産する同屬の植物 *H. virginica* L. の樹皮には結晶性のハメラタンニン(Hamamelitannin,  $C_{20}H_{20}O_{14}$ )が含まれることが注目されているから邦産のマンサク類についても精査する必要がある。マンサクの材は淡黄色でやや堅く、強韌で折損すること少く、蛇籠、土

工用の櫛とし、また薪炭材とする。樹皮は強韌で細とする。本州中部以西、四國の山地には珍稀なマルバノキ（ペニマンサク）*Disanthus cercidifolius* Maxim. を産し、花はややマンサクに似るが晩秋開花し2箇背で相接して花梗上につき、特異の臭気があり、花瓣は5片で星状に開き、径1.2cm許、暗紅色を呈する。葉に長い柄があり廣心臟形全縁で薄くハナズオウに似て、秋に美しく紅葉する。

**マンネンタケ** *Ganoderma lucidum* Karst. (*Fomes japonicus* Fr.) (擔子菌類)——漢名は芝草。通常ウメ、モモ等潤葉樹の枯木の根元に發生するやや木質のかたい茸である。傘は腎臟形乃至ほぼ圓形で、横徑4-10cmに達し、上面は赤褐色乃至紫黒色で、放射狀の細皺があり、又同心環狀の細溝を有し、かたい殻皮がありその表面は透明なラック層でおおわれて漆をぬつたような強い光澤がある。傘の下面は初



第383圖 マンネンタケ

め白つぼく後黄褐色をおび、無數の細孔を有する。柄は通常傘の1側にかたよつてつき、圓柱狀で長さ5-15cm、太さは7-20mm、色濃く傘の上面と同様に光澤があり、概ね著しく凹凸があつて屈曲する。胞子は卵形で2重の膜を有する。菌體は乾かすとそのまま永く保存することができる。支那では古くから本菌の發生するのを瑞祥と見なして珍重した。我國でもサイワイタケ、靈芝（レイシ）とも呼

んで、磨いて床の間等の飾り物とし、又縁起のよい祝物の「のし」代りに使用されることがあり、特に柄の2又したものが喜ばれる。又鉢に植えて盆栽のように觀賞することもある。近似のマゴジャクシ *G. neojaponicum* Inazeki は針葉樹に生じ、傘の上面は殆んど黒色となりあらい放射狀の皺があり、柄は細長い。その他我國でも數種近縁のものが知られている。

**マンネンロウ** *Rosmarinus officinalis* L. (シソ科)——迷迭香（メイテツコウ）ともいい、英名 Rosemary。南歐の原産で文政の頃渡來。常緑灌木で1-2mに達する。葉は長さ2-3cm線形、表面綠色で光澤があり、裏面には毛茸があつて灰白色、油點散在、邊緣は内側に反卷する。葉腋から小總狀花序を出して小花をつける。萼は上下2層に分れ、上層3裂下層2裂。花冠も唇形、上層2裂下層3裂。雄蕊は2本が超出する。花柱は花冠より稍超出。挿木で繁殖させる。全株佳香あり、ピネン (Pinene,  $C_{10}H_{16}$ )、シネオール (Cineol,  $C_{10}H_{18}O$ )、龍腦 (Borneol,  $C_{10}H_{18}O$ )、樟腦 (Camphor,  $C_{10}H_{16}O$ ) 等による。葉より溜出した油は、迷迭香油 (Oleum Rosmarini) と稱して香料とする。佛國南部の養蜂地ではこの花から稼蓄した蜂蜜が最上の佳品として賞味されるという。ウースターソースの添香料の一でもある。薬効については歐洲では黄疸を治すともいわれ、また時に刺激性塗擦劑、墮胎藥などに用いられ、葉を嚼めば口腔中の悪臭を消すなどともいわれた。

**マンリョウ** (マンリヤウ) *Bladhia lentiginosa* Nakai (*Ardisia crenata* Sims) (ヤブコウジ科)——我國の暖地林下に自生するが、又廣く庭園に栽植される常緑小灌木である。莖は直立し、上部にのみ側枝を分ち、葉はほぼ披針形で質頗る厚く波狀の縮れた鋸齒を有する。夏前年の側枝の先端に繖狀をなして、白色

## ミカン

で紅細点のある小花を開き、果は球状で径7-8 mm, 赤色に熟して美しく、冬から春まで永く保つ。果實が白、黄又は橙色、または、葉の斑入り品や縮れたもの等多数の園藝品が知られ、盆栽\*として珍重される。實生でよく繁殖しまた6月上旬挿木や接木を行う。カラタチバナ(タチバナ) *B. crispa* Thunb. (*A. crispa* DC.) は葉が細長く披針形で10 cm餘に達し、繖状花序はその年の側枝の先端に着き、果實は赤熟する。わが國の暖地樹蔭に自生するが、また觀賞のため庭園に栽植もされ、マンリョウと同じく多くの園藝品種があつて、寛政年間や明治中頃に流行し、現在では新潟縣にその名残りを留めている。上記2種の園藝品の文獻としては橘品(弄花亭主人、寛政9年、1797)、橘品類考及び續編(木村俊篤、寛政9-10年、1797-98)が有名であり、數十品種の記録がある。

## ミ

### ミカン *Citrus* (ヘンルウダ科)——

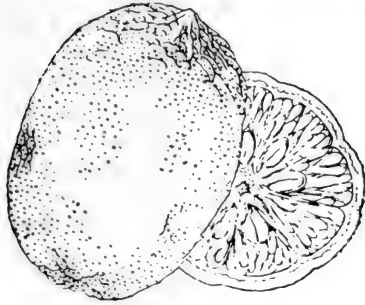
蜜柑の類は柑橘類とも稱せられ、熱帯及び亞熱帯に産する最も重要な果樹であり、その原産地は東はマレーシアからサモア諸島に及び北は日本の西南部から朝鮮南部の島嶼を経て長江上流を含む中南支、西はヒマラヤを含むインド全域に及び、約30種の野生種を包含し、別に栽培起原の種類約30種がある(田中長三郎博士)。すべて常緑有刺の灌木または喬木で、葉は互生革質で光澤を有し、葉柄には翼を具えることが多く、柄と葉身との間に節を有する。刺は枝の變形であるというのが在來の通念であるが、牧野富太郎博士は葉腋の芽の最外芽鱗が變化したものであるという。花には香氣があり、5數からなり、萼片は5筒で小形、5齒をな

し、花瓣は5筒、白色時に紫色を帯び、雄蕊は20-60筒あつて直立し、各種類によつて種々な程度に合着する。子房は黄色の花盤上に坐し、無毛または殆んど無毛、柱状の花柱の上端に頭状の柱頭を具える。漿果は多室で、外果皮は黄または紅橙色、中果皮は白瓢をなし、内果皮は横方からは腎臟形、断面に於て楔形で、放射状に相接してならび果囊(瓢囊)と稱せられる。果の外方の壁内から内部に向つて出る毛状體(砂瓢)は多漿で果囊中を満たし、甘酸味に富み、種子は内角部から生じて毛状體に包まれている。

柑橘類の中にはミカン屬 *Citrus* 以外にキンカン屬 *Fortunella* 及び、カラタチ\*屬 *Poncirus* の2屬が含まれるが、ミカン屬は種類も多く經濟的に最も重要である。ミカン屬は2群に大別される。第1群では花は總状花序をなし、雄蕊の花絲は互に分離して、葯は長く、果囊は長形で、互に癒着する傾向があり、種子中の胚は白色である。第2群では花は單生又は叢生で、花絲は合一して葯は短かく、果囊も短かく互によく分離し、胚は綠色である。第1群にはレモンの類、ザボン類、ダイダイ類、雜柑類等が屬し、第2群にはユズの類、温州ミカンの類が入る。

レモン類：レモン、佛手柑、ライム等がこれに屬する。レモン (*Lemon*) *Citrus Limon* Burm. f. は小刺の多い灌木で、樹皮は灰色、幼梢及び幼芽は紫色を帯び、葉は菱状楕圓形、淡綠色で、鋸齒は目立たず、葉柄はやや長く翼がない。花は年中斷續して開き、径3-4 cmで、花瓣の外側は紫色を帯び、果實は長楕圓形で兩端尖り、先端は乳嘴状をなし、果皮は黄色、果肉は淡黄色で、果汁多く、酸味と一種爽快な香氣を有する。果皮からはレモン油、レモンピール(枸櫞皮)を、果汁からは枸櫞酸、及びレモン水を製し、食品、

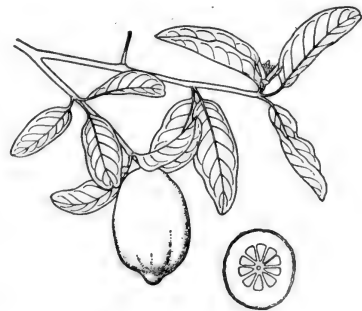
食料の賦香や化粧用等として広く用いられる。イタリヤ半島及びシシリーでは果皮からレモン油を製する。なおペクチンの他



第384圖 レモン  
(遺馨録 乾)

フラボノン配糖體の1種シトロニン(Citronin,  $C_{28}H_{34}O_{14}$ )も含まれる。レモン油はテルペン類に屬するリモネン(*d*-Limonene,  $C_{10}H_{16}$ , 90%), 少量のフェランドレン(Phellandrene,  $C_{10}H_{16}$ )の他シトラール(Citral,  $C_{10}H_{16}O$ , 1.2-3.2%), 醋酸ゲラニオール(Geranyl acetate,  $C_{12}H_{20}O_2$ ), 醋酸リナロール(Linalyl acetate,  $C_{12}H_{20}O_2$ )などを含有する。果汁中には枸橼酸6-7%, 糖分1-2%, 粘液, ゴム質, ビタミン類が含まれ, 特にビタミンCの含有量は果實中第1位と稱せられる。薬用(矯臭薬等)に供せられる枸橼皮(Pericarpium Citri)は新鮮な果實の果皮を幅2cm許に螺旋形に割いて乾燥したもので芳香と苦味とを有する。カリフォルニア南部及びシシリー島を主産地とするが, 最近10年來本邦でも多少生産される。もとはカリフォルニア及びイタリーから輸入されたことがある。11-12世紀頃アラビヤ人によつてインドからバレスチナに傳わり, 漸次歐洲に一般化した。レモンの漢名枸橼または香橼はアラビヤまたはペルシャ語Limuに由來し, これらはまた印度に起

源するといわれる。レモンに似た別種にシトロン, アマレモン, カントンレモン, ベルガモット, ライム等がある。シトロン *C. Medica* L. の葉は兩端圓く, 葉柄は短く, 花や枝葉の色はレモンに似るが, 果實は大形のもの長味あるものがあり, 果皮は厚く, 果肉は白色, 果汁は少く, 酸味が強く, 苦味もある。支那南部, 歐洲, 米國等でも栽培されるが, 經濟的に引合うのはコルシカ島のみで, 主として果皮を糖藏用とする。我國南部で栽培されるマルブシュカン(丸佛手柑)もこの類で, 冬期に黄熟する。果實の先端が十數箇に分裂し指を束ねたような形をなすブシュカン(佛手柑) var. *sarcodactylus* Swingle という變種は盆栽として喜ばれ, 時に庭園に植えて觀賞する。アマレモン(甘レモン) *C. Limetta* Risso は一名甘味レモン(Sweet lemon)と呼ばれ, 印度から地中海に亘る地域に少しく栽培され, 枝葉は綠色, 葉は長橢圓形で兩端に丸味があり, 葉柄に翼を有し, 新梢, 新葉共に綠色。カントンレモン(廣東檸檬) Ning meng, *C. limonia* Osbeck は葉柄に狭翼があり,



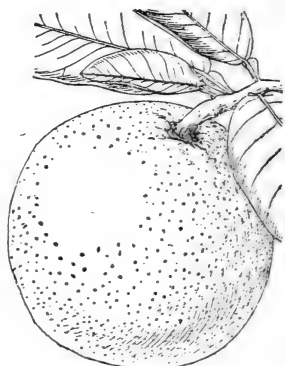
第335圖 シトロン

花は小形, 果實も小形で丸く, 果皮は脆く, 果肉は普通濃色, 酸味は殆んどない。南支から印度にかけて栽培され, 南支では

これから解湯水と稱するレモネードの1種を製する。イタリーに多産するベルガモット (*Bergamot*) *C. Bergamia* Risso は花は白色小形で、果皮からベルガモット油を製する。本油の佳香成分は醋酸リナロール (*l-Linalyl acetate*,  $C_{12}H_{20}O_2$ , 35-45%) で、その他リモネン (*d-Limonene*,  $C_{10}H_{16}$ )、リナロール (*l-Linalool*,  $C_{10}H_{18}O$ )、テルピネオール (*Terpineol*,  $C_{10}H_{18}O$ ) など存在する。ライム (*Lime*) *C. aurantifolia* (Christm.) Swingle は古くからインド、セイロン及びマレーシアなど一帯の現住民に廣く利用されている。植物學的には原始的な栽培種で今ではアフリカ、カリフォルニア、フロリダ、西印度等にも栽培され、熱帯の濕潤地帯における唯一の經濟的の種類である。幼梢及び幼葉は淡綠色で、花は白色小形であり、總狀に多數著生し果實はやや長味を帯びた球形で果皮は薄く、果肉は蒼白色であり、爽快なる酸味はむしろレモンに勝るものがあるという。インドから多量に英國に向けて輸出され、枸橼酸製造に用いられ、またライムネード、ライムジュース、混合酒の1種ライム酒を製造する。

ザボン類：ザボン、文旦、グレープフルーツ等がこれに屬する。ザボン (朱欖) *C. grandis* Osbeck (*C. maxima* Burm. f.) は東洋の特産で特にマレー半島以東、南支、臺灣に優品を産し、他の地には少い。樹高3m許、葉は大形厚肉、葉柄の翼は廣く、幼梢及び若葉には軟毛がある。花は總狀に生じ白色大形で、花瓣は廣くて厚い。果實は大形扁圓で、外果皮は淡黄または淡黄綠色、中果皮は厚く白く彈力に富み、剥ぎ難く、果囊中に灰黄色の果肉を有し、甘味も酸味も淡く、多少苦味がある。種子は數多く、腎狀大形で皺が多い。時に果肉が淡紅紫色を帯びるものがあり、ウチムラサキと稱せられる。臺灣産ウチムラサキの1品種に斗柚がある。

洋梨形の品種を別にブンタン (文旦) と稱する。ザボンと同様その果皮にはナリンギン (*Na ingine*,  $C_{27}H_{32}O_{14}$ ) と稱するフラバノン配糖體が含まれている。近來支那で柚と稱するのはザボンのことで、臺灣のペーニ (白柚) は優品として知られ、約100年前臺灣の麻豆で實生から得られた。麻豆に産する麻豆文旦は有名で、200年前厦門附近の文旦から移植されたといわれる。タイから果實が本邦に輸入されたこともある。文旦は九州、特に鹿児島、熊本、長崎の諸縣に多く平戸文旦は内地の品の



第386圖 ザボン

中では最も優れ、12月頃熟するが、これを貯蔵しておき刺戟性の味が失われる3-4月頃に賣り出される。英名 Shaddock はこれを印度から西印度に傳えた船長の名に由来する。ザボンはポルトガル語 Zamboa から來たという。皆生食用であるが、果皮は砂糖漬とする。これに近い別種グレープフルーツ (*Grape fruits*) *C. paradisi* Macf. は西印度のバルバドス島において18世紀の初めに出現した栽培起源の種類で、初めフロリダで多く栽培され、近年カリフォルニア、濠洲その他に



も擴がり、熱帯果實の中に重要な地位を占めるに至つた。本種を Pomelo と呼ぶことがあるが、これは Pompelmoes なる蘭語に由來する。ザボンに比して葉も花もやや小形、幼枝や幼葉には殆んど毛がなく、果皮の表面は滑かで薄く、中果皮は甚だ薄くて多汁、相當の酸味と少しく苦味を有し、無核種もある。米國では最も普通に朝食に添えられる。二つに切つて砂糖をかけ、またジュースとする。

ダイダイの類：酸橙類 (Sour orange) と甜橙類 (Sweet orange) との 2 群に分れ前者はダイダイ、後者はネーブルオレンジで代表される。ダイダイ (橙) *C. aurantium* L. は花は大形白色、花絲は數箇所づつ集り、萼に毛がある。果實は中形球形で果皮はキサントフィルの 1 種シトラウリン (Citraurin,  $C_{30}H_{40}O_2$ ) その他を含んで濃褐色を呈し果囊は密著し、果肉は酸性強く、苦味がある。栽培の中心はスペインで、同地では花からネロリ油 (Neroli oil) を得るために栽培され、果實からオレンジマーメレードを製する。我國はスペインに次ぐ主産地で果實は昔から正月の飾に缺くべからざるものであり、代々酢、代々湯を作つて飲み、その果皮の乾かしたものは、粉にして七味唐辛子に入れる。果実を枝の上で越年させると、翌年夏には充實して濁綠色を呈する。和名の代々は年を越えて樹上に残留する意味である。我國には狹義の代々 (回青橙) 及び臭橙 (カブス) という代表的品種がある。前者は肉質の萼を有するが、後者の萼は肉質でない。本邦からマーメレード用としてカナダに大量に輸出されたことがある。ダイダイは米國及び中支で柑橘類の砧木として用いられる。果皮は約 0.15% の精油を含有し、主として右旋リモネン (*d*-Limonene,  $C_{10}H_{16}$ ) よりなり、未熟の果皮中には特に多い。また苦味を呈するフラバノン配糖體ヘスペリジン (Hes-

peridin,  $C_{25}H_{34}O_{15}$ ) もある。芽にはアルカロイドの 1 種スタキドリン (Stachydrine,  $C_7H_{15}ON$ ) があり、葉にも 0.2% の精油を含み、主成分は果皮におけると同じく、醜酸リナロールである。花には約 0.5% の精油 (橙花油) を含有し、その成分はピネン (*l*-Pinene,  $C_{10}H_{16}$ )、カンフェン (*l*-Camphene,  $C_{10}H_{16}$ )、ヂペンテン (Dipentene,  $C_{10}H_{16}$ )、アントラニル酸メチル (Methyl anthranilate,  $C_8H_9O_2N$ )、インドール (Indol,  $C_8H_7N$ )、リナロール (*l*-Linalool), 醜酸リナロール、ネロール (Nerol,  $C_{10}H_{18}O$ )、ネロリドール (Nerolidol,  $C_{15}H_{26}O$ ) 等である。橙皮 (局方) は芳香性苦味健胃劑で苦味チンキ (局方) に配合し、また橙皮シロップ、橙皮チンキなどの製造に供する。甜橙類は *C. sinensis* Osbeck に屬する。果實は球形、橙色、肉質緻密で甘味が強い。本種は歐米における代表的なミカン類であり、今日では日本を始め世界各國で栽培されている。スペインでは Valencia orange と血ミカン (Maltese orange) の兩品種を主産する。前者はやや大形の果實を有し、後者はやや小形で熟すると果肉中にアントシヤン色素 (?) を生成して血赤色を呈する。甘代々の類は囊果が 2 段になつていて、果頂に臍を現わす品種があり、これをネーブルオレンジ (Navel orange) 或は略して單にネーブルという。日本で最もよく知られている品種は Washington navel で、ブラジルで出現し、米國を経て移植された。甘代々中で最も早熟の品種で、12 月中下旬に熟したものを收穫し、2-3 箇月貯藏した後に眞の甘味が出たところで賣り出される。剥皮が困難なので楕形または輪切にして食べる。甘代々中では最も低温度に耐えるが、温州ミカンよりも高温を要し、静岡縣の暖地が栽培の北限である。和歌山、廣島、愛媛の諸縣で栽培するが、生産費がかさみ産量は少い。廣東は東洋にかけ

## ミカン

る第一の産地であり、臺灣の雪柑、廣東の甜橙、鹿児島縣下の金九年母も同じ種類の中の品種である。ネーブルオレンジに似て果囊が長く、晩熟性の Valencia 品種（上述の Valencia orange とは別）は米國で好評があり、果皮は色が淡く、臍がなく、乾燥した氣候に適し、5-6月頃に收穫され、貯蔵して10月頃まで食用とされる。

雜柑類：文旦及びダイダイの類から變生したもの、またはそれらの雜種と見做されるところの系統のやや不明な柑橘類である。これには夏ミカン、日向ミカン、伊豫ミカン、鳴戸ミカン、三寶柑、八朔、宇和ボメロ等がある。ナツミカン *C. Natsutaidai* Hayata は夏橙または夏代とも書かれ、早田文藏博士によるとザボンとコトウカン（虎頭柑、後述）との雜種と推定される。山口縣青海島の原産といわれ、今は山口縣よりも愛媛、和歌山の諸縣に多産する。樹は高さ3m許に達し、葉は鈍頭で厚質、葉脈は凸出し、葉柄に狭翼があり、果實は扁圓大形で、果皮は厚く小さい凹凸があり、4-6月頃熟する。果肉は酸味が強く、夏の果實として廣く食用される。半截して砂糖やミルクをかけて食すると美味である。またマーマレードともなし、果皮は砂糖漬とする。昔の蜜蜜柑といつたものは異なるものである。生薬の「夏皮」は熟果の果皮を乾燥したもので、芳香と甚だしい苦味がある。果實中には枸橼酸を主とする酸類2-5%及び精油0.3-0.5%を含有し、また果皮にはナリンギン (*Naringin*,  $C_{27}H_{32}O_{14}$ ) がある。蜜柑油は果皮の水蒸気蒸溜によつて得られ、リモネン (*d-Limonene*, 約5%), デシルアルデヒド (*n-Decylaldehyde*,  $C_{10}H_{20}O$ ), カプリル酸ノニールエステル (*Nonyl caprilate*,  $C_7H_{15} \cdot COO \cdot C_9H_{19}$ ) 等を含有する。また果皮の壓搾によつて得られるオレンジ油は上記の成分の

他に、ウンベリフェロン (*Umbelliferone*,  $C_9H_6O_3$ ), オーラプテン (*Auraptene* = *Umbelliferone-heptyl-ether*,  $C_{16}H_{20}O_3$ ) 等を含有する。オーラプテンは夏ミカンに特有な芳香を興える。成熟前に自然に落果したものの（俗に落ち蜜柑という）は枸橼酸の製造原料となる。日向ミカンは文政年間に宮崎市附近で發生し、現在宮崎、高知の兩縣に多産し、果實は5-6月に熟し、酸味は少いが、果肉は貧弱なのが缺點である。伊豫ミカンは明治の初年に山口縣から愛媛縣に移植されたのが注意され始めた時で、果實は2,3月に成熟し、大形で赤橙色、甘味多く、味は温州ミカンに似る。鳴戸ミカン *C. madioglobosa* Tanaka は淡路島に多い。果實は大形、球形で果皮は夏ミカンよりも薄くて表面は橙黄色、種子多く、伊豫ミカンより酸味強く、4-6月に熟する。サンボウカン（三寶柑）*C. sulcata* Tanaka は明治6年和歌山市にあつた母樹から繁殖したもので、果實は中形、果梗に近い端が突出して達磨形を呈し、果皮は淡黄色で質脆く、果肉も淡黄色、酸味少く、3,4月に熟する。近來市場に歡迎されるために、和歌山縣の海草、有田の兩郡に多く栽培されるが、果肉及び果汁が時に少い缺點がある。ハッサク（八朔）は萬延年間（1860-1861）に廣島縣御調郡田熊で發見されたもので、果實やや小形、扁球形、橙黄色、多種子あり、12月に收穫貯蔵して3,4月に食する。囊果は厚い嫌いがあるが、果肉は黄橙色で甘く、爽快な味を有し、種子の形状その他から文旦と他の柑橘との雜種と考えられる。廣島縣西部の諸島に産する。宇和ボメロ或は單にボメロと稱せられるものは扁球形の大果を有し、果皮は淡黄色で夏ミカンより滑かであり、剥皮困難で、果肉は黄色、甘酸味ともに濃厚で、3月頃收穫され、愛媛縣の南西部に多く、文旦に似ている。この他、臺灣で多

く栽培される虎頭柑 *C. Kotokan* Hayata 及び桶柑 *C. Tankan* Hayata がある。また接木雑種と認められるものに小林ミカン（夏ミカンと温州ミカン）及び金柑子温州（キンカンと温州）がある。

ユズの類：ユズ（柚）*C. Junos* Tanaka 別名ユノス。チベット，甘肅省，長江一帯に産し，今日は南鮮地方，日本に廣く栽培される。4mに達する有刺の小喬木で，耐寒性強く，葉は卵形，先端漸尖，葉翼は大，花は葉腋に單生し，多少紫色を帯びることがある。果實は中形扁圓で，果皮は淡黄色で脆く，表面に凹凸が多くて剥がれやすく，香氣が高く，果肉は淡黄色多汁で酸味が強いが，かなり乾き易い。果汁は調味料とされる。また砧木としてよい。ユズは柚酸の意で，阿波のスダチ（酸橘），九州のキズ（木酢），土佐の餅柚，伊豫のユコウ，各地のトコユズ等皆ユズの雑種と見られ，いずれも果汁を調味に用い，また柚べしに作る。柚湯などもする。本種に近縁の宜昌柑（宜昌橘）*C. ichangensis* Swingle は湖北省に原産し，ユズより耐寒性が強く，葉翼も更に大形で，葉身とほぼ同大，果實はレモン形，種子は柑橘中で最も大形である。カラタチ\*と同様に果實を乾して薬用とする。

温州ミカンの類：温州ミカンに近縁のものに八代ミカン，クネンボがあり，葉は厚く大形で，花も萼も大きい。これに對して，マンダリン，タンジュリン，ボンカン等の系統は葉が薄く小形で，花も萼も小さく，果梗部から放射狀に正しく溝を生ずる。またキシウミカン，コウジ，マチバナの系統では葉は小さく，裏面やや白く，脈は網狀をなさず，花も果實も一般に小さく，表面に溝がない。

温州ミカン *C. Unshiu* Narcov. は本邦産柑橘の代表的なもので，經濟的に最も重要な種類である。嘗ては主としてクリスマス用に米國及びシベリヤ，滿洲方

面に輸出され，石油箱に詰めて1年50萬箱も輸出されたことがある。支那にはなく，本邦で約300年に及び栽培の歴史を有し，岩崎灌園等によつて初めて價値が認められ，明治に入つて田中芳男男爵その他の人々によつて獎勵されて漸次在來の紀州ミカンに置きかえられ，今日の大をなすに至つた。柑橘中最も早熟性で，耐寒性も最も強く，表日本に沿つて千葉縣の南部まで栽培が可能で，鹿児島縣下では既に高温に過ぎて優良な果實を産しない。樹はやや矮性で高さ3m許に達し，枝は開張して刺なく，葉は楕圓形で長さ8-10cm，先端は尖り，ほぼ全縁，葉脈は兩面に凸出し，葉翼は殆んど目立たない。花には花粉がなく，果實は小形，扁球形，徑5-8cm，赤橙色，平滑で，光澤が美しく，果皮は柔軟で剥ぎやすく，果肉は濃橙色，柔軟，多漿で，種子がない。支那の温州とは全然關係がなく，支那の温州橘（ウジュキツまたはウンシュウキツ）とは別物である。「在來温州」と稱せられるものは，温州ミカンの原種と考えられ福岡縣浮羽から擴まつたものである。業者はボリミカンまたは金米糖ミカンと稱する。樹枝は上向性で，葉は大形，葉翼廣く，果皮は粗で凹凸があり，光澤少く，果肉は淡色で酸味が強く，花粉を少しく生ずるため種子ができることがある。「尾張温州」は改良温州とも稱せられ，静岡，神奈川，和歌山などの諸縣下で栽培される。枝は上向性，時に刺を生じ，葉は幅廣く，果實は大形，扁平で，果頂に小疣狀に凸出のあることが多く，果皮は薄く，12月初旬に熟する。「池田温州」は温州中最も晩熟で，12月に熟し，葉は狭小，果實はやや小形球形，風味濃厚で貯蔵性が大であるが，近年「尾張温州」に壓倒されて栽培面積が激減した。その他に「伊木力温州」がある。長崎縣の伊木力地方に150年間も栽培されている品種

## ミカン

で、果實は果梗端がやや高く、果皮は粗面で厚く、風味濃厚でよく貯蔵に堪えるが、他の地方には栽培を見ない。温州ミカン中最も注目されるべきは「早生温州」*va. praecox* Hort. である。これは明治25年頃大分縣青江村(現在津久見町)に4本の原木が発見され(青江早生一名川野早生)、急速に大分、廣島(御手洗島)の兩縣下に擴がつた。樹は矮性で肥大が遅く、葉は少しく淡色で短く、果實は大形で、熟期は他の品種に較べて1箇月も早く、果皮は滑澤美觀で、萼は大形、果實の輪廓は不正(大形の囊果を交えるため)、中心の空洞は小さい。しかし、果實は急激に水分を失いやすく、酸味も早く減少し、外皮が薄く、病害に弱く、貯蔵性に乏しい缺點がある。近時青江系の外に各地で枝變りとして早生温州がしばしば出現することが判明し、松本、川津、加藤(以上福岡縣下で發生)、井關(和歌山縣下)、宮川(福岡縣)、龜井(一名泉州)等の諸系が知られている。これらの間には小異があり、宮川は外皮が厚く、松本は豊産に過ぎず摘果を必要とする。極早生ものは10月中旬に未だ綠色を呈する果實を收穫し、時に加温操作によつて發色せしめて市場に出す。果實中に枸橼酸1-3%を含有し、ビタミンCの含量も大きい。果皮は精油とフラバノン配糖體ヘスペリジン(Hesperidin,  $C_{28}H_{34}O_{15}$ )とを含む。精油は90%以上のリモネン(*d*-Limonene,  $C_{10}H_{16}$ )からなる。漢方でいう陳皮或は橘皮は芳香性健胃薬で、果皮を剝離乾燥したものである。陳は陳久の意で、古いものほどよいというのによる。支那産の陳皮は勿論別植物のものであり、本邦の陳皮も柑橘品種の時代による變遷と共に異つて來ている。

八代ミカン *C. Yatsushiro* Tanaka は九州ミカンに頗る類似するが、枝は擴がつて扁球形の樹冠をつくり、葉は小形で

丸味を帯び、小形の葉翼あり、果實はやや小形扁圓で、頂部は凹入し、果皮はやや厚く、粗面で、甘酸適度であるが、果囊は厚く、種子多く、中心の空洞は大で、12月中旬に熟する。和歌山縣に多いが、次第に減少しつつある。クネンボ(九年母、クネンボ) *C. nobilis* Lour. タイ、印度支那の原産で同地から擴がつて本邦の南部まで産する。樹は高さ3m許、葉はミカンよりやや大形で先端鈍形、葉翼は短くてやや廣く、果實は球形、徑6cm許、秋に橙色に熟し、果皮は厚く脆く、表面に凹凸があつて果肉とは離れ難い。果皮にはヘスペリジンのほかに完全にメチル化された



第387圖 クネンボ

フラボン色素ノビレチン(Nobiletin,  $C_{21}H_{22}O_8$ )が含まれている。果實は香氣と甘味と微酸味とを有し、種子は多く、胚はこの類としては例外的に白色である。米國では近時改良されてKing orangeの名で知られる。琉球ではクネブといい、同地の1品種羽地(ハネジ)ミカンは最優品で米國産のものに劣らない。牧野富太郎博士によれば橘は本來この種類を指すという。

マンダリン(Mandarin, Manderino) *C. deliciosa* Tenore およびタンジェリン(Tangerine) *C. Tangerina* Tanaka もまた温州ミカンに似たものである。マンダリンは支那方面から移植されて歐洲で變

性出現したもので、葉は柳葉状を呈し翼なく、果實は後述のコミカンより稍大形、果皮には梗部から8,9條の短溝があり、果皮は薄く剥皮容易である。黄色の色素成分は $\alpha$ -及び $\beta$ -カロチン、ルテイン、クリトキサンチンなどである。支那で現に柑と呼ばれるものに近く、米國でも栽培され、Willow leaf mandarin といわれる。タンジェリンはインド原産で、支那福州及び臺灣の紅柑、本邦在來の大紅蜜柑（オオベニミカン）がこれに屬する。葉柄は少しく有翼、果實は中形扁球形で、果皮は薄く、滑澤濃色で剥ぎやすく、果肉は濃色で甚だ甘味が強く、わずかに酸味があり、種子を多く含む。本邦では温度が低きに過ぎて良品を産しない。本邦で小紅蜜柑（コベニミカン）*C. erythroa* Tanaka または福州ミカンと稱して在來栽培されるものは浙江省の朱橘と同種で、支那原産らしい。枝條は立ち、果實は小形扁球形、果梗部または頂部がやや突出するものがあり、美麗な紅色を呈するが、果肉は粗で、果汁は少く、種子が多い。

ポンカン（椪柑）*C. poonensis* Tanaka はまた江南橘、四國ではジャボともいわれ、南支（潮州及び漳州）及び臺灣の主要品種で、柑橘類中の良品であるが、東洋以外には知られず、原産地は印度らしい。樹は枝條細く、直立叢生し、葉は細小、葉柄に狭翼あり、果實はやや大形の部に屬し、球形。果梗端は凸出して遮膜状をなし8-9條の皺を有する。果皮は濃褐色、質薄く柔軟脆弱で、剥皮容易、果肉は濃橙色、甘味は甚だ濃く、酸味は殆んどない。果萼の皮は薄く、中心の空隙は大で輸送時に損傷が多いのが缺點である。近來九州南部にも良品を産する。12月に收穫して1,2月頃食べる。

キシウミカン（紀州蜜柑）*C. Kinokuni* Tanaka 一名コミカン（小蜜柑）は支那の壽橘または金銀橘と同じものであり、

温州ミカンの栽培が盛になる以前には本邦で廣く栽培されていた。かの紀の國屋文左衛門を歌つた「沖の暗いの白帆が見える、あれは紀の國蜜柑船」の蜜柑はこれである。田中長三郎博士によると、支那で橘と呼ばれたものは本來この種類かまたはその近似種であるという。枝葉は繊細で叢生し、果は小形、扁球形。果皮は淡橙黄色、甘味多く酸味少く、種子多く、12月に熟する。關西方面では秤ではかる意味でハカリミカンといわれることがある。2,3の品種があり、無種子のものは無核紀州といわれる。今日は他の蜜柑類に壓倒されて産量は少ないが、和歌山、静岡、廣島等の諸縣には老樹が多い。これに似たものに元雷柑 *C. Genshokan* Tanaka（臺灣）、ボンキ（椪柑）*C. Ponki* Hayata（南支）一名アマタチバナ、椪橘 *C. tardiferax* Tanaka（南支）、椪橘 *C. suavissima* Tanaka（南支）の諸種がある。柑子 *C. leiocarpa* Tanaka はコウジ（徳島縣）、スルガノコウ（一名駿河柑子、静岡）といわれ臺灣の油皮橘と同種類で品種も多く、枝條は細く直立し、刺がない。葉は小形、濃綠色革質、葉翼は殆んどなく、果實は黄色または帯橙黄色、果皮薄く、果肉は淡黄色、酸味少く、甘味は淡白で耐寒力が強い。

タチバナ *C. Tachibana* Tanaka は本邦内に野生する唯一の柑橘類で、鹿児島、宮崎、高知、和歌山各縣の環地林に自生し、高知縣安藝郡津呂村の野生林は天然記念物に指定された。高さ2-4mの小喬木で、小刺あり、葉先は尖らず、葉柄は短かく葉翼狭小、果實は直径3cm許、扁球形、黄色粗面である。果皮は緩く脆く、果肉は淡黄色で漿氣少く酸味が強くて食用にたえず、種子は大形である。牧野博士は古名タチバナは紀州ミカンに類した食用柑橘の名であるから本種に對してはヤマトタチバナなる名を與えて區別して

いる。京都紫宸殿の「右近の橘」はヤマト  
タチバナの改良品種である。タチバナに  
似たものにヒラミレモン(別名シークワシ  
ャー) *C. depressa* Hayataがある。琉球から



第388圖 タチバナ

臺灣まで野生し、果實はやや大形で扁球形を呈し、果皮は薄く赤味を帯び表面はより滑かである。ペクチン質に富み、爽快な酸味を有し、沖繩では芭蕉布の洗濯用に供する。本種及びタチバナの果實を糸で貫いて女子の頸飾にした古い習わしは沖繩では約300年前まで遺つていた。タイワンタチバナ *C. Sunki* Tanaka 一名酸橘は臺灣に野生する近似種で、同島における柑橘類の主要な砧木である。

キンカン類: 英名 Kumquat. 金柑(金橘)の類は子房の室数が少く、葉脈不明瞭で *Citrus* と區別して *Fortunella* とされるが、*Citrus* 屬の一亞群とする説もある。キンカン別名ナガキンカン *F. margarita* Swingle (*C. margarita* Lour.) は往時支那から渡來した常緑性灌木で、高さ3m許、刺なく、葉は廣披針形で先端圓形、鈍鋸齒を具え、果實は倒卵狀長楕圓形、橙黃色で光澤があり、囊果は5,6箇、果皮は苦味と甘味があつて生食用となり、果肉は酸味が強い。これに似たマルキンカン *F. japonica* Swingle (*C. japonica* Thunb.) は葉は短かく、果實は球形である。兩種共に庭園樹または盆栽として觀

賞し 果實は甘く煮て口取につけた砂糖漬とする。この他中支からマレー半島にかけて2,3種が野生する。なおトウキンカン(唐金柑) *C. miriocarpa* Bunge はキンカンの類とは別で、四季成金柑とも稱し、南支、臺灣、フィリッピンに原産し球形の小果を結ぶが、食用價值はない。

柑橘類を始めて薬用或は食用に供したのは支那人で、すでに神農本草經には橘、柚及び枳が擧げられている。橘は小蜜柑の類、柚は現在は文旦の類にあてられるが本來はユズの類、枳はカラタチ及び宜昌柑である(田中長三郎博士)。本草綱目には橘、柑、橙、柚、枸櫞(香櫞)、金柑の名が擧げられ、橘に14種、柑に8種あつたといわれ、薬用及び食用として廣く用いられたことがうかがわれる。その時代から既に名稱の混淆があり、一々の考證は困難である。日本における柑橘類に關する最古の記録は景行天皇元年に田道間守により常世の國からもたらされたという非時香葉(トキジクノカグノコノミ)の記事である(記紀)。これは俗にタチバナと信ぜられているが、牧野富太郎博士によれば今日のコミカンのようなものであり、田中長三郎博士によればダイダイである。

大和本草(貝原篤信、寶永6年、1709)の説く所に從つて往時の柑橘類を一瞥して見る。大別して橘、金橘、柑、柚、橙、佛手柑、朱欒があつた。橘はミカンの類で、古歌のハナタチバナはこれに屬し、紀州、駿州、肥後八代が名産地であり、紀州の品は最上品であつた。品種は既に多く、白和(シラワ)コウジ(遠州白和村)、温州橘(土佐)、包橘(コウジ)、大コウジ、紅橘、綠橘、サネナシミカン(山州の長池及び紀州)等があり、タチバナは最下品とされる。柑はクネンボの類で一種夏蜜橘もあり、別にリマン(レモン)が知られていた。柚には大福(京都)、ユコウ等が知

られ、花を酒に浮べて羹に加えた花柚もあつた。橙には乾した皮を蚊燻しに用いた1種カブスの名が見える。佛手柑は新しく渡來したもので、生食に適せず、蜜煎、鼓滝（ミソズケ）として用い、「衣笥の中に置けば則ち數日香歇まず」という。朱欒はサンボ（ザボン）の類で長崎に多く、一種ジャガタラミカンというものもあり、「世人乾して器に作り茶香烟草を納めたという。橘の皮即ち陳皮は最も廣く藥用に供されたらしく、「中華より來る陳皮は大にして性よし年々多く來れり」という程で、「橘を十一月より雨を避けて籠に入れ、或は藁に粗く包んで日に乾す。壁に沿いて掛れば腐り易し、春月よく干きたる時器に納めおき、咳痰久しく愈らざるに刻みて生薑を加え煎じ用う。甚だ驗あり、其氣味好し、痰を除き咳を止め肺を潤し胸を開く。香氣あり果とし食しても味よし、能く干したるは久に堪えて損せず、老人虛冷の人は生果を食せずして是を食うべし、核ともに用う」とある。

本草綱目啓蒙（享和3年、1803）には「カサ柚」として果皮に疣の多いもの、キンカンの類で果型の長いナガキンカン及びマルブシュカン等も見える。以上述べた本邦の在來種は野生のマチバナ及びキンカンの他に、ユズ、ダイダイ、コミカン、大紅ミカン、小紅ミカン、地ミカン、コウジ、クネンボ及びザボンに盡きる（田中長三郎博士）という。

歐洲における栽培の最も古いのはシトロ（Citron）で、紀元前3世紀にはアレキサンダー大帝の遠征に従つたテオフラストスがアラビヤで初めて認めて *Malus medica* と稱したのが最初であり、屬名 *Citrus* も本種に由來する。次いでアラビヤ人によつて原産地の印度から歐洲に紹介されたのはレモン（11-12世紀）、ライム及び甘ダイダイ（共に17世紀の初葉）である。これらは地中海を中心とする柑

橘産業のもとになつた。新大陸に甘ダイダイが輸入されたのはスペイン人によつてブラジル及び西印度に移植されたのが最初で（17世紀初葉）、今日のフロリダ及びカリフォルニア兩州の盛大な柑橘栽培のもととなつた。この間栽培起源の著名なものとして、地中海地方のマンダリン、本邦の温州ミカン及び西印度のグレープフルーツがある。

我國における柑橘類は最も重要な果樹であつて、栽培反別及び産額共に全果樹の約30%を占める。府縣別の産額は静岡を第一として、和歌山、愛媛、廣島、神奈川、大阪、大分、熊本の諸府縣がこれに次ぎ、四國、九州一圓から本州南岸に沿つて千葉縣に至る間に多少とも産出がある。和歌山縣は有田郡を中心として古來有名な産地であつたが、明治の末年以來その地位を静岡縣に讓つた。今日本邦で産出する柑橘類中75%以上はミカン類が占め、その中の90%以上は温州ミカンである。温州ミカンの經濟的な栽培は高高100年の歴史を有するに過ぎないが、國內消費及び輸出の増加は栽培技術の進歩と相俟つて今日の地位を確立した。温州ミカンに次ぐものはその他のミカン類8%、ナツダイダイの類6%、ネーブルオレンジの5%で、後の2者は今日産量を増加しつつある。温州ミカンの府縣別産量の順位は上掲の柑橘類産額のと同じで、和歌山縣有田郡、熊本縣玉名郡、佐賀縣唐津、福岡縣糟屋郡等は古來有名な産地であり、静岡縣は全産額の26%を占める。ネーブルオレンジは和歌山及び廣島の兩縣で全國産額の47%、ナツダイダイの類は愛媛、和歌山、静岡及び山形の諸縣で全國産量の60%以上を占める。

柑橘類の栽培上最も重要な要素は温度である。元來熱帶植物であるから少くとも年平均氣温15°Cを要し、最も耐寒性の強い温州ミカンでも最低氣温が-5°C以

下になると寒害をこうむる。特に晩熟性のもは冬期に温暖であることを要する。逆に耐寒性の強い温州ミカンでは鹿児島縣の夏期の温度は高きに過ぎる。一般に多湿なことを要するが、我國の氣候では時に過湿に陥るおそれが多く、この場合には枝葉や果實の充實が不完全となり、病害の發生を促す。冬期の風、潮風の害は恐るべきものである。栽培土壤は一般に古生層が適し、礫質壤土の如き透水性の大きい所がよい。肥料は窒素分が多いと果實の生産量は増すが、品質は落ち、磷酸を多く與えると果實の甘味が増加する。

無性的な繁殖は殆んど全部接木による。そのため接木で仕立てた苗を専門に扱う業者がある。我國では砧木としてカラタチを主として用い、時にユズをも用いる。カラタチを砧として接ぐと、砧木のみが著しく肥大して接着部において異状を呈する。穂と砧木とが相互に及ぼす影響は大きく、多年の研究の結果、各地方によつて各種類ごとにほぼ決つた種類の砧木が選定されている。熱帯においては穂の休眠期がないので接木は困難であり、多く實生か取木によつて繁殖する。稀に温室又はフレームを用いて挿木をなすこともあるが、一般に活着は困難である。柑橘類には花粉が殆んどできぬものや(ネーブルオレンジ)、全くできぬもの(温州ミカン)があり、また萼の形成が不完全なものも多く、従つて種子のないものが多い。種子は多くの場合多胚であつて、1種子から多数の幼植物を生ずる。Strasburgerの確めたことによると、胚嚢に近い珠心部において數箇、時に9箇にも達する無性的な胚が形成され、却つて正常な胚が發育を停止することがある。このために品種の劣變が防止される利點もあるが、品種改良のため交配等を行う場合にはその結果が不確實となる缺點が

ある。尤もザボンは一の胚を有し、グレープフルーツは近縁にも係らず常に多胚である。近年品種改良の目的を以つて各種各屬間の交配實驗が行われたが、未だ經濟的な栽培に適するものはない。唯カラタチと甘ダイダイの雜種 Citrange、更にこの雜種とキンカンとの雜種 Citrangequat 等は砧木として有望視され、また食用に有望なものとしてはライムと金柑との雜種 Limequat がある。

柑橘類の監理には剪定及び防寒が重要である。枝葉を適當に減らして樹勢を充實させることは、甘ダイダイ、レモン、グレープフルーツの様に結果枝と不實枝との形態の差が明かなものでは容易であるが、温州ミカンの如くその差がないものは餘程注意を要する。一般に新梢には殆んど結實しないのが普通である。防寒のためには若木では藁等で覆う方法が採られるが成木では枝を縛し(南支)、或は暖園法といつて薪や石油を燃焼させて特に寒冷な夜中に果樹園全體を暖める方法がとられる(米國)。病虫害には瘡痂病、潰瘍病、字書蟲、ルビー蠟虫、イセリヤ介殼虫、矢の根介殼虫等があり、潰瘍病は明治の末年頃福岡縣下に發生蔓延して果實の輸出に恐慌を興えたことがある。米國においても地中海實蠅が近年フロリダに大發生して、これを完全に終熄せしめんとすに要した莫大な費用と勞力は語り草となつてゐる。

早期に摘果したものは 25-26°C に數日間保ち或はエチレン瓦斯を用いて果皮の着色をはかることがある。また收穫した果實を長期間貯蔵するために二重屋根の倉庫を建て、出入口を嚴重にして地下から冷風を送ることも行われる。時に天然の風穴等が利用され、近時は冷凍による貯蔵も實施されている。これらの方法によつて6月頃まで水分の多いミカンを賞美し得るようになった。→改



**ミクリ** *Sparganium stoloniferum* Buch.-Ham. (ミクリ科)——黒三稜。沼澤地に生ずる多年生草本で、高さ60-100 cmに達する。葉は叢生し線形で細長く径1-2 cm、多胞質で背に1稜を有し、下部は3稜形をなす。夏、太い莖を直立し、頂に枝を分つて無柄の頭状花序をつける。枝の下部には雌花序を、上部には多くの雄花序をつけ、多数の小花が密集して球状をなす。小花は小さい3花被片を有し、雄花は3雄蕊、雌花は長い柱頭をつけた1雌蕊を有する。多数の核果は集つて径2 cm許の球状の果序をなし、核果はやや紡錘状で、先端は突出し楔脚、長さ5-7 mm 幅3-4 mmある。核果の大きい2變種が知られ、最大のもはオオミクリ var. *macrocarpum* Haraで、核果は長さ10-12 mm 幅7-9 mmに達し、下總の 菜沼に産する。和名は實栗(ミクリ)の意で果序が栗の「いが」に似ているためである。根茎は漢方薬に混じて用いられる。民間では莖をもみつぶして傷け、又乾したものを煮用すれば造血剤になるという。我國にはなお本属のもの数種がある。→改

**ミシマサイコ** *Scorzo-nuraefolium* Willd. var. *stenophyllum* Nakai (セリ科)——本州中部以西の山野に生ずる多年生草本で、褐黄色の太く長い主根を有する。全體無毛で、莖は高さ40-100 cm、細く硬く縦條がある。葉は互生し、線状披針形で両端尖り全邊、質はやや硬く、概ね7縦脈を有し、長さ5-20 cm 幅7-12 mmある。秋、枝端に複繖形花序をなし、多くの小黄花をつけ、花は5花被、5雄蕊、下位子房を有し、果は卵球形で長さ2.5 mm許ある。本種の根を採り乾したものを單にサイコ(芫胡、柴胡)と呼んで薬用とし、ミシマサイコの名はもとその原料を静岡縣三島から出した事による。根は一種のサポニン、脂肪油等を含む。漢方ではサイコは解熱の要薬であり、

殊にマラリヤに特効があるという。神奈川、静岡、九州などから産出する。同属のホタルサイコ *B. sachalinense* Fr. Schm. は本州以北の山野に多く生じ、全體大形で、葉は幅廣く基部は莖を抱き、果は楕圓形である。時に本種の根を漢方で「南柴胡」と呼ぶがサイコの代用とすることはない。支那産の「柴胡」も同属の別種である。



第389圖 ミシマサイコ  
(本草綱目啓蒙圖譜 九)

**ミスアゲ**(水揚げ)——活花をする際、吸水をよくして永く新鮮な状態を保もたせる爲に行う處理。種々の方法があるが、その目的とする點は葉莖から蒸發する水分を水に浸した部位の吸水によつて補う事にある。新鮮な材料ではあまり問題にならないが、そうでないものでは導管や假導管を満していた水柱が切れて水の吸い揚げが鈍るから、材料を水中で切るか、あるいは切口から水を注入した後に活けるようにする。また切口を燒きあるいはアルコール等に1-5分ほど浸して水に挿すか、いきなり温湯に挿せば切口の氣泡が除かれて水柱がつながる。ゴム質、樹脂等が分泌されて吸水が妨げられる場合に

## ミスキ

は切口を焼くが、念を入れるときにはテレピン油等でこれを溶かし去り、残ったテレピン油をアルコールで除いた後水に挿す。切口の細胞を刺戟して吸水を促す目的には種々の有機酸、アルコール、薄荷油、樟腦のアルコール溶液等にひたし、また細菌の増殖による吸水阻害を防ぐためには水に防腐剤を加えるが、その量を過ぎぬ事が必要である。更に吸水面を大きくする爲に切口を斜にし、或は縦に割り、適度につぶす。タケ等の中空のものではこのため布、脱脂綿などを中につめる事も行われる。特に萎れた植物では水を打ち、霧を吹き、時には全體を湿つた布や紙で包んで冷所に置き、回復を待つて上記の水揚げ法を行うが、材料全體を水に浸す場合もある。

**ミスキ** (ミヅキ) *Cornus controversa* Hemsl. (ミズキ科)——北海道、本州、四國、九州を通じて山野に極めて普通に自生する落葉性の潤葉樹で、高さ18 m、直径60 cmに達する。1年目の枝は著しく光澤ある濃紅褐色、後に帯緑灰色に變じ、年を経れば縦裂を生ずる。葉は互生、先端の漸尖する廣楕圓形で、滑かて時にやや波狀を呈し、6-8對の稍彎曲する側脈は下面に顯著に突出する。5月頃4瓣の小白花を繖形に着け、果實は球形、直径約6 mm、10月頃熟すれば帯紫紅色を経て紫黒色となる。近縁種クマノミスキ(サワミズキ) *C. brachypoda* C. A. Mey. (*C. macrophylla* Wall.) は本州、四國、九州に生じ、1年生の枝に角稜のあることと葉の對生するところが前種との相違点である。材は兩種ともほぼ同様で、心材邊材の區別なく白色乃至黄白色、緻密均質で軟かく工作が極めて容易である。比重約0.6。農具の柄、洋傘の柄、下駄、箸、パイプ等の細工物として廣く用途を持っているが、特にろくろ細工に適し、材料の豊富なことと相まつてこの目的に大量

に使用され、木鉢、諸種の玩具、絲卷等とする。箱根細工の寄木の白色部とし、また着色して彫いる。薪炭材として一般に用い、また庭園樹としてしばしば民家に栽植される。

**ミスゴケ** (ミツゴケ) *Sphagnum* (蘚類)——水蘚。廣く各地に分布する蘚類で、多くの種類を含み、濕地に群生する。種類により異なるが小は體長數cm、大は數十cmに及び、雌雄同株または異株、多くは孢子により繁殖する。葉は多層で、葉緑體を持つ小形の細胞と、中空大形の、透明細胞とからなり、後者は光を反射するのでこの屬の植物は白つぼく見える。透明細胞には外部に通ずる孔があり、乾燥しても再び速やかに多量の水分を吸収し得る。苗木の根部を覆つて輸送中の枯死を防ぐのに役立て、またランなどの根をこれで巻けば殆んど腐ることがないと稱して特に賞用する。油を含ませた塊をトロッコなどの車軸に結びつけて給油の用に供することもあり、時には漂白して綿、脱脂綿の代用にする。また多量に繁殖してツンドラを形成するミスゴケの遺骸は燃料にし、時にテックスの材料とする。

**ミスナ** (ミヅナ) *Elatostemma involucratum* Sieb. et Zucc. (イラクサ科)——ウラボミソウともいい、我國山地溪側の陰濕地に群生する多年生草本。全株無毛で、莖は斜上し高さ10-50 cm 紫褐色を帯び、多汁で折れやすく、葉は互生し左右2列に並び無柄、長さ4-11 cm、斜長卵形で先端は長く尾狀に尖り縁邊に粗大な鋸齒を有する。雌雄別株で6月頃葉腋に淡黄綠色の小花を密集する。秋になると節がふくれて肉芽狀となる。若い莖を茹でて浸し物、和え物、汁の實にし、齒切れがよくて美味しく、また漬物や煮付にもする。生の莖をたたきつぶすと粘液を出し、これをタタキミズといつて味噌をつけ又は飯にかけて食べる。鹽漬や乾物

にもし、殊に東北地方で多く利用する。近似のトキホコリ *E. densiflorum* Fr. et Sav. (*E. nipponicum* Makino) は茎も淡緑色で、俗にアオミズといつて食用とされるが、ミズナ(アカミズ)より味が劣る。單にミズ *Pilea Hamaoi* Makino

というものは植物學上別物で、葉は對生し長い柄があり、卵形で尖り廣楔脚上半鈍鋸齒をそなえ、3主脈があり上面光澤を有し、秋葉腋に雌雄の小花を混生密集する。これに似て

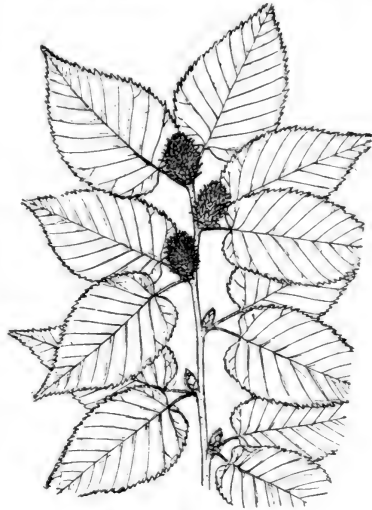


第390圖 ミズナ

各地に普通なものにはアオミズ *P. viridissima* Makino で、莖、葉は通常ミズよりも大きくなるが瘦果は反つて小形である。何れも若い葉莖は茹でて水でさらせば食用となる。

**ミスメ**(ミヅメ) *Betula grossa* Sieb. et Zucc. (カバノキ科)——ヨグツミネバリ。深山の落葉喬木。樹皮にサロメチール(Salomethyl=Salicylic acid methyl ester,  $C_3H_5O_3$ )を含む。葉は概ね卵狀楕圓形で互生(若木の葉は細長い卵狀披針形)。鋸齒縁、兩面に毛があり、長さ約10 cm。雄花穂は細い圓柱狀で長枝の枝端から垂下して褐色、雌花穂は短枝の葉腋に直立單生する。果穂は楕圓狀で長さ約

3 cm。有翼圓形の小さな果を3裂する被鱗の内側に藏する。ヨグツミネバリとミスメが同一植物か否かは論議のあるところ



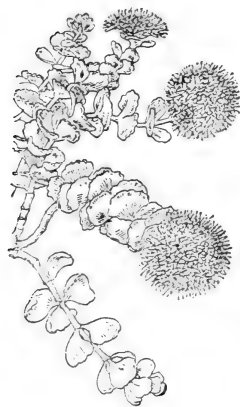
第391圖 ミズメ

であるが、ここでは便宜上同一物として扱う。邊材は白色、心材は淡紅褐色を呈し緻密で堅く、粘り強い。洋間の造作、敷居、洋家具、各種器械外面、寫眞暗箱、測量用三脚、水車杵、織機、彫刻、靴木型、硝子木型、紡績用木管、鋏臺、土工用具の柄、洋傘柄、木櫛、漆器丸物木地などとし、また樂器材として洋琴及び風琴の外圍、時に三味線の棹、琵琶の胴などとする。また白井博士の考定によれば古代作弓として知られた丸木弓の用材は本種であるという。

**ミスワラビ**(ミヅワラビ) *Ceratopteris thalictroides* Brongn. (羊齒類)——水田や溝川の水中に生ずる1年生シダ類で、また濕地にも生えることがある。暖地のもは成長がよく苗が大きい。根莖は短小で多数の鬚根を出し、葉を叢生す

る。葉は稜角ある葉柄を具え淡綠色を呈し、柔軟無毛である。胞子葉は再羽狀或は3回羽狀に分裂し裂片は角狀をなし狭長で漸尖する。邊縁は下面に反卷して管狀をなし、その内面に子囊嚢を著ける。尋常葉は柔かで薄く水中に漂い、再羽狀或は3回羽狀に分裂し裂片は廣狹大小様々で網脈を具え、鈍頭に終る。その葉の上部が時に胞子葉に變り、或はその葉の上に不定苗を生ずることもある。葉は柔かで稀に食用に供される。

**ミセバヤ** *Sedum Sieboldii* Sweet (ベンケイソウ科)——タマノオとも呼び、主に觀賞用として栽植される多年生草本



第392圖 ミセバヤ

で、莖は叢生して伏臥し四方へひろがり、長さ30 cmに達し紅色を帯びる。莖には多くの節があり、各節に3片の葉を輪生し、葉は扁平で柄なく、前縁に少しく鈍齒を有して長さ2 cm内外、均質で厚く粉白を帯び、紅色に縁どられている。9-10月、莖頂に聚繖花序をなし、淡紅色の小花を小球狀に密集して美しい。花は徑1 cm餘、5萼片、5花瓣、10雄蕊5、雌蕊を有する。莖が懸垂する性質があるので好んで吊針に仕立て、また岩石の間に植える。葉に黄色の中斑の入った品種が古くから知られている。株分或は葉挿しによつて殖やす。原産地は本州北部の山地の岩

壁とされている。ミセバヤの和名は優美なので誰に見せばやの意といわれる。

**ミソ** (味噌)——Miso. 大豆、米麴または麥麴、食鹽および水を原料とし、微生物の酵素作用によつて作られた食品である。古くは醬と呼ばれ、豆麴、麥麴またはこれらを混ぜたものに食鹽を加えて作り、現在の醬油との區別がはつきりしなかつたものらしい。味噌は地方の嗜好に應じて發達した調味料で種類は多いが、大體において大豆と米麴(または麥麴)を主原料とする江戸味噌系統のものと、豆麴を主原料とする三州味噌系統のものとの二つに大別される。

江戸味噌を作るには、原料大豆を水に漬け、「こしき」という器具の中で蒸煮し、保温して1夜放置したのち桶に移して熱いうちに藁靴で踏み潰すか臼に入れて搗き碎き、温度が35-40°Cに下つたとき食鹽と米麴(→麴)の混合物を加え(硬さを調節するため少量の食鹽水等を加えることもある)潰しつづ混和する。味噌用の米麴としては糖化力と共に蛋白質分解力の強いもの、すなわち胞子をやや形成した老麴が使用される。搗き終つたならば樽、桶、甕などに隙間なく詰込み、表面に油紙の類を密着させ、蓋を施し重石を置く。夏は10日冬は1箇月ほどで熟成する。赤褐色で甘味に富むが、貯蔵に耐えない。田舎味噌は麥麴(→麴)を用いて上記に準じて作るが、食鹽の量が多いから醗酵作用が緩慢で熟成に半年乃至1年を要する。赤褐色乃至濃褐色で貯蔵に耐える。白味噌は製品を白く仕上げるために大豆は鶴の子大豆のように豆臍の白い大粒種を選び、水を換えながら煮上げ、麴米は十分精白し、白い黄絲で覆われ胞子を生じていない若麴を使用する。原料を混和するとき水飴や味噌を加えることもある。夏では1週間冬は1箇月ほどで熟成し色白く甘味に富むが貯蔵には適しない。

仙臺味噌を製するには、蒸し釜から出し臼で搗いた大豆でまず径3寸長さ5寸位の圓柱狀の味噌玉を作り、ほぼ乾いて固まつたときに繩を通して屋内で更に1月餘吊して乾したのち、表面の塵埃等を洗い去つて搗き碎き、米麴、食鹽、水と搗き混ぜて桶に仕込み、約2箇月後に取出して再び搗き混ぜて仕込む。熟成には1-2年を要する。赤色で香味よく、貯藏に耐える。

三州味噌は一名三河味噌と呼ばれ、米や麥を用いず大豆のみで作つた溜麴を主原料としたもので愛知縣、岐阜縣、三重縣が生産地である。蒸煮した大豆を筵に擴げて冷し、味噌玉製造機にかけて小形の味噌玉を作り、麴室に入れて製麴したのち一旦乾してから濃厚食鹽水で仕込む。仕込桶の中央に胴桶と稱する特殊な桶か又は竹で作つた挿籠を立てると、「もろみ」中の汁液は籠に溜るから、これと汲出して更に「もろみ」の表面に掛けるか、或は最初の間だけこの汲み掛けを行い、のちには「もろみ」の表面をアンペラで覆つて更におもしを置く。熟成は大體半年乃至1年。熟成後、仕込桶の呑口を開いて取り出した汁液が「溜り」または溜り醬油で、あとに残つたものが溜味噌または三州味噌である。八丁味噌も三州味噌と同じく大豆の味噌玉から出發するが、特に種麴を加えることなく、徹の空中胞子を利用して麴を作る。麴は食鹽水と捏和して桶に固く仕込む。味噌の中で最も固く、また永く貯藏に耐える。

味噌はその中に存在する麴菌、酵母菌および細菌類の作用によつて糖化、アルコール醱酵、蛋白質分解、酸醱酵が起り、成分が漸次變化して熟成するのであるが、これらの變化が醬油の場合のごとく徹底的に起ることは却つて味噌の品質を悪くする。ことに蛋白質は醬油の場合ではアミノ酸\*にまで分解されるが、味噌で

は相當部分が蛋白質の不完全分解物たるアルブモース (Albumose) の程度に留る。一例として江戸味噌の成分 (%) を示せば、水分は 50, 粗蛋白質 13, 粗脂肪 5.3, 炭水化物 18, 粗纖維 1.2, 灰分 12, 食鹽 10 で、粗蛋白質の含量は魚肉または牛肉の 1/2-1/3 に達し、米に缺けている蛋白質 (および脂肪) の給源として味噌は米を主食とする日本人の食生活には重要な意義をもつ。ビタミン類については特に含量の多いものではなく、A および C は全く缺けている。原料大豆中の B<sub>1</sub> は蒸煮に際してほとんど全部が破壊されてしまう。

ミソナオン (ミソナホシ) *Desmodium caudatum* DC. (マメ科)——漢名、小槐花、別名、ウジコロシ、ウジクサ、ミソクサ。中南支、印度、フィリッピン及び本邦西部の山地に多い落葉性亞灌木、長さ 30-80 cm, 葉は 3 出複葉で、長柄によつて互生し、各葉片は厚質、深綠色、葉橢圓形で、兩端は狭まり、夏に上生の葉腋から長い總狀花序を直立して生じ、淡黃白色の小蝶形花を多數開く。葉は扁平で長さ數 cm, 4-8 節を具え、節部は狭窄し、表面に微小な鉤毛を密生しているため、節ごとに離れてよく衣服等に附着する。古來この葉を味噌の甬を殺すに用いたためこの和名がある。また産後の血運、腹痛などに効があるともいわれるが有効成分は未だ明かでない。

ミソハギ *Lythrum anceps* Makino (ミソハギ科)——我國原野の水濕地に生ずる多年生草本で全株無毛である。莖は直立し高さ 40-80 cm, 4 角で稜があり、葉は對生し披針形で狭脚、長さ 3-6 cm ある。夏秋莖頂に長い穗をなして苞腋に數箇ずつ集つて紫紅色の花を開き、萼は筒狀、花瓣は 6 箇あり長橢圓形で少し波狀に縮れ、雄蕊は 12 箇、株によつて雌雄蕊の長きの異なる花をつける。時に人家に栽植され、7 月 15 日孟蘭盆會にミソハギの

花穂で供物に水を注ぐ風習があり、和名はミソギハギ(祝萩)の略といわれる。春若芽を茹でて水に浸し食用とする、近縁のエゾミソハギ *L. Salicaria* L. は本州中部以北廣く温帯の水湿地に生じ、莖、葉に細毛を有し、葉は無柄でやや心脚、花は總狀に密に著く。兩種共全草を採り乾したものを漢方で「千屈菜」(センクツサイ)と呼び、サリカイリン(Salicairin)と稱する配糖體 0.9-1.9%、タンニン 1.5%、及びコリン(Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ ) 0.02%糖等を含み、煎じて収斂薬として下痢止に用いる。また花の色素はマルビジン(Malvidin,  $C_{17}H_{15}O_7Cl$ )の配糖體といわれている。

**ミツ(蜜)**—Honey. 蜜は蜂蜜と糖蜜とに區別しさらに一般には精製過程の進まない液状のものゝ總稱でもある。蜂蜜(Honey)は蜜蜂の生産貯蔵物で、日本薬局方第5版のMelはこれである。ほとんど無色か淡黄褐色或は帯褐黄色を呈し特異の香気と爽快な甘味とを有する粘稠の液で、新鮮なものは透明であるが、時を経るに従つて漸次顆粒を析出し下層に堆積する。檢鏡すれば花粉が存在し、成分としては轉化糖を主體とし、その他蔗糖、デキストリン、ゴム様物質、蛋白質、酵素、蠟、色素、芳香性物質、有機酸として林檎酸および蟻酸の痕跡、磷酸鹽を主とする無機鹽類を含むもので、平均して水20%、轉化糖70-80%、蔗糖5-8%である。蜂蜜1kgを收得するにはシロツメクサに例をとれば5,600,000箇の花を要するといわれる。日本の蜜源植物は90科、313種にものぼり、その内にはマメ科34種類、キク科26種類、バラ科24種類、シソ科15種などが数えられているが、要するに多量に存在し、しかも有毒成分を含まぬものでなければならぬ。普通、シロツメクサ、アカツメクサ、ゲンゲなど、山間地方ではクリ、シナノキ、トチノキなどの花が

主な蜜源である。蜜源植物の影響は大きく、有毒成分を含む花に由来するものはその毒性が、驅蟲成分のある花からのものはその驅蟲性が蜜にも移行するとされる。ことに蜜源の芳香性は蜜の品質にも影響するようで、歐洲ではマンネンロウから得られたものは佳香を有し、我國ではシナノキより得られたものに好評がある。精製蜂蜜(Mel depuratum)とは粗品に含まれる花粉の外、水溶性で濁濁を起し易い不純物及び醱酵の原因となり易い蛋白質や酵素を除去し、色、香味を變ぜずに清澄し、かつ糖分の析出し難い濃度にしたものである。蜜には酢や硼砂などを混ぜた薬用のもの、香料で添香した化粧用のものがあつて、それぞれの名稱で呼ばれる。一般市販のものは透明であるが稀薄である。米國ではサトウカエデ(→モミジ)の類から楓糖(Maple Sugar)を採取しその母液がMaple HoneyまたはMaple syrupとして用いられる。また糖蜜とは製糖過程における分蜜糖を分離した後の母液で、暗黒褐色の濃稠液で、なお多量の蔗糖を含んで甘味が強く、くず餅やホットケーキなどにかけて用いるのみならず各種の醱酵工業における微生物の培養源としたり、またアルコール製造の原料として重要である。シロップ(Syrup, Sirupus)は白糖を溶した液で、嚴密には薬局方收載の單舍利別(シロップ劑)に當るもので、白糖65分を熱蒸溜水35分に溶したものをいい、これに薬物その他のものを添加した場合には、根根シロップなどの如く添加物の名を冠して呼ぶ。清凉飲料としての各種シロップにはブドウ、イチゴ、ミカン、レモンなどがあり、薬局方の規格品に較べて糖が少いたため保存期間が短い。その他澱粉を精化して得られる澱粉糖も精製を施さないで糊精を含んでいて固化しない。即ちStarch syrupとして得られる。この成分

は葡萄糖である。サツマイモより製した  
いも飴、いも蜜などはこの類である。キ  
クイモの如くイヌリンを含むものから得  
られた蜜は果糖が主成分である。

**ミツガシワ** (ミツガシハ) *Meryan-*  
*thes trifoliata* L. (リンドウ科)——歐  
亞に廣く分布し殊に北中部の沼澤中に多  
く生ずる多年生草本である。根莖は太く  
横に匍い、葉は叢生し長い柄があり3小  
葉からなり、小葉は概ね橢圓形で縁邊少  
しく波状をなし、長さ4-10 cmある。初夏、  
長い花莖を出し繖状花序をなし多くの  
白花を著ける。花は漏斗状で5裂し、  
徑2-2.5 cm、裂片は内面に鬚状突起を密  
生し、株により長雄蕊花と短雄蕊花の別  
がある。葉を採り乾したものを「睡菜葉」  
(スイサイヨウ)と呼び、約1%の苦味配  
糖體メリヤチン (Meliatin=Loganin?,  $C_{15}$   
 $H_{22}O_9$ ) を含み、その他タンニン、脂肪油、  
ヨード等を含む。ヨーロッパでは浸劑ま  
たは丸劑として1日量1.5-3 gを苦味健  
胃劑に用い、また睡菜エキスを作る。和  
名は「三つ櫛」の意味である。

**ミツバ** *Cryptotaenia japonica* Hassk.  
(セリ科)——北海道、本州、四國、九州、  
琉球、支那に分布し、陰地に多いが、また  
畠にも栽培される香りのよい多年生草本  
で、無毛平滑の莖は直立し、高さ30-60  
cm許、分枝し、葉を互生する。葉は3全  
裂し、羽片は菱形を帯びた卵形で尖り、  
尖細不齊の缺刻状鋸齒を有し、無毛で下  
面は光滑。葉柄は根生葉において殊に長  
く、基脚は莖を抱く。繖形花序は枝梢に  
出て圓錐花叢をなし、繖梗は稀疎で長短  
があり、絲のように細く、花は夏月に咲  
き、細小で白く、果實は瘦せた長橢圓形  
で黒熟する。

もやしのミツバはおもに冬から春にか  
けて出るが、これは春夏に播いて11月頃  
からもやしにする。世間ではこれをただ  
「みつば」と稱えている。近頃は5-6月に

も作るから夏まで八百屋に見られるよう  
になつた。うす緑の葉を著けた、たけなが  
な白い軸(莖や葉柄)を、汁、吸物、酢の物、  
浸し物、揚げものなどに用いる。春になる  
と「根みつば」が出るが、これは前年に播  
いて株を作り、春1-2月に土寄せして3-4  
月ごろ葉が萌え出るのを待つて掘り採つ  
て出す。早く採るには1月頃から床に移  
植して作る。その黄褐色を帯びた比較的  
太い鬚根を油でいためてから甘く煮る。  
なお夏のはじめから出る「糸みつば」は  
3月から9月ごろまで随時に播いて葎簞  
の下で作り、播いてから2-3箇月で葉柄  
が10 cmぐらになつたのを根のまま採  
つて出す。これも青味に使われる。野生の  
ものは摘んで食用に供するが、少しこわ  
く、また少しあくもあつて山菜として喜  
ばれる。ミツバは徳川初期から漸く作物  
に加えられたらしく(大和本草、本朝食  
鑑)、漬物、鹽漬ともある)にしたり、その  
葉を飯に入れて炊いたりしたこともあつ  
た。ミツバの香氣はその全草に含まれて  
いる一種の精油 (0.02%) によるので  
あるが、その成分はクリプトタネン  
(*Cryptotaenene*,  $C_{10}H_{16}$ ) とミツバエン  
(*Mitsubaene*,  $C_{15}H_{24}$ ) であるといわれる。  
また種子には22%ほどの油が含まれて  
いる。これは半乾性油で強いミツバの香  
氣があり、ペトロセリン酸 (*Petroselic*  
*acid*,  $C_{18}H_{34}O_2$ ) のグリセリンエステルが  
主成分である。

**ミツバウツギ** *Staphylea Bumalda*  
DC. (ミツバウツギ科)——我國の山野に  
多く自生する落葉灌木で、細かく枝を分  
ち、葉は對生し3出複葉で柄を有し、小  
葉は概ね橢圓形で尖り楔脚、細鋸齒を有  
し、長さ3.5-6 cmある。5-6月、若枝の  
先に圓錐花序をなし白花を著け、花は  
平開せず、やや鐘状で長さ8 mm許、萼と  
花瓣は各5箇でほぼ同大同色、5雄蕊1雌  
蕊を有する。蒴果は2室でやや革配状を

## ミツマ

なし、果皮は薄く膨らみ上部は矢管状に離れている。コメノキとも呼ばれ、若葉は癖がなく茹でて浸し物、和え物、油いため等として食用に適する。また茹でてから乾して貯え飯に混ぜて食べる。材は黄白色で堅く割裂が容易である。木釘、箸に用い、また魚串に用いる地方がある。

**ミツマタ** *Edgeworthia papyrifera* Sieb. et Zucc. (ジンチョウゲ科)——支那産の落葉灌木で、分枝の形状によつて三



第393圖 ミツマタ

枝或は三股の名で知られている。枝は3又状に分岐し、樹皮は茶褐色を帯びる。葉は長楕圓形で全縁、長さ約13 cm、上面緑色、下面灰白色で細毛がある。花は枝端に頭状に集り、秋頃より發育をはじめ、早春葉に先立つて咲く。毬状花序は長さ3 cmの總梗を有し、徑約2.5 cm。各花は丁子形で、短梗を有し、花瓣を缺き、4萼片あり、萼裂片は卵形、外部には密毛を有して白色、内側は黄色、筒状部は長さ約7 mm。雄蕊8、萼筒の内壁上上下下2段に著く。子房は楕圓形で毛があり、花柱は細くて單一、長さ7 mm、花外に超出しない。果實は瘦果で、先端やや尖り、盛夏の候に熟する。本邦に渡來した年代は明かでないが、慶長19年(1614)に既に製紙に利用された。大和本草(寶永5年、1708)に収載され、廣益國產考(天保15年、

1844)に栽培の利が説かれている等から見ても渡來や利用の起源の古い事がわかる。現在では歸化状態になり、暖地の林野に見られる。傳承によれば、甲、駿の山野に生えていたものが利用されたといひ、駿河半紙の原料になり、逐次改良されて證券紙、局紙、紙幣紙、鳥の子などの高級紙が製造されるようになり、ことに紙幣紙としては偽造を防止し得る點で永らく貢獻して來た。コピー紙その他薄葉の高級品は明治11年に佛國で開かれた萬國博覽會以來世界的に名聲を博している。またいわゆる「東洋パナマ」の材料にも用いられる。ミツマタの靱皮纖維はコウゾの纖維に比して短く(最大長5.1 mm、最小1.2 mm、平均3.4 mm)、機械漉にも適し、叩解、漂白が容易な上、これを用いた紙は虫害を被らないとされている。

栽培上、赤木、青木の2品種が知られている。7月下旬に採つた種子を温い土中に保存し、翌春4月に播くと秋迄には30 cm許の苗になるので、これを密植氣味に本植し、3-4年目から秋に刈取る。挿木による増殖も可能である。日當りのよくない、適度に水濕のある地では、却つて莖の長い優良品を産する。收穫には長く大きい枝を用い、細小なものは次の年にまわす。收穫は12-20年持續する。纖維を叩解するには、コウゾの場合と同様で、蒸煮、桶蒸などの方法により、後に水で漂白する。暖地性の植物で栽培は容易であるが寒地には適しない。高知縣を主として、四國に多産し、島根、岡山、鳥取の諸縣にも産する。コウゾと共に日本紙の主要な原料である。また花は美しく早春の庭をかざるに足る。英國でも觀賞用に栽培されるという。

**ミノゴメ** *Glyceria acutiflora* Torr. (イネ科)——水田池溝に生ずる越年生の草で、秋期水田に大量に發生し、冬期水田面に葉を浮べる。程の下部は倒れて根莖



状になり節より根及び枝稜を多数發生する。葉は線形、平坦、長さ10-15 cm、幅3-6 mm。葉身の基部に白色膜質で圓頭の小舌片がある。葉鞘は完全な筒をなす。穂は高さ15-35 cmで分枝し、分枝軸に密着する數箇の小穂より成る線形の分枝穂を形成する。小穂は線形、長さ2-4 cm、5-12花より成る。被穎は長さ2.5 mm、外穎は0-8 mmで7脈があり、頂端は2齒性の内穎より超出する。穀果は集めてコジキゴメといつて食用にする地方もある。本種は粗蛋白質を生草では3.7%、乾草では10.6%、脂肪は生草で1.2%、乾草で3.4%を含み、消化も良好で乾草だけを用いても家畜の體重が増加し、飼料とすれば全蛋白質の25%が体内に蓄積されるという。なお別にミノゴメと呼ばれるものにカズノコグサ *Beckmannia syzigachne* Fern. がある。普通の雜草で粗蛋白質は生草に2.4%、乾草に7.4%含まれる。生草は牛馬、羊などが好んで食するが、乾草はそれほどでない。

**ミヤコグサ** *Lotus corniculatus* L. var. *japonicus* Regel. (マメ科)——多年生草本であるが、地上部は年内に枯れる。脊數莖を叢生し殆んど地に接して半平開する小草で莖は高さ10-20 cm。葉は3小葉からなり、托葉はそれよりも大きく、灰綠色、花は1箇の5出葉を有する長い梗上に2箇つく。萼齒は不同、花冠は蝶形で黄色、長さ約1 cm。別に花が橙黄色に變るものがあり、ニシキミヤコグサ subvar. *versicolor* Makino という。葉が3出性であることから Bird's-foot trefoil の名がある。園藝價值はないといわれない。また、もし在來の一説の如く本草綱目の百脈根に該當するとすれば、渴を止め、熱を去り虚勞を癒す効があるであろう。しかし北アフリカ産の同属の植物 *Lotus arabicus* L. の全草にはロツシン (Lotusin,  $C_{25}H_{31}O_6N$ ) なる青酸を含ん

だフラボン配糖體が含まれていて有毒であるから、ミヤコグサについても先ずこの點を確める必要がある。

**ミヤマシキミ** *Skimmia japonica* Thunb. (ヘンルウダ科)——我國の林下に自生する常綠小灌木で通常高さ0.5-1 m、葉は互生するが集つて輪生状となり、倒卵狀長楕圓形で全緣、長さ7-12 cm、革質である。雌雄異株で、4-5月枝端に圓錐狀に徑8 mm許の白色花をつけ芳香がある。花は通常4數からなり、漿果は球狀で徑8 mm許、晩秋紅熟して美しい。葉の廣いもの、脈の打出しとなつたもの、斑入りのもの等がある。有毒植物の一つで、木部には配糖體スキニン (Skimmin,  $C_{15}H_{16}O_8$ )、葉にはアルカロイドの1種スキニヤニン (Skimminine,  $C_{14}H_{13}O_4N$ ) や精油等が含まれ、果實もまた有毒である。民間で葉を治風薬とすることがある。山地にはツルシキミ var. *repens* Makino を産し、莖は灌木状とならず下部は長く地に匍い、葉には前記のスキニヤニンに類似のアルカロイドたるジクタムニン (Dictamine,  $C_{12}H_{11}O_4N$ ) が主に存在する。

**ミヤマトベラ** *Euchresta japonica* Benth. (マメ科)——暖地の森林に自生する草本狀灌木で、ヤマニガキともいう。高さ50-60 cm、根は多肉性である。莖は直立或は伏臥する。葉は互生、長柄を有する3葉性複葉で多肉、深綠色で光澤がある。莖頂に長さ1 cm許りの蝶形の白花を總狀につける。漿果は楕圓形で多肉、核果の感があり、表面紫黑色、長さ14-15 mm。内に1箇の種子を藏する。マメ科植物の中では異色ある存在である。本品の根を乾燥したものを本邦では漢藥の山豆根 (サンズコン) に擬し、口腔諸病に用いているが、本來の山豆根とは同一でないという。成分としてはマトリン (Matrine,  $C_{15}H_{21}ON_2$ )、シチシン (Cytisine,  $C_{11}H_{14}ON_2$ )

## ミヨウ

等の植物鹽基が存在するといわれる。なお現今山豆根と呼ばれるものは1種ではないようである。

**ミヨウガ** (メウガ) *Zingiber Mioga* Bosc. (ショウガ科) — 薑荷。古名はメガ(正倉院文書, 本草和名, 倭名抄), 後にミヤウガ(康頼本草, 易林節用), メウガ(狂言記鈍根草)になつた。メガは薑荷の近似音を古い国語に移したのである。山足竹陰等に生じ, また人家に栽培される多年生草本で芳香がある。根莖は結節し, 多肉で横行し, 分岐し鞘状鱗葉を有し, 新莖は白く, 老いれば淡黄を帯び, ついに黒褐になる。切口も黄を帯びている。莖は高さ40-100 cm 許, 斜めに立ち, 基脚は膨大する。葉は2列に互生し, 長楕圓状披針形で長さ20-30 cm 許, 先端長く鋭尖し, 基部は漸尖して葉柄になり下は長い葉鞘となつて莖を抱き, 下方の葉は葉身を缺く。質は薄く, 軟かで葉面はやや波状をなす。根莖から鞘状鱗葉を有する新莖を分ち, 新涼の頃, その頂端は上向して低く地上に出て肥大な1花穂を著ける。花穂は前後に扁たく, 左右2列に重なる多数の苞を有し, 廣潤で尖頭を有する莖は肥厚し, 紅褐乃至綠褐で紅紫條を有し, 下半は白く, 平滑である。苞の間ごとに淡黄色の大きな1花を出し, 花は横に向き, 1日で凋萎する。下方のものから咲いて次第に上のものに及ぶ。小苞は苞に對向して立ち, はじめ蕾を包み, 薄い膜質の萼は筒形をなし, 共に苞内に隠れている。花冠の筒部は瘦長で, 高く苞外に出て前方に彎曲し, 3箇の裂片は披針形で, 背側の1片はやや廣く, 直立し前方へ曲り, 他の2片は側方に向き下反する。唇瓣は廣楕圓形, 潤大で下反し, 基部の兩側に尖つた小裂片がある。雄蕊は1箇, 唇瓣に對して立ち, 前方へ彎曲し, 黄褐色で縱裂する線形の葯とその先端に延長する長い黄色の葯隔とを有

し, 絲のような花柱が葯室と葯隔の間を貫通する。雌蕊は下位, 時に結實する。蒴果は鈍頭の卵圓形で, 成熟すると3裂し, 果皮の内面は赤く, 種子は大形で圓く, 黒色で, 白色の假種皮を著る。

花穂は「みよがの子」といい, 辛みと芳香とがあつて, 汁, 酢のもの, 揚げものなどになり, つまや薬味としても廣く用いられる。また糖漬(糖味噌), ひしお漬, 粕漬, 鹽漬, 酢漬その他の漬物にする。延喜式, 大膳, 内膳等にも漬物にしたことが見え, 正倉院文書にも出ていて, 古くから食用に供されたことが知られる。また夏の初めに出る蘆の芽のようなわか芽を「みよがたけ」といい, 汁, 酢のものなどにして珍重する。秋, その白い根莖を採り, 水ひして粉を取り, 若石と稱して眼科の薬とし, またそれを「みよがの石」ともとなえる。水に和し薄めてしばしば用いると効があるといわれる。併し今までのところでは香氣その他の成分についての詳しい研究はなされていない。莖の長いものを陰乾し割いて繩に作ると強靱で用途も多いから秋の初めに收めておく。馬の脊に造ると長途を行くときも破れないし, またわらじや下駄の緒にも用いられる。ミヨウガを植えるには鉄を入れずただ肥料を施せばよい。秋, その苗を踏みつけておくと根がしげり翌年の花が多いという。秋の末にその根元に糠を覆うと冬の寒さにも傷まない。夏出るものを夏みよが, 秋出るものを秋みよがといつて區別することがある。ミヨウガはまた支那にもある。なお魏志倭人傳に「薑, 橘, 椒, 薑荷あり。以つて滋味たるを知らず」とあつて薑荷が見えているが, もしこの記事が信頼し得るならば日本のミヨウガに關する最古の記載になるかも知れない。

ミリン (味蓴) → サケルイ

ミル *Codium mucronatum* J. Ag-

(緑藻類)——ミルナ、ミルブサ、マタミル、水松等ともいう。低潮線から2m内外迄にある岩石、石礫等に圓錐狀の附着部によつて固着し、これから單條圓錐柱形の幹を出し、上方に數回複叉狀に反覆分岐するので、最後には繖房狀に擴がつた大塊となる。全長30cm程に達し、直徑は6mm内外の圓柱狀をなし弾力性がある。色は鮮綠色で基部は一般に褪色している。本州の中北部、北海道南部の海に普通に生育する。古くから利用されているが、一般的ではない。往時はかなり廣く利用されたいし。藻體を漂白して乾燥貯蔵し、隨時に三杯酢などとして食し、また砂糖漬として菓子練のものを作る。ミル屬は種類が多く、我國では15種許りある。主なものはタマミル *Codium mamilosum* Harv. (球形、直徑は5cm内外、房總以南の海に産する)、ヒラミル *C. latum* Sur. (帶狀で幅6-10cm、長さ60-100cm、中部太平洋岸に産する)、ナガミル *C. elongatum* Holm. (1-15m、樹枝狀で、房總以南から九州迄の太平洋岸に産する)、クロミル *C. divaricatum* J. Ag. (稍扁壓樹枝狀で、長さ30-60cm、暖流海域に産する)、サキブミル *C. contractum* Kjellm. (不規則な叉狀に分枝し、先端が著しく膨大する。15-20cmで暖流海域に産する)等。なおミルの煎汁を蛔虫驅除に用いる地方もある。

## ム

**ムカデノリ** *Grateloupia filicina* (Wulf.) Ag. (紅藻類)——ムカデナ(山陰)、シキンノリ(日向)。多少淡水の影響をうける岩礁地帯の低潮線に生ずる。小盤狀の基部から數本叢生するのが普通で

ある。中軸は單條であるが稀に分岐する。基部は極めて細く、漸次上方に太く扁平となり先端は尖る。2-4cmの部位から小さな羽狀枝を左右に密生する。枝は等長または上方にやや長くなり先端は尖る。質は粘柔であるが、乾燥すれば角質になり標本裏紙に密着する。長さ10-40cmで色は褐紫色を呈する。生育の場所によつては黄赤色または暗紫ともなる。日本全岸の隨所に産する。採集後淡水に晒し乾かして貯蔵したものを日乾百足苔という。また灰干にすることもあり、フノリのように抄製することもある。食用には水に浸してもどし、三杯酢として用いるが、主として壁用の糊料として大量に消費される。なおムカデノリに類似の植物で主として糊料に用いられ、時に食用に供せられる種類には次のようなものがある。ヒラムカデ *Grateloupia livida* (Harv.) Yamada (全岸に産するが量は多くない)、カタノリ *G. divaricata* Okamura (日本海沿岸では東北、北海道まで。太平洋岸は三陸地方から室蘭に及んで産する)、スジムカデ *G. ramossimum* Okam. (太平洋岸の宮古、房州、江ノ島附近迄産する)、キョウノヒモ *G. lancifolia* (Harv.) Okam. (日本全岸に産するが量は少ない)。またタンバノリ *G. elliptica* Holm. は扁平葉狀で厚く革質で強靱。長さは20-30cm、時に60cmに達し、幅は5-15cmある。壁用の糊料として多く利用されるが糊分は比較的少い。本州の太平洋岸及び日本海沿岸に普通な種類である。

**ムギ**(イネ科)——麥類はコムギ(小麥)、オオムギ(大麥)、ライムギ、エンバク(燕麥)等の重要な禾穀類を含み、食料としては勿論、そのほかにも廣泛な利用面がある。1942年の統計による世界の麥類の産額(億ブッシュル單位)は次の通りである。コムギ58、エンバク48、オオム

## ムギ

ギ 26, ライムギ 15, なおトウモロコシ\*は 54 である。以下各種について、項を分けて記述するが、麥藁の利用については便宜上一括して末尾に附記する。

コムギ (小麥) *Triticum aestivum* L. (*T. vulgare* Vill., *T. sativum* Lam.) は最重要な穀類の一で、最も広く畑地に栽培されている越年生または 1 年生植物である。英名は Wheat または Bread wheat, 我國では古くマムギ (和名抄) と呼ばれた。稈は叢生し、高さ 70 cm-1 m 許で直立し、圓柱状で中空、節はやや膨れている。葉は疎に互生し、線状長披針形で長さ 18-35 cm, 幅 1-2 cm 許、葉鞘と共にほぼ無毛、葉片は基部で縦れて裏返えしとなり背面が上に向き、葉質はやや軟かく先端は少し垂れ下る。5-6 月頃、稈頂に 6-12 cm 許の直立した単一の穂を生ずる。穂は 15-25 箇許の無柄の小穂から成り、小穂は扁平な穂軸の両側に各節 1 箇ずつ互生し、相對する 2 列に並ぶ。長さ 1 cm 許、3-5 花が小穂軸の左右に並び、全體としてやや扁壓され、そのうち 1-3 花が結實する。穎は 2 箇、ほぼ卵形で鋭い背稜を有しその先端は凸出し、質はかたい。外稃は穎より少し大きく 7 脈があり、通常先端にかたい粗糙な芒を有するが、時に無芒の品種 (ボウズムギ) もある。内稃は質うすく、2 脈が兩側を走り、脈の所で鋭角をなして内側に折れて花を抱く。花は背側に極めて小さい膜質の 2 鱗被を有し、雄蕊は 3 本、柱頭は 2 本あり羽毛状である。穎果 (穀粒) は楕圓體で長さ 5-8 mm, 幅 3-4 mm, 濃褐色のいわゆる小麥色で、腹面の中央に深い縦溝があり、先端部に白毛を密生し、内外浮から容易に離脱する。染色体數  $n=21$ 。

栽培の歴史は極めて古く、また廣い地域で利用されているため、極めて多數の栽培品種が知られている。世界における主要な産地はソ聯邦、米國、カナダ、フ

ランス、ハンガリー、アルゼンチン、印度、中國等で、各地でそれぞれ品種の改良が行われている。我國で栽培されている

品種は外國のものに比し、一般に稈が短く、早熟性であり、穎果は赤褐色で澱素が少く軟質で、製粉歩合が低いものが多い。廣く栽培されている主要な品種は江島神力 (主に九州及び關東)、新中長 (九州、四國、近畿)、埼玉 27 號 (關東、東



第394圖  
コムギ

海)、白達摩 (關東)、赤達摩 (關東)、伊賀筑後 (關西、山陽、四國、九州)、伊賀筑後オレゴン (長野)、農林 1 號 (東北)、農林 2 號 (東北)、農林 4 號 (山陽)、農林 6 號 (東北) 等である。これ等は主に耐寒性、耐病性、熟期及び穀粒の大きさ、澱素の量などにおいて特性をもっている。芒のないボウズムギの類では赤錆不知 1 號が北海道で廣く作られ、また白坊主、赤坊主等も各地で栽培されている。北海道では春蒔の農林 3 號が相當重要視されている。現在も各地方に適する種な品種の改良が行われつつあり、農林番號のついた新しい品種が漸次在來のものに置き換えられる傾向にある。

コムギ屬 *Triticum* には十餘種が知ら

れ、エンマコムギ、マカロニコムギ、スペルトコムギ等は稀に栽培される。エンマコムギ(ツブコムギ) *T. dicoccum* Schrank (Emmer wheat) は稈は中實、穂軸は脆く折れ易く、穂は密で側面から扁壓され、小穂は通常2花から成り、染色體數  $n=14$ 。穎果は食用となり、また飼料に用いる。マカロニコムギ *T. durum* Desf. (Macaroni wheat, Hard wheat) は稈は中實で、染色體數は  $n=14$ 、コムギに似ているが穎果は長く、頗る硬く、穀質に富みマカロニ、スパゲッチ等の製造に適し、地中海、黒海地方、北米等で栽培されている。スペルトコムギ *T. Spelta* L. (Spelt wheat) は稈は中空、穂は疎で穂軸は折れ易く、穎果は稈に密着して離れず、染色體數  $n=21$ 。非常に古くから歐洲南部、アフリカ北部で栽培されていたが、現在では主に飼料用に栽培されるに過ぎない。野生及び栽培される各種の小麥類の遺傳細胞學的關係を明かにして、それらの來歴を明示した木原均教授の業績は有名である。

コムギの栽培には春期冷濕で收穫期には温暖、快晴且つ乾燥する氣候が最もよく、栽培期を通じ雨量が200-750mmであることを必要とし、高温多濕の地は不適當とされる。世界の主要産地は南部ロシア及びダニェーブ河の平原、地中海沿岸の諸國、歐洲北西部、北米及びカナダの中央平原、北米太平洋岸のコロンビヤ河流域、インド北西部、アルゼンチン等である。品種に春播性のものと秋播性のものがあり、春播性のものは一般に短時日に成育を終るため、アラスカ、カナダ北部等では北緯  $60-35^{\circ}$  の地まで及んでいる。本邦はやや多濕であり殊に大部分の地域が收穫期に梅雨の影響を受けるので、必ずしも好適地ではないが、栽培は北海道から九州に到るまで廣く行われている。北海道で一部春播が行われるほかは

すべて秋播で、播種は北海道では8月下旬-9月中旬、關東では10月中旬-11月上旬、九州では11月中旬-12月上旬が適期で、種子は反當り4升内外を費すのを普通とする。コムギの播性の問題は最近育種學や生理學において採り上げられ詳細に研究されている。秋播性のコムギは普通春に播くと生長はしても開花結實するに至らないが、その原因は春の畑の溫度が高いため秋播種子が固有な生理過程すなわち春化過程 (Vernalization process) を通過し得ないことにある。したがつて、秋播性の種子も豫め人為的に低温處理したのち春播けば正常の發育を遂げ結實を見るのであつて、この處理がいわゆる春化處理である。

コムギの栽培地は水はけのよい粘質土壤及びロームを最適とするが、また軽い砂質壤土にも栽培が可能である。關東以北では畑栽培が行われ、關東ではサツマイモと輪作する 경우가多く、近畿以西では水田の裏作とすることが多い。肥料には窒素、磷、加里のほか石灰を必要とし、厩堆肥が最もよいが本邦では人糞尿が多用される。氣候、品種、土壤、施肥量、輪作々物との關係等により播種法、栽培法には極めて種々の場合がある。近郊極端な集約的農業を行う場合には、やや早目に苗床に播種して育苗し、12月頃までに他作物の收穫後本畠に移植することもある。これら全般を通じて本邦では耕耘に僅かに畜力を用いるほかすべて人力によるが、大栽培地殊に北米においては著しく機械力を用い、播種、栽培、收穫ともにこれに適する方法で行われている。

コムギは精白して丸麥とし、醬油麴の原料に用い(→麴、醬油)、稀にはそのまま或は押麥として米と混炊するが、大部分は製粉してパン\*や麵類の製造に供する。パンを主食とする西洋諸國では小麥粉の需要が莫大で、各種の製粉業の中で

小麦製粉業は最も大規模に行われ、普通に製粉といえば小麦製粉を指すほどである。小麦の製粉は以前は人力、畜力、水力に頼つたが、19世紀の後半期に完備したローラーが出現してから機械製粉は目覚ましい発展を遂げ、現在ではわが國でも石臼による製粉は農家の副業として名残を留めているにすぎない。製粉の原料小麦は機械操作により精撰し、水分を15%程度與えローラーにかけて挽碎し、除殻機で殻\*を除いたのち粉質部を更に細粉化して製品とする。販賣は49ポンド入りの金巾袋に詰めて行ふ。小麦粉の成分(%)は製造歩留によつて多少變動するが、本邦産のものでは大體において水分14、炭水化物(主として澱粉)75、粗蛋白質9、粗脂肪1、粗繊維0.5の程度である。概して小麦粒の内容が粉質のものは蛋白質含量が大であり、礫子質のものは小である。小麦粉の蛋白質はいわゆるグルテン(Gluten、麩素ともいふ)で、主としてグリヤジン(Gliadin)とグルテニン(Glutelin)からなり、その中でグリヤジンはパンに粘性と弾力を與え、炭酸ガスの気泡を包んでパンを海綿狀多孔質にする重要な役割を演ずる。なお加水分解によつてグリヤジンは約40%、グルテニンは90%のグルタミン酸を生じ、味の素その他の商品名で市販されているグルタミン酸ソーダの原料となつている(→アミノ酸)。市場では蛋白質含量が高く粘り氣の強い小麦粉を強力品、含量の低いものを薄力品、中等度のものを中力品と呼んでいる。強力品は製パン、製麩(→麩)、高級菓子製造用に、薄力品は饅頭、洋菓子、ビスケットの製造に適する。一般に本邦産小麦は中力品に近く、カナダ小麦は強力品が多い。したがつて本邦産小麦は製パンには不向で従前からパン用小麦は大部分を輸入に仰いでいたが、近年人工支配によつて漸次優良なパン用品

種が作出されるようになった。小麦粉はビタミンAとCを殆ど缺乏、B<sub>2</sub>も多くないがB<sub>1</sub>は邦産小麦粉では100g中0.1mg程度含まれ、精白米におけるよりも含量が高い。これはムギ類ではイネと違つてB<sub>1</sub>が胚乳部にも多量に含まれているためである。しかし製パンに際しては焼上げに高熱を用いるから、パンの中のB<sub>1</sub>含量は低下しており、B<sub>1</sub>の給源としての價値は低い。なおわが國在來のコムギ品種を舊式な方法で製粉した色の黒い小麦粉を饅頭粉と呼び、機械製粉による色の白い精製小麦粉、すなわちメリケン粉から區別する。饅頭粉は麩素の含量が高く、殻\*の製造に賞用される。

小麦粉を原料とする重要な食品としてはパンの外に種々な麵類がある。饅頭は小麦粉に鹽水を加えて捏ね、麵棒を使つて薄くし、巻くか折疊むかして庖丁又は機械で細く切り、棒に掛けて乾かしたもので、原料に饅頭粉を用いた品は粘り氣が多いが色が悪いから現在ではメリケン粉が普通に使われる。素麵の製法も饅頭に準ずるが、麵線の接着を避けるため製造時に胡麻油や綿實油を塗る。冷麥は饅頭と素麵の間の太さのもの、支那蕎麥は小麦粉を捏ねるとき食鹽の代りに炭酸加里と炭酸ソーダを主成分とする「鹹水」を用いたもので、蕎麥といつても蕎麥粉は用いない。市場に現われる麵類は捏上げから切出しまで製麵機を用いて一貫的に製造することが多い。マカロニ(Macaroni)はマカロニコムギから製したグルテン含量の多い特殊な小麦粉に熱湯を加えて十分に捏ね、これをマカロニ製造機の圓筒内に入れ、外部から加温しつつ水壓ピストンにより加壓して底部の細孔からつき出し、冷却、乾燥、切斷した麵類で、普通は管狀で断面は蛇の目形、齒車型等種々な形を呈する。イタリヤは本場で名品を産する。コムギの澱粉は日本藥

局方の小麦澱粉 *Amylum Tritici* で、増量劑及び散布薬として、馬鈴薯澱粉や葛澱粉と共に用いられる。

コムギはオオムギと共に元來、西南アジアに發した作物であるが、河南省安陽小屯の殷墟から出土する卜辭には、禾、粟、黍のほか、來、麥などの文字も使用されていて、麥類が既に古代の支那において栽培されていたことが知られている。詩經の周頌思文にも來牟があつて、來はコムギ、牟はオオムギと註してある。大陸からわが國に大小麥の傳つた年代は明らかでないが、奈良、平安兩朝には、陸田の利(畑作の利)を説き且つ荒年に備えさせる爲に、粟、大小麥及びその他の雜穀の耕種を勧められる詔や符がしばしば出された(靈龜元年冬10月、養老6年秋7月の詔その他)。また賦役令義倉に粟と大小麥との換算率も示されていて、麥が重要な穀物のひとつになっていたことはいうまでもない。食用の記録は正倉院文書、延喜式などに多く見出され、小麦の粉とそれで作られる食品が記載されている。その中で索餅(サクベイ)というのは小麦の粉或は米麥の粉を混ぜてこねあわせ、刀子(庖丁)で切つて干しあげたもので、これを茹でて醬(ひしお)、味噌(みそ)、酢、鹽、生薑(なまのしょうが)、小豆、糖(あめ)、胡桃(くるみ)などにあえて食用に供した。その形が繩を振じたのに似ているため「むぎなわ」、また乾かしたものであつたから乾麥(或は干麥)とも呼ばれ、單に麥とも略稱された。平城、平安兩京の東西市にはこれを賣る店もあつた。當時は二食が習慣であつたから、この索餅をしばしば間食に供したという。また類似の食品に手束(タツカ、一名手束索餅)があつた。捻頭(一名麥形、ムギガタ)、阿久良形、煎餅(イリモチイ)などは小麦の粉を餅にして胡麻の油で揚げたものであつた。な

お同文書及び延喜式によると、小麦は萌(もやし、麥芽のこと)に作られて糖(あめ)その他の材料になつた。平安朝時代にはいわゆる唐菓子の中に小麦の粉で作られた菓子も見えるが、降つて室町時代に至ると、餛飩(ウンドンまたはウドン)、ふとぞうめん、切麩(キリムギ)、冷麩(ヒヤムギ、レイメン)、涼麩(リョウメン)、索麩(ソウメン)、あつむぎ、蒸麩(ムシムギ)などの語があらわれ、索麩をゾロというごとき女房言葉も生まれた。ここに「むぎ」というのはいわゆる麩類を意味するが、尺素往來に「索麩は熟蒸、截麩(キリムギ)は冷濯」の語が見え、また七十一番職人盡歌合三十七番に「さうめむりり 調菜のこしきの上のあつむぎのむしあげのせとの月わたる見ゆ」とあつて、索麩が普通、あつむぎ(むしむぎ)にされたこと、また、きりむぎはひやむぎであつたことが窺われる。また同じく三十七番に「さうめむりり わがこひは建仁寺なるさうめむのこころぶとくも思ひよるかな」とあるのは今のうどんのたぐいかと思われ、それが禪寺のものであつたことが分るが、總じてこの時代のもは餘り詳しくはわからない。うどんはいわゆる麩類の一種であり、麩類は支那の「切麩」であつて、きりむぎの名もこの「切麩」から出たと思われるが、「切麩」は支那でも「冷淘麩」(ひやむぎ)にして供することが多かつたから、その風がわが國にも傳えられて、前述の「截麥は冷濯」の語を残させるに至つたのであろう。江戸時代の初期に及ぶと、その製品はほぼ今日と同様であつたといつてよく、元祿の頃には大和三輪の三輪索麩も既にその名が聞えていた。

オオムギ(大麥) *Hordeum vulgare* L. (*H. sativum* Jessen) も重要な穀類であるが、近年はコムギの増加に伴い、その栽培は漸次減少している。英名は Bar-

ley, わが國では古くカチカタまたはフトムギ(和名抄)と呼ばれた。越年生草本で程は高さ1m内外, 通常直立し中空である。



第395圖 オオムギ

葉は普通コムギより短く, 葉質はややこわく多少粉白を帯びて斜上し, 反轉したり先端が垂れたりすることはない。穂は長さ4-8cmで通常直立し, 小穂は穂軸の兩側に並ぶが, 各節に3箇所づつかたまつて着くために, 穂全體としては各列10-18箇の小穂が6列にならんだように見える。小穂はただ1花からなり, 外側に2本のほぼ針狀の硬い穎がある。外稃は長卵形で背面は圓く5脈を有し, 兩縁は内に折れて内稃を抱き, 先端には硬直粗糙な長芒を有するものが多い。内稃はやや小さく, 無芒で質も薄い。外稃の内側基部に小穂軸の退化した長さ2-5mmの小刺があり, 毛を密生している。穎果は内外稃に密着して分離せず, 黄褐色を呈し, コムギのような深い縦溝はなく, 胚乳は熟しを含まない。

オオムギは地方によりまた用途(食用, ビール原料, 飼料)によつて異なる系統のものが栽培され, 極めて變化に富んでいる。上の記載のように6列の小穂が皆同

形で結實し, 穂が6角をなす系統を3條大麥 *H. vulgare* var. *hexastichon* Aschers. (*H. hexastichon* L.) と呼び, 一般に程は短く, 穂も短く密で直立し, 穎果は小粒, 早熟であるが耐寒性は乏しい。この系統は我國で古くから栽培されていて, 關東地方以西に普通に見られ, 我國における主要品種は皆これに屬する。この系統は更に2大別され, 一は穎果が内外稃に密着している群でカワムギ(皮麥)ともいわれ, 他はコムギのように穎果が成熟すると稃から容易に離れる群でハダカムギ(裸麥)と呼ばれる。皮麥の群の代表的品種は關取(主に關東, 福島, 中部の山地で栽培), 竹林(關東), 白麥(關東), 虎尾(關東), 穂揃(關東), 備前早生(關東, 中部山地, 福島), 鎌倉(神奈川), 長河(新潟), 氣高六角(山陰, 北陸), 大六角(中部山地), 倍取(三重, 廣島), 谷風(愛知), 辨慶(山口), 二月子(鹿児島)等でこれ等はいずれも芒を有するが, 芒のないボウズオオムギの類には坊主(關東, 山陽), 坊主大麥(京都, 九州), 神童(岡山), 節黒(山陽)等がある。ハダカムギも古來我國で栽培され, 寒氣には弱いが早熟で, 關東以西特に水田二毛作地帯に廣く普及し, 近畿, 山陽, 九州に多い。程は軟く, 麥稈眞田の原料に適する。主要品種は上州白稈(關東), 米稈(關東), 鬼稈(千葉), 白珍子(京都, 四國), コビンカタギ(近畿, 山陽, 四國, 九州), 竹下(福岡), 浮羽白(佐賀), 膝八(九州), 鳥原(熊本), ネジレ(宮崎), 早生稈(鹿児島), 陸羽1號(東北)等で北海道では春播の丸實が栽培される。また6列の小穂のうち側方の2列が相寄り, 穂がやや4角に見える系統を4條大麥 *H. vulgare* L. (*H. polystichon* Hall, *H. tetra-stichum* Körn.) と呼び 程はやや長く, 穂はやや疎で長性を有し, 耐寒性が強い。この系統は外國では廣く栽培されている



が、我國では主に東北、北陸、中部山地に限られている。主要品種には細麥（東北）、三月（東北）等があり、北海道では三月子が春播される。また時に6列の小穂の中央列だけが有芒で側列は無芒である半芒大麥，半坊主が栽培される。

別の系統にヤバネオオムギ *H. distichon* L. (*H. vulgare* var. *distichon* Alefeld) があり、ヤバネムギ、サナダムギ、2條大麥等とも呼ばれ、小穂は中央列のものだけが完全に稔り、左右の側列のものは不完全で雑性または不稔性となり無芒、その退化の程度には種々あるが稔らず、従つて成熟した穂は2列の小穂のみが稔り、穂全體が横から扁壓された形になる。稈は概ね1m以上になり、穂も長く6.5-12cm、中央列の小穂は極めて長い芒を有し、芒の長さ15cmに達するものがあり、穎果は大粒で揃っている。この類はビール製造原料に最も適し、歐洲では古くから栽培されているが、我國には明治初年に渡來し、近年は北海道、關東、東海、近畿、山陽、九州等で局部的に栽培されている。主に關東以西で秋播とされる品種にゴールデンメロン (Golden melon) があり、穂は比較的密で眞直、大粒であるが熟期はやや遅い。北海道で春播栽培されている品種にシュペリエ (Chevalier) があり、成熟すると穂は1側に屈曲して垂れ、中粒である。ヤバネオオムギの系統は西南アジアに自生している *H. spontaneum* C. Koch からでたものといわれている。

オオムギにも春播性と秋播性の品種があり、秋播の場合耐寒耐雪の性質はコムギより弱い。一般に殊に春播性のものは短時日で収穫され、ロッキー山脈では海拔2300m、南米のアンデス山脈では3300m位の地まで栽培され、またアラスカでは北緯55°、ソ連邦では實に北極洋岸にまで達している。ソ連邦が最も多く、米

國、ドイツがこれに次ぎ、カナダ、スウェーデン、デンマーク、インド、本邦等にも相當量の栽培を見る。近年本邦では栽培量がやや減少の傾向にあるがなお麥飯その他に多用され、農家で單にムギといえればオオムギを意味する程である。北海道の1部に春播が行われるほかはすべて秋播で、特に關東に栽培が多い。栽培法はほとんどコムギと同様で、成熟期はコムギよりやや早く6月上旬を中心とする。

オオムギの種實を發芽せしめた「大麥麥芽」は澱粉の液化力、糖化力がきわめて強く、ビール\*の醸造原料、アルコール\*や蒸溜酒\*の製造工程における糖化劑として使用されるほか水飴の製造にも用いられる。他の麥類からも麥芽を製し得るが、最も廣く用いられるのは大麥麥芽であつて、普通に麥芽\*といえ、このものを指すのである。オオムギは食用とするために精白するが、その方法はほぼ米の場合と同じで、大規模のときは精米機を用い、小規模のときは水を含ませて臼で搗き、中途で唐箕 (トウミ) を使つて荒糠を除き、さらに十分搗白し最後に細糠を篩別し筵に擴げて乾燥する。搗減は25%内外である。精白した麥粒がいわゆる丸麥であるが、丸麥は米と異り穀粒の溝に褐色の纖維が残り、完全に精白することは困難である。丸麥は味噌用の麴として用い (→麴、味噌)、また米と混炊して主食ともするが、消化吸収はきわめて悪いから、普通は加熱水蒸氣の作用で柔らかにしたのち扁壓ロールにかけて押麥として用いる。押麥の成分 (%) は水分12、澱粉及び糊精70、蛋白質10、脂肪1.5、纖維1.5、灰分2で、蛋白質はホルディン (Hordein) が3/4、グルテニン (Glutenin) が1/4を占めている。ビタミンはAとCは殆んどなく、B<sub>1</sub>も乏しいが、B<sub>1</sub>は100g中に0.35mg程度存在し、精白米に比較して遙かに多い。丸麥を石臼で粗く挽い

## ムキ

た挽制や、丸麥を炒つたのち粉にした「むぎこがし」も食用に供される。

オオムギは支那では牟、大麥と通稱した。ハダカムギは俣、稈といつたが、また牟、大麥の通稱で直ちにこれと呼ぶことも普通であつた。ハダカムギは脱穀の必要がないため支那人は皮麥よりもこれを重んじたから、大麥の主位を占めるものはハダカムギであり、皮麥は大麥の1種或はその別種として取扱われたのである。皮麥の名は穢といい、穢の音は穢で穢の殻厚くして粗穢なりというのが本草綱目に見えるその名の説明である。コムギの條に述べた來歴のほかには、延喜式民部(下)交易雜物、山城、大和、河内、攝津諸國に小麥と共に大麥が見え、當時麥を多く輸する地域が、畿内にあつたことが窺われる。また同書大炊寮、正月最勝王經齋會料、正月修真言法料、同月修大元帥法に大小麥があり、内膳司には耕種の記載が見える。「麥飯」(ムギイイ)や「糲」(イリムギ)は鎌倉室町頃の物語や辭書に見えるが、これらは勿論更に古い時代から食用に供されていたのである。「いりむぎ」は炒つた麥粒であり、また「むぎこがし」の一名でもあつた。

ライムギ *Secale cereale* L. 英名 Rye. 越年性草本で高さ1.2-2mに達し、稈は上部に細毛があり、稈頂に穂をつける。穂は小麥に比して長くやや扁壓され時に彎曲し、穂の軸には細毛があり、小穂を穂の扁壓された面に互生する。小穂は2花より成り時に有柄不稔性の第3花を伴う。穎は極めて細く長さ約1cm、針状でかたく、鋭尖頭、邊緣部は膜質無毛。外稃は幅廣く、やや薄質、一方の邊緣と穂骨に齒があり、尖端は長さ1.5cmの芒となる。内稃は短く、長さ約8mm。穎果は帶縁褐色または紫色を帯び、脱粒し易く長さ8mm許、表面に籬を生ずるものが多く、背面の中央に1縱溝があり、先端に

短毛を生ずることはコムギに似る。原産地は木原均博士によりトランスコーカサス、小アジアと認定された。染色體數  $n=7$  または8。ライムギの子房には *Claviceps purpurea* Tulasne なる子囊菌が

寄生して麥角 (*Secale cornutum*)

と稱する菌核ができる。これが日本薬局方の麥角\*(バックク)で婦人科に必要な劇薬である。ライムギは飼料として消化よく、蛋白質も少くなく、良好である。ライ麥の Rye は極めて古い言葉である。ライム



第336圖 ライムギ

ギは夏季涼涼な氣候に適し、耐寒性がきわめて強く、乾燥した砂質壤土に適し、かなりの瘦地にもよく生育する。ソ聯邦に特に多く、ドイツ、英國、北米、カナダ、アルゼンチン等にも栽培されるが、本邦では僅かに北海道に小面積の栽培を見るのみである。北滿にはコムギと共に栽培され、支那ではこれを黑麥と稱えている。朝鮮にも近年作られるようになったが、それまで朝鮮人はほとんどこの麥を知らなかつた。しかるに忠清南道扶餘の百濟舊都の城あとからその穀粒が見出されて、東洋に古くからライムギが知られていたことが判つたといわれ

る(永井威三郎博士)。わが國では新しい作物で、明治以來歐米から輸入された。

ライムギは精白、製粉してパンの原料とするが、普通は小麦粉を混入する。ライムギ粉の一般分析値(%)は水分3、蛋白質7、脂肪1、可溶性無窒素物78、纖維0.4、灰分0.7で、蛋白質はグリヤジンとグルテリンを主とするが、その性質は小麦蛋白質と相違し、酸によつて膨化力と粘着力とを高める特徴がある。したがつてパンを製するとき粉を水で捏ねて暫時放置し、粉の中に含まれる野生乳酸菌の作用で乳酸を生ぜしめることが行われる。製品は小麦粉のパンに比して色が黒く、俗に黒パンといわれ、やや酸味があり、消化吸收は良好といえない。ライムギは製パンに用いる外、ウイスキーの原料とし、また麥芽に製してウォッカの醸造、時にはビールの製造に用いる。

エンバク *Avena sativa* L. 英名 Oats. 栽培されるエンバクの原種は歐洲原産のカラスムギ *Avena fatua* L. なる1年生の歸化雜草と考えられ、シオガマガヤ、スズムギ、スズメムギ、チャヒキグサ、Wild oats等の名がある。程は高さ30-80 cm に達して直立し、殆んど無毛であるが、節には逆毛がある。葉はコムギに比して一般に幅が廣く濃綠色で多少ざらつく。穂は廣く疎開する複穂狀花序をなし、長さ15-20 cm 許、細い穂の枝の先に小穂を垂下して生ずる。小穂はイネ科のものとしては大形で原則的には3花よりなり、外穎は長さ2.5 cm、内穎はやや短く、無毛鈍頭、外稃は長さ1.7 cm、外側に長毛が密生する。この毛は古い標本などでは褐色を呈する。稃の中央部からは、長さ約4 cm で曲折する芒を生ずる。芒は繩狀によれ、上半と下半とでは反對の方向に振れる。芒の1部を2本ならべて、これに指針を装置した湿度計が考察されている。これは濕氣によつて芒の振れ戻る

性質を利用したものである。栽培されるエンバク(燕麥)はまた一名マカラスムギといわれる。しかし元來中國で燕麥

といつたものはスズメノチャヒキ *Bromus japonicus* Thunb. という雜草である。エンバクは原種に似ているが全體灰綠色で、葉の幅が前者よりやや廣く、小穂は通常2花で、芒が第1花にだけ見られる。そのため原種の小穂は2芒

を有するのに反し、これには1芒だけしかないように見える。なおこのほかに多くの變種や近似種があり、それぞれの特長性がある。そのうち *A. nuda* L. は Naked oats 又は Hulless oats と呼ばれ、裸燕麥として知られ、穎果が稃からはなれ易い性質をもっている。これ等は利用上、燕麥と總稱される。その内でもマカラスムギは、優良で古くから北歐人によつて食用にされたものであるが、現在では、後に述べるように、オートミールに作つて世界的に用いられている。燕麥の類は家畜の嗜好する濃厚飼料で、ことに優良馬の飼育には必要であり、かつては陸軍の重要な馬糧であつたが、戦後は一般馬用特に競馬用の飼料に向けられている。籾果は澱粉に富み、また蛋白質、可溶性無



第397圖  
カラスムギ

窒素物その他の可消化成分が豊富で、栄養分は大麥に匹敵するものである。しかし、收穫直後のものは往々下痢を惹起するので一定期間貯蔵しておく必要があり、肥育効果は幾分大麥に劣るという。飼料には藁も用いられるが、刈取時期によつて効果に差がある。

エンバクは、濕氣にとみ冷涼な氣候と多濕な土壤を好み、耐寒性は比較的弱い。併し春播の品種は短日月で成熟し、歐洲では北緯70°附近まで栽培されるという。栽培は北米を第一とし、ソ聯邦、ドイツ、カナダ、フランス、ノールウェー、スコットランド、フィンランド等に多く、滿洲、朝鮮でも相當多量に栽培される。本邦では北海道、青森、岩手、宮崎、鹿児島等の如き産馬地で馬糧用に僅かに栽培されるのみである。わが國には明治初年はじめに北米から北海道に輸入された。北鮮から滿洲、アムール地方には古くから作られていて、ジャガイモと共にこの地方の住民の重要な食糧になっている。莖葉が未だ青く果實の完熟する前に收穫しても、よく後熟のきくことに利點とされる。

燕麥は脱稈が困難であるから、本邦では小穂のまま飼料にすることが多い。脱稈するには豫め水に浸漬し、蒸籠で蒸し、沸騰水中に投じて煮沸したのち乾燥し、白で搗いて外皮を去る。十分に漂白したものを釜に入れ、焦げつかない程度に焙乾し、攪割機にかけて粗碎したものがいわゆるオートミール(Oatmeal)で、粥に作り砂糖や牛乳を混じて用いるが獨特の風味がある。精白燕麥の一穀分折値(%)は大體において水分10、蛋白質14、脂肪6、可溶性無窒素物64、纖維2、灰分2である。なお燕麥はライ麥と同様にウィスキーの製造原料にも用いる。

エンバクの子葉鞘は顯著な屈光性を示し、植物生理學の實驗材料にしばし

ば供される。またオーキシン(Auxin)やヘテロオーキシン(Heteroauxin)のような植物ホルモン\*を含む液を寒天で固め、その小塊をマカラスムギの截頭した子葉鞘の1側に置くときは、子葉鞘は寒天塊を置いた側を凸に屈曲を起す性質があり、この屈曲の角度から生長素の含量を測定することも可能である。いわゆる燕麥試驗法(Avena test)がこれである。

麥類の稈の利用は本邦においては殆んどコムギ及びオオムギ(ハダカムギを含む)に限られるが、ムギ類全般にわたり家畜の飼料や敷藁とし、また厩肥・堆肥等として、また椅子、ベッド等の詰物や荷造り用の詰物、俵、屋根葺材料等として多用される。また製紙用パルプが得られ、他種のパルプと種々の割合に混合して使用される。イタリヤにおける有名な麥藁帽子Laghorn及びTuscanはコムギを用い、特にこの目的に適するよう密植栽培して葉数を少くし成る前に刈取つて使用する。本邦における麥科眞田、麥藁帽子にはオオムギ殊にハダカムギが用いられる。麥科眞田製造には、先端の2節間を25cm位に揃え、ソーダ溶液でしめし硫黄で燻蒸して漂白したのち、水濕を興え、木製のロールをかけて纖維を柔軟とし、そのまま或は2-4分割して手編とすることが行われている。ライムギも眞田として帽子製造に適し屋根葺にも用いられる。オオムギやハダカムギの先端の長い節間を飲料用のストローとし、各種の色に染めて諸種の玩具等を造る。→改

**ムギワラギク** *Helichrysum bracteatum* Andr. (キク科)——麥藁菊、英名Strawflower。明治初年に渡來した濠洲原産の1年生または越年生草本で俗にカイザイクと誤稱することがある。高さ50-90cm、葉は全縁、長楕圓狀披針形で、互生し、上方で疎に分枝して、夏から秋にかけて頂に徑3-4cm許の頭花を開く。頭

花の外縁に、大形でやや鈍頭の乾質鱗片状の總苞片を幾重にも重ねて、黄、橙黄、白、淡紅、暗紅等の各色を呈し、小花はむしろ貧弱である。普通花壇に植込むほかに裝飾用の乾燥花\*とする。種子は春播にする。本種に近縁の濠洲原産の1年生草本で、同様に美しい乾質の總苞片のため、花壇用及び乾燥花用となすものに次の諸種がある。ハナカンザシ *Helipterum roseum* Benth. (*Acroclinium roseum* Hook.) は前種に較べて葉も花も小形で、冠毛の基部が羽毛状を呈する。同属のロダンテまたはローダンテ、別名ヒロハハナカンザシ *H. Manglesii* Mu:ll. (*Rhodanthe Manglesii* Lindl.) は高さ30-50 cm、全體纖長で、葉は廣楕圓形、鈍頭、基部はやや莖を抱き、頭花は西洋獨逸形をなし、淡紅色で、總苞片は薄質でその内片は特に大形で尖る。上の2種は利播してフレーム内で保護し、春早くから開花させることもできる。カイザイク(貝細工、Winged everla-ting) *Amorbia alatum* R. Br. はムギワラギクとほぼ同じ高さを有し、莖葉全縁に蜘蛛毛を被り、下葉は大形、長楕圓形、鋭尖で、下部は狹窄して柄となり、莖の上の葉は小形、披針形で、疎生し、葉基は莖の上に流下して、顯著な翼をなす。黄色の筒花の群の周りに、白色鋭頭は半球形をなす乾質の總苞片を覆瓦状に重ねて、徑1-2 cmの頭花をなす。なお、*Helichrysum vestitum* Less. も喜望峰からの土産品として本邦に紹介されたことがある。高さ30-60 cmの亞灌木で、莖葉は白色の綿毛で密に覆われ、頭花は徑2-3 cm、總苞片は白色披針形である。

**ムクゲ** *Hibiscus syriacus* L. (アオイ科) — 木槿。ハチスとも呼ぶ。至るところに見られる灌木で、恐らく古く支那から渡來したものであろう。莖は灰色で、纖維が多く極めて折れ難い。葉は有柄で

ほぼ卵状、長さ5-12 cm、3中裂してざらつき、裂片に粗鋸齒がある。花には短梗があり、單立、徑約5 cm。外萼は線形で6、7箇、萼片より短い。萼片は5、各片卵状披針形で星状毛を具える。花瓣は5、各片倒卵形、白乃至紫色。雄蕊は多数で單體。花柱5。蒴果は5稜性の長楕圓形、長さ約2.5 cm、で5室、宿存性の内外萼片に包まれ、表面に星状毛を密布する。種子は多数で腎臟形、長さ8 mm。腹背を連ねる線上に褐色毛を有し、左右兩側面は無毛である。栽培の結果多くの品種が知られている。白花品の蕾を採摘乾燥したものは「木槿花」(モクキンカ)として知られ粘滑劑として胃腸カタル、腸出血、下痢嘔吐などの治療に利用される。木皮、根皮も漢藥として扱われる。纖維は製紙の補助原料となり、幹、枝は生花の根締にする。

**ムクロジ** *Sapindus Mukorossi* Gaertner (ムクロジ科) — 無患子。温暖



第398圖 ムクロジ

## ムラサ

な地方に産し、往々人家に栽植される落葉喬木で直径1mに達するものがある。葉は互生し羽狀複葉、小葉は偶數で5-8對、卵狀披針形全邊で基部は左右不同、やや革質をなし光澤がある。6月頃若枝の先端に大きな圓錐花序をなして淡綠色の小花を著け、雌花と雄花とがまじり、萼片花瓣は共に4、5筒、雄花では8-10本の長い雄蕊、雌花では1雌蕊が發達する。果實は晩秋帯褐黃色に成熟し、徑2cm内外、内に1筒の圓い黒色堅硬な種子がある。この種子を追羽根の球に用い、また總師居用の數珠とする。果皮は大量のサポニン Sapindussaponin,  $C_{41}H_{61}O_{13}$  約4%を含有し、乾したものは「延命皮」(エンメイヒ)と稱し、石鹼の代用として洗濯に用い、また洗髪用にも適している。種子の仁は脂肪油に富み、食用ともなる。邊材は白色、心材は鮮紅褐色でやや重い方(比重0.74)であるが、比較的粗弱で軟かい。机、箱、器具材などに用いる。

**ムラサキ** *Lithospermum erythrorhizon* Sieb. et Zucc. (ムラサキ科)——本邦各地、朝鮮、支那に分布する多年生草本、根は古來有名な染料である。原野などの湯處に生える。莖は直立して、上方で疎に分岐し、高さ30-90cm内外、披針形の葉を互生し、その先端は尖り、莖と共に密に短臥毛を被る。夏に枝端の葉狀苞ごと小さく白色の梅花型の輻狀花を開く。萼片は小形、線狀で5片、雄蕊は5筒あり、實は圓く堅く、徑2-3mm許、白または淡褐色で光澤がある。根は太い直根で、長さ5-10cm、乾燥すると外皮に縦に皺を生じ、皮部は多少剝離して黒紫色を呈する。元來野生のものは「山根」と稱して珍重され、品質が優良であり、主産地は東北地方一帯及び静岡、大阪、愛媛、鹿児島等であるが、近來九州地方が注目されて來た。これに對して特に栽培したものを「里根」と稱し、山陽地方から僅か

に産出する。栽培には日當りと排水のよい軽い土壤がよく、6月上中旬に播種し、發芽後1箇月位の時に頂芽を摘去して根の肥大をはかり、土用までに2、3回肥料を



第399圖 ムラサキ

施し、根の充實を待つて10月下旬に掘り上げる。根の土壤は振り落して除き、洗して水洗せず数日陽乾する。これを紫根という。栽培は天平時代から始つた形跡があり、萬葉集にもこれを主題にした有名な歌がある。鎌倉時代には巖手紫根が廣く知られ、徳川時代には江戸紫の名があり、その末期には奥羽、甲州、總州、播磨等が有名な栽培地であつたが、維新以後その大部分が亡び、僅かに陸中花輪町(鹿角の紫根染)、奥州南部地方(南部紫)等が残つたに過ぎない。徳川時代にはこの栽培が大名その他の専賣となつて、一般人の取引は禁じられたこともある。今は紫染または紫根染は南部、鹿角、京都等の舊家で行われるに過ぎないが、近年またこれを輸出向きに再興せんとする機運がある。紫染には布を紫根皮の滲出液と灰汁とに交互に浴せしめること數十回、この操作は3-7日に及ぶのであるが、灰汁を多く用いると赤紫になり、上代の葡萄(エビ)染に相當する赤紫の色調を現わし、また灰汁を多くし且つ煮沸した浸出液を用いると黒紫色(延喜式の滅紫)に染まる。最も標準的な紫染は60°Cで行うという。灰の原料にはツバキの枝または



ミツマタ (→カミ、センイ、ミツマク)

図版 26

コウゾ (→カミ、センイ、コウゾ)





シュロ (→シュロ, センイ)

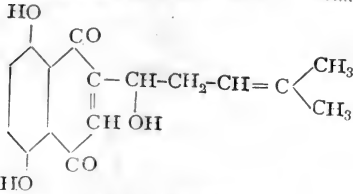
図版 27

アサ (→アサ, センイ)





葉をよしとし、またサワフタギ（ニシゴリ）の灰もよい。ツバキの皮は特にアルミニウム分に富むからであるといわれる。紫根の滲出液を製するには、よく乾燥した紫根を白で粉にし、或は叩き潰して、底部に溝が多く刻み込んである木桶に入れて水を加え、藁靴をはめた手で揉み出すのである。紫根の色素はシコニン（Shikonin,  $C_{15}H_{16}O_5$ ）と呼ばれるもので、根皮中では醋酸1分子と結合して所謂モノアセチル化合物として存在する（眞島利行、黒田チカ）ナフトキノン属の色素で、下記の構造を有する。紫根中の自然状



態即ちモノアセチル誘導體のままでは結晶しにくい、アルカリ等で処理して醋酸基を除去すると紫紅色の小板状結晶（融点 $147^{\circ}C$ ）となる。紫根による染色は日光に弱いから今日ではあまり實用には供されていない。紫根は噛めば微に甘酸の味があり、紫根のエキスは皮膚病、痔疾に軟膏として用い、火傷、凍傷、濕疹、水泡等に効がある。簡單には粉にしてオリーブ油または胡麻油に和して用いる。古來漢方でも切傷や火傷の妙薬とし、煎汁または油の中で加熱し溶出したものを塗布する。

**ムラサキシキブ *Callicarpa japonica* Thunb.** (クマツヅラ科)——わが國の山野に普通な落葉灌木で、高さ5mに達する。葉は對生、ほぼ長橢圓形で兩端尖り鋸齒を有する。6-7月葉腋に聚繖花序をなして淡紫色の小花を開き、花冠は鐘狀で先端4裂し、4雌蕊1雄蕊がある。核果は小球形で徑1-5mm、秋、紫色に熟する。

果實は落葉後も枝上に残つて美しく、紫式部の雅名を得た。稀に白果を結ぶものがあり、庭園に栽植される。近似の種類も多く、枝、葉等に細軟毛を密生し果實が少しく大形のヤブムラサキ *C. mollis* Sieb. et Zucc. や、全體がムラサキシキブより小形であるコムラサキ *C. dichotoma* K. Koch等が普通に見られる。ムラサキシキブの材は白色で重く、木理が緻密で粘り強いため大工道具の柄、箸などを作る。木炭\* とするとき黒炭としては最も硬度の高いものが得られる。

メ

**メギ *Berberis Thunbergii* DC.** (メギ科)——我國の山野に廣く自生する落葉小灌木で高さ2mに達し、枝は密に分れて稜があり、鋭い針狀の刺を有する。葉は小さく互生し、短枝では叢生し、倒卵形で楔脚全邊、長さ2-3cmある。春、新葉と共に數花からなる總狀花序を出し、淡黄色の花を下へ向けて開く。花は6萼片、6花瓣、6雄蕊、1雌蕊からなり、漿果は橢圓形で晩秋紅熟する。木部を採集して乾したものを「小檗」(メギ)と稱して健胃劑とするが、民間で葉及び木部の煎汁を洗眼料とするのが名の起りである。莖と根にベルベリン (Berberine,  $C_{20}H_{19}O_5N$ )、オキシアカンチン (Hydroxyacanthine,  $C_{18}H_{17}O_6N_2$ )、ベルバミン (Berbamine,  $C_{15}H_{15}O_3N$ ?) 等のアルカロイドを含む。また本種を生垣等として庭園に植える。本属には本州中部以北の山地に自生するヒロハノヘビノボラズ *B. amurensis* Rupr. var. *japonica* Rehd. 及び本州中部以西に産するヘビノボラズ *B. Sieboldii* Miq. 等があり、共にメギより大木となり、葉も大きく長さ3-5cmあり、縁邊に刺毛狀

## メナモ

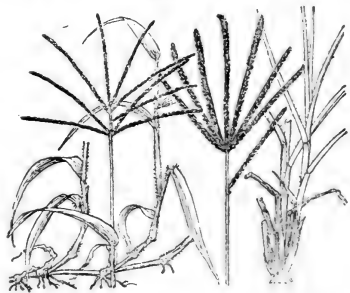
細菌を有する。いずれもベルベリンその他上記のアルカロイドを含み、木部及び根皮は煎じて健胃劑とする。メギの材は鮮黄色を呈するため寄木細工、木象筵等の黄色部に用いられることがある。

**メナモミ** *Siegesbeckia pubescens* Makino (キク科)——我國の原野路傍に普通な1年生草本。莖は直立し高さ1mに達し、分枝し、開出した白軟毛を寄生する。葉は柄を有して對生し、楕圓廣卵形で尖り基部は葉柄に流下し、縁邊に不整の鋸齒を具え、3主脈を有し、両面とも細毛が多い。秋に莖の上部に枝を分つて聚繖狀に徑6mm許の頭花をつけ、總苞片は太い腺毛を密布し、小花は黄色で、外側に微細な舌狀花と内に筒狀花がある。花後外側の5枚の總苞片は長く伸びて平開し、線形鈍頭で著しく粘り、衣服等によく附着する。1種ロメナモミ *S. glabrescens* Makino は全體瘦小で、莖は伏臥した細毛を有し一見無毛の如く見える。この類の全草を乾したものを漢方で「豨薟」(キレン)と呼び、1日10gを煎服すれば悪瘡、腫毒、中風に効があるという。

**メハジキ** *Leonurus sibiricus* L. (シソ科)——ヤクモソウ(益母草)とも呼び、漢名を茺蔚という。我國及び東亞温帯の原野に生ずる越年生草本で、根葉は長柄を具え、卵圓形で淺く裂け粗鈍鋸齒を有する。莖は高さ1m以上に達し4角で細毛を有し、枝を分つ。莖葉は對生し、ヨモギの様に深く分裂し、裂片は狭披針形で少數の缺刻狀鋸齒を有し、上面濃綠色で脈は凹み、下面色淡く細毛を布き、莖上部の葉は単一で線狀披針形となる。夏秋の頃莖上部の葉腋に淡紅色唇形的小花が多數集りつき、萼は鋭く尖つた5齒を有し、花冠は長さ1cm許、外面に白軟毛を布き、下唇は3裂し紅紫色の縦條がある。瘦果は宿存萼内にあつて、分果は3稜を有し長さ2mm許りある。花時全草を採り乾

したものを漢方で「益母草」(ヤクモソウ)と呼び、古來婦人病の要藥とされ、1回4-3gを煎じて産後の止血強壯藥として用いられ、また利尿、消炎、解毒、瀉下の効がある。葉は結晶性アルカロイドの1種レオヌリン(Leonurine,  $C_{15}H_{20}O_4N_4$ )を含んで苦く、その他脂肪油0.5%、惡臭ある腦分、樹脂なども存在する。分果を採集したものを漢方で「茺蔚子」(ジュウイシ、ジュウウッシ)と呼び、煎じて利尿藥に或は眼疾に用い、子宮收縮、鎮靜、解熱の作用がある。春、若葉を茹で水にさらして食べる。また羊の飼料にも適する。

**メヒシバ** *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (イネ科)——雌日芝の意。メヒシワともいふ。到る處の路傍、畑地等に生



第400圖 左メヒシバ 右オヒシバ

ずる1年生の雜草で、全體は蒼味を帯びた綠色を呈し、莖は基部で多く枝を分つて、多少地面を匍い、節部は膨大し、膝曲して先端は直立或は斜上する。葉は線狀披針形で、しばしば紫色を帯び、葉鞘には白色の長毛を疎生する。秋の初めに長梗を抽いて先端に1-3段をなして數本乃至十數本の瘦穂を輪生、開出する。小穂は無柄のものと有柄のものとが1組をなして同所から出て扁平な瘦穂の軸の上に2列に並ぶ。小穂はやや扁平な廣披針形で、外穎は微小、内穎は小穂の2/3の長さに

達し、外稃と共に軟かい白色の絨毛を有する。果實が熟すると、外稃の絨毛は堅くなつて開出する。花は早朝に開き、雄蕊3筒を具え、紫色の葯を稃外に現わす。また柱頭は2岐して羽毛状となり、紅紫色を呈しその先端を稃の基部から外に出す。世界中の温帯に擴がつていて、夏から秋にかけて著しく繁茂し、農夫の最も嫌う雑草である。子供はスモトリグサ(相撲取草)と稱して2本の穂を結び、互にその一端を引き合つて遊ぶ。

メヒシバに似て全體小形で、毛が殆んどなく、瘦穂の数が少く、地面を廣く匍うものにコメヒシバ *D. chinensis* Hornem. がある。また全體瘦長で、紫色を帯び、葉はやや質堅く且つ短かく、小穂が極く小形で卵狀橢圓體を呈し、葯が殆んど白色を呈するアキメヒシバ *D. violascens* Link もある。これらはメヒシバよりは秋晩く發生し開花する。本屬の植物は乾草とすると概して柔軟で、味がよいため、米國では早くから馬糧として用いられ、本邦でも戦時中以來その需要があり、時に栽培もした由である。

**メボウキ** (メバウキ) *Ocimum Basilicum* L. (シソ科) —— 汎く熱帯に見る1年生の草本で莖は約60 cmに達し、平滑または殆んど平滑、往々紫彩ある葉を伴う。葉は長楕を有して卵形、長さ2.5-5 cm、全縁か又はやや全縁、鈍頭で基脚は狭長。花は白または淡紅で6筒ずつ輪狀に著き穗狀の花序をなす。苞は卵形。萼は鐘狀で毛あり約8 mm。萼齒は5筒で不同、上片圓頭で反卷する。花冠は筒狀で2層に分れ、上層は4裂、下層は全縁。雄蕊も、やや超出。柱頭2岐。瘦果は卵圓形で小、黒色。英名を Basil といひ、我國には江戸時代に渡來したというが、今日では甚だ稀となつた。この種子を目に入れると表面が膨れて、寒天様になり眼中の塵を拭い、翳目(エイモク、カスミ目)を治するの

で目の幕即ちメボウキという。全草特に根に佳香があり、神經衰弱性の頭痛に用い、南方人は體臭を消すに用いるほか賞咳、鎮靜下熱にも用いる。西洋では全草を利用して香味料とする。漢方家中には別屬の植物であるアリタソウと混同し

た人もあつた。本屬のものでは、全株に白毛の多いシラゲメボウキ *O. graveolens* A. Br. がまれに栽培される。臺灣からはタイワンメボウキ *O. Tashiroi* Hayata が記載されている。



第401圖 メボウキ

**メリツサ** *Melissa officinalis* L. (シソ科) —— 地中海沿岸地方原産の多年生草で、セイヨウヤマハッカとも呼ばれ、地中の匍枝で殖える。全株に芳香があり、軟毛を散布する。葉は對生で薄く、廣卵形、長さ5-8 cm、葉脚はやや心臟形、邊緣に鈍粗齒がある。花は葉腋に集簇し唇形で小さい。萼は上層3裂、下層2裂、花冠は黄白色、上層は上向き、微齒四頭、下層は3裂する。雄蕊は長いが殆んど突出しない。花柱は2叉する。精油成分には芳香性のシトラール (Citral,  $C_{10}H_{16}O$ ) とシトロネラル (Citronellal,  $C_{10}H_{18}O$ ) が知られている。歐洲では茶劑として發汗の目的に用い、また消化をうながし、月經を促進するともいわれた。これを茶として飲用すれば精神を爽快ならしめる効があり、その香はレモンに似て

## メロン

いるので香料として用いられる。

メロン *Cucumis Melo* L. (ウリ科)  
——マスクメロン (Muskmelon), ジャコウウリ (麝香瓜) とも呼ばれる。植物學上マクワウリ\*と同一種に屬し、恐らく印度地方原産の同一野生種から分化發達したものと考えられる。莖、葉、花などの性質はマクワウリと同じである。果實は品種によつて各々特性を有するが、我國で普通に栽培されるものはほぼ球形で表面に龜裂の様な少し隆起した網目を有し、時に楕圓形のものや平滑のものもある。重さも品種により 300 g 位から大きいものは 4 kg に達する。果肉は水分と甘味に富み特有の芳香を有し、高級の果物として生食され、我國では主に温室で栽培されるので特に高價である。歐洲へは非常に古く傳わり、16世紀には既に多くの品種が知られていた。米國へも歐洲から最も早く傳えられた植物の一で、1491年以後記録がある。米國ではそれ以後漸次ひろまり改良され、1806年に13品種が知られ1870年頃から廣く市場に出る様になり、近年は 400 品種に達して本種栽培の中心地となつた。我國への輸入は新しく、明治37年英國からの種子を新宿御苑と興津園藝試験場で栽培したのが最初といわれ、少し遅れて米國からも輸入された。

主要な栽培品種はアミメロン var. *reticulatus* Naudin, キャッサバメロン var. *inodorus* Naudin 及びカンタルーフメロン var. *cantalupensis* Naudin に大別される。アミメロンは Netted melon, Nutmeg melon と呼ばれ、最も普通に栽培され多數の品種を含んでいる。果は表面に網目があり、果皮はやや軟かく、果肉は橙黄色、淡綠色または白色で芳香がある。我國で早くから普及しているのはサットンズスカレット (Sutton's scarlet) で、英國 Sutton 商會で賣出され、明治末年に

我國へ入つた。果は中形球状で僅かに縱溝があり、完熟すると淡黄色となり極めて細かい灰白色の網目を有し、肉は橙紅色で甘味芳香に富んでいる。近年最も多く栽培されるのはアールズ・フェバリット (Earl's favourite) でエメラルド・ジェム (Emerald gem) と呼ばれ、英國 Carter 商會から大正14年初めて新宿御苑に輸入された。果は 1.5 kg 位になり、灰綠色で非常ににつきりした網目があり、肉は淡綠色で甘味は強いが香氣に乏しい。ロッキー・フォード (Rocky Ford) は米國コロラド州の Rocky Ford で改良された品種で、果は中形で縱に溝があり、灰綠色で密な網目があり、肉は淡綠色、稍強健である。ハッケンサック (Hackensack) は米國で古くから知られている品種で、果は中形で縱に深い溝があり、綠色で密な細條隆起を有し、肉は淡綠色、味濃く芳香強く、性強健である。その他有名な品種としては英國のヒーロー・オブ・ロッキング (Hero of Locking), キング・ジョージ (King George), ロイヤル・フェバリット (Royal favourite), 米國のゴールデン・ネットッドジェム (Golden netted gem) 等がある。また我國で改良されたものに昭和2年に作出された大井(オオイ)等がある。キャッサバメロンは Cassava (Kassaba), Winter melon といわれ、地中海沿岸地方で多く栽培され、小アジアの Kassaba から米國へ輸入され、1878年以後主にカリフォルニア州で作られている。果は表面平滑で肉厚く、香氣に乏しいが、晩生で果は永く保存がきき遠地へ輸送できる。品種ハネデュー (Honeydew) は近年米國から輸入されたもので、果實は大形で 3-4 kg, 表面は帶黄乳白色で平滑、肉は淡綠色、甘味強く、質は緻密である。ローマ近くの地名 Cantaluppi に基いた名前をもつカンタルーフ・メロン (Cantaloupe melon) は西南アジアか

ら移入されて同地で早くから作られていたという。果皮はかたく、表面は粗澱であるが網状隆起はない。主に歐洲で温室に栽培されていて米國では殆んど作られていない。往々米國で Cantaloupe と呼んでいるのはアミメロンを指し、これは誤用である。

メロンは米國産の強健な品種を選べば、我國でも溫暖な乾燥する地方で露地栽培ができる。併し大部分は温室内で栽培されている。播種してから収穫までに4-5箇月かかり、温度、湿度、換氣、肥料、病虫害等に細かい注意を要する。夏季は高温すぎて栽培に適さず、通常9-11月及び2-3月に播種する。温度は生育期間中常に20°C位に保つ事が必要である。最も普通に行われる方法では、初め側芽をかいて主蔓を伸ばしていき、20葉くらいの所から數本の強い側枝を出させる。この側枝に雌花がつくから、その先2葉を残して摘心する。雌雄異花であるから、必ず人工授粉を行う。結實したら網等で吊してこれを支えてやる。果は落花後30日内外で成熟し、品種により特有の色を現わし香氣を放つ際になるから、その時採取する。果の芳香はセバチン酸エチル (Ethyl sebacate,  $C_{21}H_{40}O_2$ ,  $CO_2C_2H_5$ ) による。

メンルイ (麵類) → ムギ

## モ

**モウセンゴケ** (マウセンゴケ) *Drosera rotundifolia* L. (イシモチソウ科) — 日當りのよい濕地を好んで生ずる多年生小草本で、我國において最も普通の食蟲植物である。葉は根生で四方にひろがり、細い葉柄を有し、ほぼ圓形で徑5-12mm、少しく紅色をおび、上面には紅紫色の顯

著な腺毛を密生し、下面は平滑である。夏、高さ5-20cmの無葉の細い花莖を直立し、初め1側に巻いた總狀花序をなし、短梗を有する小白花をつける。花は5萼片、5花瓣、5雄蕊と深く2岐した3花柱を有する。小さい蟲が葉にふれると、腺毛から分泌した粘液に捕えられ、分泌液中に含まれるペプシン様の蛋白質分解酵素によつて蟲體は漸次消化される。全草はオキシナフトキノン (Hydroxynaphthoquinone,  $C_{10}H_6O_3$ )、プルンバギン (Plumbagin,  $C_{11}H_6O_3$ )、D-oserone,  $C_{11}H_{16}O_3$ )、脂肪酸、紫色色素等を含む。全草を乾したものは祛痰薬とされ、1回4gを煎じて、或はチンキを製して用いる。本屬のものは凡て食蟲植物\*で、我國にもこの外コモウセンゴケ、ナガバノモウセンゴケ、イシモチソウ等數種を産する。形が變つているので時に觀賞用とされ、水ゴケを用いて鉢植にする。またアフリカ或は濠洲原産の種類も輸入され、ドロセラと呼んで稀に培養されている。

**モクゲンジ** *Koeleruteria paniculata* Laxm. (ムクロジ科) — 別名センダンバノボダイジュ。漢名欒華または欒樹。中部支那から甘肅省及び朝鮮に分布し、北支や滿洲でも屢々植栽される落葉小喬木である。本邦でも但馬、越前、周防等の小島嶼の海濱に野生状態で見られる。高さ10m以下、疎に枝を分つて、羽狀または2回羽狀、長さ30cm内外の複葉を互生する。小葉は卵形で先端が尖り、不齊鋸齒または裂片を有し、時に裏面に短柔毛を生ずる。夏枝端に長さ30cm許の大形の圓錐花序を直立して生じ、黄色の小花を開く。花は横向きに開き、徑1cm許、不齊に5深裂した萼片を有し、花瓣は4片あり、下方の1片を缺き、披針形で上方に捲れ、基部の兩側に上向する附屬片を具える。雄蕊は8箇またはそれ以下で束生し、中に

## モクサ

柱頭の3岐した1雌蕊をかくす。果實は膀胱狀で、全體は卵形、先端は尖り長さ4-5 cm、花序の枝から垂下して生じ、風に従つて揺れる。果實の基部の内側に種子3箇をおさめる。種子は黑色球狀で堅い。和名モクゲンジは木患子即ちムクロジ\*の音に由來する。支那では古くから墓地の樹として用いられ、従つて本邦にも僧侶の手で多く輸入されて寺院等の境内に植えられている。またその種子を念珠とすることがある。支那では初夏に花を探つて眼薬とし、また黄色の染料とするという。河北の農民はこの葉を煮詰めて「烏葉膏」と稱する膏藥を作る。材は白色で小器具を作るに用いる。

**モクザイ** (木材) — Wood. 一報告によれば世界で使用される木材は年に560億立方尺で50%は北米、約30%は歐洲、約14%はアジア、約4.5%が南米、他がア



第102圖 材木流しの圖  
(日本山海名物圖會 二)

フリカ、濠洲その他で消費され、また北米では使用材の約43%が燃料、33%が構築材、9%が杭、坑木など、2%がバルブ、

1%が桶樽類、残部7%が鐵道枕木、屋根葺板、ベニヤ、合板、乾留、タンニン原料、その他各種の目的に使用されるという。材を供給する樹種は誰しも知るとく極めて多數あると共に、以下述べるように性質も多種多様であつて、材質を十分に心得て使用目的により文字通り適材を適處に驅使することが大切であるけれども、如何に良質のものがあつてもその生育地、生産量、樹徑等の制限を受け一般に利用されるものは比較的限定される。殊に建築材、坑木その他諸構築材の如き大徑の材を多量に要するものにおいては一層極限される。これ等は運搬などもつ諸材が輸入されるばかりでなく、國內の良材をさしおいて海を越えて南方、北米等から多量に輸入して却て材價の安くつくこともあるわけである。木材の構造は針葉樹と闊葉樹で異りまた樹種によつても異り、物理的性質、化學的性質にも可成りの相違があり、これ等の性質は互に相連關して樹種によつて夫々特有の性質をあらわし材利用の方向も自ら決定される。これ等の諸性質の重要なものとそれに伴う利用面は大體次のようになる。

一般に木材というのは闊葉樹と針葉樹の材であつて、解剖學的にいえば維管束の節部と木部との境界にある形成層と稱する特別の分裂組織によつて作られた第2期木部を指し、一方形成層は分裂して自己の周圍を増加すると共に外方に向つて第2期節部(→ジュヒ)も形成する。第2期木部の蓄積により、遂にはマンモス樹(→セコイヤ)の如き大木ともなる。廣い意味ではこれとやや解剖學的な意味を異にする竹、シュロ、ヤシ類などの幹部やヘゴ、マルハチの如き木性羊齒類の莖をも材と稱えることがある。針葉樹の材は假導管、木部柔組織、髓線から成り、主要組織は假導管で汁液上昇の道であると

共に體を強固にする役目を兼ね、柔組織の細胞は多くの場合樹脂を有するため樹脂細胞ともいわれ、そのほか澱粉粒、タンニン等を含むことが多く、年輪中に散點或は多少切線列をなすもの(スギ、ヒノキ、ビャクシン、イヌガヤ、マキ等)、年輪界のみにあるもの(ツガ、コメツガ等)、諸處に集團して中央に垂直樹脂溝と稱える樹脂を蓄える離生細胞間隙を作るもの(マツ、エゾマツ、カラマツ等)、或は全く有しないもの(イチイ、コウヤマキ等)がある。髓線(射出髓)は半径方向に横走するテープ状の組織で、針葉樹では原則として幅は1細胞で、ほかに水平樹脂溝を有する髓線が若干混在するものがある。髓線細胞の含物物は柔細胞と同種である。潤葉樹材は導管、假導管、木部纖維、木部柔組織、髓線など組織の種類に富む。導管の存在に潤葉樹材の大きな特徴をなすもので、主要な通導組織をなし、導管細胞が縦に連りその隔膜が全くまたは1部失われて實際の穿孔となつた管孔の組織である。切口を管孔と稱えその形も丸味あるものもあり、直径も0.01-0.5mmで、管孔が孤立散點するもの、放射方向、斜線方向などに並ぶもの、集團して模様を作るもの等種々の場合がある。樹種によつては春季年輪の初めに大徑の管孔が形成され年輪に平行して同心圓狀の管孔列を作るものがあり通常これを環孔材と稱え(クリ、ナラ類、ケヤキ、シオジ等)、然らざるものを散孔材(クスノキ、ドロノキ、ブナ、シラカバ、モミジ類、モチノキ、シキミ、カツラ等)という。導管を全く缺くものは世界を通じ極めて稀で、邦産ヤマグルマはその1例である。假導管を有する種類も多いが量としては少い。木部纖維、柔組織の量、分布も導管同様種々な場合があつて、殊に材切口の諸種模様の原因となつている。髓線も1列のもののみを有するもの

(ヤナギ、クリ等)から時に數十列にも及ぶ特殊なものもある(ブナ、シラカバ、クヌギ等)。以上のような解剖學的性質は樹種識別上大切であるばかりでなく、學問上にも實用上にも色々の大きな意味をもつている。

溫暖地に生育する樹木は一般に春暖の候に生長が旺盛で比較的粗大薄膜の組織即ち春材(或は早材)を作り、のち小形緻密、厚膜な夏材(秋材又は晩材)を作つて晩夏生長を停止するのを一毅とする。マツ、スギ、カラマツ等は春材と夏材の別が極めて明瞭である。1年間に形成された部を年輪と稱え、この幅は樹種、氣候、生育地などによつて差異を生じ、また一般に若齡の間は年輪の幅が大きく、老齡部では狭くなる。材色(後述)には種々あるが、多くの場合早く形成された部即ち中心に近い部から漸次暗色となる。この部分を心材または赤味(アカミ)、周邊部の變化を受けない部を邊材または白材(シラタ)と稱する。心材の色調變化は諸種の色素、樹脂、タンニン、ゴム質等が細胞膜或は内腔に沈積するためと考えられ、珪酸、炭酸石灰などが沈積することも多く、これ等は相俟つて心材部を強固にし、時に色調の變化なく堅さのみ増加することもある。スギは心材色調の變化の多い一例で、淡紅色より濃紫黑色まで諸種の段階がある。また心材部は腐朽菌に對する抵抗力も大きい〔本項後節の耐朽力參照〕。

木材の強度は専門的には壓縮に對する抗壓性、引伸される力に對する抗張性、曲げの強さ、斷ち剪られる方に抗する抗剪性、振れに對する強さ、衝擊力に對する靱性、硬度等につき、夫々嚴密な試験方法をもつて解析検討するものであるが、通俗的にはこれ等幾つかの複合性質を強靱、柔軟、粘靱、脆弱、堅硬、柔軟等の言葉で表わしている。また材の比重、木理、材色、削面の光澤、乾燥時に

おける裂隙、反張等の大小、割裂の難易、耐朽力なども實用上重要な意義を有するものである。木材の強度が特に必要とされるものは、建築葺材料、橋梁、足場丸太、鐵道枕木、坑木、土木材、電柱等の諸構築材、起重機の腕木、車輛材、造船材\*、機械の木部、また農具、土木用具、工作具等の把柄、銃砲臺、馬鞍、棍棒、下駄齒、スキー、バットその他の運動具等であり、目的により必要とする強度の性質も異り使用樹種も自ら異つて來る。建築橋梁その他構築材としては一般に木理直通して節の少ないものが適し、大徑の長材を多量に要することと相俟つて、本邦においてはスギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツ等の針葉樹を主としその他ヒノキアスナロ、アスナロ、クロベ、コウヤマキ、トウヒ、モミ、ツガ等も用いられ、特に強度を要する大黒柱、社寺等の大建築にはケヤキが撰ばれる。北海道においてはエゾマツ、トドマツが特に多用される。土臺、鐵道枕木等は側面壓縮強と耐朽力を要するものでクリを第1としその他カラマツ、ヒノキアスナロ、アスナロ、マキ、カヤ、コウヤマキ、ツガ、クルミ、シイ、シオジ類、ナラ類、ハリギリ、キハダ、エンジュ、ニレ、モミジ、ブナ、シデ類等が用いられ、これらの中には防腐處理後使用に耐えるものも多い。梁の如く多少の屈曲を意としないものにはクロマツ、アカマツの丸木が多用される。足場丸太、電柱等長直な材にはスギ、カラマツ等がこの目的に植林され、橋脚、土木坑等には耐朽力強きヒノキ、コウヤマキ、クロマツ、アカマツ、クリ等が適し、坑木はマツを主とし、スギ、モミ、ツガ、エゾマツ、クリ、ナラ類等が用いられる。特に堅質粘軟であることを要する例として、土木用具、農具その他の木部殊に把柄等には、カシ類、ケヤキ、クリ、シイ、サクラ類、エンジュ、ムクノキ、エノキ、モミジ類、銃砲

臺にオニグルミ、ブナ、モミジ類、馬鞍にクワ、ムクノキ、ブナ、エノキ、クリ、野球バットにアオダモ、シオジ、トネリコ、スキーにトネリコ、アッシュ、ヒッコリー、ケヤキ、イタヤカエデ等が愛用される如きはこの例である。

木目、木理、杓、組織等の言葉は種々の意味に用いられるが廣くは殆んど同意語で、何れも種々な材構造が關係している。一般に樹幹の横斷面を木口、半徑方向の縦斷面を柀目、年輪に平行する縦斷面を板目と稱え、これ等の方向またはそれに斜交する斷面によつて示される模様は樹種によつていろいろである。針葉樹では夏材の暗色によつて模様を示すことが多い。スギの老齡部の如く木理直通し年輪幅の極めて緻密なものは絲杓を表わし、年輪面に凹凸があれば板目材には鶉杓(ウズラモク)、柀杓、雉杓、根杓等の複雑な模様が示される。闊葉樹材においては春材夏材における組織の粗密、色調の差ばかりでなく、導管の大小、その分布状態、纖維、柔組織等の集合状態、大形の髓線の存在等によつて各種の木目を生ずる。一徑に導管徑の小さい散孔材には例えばミズキ、エゴノキ、ツゲ等の如く木目が一様で特異の模様の目立たないものが多く、クリ、トネリコ屬の如き環孔材では環孔圈の大導管により、ニレ類、ケヤキ、ハリギリ、クワ等では環孔圈の大導管とこれに次ぐ小導管群、纖維群等の存在により美麗な木目を現わす。またナラ類は環孔圈の大導管と著しく大型の髓線により、シラカシ、アカガシ等のカシ類及びブナ等は導管は目立たないが大髓線の存在により銀杓と稱する特有の木目を現わす。また連杓(Ripple mark)は板目に階段狀に模様の現われるもので、髓線、導管、假導管、纖維細胞、柔細胞などの階段狀配列によつて起り、トチノキ、ハリギリ、マメガキ、シナノキ、多くのマメ科植物



等に見る。その他樹幹の屈曲、振れ、年輪の不齊凹凸、繊維の屈曲、不定芽の頻發等により波状歪、縮歪、鳥眼歪、如鱗歪、牡丹歪、葡萄歪、舞葡萄等各種の木目を生ずる。これ等は建築、車輻、船舶の鏡板、天井、欄間、腰板、床板などの裝飾的な部分、家具類、諸美術工藝品などに賞用され、ケヤキ、ハルニレ、クスノキ、タブノキ、ヤチダモ、シオジ、クワ、エンジュ、キハダ、ケンボナシ、クリ、モミジ類、トチノキ、シデ類、マホガニー、スネークウッド等はこのような複雑な歪を生じ易い。また木理の直通するものも平面とせず桐の丸胴火鉢、三味線、琴、太鼓の胴等の如く曲面に削ることによつて複雑な歪を生ずる。材の緻密均質なものは木目を現わすことが少ないが、多くは何れの方にも加工が容易なためその硬軟に應じて彫刻、ろくろ細工その他各種の細工物、櫛、印材、版木などに利用される。ヒノキ、イチョウ、カツラ、ホオノキ、エゴノキ、ミズキ、ハクウンボク、マユミ、ツゲ、ツバキ、クロウメモドキ類、モクセイ、サクラ類、モチノキ類、ナシ、ウメ等はこの類である。材が割裂し易いか否かは應用上種々な意義を有するものである。一般に樹幹垂直で木理の直通するものは割裂し易く、硬軟共に極端なものは割裂困難である。スギ、ヒノキ、エゾマツ、トドマツ、サワラ、ヒメコマツ、ツガ、その他多くの針葉樹、サワグルミ、ドロノキ、ナラ類、カシ類、クリ、シイ、ハンノキ、ブナ、ウリカエデ、ウリハダカエデ等の闊葉樹は割裂し易く、屋根板、桶楯類、經木、マッチ軸木等にこれ等の樹種が選ばれるのは一つにはこの割裂性の利用である。また新材にナラ、クリ、カシ等の喜ばれるのも火持ちや火力が勝れているばかりでなく割裂容易なことも一つの條件となつてゐる。然し割裂困難な部に屬するものでも小部分ならば容易

に割り得るもので、ハコネウツギ、ウツギ等が椴子、木釘などに作られるのはこの例である。

木材の重さは樹種によつてまた生材において著しく相違し、實用上大きな意味を有することは誰しも知る所である。細胞膜は纖維素およびリグニンを主とし、そのほかになお若干の水分、無機物を伴い、細胞内にも無機物（灰分）、水分、樹脂、ゴム質、タンニン等が含まれるから、材の重量はこれらの量によつて差異を來すものである。しかし有機及び無機の含有物は普通は全身の2-3%を占めるに過ぎない。生材の水分は乾燥材の40-100%或はそれ以上のこともあるが、風乾材では12-30%、人工的に乾燥すれば4-12%となり、乾燥材では細胞膜の厚薄及び内腔の大小が主に材の重量を左右する。但し肥松（→マツ）等では乾燥材全量の10%以上を占めることがある。若し細胞膜の比重を求むるならば全樹種を通じて等しく1.5前後を示し、空氣の大部分と水とが置き換われればすべての材は水に沈む。薪にすると特に樹脂、精油分等を有するものは別として、乾燥度と重量とが同一ならばどの樹種を選んでも總熱量に於ては差異がない（→薪）。木材の容積量の若干例を示すと次の通りである。最軽（比重0.4以下）、キリ、サワラ、シラベ等；やや輕（0.4-0.5）、サワグルミ、ドロノキ、トドマツ、スギ、カツラ、キハダ、シナノキ等；輕（0.5-0.6）、モミ、ヒノキ、ハリギリ、マルデ、シイ等；中庸（0.6-0.7）、カヤ、クロマツ、イヌガヤ、ミズキ、ヤマザクラ、エゴノキ、シラカバ、ケンボナシ、クリ等；やや重（0.7-0.8）、ブナ、ハルニレ、サイカチ、イタヤカエデ、アオダモ、ケヤキ、ツゲ等；重（0.8-0.9）、ヒサカキ、ミズナラ、コナラ、シラカシ、ズミ等；最重（0.9-1.0）、カシワ、アカガシ、ヒイラギ、モチノキ、ウバメガシ、イスノキ等。本邦に産す

る最も軽い材は、キリの0.26-0.3(比重)であるが、*Aeschynomene hispida* Willd. (キューバ)は0.044, *Alstonia spathulata* Bl. (マレーシヤ)は0.058, 有名なバルサ(*Ochroma*の若干種, 中南米原産)は0.116-0.377であり、また邦産の最重材はウバメガシの1.06であるが、フロリダでBlack iron woodと稱える *Krugiodendron ferreum* Urb. は1.42, タンニン原料とする Quebracho (後出)は1.3-1.4, *Lignum-vitae* (後出)は1.15-1.33を示している。熱帯地方の闊葉樹材は一般に重いといわれるが、最軽材もまた熱帯に産する。材は乾燥して水分を失うと細胞膜の収縮を來すが、それは板目の方向に最も著しく、柁目之に次ぎ、莖軸方向には極めて僅少である。また一般に軽材よりも重材が、同一樹種についても比重の大きい部分が収縮著しく、キリ材が家具等として優れているのは一つにはこの狂いの少いことにある。實用上木取りには十分の注意を必要とし、ひび割れを避けるため中心部を除きたいいわゆる心去り(シンサリ)材とし、丸木や、小徑の材からの柱等を用いる際には目立たない一面に柁目方向に鋸を入れる。これは切目を緩衝溝として他にひび割れの生ずるのを防ぐ爲である。伐採した材のひび割れをさけるためには木場などの如く水中に貯えることが行われる。一旦乾燥した材も吸湿によつて狂いを生ずるものが少くないが、蒸氣乾燥したものや、一旦水中に貯えたものは狂いが少いといわれている。カツラ、ホオノキ、ヒノキ、イチョウ等が機械の木部、模型、定規、製圖板等として喜ばれるのは乾湿等による狂いの少いことにある。木材は概して熱の傳導度が小さいが、これは材に含まれる空氣の量に關係する事が大きく、輕粗な材が一般に熱を遮る事も大で、企庫の内張りにキリが好んで用いられるのはこの好例であ

る。また乾燥材は電氣の不良導體である。音響の傳導は材質の粗密によつて異り、一般に密度の大きいものほど高音を發する。これらは樂器の種類によつて逆材が選擇される所以である(→樂器用材)。また碁盤、將棋盤等に特にイチョウが喜ばれるのは石、駒等を打つときの音感や觸感などがよいためである。

材には多少とも特有の匂を有するものが多いが、特に針葉樹には揮發油に富むものが多く、ヒノキ材が好まれるのはその高雅な木の香によることはいうまでもない。浴槽としてのサワラ、アスナロ、鉛筆としてのビャクシン類、香木としてのネズ等、カヤ、スギ等の鋸屑、木屑等を敷いぶしに用いるのはこの例であり、日本酒醸造に特にスギ樽(→桶)が用いられるのも酒に特有の芳香を與えるためである。また闊葉樹にも木の香を尙ぶものが多いが、クスノキ科の材は一般に芳香を以つて著しく、クロモジの小楊子、クスノキの洋服單筒が特に愛好されるのもこのためである。クスノキから樟腦、クロモジからクロモジ油、香料 Mexican lilaloe oil は *Bursera Delpechianum* 及び *B. Aloexylon* (メキシコ)、Cayenne lilaloe (Bois de rose oil) は *Aniba panurensis* (ギヤナ)、白檀油は *Santalum album* L. 及び近縁種から採取する。この逆にガマズミ、ゴンズイ等(殊に生材)は惡臭を有し、トベラ\*は燃焼するとき惡臭を發する。また材はその含有成分のため特有な味を有することがある。材色は樹種により甚だしく異なり、前述の如く同一樹種において材色を異にするものも甚だ多く、また腐朽菌等によつて着色されることもある(後節)。古來本邦においてはヒノキの白木造り、祝儀に白色の柳簀を用い、殊に祝典、葬祭等にはモミ、キリを用いる等白色材の清楚な感じを貴び、また神代(ジンダイ)スギ、

神代ケヤキ、神代クワ等くすんだ色調の雅致を愛する風習もある。これ等は神代ものと總稱され、火山活動等によつて、火山灰、泥流、湖底等に埋没されたもので、地質學的には比較的近代の所産で、富士山麓、箱根、天城等を主要産地とする。一般に天然材色は木象筵、寄木細工、箱根細工、經木細工、洋室の床張り、工籬、建築などに利用され、また白色材を着色して用いることがある。材色の若干例を次に示す。白色、アオハダ、ヒノキ、ドロノキ、イモノキ、コシアブラ；帯黄白色、マユミ、トドマツ；黄色、ニガキ、ハゼノキ、ウルシ、ツゲ、ニワトコ、メギ、ヒイラギナンテン；帯灰白色、ホオノキ、モミジ、トチノキ；鼠色、カキ、ハンノキ、神代スギ、神代ケヤキ；黑色、クロガキ、シタン、モンテンボク、諸種の神代物；茶色、カキ、シキミ、アサダ；桃色、センダン、シキミ、モミジ、トチノキ、サクラ；赤色、モッコク、サクラ、クスノキ、チャンテン；樺色、イチイ。木材の色素を抽出して染料とするものにログウッド\* (Logwood) のヘマトキシリン (Haematoxylin, 青紫から紫黑色)、*Chlorophora tinctoria* Gand. (中南米) の Fustic (黄からオリブ色)、*Acacia Catechu* Willd. (インド、ビルマ) の Cutch (褐色、カーキ色等)、*Maclura pomifera* Schn. (Osage orange, 北米、黄橙乃至黄金色)、スオウ\* *Caesalpinia Sappan* L. (紅色)、コウキシタン (→シタン、赤血色) 等があり、またイチイの心材色素は山蘇芳 (峯蘇芳) として知られ、スギ心材の色素と共に絹の染色に用い得る。タンニン原料としてはクリ類、Quebracho (南米産) *Schinopsis Lorentzii* Engl. が著名であり (→タンニン)、薬品とするものにニガキ、マオウ類、*Lignum vitae* (*Guajacum officinale* L., *G. sanctum* L.), *Quassia amara* L. などが

ある。

次に耐朽力は樹種により著しく異り、同一樹では心材が一般に耐朽力が優れている。モミ、ブナ、トチノキ、モミジ類、ヤナギ類、ドロノキ等は腐朽し易く、カヤ、マキ、コウヤマキ、アスナロ、ヒノキ、スギ、サワラ、カラマツ、クリ、ミズナラ、シイ、ケヤキ等は耐朽力が強く、従つて常に水濕を受ける船、土臺、屋根板、水桶、流し、浴室、坑内、枕木、水道木管等には後者の類が好んで用いられる。土臺としてクリは40年、カラマツは20年の使用に耐えるという。ブナ、カバノキ類、モミジ類、トチノキ等にはしばしば腐朽菌による帯線を生じ、時に好んで指物等に用いることがある。またスギ、ネズ等が枯死して風蝕された材を舍利(ジャリ)、イスノキの風蝕材はすぬけと稱し共に床柱等として雅致を賞し、深山の谷川から得る枝節の多い水蝕材、蟲蝕された古船材、古釣瓶、古水車材などを扉板、置物臺等として奇を好む風習もある。また肥松(→マツ)は松根油の原料、燈火用燃木とするほか茶盆、茶托、その他の細工物に利用される。虫害として白蟻は最も注目すべきもので、イヌマキ、モッコク、コウヨウザン等は此の害を蒙ることが多い。

また防火劑の注入によつて耐火性を増し、ベニヤ、ベニヤ合板、積層材、壓縮合材、硬化木など合成樹脂その他の接着劑の發達と相俟つて、木材の各種加工處理は著しく木材の利用方面をも擴張するに至つた。なお重要な木材利用方面としては薪炭、木材パルプ、木材乾溜(→木炭)、木材糖化などをはじめとし多數があるが、これらについては次に擧げる諸項目を参照せられたい；鉛筆、桶、籠、樂器用材、經木、櫛、下駄、コルク、數珠、樹皮、森林、石炭、纖維、造船材、算盤、タンニン、彫刻用材、詰物、パイ

ブ、刷毛、箸、パルプ、ベニヤ、帽子、薪、木材糖化、木材腐朽、木炭、屋根葺用植物、楊子。

**モクザイトウカ**（木材糖化）——Saccharification of wood. 木材の主要構成物質をなす繊維素は葡萄糖\*の重合物であり、加水分解によつてこの糖を生ずるが、工業的規模において木材より糖を製造することが成功したのは第1次世界大戦以来のことである。木材の糖化はドイツやアメリカをはじめ朝鮮や日本等で實施されており、糖化物はアルコールその他の醱酵生成物の生産や飼料酵母の製造に利用される。現在行われている糖化法としてはベルギューズ法（Bergius processまたは Bergius-Rheinau process）とショラー法（Scholler processまたは Scholler-Tornesch process）があり、その外に高収量を興える方法として最近ではジョルダーニ・レオーネ法（Giordani-Leone process）も行われている。

ベルギューズ法では、40%の鹽酸が常温で繊維素を分解糖化するというウィルシュテッター（Willstätter）の発見した原理に基づき、木材を細末化し乾燥したのち濃鹽酸を作用させて繊維素を糖化し、糖を含む鹽酸液を真空蒸溜して鹽酸を回収したのち水分を蒸發させて木材糖を得る。収量は70%。成分（%）は水分3、糖90、鹽酸1-2で、糖は葡萄糖、果糖、マンノース、ガラクトースのような六炭糖のほかキシロースやアラビノースのような五炭糖をも含む。なおこれらの糖は重合状態にあるから醱酵原液として使用する際には豫め稀發を加えて加熱し解重合を起させる必要がある。ショラー法の原理は高温において木材に稀硫酸を作用させて繊維素を分解する點にある。實際にはパーコレーター（Percolater）と稱する巨大な容器の中に鋸屑や鉋屑を充填し、170°C、8気壓の條件の下に稀硫酸（約

0.4%）を間歇的に作用させて繊維素の糖化を圖る（収量60-70%）。得られた糖液（糖含量3-4%）は石灰を加えて硫酸を除去して醱酵原液とする。木材糖化物はアルコール醱酵\*の基質としてアルコール\*の製造に利用される外、五炭糖醱酵性の *Clostridium* 屬細菌を接種してアセトン、ブタノール、イソプロパノール等の製造に用いられる（→アセトンブタノール醱酵）。なお適當な窒素化合物を加えた上で増殖の急速な *Torula utilis* のような酵母菌を接種し大規模に通氣培養し、得られた菌體を飼料に供することもドイツでは盛に實施されていた（→酵母菌）。木材糖化の副産物として醋酸、フルフラールのような物質の外に大量のリグニンが得られるが、このものは燃料、純粹な木炭の製造等に用いられる外は現在のところ餘り用途がない。

**モクザイフキウ**（木材腐朽）——Decay of wood. 木材を構成する繊維素、ヘミセルロース、ペントザン、リグニン等は化學的に安定な物質であり、動植物や微生物の大部分のものはこれらの物質に働きかける酵素を缺くが、子囊菌類および擔子菌類に屬する菌の中には木材物質を分解する酵素を細胞外に分泌し、その作用で材の化學組成や物理的性質に著しい變化を及ぼし、これを使用に堪えない状態にまで消耗する有害菌種が存在する。これらの木材腐朽菌は大別すると加水分解酵素を分泌して繊維素やペントザンを分解し、褐色菌蝕（Brown rot）を生じ、材を粉末狀の脆弱な状態に變ずるものと、加水分解酵素の他に酸化酵素をも分泌して、リグニンをも含む木材の全構成物質を分解し、白色菌蝕（White rot）を生ずるものとに分れる。擔子菌類のサルノコシカケ屬 *Fomes*、シカタケ屬 *Trametes*、マイタケ屬 *Polyporus*、ナミダタケ屬 *Merulius* 等の菌はリグニンをも分

解する種類である。なお時としては菌蝕を受けた材を特殊の目的に珍重することもある。カン類の材中で *Fistulina hepatica* によつて黄褐色の斑紋を生じたものを高級家具材に用い、*Chlorosplenium aeruginosum* によつて青緑色化したものを装飾的な象嵌に利用するのはその例である。なお菌蝕を受ける程度は樹種によつて顯著に相違し、ブナやポプラが速かに腐朽するに反してチークのごときは數世紀に亘つて壽命を保つが、この差は材の比重の大小によるのではなく、耐久性の原因は材中に含まれる少量の有機物質が自然の防腐劑の役割を演じていることに写ると考えられる。この種の作用のある物質として最近 Scots pine からピノシルビン (Pinosylvin) が、また Western red cedar からこれと類似のツヤプリシン (Thujaplicin) が分離されたことが報告されている。

木材腐朽菌は普通木材の含水量が20%以下のとき増殖が阻止され、またすべて好気性であるから水中または土中の深い處では生活し得ないが、本邦のように高温多湿な氣候條件の下では空中に暴露されている木材は急速に菌害を受けて腐朽し、これによる損失は莫大な額に上るから、その防除は資源保護の立場から重大な意義をもつのである。木材の腐朽を防止する最も普通な方法は化学物質の使用であり、ことにコールタールやその蒸溜によつて得られるクレオソート (Creosote) は従前から防腐劑として廣く使用されている。これらの物質は殺菌性が強く、水に不溶で防腐力を永く保持するから電柱、鐵道枕木、土木用材、鋪裝用木煉瓦等に使用されているが、特殊な臭氣を放ち、可燃性であり、材を黒褐色に着色するから建築用材には使用し得ず、なおまた防腐劑の輸送費が嵩む感がある。これらの缺點を除く目的で鹽化亞鉛、硫

酸銅、昇汞のような無機鹽類の使用も行われており、臭氣がなく燃焼性を缺いたため坑木の防腐などには賞用されているが水溶性であるため雨水によつて落け出し易く、一般には効力持續期間が短い缺點がある。最近イギリス等ではペンタクロフェノール (Penachlorophenol) やナフテン酸銅 (Copper naphthenate) のような殺菌性ある非水溶性の有機物質が腐朽防止劑として新たに登場している。これらの物質は有機溶媒に溶かして使用するが、溶媒の蒸發後に物質は木材中で不溶性の沈澱物を形成し、永く防腐力を保つ特徴がある。一般に防腐材で木材を處理するとき、刷毛や噴霧器を使つて藥液を木材の表面に塗布する方法と木材を藥液中に浸漬して藥膏を材の中心部にまで浸透せしめる方法とが採用される。その中後者は大規模な設備を要するが効果は前者より遙かに大で、ことに鐵製の罐を用い壓力をかけて藥液の注入處理を施すときは、處理木材の耐久年限はしばしば非處理の素材の5倍に及ぶことすらあるといわれる。→改

**モクセイ** *Osmanthus* (モクセイ科)  
—木犀。キンモクセイ *O. fragrans* Lour. var. *aurantiacus* Makino は支那原産で古くから我國の庭園に植えられている常綠樹である。葉は對生し長楕圓形披針形でほぼ全邊、質は硬い。9-10月頃葉腋に橙色の小花を簇生し、強い芳香を放つ。この芳香成分は未だ精査されていない。花冠は4裂し、2雄蕊があり、通常結實しない。繁殖はヒイラギを砧木として接木する。ウスギモクセイ *O. fragrans* Loureiro は花色淡く、雌株は楕圓形紫黑色の核果を結ぶ。ギンモクセイ *O. asiaticus* Nakai は葉が楕圓形で鋭い鋸齒を具え、花は白い。いずれも觀賞用として庭園に植える。我國南部の暖地にはナタオレノキ、八丈モクセイその他の近似

## モクダ

種が自生している。近縁のヒイラギ(ヒイラギ) *O. ilicifolius* Standish は關東地方以西に自生し、又しばしば庭園に栽植される。葉は革質で上面光澤があり、通常鋭い刺のある顯著な缺刻を有するが、老木の葉では全邊となる。花は白く芳香があり、秋開花し、雌株では結實して翌秋に成熟する。斑入りその他多くの園藝品種が知られている。和名は葉に刺があり痛いの由來し疼木(ヒイラギ)の意味である。ヒイラギとギンモクセイの雑種と考えられるヒイラギモクセイ *O. Fortunei* Carrière も時に庭園、垣根等に見られる。モクセイ類はその花から香料をとり、また乾燥したものを烏龍茶の添香料とする。またその邊材心材共に緑色を帯びた黄白色で、材は堅く重く、緻密で粘りが強く割裂は困難である。また耐久力も大きい。建築材として稀に用いることがある。ヒイラギ同様諸種の細工物に適するものと考えられる。ヒイラギの材も黄白色、重く(比重 0.93)、堅く、緻密で割裂困難である。算盤珠、櫛、杓、印材、將棋駒、彫刻材、ろくろ細工用などとする。また薪炭材にもなる。ヒイラギの枝につくイボタロウムシの蠟はイボタノキに出るものと同様に採取して利用できる。

**モクタン(木炭)**—Charcoal. 木炭といえど誰でもすぐに通常家庭に用いるものを考えるが、そのほか後に述べるように可成り特殊な用途のものがある。木材は生材では約40%の水分を有し、その殘餘は樹種によつて組成に若干の差があるが大凡炭素50%、水素6%、酸素及び窒素43%、カルシウム、カリウム、マグネシウム、マンガン、鐵、磷酸、珪酸(殊に木材にはカリウムが多い)などの灰分からなつている。酸素が充分な状態では木材を燃焼するときは後に灰分を殘すのみであるが(→灰)、空氣の供給

を制限して加熱すれば木材質の分解を起し、炭素の一部は炭酸ガス、一酸化炭素等として他のガスと共に飛散して、あとに灰分と共に無定形の炭素を遊離する。この殘存した炭素を主とする部分が木炭である。したがつて炭焼は1種の木材乾溜操作といひ得るのであつて、その際生ずる副産物は木ガス、木酢液、木タールの3種である。木ガスは炭酸ガス、一酸化炭素、水素ガス、炭化水素等の可燃性のガスの混合物であるため、作業場の點燈に利用することもあるが、多くは空氣中に逸散するにまかせている。木酢液は發生するガス體の一部を竹筒または土管に導いて空冷する時に得られる液を指し、醋酸(10%)、メチルアルコール(2-3%)、アセトン(0.5%)等を含み、化學工業に大きい役割を演ずる。これらの物質を得る目的にはレトルトを用いて乾溜を行い、溜液に石灰を加えてまず醋酸を醋酸石灰として中和固定したのち蒸溜に附すとメチルアルコールとアセトンを含む溜分を得るがこの両者は精溜操作によつて分離される。メチルアルコールは現在では主として合成法で製造するが以前は専ら木材乾溜によつて製したもので、木精(Wood spirit)の名稱もこれに基く。なお醋酸石灰は加熱乾燥したのち硫酸を加えて硫酸石灰と醋酸とに分解する。この方法はカーバイトから出發する合成法と並んで現在における醋酸の主要製造法をなし、得られた醋酸を市場では木醋酸(Wool acetic acid)と呼ぶ。木タールは乾溜に際して水に溶けず油狀に分離した部分で防腐塗料として用いるほかクレオソート、グアヤコール等の製造に供される。併し一般にはこれらの回収すら行われぬことが多い。

製炭に用いる窯(カマ)は所謂炭焼き窯で、小は1回數俵を得るものからある。現在改良考案の加えられたもののみでも

200種以上に達している。通常の木炭は大別して黒炭と白炭とし、製造過程をやや異にしている。黒炭は500°C前後で炭化を終り、800°C迄精錬して後密閉消火して放冷したものであり、白炭は300°C前後で炭化し、800-1400°C迄精錬して窯外に掻出し、土、灰、炭粉等の混合物すなわち消粉（ケシコ）をまぶして急に消火したものである。この際炭化が充分に進行していなければいわゆる「燻り炭」を生ずる。本邦の木炭生産は年毎に増加し、昭和14年には6.3億萬貫にも及んだが、その後激減して今日に至っている。北海道のほか、岩手、福島、栃木、長野、岐阜、鳥根、岡山、高知、宮崎、鹿児島等が多産縣である。本邦において木炭が何時から使用されたかは判らないが古墳時代の墳墓構造の初期の形式とみなされるものに木炭槌と稱え、木炭を舟形にしきつめて棺槌とし或は多量の細粒を厚くしき遺骸部を舟形にくぼめたものが幾例か発見されている。それより以前繩文式時代に既に青銅器及びこれにつづく作に鐵器が使用され、恐らくこれ等の製作には木炭が不可欠であつたと考えられる。

木炭の硬さは樹種によつてはば定まるものであり、木炭の利用目的に重大な關係を有するが、概していえば同一樹種では黒炭より白炭とする方が硬度の高いものが得られ、白炭を俗に「かた炭」というのはこの故である。硬度の標準として鉛を1、銅を12、鋼鐵を20とし全體を20度に區分する測定法があり、1試験によれば黒炭としてはムラサキシキブ(12.0)が最硬でクヌギ(9.3)、ヤマナシ(8.7)、ミズナラ(8.6)、カシワ(8.4)、ヨグソミネバリ(7.8)、ヤマボウシ(7.0)の順でこれに次ぎ、軟い方としてはアオハダ、イイギリ、アセビ、モミジ、エゴノキ、カツラ、ホオノキ、ヌルデ、ニガキなどが1以下であり、また白炭としてはウバメガシ(2.0)が

硬さ銅と同じく世界の最硬炭といわれ、ウラジロガシ(17.4)アカガシ(17.2)、アラカシ(17.0)、エンジュ(14.0)、ヤマボウシ(12.0)等これに次ぎ、カラスザンショウ、ヌルデ、ネムノキなどは1以下であるという。概していえば材の氣乾比重の大きいものほど硬く且つ重い炭が得られる傾向があるが、これらは必しも比例しない。木炭1kgの熱量は大約7500Cal、最高温度は2000°Cまで高め得るが、日常家庭で用いる際は700-800°Cである。黒炭は250-450°C(平均350°C)、白炭は350-520°C(平均460°C)で着火する。一般に軟質炭は低温で着火し高温を發して短時間に燃え終り、硬質の炭は着火に高温を要するがその後は軟質炭に較べてやや低温で徐々に燃焼する。日常生活にはこの性質を十分に理解して活用することが大切である。具體的にいえば、急に室温を高めたり湯を沸したりするときには軟質炭が適し、焼魚、煎餅、焼豆腐、ピフテキ、ホットケーキ等には硬質炭が適する。殊に鰻の蒲焼には最硬質炭のウバメガシの白炭備長(ピンチョウ)炭が賞用されている。火鉢、炬燵等の採暖用としては多くの場合火持のよいことが條件で硬質炭が適し殊にクヌギ、コナラ等の丸木を用いた樅丸、檜丸等は適度のひび割れをもち、少量の炭でも通風を加減して緩急如何態にも燃焼せしめ得るため特に貴ばれる。

特殊な用途の木炭としてはガス發生用木炭、活性炭、銀治炭、茶の湯用木炭、繪畫用木炭、漆器その他の研磨用、化粧用木炭、懷爐灰等がある。ガス發生用木炭は自動車等のガソリン代用とするもので、ガス發生爐に入れて一酸化炭素を發生せしめるものである。堅き中庸のもの即ち前述木炭硬度の3-9程度のもが適當とされるが、このため特別の炭化操作を行うことが少く、またその効果も疑問とされ、ただ發生爐に適した大きに揃える

ことが必要である。

活性炭は木炭に限らず、種々の物質を吸着する性質が特に強くなるような原料を選び、特殊な方法で製造した炭であつて、砂糖、飴、油脂、その他諸種の有機物質の脱色や精製、水の濾過等に用い、またガス吸着性を利用してガスマスクを作り、ガスの精製、工場、実験室等の空気の浄化等に利用し、また吸着性胃腸薬とする。材料は木材を主とし、他にココヤシの内果皮、タバコの葉の中肋、バガス(サトウキビの搾滓)、米糠、籾殻、カジメ等が用いられ、植物以外では獸骨、血漿等を原料とする。無處理でも相當活性の強いものもあるが、多くは炭化前後に薬液で處理し或は加熱しつつ水蒸気、炭酸ガス等を通じ、表面の夾雜諸物質を除去して活性度を高める。鍛冶炭、一名鍛冶屋炭は鐵の鍛鍊に用いるもので、マツ、モミ、ツガ等の枝材を急炭化して作った著しく軟質の炭で、「ふいご」で通風して急速に燃焼するとき高温に達する。日本刀の鍛鍊に伴いその製法は著しく發達した。茶の湯木炭は胴炭、毬打炭(ギッチョ)、管炭(クダズミ)、枝炭等があり、前者はクヌギの黒炭(關東の佐倉炭、關西の池田炭)、枝炭は刺叉狀の小枝付の細い黒炭でツツジ、コナラ等の小枝を用い、夏冬の規格寸法に切り揃え、冬は黒色のまま、夏爐用はチョークで塗裝してある。また花炭と稱し、枝葉または枝付の果實等を炭化して飾り炭とすることが行われている。研磨用木炭には漆器研磨用、金銀研磨用、硝子器研磨用、グラビヤ版研磨用、自動車研磨用等があり、ホオノキ、アブラギリ、エゴノキ、ヤナギ類、ツバキ、サザンカ、チシャノキ(こやす炭)、サルスベリ、ネジキ、ツツジ類等を急炭化した軟かい均質の木炭である。繪畫用木炭も軟質均質のものを良とし、ヤナギ類、ヤマナラシ、サクラ、キリ、トネリコ等

を電氣爐で300°Cで炭化して作り、化粧用木炭は屑(マユ)墨を主とし、キリ、コルクを原料とする。また竹も材、就中スズタケを材料として園藝で用いる竹炭を製するが、スズタケ以外の竹も用いられ、木炭の代用にも供される。懷爐灰も一種の炭の利用と見られる。原料に桐の灰を用いるという俗説が今日も遠く用いられているが、明治以降の市販品に實用された例がない。江戸時代には桐の灰が火薬や花火の原料とされたから(西澤勇志智「花火の研究」)、懷爐灰にも用いられた事が想像できる。然し明治以降においてはすべて麻幹(あさがら)を蒸し焼きにしたものを粉末としてそのまま紙袋に詰めて懷爐灰とした。この方法は昭和15年頃迄に及んだが、一方大正の終り頃から、温度を高め燃焼時間を増すため、松炭等の軟質木炭を混用し、また硝酸加里の如き助燃劑及びデキストリン等の粘結劑を用いて固型乃至半固型にする方法が現われた。更に今日では助燃劑の使用法が進歩し、軟質木炭や鋸屑灰(素灰)の混用割合は増加する傾向にある。古く西鶴の「織留」(元禄7年、1694刊)に「茄子の木犬蓼の灰ゆえに火の消えぬ事をためして……はじめて懷爐という物を仕出し」とあり、この茄と犬蓼が今日知られる最初の原料であるが、ここにいうイヌタデはオオイヌタデまたはオオケタデかと推測される。その後懷爐灰の使用が漸次普及したことは諸文献によつて明かであるが、原料としての茄の莖や犬蓼が何時頃桐に變化したか何時頃麻幹に移つたかは不明である。

**モクレン** *Magnolia liliflora* Desrouss. (モクレン科)——別名シモクレン。木質は誤用で、漢名は辛夷である。支那の原産であるが、古くから觀賞用として我國の庭園に栽植される落葉大灌木である。葉は短い柄があり互生し、椀ね倒卵



形凸頭全邊で、長さは8-18 cmある。春、葉に先立つて枝端に紅紫色大形の花を開く。萼片は小形淡綠色で3枚、花瓣は倒卵狀長橢圓形で6枚あり鐘狀に開き、内面は白つぼく、中に多數の雄雄蕊がある。我國では本種の基本型の方は稀で、これをトウモクレンと呼び、花は小さく花色は淡い。この若い蕾が漢方における「辛夷」であるという(→コブシ)。全體が強壯で花が更に大きく長さ10-12 cm 暗紫色を呈する1品 var. *nigra* Rehderの方が普通に庭園に栽植され、單にシモクレンと呼ばれている。ハクモクレン *M. denudata* Desrouss. も支那中部の原産で、古くから庭園に栽植され、また切花として用いられる。幹の高さ10m以上に達する喬木となり、春葉に先立ち白色の大花をつけ芳香があり花被はすべて同大倒卵形で9枚あり開いて徑12-15 cmとなる。本類は歐米人の特に好む花木でサラサレンゲその他多くの雜種や園藝品種が育成されている。繁殖はコブシ\*を砧木として3月頃接木によつて行う。若葉が延びた後に開花する種類にはオオヤマレンゲ *M. Sieboldii* K. Koch (*M. parviflora* Sieb. et Zucc.) があり本州中部以西の深山に自生し、又時に庭園に栽植される。葉は潤大で長さ6-15 cm、5月枝端に徑6-10 cmの花を横に向けて開き芳香があり、萼片は紅色をおび3枚、花瓣は通常6枚あつて白色、雄蕊は紅色を呈して對照が美しい。本種に似て花は大形で徑10-15 cm、上に向いて開くものにウケザキオオヤマレンゲ *M. Watsoni* Hook. f. があり、稀に栽植され、ホオノキ\*とオオヤマレンゲの雜種と考えられる。なお本屬で常緑のものにタイサンボク *M. grandiflora* L. があり、北米東南部の原産で明治初年渡來し、各地の庭園に栽植されている。長橢圓形革質で光澤があり長さ15-20 cmに達する葉をひろげ、5-6

月枝端に徑12-20 cmに及ぶ白花を開き芳香がある。繁殖はコブシを砧木として3月頃接木をする。

モチ(餅) → コメ

モチノキ *Ilex integra* Thunb. (モチノキ科) — 我國の暖地に自生するが、又廣く庭園に栽植される常綠喬木である。幹は高さ15

mにも達し、葉は互生し柄があり概ね倒卵狀橢圓形で兩端細まり鈍頭全邊、長さ4-8 cmあり、厚い革質で側脈は見えす平滑である。雌雄異株



第408圖 モチノキ  
(質問本草 外篇二)

で、春葉腋に淡黄綠色の小花を群生し、花は4數からなり、核果は小球狀で徑1 cm許、晩秋紅熟する。庭園樹に適するが、介殼虫の1種ルビーロウムシがつき易く、これがつくと葉が黒くなつて外觀を損う。和名は樹皮等に「とりもち\*」物質を含むのによる。夏樹皮をはぎ外皮を除いて、2-3箇月水に浸して腐らせた後、臼でつき碎き清水で洗い、分離した粘性あるゴム狀物を「本糶」(ホンモチ)といい、灰白色で空氣にさらすと暗赤色に變る。奈良・三重・和歌山縣が主産地である。本糶は樹皮に約12%含まれ、鳥や虫を捕えるのに用いるほか紙にぬつて蠅とり紙などを作る。本糶のエーテル溶液にコロジウムを加えれば糊帶液に好適でまた絆創膏に加えて粘着力を増す。尙ペンキに混ざると乾いても龜裂を生じないという。1種クロガネモチ *I. rotunda* Thunb. も我國の暖地に自生し、時に庭園に栽植

## モズク

され、葉はモチノキより先端尖り質やや軟かく、6月若枝の葉腋に柄を有する聚繖花序を出し、果は球状で径5-7mmあり、紅熟して美しい。樹皮は約10%の「とりもち」のほか、約5.5%のタンニンを含む。九州に産するシイモチ *Ilex Buergeri* Miq. からも「とりもち」が採れる。またナナメノキ *I. chinensis* Sims (*I. purpurea* Hassk.) は本州中部以西支那に分布し葉は長楕圓形で長く尖り、長さ8-12cm、鈍鋸齒を有し、有柄の聚繖花序をつけ、果は小球形で紅熟する。樹皮は6%のタンニンを含み、また「とりもち」採取の原料となる。材はモチノキもクロガネモチもほとんど同質で、心材邊材共に淡緑白色、堅く、緻密均質で狂いが少く光澤が美しい。小細工用、特にろくろ細工や櫛材、印材に適する。薪炭材にもする。樹皮は兩種ともにタンニンを含むので稀に染料とされることがある。

**モズク** (モヅク) *Nemacystis decipiens* (Sur.) Kuck. (褐藻類)——モゾク、モゾコ、モウゾコ、モクズ、海雲、海菫、苔菜等とも稱える。日本海及び太平洋岸の暖流海域の内灣に生じホンダワラ屬主としてヤツマタモクに著生する。枝は3,4回基部から互生し、その末端は叉状の分枝をも交える。藻體は長さ約30cm、径1mm許、粘柔で淡褐または黄褐色である。採集の時期は場所によつて著しく異なり、志摩、知多半島では1-3月、日本海側では6-7月頃である。古來廣く好んで食用にされ、鹽藏品は必要に應じて酢のものとして用いる。なお本種と同様に利用される海藻には、フトモズク、オキナワモズク、イシモズク、クロモ等がある。フトモズク *Tinocladia crassa* (Sur.) Kylin は中部以南の太平洋岸に見られ、藻體は径0.3-0.6mm長さ15-30cmに及ぶ。比較的波浪の高い外海に多く、低潮線の岩石上に生ずる。圓柱状の中軸が

あり、基部近くでは密に、上方では次第に疎に分枝し、時に更に小枝を分つこともある。體は濃褐色で、頗る粘柔である。イシモズク *Chordaria firma* Gepp. は各地の海岸に見られ、低潮線の岩石上に生ずる。黒褐色、採集期は6-8月である。クサモズク *Sphaerotrichia japonica* Kylin も各地の海岸に見られ。低潮線のホンダワラ、モンオグサ、スガモ等の上に著生する。色は濃褐色、採集期は6-8月である。クロモ *Myriocladia Kuromo* Yendo は北方海域に多く他の海藻例えばホンダワラ等に著生する。色は黒綠色、採集期は5-7月頃である。

**モツコウ** (モクカウ) *Saussurea Lappa* Clarke (キク科)——木香、唐木香。印度北部原産の多年生草本で、莖の高さは2mに達する。葉は膜質廣楕圓形、有柄で互生し、莖上の葉は莖を抱く。枝頭に數箇のアザミ状の頭花を開き、暗紫色を呈する。「木香」は根を5-10cmに切斷して乾燥したもので、斷面は黄褐色を呈し、一種の芳香と著しい苦味を有する。芳香成分は1-2%程度に含まれる精油でフェランドレン (Phellandrene,  $C_{10}H_{16}$ )、カンフェン (Camphene,  $C_{10}H_{16}$ )、コストエン (Costene,  $C_{15}H_{24}$ )、コストール (Costol,  $C_{15}H_{24}O$ )、アプロタキセン (Aplotaxene,  $C_{17}H_{28}$ ?)、コストラクトン (Costulactone,  $C_{15}H_{20}O_2$ ) などから成つている。根にはなおタンニン、イヌリンのほかサウスリン (Saussurine) と呼ばれるアルカロイドも含まれる。苦味質の本態はまだ判らない。支那四川省に産するキク科の *Inula racemosa* Hook. f. (→オオグルマ) は四川木香と稱せられ、湖北省で栽培されるが、根はやや細く安價である。兩種ともに本邦では栽培せられず、専ら輸入された。漢方では芳香性健胃劑として酒に滲出して用い、また時に煎劑とするが成分についての詳しいことは判つてい

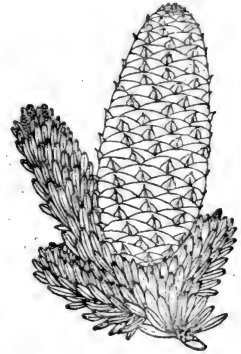
ない。昔は衣服、織物等の間に挟んで賦香、防蟲に資した。證類本草に「崑崙より來る者を以て佳と爲す。西胡に出で來るもの善らず」とあり、往時の木香は古く延喜式(卷37, 延長5年, 928)にも見えるが、原植物は不明である。

**モツコク** (モクコク) *Ternstroemia Mokof Nakai* (*T. japonica* Thunb.) (ツバキ科)——暖地性の小喬木で、雌雄異株。葉は厚く、表面深綠色で光澤があり、倒卵長橢圓形か披針形で全縁である。裏面は色淡く、葉尖は丸く。基部は楔形、長さ約7cm。花梗は2苞を有し彎曲垂下して1花をつける。萼片は5, 長さ約4mm。花瓣は倒卵形で白色, 約7mm。雄蕊は多數あつて、雄花では3列をなし雌花では1列。雌花は2室、無花柱の子房を有し、柱頭は2岐して外反し、各室に1卵子がある。果實は卵狀球形、先端が不規則に裂開し、朱紅色の絲で種子を懸垂する、庭園樹とされ、葉形、斑紋等の區別で若干の品種に別けられている。材は心材邊材共に紅褐色を呈し、極めて緻密で堅く重い(比重0.8)。床柱その他の建築材、器具材、寄木細工、文房具、櫛などのほか薪炭材にも用いる。樹皮はタンニンを含むため茶褐色の染料とすることがある。

**モツヨクシ** (没食子)——日本薬局方の *Gallae halepenses* で、アレップ産没食子とも呼ばれる蟲瘿である。産地は小アジア、シリア、メソポタミアからペルシャにわたる地域である。この蟲瘿はブナ科の *Quercus tinctoria* Oliv. の若枝に膜翅類、タマバチ科に屬する *Cynips tinctoria* Haltig が夏期に芽に産卵する際、産卵器による刺傷が原因となつて生ずるもので、秋期に採取される。全形多くは球形、洋梨形で徑1-2.5cm。その1箇の重さは0.3-5g(通常3-4g)で、外側は灰綠色を呈し、若干の小突起と、往々成蟲の脱出孔とが見られる。中空で、なかに1

疋の幼蟲が存する。皮壁は厚く、細胞中には没食子鞣酸70%を含み、その切片は鹽化第二鐵によつて黒青色となる。商品としては、質重く蟲の脱出前のもを良品とする。用途は五倍子同様、タンニン\*資源で、インクの原料、鞣皮用に供され、薬用としては收斂劑となる。我國には産しない(→タンニン)。

**モミ** *Abies* (マツ科)——モミ屬は北半球を通じて約40種があり、本邦には約10種を産する。モミ(樅)(モミノキ、モミツ、トウモミ) *Abies firma* Sieb. et Zucc. は本邦の特産で、本州北緯37°以南から四國九州にわたつて普通な直幹の常綠大喬木、樹高時に50m、直徑150cm、樹皮は初め灰白色平滑であるが老樹では灰黒



第404圖 モミ

色となり鱗片狀に剝離し、枝は水平、葉は羽狀に着き、線形で先端2叉して尖る。庭園樹として廣く栽植し、稚樹をクリスマスツリーとして用いる。楕球形の大形、長さ9-15cmの毬果を生ずる。材は邊材心材の區別なく白色乃至黄白色、材質は輕軟で比重0.39、割り易い。餘り強固でなく狂いを生じ易いが材色が美しいため、建築材としては天井板、長押、腰板等に用い、建具類、家具類、諸器具、割箸、塗物木地、櫛、經木、大鼓胴、箱類、棺、葬祭具、時に下駄とするほか製紙パルプとなる。枝條は薪とし、また軟炭として鍛冶用に適する。

ダケモミ(ウラジロモミ, ニレモミ, ニッコウモミ) *Abies homolepis* Sieb. et Zucc. (樹高40 m, 直径180 cmに達する), この變種ヘソモミ(ミツミネモミ) var. *umbellata* Wils. は本州諸高山に, アオモリトドマツ(オオシラビソ, オオシラベ) *A. Mariesii* Mast. (樹高30 m, 直径90 cmに達する), シラベ(シラビソ, コリュウセン) *A. Veitchii* Lindl. (樹高25 m, 直径70 cmに達する) は主として本州中北部の諸高山に, アオシラベ *A. Veitchii* var. *olivacea* Shirasawa は八ヶ岳, 富士, 日光等に, シコクシラベ *A. shikokiana* Nakai は四国の高地に産する。何れも板材, 家具, 器具材, 経木, 薪炭材, 製紙原料としてモミ同様用いることができる。北アメリカ産のバルサムモミ *Abies balsamea* (Balsam fir), *A. concolor* (Colorado white fir), *A. Fraseri*, *A. grandis* 等いずれも材質モミに似て, 構築板材, 器具材, 箱材, 製紙パルプなどに用いられるが, 又いずれも樹脂をカナダバルサム (Canada balsam) と稱え, 顕微鏡プレパラートの封入劑。レンズその他の接着劑として重用される(→バルサム)。トドマツ(アオトドマツ), ネムロトドマツ(アカトドマツ) はトドマツの項を参照。

**モミジ** (モミヂ) *Acer* (カエデ科)  
—カエデ。楓, 槭樹共に我國での俗用である。温帯に分布する落葉喬木で, 日本には多くの種類が生じ, 殊に秋の紅葉\*が美しいので單にモミジといえは本類を指し, 古來我國民に愛好されている。葉は掌狀に裂けたものが多いが, 種類によつては分裂せず廣卵形又は長橢圓形をなすもの, 又3出複葉を有するものなど様々である。しかしモミジ類の葉は常に對生し, その果實は2室で左右一側に長い翅を有する特徴は凡ての種に共通である。カエデは蛙の手の意味でその葉形に

基いた名である。次に我國で栽植され又利用されている主な種類を擧げる。

イロハカエデ *Acer formosum* Carr. (*A. palmatum* Thunb. の一部) は本州中部以西に生じ, 葉は小形で所謂カエデ形に掌狀5-7裂し, 縁邊に細鋸齒を有し, 成葉は無毛, 果も小さく無毛で翅は長さ1 cm 許ある。春, 新葉と共に繖房花序をなして紅色の小花を下垂し, 雄花と兩性花とが混在する。觀賞用として庭園に廣く栽植され, 葉が色々に變つた多くの園藝品種がある。

ヤマモミジ *A. ornatum* Carr. var. *Matsumurae* Koidzumi は我國の山地に廣く生じ, イロハカエデに比べ葉は大きく長さ6-8 cm, 7-9裂し, 缺刻狀の重鋸齒を有し, 果も大形で翅は長さ2 cm になる。極めて多數の園藝品種が知られ, 枝垂れ, 斑入り, 葉形葉色の變つたもの等



第405圖

左上	ハウチワ カエデ	右上	オオモミジ
左下	チリメン カエデ	右下	メグスリ ノキ

がある。オオモミジ *A. amoenum* Carr. は北海道や本州の山地に生じ, イロハカエデより葉は大きく概ね7裂しほぼ單

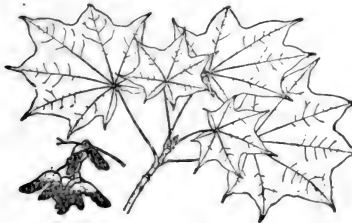
一の細鋸齒を有し、果も大形で翅は長さ2 cm 餘ある。本種にも多数の園藝品種がある。ハウチワカエデ *A. japonicum*

Thunb.は北海道本州中部の山地に自生し、葉は大形で浅く9-13裂し、初めは白軟毛を密生し重鋸齒を有し、花はやや大きく暗紅色で、果も白軟毛を被る。数種の園藝品があつて庭園に栽植され紅葉が美しい。1品マイクジャクでは葉が深裂し裂片は更に深い缺刻がある。イタヤマイゲツ(キバナハウチワカエデ)*A. Sieboldianum* Miq.は我國の山地に自生し、葉はハウチワカエデより小さく長さ6-8 cm で7-9中裂し、初め白軟毛を有し、花は淡黄色で果は殆んど無毛となる。往々庭園に栽植され数種の園藝品がある。



第406圖 オオモミジの1品種シメノウチ

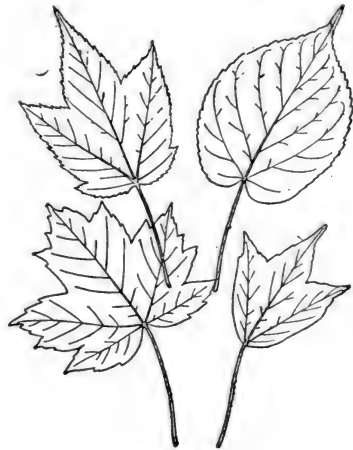
イタヤマカエデ *A. mono* Maxim. (*A. pictum* Thunb.)も我國の山地に廣く自生している。葉は5-7裂しほぼ無毛で、



第407圖 イタヤマカエデ

裂片の深淺は品種により異なるが、先端は鋭く尖り鋸齒なく全邊である點が他種と異なり、花は緑黄色で翅果は無毛である。秋黄色に紅葉し、稀に斑入り品が栽植さ

れる。本種に近いベニイタヤマ(アカイタヤマ) *A. Mayrii* Schwerin は北海道本州北部に産し、葉は潤大で浅く5裂し、果は大きく翅は概ね直立して開かない。ハナノキ *A. pycnanthum* K. Koch は北米東部に産する *A. rubrum* L.に近縁で木曾川流域に近い湿つた原野のみ自生する珍品で、一部は天然記念物として保護されており、稀に庭園に栽植される。葉は浅く3裂し浅心脚、粗鋸齒を有し、下面は粉白を帯び、雌雄異株で新葉に先立ち濃紅色の小花を簇生して遠望すれば甚だ美しいので花の木の和名を得た。翅果は5月に熟し紅色を呈し、秋の紅葉も美し



第408圖

左上 ウリハダカエデ 右上 ヒトツバカエデ  
左下 カジカエデ 右下 トウカエデ

い。美濃では樹皮または葉を煎じて洗眼に用いる。トウカエデ *A. Buergerianum* Miq. (*A. trifidum* Hook. et Arn.) は支那の原産で、葉は上部3裂し基脚は圓形、裂片はほぼ3角形で殆ど全縁、下面は

粉白を帯び花は淡黄色である。街路樹として栽植され、また古くから我國の庭園に植えられ盆栽にも仕立てられる。カラコギカエデ *A. aizuense* Nakai は北海道本州北中部の濕つた林野に生じ、葉はほぼ長卵形で長く尖り、淺く3-5裂して中央片大きく重鋸齒を有する。葉は15%許のタンニン及び黄色色素を含み、木綿は鐵媒染で灰黒色に、羊毛は明礬でカーキ色に染まる。

メグスリノキ *A. nikoense* Maxim. は我國の山地に生じ、葉は3出複葉、小葉は橢圓形で波狀鈍齒を有し下面は葉柄と共に絨毛を密生する。樹皮を煎じて洗眼に用いるという。トネリコバノカエデ *A. Negundo* L. は北米東部の原産で、葉は羽狀複葉で小葉は3-7枚長橢圓形で尖り粗鋸齒があり、雌雄異株で花は黄緑色である。明治初年に渡來し、種々な園藝品もあり、生長が早い。サトウカエデ *A. saccharum* Marsh. は北米東部の原産で、葉は3-5裂し少數の粗大な鋸齒を有し、下面は白つぼく、雌雄花は別で綠黄色である。樹液は2-5%の蔗糖を含み砂糖採取用として主要な種類で、また街路樹、公園樹としても廣く栽植される。

モミジ類はその樹形と葉の形が優美で、春の芽立ちと秋の紅葉が美しく、庭木として最適であり、なお古くから盆栽としても賞用される。最も普通に植えられているのはイロハカエデ、ヤマモミジ、オオモミジ及びそれ等の園藝品種である。葉形の變異は實に著しく、斑入り、色變り等もあり、徳川時代から培養されて現在でも200以上の品種が知られている。繁殖は接木により、實生のヤマモミジを砧として春行方。前述の他に我國の山地には、ウリハダカエデ、ウリカエデ、アサノハカエデ、テツカエデ、オオイタヤメイゲツ、カジカエデ、クロビイタヤ、ミネカエデ、オガラバナ、ヒトツバカエデ、

チドリノキ、ミツデカエデ等多くの種類があつて時に庭園に植えられることがある。モミジ類の紅葉の色素は古くからアントシヤン色素にもとずくといわれていたが、近時我國ではじめてヤマモミジ、イタヤメイゲツ、オオイタヤメイゲツなどからアントシヤンの1種クリサンテミン (Chrysanthemine,  $C_{21}H_{21}O_{11}Cl$ ) が結晶として單離されて古來の憶説が實證された。またモミジ類は樹液に蔗糖を含むものが多く、殊に北米においてはサトウカエデ、トネリコバノカエデ等から樹液(蔗糖含量2-5%)を採取して濃縮し種々の糖製品が工業的に造られている。モミジ類からの蔗糖及びシロップはそれぞれ年産2000 tonにも達する。日本産の種類にもこの目的で利用し得るものがあり、ペニイタヤが最も糖分の含量多く、イタヤカエデがこれに次ぐ。2-3月未だ芽が伸び出す前に、幹の下部に徑2 cm許深さ數cmの穴を斜め上向きに穿ち、穴の口に樹液を受ける容器をとりつける。溜つた樹液を集めて煮つめると黄金色の甘い濃厚なシロップ (Maple syrup) が得られる。これから更に蔗糖を結晶させて白い砂糖 (Maple sugar) を採る。特有な芳香と風味を具え、ホットケーキ等にかけて、或は製菓用、食卓用に高級品として用いられる。葉をてんぷらに揚げて食用にするほか、種々な裝飾や畫題、圖案などに廣く用いられる。

モミジ類の材には家具、器具材として有用なものが多い。樹徑の上からイタヤカエデ、クロビイタヤ、オオモミジ、イロハカエデ、ヤマモミジ等が最も普通に使用される。イタヤカエデは邊材淡褐色、心材紅褐色、緻密で堅く、重く(比重0.71-0.85)粘りが強く工作が容易である。木目細く光澤が美しいため裝飾材として床柱、床板、床框とし、また洋室、船舶、車輛等の内部造作に角材、板材と

して或はベニヤ合板としてしばしば用いられ、机、椅子、飾棚その他の洋家具類、箱類、樂器ことにバイオリンの裏甲板、橋、スキー、銃床、彫刻、刀鞘、刀柄、農具柄、硝子木型、靴型、ろくる細工、漆器木地、紡績木管などとして利用される。クロビイタヤ、イロハカエデ、ヤマモミジ、ハウチワカエデ、ヒトツバカエデ、チドリノキ等材色において夫々若干の差異はあるが、材質は大同小異で同様の目的に使用し、或は使用し得るものである。カラコギカエデ、アサノハカエデ、ミツデカエデ、メグスリノキ、テツカエデ等はイタヤカエデに比してやや軟かく軽いが、諸種の家具、器具、細工物とする。ウリカエデ、ウリハダカエデは材質更に軟かく特に割り易い性質があつて、家具、器具材のほか薄片として籠、笠などを編み、また小楊子を作る。オガラバナは樹皮を用いて籠とし、ウリハダカエデの韌皮は荷籠、蓑等を作るに用いる。またカラコギカエデ、ウリカエデ等は樹皮の粘液を製紙用の糊とすることがある。一般に薪炭材として用いられ、イタヤカエデ、カラコギカエデ等はパルプ用材としても注目されている。

**モミジガサ** (モミヂガサ) *Caecalia delphinifolia* Sieb. et Zucc. (キク科) — 我國の山地林下に多く生ずる多年生草本である。莖は直立し単一で暗紫を帯び、高さ 50-90 cm、葉は互生し長い葉柄があり、掌狀に 5-7 中裂し心脚、裂片は先端尖り疎齒牙を有し、質はやや厚いが軟かく、若い時は特に長軟毛を布く。8-9 月頃、莖頂に圓錐花穂をなして頭狀花をつける。總苞は筒狀で 5-6 苞片からなり、長さ 1 cm 弱、中に概ね 5 箇の筒狀花を入れ、花冠は白く少しく紫を帯び、冠毛を有する。5-6 月頃 10-20 cm に伸びた若い莖葉を摘み、茹でて水にさらし、浸し物、和え物、汁の實などとし、また生のま

ま細かくきざんで食べる。香氣があり、特に東北地方ではシドケ(シドキ)と呼んで廣く利用している。尙鹽漬にしたり、乾して貯えることもできる。この類は我國に十餘種あり、若芽は何れも食用となる。ヨブスマツウ *C. hastata* L. subsp. *orientalis* Kitamura はボウナ、ホンナとも呼ばれ、本州中部以北の山地草原や林下に生じ、葉はほぼ 3 角形で長さ 10-30 cm に及び、細齒牙を有し、莖下部の葉柄は基が耳狀に莖を抱く。殊に北海道に多く、大きいものは高さ 2 m 餘となり、中空な莖を子供が吹いて遊ぶ。春、芽が伸び出した時若い内に摘みとり、熱湯に 3 分位浸して後よく水洗し、浸し物、和え物などにして食べ、また乾して貯える。また葉を細かく切つて飯に交ぜ炊いて食べる。北海道にはミミコウモリ *C. auriculata* DC. var. *kamtschatica* Matsum. が多く産し、葉は腎圓形で縁邊に不整の齒牙があり、葉柄の基部に耳狀の小葉片があつて莖を抱いている。ヤブレガサ *Syneilesis palmata* Maxim. (*Caecalia Kramerii* Matsum.) は青森縣以南に産し、葉はほぼ圓く掌狀に深く 7-9 裂し粗鋸齒を有し、莖は通常 2 枚の莖葉をつけるだけである。その他カニコウモリ *C. adenostyloides* Matsum. (本州亞高山帯、四國)、タマブキ *C. farfaraefolia* Sieb. et Zucc. (*C. bulbifera* Matsum.) (本州より九州迄)、ヤマタイミンガサ (タイミンガサモドキ) *C. Yatabei* Matsum. et Koidz. (本州、四國) 等の若芽も食用とされている。

**モモ** *Prunus persica* Batsch (バラ科) — 支那西北部黄河上流地帯原産の果樹で、北支那には古くから栽培されていた。わが國にもはやく傳わり、彌生時代の遺跡からもその核が出土する。食用の記録は正倉院文書、延喜式以降多くの文獻に見え、徳川時代に至ると産地や品種の記載も残されている。毛吹草には

山城五條の半女桃（ハンジョモモ）というのが見え、倭漢三才圖會には山城伏見、備前岡山、紀州、備後が産地としてあげてある。伏見の桃は雍州府志その他にも見えてはやくから聞えていた。また倭漢三才圖會には「凡そ桃の實の頭微に尖り曲れる者は肉と核と離れず。而かも味甘く美にして樹に在りて亦久しきに耐う。頭尖らざる者は能く核を離る。而れども味酸を帯びて美ならず。樹に在りて亦久しからず」とあつて、果形や貯蔵上の性質（果肉の硬軟）を異にするふたつの系統があることを傳えている。また夏はやく出るものをサモモ、五月モモ、ナツモモといい、霜を経てやや熟するに至るものをフユモモといつた。わが國の在來桃は多くの品種を有していたが、みな小さい實を結んだ。通常、20-75gほどにとどまり、その色も紅綠相交わるものが多かつた。ただ鎧通（ヨロイドオシ）という品種のみは黄白でかなり肥大であつた。支那には相當古い時代から水蜜桃のごとき、大きなすぐれた桃が存在したにもかかわらず、明治に入るまでわが國には傳わらず、日支の桃は永く相關するところがなかつたといわれている。また日本の在來桃は大きい實を結ぶ遺傳的素質を缺き、その點で支那の栽培桃と系統を異にするという説もある。なおわが國に野生の桃があると稱える人は、日本の栽培桃をその野生桃から出たものとして日支桃異系説を立てる。しかし日支の桃が過去において全く交渉がなかつたともなおいきれないものがある。徳川時代の末になると山城久世郡寺田村、尾張三河地方、安藝廣島などが産地であつた。そのころ桃の栽培は秋田地方にも及んだ。當時の在來品種中のあるものは明治の後年までなおこれらの産地に栽培されていたが、後述の水蜜桃系品種に壓倒されて今は殆んどその跡を絶つた。天津桃に似た果形

をもつ京都の稻田桃もそのひとつで、今日ではただ府下の農家に残つているものがあるに過ぎない。

明治初年に、歐種が輸入され、また支那から水蜜桃、天津桃、蟠桃、油桃などが渡つた。變り種の蟠桃や油桃を除くと、輸入桃はみな大きな實を結ぶ優れた品種であつたから、栽培家は在來桃を捨てて専ら輸入品種を栽培した。やがて天津桃が普及し、次いで水蜜桃がこれに代つたのは明治も中年の頃であつたという。しかし、水蜜桃その他少數のものを除くと、輸入品種の栽培は不結果であつた。それはわが國の多濕な風土が外來桃に適しなかつた爲である。明治30年以降、岡山、神奈川の兩産地で、水蜜桃の實生の中から新品種が次々に見出された。岡山の名産になつた白桃などもそのひとつであるが、また同地の土用水蜜桃、離核水蜜桃などは水蜜桃と歐洲品種との雜種であつた。水蜜桃は花粉が不完全で自家不稔であるから授粉の爲に混植してある歐洲品種と交雜したのである。また同地の金桃は水蜜桃と歐種の黄肉桃との雜種であつた。黄肉は白肉に對して遺傳的に劣性であるが、この自然交雜の母本になつた水蜜桃は黄肉と白肉との1代雜種になつていて、それへ黄肉桃の花粉が落ちたため、黄肉の金桃が得られたのであろうという。同じ頃から神奈川縣でも早生水蜜桃、傳十郎、日月桃、橘早生、田中早生などが見出された。かくて明治から大正に至る間に在來品種から輸入品種に、輸入品種から新生の品種に代つたわが國の桃は昭和に入ると更に人工交配による新品種をも加え、現在、約70品種を數えるに至つたが、その半數は新品種で、新品種の大部分は水蜜桃を母系とするものである。今日、殊に多くの品種を栽培しているのは岡山縣で、上記の外にも大久保その他の品種がある。舊來の水蜜桃、天津桃もな



お各地に栽培されている。また岡山、神奈川に次いで愛知、廣島、福岡、千葉など本州中部以前の諸縣が産地である。經濟的に栽培し得るのは新潟、福島が北限で、青森に植えると気温が不十分ため豊圓な果實を結び得ないという。桃は下種してから3年で結實し、5年で老境に入り、10年で壽命が盡きるといわれるように短命な果樹である。それ故、果樹園の荒廢も早く、それに伴つて品種の交代する場合も多い。繁殖はおもに接木によるほか實生も試みられるが、桃の實生は品種の特性をかなりよく遺傳することが知られている。實生による新品種の發見や人工交配による新品種の育成については前に述べた。

桃の本場だけあつて支那には多趣多様な品種がある。それらは北支系の桃と中支系の桃とに大別される。北支系の桃は原産地のそれに近い北支那の乾燥した風土に古くから栽培されて來た品種群で、その分布地域は北は遼西地方から河北、山東を中心にして河南、山西に亘り、更に陝西、甘肅の黄河上流地帯に及ぶ。山東河南以南は北支系の桃と中支系の桃との推移帯をなしている。その果形は長圓乃至圓形に近く、尖頭のものも多く、晩熟で、果肉は固く、支那のいわゆる「脆果」(西洋の Non melting, 硬い果肉)に屬し、後熟を待つてはじめて多漿になり、2月頃まで貯蔵に堪える。現在の品種は概ね粘核の大果で、優秀なものが少ないが、また離核の小果でしかも甘い青州蜜桃のごとき變つた品種もある。わが國に渡つたいわゆる天津桃も北支系の桃で、果頭が嘴のように曲る「嘴桃」の一品であり、また同時に果肉のあかい「血桃」の一種でもある。嘴桃、血桃は後述の蟠桃、油桃などと共に宋代から知られていた。北支系の桃は歐洲系の桃と共にわが國の濕潤な氣候には適していない。明

治以來、外來品種の栽培があまり成功しなかつたのも一にその爲であつた。

中支の桃は元來、北支から出て、溼暖多濕な江南の風土に相應するに至つたもので、いわゆる水蜜桃のたぐいがこれである。その分布は江蘇浙江地方を中心にして西は長江に沿つて湖南、湖北から更に上流に溯り、南は福建、廣東に至るが、熱帯に近づくとも品種はとみに少くなる。その果形は圓形乃至扁圓に近く、圓頭のものも多く、果頂は微凸或は微凹をなし、果肉は柔軟多漿で、支那のいわゆる麪果(Melting, 溶けるような柔かな果肉)に屬し、果皮は剥ぎ易く、早熟で貯蔵に堪えない。粘核が多いが、また離核や半粘核もある。優秀な品種が少くない。上海附近は昔から有名な桃の産地であつて、秘傳花鏡によると、水蜜桃は上海から出たとあるし、また水蜜桃譜(未見)によると、水蜜桃は明の時はやく存したとも傳えられ、この古い水蜜桃が現今の江浙地方の水蜜桃の起原をなしたものと考へられている。明治初年にわが國に渡來した水蜜桃もこの系統の1品種であるが、現在、上海近郊及び江蘇各地に栽培される白芒水蜜桃はそれと同品種であらうといわれる。水蜜桃が中支的なわが國の風土に適し、在來桃に代つて、わが國現代栽培桃の母系をなしたことについては前に述べた。中支系の桃になお蟠桃があり、一に缸桃とも呼ばれる。上下に壓し潰されたような扁たい形の果實をもち、頭尾の凹みに核のほとんど露われているものさへあつて、核も圓形に近づいている。果肉は柔かで甘く、また白肉、紅肉、黃肉等の異品や離核、粘核もあり、江浙地方が産地で、北地には少い。先年東京の果物商千疋屋でキクモモの名で賣つていたのは白肉の品種であつたが、わが國に渡つたものはあまりよい品種ではなかつたといわれる。今も稀にしか栽培されて

いないが、わが國の風土にも適する桃であるから、更に優良な品種の輸入が期待されている。蟠桃に對して水蜜桃のようなまなまるい桃は圓桃と呼ばれる。

西域系の桃は原産地の支那から西してその昔、乾燥した中央アジアの諸國に栽培されていた品種群であるが、西方アジアを経て歐洲に到達するに及んで歐洲系の桃の起原をなした。康國（西トルキスタンのサマルカンドを中心とするソグジヤナ地方）から唐朝に獻じられたという金桃或は黄桃は黄肉の品種で寫卵のように大きなものであつたし、また金桃と共に獻じられた銀桃も白肉の立派な品種であつたと想像される。また宋の頃、太原に金桃が植えられていたが、これも西域系の黄肉桃であつたかと思われる。近年、罐詰用の歐洲黄肉桃 Tuscan その他がわが國に輸入されたが、濃潤なわが風土はもとよりその生育に相應しなかつた。ただ中支に水蜜桃系に屬する黄肉桃があつてこれはわが國にも栽培可能な品種である。油桃 (Nectarine) もまた西域歐洲系に優良な品種が多く、西域から支那本土に入つたものもあつたと想像される。油桃の1品種に「胡子來」の名があるのはその消息を語るものであろう。しかし西域傳來のもの外に、支那には在來の油桃もあつて古くから栽培されていたが、あまり改良された品種はなかつた。わが國在來のツバイモモは支那のこの在來油桃に由來するか否か明らかでない。わが國ではその無毛光滑な果實をツバキの實に比してツバキモモといい、ツバイモモはその音便であるといわれる。支那では油桃のほか、李桃、光桃などの名もある。本草綱目啓蒙には果色に異品のあることをしるし、赤いものをツバイモモ、赤くないものをアオツバイと呼んでいる。なおツバイモモは普通の桃よりは少し小さく、且つ少し遅く出るといわれる。古く

から北陸、奥羽の各地に栽培され、殊に石川縣に多く、これらの地方には今なお在來品種の残っているものがある。高知産油桃の土佐桃、半兵衛桃なども明治30年頃まで各地に栽培されていたが、外來桃の流行につれて、明治末年にはほとんどその跡を絶つに至つた。ただ歐種油桃はわが國の氣候に適していないため、戸外の栽培は困難で、フレーム栽培が行われるのみである。歐種は在來品種よりはるかに大果で、數品種があるが、最も普通に見られるのは果皮が黄赤で黄肉、紅核しかも離核のものである。油桃は普通の桃から實生で變生するといわれる。遺傳的には無毛という形質は有毛に對して劣性である。また1樹の上に有毛、無毛の果實を混生するものがあり、また1顆の果實の半面が無毛で他面が有毛のものもあつてバンボウズモモ（半坊主桃）と呼ばれる。

カラモモ var. *densa* Makino は支那の壽星桃で、大和本草によると、筑紫でアmendウスと稱えたといい、今もアmendウ\*の名で誤稱されることがある。またカラモモはアンズの古名でもある。木が低く、枝はやや垂れ、葉は狭長で密に繁り、花も枝上に多く著く。果實は比較的大きく、冬熟し、果肉は軟かで甘く、よく核から離れる。核は深紅色で、實生にすると生えやすいという。その樹葉や花實の唐めいた趣を觀賞する。また稀にイッサイトウ（一歳桃）というものがあるが、これは實を植えて當年に花咲き翌年には實を結ぶ普通桃の早熟品種である。北支那の山村には原始的な桃が栽培されていて、野生の桃と共に「毛桃」と呼ばれている。みな離核であるのを見ると、栽培桃の粘核は後生の形質であつて、遺傳的には粘核は離核に對して劣性であることが知られている。わが國の在來桃の中にも實が小さく固く毛が深いものが

あつてケモモ、イシモモなどと呼ばれ、その味が酸澁で苦いためまたニガモモともいわれる。花を見る爲のいわゆる「花桃」の品種にこのようなものが多い。支那にはなおモモと同類の野生種が數種ある。その中で山桃 *P. Davidiana* Franch. は支那西部及び北部（山西、陝西、甘肅、綏遠、四川、貴州、雲南等）に産し、その仁を薬用に供し、またその核を數珠に作ることもある。寒氣と乾燥とに強く、支那ではウメ、アンズ、スモモの砧木に利用されるが、モモの砧木として最もひろく使われている。

桃はその實を生食する（正倉院文書、延喜式大膳、内膳等の桃子）ほか漬物にすることもあつた（延喜式内膳漬年料雜菜漬秋菜料）。支那では生の實を切片となし、煮てから日に晒し乾かして貯蔵する。支那のいわゆる「桃酢」を作るには、爛熟した實を採つて麴中に收め、蓋をして數日置いてから濾し、その汁を取つて密封する。これを更に十數日おくと香美な酢になり、食用に供される。アミグダリンを含むその種子を桃仁と稱え杏仁と同様に漢方で驅瘀血劑に用いる。支那人はその目的で古くから桃を利用した。わが國でも延喜式典藥寮諸國進年雜藥の中に本州中部以南の40箇國から桃仁を貢進したことが見え、中宮臘月御藥その他にも桃仁が用いられている。葉は浴湯に入れこれを桃葉湯といひ、あせもに効果がある。白花を乾燥したものを白桃花といひ、ケンフェロールを含み下劑として煎服する。雛祭に桃の花はつきものであるが、觀賞用の桃には花の美しい品種が多い。徳川時代の末に出た本草圖譜に圖説されただけでも幾十かあつて、紅、白、咲きわけ、緋桃、八重、一重、菊桃のような細瓣、源平桃のような枝の咲きわけ、枝垂れに至るまで様々なものがある。これらの諸品種はながい觀賞の歴史を通じて得られた

ものである。モモの材は黄褐色、材質サクラに類するがやや軟かい。薪材、器具材、細工物に利用し得る。

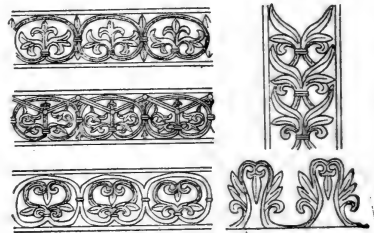
**モモタマナ** *Terminalia Catappa* L. (シクンシ科)——コハテイシ（琉球名）、シマボウ（小笠原島名）。舊世界の熱帯でしかも砂地のある海岸に廣く分布する落葉性の喬木で、高さ15m内外、幹の徑は60-70 cm、時に1 mに達し、枝を水平に擴げる。葉は梢頭を集つて互生し、倒卵形全縁で、殆んど無毛、先端は圓く基脚は狭まり、長さ25 cm 許、短柄を具える。古葉は落葉の前に鮮赤色を呈して美しい。新葉と共に葉腋から細長な穗狀花序を出し、雄花は上部に、兩性花は基部に着く。萼は鐘形で、先端に5齒牙あり、花瓣を缺き、10箇の雄蕊は超出して2輪に配列する。子房は下部1重で細長な花柱を有し、雄花には雌蕊がない。核果は長さ3-5 cm、楕圓形の兩凸レンズ状をなし、周縁に龍骨狀の突起を具える。果實には樹によつて熟して黄白色になるものと、淡紅色になるものがあり、20%ほどのタンニンが含まれている。果肉部は纖維に富み、酸味と澁味を有し、時に子供が嚙むことがある。核は厚く且つ固くて割るのに困難であり、中に綠色の胚をおさめ、扁桃に似た味を有し、50-60%の脂肪油（カタッパ油）を含む。この油はオレイン（Olein）54%、パルミチン（Palmitin）及びステアリン（Stearin）46%から成つている。材は邊心材の區別は不明瞭であるが、中心部は暗褐色を帶び、緻密でやや堅く、時に木理の美しいものもあり、柱、板材とし、南方では船材とする。この材はヤラボの材によく似ているから、ハワイでは兩者を Tamana と稱して區別しない。小笠原島の歸化人はモモタマナを She-tamana、ヤラボを He-tamana と呼んで區別していた。なおタマナの語原についてはヤラボの項を参照のこと。

タンニン資源として重要なミロバラン *T. Chebula* Retz. はインド、セイロン、ビルマに野生する落葉樹、葉は有毛で、枝端に集らず、果實は陽乾してタンニン原料として市場に出される。果實のタンニン含量は20-40%で、主としてガロタンニン (Gallotannin) とエラグタンニン (Ellagannin) との混合したものである。我國へは戦前インドから大量に輸入された。樹皮もまた同様のタンニンを27-35%含んでいる。ミロバランの代用として、*T. Arjuna* Bedd. (*Arjuna myrobalan*, インド、ビルマ、セイロン原産)、*T. bellerica* Roxb. (*Belleric myrobalan*, インド、ビルマ、マレー半島原産) の核果も用いられる。

モヨウショクブツ (模様植物) —— 文様 (模様) 構成の素材は大別して天文地文に關係ある事物、動物、植物、幾何學圖形等とすることかでき、その應用の部面は服飾品より諸器具、工藝品、建築物等に至るまで極めて廣く、人類の日常生活と深い關係をもっている。いま本邦の服装について見れば、古代は概ね無地物が用いられたが、隋唐文化の輸入と共に文様を施すことが行われるようになり、その初期には大陸傳來の文様がそのまま用いられたが、のち次第に本邦人の創意が加つて固有の文様が發達し、ことに植物を愛好する國民性に基いて松、竹、梅、櫻、柳、モミジ、蔦、菊花をはじめ枚舉に遑ない多數の植物が文様化され、服飾品ばかりでなく美術工藝品にも廣く應用され、世界に誇るべき文様文化が築き上げられるに至つた。なお、本邦獨特の家紋 (紋章) について見ても植物起原のものは比較的多數を占め、隱花植物より顯花植物に亘つて48科93種を包含するといわれる (沼田頼輔博士)。いまその主なものを擧げれば次の如くである。菊、桐、葵 (フタバアオイ)、藤、龍膽、梅、牡丹、桔梗、酢

漿草 (カタバミ)、澤瀉、橘、梔、蕁荷、柏、松、竹、稻、杉、柊、蔦、丁香、銀杏、田字草、杜若、大根、河骨、萩、罌粟 (ヤマトナデシコ)、石竹、櫻、楓、茶の實、裏白、蕨 (ワラビ)。

しかし本邦人の生活に深く滲透して廣く應用された植物文様の中にも仔細に検討すれば起原を遠く西洋に發するものも少くないのであつて、その適例は飛鳥時



第409圖

上 雲岡石窟忍冬文

下 玉蟲厨子忍冬文

代を中心に異常な流行を示した忍冬文 (ニンドウモン、忍冬文様、飛鳥文様) という一種の唐草文様に見ることができ。忍冬文は法隆寺金堂の天蓋、玉蟲厨子、同時代の諸佛の光背、寶冠、服飾や寺院の唐草瓦をはじめ美術、工藝、建築に數多く用いられ、その形も玉蟲厨子の通肘木上に見られるように端正な7瓣花が規則正しく配列されている「眞」の文様 (第409圖下) からはじまつて、厨子の密陀文様に見られるようにこれを換骨奪胎して變轉自在に躍動せしめた「草」の文

様に至るまであらゆる創意が凝らされている。しかしこれらの文様が大陸傳來のものであることは、六朝藝術の遺品である山西省雲岡や河南省龍門の石窟内の佛像、建築、彫刻における文様(第409圖上)、或は開つて古ギリシャの建築や土器の文様と比較することによつて明白である。忍冬文はハニサックル(Honeysuckle, スイカズラ\*の類)を象つて遠くエジプト、アッシリヤに源を發し、これがギリシャに入つて雄健、大膽、自由に發展して建築工藝に廣く應用され、ギリシャ文化の東漸に伴つて東ローマ、大夏、安息、薩珊で行われ、西域を経て六朝時代に北支に入り、朝鮮半島を經由してギリシャ以後千年のちわが國に傳つたとされている(伊東忠太博士)。なお忍冬文と並んでギリシャで流行した植物文様にアカンサス\*を象つたアカンサス文があり、コリント式の柱頭飾(Capital)に傑作が残されている。

♣ **モロコシ** *Sorghum bicolor* Moench (イネ科)——モロコシ類はアフリカ東北部産の數種の野生種に發し、アフリカ、アジア兩大陸にひろまつて多くの栽培種を生じた。モロコシもその栽培種のひとつで、アラビヤからインド、ビルマに亘る地方でできたと考えられている。やがて支那に入つてはおもに中南支に栽培され、後にわが國にも渡來した。頼齋抄に「唐黍、タウキビ」とあるのはモロコシのことであろうから、室町時代には渡つていたのである。モロコシ、タカキビはトウキビよりも後に生じた稱呼である。低濕の土地にもよく生育する1年生の作物で、粗大な稈は直立し、高さ2mを超え、圓柱形で中實である。竹のように硬い外皮は平滑であるが、後に纖維質を被わり粉白を帯びるようになる。下方の節から生じる木化した不定根は地表に達して稈を支える。葉は互生し、長大で先端は下

垂し。下方は鞘をなして稈を包む。秋になると稈や葉は紅褐色に染まる。殊に風のために傷くとその部によくこの色素が生成される。夏秋の頃、梢頭に大きな圓錐花穂を著ける。穗形は多様で、穗軸の長いものと殆んどこれを缺くものとに大別される。第1の穗軸の長いものはその分枝に長短疎密様々なものがあり、またそれらの中に穗軸の直立する普通の形のほか、柄のところで鉤曲する俗にカギモロコシと呼ばれるものがあつて、これは穂の密なものが多い。また第2の穗軸を殆んど缺くものは細くて長い分枝が花火のように開き、小穂の著しく疎らに著くいわゆるホウキモロコシ形である。なお稈の低いチャボモロコシもある。穎果は廣倒卵形、倒卵狀楕圓形、菱狀楕圓形等で、赤褐色を呈するものが多く、暗褐、黃褐等を帯びる異品もあり、護穎から半ば露出するものやまた餘り露出しないものもある。みな護穎を残して容易に脱離する。内外の護穎は厚くて硬く、外穎は頭部に粗毛を有し、漆のような光澤があるものが多く、品種の相違で、赤、褐、黃、黒、白等種々な色相をあらわす。登實小穂の外稃に屈折する芒を具えるものもある。胚は大きい。

大井次三郎博士によると、わが國にはモロコシの外になお近似の栽培種が作られている。普通のモロコシ(ナミモロコシ)は登實小穂の外穎が上端部を除いて無脈で、穎果は穎間から半ば露出する。わが國で食用のため栽培するのはおもにこれである。また稈が甘いため作られるサトウモロコシ(一名カラスモロコシ)も本種に屬し、卵形で細い花穂は密で直立する。登實小穂の外穎は廣倒卵形、革質平滑はじめ淡綠で後に黒熟し、上部に白い粗毛を有し、穎果はほぼ護穎の中に包まれる。支那産の Chinese amber sorgo も花穂は疎であるがこれに似たものであ

る。穂を箒に作るため栽培されるホウキモロコシも本種に入り、花穂はやや大形で、繖房形或はほぼ繖形、穂軸短く、長



第410圖 支那産サトウモロコシ

い枝が散開し彎曲する。登實小穂の外穎は廣倒卵形で粗毛が多く、成熟すれば黄褐色、外稃には芒があつて花外に出る。なお登實小穂の外穎の上半部に細脈のあるのが *S. Dochna* Snowden であるが、ナミモロコシとの間の區別はあまり明瞭でない。本種に屬する穎の黒い1品種が稀に栽培され、カザリモロコシと呼ばれるが、これは一種のほうきもろこしで、大きな花穂は繖形に開き、細くて長い枝が垂れ下がる。登實小穂の外穎は菱狀楕圓形で黒く、穎果は穎の中にある。また穎果が穎間から著しく凸出し、外穎がおしつぶされたような形で波を打っているものはアズキモロコシ *S. Durra* Stapf である。なお北支那の乾燥した地帯に栽培さ

れるものにコウリョウ(高粱) *S. nervosum* Bess. 一名コウリヤンがある。はじめは西方から来たものであるが、支那ではモロコシよりははるかに古い來歴をもつ作物と想像される。穎果の外穎は殆んど全長に亘つて脈を有し、穎果はモロコシほど穎間から出ていない。滿洲、北朝鮮にひろく栽培され、多數の品種があつて、おもに穂形、外護穎の色、穎果の色等で分けられている。滿洲では4月下旬に下種し、9月下旬に収穫する。南滿洲ではアワ、キビ、ダイズなどと混作される。わが國では稀にしか作られていないが、穎の黒いクロコウリョウも見られるという。またホウキモロコシのような穂形の var. *flexibile* Snowden は滿洲にはあるが本邦には作られていない。

モロコシはわが國では畑地に特に作られることは少く、4-6月頃に畝の縁などに多く下種される。或は苗を仕立てて植え附ける。濕地にもよく生育するからしばしば河岸や出水のある土地に作られる。収穫は9月上旬から10月上旬に至る間で、他の禾穀よりも早い。穂が熟し、稈葉が枯れかかるとき、穂のみを刈り取り、束ねて軒下にかけて乾燥させた後、穂から穎果を打ち落して収穫する。稈は搗いて飯または粥に炊き、粉に挽いてもろこし團子や菓子などに作り、糯からは餅を作り、餡を製し、支那では高粱の糯で饅頭をつくる。また近年モロコシの澱粉から葡萄糖を製造する。わが國では埼玉、茨城、千葉、群馬等の關東諸縣がモロコシの主産地で、その産額は全國の過半を占める。昭和21年度の全國實收高は約5萬石であつた。稈は根際から刈り取つて乾かし、垣根や小舎の屋根、壁、床の材料にし、黍殼細工などに利用する。またその外皮を細く裂いて蓆に編む。刈株は掘り起し、稈と共に燃料にする。稈や葉は青刈りにして乾かし、家畜の飼料に

する。稈、葉、小穂、穎果等に生成される紅褐色の色素を染料にして布を染めることもある。支那では穎果を浸して酒を紅くする。また稈や葉に生成される蠟は蠟燭の製造その他に供される。箒もろこしは穂穂を採るのが目的であるから8月末頃、穂穂のまだ硬く脆く折れ易くならないうちに、穂を刈り採り、小穂は落し、縁を失わないように目を避けてなるべく速かに乾燥させる。サトウモロコシその他、稈に糖分を多く含む品種は、莖をそのまま嚼むほか、糖蜜の製造に供される。また結晶糖も採れる。明治初年に支那からその品種が輸入され、これを蘆粟といつた。政府はその栽培を奨励し、明治20年頃までその製糖に従事する者もあつたが、甘蔗糖工業の勃興によつて跡を絶つに至つた。今日ではむしろ家畜の飼料として重んじられてゐる。製糖の目的には穎果の完全前に收穫し、普通稈のみを壓搾するが、また稈葉全體を搾することもあつた。若い稈葉から搾つたものは青臭いにおいを伴ひ好ましくない。含糖量は品種で異なるが普通10-11%である。その製糖法は甘蔗糖のそれと同様で、稈の搾り汁を煮沸し、浮きあがる泡をすくい取り、急に冷却して生じる沈澱を濾し去り、乾燥粘土或は石灰を加えて濾液を澄まし、この操作を繰り返して得た透明な液を更に濃縮して糖蜜を採る。アメリカに栽培されるモロコシ類はアフリカ西部の野生種を祖とする栽培種が多く、みなアフリカから輸入されたもので、マイロ (Milo) などと呼ばれ、食用に供されるが、またおもに家畜の飼料となる。この系統に屬する箒もろこし、砂糖もろこしも栽培されている。

セイバンモロコシ *S. halepense* Pers. は地中海沿岸を原産地とし、暖熱帯に普及しているオオアブラススキに似た多年生の禾本で、根莖は地中に蔓延し、地上部

は本邦では冬枯れする。稈は40-150 cm. 葉は幅約2 cm. 穂は廣開し、はじめは紫褐色、長さ15-45 cm、分枝に毛があり、花軸にも毛がある。小穂の下部には關節があり、小穂は2花で、無稜稈性のものと、有稈で不稈性のものがあり、何れも長さ約6 mm、外側に脱落し易い毛がある。前者には外稈に芒を具え、芒は中部で膝曲し、上半と下半とでは互に反對に捲れる。稈性花の外稈は縮小し、芒の附屬物の様に見えるが、不稈性花では芒を欠き、外稈は正常に發達し、その長さ約3 mm、膜質である。雄蕊3。本邦で飼料として栽培するが、畑地に繁殖すると驅除困難である。本種の若葉には青酸化合物を含むため、家畜に危害を興えることがあるが、これはモロコシ類においても同様である。關東地方には、近年歸化しつつあるが、小笠原列島では、かなり古くから知られてゐた。英語で Johnson grass と呼ぶ。→改

## ヤ

ヤクヨウシヨクブツ (藥用植物) — Medicinal plants. 種々の病に治癒の効ある植物を藥用植物という。既に古代人による矢毒の発見の如きを始め支那の神話にある神農が百草を嘗めて藥を創めたといふように多くは苦味、辛味、芳香などを目標として藥効のある植物が世界各地の土民によつて本能的經驗的に探求せられた。その知識は西歐では夙にギリシヤやローマの學者によつて次第にやや組織的に記述せられ、東洋特に支那では古く後漢の時代に著わされた神農本草經を始め唐の蘇敬の新修本草、宋の陳藏器の本草拾遺、明の李時珍の本草綱目など多數の本草書が世に現われた。我が國でも

早く奈良朝前後支那から本草學が輸入され、特に徳川時代に至り稻生若水、貝原益軒、小野蘭山など本草物産の學者が輩出し各地に藥用植物を栽培する藥園が開かれ、物産會、採集會などが盛に行われた。その影響の下に明治初年に至るまでは専ら和漢藥即ち藥用植物を主體とする藥物が治病の目的に用いられた。それ以後では西洋醫學の傳來と共に所謂草根木皮の生藥をそのまま用いるほか藥用植物から化學的に抽出精製した有効成分が藥品として廣く用いられている。

次に藥用植物の概要を述べ、末尾に和漢藥を中心として主な藥用植物名を列挙する。現今の藥用植物には植物體の全部または特定の部分がそのまま藥用に供されるものと、また藥品の製造原料となるものとが包括される。生藥(ショウヤク)というのは概ね藥用植物體の一部又は全部、或はその分泌物などを乾燥して有効成分の變質や損失を防ぎ、保存に適するようにしたものである。即ち藥用植物は生藥原料植物と局方藥品をはじめ各種の家庭藥、新藥、工業製品などの原料となる製藥原料植物とに2大別される。なお生藥原料植物には藥局方に載つてゐる局方生藥植物の他に和漢藥の生藥植物及び民間藥用植物がある。第1のものは約80種あるがその中の約半數は我國に自生または栽植され、第2のものは古來醫方書や本草書に掲げられた所謂和漢藥で200餘種に及び、第3のものは全國的または地方的に民間の傳承で藥効があるといわれるものを指すが、これ等はなお學術的の精査を必要とする。

總べて藥用植物の藥効は動物體の器官または組織細胞に對し特殊の生理作用を及ぼす植物成分に歸せられる。これらの所謂有効成分は脂肪油(→油)、精油\*, アルカロイド\*, 配糖體などのいずれかに屬するものが大部分を占める。これらの中

で脂肪油は概ね種子に含まれ、下劑、軟膏などの基礎劑、各種の藥品の溶劑や石鹼の原料とされる。精油は花、葉、果實、樹皮などに含まれ、特有の香りがあり香料として多く用いられる。アルカロイドは一般に強い苦味を有し、劇烈な生理作用を呈する有毒物質であるがその適量には能く鎮靜、鎮痙、催眠、興奮等に奏効する。配糖體とは糖を結合する物質で植物界に廣く分布し、多くは苦味を有し健胃、利尿、強心等の藥効をあらわす。サポニン\*, タンニン\* なども配糖體またはそれに類似の物質で、前者は主に祛痰劑として、後者はいわゆる澁味を有し收斂止瀉劑として極く普通に用いられるものである。いわゆる藥用植物と見做されるものは、大なり小なり藥効を呈するものを含み、400餘種の多きに上るといわれるが、ここでは利用面を考慮して主なものを藥効別に分類して列記する。有効成分の多くは各植物の項に記載してあるから總べて省略したがその代りに各植物に該當する生藥の漢名とラテン名とを括弧内に收めて藥用に供される植物部分の識別に便ならしめた。

1. 苦味健胃の効あるもの——オウレン(黃連, *Rhizoma Coptidis*), イスランドゴケ(イスランド苔, *Cetraria islandicus*), キハダ(黃蘗, *Cortex Phellodendri*), クララ(苦參, *Radix Sophorae*), ゴシユユ(吳茱萸, *Fructus Evodiae*), センブリ(當藥, *Herba Swertiae*), タツタツウ(鮮黃連, *Rhizoma Jeffersoniae*), ニガキ(苦木, *Lignum Picrasmae*), ヒキオコシ(延命草, *Herba Plectranthi*), ミツガシワ(睡菜葉, *Folium Trifolii fibrini*), リンドウ(龍膽, *Radix Gentianae scabrae*)。

2. 芳香及び辛味性の健胃劑となるもの——菊科のアブシント(苦艾, *Herba Absinthii*), ウイキョウ(茴香, *Fructus Foeniculi*), サイシン(細辛, *Radix Asari*)



Sieboldi), オオグルマ (土木香, Radix Helenii), オケラ (蒼朮, Rhizoma Atractylis), ガジュツ (菘薹, Rhizoma Zedoariae), ゲッケイジュ (月桂實, Fructus Lauri), コエンドロ (胡荽實, Fructus Coriandri), コショウ (胡椒, Fructus Piperis nigri), シュクシャ (縮砂, Fructus Amomi), ショウガ (生薑, Rhizoma Zingiberis), ショウブク (小豆蔻, Fructus Cardamomi), ショウブ (菖蒲根, Rhizoma Calami), ダイダイ (橙皮, Pericarpium Aurantii), チョウジ (丁香, Flos Caryophylli), トウガラシ (荳椒, Fructus Capsici), ニクズク (肉豆蔻, Semen Myristicae), ニッケイ (肉桂, Cortex Cinnamomi Loureirii; 桂皮, Cortex Cinnamomi).

3. アルカロイド性の鎮痛、鎮痙薬——アオツズラフジ (木防已, Lignum Cocculi trilobi), オオツズラフジ (漢防已, Radix Sinomenii), クサノオウ (白屈菜, Herba Chelidonii), ケシ (阿片, Opium), コカ (コカ葉, Folium Coca), コマクサ (駒草, Herba Dicentrae), トリカブト (烏頭, Tuber Aconiti), ハシリドコロ (苺蓉葉, Folium Scopoliae; 苺蓉根, Rhizoma Scopoliae), ヒヨス (ヒヨス葉, Folium Hyoscyami), エンゴサク (延胡索, Tuber Corydalis), ヨウシュチョウセンアサガオ (曼陀羅華葉, Folium Stramonii).

4. 収斂劑に用いられるもの——イブキトラノオ (拳參, Radix Polygonii), ゲンノショウコ (牻牛兒苗, Herbae Geranii nepalenses), ヌルデの蟲癭 (五倍子, Gallae chinenses et japonica), *Quercus infectoria* の蟲癭 (沒食子, Galla halepenses), ミモサ (ミモサ皮, Cortex Mimosae), ヤマモモ (楊梅皮, Cortex Myricae), ワレモコウ (地榆, Radix Sanguisorbae), その他 *Uncaria Gambir* Roxb. の阿仙藥 (Catechu), *Acacia Catechu* Willd. のカッチ (Cutch), *Pterocarpus Marsupium*

Roxb. のキノ (Kino) などがある。

5. 強心作用を有するもの——オモト (萬年青, Rhizoma Rohdeae japonicae), ジギタリス (ジギタリス葉, Folium Digitalis), スズラン (鈴蘭, Herba Convallariae), ストロファンツス (ストロファンツス子, Semen Strophanthi), フクジュウ (福壽草, Herba Adonis amurensis).

6. 鎮咳作用あるもの——アミガサユリ (貝母, Rhizoma Fritillariae), アンズ (杏仁, Semen Armeniacae), オオバコ (車前子, Semen Plantaginis) カンゾウ (甘草, Radix Liquiritiae), ケシ (罌粟殼, Fructus Papaveris), タチジャコウソウ (チムス草, Herba Thymi), ナンテン (南天實, Fructus Nandinae), バクチノキ (バクチ葉, Folium Pruni macrophyllae), マオウ (麻黃, Herba Ephedrae), モモ (桃仁, Semen Persicae).

7. 祛痰薬に用いられるもの——イトヒメハギ (遠志, Radix Polygalae), ウイキョウ (茴香, Fructus Foeniculi), キキョウ (桔梗根, Radix Platycodi), サイカチ (皂莢, Fructus Gleditschiae), 西洋サクラソウ (櫻草根, Radix Primulae), セネガ (セネガ根, Radix Senegae), ツリガネニンジン (沙參, Radix Adenophorae verticillatae), テンナンショウ (天南星, Rhizoma Arisaematis), ハリギリ (ハリギリ皮, Cortex Kalopanax), ヒガンバナ (石蒜, Bulbus Lycoridis), ヤツデ (ヤツデ葉, Folium Fatsiae), その他トコン (吐根, Radix Ipecacuanhae), アンソッコウ (安息香, Benzoe) などがある。

8. 解熱驅風に効あるもの——アジサイ (紫陽花, Flos Hydrangeae), カミツレ (カミツレ花, Flos Chamomillae), キナ (キナ皮, Cortex Chinae), クコ (枸杞皮又は地骨皮, Cortex radices Lycii), コガネバナ (黃芩, Radix Scutellariae), クチナン (山梔子, Fructus Gardeniae), ミシ

マサイコ (柴胡, Radix Bupleuri), ジョウゼン (常山, Radix Dichroae).

9. 興奮作用あるもの——カカオ (カカオ子, Semen Cacao), コーヒーノキ (コーヒー豆, Semen coffeae), チャ (茶葉, Folium Theae), マチン (馬錢子, Semen strychni 又は Nux vomica), マテチャ (マテ茶, Folium Maté).

10. 鎮静薬——カサモチ (藁本, Rhizoma Notothomyrni), カノコソウ (纈草根, Rhizoma Kesso), サフラン (菴紅花, Crocus), シャクヤク (芍薬, Radix Paeoniae), センキュウ (川芎, Rhizoma Cnidii officinalis), トウキ (當歸, Radix Ligustici), ハマズゲ (香附子, Rhizoma Cyperi rotundi), その他.

11. 利尿薬——イノコズチ (牛膝, Radix Achyranthis), ウツボグサ (夏枯草, Herba Prunellae), オオバコ (車前草, Herba Plantaginis), キササゲ (梓實, Fructus Catalpae), クワ (桑白皮, Cortex Mori radialis), コケモモ (越橘葉, Folium Vaccinii), スイカズラ (忍冬, Folium Lonicerae), ナギナタコウジュ (香薷, Herba Elscholtziae), ネズ (杜松實, Fructus Juniperi), マツホド (伏苓, Hoelen), ヤマゴボウ (商陸, Radix Phytolaccae).

12. 瀉下作用を呈するもの——アサガオ (牽牛子, Semen Pharbitidis), エビスグサ, 別名ハブソウ (決明子, Semen Cassiae Torae), カラダイオウ (唐大黃, Rhizoma Todaiwo), クロウメモドキ (鼠李子, Fructus Rhamni japonicae), ダイオウ (大黃, Rhizoma Rhei), トウゴマ (蓖麻子, Semen Ricini), ノイバラ (薔實, Fructus Rosae multiflorae), ハズ (巴豆, Semen Tiglii), ホルトソウ (續隨子, Semen Lathyridis), モモ (白桃花, Flos Persicae), ロカイ (蘆薈, Aloe).

13. 皮膚病に効くもの——キカラスウリ (括樓根, Radix Trichosanthis), ギ

シギシ (羊蹄根, Radix Rumecis), ダイフウジ (大風子, Semen Hydnocarpi), モモ (桃葉, Folium Persicae), ムラサキ (紫根, Radix Lithospermi).

14. 驅蟲薬 (→驅蟲劑)——アメリカアリタソウ (Herba Chenopodii), ウメ (烏梅, Fructus Mume), オシダ (綿馬根, Rhizoma Filicis), カボチャ (南瓜仁, Semen Cucurbitae), カヤ (樺實, Semen Torreyae), クララ (苦參, Radix Sophorae), ザクロ (石榴皮, Cortex Granati), サンショウ (山椒, Fructus Xanthoxyli), シクンシ (使君子, Fructus Quisqualis), セメンシナ (シナ花, Flos Cinae), センダン (苦楝皮, Cortex Meliae), ピンロウ (檳榔子, Semen Arecae), マクリ (海人草, Digenea).

15. 農用殺蟲薬 (→殺蟲劑)——シロバナムシヨケギク (除蟲菊花, Flos Pyrethri), デリス (デリス根, Radix Derridis), ドクフジ (魚藤根, Radix Mellestiae), バイケイツウ (東雲草, Rhizoma Veratri), ビヤクブ (百部根, Radix Stemonae).

16. 止血に用いられるもの——ジオウ (地黃, Radix Rehmanniae), エンジュ (槐花, Flos Sophorae japonicae), バツカク (麥角, Secale cornutum), ヒドラスチス (ヒドラスチス根, Rhizoma Hydrastidis), ヨロイグサ (白芷, Radix Angelicae).

17. 強壯劑に用いられるもの——アマドコロ (萎蕤, Rhizoma Polygonati officinalis), イカリソウ (淫羊藿, Herba Epimedii), ウコギ (五加皮, Cortex Acanthopanax radialis), チョウセンニンジン (人參, Radix Ginseng), クロ (地骨皮, Cortex radialis Lycii), サンシュユ (山茱萸, Fructus Corni officinalis), チョウセンマツ (海松子, Semen Pini Koraiensis), ツルドクダミ (何首烏, Radix Polygoni multiflori), ナツメ (大棗, Fructus Zizyphi

inermis), ナルコユリ (黃精, *Rhizoma Polygonati falcati*), ハトムギ (薏苡仁, *Semen Coicis*), ヤブラン (大葉麥門冬, *Radix Ophiopogonis*), ヤマノイモ (山藥, *Radix Dioscoreae*).

18. 矯味・矯臭薬——アニス (アニス實, *Fructus Anisi*), アマチャ (甘茶, *Folium Hydrangeae dulce*), カンゾウ (甘草, *Radix Liquiritiae*), ダイダイ (橙花, *Flos Aurantii*), ハッカ (薄荷葉, *Folium Menthae*), ハマナス (玫瑰花, *Flos Rosae*), ベルガモット (ベルガモット油, *Oleum Bergamottae*).

19. その他のもの——アマ (亞麻仁, *Semen Lini*), イネ (米澱粉, *Amylum Oryzae*), カタクリ (片栗澱粉, *Amylum Erythronii*), クズ (葛澱粉, *Amylum Puerariae*), コンニャク (菊藕粉, *Pulvis Konjac*), ジャガイモ (馬鈴薯澱粉, *Amylum Solani*), テングサ (寒天, *Agar-Agar*), トロロアオイ (黃蜀葵根, *Radix Hibisci*). (→有毒植物, 各植物の項). →改

**ヤグルマギク** *Centaurea Cyanus* L. (キク科)——矢車菊, Blue-bottle, 俗にヤグルマソウ (別科のものあり)ともいう。歐洲東南部原産の1年生または越年生草本, 莖は高さ60-90 cmで直立し, 基部から多く分枝し, 枝葉共に白色の蜘蛛毛を生じ, 葉は互生, 莖上の葉は線狀披針形, 全縁時に基部に鋸齒あり, 根生葉には羽狀の裂片がある。晩秋から夏迄, 長い花枝の上に藍色, 藍紫色, 桃色, 白色等の美花を多數開く。花は徑3-4 cm, 總苞は壺狀で上端は狹窄し, 總苞片は密に互列し, その縁邊に微細な黒褐色の硬毛がある。小花はすべて筒花のみからなるが, 周囲の1列のものは花冠がよく發達して5尖裂した漏斗形を呈する。瘦果は長さ2 mm許, 灰褐色で光澤があり, 上端に短い冠毛を開出する。花壇に最も普通な植物で, 矮性品種は鉢植にも適する。

近時スイートサルタン (Sweet sultan) と稱して切花に出るものはニオイヤグルマ *C. moschata* L. (*C. odorata* Hort.) で, トルコ原産の1年生または越年生の草本, 枝上の葉に裂片があり, 花には芳香があつて, 黄を主として, 紅紫, 青, 紫等の色があり, 總苞は大形球狀で, 總苞片の数は少く且廣く, 縁邊に毛がない。この他にアザミヤグルマ *C. americana* Nutt. (米國中南部及び南東部原産), シュッコンヤグルマギク *C. depressa* Bieb. (ペルシャ), ヤマヤグルマギク *C. montana* L. (歐洲), キバナヤグルマ *C. macrocephala* Puschk. (アメリカ) 等が稀に花壇に栽培される。ヤグルマギクの紅色花の色素はペラルゴニン (Pelargonin,  $C_{27}H_{31}O_{16}Cl$ ), 青色花の色素はシヤニン (Cyanin,  $C_{27}H_{31}O_{16}Cl$ ) で, 何れもアントシヤニンに屬する。

**ヤグルマソウ** *Rodgersia podophylla* A. Gray (ユキノシタ科)——北海道南部, 本州, 朝鮮の山地樹蔭に自生する多年生草本である。根莖は頗る太く, 根出葉は大形で徑20-60 cmに達し, 葉柄は長く頂に5枚の小葉を四方へひろげ, 小葉は無柄で倒卵狀楔形をなし鋭頭, 上部は幅廣く2-6 箇の尖つた缺刻を有し, 下部は長楔形, 縁邊に鋸齒を有し, 脈は上面で凹む。初夏花莖を高く出し2, 3の小形の莖葉を着け, 頂に大きい圓錐花序をなして綠白色の小花を多數開く。花は徑5-7 mm, 萼片は5-7 箇あり平開し, 花瓣を缺き, 雄蕊は10-14 箇, 花柱は2 箇ある。地方によりゴハと呼び, 葉を採り乾して煙草の代用とする。地下莖はよく發達して多量のタンニンと苦味質たるベルゲニン (Bergenin,  $C_{14}H_{16}O_9$ ) を含んでいる。

**ヤサイ** (野菜) →ソサイ

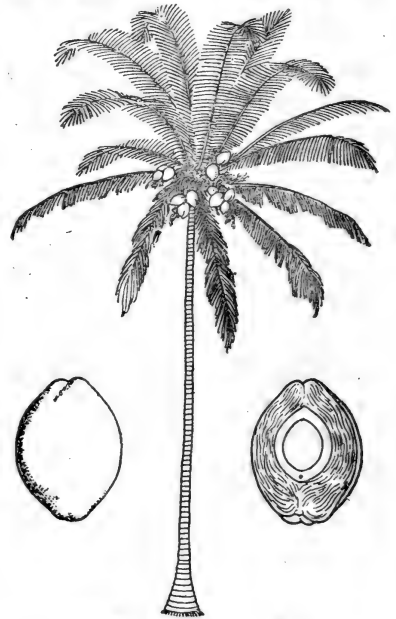
**ヤシ** *Palmae* (ヤシ科)——ヤシ (椰子) 類は全世界の熱帯に多産し, 種類數

は1500以上にのぼり、各特徴ある形態を具えている。これらの中には澱粉、糖、アルコール性飲料、蠟、タンニン、顔料、建築材、食用果實、特に油脂、纖維など重要な資源を提供するものが多く、また觀賞上にも大きい役割を演じ、地方ごとの個々の利用法に至つては枚擧に遑がない。大規模な企業栽培の對象となつてゐるものにココヤシ(コプラ用)、アブラヤシ(パーム油及びパーム核油用)などがある。植物學上、ヤシ科を大別して羽狀複葉を有するものと、扇狀葉を有するものとし、前者を更に、果實の表面に鱗片を具えるものと、然らざるものとに分ける。ヤシ科の大部分は羽狀複葉を有する。扇狀の葉を有する系統には本邦産のシュロ\*、シュロチク\*、ピロウ\*のほか、パルミラヤシ、タリポットヤシなどがあり、果實の表面に鱗片を具える系統にはトウ\*、キリンケツ\*、サゴヤシ、カロリンゾウゲヤシ等がある。

ココヤシ(ヤシ) *Cocos nucifera* L. 古々椰子、英名 Coconut tree, Cocoanut tree または Cocoa tree。椰或は椰樹は元來ココヤシのことで、椰子はその果實を指し、支那では越玉頭、胥餘、胥耶ともいう。なお椰は榔とも書く。Cocos はポルトガル語で猿を意味し、核の底面に3凹所があり猿面に似ているためである。和名ヤシは既に倭名類聚抄(823-950)に「夜子」と見え。後世ヤシオ(ヤシホ)と呼ばれたこともある。稀に本邦の沿岸に果實が漂着したことがあり、本草綱目啓蒙には「實は四邊の海濱に漂着しきたる故に四國、但州、佐州、奥州、若州等の地にままあり」という記事がある。また享保年中(1725頃)にこの實を南方から持來り、伊豆、駿河等に植えた記録もある。ココヤシの原産地については、米大陸説と東洋説とがあるが今の所マレーシア附近と考えられている。しかしコロンブスのアメ

リカ大陸發見より少しく以前に既にパナマ地峽に達していたことは確からしい。

ココヤシの幹は單一で、通直または時に弓曲し、高さ20-25m、稀に30m、徑30cm内外、基部は急に膨大して徑60cm許に達し、全長に互り輪狀の落葉の痕を存するが特に上方で明瞭である。幹の外部數cmは緻密で硬く、内部はやや粗質である。葉は幹頂に20-35箇許り叢生して



第411圖 ヤシ

四方に散開し、毎月ほぼ1葉を出す。葉は黄綠色、羽狀複葉で長さ4-5m、小葉は多數中軸の左右に並び、線形で長さ60-70cm、先端は細く尖り、葉柄の基部は擴大して幹を抱き、褐色の粗毛を生ずる。十分生育した樹では長さ2m許りの花序を各葉腋から側方に出し、分枝上に花穂を生じ、基部は1側が縦開する船形の苞で包まれる。雄花は數多く小形で先端に、雌花は數少く大形球狀で、基部に生ず

る。花は3萼片及び3花瓣を有し、雄花には6雄蕊、雌花には1雌蕊があり、子房は3室、その中の1室にのみ種子を生ずる。1花序は數筒から20筒、稀に30筒の核果を生じ、自らの重みで垂下する。核果は大形で長さ25-35 cm許り、鈍3稜のある卵状長橢圓體で、鈍頭で3筒の小凸所があり、基部に發育肥大した宿存萼を具え、始め淡緑色で光澤があるが、完熟すれば灰褐色となつて光澤を失う。中果皮は暗灰褐色、乾質で、殆んど纖維質のみからなり、核(内果皮)は堅く、先端はわずかに尖つて3稜を有するが、全體は球形、黒褐色、基部に3凹所があり、その中の1(稀に2)のみは孔があきやすく、ここから發芽する。核の内壁に接して薄い灰褐色の種皮があり、内面は2-3 cmの厚さで灰白色の胚乳で覆われる。核の基部の凹所に近く胚乳中に粟粒大の胚が埋在する。胚乳を乾燥したものがココヤシの主要産物たるコブラ(Copra又はCoprah)である。

コブラの調製には、外中果皮の脱皮、核より胚乳の剝脱、乾燥等の諸工程を経る。乾燥には日光、火力による兩法があり、前者は製品に微等を生じやすい。時に燻製することもあり、加工賃は低いが品質が落ちる。コブラの成分(%)は1例によると水分5.5、粗蛋白質7、脂肪65、可溶性無窒素物13等である。これも乾燥の方法により多少異なるが、日光乾燥のものは遊離脂肪酸が多く、3-8%を含む。コブラを壓搾して得る油がコブラ油で、マーガリン、石鹼、蠟燭の製造用に供し、化粧用油に混ざる。原住民は全身にこの油を塗つて防虫その他に資する。生果の胚乳を搾つた油はヤシ油(Coconut oil)と呼ばれ、品質はコブラ油よりも優良である。ヤシ油の特徴は構成脂肪酸に低級酸が多く不飽和酸が少く、その比は約4:1で、融點は20-28°Cである。その

主成分はミリスチン酸(Myristic acid)とラウリン酸(Lauric acid)のグリセリドで、その他パルミチン酸(Palmitic acid)、ステアリン酸(Stearic acid)、オレイン酸(Oleic acid)等のグリセリド及びカプロン酸(Caproic acid)、カプリル酸(Caprylic acid)、カプリン酸(Capric acid)等の揮發性酸少量からなる。これ等の油の搾粕はPoonacと呼ばれ、飼料及び肥料に用いられる。世界におけるコブラの生産額は約200萬ton、主産地はフィリピン、ジャワ、スマトラ、セイロン島、マレー等である。

ココヤシの幼果の核内には初めは清澄な液體が充満するが、成熟に近づくとき液量を減じて濃度を増す。1筒の果實にこの液は1 lit内外含まれ、取り出すと水泡を生じてソーダ水の如く、甘味と一種の香氣があつて、熱帯において最も愛好される飲物である。液を出した後に核内に残る寒天様の未熟な胚乳は匙で掬つて食べる。香料やライムジュース(→ミカン)を加えて料理すればなお美味である。適期を過ぎた果實では核内の液に臭氣を生じ、利尿性が強くて有害である。この液を用いてパンをつくれば上等なものが得られ、またこの液を放置すると自然に醱酵して下等な酢となる。なお幼果の核及びその附近の纖維層は極めて軟かで甘味があり、多少滋味はあるが食用となし得る。生コブラは上記の如く工業用とするほかに、細かく刻んでライスカレーに加え、また菓子用にし、乾燥、粉末としてビスケット等に加え、發芽直後の胚乳は黄色多孔で柔かく、甘味があり現地で生食する。中果皮の纖維層はよい糞物であり、腐化法によつて纖維質のみを残し(Coconut fiber, Coir 又は Koir)、槌で打つて梳り、繩索、たわし、刷毛、靴拭、敷物、甲板洗用の筈、詰物等とする。特に水中での耐久力が強い。このために粗い

## ヤシ

網を作つてアサクサノリ\*の養殖用にするが、シュロの繊維より海苔の着生成績がよいという。またこの繊維を細切してラン類の栽培に用いることがある。核は燃料として煙を多く發せず火力が強く、最上級の木炭となる。ガスマスク用の木炭にこれを用いたことがある。殻は種々の形に切つて磨き、柄をつけて柄杓とし、或は各種の細工物を作るに用いる。果皮の一部を残して花挿とし、人面を彫つて裝飾品等ともする。

果實が拳大に發育した時、花序の主軸を切ると糖液が滴下する。これを集めて自然醱酵させるとマレー人がトジー(Toddy)と稱する一種の濁酒を生ずる。これを蒸溜したものが眞の椰子酒(Palm wine)である。また糖液に少量の石灰等を加えて醱酵を止めた後、煮つめると一種の赤砂糖が得られ、普通棒状にして市場に出す。葉は屋根葺材料(アタップ, Atap)とし、編んで敷物、籠等を作り、葉柄は短く切りその先端を叩いて刷毛とし、小葉の中肋は弾力に富む故に箒、籠、濾桶等に製する。枯死して落下した葉は原住民の燃料とする。幹の基部附近の裂隙から出る不定根は收斂劑であり、原住民は熱さましに用い、またキンマ\*の葉の代用として嚼む。幹は丸太のまま小川の橋やその他の土木材とし、縦割して中央の軟部を去れば水樋となり、四つ割、八つ割等にして原住民の建築に多用される。充實した材部を磨くと光澤を發し、赤褐色に黒色の短い縦線を有して美しく、Porcupine woodと稱し、指物、ステッキ、傘の柄等とする。

ココヤシは北緯26°、南緯22°の間に分布するが、經濟的な栽培は南北緯15-18°までに限られる。熱帯中でも海拔200-300 m までではよいが數百 m 以上の地は好適でない。現在栽培されるものの2/3は東洋の熱帯にあり、熱帯アメリカ及びア

フリカでは大規模には栽培されない。栽培の適地は海岸地帯または河岸の沖積地帯で、火山灰土よりなる砂質壤土を好み、膨軟で、抱水力が強く且つ排水がよいことを必要とする。一般に大森林の新開墾地は肥沃で最適地とされる。果實中の核の大きさは樹によつて大差があるので、播種用にはよい母樹を選ぶ必要がある。先ず苗木に果實を並べ、下部1/3位がかくられるように土をかけ粗目の日覆をして乾燥しない程度に灌水すると1箇月目には發芽して2枚の幼葉を生ずる。周到な方法としては更に本苗木に移植して、6-8箇月目に高さ60-70 cmに達した時に10 m<sup>2</sup>に1本の割で本植する。幼樹のうちにはトウモロコシなどを間作して半蔭にする方が成績がよい。雑草を防除するために多く蔓性多年生のマメ科植物を用いるが、これは綠肥をも兼ねる。条件がよいと發芽後5-7年で結實を始めるが、時に10-12年もかかることがあり、收穫の最盛期は20-30年の間である。開花後1年で完熟する。熟したものは落果をまたず、樹上に登つて切り落す。自然落下したものは蒐集の前に發芽を始めてコブラの品質が低下する。果實は晝間に落下することはなく、大抵は夜半過である。夜の温度の低下に随つて、萼の附着點が急に收縮するためと考えられる。したがつて椰子園内を夜間に歩行することは危険である。

ココヤシには多くの品種があり、果實の色、形、核の大小、樹高、早晩生の差がある。有名なのはセイロン島に發したキングヤシ(King coconut)で、矮性で高地の栽培にも適し、果實は小形で、播種後4-5年目から果實をつけ、もつばら胚乳液の飲用のために栽培される。そのほかココヤシ屬には *C. plumosa* Hook. (ブラジル原産)、*C. australis* Mart. (パラガイ)、*C. Romanzoffiana* Chamisso

(*Arecastrum Romanzoffiana* Becc.) (ブラジル) 等観賞用に栽培されるものも少くない。

アブラヤシ *Elaeis guineensis* Jacq. 油椰子, 英名 Oil palm. 熱帯アフリカ原産, 幹は単一, 高さ10-20 m, 葉は羽状複葉で暗緑色, 長さ7 m, 小葉は数多く, 線状披針形, 下方のものは漸次短小となつて刺状となる。葉柄基部は落葉後も残存して幹を覆う。雌雄別々の花序となり, 雌花序は短大頭状の圓錐花序, 各分枝は刺狀端をなして葉柄の間に直立し, 3 萼片,



第412圖 アブラヤシ

3 萼片の花には芳香がある。雌花の花柱は短かく, 3 岐し, 赤色を帯びる。果實は橙赤色, 卵形または倒卵形で長さ4 cm 許り, 基部は互に押し合つて多面をなし, 中果皮は纖維質に富み, 黒色の堅い内果皮に包まれた種子3箇を収める。中果皮は50-60%の油分を含み, これを壓搾して得た油がパーム油 (Palm oil) または果皮油で, 鐵板工業に用いる防蝕剤となり, また蠟燭, 石鹼製造用等, 脂肪工業上重要な地位を占めている。種子中の胚乳はそのまま原住民の食用となるが, これを搾つて得る油, 即ち椰子核油 (Palm kernel oil)

はパーム核油とも稱され, 主として人造バターの原料となる。パーム油の特徴はパーム核油や椰子油と異なり低級脂肪酸が少く, パルミチン (Palmitin) やオレイン (Olein) が比較的多く含まれていることと, 黄赤色に着色している點である。この色素は  $\alpha$ -カロチン ( $\alpha$ -Carotene),  $\beta$ -カロチン ( $\beta$ -Carotene) 及びリコペン (Lycopene) 等のカロチノイド\* 色素である。パーム油及びパーム核油を合せて世界の年生産額は約600萬 ton, マレーシヤはその中約30%を生産する。

サゴヤシ *Metroxylon Sagu* Rottb. 英名 Sago palm. マレーシヤ各所の淡水濕地帯に多く高さ10 m, 基部から多く分蘖して叢生し, 葉は羽状複葉で, 小葉は細狭針形, 葉柄に長い刺を有する。花は幹頂に大形圓錐花序をなして細かな分枝上に開き, 樹は結實後枯死する。果實は徑1 cm 内外, 覆瓦狀に配列する小形鱗片で覆われる。開花直前には幹の髓中に澱粉の蓄積が最も多量に達し, 切り倒して縦斷し, 髓を細切水洗して良質の澱粉を得る。同属に *M. Rumphii* Mart. があり, 同様にサゴヤシと呼ばれることがある。ニューギニヤの原産, 全體は小型で, 刺が多い。野生品も多いが, 各地で粗放に栽培される。種子は發芽し難く, 小株を分けて植付ける。8-12年目に開花する。1樹から250-650ポンドの澱粉を得ることができ。原住民はこの澱粉を糊狀に煮或は粗製のパンに製して食するが, 輸出向にはサゴパール (Sago pearl) 等とする。サゴパールの製法はキャッサバ\* におけると同様である。文明國では葡萄糖製造用及び綿絲の糊料とされる。葉は屋根葺に用いるほか, 籠, 蓆等に用いる。葉柄には縦に隆起した條があり, 光澤が美しく, 原住民の小屋の壁材料等に用いられる。サゴヤシは既に大和本草 (寶永5年, 1708) に沙蕪米 (サゴベイ) として出で,

「蕃人の曰く榎木の如くなる木の皮をつきくだき水に浸して粉を取水飛して水にて丸す」とあり、當時既に澱粉製品が輸入されていたものと考えられる。

トウヤシ *Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr. (*A. saccharifera* Labill.) 砂糖椰子, 英名は Sugar palm. 印度およびマレーシア原産。直立單幹, 高さ 7-20 m, 葉は斜上し, 羽狀複葉, 長さ 6-8 m, 幅 3 m, 表面暗綠色, 裏面灰白色, 葉柄は短かく, 基部に黑色の硬質纖維があり, 下部は鞘をなす。小葉は數多く, 線形で中肋の左右に數箇所ずつ接近して着生し, 先端截形で, 咬切したような齒牙がある。花序は腋生で垂下し, 雌雄花は多く同一の花序の上に出るが, 時に別の花序に生ずることもある。花には一種の臭気があり, 雌花は大形で徑 3 cm 許, 果實は倒圓錐形で長さ 5 cm 許, 頂に柱頭を宿存する。發芽後 7-8 年で開花を始める。蕾の時花序の軸を切つて糖液を流出せしめ, 切口に結びつけた小容器に受ける。採液の時に軸をたいたいて流出を促進することもある。醸酵しない中に石灰を加えて煮沸し, 粗製の糖を製する。またトジー, 椰子酒をも造る。幹からは Javanese sago と呼ばれる一種の澱粉を得るがサゴヤシの澱粉より劣る。枯死した幹は中空で, 縦斷して繩とし, 葉柄の纖維は Gomuti また Vegetable horse hair といはれ, 水中の保存期が長く, 繩とする。葉鞘は履物とし, 葉鞘内部の纖維は濾過用にする。同属のクロツグ *A. Engleri* Becc. は琉球, 臺灣に特産する。幹は短小で多く分蘖して叢生し, 葉は長柄を有して開出し, 羽狀に小葉を疎生する。葉鞘の纖維はたわし, 箒等に製する。

ナツメヤシ *Phoenix dactylifera* L. 棗椰子, 英名 Date palm. 印度西部, チグリス, ユーフラテス流域の原産で, サハラ砂漠のオアシスにも自生状態となつ

ている。高さ 20-25 m, 單幹, 時に基部で分蘖し, 灰色を帯びる羽狀複葉を有し, 長さ 3 cm 許, 長橢圓體の果實を結ぶ。亞熱帯の乾燥地帯における最も重要なヤシ類で, 栽培はアラビヤに多い。品種は多く, 果肉は甘く軟かで, 生食され, ゼリー, ジャムの原料となり, 幹の頂部を切つて得る液を醸して椰子酒を作る。これを蒸溜したものが所謂アラック酒 (Arrak) 或はアラキ酒であるが, 今は廣く椰子類から得る蒸溜酒の一般名となつている。ピンロウ\*の屬名 *Areca* は Arrak と同じ語源を有する。

パルミラヤシ *Borassus flabellifer* L. 一名扇椰子, 英名 Palmyra palm. 熱帯アフリカ原産で印度, ビルマ等の乾燥地に主として栽植され, 用途が多いので有名である。雌雄異株, 單幹で, 高さ 30 m に達し, 葉は扇狀, 葉質は剛直で光澤があり, 幹頂に集り, 葉身の直徑は 1-2 m, 裂片は 60-80 箇許, 線狀披針形。葉柄は長さ 1 m 許, 小刺あり, 果實は球形徑 1-1.5 cm. 性質は乾燥を好み, 生長は遅く, 移植を嫌う。發芽後 10-20 年頃から 50 年目に到る迄, 葉やその他の收穫ができる。葉は屋根葺用とし, 裂いて編み, 帽子, 籠, 敷物とし, また傘, うちわとする。適當な長さに切斷した中肋の端をたいたいて纖維をのこして刷毛とし, 葉柄基部の纖維は刷毛やたわしにし, 葉柄はステッキ, 傘の柄等に製する。花軸を切斷して出る液からの糖の收量はヤシ類中最多といわれ, また椰子酒にする。未熟の胚乳はそのまま, 成熟したものは粉末として食用にし, また發芽せしめた種子の胚乳を粉化して食することもある。葉は古來インド及び支那において佛典の膳寫料として知られ, 徳川時代に貝多羅葉の名をもつて輸入された。徳川時代におけるパルミラヤシの知見は本草綱目啓蒙の次の記述でわかる。「樹頭酒 貝多羅樹の實



より出る酒なり(註 實より出るは誤)貝多羅はこの註に貝樹と云うものなり 蠻國の産にして和産なし 紅毛人この葉を持來ることあり 全きものは長さ四五尺濶さ五六寸にして勁く厚し 二つにをれて萬年青葉の形のごとし 淡褐色にして光あり 葉背中心に一つの縦道ありて高く出その形方にして圓ならず この葉ひろき一寸ばかり長さ一尺七寸に切たるもの稀に持渡る 全葉は甚まれなり この葉に疊字を淺くほりたる者あり 卽緬人取其葉寫書と云ものなり 又勃泥國の人書を寫しあるひは器物とすること明の宋學士全集に出 みな紙なき故代もちゆるなり 昔天竺にて佛經をこの葉に寫すと云、また「又この葉を豎に細くきり席に織たるをアンペラと云 東西洋考に貝多羅草と云これなり」とある。白井光太郎博士によれば、古邦古來のアンペラ席に細質のものと粗質のものと2種があり、細質のものはパルミラヤシの葉で編んだものであり、粗質のものはアンペライで編んだものであるという。なおタイヨウ\*(多羅葉)はその樹葉に尖つた木の先で字を書くと黒く出する故、貝多羅に擬してかく名づけられたのである。概形がパルミラヤシに似たタリポットヤシ(Talipot palm) *Corypha umbraculifera* L. はアンダマン 諸島の原産品で、印度、ビルマに廣く植栽され、高さ 30 m. 直径 3-5 m 許の雄大な扇狀葉を有し、發芽後 40-60 年で、初めて幹頂に大形の圓錐花序を生じて後枯死する。用途も大體パルミラヤシに同じく、葉も經文を寫すのに用いられた。

象牙椰子の類。英名 Ivory nut. 固い胚乳を利用する數種のヤシ類の總稱で、ボタンヤシの名もある。太平洋方面ではカロリソウゲヤシ *Coelococcus amicarum* Wendl. (*C. carolinensis* Dingl.) (英名, Caroline ivorynut palm.) が有名

である。カロリン群島に産し、一見サゴヤシに類似し、葉腋から 2-3 m の花序を横出して徑 8-10 cm 許の果實を生ずる。果實の外



第 413 圖

ボタンを打抜いた  
ソウゲヤシの胚乳

を呈し、中に角質の胚乳を収める。これは植物象牙の名があり、乳白色で甚だ硬く着色容易でボタンの製造用に輸出される。同様に利用されるものに *C. solomonensis* Warb. (ソロモン島産), *Phytelphas macrocarpa* Ruiz et Pav. (熱帯アメリカ), *Rhaphia vinifera* Beauv. (熱帯西部アフリカ), *Attalea funifera* Mart. (ブラジル) 等がある。

ラフィヤヤシ *Rhaphia pedunculata* Beauv. (*R. Ruffia* Mart.) 英名 Raffia. 本種はマダガスカル島の原産品で、濕地に生じ羽狀複葉を有する單幹中形のヤシ類で、若葉の表皮から結束用の纖維を製する。この纖維はラフィヤと稱せられ柔軟で強く、水濕による伸縮がないので、接木の結束用その他に缺くべからざるものとなつている。纖維を調製するには小葉を取り、中肋を除去して 2 枚におろし、裏面の葉肉をナイフで取り去り、陽光に晒して乾燥するのである。この外、*R. Hookeri* G. Mann et H. Wendl. 及び上述の *R. vinifera* からも同様な纖維が得られる。なお食用果實を提供するものにはザラカ *Zalacca edulis* Reinw. がある。濕地性の無莖種で、羽狀葉を有し、果實は球形で徑 5 cm 許り、外面は象牙椰子の如き小鱗片に覆われ、内部に白色の果肉がある。實は甘酸で多少澁

味を有し、内部に褐色の小種子を含む。なおヤシ類の繊維で、刷毛\*、詰物\*等に利用されるものに次の各種がある。*Attalea funifera* Mart. (Bahia piassava), *Leopoldinia Piassaba* Wallace L. (Para piassava), *Chamaerops humilis* L. (Vegetable hair), *Caryota urens* L. (Kittul fiber, 後述)。

ニッパヤシ *Nipa fruticans* Wurmb. 英名 Nipa palm. 印度から太平洋諸島にかけて広く分布し、マングローブ\*等の泥濘地の泥土中に幹を横たえ、長さ數mの葉を直立して生じ、奇状を呈する。雌雄同株。長さ1m許の柄を有する雌果穂は頭状をなし、一見タコノキ\*の果穂に似る。葉は屋根葺用として最も重要で、これで葺いた原住民の小屋をニッパハウス (Nipa house) という。雌花穂の軸を切つてトジーや糖を製する。オオミヤシ *Lodoicia maldivica* Pers. 大實椰子、英名 Double coconut palm、一名ウミヤシ。印度洋中のセヘレス島に原産し、果實は大形で、核は楕圓體を2箇連結した如き形を呈し、中央の溝に繊維があり、かつてエデンの禁果と傳えられたことがある。奇状を賞して置物等に用いられる。広く印度洋岸に漂着し、生育は遅く、完熟(果実の)に3年を要し、扇状葉は1年に唯1枚を生ずるに過ぎない。

特殊なものとして蠟\* (カルナウバ蠟, Carnauba wax) 採取用の *Copernicia cerifera* Mart. (ブラジル原産) があり、Brazilian wax palm と呼ばれ、扇状葉の裏面に薄層をなして蠟を分泌する。優良な蠟燭を製造する外、靴クリーム、クレヨンに混じ、また蓄音機のレコード、カーボンペーパーに用いる。第1次大戦の時この蠟が輸入されず、靴クリームの商品ができなかつたといわれる。

熱帯の庭園樹及び並木としてしばしば用いられる種類は數多いがダイオウヤシ

*Roystonea regia* O. F. Cooke (*Oreodoxa regia* H. B. et K.), (大王椰子、英名 Royal palm) 及び、クジャクヤシ *Caryota urens* L. (孔雀椰子、英名 Fish tail palm または Wine palm) 等は有名である。ダイオウヤシは熱帯アメリカの原産で、高さ40mに達し、雄大な幹は緑色で光澤があり、整美な羽状葉を頂生し、幹基が膨大する。クジャクヤシは印度原産の中形の種類で、葉は2回羽状複葉をなし、小葉は倒三角形で先端に咬齒縁を有し、果房は房状に幹から垂下する。本種の葉柄の毛はキートル (Kittul fiber) といわれる。この他珍しいものとしてはトックリヤシ *Hyophorbe amaricaulis* Mart. 徳利椰子 (モーリシャス島原産) がある。幹の全體は著しく肥大して徳利状を呈する。またショウジョウヤシ *Cyrtostachys Lakka* Becc. 狸々椰子及び近縁種 (マレーシア原産) は葉柄の基部及び葉鞘が深紅色を呈して美しい。本邦で温室や室内の裝飾用に多く用いられるヤシ類にはシュロチク\*類のほか、アレカ *Chrysalidocarpus lutescens* H. Wendl. (*Areca lutescense* Bory, マダガスカル島原産)、シンノウヤシ *Phoenix Roebelenii* O'Brien, 親王椰子 (印度支那)、カナリヤシ *P. canariensis* Chab. (カナリヤ島) 等があり、時にクジャクヤシ属、ピロウ\*属の各種も用いられる。→改

ヤシヤブシ *Alnus firma* Sieb. et Zucc. (カバノキ科)——落葉性小喬木で若枝は淡褐色。若枝、葉などに粘質物質を分泌する。葉は長楕圓狀披針形で13-17對の側脈を分ち、概ね重鋸齒縁を具え、長さ約7cm、葉柄は短く葉と共に短毛がある。雄花穂は長さ約6cmの圓柱形、無柄で枝端に數箇つき、苞片は褐色を呈する。雌花穂は柄を有し、双生し長楕圓形で紅色の苞片中に2花をつけ各花は2花柱がある。毬果は楕圓形で長さ約2.5cm、有翼

の小堅果を蔵する。葉が大きく、雄花穂は大きくてやや短く、毬果が單立する別な種類をオオバヤシヤブシ *A. Sieboldiana* Matsumura

といい、海岸地方に多く産する。また葉も毬果の数も多くかつ垂下するものがあり、ヒメヤシヤブシ *A. pendula* Matsum. と呼ばれる。ヤシヤブシの毬果はタンニン



第414圖 ヒメヤシヤブシ

25-27% 含むがその他のものにも相当量含まれ、タンニン性染劑として漁網、釣糸の染色に用いられる。ヤシヤブシ類は一般に根瘤を有し、荒蕪地によく生育するため、砂防工事の植栽用に適する。材は心材邊材共に灰褐色、緻密でやや堅く、木理が美しい。ろくろ細工、木櫛、薪炭材とするが、時に樹皮を剝離して磨き丸木の床柱とすることがある。

ヤツデ *Fatsia japonica* Decne. et Planch. (ウコギ科)——和名は八手の意。屬名は和名の音讀に由來する。別名テンゴノハウチワ。本邦沿海暖地の林中に自生する常緑灌木で、高さ2-3m、莖は數條叢生し、疎に太い枝を分つ。枝の生長は花序に終るので、その側方から新梢を出す。葉は互生、長柄を有して枝頂に集り水平に展開する。葉身は潤大、無毛、革質、深綠色で、掌狀に7-9裂し、裂片は尖り、低い鋸齒を有する。嫩葉は晩秋及び早春に出で、淡褐色の軟毛で覆われる。花は晩秋に枝頂から出でて大形の圓錐花

序をなし、花序の基部には白色圓頭で早落性の鱗片葉を具える。花序の枝は2,3回分岐して、2-3月頃球狀、繖形に小花を開く。花は白色に微黄を帯び、徑4mm許、5箇の花弁を有する。雌雄兩花の別があり、圓座狀の花盤の周圍に花弁と交互に5雄蕊を具え、花柱は5箇短絲狀をなす。漿果は球形、徑8mm許、黒または藍黑色に熟し、表面には白粉を帯びる。種子は數箇あり、長形扁平で放射狀に配列する。花盤上に蜜を分泌し、冬の寒い日にはこれが多面狀に結晶して光る。

蔭樹の性質を有し、庭園樹として廣く利用され、支那及び歐米でもしばしば植栽される。葉に白または黄の斑入の園藝品種もあり、漢名の金盤は黄斑にもとづくという。琉球及び九州南部では葉を飼料とすることがある。なおヤツデの熟した果皮の色素はアントシヤンの1種イデアイン ( $\text{Idaein, C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_{11}\text{Cl}$ ) である。また葉はサポニン類のファトシヤサポトキシニン ( $\text{Fatsiasapotoxin, C}_{37}\text{H}_{62}\text{O}_{10}$ ) 及びファトシン [ $\text{Fatsin, (C}_{31}\text{H}_{53}\text{O}_{20})_n$ ] を含み、祛痰劑として有効である。その他リユーマチスにも効があるという。また莖の髓は太く軟質で、顯微鏡用切片を作るときに、ニワトコ\*の髓の代用とすることができ

ヤドリギ *Viscum album* L. var. *lutescens* Makino (ヤドリギ科)——古くはホヤ、ホイなどの名で知られた雌雄異株の常緑半寄生の灌木で、潤葉樹に寄生する。枝は偽叉狀に分岐し、全體として球形に繁茂する。葉は對生無柄、倒披針形、圓頭で楔狀脚を有し、全縁で厚く、長さ約3-6cm。花は徑4mm早春枝端に咲き、杯狀の苞を伴つて無梗、萼片は4枚で黄綠色、雄蕊は花絲を缺き、子房は下位で柱頭は粘質物を分泌する。果實は球形、徑約7mm淡黃色、粘質物につつまれた1種子を包藏し、他物に粘着して

散布される。別に、果實の黄赤色を呈するものがあり、アカミノヤドリギ var. *rubro-aurantiacum* Makino の名で區別される。ヤドリギはイノシット (Inositol,  $C_6H_6(OH)_6$ ) を含み牛馬の栄養飼料となる。歐洲産の *V. album* L. (Mistletoe) の成分はナズナの成分を混じ、或種の止血劑として Viscibursin なる名稱で製劑になつてゐる。成分については歐洲産のものでは 0.05% (乾葉) のイノシットをはじめ、その他の成分の詳細な研究が行われているが、日本のものでは詳報がない。しかし、分類上日本のものは變種であるから、恐らく似た成分を有するものと推定される。また歐洲ではクリスマスには家庭で、室の入口に Mistletoe をかけ、この下を通る婦人に、接物の許される風習がある。なお本科にはミズナラに寄生して花が穂状につくホザキノヤドリギ *Hypæar Tanakae* Hosokawa, 常緑潤葉樹につくオオバヤドリギ *Taxillus Yadoriki* Dans., ヒノキヤドリギ *Pseudixus japonicus* Hayata, マツ科植物に寄生するマツグミ *Taxillus Kaempferi* Dans. などがあるが資源價値は少い。マツグミは地方により民間薬として利尿の目的に供される。いずれも、寄主の植物にとつては有害で、森林經營上からは好もしくならぬ 1 群である。

**ヤトロファ** *Jatropha Curcas* L. (タカトウダイ科)——英名 Physic-nut, 蘭印での英名 Castor oil plant. 熱帯アメリカ原産の小喬木または灌木、高さ 2-3 m, 樹皮は灰白色平滑で、傷つければ有毒の白色乳液を出す、葉は互生、枝頭に叢し、長さ 10-20 cm 許、廣心臟形、3-5 裂する。聚繖花序は頂生または腋生で、雌花は頂に近く、雄花は基部に生ずる。雌花には多雄蕊があつて、雄蕊の花糸は融着し、別に假雄蕊があり、花瓣の内面に毛がある。雌花には假雄蕊と 1 雄蕊があり、子房は

2, 3 室、各室に 1 種子を生ずる。蒴果は長橢圓體、長さ 2.5 cm 許、2 裂して大形橢圓形の種子を出す。種子には蛋白様物質クルシン (Cucurcin) 及び黄緑色の油が含まれ何れも有毒である。この油は俗に Castor oil または Chinese castor oil といわれるが、正しくは、フィジックナット油 (Physic-nut oil) またはクルカス油 (Cucurcas oil) であり、下劑、吐劑のほか機械油、石鹼製造用にも用いられる。簡単に挿木で増殖できるので垣根に多く用いられ、Hedge castor oil plant の名もある。牧場の垣にこれを植えれば、家畜がこれを食べぬために、柵外に出ることがないという。本屬には多數の種類を含み、主として熱帯アメリカ及びアフリカに原産する。それらのうちモミジバヤトロファ *J. multifida* L. は高さ 1-2 m の灌木で、觀賞用に熱帯の處々で栽培される。葉は掌状に深く裂け、各裂片に粗鋸齒があり、葉脈から長梗を出して頂に聚繖花序を生ずる。花は鮮赤色で美しい。若い植物は莖の基部が徳利状に肥大して奇觀を呈する。*J. gossypifolia* L. は葉が 3 裂してワタ\*の葉に似て時に東亞の熱帯で栽培される。種子油は燈用となる。

**ヤナギ** *Salix* (ヤナギ科)——ヤナギという呼名はヤナギ屬植物の總稱であり、また枝條の垂下するシダレヤナギを指すこともある。落葉の灌木または喬木で、雌雄株を異にする。通常ヤナギのネコと呼ばれるものは花穂で、極めて小さい多數の花が集り、早春若葉に先立ち、またはそれと同時にでる。花は各小苞の内側に 1 箇ずつつき、花被を有しない。雄花は種類によつて 1-6 箇の雄蕊とその内側の 1, 2 箇の腺體とからなつてゐる。雌花は 2 心皮からなる 1 雌蕊を有し、その内側に 1, 2 箇の腺體がある。花穂の色は小苞とそれに生えている毛の色による。蒴果は 2 裂して白い毛の生えている種子を

はみ出し、これがヤナギのわた即ち柳絮で風により飛散する。ヤナギ属には多数の種類があり専門家によつて検討されていて、我國でも約120種が報告され、自然雑種も多い。一般に湿地や溪側等に多く生じ、挿木で容易に繁殖する。我國で最も普通に栽植されているシダレヤナギ(枝垂柳、イトヤナギ) *Salix babylonica* L. は支那の原産で、その枝條は長く垂下し、街路樹として、また庭園や堤防等に多く植えらる。これに交つて同じく枝



第415圖 シダレヤナギ

が垂下する *S. Matsudana* Koidz. f. *pendula* Schneid. も栽植され、また枝條が屈曲し葉がねじれて特異な姿をしたウンリュウヤナギ(雲龍柳) *S. Matsudana* f. *tortuosa* Rehder は時に庭園に植えられ、また生花に用いられ、共に北支、滿洲の原産である。葉裏に銀白色の絹毛を密生しているキマヤナギ *S. yezoensis* Kimura は我國北中部に生じ往々人家に栽培され、ネコヤナギ *S. gracilistyla* Miq., フリソデヤナギ *S. leucopithecia*

Kimura, クロヤナギ *S. melanostachys* Makino 等と共に、その花穂をつけた枝を早春生花に用いる。その他大木となるものでは、原野の水邊に多いタチヤナギ *S. subfragilis* Andr. (*S. triandra* L. var. *nipponica* Seem.), 山地に生ずるバッコヤナギ(ヤマネコヤナギ) *S. Bakko* Kimura, 山地や北海道等に多いオノエヤナギ *S. sachalinensis* Fr. Schm., 葉の細小なコゴメヤナギ *S. serissaefolia* Kimura, 深山に産し廣大な葉を有するオオバヤナギ *S. Urbaniana* Seem. (*Toisusu Urbaniana* Kimura) 等がある。植物學上やや變つたものにはケショウヤナギ *Chosenia bracteosa* Nakai があり、東亞温帯に分布し我國では北海道の1部と長野縣上高地にのみ生じ、雄花穂は垂下し、花には腺體を缺く。

ヤナギ類の材は一般に邊材は白色から黄白色、心材は淡黄褐色から紅褐色を呈し、組織が均一で軟かく、比重は0.45前後で軽く割り易い。タチヤナギ、バッコヤナギ、オオバヤナギ、コゴメヤナギ、シダレヤナギ、オノエヤナギ等やや大径のものは製圖板、截物板、組板、張板、木魚彫刻材、撞木、碁盤、下駄、マッチ軸木、その他細工物に用い、箱材とするととき衝撃を緩和し、壊れ易いものや火薬等の輸送包装箱に適する。ドロノキ\*と同様楊子、房楊子とすることもある。一般にバルブ用材となり、木炭とするととき均質で軟かく繪畫用のほか金屬・グラビヤ版・漆器等の研磨用、火薬用に供される。

コリヤナギ *S. Koriyanagi* Kimura (*S. purpurea* L. var. *japonica* Nakai) は我國では高知、兵庫、長野で多く栽培され、愛媛、大阪がこれに次ぎ、海外でもドイツ、英國、ベルギー、ソ聯邦、支那等において栽培されているという。その枝條は剥皮して柳行李、バスケット、果物籠、みだれ籠、花籠、乳母車、椅子、

テーブル、辨當箱等を編むのに用いられる。本邦では4月頃指位の太きの枝を20-25 cm位に切つて濕地に挿木し、冬期に畦幅1 m 餘、株間60-90 cmに定植するとき、4-5年後には多くの新條を發生するようになる。3月初め新條のみを刈取り直ちに水田または小溝に假挿し、新芽が3 cm程伸びた頃即ち樹液が盛んに動き剥皮が容易となつた時、晴天の早朝に抜き取り、よく洗つたのち材部に傷けぬよう注意して剥皮し日に曝して製する。植付



第416圖 コリヤナギ

3年後反當り90貫の收量がある。廣葉、中葉、細葉の3品があり細葉が最も勝れている。シダレヤナギの枝條を組編に用いることもある。バッコヤナギ、オオバヤナギ、シダレヤナギ等の樹皮には強靱な靱皮纖維があり繩、組編等に用い、バッコヤナギは草鞋を作るのに用いるという。またヤナギ類の樹皮はタンニンに富み鞣皮用とするときグローブ等に多く用いる柔軟明色の製品(ロシヤ皮)が得られる。また樹皮中に配糖體サリシン(Salicin,  $C_{13}H_{18}O_7$ )を含み、解熱劑として用

いられることがある。

ヤネフキザイリョウ(屋根葺材料)——

Roofing materials. 屋根を板、樹皮、莖葉等で葺くことは都會地では防火の見地から漸次行われなくなつて來たが、全國的には極めて廣く行われている。屋根葺板は單に木葉(コバ、コッパ)、こげら板等といわれ、地方によつて材料も大き厚さ等も區々であり、板葺のままとすることも多く、また瓦下としても多量に用いられる。葺板としては耐朽力が強く、軽く割り易く、反り返えずまた釘の利きのよいことが必要であるから、タンニン、樹脂等を含み且つ木理の直通した均質のものが適する。機械力または人力で特殊な鉋を用いて一定の厚さに剥ぎ取ることが普通であり、鋸挽き、あるいは古來の如く割裂して作ることもあるがこれ等の場合には分厚のものより得られない。本邦においてはスギが最も多く殊に瓦下として使用され、サワラ、ヒノキ、アスナロ、ヒノキアスナロ、ツガ、エゾマツ、トドマツ、カラマツ、イヌマキ、マツ類、ミズナラ、クワ、シラカシ、シイ、マテバシイ、ネコシデ、カキ、イスノキ、ネムノキ等が使用され、鐵釘で打付けることもあり、竹、樹板等を釘付けとして押え、また更に石をのせて押えとする地方も多い。耐久年限は乾濕、寒暖等によりまた板目の滑粗等によつて大差があるが、東北地方でミズナラは15年内外、クリは10年内外といわれている。次に樹皮を以て葺くこともかなり普通で、靱皮纖維が強く、またコルク層が發達し、タンニン、樹脂等に富むものが利用されている。社寺の檜肌葺(ヒハダブキ)はヒノキ、サワラ等を用い、一般にはスギが最も廣く用いられるが、地方によりアスナロ、ヒノキアスナロ、カバ類(シラカバ、サイハダカンバ等)、カツラ、サワグルミ、キハダ、ミズナラ等も用いられる(→樹

皮)。草葺、カヤ葺、藁葺等は多くはススキ、オギ等の莖葉を用いるが、そのほかヨシ、稲藁、ムギ類、ヤマハギなども用いられ、アサの栽培地では剥皮した残り即ち葎をもつて葺き或はススキ等の下葺とする。そのほか小屋類にはスギの枝葉、竹の枝葉など諸種のものが使用される。また熱帯地方では諸種のヤシ\*類が重要な材料となつている。特殊な屋根にはモウソウチクを二つ割りとして横隔を去り内外を交互に組み合せて用いることもある。また屋根葺材料とはいへないが、屋棟にイチハツ(東京都日野附近、横濱市程土ヶ谷附近等)、イワヒバ(伊豆大仁、東京都日原附近等)などを植える風習があり、草屋根一面にイワレンゲを植える風習もある(神奈川県小田原附近、瀬戸内海沿岸等)。またヨシを用いた日除けの目的にする葎簀(ヨシズ)等もある。

● **ヤブカラシ** *Cayratia japonica* Gagnep. (*Cissus japonica* Willd.) (ブドウ科)——地下部は多年性で巨大なる根をなし粘質と針状結晶束を有する。地上部は1年生の蔓で、春、先端部を垂下しつつ成長し、他物にからまつて数mに及び赤色で縁線がある。葉は所謂鳥趾状複葉で、通常5小葉を有し巻ひげを對生する。花は小形で萼は不顯著、花瓣4、雄蕊4筒で、花冠に對向し、花盤は黄赤色、果實は黒熟するが結果を見ることは稀である。その幼芽は茹でて食用となし得る。葉片の缺裂するものがありヒイラギヤブカラシと呼ばれる。また果實が赤色のものに別種アカミノヤブカラシ *C. Yoshimurai* Honda があり、九州に産する。

**ヤブコウジ** (ヤブカウジ) *Bladhia japonica* Thunb. (*Ardisia japonica* Bl.) (ヤブコウジ科)——主に暖地の樹蔭に自生し南は支那に産する常緑の小灌木で、地下莖は匍い枝を分ち、莖は立つて高さ10-30cmに達し、葉は3-5枚ずつ集

つて著き、卵形乃至長橢圓形で両端尖り、細鋸齒を有し、質はややかたく光澤がある。夏莖側に花序を出し少数の花を繖狀に著け、花は徑8mm許り、白色または淡紅色で5深裂し、5雄蕊1雌蕊を有する。果は球形、徑6-8mmで冬赤熟する。往々觀賞用として栽植し、正月の飾りに用いる。斑入り品、白果品等があり、古くから多數の園藝的變り物が盆栽として珍重され寛政年間に最も流行した。繁殖は6月挿木及び根分による。根にはベンゾキノ誘導體の構造をもつラパノン (*Rapانون*,  $C_{18}H_{28}O_4$ ) と呼ぶ橙黄色結晶性の物質を含み、「紫金牛」といい漢方で煎汁を解毒、利尿等に用いる。

**ヤブジラミ** *Torilis japonica* DC. (*T. Anthriscus* Gmelin) (セリ科)——我國の路傍原野に普通に生ずる越年生草で、また廣く歐亞の温帯に分布している。莖は高さ50-80cmで上部分枝し、葉と共に細毛を有し、葉は互生で柄があり、2回羽狀に裂け質軟かく、小葉は織ね卵狀披針形で尖り、缺刻と粗鋸齒を有する。夏枝端に複繖形花序をなし多くの小白花を著け、果は橢圓形で長さ3-5mm、刺毛を密生し2分果からなり、成熟すれば離れて衣服等に著き易いので藪風の和名を得た。果を採り乾したものを和産の「蛇牀子」(ジャシヨウシ) と呼び、精油1.4%及び脂肪油約10%を含み、漢方では眞の蛇牀子の代用として收斂性消炎劑として婦人病に外用し、また民間では強壯薬とし、蛔蟲驅除にも用いる。漢薬の「蛇牀子」はオカゼリ *Cnidium Monnieri* Cusson (*Selinum Monnieri* L.) の果實で、朝鮮、中國、シベリヤ、歐洲に分布している。

**ヤブタバコ** *Carpesium abrotanoides* L. (キク科)——各地の山野に普通に生ずる多年生草本である。莖は高さ50-100cm、葉と共に微細な毛を有する。葉は互

## ヤフラ

生し、長楕圓形で尖り、下部は急に細まつて長楔形をなし、縁邊に低齒牙があり、質軟かく細脈は上面で凹んで皺狀を呈し、根葉は大きく特にタバコの葉に似ているので、和名は藪煙草の意味である。花時には枯れてなくなる。莖は頂端瘤狀をなし、莖上部から四方に枝を開出し、秋その葉腋毎に短梗ある1頭狀花をやや點頭して開く。頭花は壺狀鐘形で長さ5-7mm、外側の總苞片數枚は小さい葉狀を呈して開き、他は直立し乾皮質で圓頭、内に多數の黄色の小筒狀花がある。瘦果は細長く約3.5mm、先端に腺點ある短喙があり粘液を分泌し臭氣を出す。瘦果を採集したものを漢方で「鶴虱」(カクシツ) (Fructus Carpesii) と呼び、煎じて蠶蟲驅除薬とする。また葉を乾したものを「天名精」(テンメイセイ) と呼び同様に用いられる。民間では葉の汁を腫物、打傷に用い、また根も薬用とする。春若葉を茹でて水に浸し苦味を除き食用となしうる。我國にはガンクビソウその他本屬のもの數種を産する。

**ヤブラン** *Liriope muscari* Bailey (*L. graminifolia* Baker) (ユリ科)——本州以南の林下に生ずる多年生草本で、根莖は太く短く、根は鬚狀で所々に肥厚した長楕圓形の小块がある。葉は長い線狀で多數叢生し、幅6-15mm、先端は鈍頭、質厚く濃綠色で光澤があり、通常越冬する。8-9月、直立した花莖を出し、上部に長さ6-10cmの圓柱狀の花穂をなし、短梗を有する紫色の小花が2-5箇所づつ各節に集つてつく。花はほぼ平開し徑7mm内外、花被片は6、内側の3片は少し大きく卵形、内に6雄蕊、1雌蕊を有する。果實(これは裸出した種子といわれている)は球形で徑7mm内外、黒色に成熟する。時に庭園に栽植され、特に葉に黄白色不整の縦縞の入つたオキナヤブランが廣く觀賞に供され、鉢植にもされる。

栽培品には花穂の頗る密なものがあり、また白花品や廣葉品もある。時に切花に用いる。根の塊狀の部分を探り乾したものを、民間では催乳劑、暑氣當り等に用いる。漢方で「大葉麥門冬」(タイヨウバクモントウ)と呼ぶものは本種の根塊といわれるが疑しく、支那より輸入され、煎じて強壯、鎮咳、祛痰、解熱薬に用いられる。「小葉麥門冬」と呼ぶのはリュウノヒゲ\*である。我國西南部から支那にかけ、數種の近似種が自生し、地下に長い匍枝を有するものもある。

**ヤマアイ** (ヤマアキ) *Mercurialis leiocarpa* Sieb. et Zucc. (タカトウダイ科)——山藍の意。本邦の暖地、臺灣、中支等の林下に群生する多年生草本で、高さ30-40cm、莖は4角、廣披針形、暗綠色の葉を對生し、低鋸齒と長柄とを有する。春、葉腋から細い花梗を出して、その上に數花ずつ集團して緑白色の小花を開く。萼片3筒を有し、雄花には多數の雄蕊が、雌花には1雌蕊があり、子房上に2岐した柱頭を有する。種子によるほか、地下に莖をひいて繁殖する。

本邦における最も古い染料植物で、萬葉時代以前に摺染用に用いられた。後世にも朝廷の祭事には古習を重んじて京都男山八幡宮の境内に生えたものが用いられた。青葉を直接に布の上に摺りつけても十分に藍色には染らないが、これを一度乾燥して、搗き出した汁を利用すると著しい藍色を生ずる。上代にもこの程度の技術は知られていたらしい(上村六郎)。色素はアイ\*と同じクインゴジ (Indigo,  $C_{16}H_{10}O_2N_2$ ) である。俗に山藍と稱せられるものにこれと異なるリュウキュウアイ\*がある。

**ヤマグルマ** *Trochodendron aralioides* Sieb. et Zucc. (ヤマグルマ科)——我國中部以南の山地に自生する常綠喬木で、時に庭園に植えられ、高さ20m徑1



m餘に達する。葉は互生するが枝の先に集つて輪狀に着き、長い柄を有し、倒卵形で兩端尖り鈍鋸齒を有し、長さ6-12cm革質無毛で光澤がある。6月枝端に總狀花序をなして黄綠色の長梗ある小花を着け、花は花被を缺き多數の雄蕊と5-10の心皮を有する。果は5-10の蓇葖が癒合して環狀に並び徑1cm許りあり星狀に裂開する。本州中部には時に葉の狭長なナ



第417圖 ヤマグルマ  
(日本産物志 美濃 中)

ガバヤマグルマ var. *longifolium* Maxim. がある、本種はトリモチノキともいい、樹皮をはぎ取り、2-3箇月水につけて腐らせ、のち搗き碎いて粘性ゴム質(約12%)を分離し、鳥糞\*を作る。九州殊に鹿兒島が主産地である。ヤマグルマ糞は淡灰褐色で空気に永くさらすと暗赤褐色に變る。紙にぬつて蠅取りに用い、またこのエーテル溶液にコロジューム或はセロイジンを加えれば良い膠著液ができる。この他樹皮はトロコール (Trochol,  $C_{20}H_{14}O_2$ )、トロコール酸 (Trocholic acid,  $C_{31}$

$H_{50}O_5$ )、セロチン酸 (Cerotic acid,  $C_{28}H_{52}O_2$ ) 等を含む。材は邊材心材とも黄白色、緻密でやや堅く、器具材、ろくろ細工などに用いる。本種の材は調薬料であるにかかわらず導管を缺く點で稀有な例に屬する。

**ヤマコウバシ** (ヤマカウバシ) *Lindera glauca* Bl. (クスノキ科)——山地に生ずる落葉小木で、芳香性の揮發油を含むため、枝葉を折り或は材を鋸で挽いたりすると、ショウブ\*に似た香氣を發散する。故にショウブノキの別名がある。小枝は淡灰褐色を呈し、淺く縱裂する。葉は互生し、長楕圓形または倒卵狀長楕圓形で、きわめて短い葉柄を有し、若葉は下面に絹毛を布き、葉身の下半で折れて垂れ下がる。成葉は上面暗綠色、下面灰白色を帯び、ほぼ無毛、質は硬く厚い。冬は枯葉のまま枝上に止まり、春、萌芽の前に散り落ちる。冬芽は紡錘形をなし、多數の重なつた褐色の芽鱗の中に春の萌芽の時まで花序を包んでいる。ほとんど柄の無い繖形花序は2,3箇ずつ舊枝の葉腋から出る新芽の基部に著き、落ち易い2,3片の狭細な總苞片を具え、少數の小黄花を簇生する。花候は4月、新葉の開舒にやや先き立つ。小花梗は絹毛を布き、花被は6裂する。わが國のものは雌株のみが知られ雌株を見ないが、よく小球果を結び、秋季黒熟する。これを嚙むと辛味があるためショウガノキの名もある。支那産の變種には雌株も雄株もある。葉は粘り氣があるため蕎麥のつなぎに入れ、またその葉を乾燥して粉末とし穀粉と混合して食用とする。材は心邊材共に淡黄白色、緻密軟質であつて、小細工物に適する。ダンコウバイ (ダンカウバイ) *L. obtusiloba* Bl. も山地に生ずる落葉小木で、枝を折れば芳香がある。互生する有柄の葉は廣卵形で廣心脚をなし、全縁または淺く3裂し、3行脈があり、裂

## ヤマコ

片は鈍頭で、下面の脈上には絹毛がある。雌雄異株。花は春3-4月頃、葉に先つて開き、黄色で佳香がある。無柄の繖形花序は2,3箇、舊枝の葉腋から出る新芽の基部に著き、早落性の總苞片は幅廣く、小花梗に絹毛が多く、花被は6裂する。花序を含む芽は大形で、前後に扁壓された鈍頭の扁圓體をなし、秋のうちから葉芽と識別される。果實は球形で徑7-8 mm、秋9月頃暗紫黑色に成熟する。果實を採り、搗き碎き、種子中の油を搾り、燈火の用にする。

**ヤマゴボウ** (ヤマゴボウ) *Phytolacca esculenta* Van Houtte (ヤマゴボウ科)  
——商陸。支那原産。巨大な根を有し多環型維管束を具える。地上部は1年生、



第418圖 ヤマゴボウ  
(古方薬品考 三)

莖は多肉。葉は互生し卵狀橢圓形で長さ10-20 cm。花は總狀花序に咲き、單花被で萼片5、雄蕊8、雌蕊は菊座狀にならび8心皮からなる。根は多量の硝石を含む。有毒とされるが、漢方では利尿薬とされ、葉は食用に供される。我國特産のもので、各地の山地に見られるマルミノヤマゴボ

ウ *P. japonica* Makino があるほか近年大都市の近郊に蔓延したヨウシュヤマゴボウ *P. americana* L. が見られ、前2種と異り莖も高く、かつ赤紫色を帯び、果序が垂下し、雄蕊10。心皮10、花柱10を具える。果實は球形でいずれも多漿質、果汁は赤紫色を呈する。

**ヤマジソ** *Mosla japonica* Maxim. (*Orthodon japonicum* Benth.) (シソ科)  
——原野に生ずる1年生草本。莖の高さは10-30 cm。紫色で、短軟毛と油腺點があり、葉は有柄、長橢圓形で鋸齒縁、裏面に油腺點があり、長さ2.5 cm、幅1 cm。花は無柄の苞を伴い穗狀に咲く。萼は筒狀5齒縁、萼齒は不同。花冠は長さ5 mm、淡紅色、上唇は凹頭、下唇3裂し、中央片が大きい。種子は褐色、球形で徑0.5 mm。細葉のものをホソバヤマジソ *M. chinensis* Maxim. という。シロバナヤマジソ *M. thymolifera* Makino は莖が青く、花が白色である。これ等はいずれもチモール (Thymol,  $C_{10}H_{14}O$ ) を多量に含みその資源となり、含量は種類によつて異なるが、乾物で50%位に達するものがある。オオヤマジソ *M. Hadai* Nakai は卵圓形で長さ8-15 mmの葉を有し、萼の裂片が長く、花冠は白色、下唇中央片は凹頭で、果實もヤマジソより大きいのみならず草體も大きい。成分としてはチモールを含まず、その異性體であるカルバクロール (Carvacrol,  $C_{10}H_{14}O$ ) を含む。

**ヤマノイモ** *Dioscorea japonica* Thunb. (ヤマノイモ科) ——わが國特産の宿根性蔓性草本で、支那には見出されない。山野に多く自生するから、栽培のナガイモに對して自然生(ジネンジョウ)の名がある。地下の芋は年ごとに新生交替し、圓柱形で深く地中に直下し、皮は灰黃褐色を帯び、肉は白色で堅く脆く、粘滑である。莖は稜を有し緑を帯び、蔓延して疎に分枝する。葉は對生し、稀に

互生葉を交える。長柄を具え、長卵形乃至卵狀披針形で鋭尖頭をなし、心脚で底耳がある。葉面濃綠色、放射状に出る葉



第419圖 ヤマノイモ

脈の中、3條は主脈をなして葉先に向つて縦走する。葉質は薄くない。むかごは葉腋に1箇ずつ着き、卵圓形乃至卵狀長橢圓形の小块をなし、灰黄褐色を呈し、表面はやや粗澱で、疣状突起が散在する。雌雄異株。雄花穂は2,3箇ずつ葉腋に出で直立し、多数の花を綴り、雌花穂は1,2箇ずつ葉腋から下垂し、疎に花を着ける。花は無柄で、花蓋は白色で6裂し、裂片は圓く、質が厚く、正開しない。雄花には花中に6雄蕊、雌花には花下に3稜柱體をなす下位子房を具える。花期は7-8月。果穂は下垂し、3翅狀の蒴果は4角を帯びた扁圓形で頭尾は凹入し、短い柄によつて穂軸に着き、且つ下向する。3室で各室に2種子を入れ、秋冬の頃に、かたい果壁が翅背で開裂すると、方圓形の薄い翼をめぐらした扁平な種子が飛落する。

ナガイモ *D. Batatas* Decne. は支那に産し、漢名を薯蕷、山藥などと稱える。また邦内諸處、殊に河畔の叢林等にこれを見るが、普通は畑地に栽培される作物で、恐らくははじめ支那から渡來して後に野生化するに至つたものと想像される(この點、ガシュウイモも同様である)。葉が短潤で、莖、葉柄、葉腋に紫彩を帯びるため、ヤマノイモから容易に區別される。莖は強壯で、葉は對生し、時に3葉輪生し、或は互生葉を交えることもある。概ね卵形、長橢圓狀卵形等をなし、心脚で底耳は大きい。栽培品は底耳の横に膨起するものが多く、殆んど淺裂葉の觀がある。葉質は厚い。葉腋に圓形乃至橢圓形のむかごを着ける。雄花穂は各葉腋に1,2條出て葉よりも短く、稜を有する強い穂軸は節毎に屈曲し、基部からやや疎らに花を着生する。雌花穂は葉腋に1條ずつ出て通常は葉よりも長く、斜上或は傾下し、花は甚だ疎に着く。花形、花色は前種とほぼ同じく。花候も7-8月。栽培品は芋の形狀で數品種に分れる。棍棒形、圓柱形等で長いのがナガイモで、イチネンイモ(一名ラクダイモ、エドイモ)などはその一品である。イチョウの葉に似た扁平な塊狀をなすのはイチョウイモで、またセンスイモとも稱える。凹凸の不規則な扁球塊をなすものはツクネイモでこれに似たものにイセイモ(伊勢芋)、ヤマトイモ(大和芋、一名ウダイモ、宇陀芋)があつて、江戸時代から今日に至るまでその地方の名産である。その他、キネイモ、ダイコクイモなどもある。

ナガイモ類の栽培は關東以西に行われ、三重、奈良兩縣のほか、埼玉縣が産地として聞えている。同地から出るイチョウイモは肉が雪白で粘氣が甚だ強い。國外では支那、滿洲南部、朝鮮に栽培される。畑地または乾田に作り、麥の間作にすることが多い。關東ではコムギ、サ

## ヤマフ

ツマイモ、ゴボウ、サトイモなどと輪作する。春4月頃、圃つておいた種芋を畝におろし、初めの年は添竹を立てて蔓をのぼらせ、晩秋30cm内外に生長した芋を掘り上げ、これを土中に埋めて圍う。2年目の春その芋を畝におろし、添竹に繩を張つて蔓を十分繁らせ、晩秋に再び芋を掘り上げて貯蔵する。數年これを繰返えずと肥大な芋が得られるようになるから、そこではじめて收穫して市場に出す。ツクネイモを植える場合は、頭部にあつまつている芽が各片塊に残るように種芋を2,3箇に縦断するが、長芋は切断すると腐敗し易いから、芋のままで植え附ける。またはじめむかごを播き附けることもあるが、イセイモのようなあまりむかごを生じない品種もある。

生の芋を掘りおろして掘り芋にしてわさび醬油で食べ、掘り芋をすまし汁でうすめてとろろ汁(略して「とろろ」ともいふ)に作り、冷たいとろろ汁をあたたかい麥飯にかけて「麥とろ」にする。掘り芋やとろろには粘り氣の強いヤマノイモ、イチョウイモ、ツクネイモなどがよく、煮るには粘り氣の少いナガイモ、イチネンイモなどがよい。普通砂糖と鹽で甘く白く煮、濃い醬油は用いない。煮ると粘り氣は殆んど失われる。またいも粥に炊く。菓子には晒餡を取り、これを葛に併せて皮を作つて薯蕷(ジョヨ)饅頭にし、葛や寒天に併せて薯蕷羹にする。掘り芋を米麥の粉、蕎麥粉に入れて薯蕷類を作り、はんぺん、しんじよ(糝薯)のつなぎにも入れる。むかごも蒸煮し或は炒つて食用に供し、むかご飯に炊く。ナガイモの名は徳川時代の文獻に見えるが、それ以前のものには見出されない。ツクネイモはこの時代のはじめから既にあつた(多識篇)。正倉院文書(日本食物志による)、延喜式以下室町時代の辭書類に至る古文獻に見える名は、薯蕷、ジョ

ヨ、山芋、ヤマツイモ、ヤマノイモ、或は單にイモなどであつて、その中からナガイモを判別することは困難である。恐らく上代には野生のヤマノイモが利用され、且つそれに薯蕷の名を充てていたのである。そして中世、ナガイモが渡來したかとも想像される。むかごは古くはぬかごといつたが、これも延喜式その他に見えて古くから食用に供されていたことが分る。芋は藥用にも供されていた。漢方では滋養強壯藥及び止瀉藥にする。

ナガイモの粘質物はグロブリン様蛋白質に少量のマンナンが弱く結合したものとされている。一般成分(%)は水分75、炭水化物(主に澱粉でマンナンをも含む)20、粗蛋白質2.5、灰分1等、ビタミンはB<sub>1</sub>が0.2mg%、Cは6-17mg%で、100gは97Calに相當する。酵素としては特にジャスターゼが多く、ウレアーゼ、オキシダーゼ、グリコシダーゼ等もある。一改

**ヤマブキ** *Kerria japonica* DC. (バラ科)——落葉性の小灌木で皮部は綠色、内部に髓の發達が著しい。葉は卵形で鋭尖頭、缺刻狀の不規則な齒牙縁を有し、齒牙は鋭い。披針形の托葉は早落。花は舊枝の葉腋に出る小枝の頂に單生し、萼片5、黃金色の花弁5、雄蕊多數を有し、子房は5心皮。果實は扁球狀堅果で、5箇が菊座狀にならぶ。八重咲にヤヤマブキ var. *plena* Makino、花弁數6-8枚のものにキクザキヤマブキ var. *stellata* Makinoがある。また葉形の變りものもある。單瓣のヤマブキに實の生らぬように傳えられた傳説は、事實に反する。シロヤマブキ *Rhodotypos scandens* Makino は全然別のもので、花弁は白色で、花後、黒色で光澤ある堅果を4箇生じ、葉は對生する。ヤマブキの花の色素はカロチノイドの1種ヘレニエン(Heleniene, C<sub>72</sub>H<sub>116</sub>O<sub>4</sub>; ルテイン(Lutein, C<sub>40</sub>H<sub>56</sub>O<sub>2</sub>)やパルミチン

酸 (Palmitic acid,  $C_{16}H_{32}O_2$ ) 等よりなる) が主である。髓は白色均質で容易に抽出され、玩具山吹鐵砲の彈丸として使用し、また物理電磁氣實驗の際に用いる。植物切片作製の際ニワトコの髓代用として、軟質の資料には却つて好結果を収めることがある。また酒中花となえ薄片で花などを造り壓縮乾燥しておき盃中に投じて開かせて座興とした。水中花と軌を一つにする (→カミヤツデ)。充分成熟した木部は髓を去り煙管の羅字として用いることがある。

**ヤマブキショウマ** *Aruncus silvester* Kostel. (バラ科)——我國の山地草原に廣く産したる歐亞に分布する多年生草本で、莖は高さ30cm-1m 餘に達し、葉は互生し柄長く2,3回3出複葉で關節部は暗紅を帯び、小葉は卵形乃至長橢圓形で先端は長く尖り、縁邊に重複した鋸齒を有し、質は薄い。雌雄異株で、夏莖頂に大きな圓錐花序をなし白小花を多數總狀に着ける。雄花は5花瓣と長い多數の雄蕊を有し、雌花は極めて細小で短い5花瓣と3雌蕊がある。アカハギとも呼ばれ、春若芽を茹でて水洗し、浸し物、和え物、汁の實等にして食用とする。概形はトリアシショウマ (ユキノシタ科) によく似ているが、葉柄には長い褐毛を有せず、葉の側脈は通常分岐せず鋸齒の先端までほぼ平行して走る。花は雄性花では雄蕊多數、雌性花では雌蕊が3箇あるので注意すれば容易に區別できる。

**ヤマブシタケ** *Hydnum erinaceum* Fr. (擔子菌類)——ハリセンボンともいひ、主に秋季ナラ、カシ、ブナ等の枯れた樹幹に生じ、白色塊狀で無數の細い針が密に下方に向つて懸垂する。大きいものは徑20cmにも達し、全體白色、肉質で外觀袋かハリネズミに似て奇觀を呈するが、食用として美味である。古くなるとやや黄色をおびる。和名はこの菌の外形

を山伏が蓑を着た姿にたとえて付けられたのである。類似の種類があるがいずれも食し得る。

**ヤマボウシ** (ヤマボウシ) *Cornus Kousa* Hance (*Cynoxylon japonica* Nakai, *Benthmidia japonica* Hara) (ミズキ科)——我國の山地に自生する落葉喬木で高さ8mに達する。葉は對生し有柄廣卵形で鋭尖頭、長さ5-9cm 縁邊多少小波狀をなし、下面脈腋に黄褐色の毛が密生する。6月、新枝の先端に細長い花枝を出し、4枚の白色花瓣狀で長さ3-5.5cmに及ぶ總苞片を開き、中央に球狀に淡綠色の小花を密簇する。核果は互に癒合して球狀を呈し徑1.5-2cm 許り、秋濃紅色に熟する。花は白い大形の苞片が目立つて頗る美しく、庭園公園等に植えられることがある。ヤマグワともいわれ、成熟した果はアケビに似た甘味があつて生食され、またジャム等を作り得る。近縁のアメリカヤマボウシ (ハナミズキ) *C. florida* L. (*B. florida* Spach) は北米の原産で近年公園庭園等に栽植されている。春白色或は紅色を帯びた倒卵形凹頭の顯著な4苞片を有する花を着け、核果は一つずつ離れ橢圓形で紅熟し、紅葉も美しい。ヤマボウシの材は心材黄褐色、比重0.9)で重く、光澤が美しく、堅く均質緻密で削り難くまた容易に折れない。下駄齧、櫛材、ろくろ細工とし、またカシの代用として鉋の臺、「のみ」の柄、木槌、農具の柄などに用いる。アメリカヤマボウシも材質はほとんど同様で原産地において、彫刻材、木製齒車とし、そのほかヤマボウシとほぼ同様の用途をもっている。

**ヤマボクチ** *Synurus palmatopinnatifida* Kitamura (キク科)——近畿地方以西の山野に生ずる多年生草本である。莖は高さ60-100cmに及び、強靱で縱條があり綿毛を布き、根生葉は長柄を有しゴボウに似て時に掌狀に裂け、上面綠色

## ヤマモ

下面は絨毛を密着して白色を呈し、莖葉は互生し、長卵形鋭頭深心脚、不齊な齒牙を有する。秋、莖上部に枝を分ち、頭花はアザミに似て長い梗の頂に點頭して開き、徑3-4 cm、總苞は球狀鐘形、苞片は多數あり細針狀で硬くクリのいがの如く、蜘蛛毛を被り、筒狀花は淡黄色又は淡紫色をおびる。本種に似たオヤマボクチ *S. pungens* Kitam. は北海道南部から本州中部の山地疎林下に多く生じ、葉は通常卵形で心脚耳片は圓頭、頭花は紅紫色、總苞片は狭披針形を呈する。また本州中部から九州に至る山地の原野にはハバヤマボクチ *S. excelsa* Kitam. を産し、葉はほぼ三角狀で耳片は尖り、花梗やや短く、頭花は暗紅紫色で徑4-5 cm、總苞片は針狀をなす。この類は往々ヤマゴボウ(同名の別物あり)とも呼ばれ、根莖をゴボウのように食用とする。春若葉を餅にいれ草餅をつくると香味がよく、また茹でて浸し物、和え物ともする。葉は乾して煙草の代用とされ、また冠毛を「ほくち」に用いたため、ヤマボクチの和名がついたという。

**ヤマモガシ** *Helicia cochinchinensis* Lour. (*H. lancifolia* Sieb. et Zucc.) (ヤマモガシ科) — 四國、九州の海邊暖地から南は臺灣、インドシナ、南インドに自生する常緑の小喬木。高さ6 m内外に達し、密な樹冠を作る。葉は互生、狭橢圓形で兩端尖り、革質、長さ8-16 cm許、葉柄は長さ2 cm、葉身上半に粗鋸齒があるが、老葉の葉は全縁である。夏に葉腋から十數cmの總狀花序を斜上して、短柄ある多數の花を密着する。花は2箇ずつ同所に生じ、萼片はなく、花瓣片は4箇あり、線形で、花瓣の内面上部に各1箇の葯を着生し、蕾の時これに觸れれば外方に反轉卷旋して花粉を飛散させる。花柱は線形で直立し、先端やや太まる。秋に橢圓體の漿果を黒熟する。材は淡い紅褐色でや

や重く、時に器具材、薪材に用いられるが、本邦では産量が少いためあまり利用されていない。

**ヤマモモ** *Myrica rubra* Sieb. et Zucc. (ヤマモモ科) — 漢名 楊梅。本州中部以南暖地海岸に多く生じ支那に分布する常綠喬木で、往々人家に栽植される。



第420圖 ヤマモモ  
(廣惠齋急方 下)

幹は高さ15 m、徑1 mに達し、多くの枝を分つて圓く繁茂し、葉は密に互生し概ね倒廣披針形全邊で楔脚、短い柄があり、長さ6-15 cm、

革質無毛で下面に小腺點があり、若木の葉には鋭鋸齒がある。雌雄異株で、4月葉腋に密な花穂をなし、苞腋に無花被の小花をつける。雄花は2,3箇の小苞につつまれ、3,4本の雄蕊を有し、雌花は2小苞に包まれ、柱頭は紅色で2岐する。核果は球狀で徑1.5-2 cm、多數の小突起が密集して初め綠色、6-7月に成熟して暗紅紫色多汁となる。外果皮は甘酸味があつて一般に生食され、核(内果皮)は堅く1種子を入れる。果實はまた鹽漬、砂糖漬とされ、ジャム、ゼリー、果實酒、酢の原料に用いられる。果實の大小、色等により多くの品種が區別され、時に白果を結ぶものがあつてシロモモと呼ばれる。果樹或は防風用として植えられるが、果實は隔年になる傾向が強く、熟して後腐敗し易い。樹皮を剝離乾燥したものを「楊梅皮」(ヨウバイヒ)と稱え、タンニ

ン10-27%とフラボン配糖體のミリシトリン (Myricitrin,  $C_{21}H_{30}O_{12}$ ) 等を含む。漢方薬として下痢、打撲症に用い、民間では皮膚病、利尿などに効があるといひ、また殺虫劑 解毒劑とする。樹皮の煎汁またはそのエキス(漚木エキスと呼ぶ)を染料として漁網を染めれば久しく鹽水に耐え、また布染色の際媒染劑として明礬、錫鹽を用いれば黄色に、鐵劑を用いれば焦茶色に染まる。材は邊材が淡褐色、心材が暗紅色で、乾燥すれば堅く割り難いが、生木は脆く折れ易い。ろくろ細工、木製ボタンなどを作り、薪炭材に用いる。根には放線狀菌\*に原因する根瘤\*が生じ、窒素固定作用が行われているのではないかと考えられている。

**ヤラッパ** *Ipomoea Purga* Hayne (*Exogonium Purga* Ridl.) (ヒルガオ科)  
—東部メキシコ原産の宿根蔓性草本。塊根は類白褐色カブ状で粘質刺戟性の汁



第421圖 ヤラッパ

液を含み、徑10-15cmで、これより1乃至數本の地上莖を出し、その基部から往々紡錘狀の子塊根を生ずる。莖は草質蔓性で平滑、緑紫色、葉は互生して長柄を有し、全形は卵形、長さ9cm幅5cm、全縁、心脚、銳頭で裏面は紫色を帯びる。花序は1本の總梗より2,3小梗を發し、各1花を

つけ、對生した小苞がある。萼片は5、各片は長卵形で、花冠は漏斗狀、徑6-10cm紅紫色、筒部は長さ5cm、邊緣は5淺裂し、雄蕊は5本で花筒の底部に着生し雌蕊より短く、花粉には突起がある。子房は卵狀、2室、各室2胚珠を包み、長い花柱を有し、柱頭は淺く2裂し、各片は球形を呈する。果實は球形の蒴をなす。塊莖を乾したものが生薬のヤラッパ根 (Tuber Jalapae) で、黄褐色、表面に皺があり、球形乃至橢圓形、3-4×9cm、その有効成分は10%内外に達するヤラッパ脂で、その主成分は配糖體コンボルブリン (Convolvulin,  $C_{54}H_{96}O_{27}$ ) で約90%含有し、瀉下薬とし、ヤラッパ丁幾、ヤラッパ石鹼等に製する。

**ヤラホ** *Calophyllum Inophyllum* L. (オトギリソウ科) —別名タマナ、英名 Laurel wood. マダガスカルから印度、マレーシアを経て北濠洲に及ぶ太平洋諸島に分布し、臺灣、琉球、小笠原島にも自生する常綠喬木で、高さ20m内外に達する。葉は長橢圓形闊頭、全縁、革質で光澤があり、長さ10-15cm、幅4-6cm、總狀花序は夏に葉間に腋生し、葉より短かい。花は白色で、徑2-2.5cm、萼片は淡黄綠色、圓形で4箇、花瓣は橢圓形で凹面をなし4箇、雄蕊は黄色で多數あり、子房は上位で柱頭は楕形を呈する。果實は核果をなし、球形で徑3cm、熟すると黄綠色となる。核は球形で徑2cm許。熱帯及び亞熱帯において街路樹または垣根とする。根皮の煎汁は驅虫薬となり、子實の油は原住民間での傷薬及び燈用とされる。この油はヤラホ油と呼ばれ、チャウルムグラ油と混じて發疹性皮膚病に特效がある。油は主としてオレイン酸及びステアリン酸等のグリセリドで、その他にパルミチン酸グリセリドの少量と相當量の遊離脂肪酸を含有する。老樹の材は邊材少く、心材は黄赤色を帯び、木理が美しく、

## ユーカ

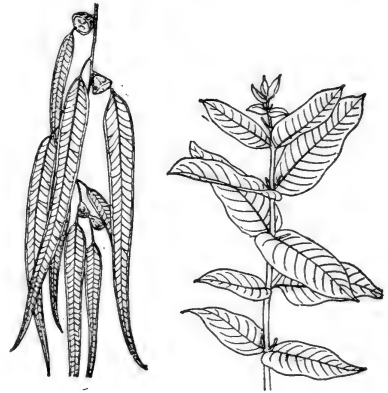
磨けば光澤を生ずる。板材、角材、家具用材、ボート用材及び細工物として加工しやすいために廣く用いられる。この材は歐洲で *Borneo mahogany* の名で商品となる。小笠原島で本種をタマナと呼び初めたのはタヒチ語 *Tamanu* に由來する。同島の莫米系現住民はモモタマナ\*と區別して *Ile-tamana* と呼んでいた。

## ユ

### ユーカリノキ *Eucalyptus globulus*

Lab. (テンニンカ科)——濠洲原産の喬木で高さ100mを越す。樹皮は褐色から灰褐色で隨時不規則に剝離し絶えず新陳代謝をくりかえす。若枝は灰緑から灰赤褐色を呈し、蠟質をおび葉と共に獨特の香氣がある。葉には2形があり、その一は卵狀橢圓形又は卵狀披針形で長さ6-13cm、下部の若枝に對生し無柄、他は披針形、圓脚、有柄長さ約20cmで鎌狀に彎曲する非對稱葉で、上部の枝に互生する。兩葉とも全縁で、油點が散布する。花は鎌狀葉の腋に1-3箇つき早春咲く。扁平多肉の短梗を有し、蕾は長さ1.5cm、西洋獨樂狀、倒圓錐狀で、中央横断面は不整4五角形、表面瘤狀を呈する。頂部は萼片と花瓣の相互癒合により帽狀の蓋を形成し、開花に際し脱落する(屬名 *Eucalyptus* はギリシャ語の「よく被う」の意で、この蓋の巧妙なる機構を表現して命名したものの)。蓋は平滑傘狀のもの、表面瘤狀のものとの2種からできている。雄蕊は白色で多數に分裂し、花時萼筒外に展開する。子房は4,5室、萼筒内に埋れ、頂部平坦で、長さ6mm、棒狀の花柱が直立する。裂開は房裂性で頂部に起きる。葉を乾かしたものが、生薬のユーカリ葉 (*Folium Eucalypti*) で、精油の原料とする。精

油は日本藥局方のユーカリ油 (*Oleum Eucalypti*) で、生薬で約0.7-0.9%を含み、70-80%に達するシネオール (*Cineol*,  $C_{10}$



第422圖 ユーカリノキ

$H_{16}O$ ) を主成分とするほかピネン (*Pine-  
ne*,  $C_{10}H_{16}$ ), ピノカルベオール (*Pinocar-  
veol*,  $C_{10}H_{16}O$ ) 等より成る。薬用とし  
ては驅風、驅虫、香料として用いられる。  
ことに咳嗽には、室内で蒸發し、その空  
氣を吸い、或はハッカと混じて温濕布料  
とすれば効がある。本種は明治10年頃輸  
入されたものの如く、同13年には小笠  
原島に移植した。當時氣管支疾患を豫防し  
得るものとして住宅の周圍に植栽され  
たと傳えられる。その爲裝飾樹として温  
暖な地方に栽培され、關西地方ではゴ  
ムノキと呼ばれているが、これは英名  
の *Blue gum tree* に原因するだけで、  
事實上ゴムは採れない。恐らく精油  
の自然蒸發の結果、葉や若枝などに  
テルペン様の物質がしみ出て粘ると  
ころからできた名である。本屬植物  
は濠洲、マレーの産で約300種の多  
きに達し、その内約100種が裝飾樹  
として栽培され、我國ではレモン  
ユーカリ *E. citriodora* Hook., ヤナ  
ギユーカリ *E. leucoxylon* F. Muell.,  
マルバユーカ



り *E. pulverulenta* Sims などが装飾用としてそれぞれ少量植栽されている。*E. citriodora* の精油中には、シネオール、ゲラニオール (Geraniol,  $C_{10}H_{18}O$ )、シトロネロール (Citronellol,  $C_{10}H_{20}O$ ) などが知られている。種類によつて精油の成分が異り、これを分類の特長とする學者もある。原産地では精油の抽出工業が大規模に行われるが、我國では栽培量が少く、その利用は殆んど省みられていない。

**ユウガオ** (ユフガホ) *Lagenaria si-  
ceraria* Standley var. *hispida* Hara (*L.  
leucantha* Rusby var. *clavata* Makino)



第423圖 攝州木津の干瓢  
(日本山海名物圖會 二)

(ウリ科)——壺盧，扁蒲。和名は夕顔で夕方花を開く意である。アフリカ或はアジア熱帯の原産といわれ、暖地に多く栽培される1年生蔓草で、莖は長く他物にまつわり軟毛を有し、叉狀に2分した長い卷鬚がある。葉は互生し有柄で圓心形、ごく淺く掌狀に裂け軟毛を被る。夏、葉腋から花梗を出し頂に1花を着け、花に

は雌雄の別があり、花冠は白色薄質で5深裂し平開、徑6cm許り、夕刻に開き朝凋む。子房は下位で軟毛があり、漿果はほぼ圓柱形で長さ40-90cmになる。種子は長橢圓形扁平で角張り、肥厚した縁部がある。このような細長い果形の品種をナガユウガオと呼び、主に食用に供される。若い果實をとり、白色の果肉を冬瓜と同様に、あんかけ、汁の實、煮物等に用い、また漬物にもする。果實が大きく扁圓形の品種をマルユウガオ(フクベ) var. *depressa* Hara と呼ぶ。若い果は肉詰等にして食用にされ、また干瓢(カンピョウ)の製造に多く用いられ、完熟したものは種々加工して炭取り、火鉢、花器、盆、置物、面等を作る。その栽培は栃木縣が特に盛んで、200餘年の歴史を有し、熟期や果皮の色等により數品種が區別される。通常苗は苗床で仕立て、5月上旬本葉5、6枚のものを丁寧に畑に定植する。土地は平坦で、表土深く排水よく肥沃な處がよく、溫暖で熟期に乾燥する氣候を好む。8、9葉を生じた時摘心を行い、枝も7、8節目で第2回の摘心を行い、地面に麥稈を敷きその上に延びさせる。干瓢用のものは特に十分な肥料をあたえて、大形の揃つた果實をならせる必要があり、花後約1箇月たち、果の表面の毛が落ち、爪で押すとぼつりとあとがつく頃が採集の適期である。豫め快晴の日を見定めて、早朝調製し、1日で乾燥するようにしなければ良品が得られない。先ず果をよく拭いてから2cm餘の厚さに輪切とし、心をとりに取り、次に内側から干瓢鉋で厚さ2mm許長さ2.5m内外の長い紐狀に削り、竿にかけよく注意して乾かす。近年大生産地では機械削きも行われる。充分乾燥したものは品位をそろえ、150匁位を1把として賣出す。收穫は1段歩600果位が普通で、初期に收穫したものの方が良質の干瓢ができる。貯藏には却つて後にで

## ユウキ

きたものをえらび、更に充分乾燥して容器に密閉し、時々取出しては乾燥する。干瓢は特有の甘味があり、煮食用として種々の料理に用いられ、特に精進料理に賞用される。時に生干瓢を砂糖漬にして菓子(友しらが)を製し、秋の小形の果實は粕漬(若漬、春漬)にもする。果或は干瓢を食べると利尿の効があるといわれている。また果が圓く上部に低い圓い頸のあるものはクビアルフクベ var. *turbinata* Hara といひ、朝鮮ではパカチと呼ぶ[なおヒョウタンの項を参照]。

**ユウキサン**(有機酸—Organic acid. 植物成分としての有機酸は多くは炭水化合物\*の酸化的分解生成物たる 蔞酸、酒石酸及びこれらから2次的に造られたと考えられる林檎酸、枸橼酸などが主なものである。蔞酸( $(\text{COOH})_2$ )は高等植物の葉に廣く含まれる。スイバ、ダイオウ、スベリヒユ等の類、針葉樹の葉、サトウダイコンの葉(4%),ジャガイモの塊莖(0.017%),ガマの根(0.74%),サボテン類などに多い。林檎酸( $\text{HOOC}\cdot\text{CHOH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}$ )も高等植物に廣く分布するもので、メギ類、ニワトコ、ウメ、サクラ類、バインアップル、キズダ、ツルコケモモ、コケモモ屬、トマト、オランダイチゴ、ナナカマドの類などの果實の酸味は主にこれによる。なおタバコの葉やベンケイソウ科植物にも含まれる。酒石酸( $\text{HOOC}\cdot(\text{CHOH})_2\cdot\text{COOH}$ )もまた林檎酸と同様に植物界に廣く分布するもので、ブドウ(1.3-1.6%)に含まれることはよく知られている。センナ葉にもカルシューム鹽として存在する。琥珀酸( $\text{HOOC}\cdot(\text{CH}_2)_2\cdot\text{COOH}$ )は主に細菌類、菌類の代謝産物であるがブドウの未熟果、リンゴ、バナナ、ダイオウの類(莖)、クサノオウ、チシャの類などにある。褐炭や埋木などにも存在する。枸橼酸( $\text{HOOC}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}(\text{OH})\cdot\text{COOH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}$ )は柑橘類(約

5%),バインアップルの果等にあり、またタマネギにはカルシューム鹽として含まれるという。このほかオランダイチゴ、トマト、コケモモ等の果實、タバコ、オオバコ、クサノオウ等の葉、サトウダイコンの根、ソラマメ、エンドウ、インゲン等の種子にも存する。蟻酸( $\text{H}\cdot\text{COOH}$ )はイラクサの類、イチョウ、麥角などに證明されているが普遍的な植物成分ではない。醋酸( $\text{CH}_3\cdot\text{COOH}$ )は高等植物ではイチョウの果實、キクイモの塊莖に知られている程度であるが蕈類にはかなり廣く含まれている。なお廣い意味での有機酸としては脂肪酸をはじめその他多くのものがあるが、それらは遊離して存せず、従つて酸味の直接原因とはならないから省略する。

**ユウドクシヨクバツ**(有毒植物)——Poisonous plants. 有毒植物とは有毒の成分を含み、人や動物が單にそれに觸れるか、または食餌として攝取した場合に著るしくその生活作用を傷害するものをいう。「古來毒藥變じて藥となる」といわれている通り、毒物でも適量に用いれば醫藥として治療に役立ち、また逆に醫藥としての効能を有するものでも用量が過ぎれば大低毒となるのであるから、有毒植物と藥用植物\*との間に明瞭な一線を劃することは困難である。例えばハシロドロロヤヨウシュチョウセンアサガオ等はアトロピン(ATropine)族のアルカロイド\*を含んでいて、適當に利用すれば貴重な藥用植物であるが、用法を誤れば恐るべき有毒植物に變ずる。またウルシノキ、ハゼノキなどはこれ等にかぶれる者にとつては有毒植物であるが、かぶれない人にはこれを有毒植物とはいえないであらう。このような場合をも含めると邦産の有毒植物だけでも200種に近く、これらによる中毒者は我國において年々1000人を下らず、また死亡者も數百人

に及ぶといわれる。有毒植物が一面既に古代人によつて矢毒として狩獵または闘争に用いられたことは Toxin 即ち毒素の語源がギリシャ語の Toxicon 即ち弓に發していることから判かる。トリカブト\*類の根は烏頭または附子と稱えられ、古來有名な毒物であるが、アイヌ人はその1種を矢毒として用いたという。西紀前40-90年の頃すでにギリシャの學者 Dioscorides は阿片、烏頭、ヒヨス、ドクニンジンなどについて記載したといわれ、支那の本草書にも古くから多数の有毒植物が記載されているし、またわが國でも文政10年(1827)に尾張の本草學者清原重臣が有毒草木圖説に100餘種の有毒植物を精細に圖説した。

有毒植物を分類學的に見ると概して科ごとにそれぞれ特殊性のある有毒植物を含んでいる。例えばケシ科の植物にはモルヒネ (Morphine,  $C_{17}H_{19}O_3N$ )、プロトピン (Protopine,  $C_{20}H_{19}O_5N$ ) 等のような麻酔性アルカロイドを含むものが多く、キョウチクトウ科、トウワタ科などの乳液やゴマノハグサ科のジギタリス類の葉には心臓毒である配糖體が含まれ、ウマノアシガタ科ではアコニチン (Aconitine,  $C_{34}H_{47}O_{11}N$ ) などのアルカロイドを含むもの(トリカブト屬 *Aconitum*) と皮膚や粘膜を刺戟するプロトアネモニン (Protoanemonin,  $C_3H_4O_2$ ) を含むもの(ウマノアシガタ屬 *Ranunculus*, センニンソウ屬 *Clematis*) とがある。ジャクナゲ科のツツジ屬 *Rhododendron* やアセビ屬 *Pieris* には痙攣毒であるアンドロメドトキシン Andromedotoxin,  $C_{31}H_{50}O_{10}$  を、タカトウダイ科にはその乳液中に皮膚や粘膜に強い刺戟作用を及ぼす成分を含んでいる。個々の植物における2,3の著名な毒物を例示すればデリス\*に含まれるロテノン (Rotenone,  $C_{23}H_{22}O_6$ )、ドクウツギ\*のコリアミルチン (Coriamyrtine,  $C_{15}H_{15}O_5$ )、ウ

ルシ\*のウルシオール (Urshiol,  $C_{21}H_{32}O_2$ )、ツタウルシのラッコール (Laccol,  $C_{23}H_{36}O_2$ ) などがあり、外國産のものではマレイに産するウバス\* *Antiaris toxicaria* Lesch. の心臓毒配糖體アンチヤリン (Antiarin,  $C_{27}H_{42}O_{10}$ )、パンギノキ *Pangium edule* Reinw. の青酸配糖體ギノカルジン (Gynocardin,  $C_{19}H_{15}O_9N$ )、セイロン地方に産するマチン\* (馬錢) の痙攣性の猛毒アルカロイドであるストリキニン (Strychnine,  $C_{21}H_{22}O_6N_2$ ) 及びブルシン (Brucine,  $C_{23}H_{26}O_4N_2$ )、南米の土人が矢毒に用いるクララレ (Curare, *Chondrodendron* 屬の樹皮エキス) の主成分たるツボクラリン (Tubocurarine,  $C_{19}H_{21}O_4N$ ) などが特筆すべきものである。なお次に邦産を主として主要な有毒植物を五十音順に列記し、括弧内に有毒成分を示すが、これ等の植物の取扱には慎重な注意を拂うことが望ましい(各植物の項を参照)。アオヤギソウ (Jervine,  $C_{26}H_{37}O_3N$ )、アセビ (Andromedotoxin, 前出)、イケマ (Cinanchotoxin, 分子式?), イソツツジ (Ledol,  $C_{15}H_{23}O$ )、イヌホオズキ (Solanine,  $C_{45}H_{71}O_{15}N$ )、ウマノアシガタ (Protoanemonin, 前出)、ウラシマソウ (未詳)、ウルシ (Urshiol, 前出)、エゴノキ (Egosaponin,  $C_{61}H_{96}O_{27}$ )、エニシダ (Sparteine,  $C_{15}H_{26}N_2$ ; Sarothemine,  $C_{15}H_{24}N_2$ ; Genisteine,  $C_{16}H_{13}N_2$ )、オキナグサ (Protoanemonin, 前出)、オニゲシ (Morphine,  $C_{17}H_{19}O_3N$ )、オニドコロ (Dioscin,  $C_{24}H_{35}O_9$ )、カザグルマ (Protoanemonin?), カラスビジャク (未詳)、キケマン (Protopine, 前出)、キツネノカミツリ (Lycorine,  $C_{16}H_{17}O_4N$ )、キョウチクトウ (強心性配糖體なるも未詳)、クサノオウ (Protopine, 前出; Chelidonine,  $C_{20}H_{19}O_5N$  など)、ケシ (Morphine, 前出; Thebaine,  $C_{19}H_{21}O_3N$ ; Narcotine,  $C_{22}H_{23}O_7N$ ; Codeine,  $C_{15}H_{21}O_3N$  など)、

ケマンソウ (Protopine, 前出), コバイケイソウ (Jervine, 前出; Protoveratrin,  $C_{32}H_{51}O_{11}N$ ), ジギタリス (Digitoxin,  $C_{41}H_{64}O_{13}$ ; Gitoxin,  $C_{42}H_{66}O_{14}$ ; Gitalin,  $C_{35}H_{56}O_{12}$  など), シキミ (Hananomin,  $C_{14}H_{22}O_{10}$ ), シュロソウ (Jervine, 前出), スイセン (Lycorine?), スズラン (Convallatoxin, 分子式等未詳), センニンソウ (Protoanemonin, 前出), タケネグサ (Protopine, 前出; その他), タチビヤクブ (Hodorine,  $C_{10}H_{31}O_5N$ ), タバコ (Nicotine,  $C_{10}H_{14}N_2$  その他), チョウセンアサガオ (Scopolamine,  $C_{17}H_{21}O_4N$ ; Hyocyamine,  $C_{17}H_{23}O_3N$ ), ツタウルシ (Laccol, 前出), テイカカズラ (乳液にはジギタリス様毒性があるが成分は未詳), デリス (Rotenone, 前出; Tephrosin,  $C_{29}H_{22}O_7$  など), テンナンショウ (未詳), トウゴマ (有毒蛋白 Ricin 及びアルカロイド類の Ricinin,  $C_3H_5O_2N_2$ ), トウダイグサ (未詳), トウワタ (Vincetoxin,  $C_{60}H_{32}O_{20}$ ?), ドクウツギ (Coriamyrtin,  $C_{15}H_{15}O_5$ ; Tutin,  $C_{15}H_{15}O_3$ ), ドクゼリ (Cicutoxin,  $C_{19}H_{28}O_3$ ), ドクニンジン (Coniine,  $C_3H_{17}N$ ), ドクフジ (Rotenone, 前出), ドクムギ (Temuline,  $C_7H_{12}ON_2$ ), ノウゼンカズラ (Lapachol,  $C_{15}H_{14}O_3$ ?), ノウルシ (未詳), バイケイソウ (Jervine, 前出), ハシリドコロ (Hyoscyamine, 前出; Scopolamine, 前出; Atropine=*d*, *l*-Hyoscyamine), ハゼノキ (Urshiol?), ハズ (巴豆樹脂), ハナビシソウ (Protopine, 前出; Sanguinarine,  $C_{20}H_{15}O_4N$ ), ハナヒリノキ (Grayanotoxin I,  $C_{22}H_{36}O_7$ ; 同 II,  $C_{20}H_{32}O_5$ ; 同 III,  $C_{20}H_{34}O_5$  の3種), ハマオモト (Lycorine,  $C_{16}H_{17}O_4N$ ), ヒガンバナ (同前), ヒナゲシ (Rhoeadine,  $C_{21}H_{21}O_5N$ ), ビヤクブ (Stemonine,  $C_{17}H_{25}O_4N$ ), ヒヨドリジョウゴ (Solanine, 前出), フクジュソウ (Adonin,  $C_{24}H_{40}O_9$ ), ホツツジ (Andromedotoxin, ?), ミズバシヨウ (Saponin, ?),

ミゾカクシ (Lobeline,  $C_{22}H_{27}O_2N$ ), ミヤマキケマン (Protopine, 前出), ミヤマシキミ (Skimmianine,  $C_{14}H_{15}O_4N$ ), ムラサキケマン (Protopine, 前出), ヤマゴボウ (礫石, ?), ヤマトリカブト (Aconitine, 前出; Mesaconitine,  $C_{39}H_{45}O_{11}N$  など), ヤマブキノウ (未詳), ヨウシュヤマゴボウ (未詳), ルコウソウ (未詳), レンゲツツジ (Andromedotoxin, 前出), 毒草の主なものは, アセタケ (Muscarine,  $C_5H_{15}O_3N$ ), ウラベニイクチ (未詳), カラハツタケ (未詳), シヤグマアミガサタケ (Helvellic acid,  $C_{19}H_{26}O_7$ ; または有毒蛋白 Phallin), タマゴテングタケ (Amanitoxin, Amanitahaemolysin, ?), ツキヨタケ (Choline?) テングタケ (Muscarine, 前出), ドクベニタケ (未詳), ベニテングタケ (Muscarine, 前出) 等。(→薬用植物)

**ユキササ** *Smilacina japonica* A. Gray (ユリ科)——我國の山地蔭處に生ずる多年生草本である。根莖は横走し、莖は長さ20-40 cm上半は斜に傾き互生の葉を左右にひろげ、葉は殆んど無柄長楕圓形で兩端尖り全邊、平行脈を有し莖と共に細毛を有し、5-6月莖頂に圓錐狀をなして多くの白小花を着け、花は徑6-8 mm, 6花被片, 6雄蕊, 1雌蕊を有し、果は球形で紅熟する。アズキナとも呼ばれ、春葉の充分開かない若芽を摘み茹でて浸し物、和え物、汁の實等にして美味である。よく似たものが2, 3種あり、本州中部の山地には時に全體壯大なオオバユキササが見られる。

**ユキノシタ** *Saxifraga stolonifera* Meerb. (*S. sarmentosa* L. f.) (ユキノシタ科)——漢名は虎耳草。本州中部以西九州に至る陰濕な岩上に群生する常緑の多年生草本である。紅色絲狀の長い匍枝を四方へ出し、先端に新苗を生じて繁殖する。葉は叢生し長柄を有し、腎圓形で心脚、縁邊には低平な缺刻と齒牙を有し、

特に上面は粗毛を密生し暗緑色であり、灰白色の主脈の中間は暗紅色を帯びる。下面は淡緑色で暗紅色を帯び、質は厚い。5-6月紅色の花莖を高く抽出し、圓錐花序をなして白花を開く。花序は紅紫色の腺毛を密布し、花は横に向つて開き、5萼片、5花瓣、10雄蕊を有し、上方の3瓣は小形で少数の濃紅色及び濃黄色の斑点を有し、下側の2瓣は長く垂下し、不同で長さ1-2cmに及ぶ。葉は越冬し、その上に雪がつもつた状態を賞して雪の下と名付けたともいう。庭園の蔭地に観賞用として廣く栽植される。葉の色や斑の異つた園藝品種アオユキノシタ、シロミヤクアオユキノシタ、フイリユキノシタ等がある。葉はてんぷらにして賞味され、また茹でて和え物にもされ、莖や蕾を鹽漬にすることもある。民間では葉の汁をみみだれ、小兒の百日咳、ひきつけ等に用い、また葉をあぶつて腫物、やけど、しもやけ等にはり、或は葉を鹽でもんで漆かぶれにつける。全草に硝酸カリ及び鹽化カリを含む。

**ユキヤナギ** *Spiraea Thunbergii* Sieb. (バラ科)——別名はコゴメバナ。支那原産の小灌木であるが、観賞用として庭園にひろく栽培され、現在では歸化状態になつている。落葉性で細枝を分出する。葉は線狀披針形で長さ2-4cm、平滑、邊緣に細鋸齒がある。花は径8mm、萼片5、花瓣5で白色、雄蕊は多數、雌蕊は5を具える。葉がこれより大きく、灰白色で、花を繖形につけるものにコデマリ *S. cantoniensis* Lour. がある。菱狀倒卵形の葉を有し、上半部がやや3淺裂、または缺刻狀鋸齒を現すイワガサ *S. Blumei* G. Donなどは類似品の一部といえる。前者は支那、後者は本邦西部の岩地に生ずる。なお *Spiraea* 屬は種類に富む。

**ユクノキ** *Cladrastis shikokiana* Makino (マメ科)——別名ミヤマフジキ。山

地の落葉喬木。葉は互生、奇數羽狀複葉、長さ20-30cm、葉柄の基部が膨れ毛茸ある芽を包み、小葉片は5-7對で互生、長楕圓狀卵形で基部が歪み、長さ3-12cm、裏面は白色、側脈は10-15對、柄には褐毛がある。花序は總狀、花は蝶形で長さ約12mm。莢果は長さ4.5-7.5cm、歪んだ廣線形、線狀披針形扁平で、まばらな毛がある。種子は扁平な楕圓形で褐色、徑約8mm。これに極めて似たものにフジキ *C. platycarpa* Makino (*Platyspron platycarpum* Maxim.) がある。葉裏は綠色、柄に殆んど毛がなく、側脈は8-15對、花は白色である。外來種オオバユク *C. lutea* Koch は小葉が3-9對で、花は白、北米の産で稀に栽培されている。英語では *Virgilia* 又は *Yellow-wood* と稱する。材はユクノキ、フジキともに灰黄白色、堅く緻密でろくろ細工、洋傘の柄、バット、天秤棒、建築材、鐵道の枕木、薪炭材とし、樹皮は器具を作りまた靱皮纖維が強いため繩を作るに用いる。

**ユシ** (油脂)——Fatty oils and fats. 油脂とは3價アルコールなるグリセリン (Glycerol,  $\text{CH}_2\text{OH}\cdot\text{CHOH}\cdot\text{CH}_2\text{OH}$ ) と脂肪酸とのエステル即ち脂肪酸のグリセリド (Glycerides) を主成分とするものの總稱である。この點で1價または2價のアルコールと脂肪酸とのエステルなる蠟\* と區別される。なお油脂の中で常温で固體をなすものを脂肪 (Fats) と稱え、常温で液狀のものを脂肪油 (Fatty oils) といふ。前者にはパルミチン酸 (Palmitic acid,  $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_2$ )、ステアリン酸 (Stearic acid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$ ) のような高級飽和脂肪酸のグリセリドが多く、後者には主として不飽和脂肪酸例えばオレイン酸 (Oleic acid,  $\text{C}_{18}\text{H}_{34}\text{O}_2$ ) のグリセリドその他が含まれる。この分け方はいうまでもなく外觀上の差異に基づき、しかも氣温などに左右されることが大きいから、科學的には正し

いとはいえないが便宜のために一般に行われている。脂肪油は俗に「油\*」とも稱え、原料によつて大別すると植物油 (Vegetable oils) と動物油 (Animal oils) となる。前者にはオリーブ油、大豆油、胡麻油をはじめ多数の重要な食用油が含まれ、後者には鱈油 (Sardine oil)、鯧油 (Herring oil) などの魚油、鰵、鮫、イシナギ等の肝油 (Liver oil)、鯨油 (Whale oil)、蛹油 (Chrysalis oil)、牛脚油 (Neat's foot oil) など工業的に重要なものが含まれる。常温で固態をなす所謂脂肪はまた「脂」とも呼ばれる。植物脂の主なものにはヤシ油、パーム油、木蠟で、動物脂では牛脂 (Beef tallow)、豚脂 (Lard)、羊脂 (Mutton tallow)、馬脂 (Horse fat) などを含む體脂と牛酪脂 (Butter fat) の如き乳脂とがある。

これら油脂の採集には熔出法、壓搾法、浸出法が用いられる。熔出法とは油脂原料を加熱して油脂を溶かし出す方法で主に動物原料に適用され、植物油脂に對しては専ら他の2方法が用いられる。壓搾法とは原料を加熱して油脂を搾り出すもので、これには冷壓法と温壓法とある。植物油脂の大部分は種子に含まれる關係上その採集には原料を豫め蒸煮してから行う温壓法が適用される。この方法によるときは先ず蒸煮によつて細胞膜が破壊されると共に油脂の粘度が減じて流出が容易となり、また蛋白などが凝固して油脂への混入が防止されなどする利點があるが、その半面また原料中の色素や香味成分などが油脂に混入し勝ちであるから、一應精製處理を施して製品とする。また原料の含油率が20%或はそれ以下の場合では石油ベンゼン、ベンゼンなどの揮發性溶劑に依る浸出法が採用される。壓搾法では少くとも3-6%の油脂が搾粕に残るが、浸出法では殘留油分は僅かに0.5-1.5%に過ぎないので、工業的採

油にはこれらの兩法が併用される。得られた粗製油脂は靜置、濾過、遠心分離などによつて不溶性の不純物が除かれ、次いで苛性ソーダ、炭酸ソーダ等によるアルカリ處理または酸性白土、活性炭などによる吸着によつて色素その他の不純物を除去する。なお木蠟や蜜蠟では天日に晒して漂白脱色することも可能である。また採集したままの油脂類が不快臭を伴う際には真空または常壓で油脂中に水蒸氣、過熱水蒸氣、炭酸ガス、窒素、水素などを吹き込んで臭氣を揮發除去することも行われる。純化された油脂は本來無臭であるが、魚油の如く高度の不飽和脂肪酸のグリセリドを含むものにあつては、たとえ純品でも空氣中で容易に酸化をうけて有臭の物質を生成するから、このような場合には水素化して硬化油を製するか、或は減壓または水素、窒素、炭酸ガス等で空氣を置換して280-310°Cに熱して重合油を製造して完全な脱臭を行うことが必要となる。

植物油には乾性油、半乾性油、不乾性油の別があるが(→油)。前二者は空氣中の酸素によつて酸化されて粘度を増し、遂に固化して粘着性を失うところの所謂乾燥 (Drying) なる現象を起しやすい。これはリノール酸 (Linolic acid,  $C_{18}H_{32}O_2$ ) 以上の大きな不飽和度(二重結合)をもつ脂肪酸のグリセリドを多量に含む油脂に認められる現象であつて酸化と同時にコロイド的變化を伴うグリセリドの有する特殊性質の一つである。この性質は工業的には頗る重要なもので、ペイント、油ワニス、印刷ワニス、ボイル油の製造に應用せられる。次に實用的見地からこの分類にしたがつて重要な植物油脂の名稱を列擧し、併せてその原料、含油量及びそれを構成する主な脂肪酸グリセリド成分について記述する。1. 乾性油に屬するもの。亞麻仁油 (Linseed oil)、アマ\*の

種子から得られ、含油量33-40%で、リノール酸、リノレン酸、オレイン酸のグリセリドを主成分とする。荏油(Perilla oil), エゴマ\*の種子, 含油量40-45%で主成分は前者と同様。桐油(Wood oil, Tung oil), アブラギリ\*, *Aleurites cordata* 及び支那油桐 *A. Fordii* の種子, 含油量52-55%でエレオステアリン酸及びオレイン酸のグリセリドから成る。麻實油(Hemp seed oil), アサ\*の種子, 含油量30-35%で成分は亞麻仁油に類似する。梛油(Kaya oil), カヤ\*の種子, 含油量は49-52%でリノール酸, オレイン酸, パルミチン酸, ステアリン酸などのグリセリド, 胡桃油(Walnut oil), クルミ\*の子葉, 含油量約50%でリノール酸, リノレン酸, オレイン酸のグリセリド。罌粟油(Poppy seed oil), ケシ\*の種子, 含油量45-50%, リノール酸, オレイン酸, パルミチン酸などのグリセリド。向日葵油(Sunflower oil), ヒマワリ\*の種子, 含油量40-50%, リノール酸, オレイン酸, パルミチン酸, ステアリン酸, アラキジン酸などのグリセリドが主成分をなす。2. 半乾性油に属するもの, 大豆油(Soy bean oil), ダイズ\*の種子, 含油量18-20%, 主成分はリノール酸, オレイン酸, パルミチン酸, ステアリン酸などのグリセリド。棉實油(Cotton seed oil), ワタ\*の種子, 含油量は15-25%で主成分はオレイン酸, リノール酸, パルミチン酸などのグリセリドである。玉蜀黍油(Maize oil, Corn oil), トウモロコシ\*の胚, 含油量33-40%, リノール酸, オレイン酸, パルミチン酸のグリセリドから成る。胡麻油(Sesame oil), ゴマ\*の種子, 含油量45-55%, リノール酸, オレイン酸, パルミチン酸, ステアリン酸, アラキジン酸などのグリセリドを主とする。菜種油(Rape oil, Colza oil), アブラナ(→ナ)の種子, 含油量38-45%, 主成分はエルシン酸, リノール酸,

リノレン酸, オレイン酸のグリセリド。糠油[Rice oil], 米糠(→糠), 含油量15-21%でオレイン酸, イソリノール酸, パルミチン酸などのグリセリドから成る。その他ハズ\*の種子から得られる巴豆油(Croton oil), カラシ\*の種子からの芥子油(Mustard seed oil), パンヤの種からのカポック油(Kapok oil)なども半乾性である。3. 不乾性油に属するもの。落花生油(Peanut oil, Arachis oil), ナンキンマメ\*の種子, 含油量40-50%, オレイン酸, アラキジン酸, パルミチン酸, ステアリン酸, リガノセリン酸などのグリセリドである。オリーブ油(Olive oil), オリーブ\*の果實, 含油量は40-60%で殆んど純粹なオレイン酸のグリセリドである。但し飽和脂肪酸のグリセリドが15-25%含まれている。椿油(Tsubaki oil), ツバキ\*の種子, 含油量30-40%で油の90%はオレイン酸のグリセリドから成る。サザンカ油(Sasanqua oil), サザンカ\*の種子, 含油量15-17%で成分は椿油に近似である。茶油(Tea seed oil), チャ\*の種子, 含油量30-35%で成分は前者と殆んど同じである。蓖麻子油(Castor oil), トウゴマ\*の種子, 含油量44-53%で, 主成分はリシノレイン酸のグリセリドで酒精に可溶な點が特異で油脂中で凝固點が最も低く, 粘度や比重は最も大きい。不消化性で瀉下作用を呈する。

常温で固態を呈する植物脂には次の如きものがある。パーム油(Palm oil), 油椰子 *Elaeis guineensis*(→ヤシ)の果肉から壓搾法で採集されるもので含油量は20-65%, 融點30-43°C, 主成分はパルミチン酸とオレイン酸とのグリセリドである。主に石鹼製造用となる。パーム核油(Palm kernel oil), 油椰子の果實の核から得られる。含油量は33-37%, 融點23-30°C, 成分はオレイン酸, ラウリン酸, カプロン酸などのグリセリドで, 石鹼,

食用油脂の製造に供される。椰子油 (Coconut oil), ココヤシ *Cocos nucifera* (→ヤシ) の果核から得られる。含油量は30-40%, 融点 3-23°C, 主要成分はラウリン酸グリセリドである。普通に果核内部の脂肪に富む胚乳組織を乾したコブラ (Copra) を搾油原料にするので別名をコブラ油 (Copra oil) ともいう。石鹼や食用油脂の製造に供する。カカオ脂 (Cacao butter), ココア\*の種核から得られるもので、ココア製造の副産物である。含油量 40-56%, 融点 30-34°C, 主成分はパルミチン酸, ステアリン酸, アラキジン酸, オレイン酸などのグリセリドでチョコレートその他の菓子類, 石鹼などの製造原料となる。木蠟 (Japan wax, Japan tallow), ハゼノキ\*の果實の中果皮, 含油量 50-60%, 融点 52-53°C, 主成分はパルミチン酸のグリセリドであるが, また日本酸 (Japanic acid,  $C_{21}H_{40}O_4$ ) も存在する。なお漆蠟 (Urushi wax) と稱するものも木蠟の一種で實は植物脂に属するものである (→蠟)。

以上の如く自然界の油脂は各種の脂肪酸の混合グリセリドであるが, その外になお微量成分として各種の脂溶性物質例えばビタミン A, D, E をはじめカロチンノイドの脂肪酸エステル, 磷を含有する油脂類似物質なるフォスファチド (Phosphatides), 各種ステリン類が混在する。油脂の栄養價はそれを構成する脂肪酸の種類によつて異なることはいうまでもないが, なお上記の随伴物質による影響も見逃すことはできない。一般にパルミチン酸, ステアリン酸, 油酸などの高分子脂肪酸に比してカプリン酸 (Capric acid,  $C_{10}H_{20}O_2$ ), ラウリン酸 (Lauric acid,  $C_{12}H_{24}O_2$ ), ミリスチン酸 (Myristic acid,  $C_{14}H_{28}O_2$ ) などの低分子脂肪酸の方が栄養價が大きいといわれている。なお油脂の消化については食品の項を参照された

い。

油脂は食品として吾々の生活に不可欠なものであるが, なお或種のもは燈用とし潤滑油とし, 或は頭髮油として多量に用いられる。また油脂を原料として製造されるものには石鹼, 塗料, 硬化油, 蠟燭, リノリウム, ベイント, 印刷用インク, 油布, 油紙, 脂肪酸, グリセリンなどがあり, これらを製造する工業には大化学工業として成立しているものが少くない。このように重要な油脂はその資源を専ら動植物體に仰いでいる。生体内に於ける油脂合成の基本となる物質は恐らく葡萄糖の如き簡単な炭水化物と考えられるが, これが如何なる機作によつて高分子の油脂に變成されるかについては今までに各種の學説が提唱され, 他の生体内の多くの化学反應との關連に於てなお論議されつつある。この種の問題についてはここでは觸れることを避けるが, 或種の酵母菌または微\*例えば *Endomyces vernalis*, *Penicillium javanicum* などの如く簡単な培地に發育して菌絲細胞中に多量の油を貯えるものが知られているから, これらを材料として生体内における油脂合成の機作が或る程度闡明される日も遠くはないであろう。

**ユスラウメ** *Prunus tomentosa* Thunb. (バラ科)——ユスラともいい, 支那北西部から西藏方面に産する小果樹で北中支に古くから栽培され, 我國には徳川時代の初めに既に傳わつていた。多枝繁葉の落葉灌木で, 稀に小喬木状になり, 太い枝をひろげる。暗色の樹皮は剝片となつてさきくれだち, 小枝には絨毛がある。互生する小形の葉は短柄を具え, 倒卵形で急尖し, 不齊の鋸齒があつて往々尖裂するものを交え, 皺深く, 暗綠色で毛が多い。花は枝上に多く着き, 極めて短い柄を有し, 筒狀の萼は五裂し, その裂片には縁に鋸齒があり, 背面に毛





コナラの櫛木（ホゲギ）に生えたシイタケ（→シイタケ）

シイタケの栽培





テングタケ (→テングタケ、ユウドクショクブツ)



ツキヨタケ (→ヒラタケ、ユウドクショクブツ)

がある。5筒の花弁は小さく、白色で淡紅を帯び、春日、葉に先だち、或は葉と同時に綻びる。ほぼ球形の核果は径1 cm許、表面に毛を散生し、6月頃赤熟し、1枝に數十顆連つて葉間に隠見する。果中に1核があり、果肉は甘酸で食用に供される。人家に植え、子供が好んで食べるため、田舎では八百屋や駄菓子屋の店先で賣られる。支那には赤果のほか黄果があり、果實に大小もあり、また山桃 *P. Davidiana* Franch. に接木して小喬木状に仕立て、大果を結ばせることがあるという。支那で、このユスラを櫻桃と呼ぶのは俗用で、朝鮮でも櫻桃といい、大和本草にも櫻桃としてあるが、本来の櫻桃はミザクラ(實櫻)(→オウトウ)である。またユスラの漢名は山櫻桃であるともいわれるが、これを誤なりとして、別にユスラの古い漢名を見出そうとする者もある。

**ユズリハ**(ユツリハ) *Daphniphyllum macropodum* Miq. (タカトウダイ科)  
 ——我國中部以西、朝鮮南部の山地に自生する常緑喬木で、またしばしば庭園に栽植される。幹は高さ10 mにも達し、葉は互生し枝の先に集つて着き、長楕圓形で両端短かく尖り全邊、長さ10-20 cmあり、革質無毛で上面は濃綠色光澤があり、下面は青白く、葉柄は長さ3-4 cmあつて通常紅色を帯びる。新葉が開いて後古い葉が落ちるのでこの和名を得た。しかし交讓木は本種の漢名ではない。雌雄別株で春葉腋から總狀花序を出し緑黄色無花被の小花を着ける。雄花は8-10雄蕊、雌花は1雌蕊を有し、核果は楕圓形で長さ1 cm 餘あり晩秋碧黒色に熟する。葉は古來正月の飾りに用いられる。樹皮は2-3%のタンニンを含む。また樹皮及び葉はアルカロイドの1種ダフマクリン(*Daphnimacrine*,  $C_{27}H_{41}O_4N$ )を含むといわれ、民間では煎汁を驅虫薬に用いる。若葉は茹

でて水洗し食用となし得、紀州では正月菜という。稀に斑入り品も栽植される。1變種エゾユズリハ(ヒナユズリハ) var. *humile* Rosenthal (*D. humile* Maxim.) は本州中部以北の山地から北海道に産し、幹は高さ概ね1.5 m以下で下部は斜上する。また我國の暖地海岸近くにはヒメユズリハ *D. Teijsmanni* Zollinger が多く生じ、大喬木となり、葉は小形で長さ6-12 cm許、質厚くかたく、下面葉脈は細かく網状をなし、花はほぼ完全な單性花で萼状の小さい花被を有する。ユズリハ、ヒメユズリハは共に材は心材邊材の區別がなく灰黄白色、緻密均質でやや軟かく工作が容易である。薪炭材のほか箱材、ろくる細工とする。

**ユツカ** *Yucca* (ユリ科) ——メキシコ高原を中心として北米東南部に及ぶ地方に自生する常緑の灌木で、30種餘が知られている。一般に幹は太く、葉を寄生する。葉は線状または狭披針形で先端は尖り、白粉を帯びる。葉叢の中心から壯大な圓錐花序を抜き、各分枝から鐘形花を垂下して開く。花色は白またはこれに黄緑、紅等の汚れを帯び、花被片はやや多肉で6片あり、楕圓形で先端が尖る。雄蕊6筒、雌蕊1筒を具え、子房は3室で花柱太く柱頭は3裂する。花は夏の初から開き、時に秋にも咲くが、その間夜に開花して晝間も開き續ける。乾燥地では花後蒴果を結ぶ。耐寒性が強く、東京附近では除霜の必要もない。本邦では種子が登熟し難いので、繁殖はもつばら株分けまたは挿木によつている。排水のよい砂質壤土が適する。主として花壇や芝生の中央に栽植して觀賞する。

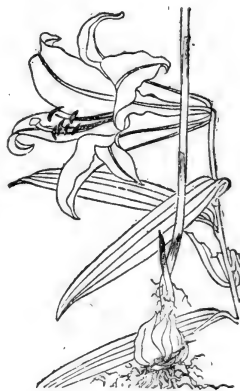
本邦で次の各種が普通に栽培される。キミガヨラン(君代蘭) *Y. recurvifolia* Salisb. は高さ2 m許に達し、幹は径10 cm、葉は長さ80 cm、幅7 cm許、質がかたく葉端は多少垂下する。アツバキミガ

ヨラン *Y. gloriosa* L. は葉が前者より剛直で、先端に硬い赤褐色の刺がある。チモラン (知母蘭) *Y. aloifolia* L. の葉は前2者よりやや細く剛直で、葉縁に細齒牙を有し、先端に鋭刺がある。蒴果はやや肉質。イトラン *Y. filamentosa* L. は幹極めて短かく、叢生した葉にかくれて見えない。葉はやや直立性で細く、やや軟質、葉縁に糸状の白色繊維が離在する。盛んに分蘖して、大株となる。各種に斑入品もあり、みな明治の中期以後に原産地の北米から輸入された。イトランの葉は刈り取つてそのまま乾燥し、細く裂いてラフィヤ (→ヤシ) の繊維の代用とすることができ。

ユバ (湯葉) → トウフ

ユリ *Lilium* (ユリ科) —— 一般にユリと稱する植物は、學術上その名で呼ばれるもの以外のものにまで及び、その範囲は相當に廣く、英語の Lily においてもまた同様であるが、厳正に言えば、*Lilium* 即ちユリ屬及び最もそれに近似のものに限られる。我國に自生し、または栽培されている普通のものは、ヤマユリ *L. auratum* Lindl., サクユリ *L. platyphyllum* Makino, カノコユリ *L. speciosum* Thunb., ササユリ *L. Makinoi* Koidzumi, テッポウユリ *L. japonicum* Houtt., オニユリ *L. lancifolium* Thunb., コオニユリ *L. pseudotigrinum* Carr., スカシユリ *L. maculatum* Thunb. var. *elegans* Koidzumi, ヒメユリ *L. concolor* Salisb., ヒメサユリ *L. rubellum* Baker, ノヒメユリ *L. callosum* Sieb. et Zucc., タケシマユリ *L. Hansonii* Leich., クルマユリ *L. medeoloides* A. Gray, 及びそれ等の原種上の變種で、外來種には *L. candidum* L., *L. regale* Wilson, *L. philadelphicum* L., *L. philippinense* Baker がある。ユリ屬一般の性狀は鱗莖を有する多年生草本で、莖は單立、葉は散生または時に

輪生狀に着生し、各葉は線狀乃至披針形で殆んど無柄、全縁で平行狀の脈を有す。花は總狀または傘狀に頂生して上向、下向或は側向に咲く。花蓋片は6箇、基部に蜜を分泌し、雄蕊は6本で外向、花粉は無色であるがその表面に存在する油點腺の色に支配される。雌蕊は上位性の子房1箇を有し、柱頭は3淺裂し、子房は3室からなる。蒴果は多くは精圓狀、3室、房裂性。扁平で翅のある多數の種子が房内に上下に重る。ヤマユリは花が大きく白色の花蓋に赤褐色の斑點があるのが通常であるが、白花品のハクオウ (白黄)、紅條のあるベニスジ、その他の品種もあり、これらは病害をうけ易い。サクユリは更に大型で、花に斑點がなく、豆南諸島に産する。カノコユリは花蓋に紅彩があり、シロカノコは花形前者に似て白花、オニユリの花はコオニユリと共に褐赤色に黒紫色の斑點があり、前者は葉腋に繁殖の機能ある紫黑色、豆粒大の肉芽を生ずる。スカシユリ (透百合) は普通赤褐色の上向性の大花を頂生する。スルスミ (磨墨)、カバスカシ (樺透)、ホウオウカク (鳳



第424圖 ササユリ (古方藥品考 三)

凰閣), キンスジ (金筋), ベニスカシなどの品種がある。ササユリは花が廣開せず、花色は淡紅、ヒメサユリは花が小さくて淡紅色、ヒメユリは小形で花は赤色、ノヒメユリ (一名スゲユリ)

は葉が狭細で、花は小形である。またクルマユリは葉が上部に輪生状につき花は黄赤色、タケシマユリも莖の上部に葉を輪生し黄褐色の下向する花をつける。テッポウユリの花は筒咲側向で純白、花粉は黄色に見える。ユリ属植物に類似するものに北地または高山に産するクロユリ *Fritillaria camschatcensis* Ker-Gawler があり内面紫黒色の花蓋を有する可憐な花を下向につける。ウバユリ *Carlinochrysum cordatum* Makino は葉が大きく卵状または卵状楕圓形で基部が心臟状を呈し、白緑色、筒咲の花を開く。これに近縁で巨大なオオウバユリ *C. Glehni* Makino は深山に産する。我國ではユリ類は花を觀賞用に供すると共に、根を救荒食用にしたが、また珍珠としても賞用され、そのまま、または飯に混ぜ或は「きんとん」の如き加工品とし、また茶料理などでは、古くから汁の實に用いられた。その爲には自生のヤマユリやオニユリが用いられ、更にオニユリは食用のため栽培されるに至つた。その成分は炭水化合物が主で約25%、その18%は澱粉である。その他は蛋白質5%内外、ビタミン類は一般に少いが風乾物でCが8-10mg%ある。カロリーは生のもので100gが約157Calに相當する。草木六部耕種法によれば、一反の土地で、2萬球が得られるという。しかし現代においては、觀賞用として輸出するのが代表的用途で、米國及びカナダへ向けて送られ、その量は20萬球、その金額200萬圓以上に上つた年もあつた。米國の統計によれば同國では年々日本及び大西洋のベルムダ島から、20萬箇の百合根を輸入して、Easter lily と總稱し復活祭の裝飾として用いているが、ベルムダからは *L. eximium* Nichols.、日本からはテッポウユリ系のものが輸出され、その他はヤマユリ、カノコユリを主とする。また有色花をつける若干の種類も Fancy lilies の名で輸入

され、鹿子百合は庭園の裝飾として植えられ、オニユリなどは歸化状態を呈するに至つた州もあるという。百合根の輸出には球に赤土の衣を着せる。規格が嚴重で病害菌の附着しない證明も要求されるため輸出地では組合を作り、嚴正な企業が營まれる。最近戦争で輸出不能になつた折、手持品の處分方法の一として、これ等を黒燒にしてコーヒーの類似品として消費した實例もあつた。増殖法としては、種子、肉芽、鱗葉などが利用される。ことに鱗葉による増殖は近年復活し、技術も進歩して來た。→改

**ユリノキ** *Liriodendron Tulipifera* L. (モクレン科)——別名ハンテンボク。北米東部の原産で明治初年に渡來し現今では街路樹として、また公園、庭園等に廣く栽植される落葉喬木である。生育が極めて早く幹は高さ20m以上に達しよく分枝して樹形は圓錐状となる。葉は長い柄があつて互生し、葉身は長さ幅共7-18cm先端は略截形で各側2-4の尖つた裂片を有し基部は圓脚或は淺心脚で特異な形をしているので直ぐ識別される。初夏枝端に淡緑黄色廣鐘状の花を着け徑6-8cm許、萼片は3枚あり開出し花瓣は6枚長卵形で立ち、内面基部に橙色の帶狀紋があり、雌雄蕊は多數ある。果叢は長さ6-8cmの壺果状となり、各心皮は細長い翅を有する。和名は百合の木のの意味で、英名 Tulip-tree と共にその花形によつて名付けられた。また別名のハンテンボクは葉身の先端を下方に向けて見たとき恰かも蓮天(ハンテン)を吊したように見えることから起つた。葉は秋美しい黄色に變る。葉は實生、挿木または接木による。材は邊材白色、心材は淡褐色を呈し、緻密均質で軟かく、光澤が美しく工作が容易であるがやや脆い。塗料の仕上りがよく、扉、鏡板その他の建築材、家具(殊に抽出し等)、ろくろ細工等に適し、また包装箱、屋

根板に用い、パルプ用材としても着目されている。

## ヨ

ヨウサイ *Ipomoea aquatica* Forsk.

(ヒルガオ科)——蕹菜。古く琉球を経て九州に傳わり、ウムツァイの名で知られ、また漢名そのままヨウサイと呼ばれている1年生草本で、草態はサツマイモに似ているが塊根をなさず、莖の節より細根を現すのみである。全株平滑で淡緑色。



第425圖 ヨウサイ

葉は互生し、長さ6-9cmで長3角形を呈する。葉腋に花序を出し、淡紫乃至白色の漏斗状の花を開く。萼片は5裂し雄蕊は5本で2本は他の3本より長く、雌蕊は長雄蕊と殆んど同長で柱頭は頭状。蒴果は廣卵形6mm。大都市近郊で中國人用として栽培し、莖端20-30cmを摘採し抱束として販賣する。中國では中空の莖に因み空心菜の名がある。

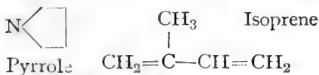
ヨウジ(楊子)——楊子(楊枝)には小楊子(妻楊子)と房楊子があるが、現在楊子といえば殆んど小楊子を意味する。小楊子にはその形大きさ等により多くの種類と名稱がある。白魚、太刀、鐵砲、榴形、鯛蝠傘、松竹梅、筏などは料亭向とされ、

また丸楊子、大酒楊子、辻裏を捲いた辻裏小楊子、割箸用の小楊子、菓子用の會席楊子(大小諸種がある)等がある。材料としてクロモジは芳香があり齒あたりも柔らかいため特に好まれ、多く皮付のまま用い、またウツギ、ハコネウツギ、カンボク、キブシ等も普通に使用し、チシャノキ、モミジ類(殊にウリハダカエデ)、シデ類、イボタ、コシアブラ等を材料とすることもある。竹製の小楊子はマダケが一般であるが、スダレヨシの名ある伊豫竹の一端を尖らせ他端からアルコールに溶した薄荷、丁字油等を吸わせて芳香を與えた特殊なものもある。房楊子はドロノキまたはカンボクを雜煮箸大に削つた後一端を煮て柔軟とし、小町針を植えた特殊な道具で細かく割り裂いて房に作つたものである。古くから齒牙清浄用にし、またおはぐる楊子の別名あるごとく既婚婦人が「おはぐる」を施すのに用いたが、齒ブラシの普及とおはぐるの習慣がすたれたため殆んど使用されていぬ。

## ヨウリョクソ(葉綠素)——Chlorophyll.

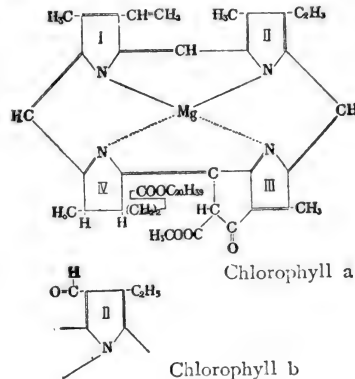
顯花植物から藍藻類に及ぶ綠色植物に普遍的に存在する色素で最近迄寧ろクロフィルなる呼稱が普通となつた。この色素は綠色植物の細胞に含まれる葉綠體(Chloroplast)の基質中に、微細な顆粒(Grana)として或る蛋白質と結合した状態で存在するものとおもわれる。普通の綠色植物ではカロチン、ルテイン、キサントフィルなどがこの色素に伴つて見出される。また褐藻類ではこれ等の色素の外に黃褐色のフコキサンチン(Fuco-xanthin,  $C_{40}H_{56}O_6$ )が、また紅藻類や藍藻では特殊の色素蛋白質である紅色のフィコエリスリン(Phycocerythrin)及び青色のフィコシヤン(Phycocyanin)が共存する。葉綠素の含量は植物體の乾燥量に對して、高等植物では約1%、綠藻類では0.7-0.8%、褐藻類では0.4-0.5%、紅藻類では0.4-0.5%

%である。葉緑素は水には溶けないがアルコール、エーテル、アセトン、ベンゾール、クロロホルムなどの有機溶剤によく溶けるから、これらによつて植物體から抽出精製することができる。葉緑素は通常帯青緑色のクロロフィル a [ $C_{32}H_{30}ON_4Mg(COOCH_3)(COOC_{20}H_{39})$ ]と帯黄緑色のクロロフィル b [ $C_{32}H_{28}O_2N_4Mg(COOCH_3)(COOC_{20}H_{39})$ ]の2成分から成り、顯花植物では葉緑體中におけるその含量比は3:1(a:b)である。aとbとは分子構造の上では第IIのピロールの側鎖に右圖の如き相違があるに過ぎない。化學的に見れば両色素の基本構造をなすものは全く同一で、いずれもマグネシウム原子を中心にして周りに4箇のピロールの結合から成るポルフィリン核がこれを圍み、これが更にフィトール(Phytol,  $C_{20}H_{39}OH$ )と呼ばれる高級アルコールと連つてゐる。このフィトールはイソプレン



4分子の重合物と見做されるもので、この點において同様にイソプレンを母體とする各種ステリン類、弾性ゴム\*、カロチノイド\*、精油\*などと生成的關連があると考えられる。綠色植物が日光に照射されるとき、葉緑體中に糖または澱粉を生成する現象即ち炭酸同化作用(或は光合成)  $6CO_2 + 6H_2O + 674\text{Cal}$  (光エネルギー)  $= C_6H_{12}O_6(\text{糖}) + 6O_2$  において葉緑素は日光エネルギーを吸収するに不可欠の觸媒であるが、この重要な機能は恐らくピロール窒素と結合して存在するMgの特異作用にも關係がある。若しも葉緑素がMgを失えば忽ち固有の綠色は褐色に變り、同時に炭酸の同化作用も失われる。また細胞内で炭酸の還元同化作用が圓滑に進行するためには葉緑素のみで足りるのではなくてカタラーゼなどの酵素の存

在が必要である。また上記のカロチノイド色素の如きものも炭酸同化作用に關與すると説く學者もある。炭酸同化作用の細部の機作はいずれにしても、ともかくも植物が炭酸ガスと水とから最初の有機物質即ち葡萄糖や澱粉などを合成する過



程には葉緑素が不可欠の要素であるから、同化生成物に依存する吾々の生活に對して葉緑素の擔う役割は實に至大といわなければならない。石炭、石油などの重要地下資源すらも、その根源に遡れば、葉緑素の作用を介して往時の植物が合成した炭水化物その他の有機物質に外ならない。以上の如く葉緑素はわれわれの生活の根底を支える最も重要な物質であるが直接的には未だ利用の途が見出されていない。但し最近に至つて葉緑素のアルカリによる鹼化生成物なるクロロフィリン[Chlorophyllin,  $C_{31}H_{31}N_4Mg(COOH)_3$ ]が多くの化膿性細菌に對して強い抗菌性を示すことが知られたが、水に不溶なため注射薬には向かないので専ら軟膏等として外用されている。この物質は葉緑素のエーテル溶液を常温において30%メタノール性苛性カリ液で處理して得られる。分子中のフィトール及びメタノール残基が鹼化して除かれると同時に、また

ラクトン環も裂開して生成した3鹽基性の酸性物質である。なお緑葉細胞中に存在する1種のエステラーゼに屬する酵素クロロフィラーゼ(Chlorophyllase)によつて葉綠素分子中のフィトール結合が切られて生ずる1鹽基性カルボン酸( $C_{34}H_{58}O_3N_4Mg \cdot COOH$ )もクロロフィリンと呼ばれるが、これもまた同様な抗菌性を有するものと思われる。

なおバクテリオクロロフィル(Bacteriochlorophyll)と呼ばれるものがあるが、これは紅色細菌類の色素で *Rhodobacillus palustris* や *Thiocystis violacea* などで證明され、葉綠素に近似の化學構造を有し、分子式は  $C_{55}H_{72}O_6N_4Mg$  と推定されている。紅色細菌はこの色素を觸媒として炭酸同化作用を営むことには殆んど疑の餘地はないが、この場合にもまたある種のカロチノイドの共存が證明されることは綠色植物の場合と考へあわせて興味深いものがある。

#### ヨグソミネバリ → ミズメ

#### ヨシ *Phragmites longivalvis* Steud.

(イネ科)——別名アシ、蘆、葭、葦と書く。本州、四國、九州、朝鮮等に分布し、濕地を好んで生育する。多年生草本で地下には根莖匍枝を有する。稈は1年生單立、中空で高さ2-4 m、葉は狭披針形で長さ30-50 cm、幅1-5 cm、葉縁がざらつき、綠色で蒼白をおびる。花穂は圓錐狀で上部がやや傾斜し、汚褐色、長さ15-40 cm で多數の細枝からなる。細枝はまた分れ細梗を有する小穂をまばらにつける。小穂梗は繊細で、小穂は長さ約15 mmある。花軸には絹絲狀毛が多く被覆は不等長で汚褐色を呈し、花より超出し、外穎は狭細で内穎より長い。別に葉縁のざらつかないものが1種あり、ハコネヨシ *P. Nakaiana* Honda と呼ばれる。また小穂の長さ12 mm前後のものをキタヨシ *P. vulgaris* Trin. といい、廣く北半球の温帶、

北アフリカに分布し本邦では本州の中部以北に産する。近似種にセイコノヨシ(ウドノヨシ) *P. Karka* Trin. があり、分布は東南アジア及び遠く濠洲にも及ぶ。本邦では本州中部以南に見られ、莖葉も花穂も上記の各種より強大であるが、小穂は短小で、葉が普通鮮綠色である。本邦全部、朝鮮、滿洲等に分布するツルヨシ *P. japonica* Steud. (*P. prostrata* Makino) は概して小形で、葉鞘が暗紫色、各節に短軟毛を生じ、地上には極めて長い匍枝を出し、節毎に根を出して蔓延する。

ヨシの類の筍は少しく苦味があるが、「たけのこ」同様の調理法によつて食することができ、上海では蘆筍となえて賣り、アイヌは地下の若芽を常食するという。莖程のごく細いものを用いて簀の子(スノコ)を作り、淺草海苔乾燥用とし、時に「かまぼこ」や類似の製品を巻き、魚干物などの籠に作り、やや細いものは簾(スダレ)とする。簾にはヒメヨシを用いるというのがこれは稈の細長いものを指すだけのことである。また太いものはいわゆる葭簀(ヨシズ)に作つて日除けとし、また海濱茶店その他の葭簀小屋を作り料理店等では組み編して天井を作り敷物を凝らす。莖葉を小屋の屋根葺材料に用いることがあり、また草屋根の下葺きとする。北中支では莖程を押し潰して扁平とし組編して蘆帯(ルシ)と稱え、壁、天井、小屋の屋根、ジャンクの苫などとするが、静岡市登呂の彌生式遺跡では住居跡からほぼ同様の一片が出土している。このほか稈は製紙及び人絹パルプの原料とすることができ北支、滿洲では一時工業化されていた。稈の内壁には髓組織からなる薄い皮膜があり、竹紙(チクシ)と同様に明笛(ミンテキ)の響孔に貼れば柔かい音色を發する。蘆根は嘔吐を鎮めるといわれ、支那では古くから薬用とされ煎じて服用



すれば利尿、止血、驅風、魚肉中毒、黃疸に効があるという。

時にヨシダケと呼ばれるものは、屬を異にするダンチク *Arundo Donax* L. で、本州中部以西の暖地海邊に生ずる。全體頗る壯大で、稈は高さ 3 m 内外に達する。別に葉に白縦斑のあるオキナダンチク(シマダンチク)は往々觀賞用として人家に栽植される。またスダレヨシ(イヨスダレ)というものはメケ\*の 1 種である。

**ヨメナ** *Aster Yomena* Kitamura (*Kalimeris Yomena* Kitamura)(キク科)——オハギ(古名)、ヨメガハギ等とも呼ばれ、田畦等濕つた地に生ずる多年生草本で、地中に白い地下莖を引いて繁殖する。莖は多少紫色を帯び、葉は互生し、卵状長橢圓形で兩端尖り、葉邊に粗鋸齒を有し、質やや厚く濃綠色平滑で毛は目立たない。秋、莖の上部に枝を分つて小形の葉を



第426圖 ヨメナ

つけ、頂に徑 3 cm 内外の頭状花を開く。周圍の舌状花は淡紫色、中央の筒状花は黄色で、共に子房の先端に極めて短かい 0.5 mm 許の冠毛を有する。古くから食用とされ、春若苗が 5-6 cm 許にのびた頃摘み、茹でて浸し物、和え物、油いため等にし、特有の香氣がある。また鹽を一つまみ入れた湯できつと茹で、刻んで飯にいれ「よめな飯」とする。民間では全草を乾したものを煎服すれば下熱、利尿に効があるという。近似の種類が多く、正確

にいうとヨメナは東海以西九州に至る間の我國特産種である。關東や東北地方に産するものは冠毛が一層不顯著で、果實は小形、カントウヨメナ *A. pseudo-yomena* (Kitam.) と呼ばれる。また東北から近畿にかけて山野に普通に産するユウガキク *A. pinnatifidus* Makino (*K. pinnatifida* Kitam.) は莖が綠色、ヨメナより葉は質がうすく綠色が淺く光澤なく、葉は通常羽狀に深く裂け、花色も淡い。尙概形はヨメナ類に似ているが、冠毛は長く 3-6 mm に及ぶものが狭義のノコンギク屬 *Aster* である。ノコンギク *A. ageratoides* Turcz. subsp. *ovatus* Kitam. は我國で極めて普通に見られ、葉は短毛があつてざらざらし、花は紫色である。この 1 變種で古くから園養され、花が鮮紫色を呈するものをコンギク(紺菊)と呼ぶ。またヤマシロギク(シロヨメナ) *A. leiophyllus* Fr. et Sav. は白花を開き、總苞は鐘狀、葉は中部以下でくびれて細くなる。上述の類は一般にノギク(野菊)と總稱されている。その若苗はヨメナと識別が困難であり、香も味もほぼ同様で食用となる。なお山地の陰地に生ずるノシュンギク(ミヤマヨメナ) *A. Savatieri* Makino (*Gymnaster Savatieri* Kitam.) は、ヨメナに似て分枝少く、下部の葉は狭卵形で長柄を有し、5-6 月に淡紫色の花を開き、冠毛は全く無い。この中大輪で濃紫色、濃紅色、桃色、白色等花色の美しいものは、ミヤコワスレ(アズマギク)と呼ばれて觀賞用として栽植され、また切花にも用いられる。矮性で頭花も小さいシュンジュギクも稀に栽培される。この他 *Aster* に屬する外國種が輸入され、往々栽植されている。併し園藝上アスターというものは別屬のエゾギク\*である。

**ヨモギ** *Artemisia princeps* Pamp. (キク科)——艾、蓬は誤用である。我國の原野路傍至る處に多く生ずる多年生草

本で、地下莖は横走する。莖はよく分枝し、葉は互生し、キクに似て羽狀に深裂し少数の粗齒を有し、下面は綿毛を密布して灰白色を呈する。秋莖上部に枝を分ち、圓錐狀をなして黄褐色の小頭狀花を多しつける。頭花はほぼ無梗で初め下向し、鐘狀で長さ3mm内外、徑2mm内外ある。特有の香氣があつて、早春若苗つみ餅にいられてつき草餅をつくるので、モチグサとも呼ばれる。また茹でよくあくだしをして後、浸し物、汁の實にし、また飯に混ぜて食べるが、時期が遅くなると苦味が強くなる。葉を土瓶に入れ湯をそそぎ鹽味をつけてヨモギ茶と呼んで飲用し、淡綠色で香氣がある。葉を採り乾したものを漢方で「艾葉」(ガイヨウ)といい、シネオール (Cineol,  $C_{10}H_{18}O$ ) を主成分としツヨン ( $\alpha$ -Thujone,  $C_{10}H_{16}O$ )、セスキテルペン (Sesquiterpene,  $C_{15}H_{24}$ )、セスキテルペンアルコール (Sesquiterpene-alcohol) 等から成る精油 0.02% を含む、その他アデニン (Adenine,  $C_5H_5N_5$ )、コリン (Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ ) 等の鹽基、種々なビタミン類、澱粉分解酵素アミラーゼ (Amylase) 等を含む。漢方では1日量5-8gを煎じて腹痛、吐瀉に用い、また子宮出血、鼻出血等の止血薬とする。民間では生の葉をもみ、汁を虫の刺傷や切傷につける。乾した葉は浴湯用にされ、また煙草のように喫すれば喘息に効があるという。「艾葉」を日に干し、揉み又は搗き碎いて粉末を除くと葉裏の綿毛だけが残り、これが「熟艾」(もぐさ)で、灸(キューウ)に用いるので名高く、昔は印肉や矢立の墨壺にも使われた。伊吹山や日光のもぐさが古來著名である。ヨモギにも種類が多く、北海道には眞のヨモギはなく、ヤマヨモギ (エゾヨモギ, オオヨモギ) *A. montana* Pamp. を産する。この種は本州中部以北の山地にも生じ、莖は丈高く壯大となり、葉も大きく裂片幅廣

く、頭花もやや大きく、香氣が少い。ヒメヨモギ *A. Feddei* Lévl. et Vnt. は我國の原野に散在し、葉裂片は細線形で、頭花は小さく長さ2mm、徑1mm、極く微量のサントニンを含む。なおサントニンを含むものにミブヨモギ、セメンシナ\*がある。オトコヨモギ *A. japonica* Thunb. は我國の山野に廣く生じ、葉は楔形で上半は幅廣く剪裂し、綠色で白綿毛を有しない。春若芽を茹でて水にさらし苦味を除いて浸し物として食し香氣を賞する。カワラヨモギ *A. capillaris* Thunb. は海岸や河岸の砂地に生じ、葉は2回羽狀に全裂し、裂片は細くほぼ絲狀で幅1mm以下、根葉は綿毛を被つて灰白色を呈し、莖葉はほぼ綠色である。秋全草或は果穂を採り乾したものを漢方で「茵陳蒿」(インチンヨウ)と呼び、ピネン ( $\beta$ -Pinenene,  $C_{10}H_{16}$ )、カピレン (Capillene,  $C_6H_5-C_7H_9$ ) 及び1種のケトン等を主成分とする精油を0.23%、また果實にはジメチルエスクレチンを含む。1日10-20gを煎じて黃疸等に消炎性利尿薬として用い、駆虫の効もあるといわれる。春若芽を茹でて水洗して餅に入れる。→改

**ヨルガオ** (ヨルガホ) *Calonyction aculeatum* House (*C. Bona-nox* Bojer) (ヒルガオ科)——夜顔, ヤカイソウ(夜會草), ユウガオ(夕顔), Moon flowerとも呼ばれるが、ウリ科のユウガオ\*とは全く別物である。熱帯アメリカ原産の1年生蔓草で、往々觀賞用として栽培される。蔓は長さ數mに達して他物にまきつき葉と共に無毛、切ると白汁を出す。葉は互生し長柄を有し、心臟形全邊である。夏葉腋に梗を出し、1-6花をつける。花はアサガオに似て白色大形、徑10cm餘に及び、筒部は細長く、夕方開いて翌朝しぼむ。5月上旬播種し、柵作り又は鉢植にする。近縁のハリアサガオ *C. muricatum* G. Don も時に栽培され、熱帯

アジヤの原産、花は小形で紅紫色を呈し、  
蒴果は下垂する。

## ラ

## ライムギ → ムギ

**ラクウショウ** *Taxodium distichum*  
Rich. (スギ科)——落羽松。ヌマスギとも  
いわれ、米國名を Bald cypress または  
Southern cypress と稱え、ニュージャ  
ーシー州以南の東海岸、フロリダ、メキシ  
コ灣一帶の米國各洲及びミシシッピ河に  
沿つた可成の奥地まで分布する落葉性の  
針葉樹で、低濕で1年のうち數箇月は水を  
蒙るような場所に好んで生育する。樹高  
は通常30-40m、徑1-1.5mであるが、時に  
高さ50m、徑4.5mに達するものさえあ  
る。線形尖鋭で、長さ1-1.5cm、淺綠色の  
葉を羽狀に著け、秋季葉は暗褐色に變  
り、葉を羽狀に著けた側枝ごと落ちる。  
和名の落羽松はこの性質による。毬果は  
長さ2cm餘りで、ほぼ球形を呈する。樹  
皮は赤褐色から灰色、纖維質で縦に淺い  
裂目を生じて剝離し、厚さ3cmに達す  
る。沼澤地に生ずるとき樹幹基部はしば  
しば膨大し、時に空洞となり、根からは  
膝根と呼稱する1種の呼吸根を氣中に抽出  
する性がある。寒冷地での生育は困難で  
あるが、本邦でも東京その他で庭園、公園  
等に時に栽植され、稀に膝根を生ずるこ  
とがある。材は邊材淡黃白色、心材は色調  
の變化に富み黄色、明褐色、赤褐色、時  
に殆んど黒色となり、材商品はこの色  
調によつて Red cypress, Tidewater red  
cypress, Yellow cypress, White cypress  
その他の名で區別して扱われることがあ  
る。一般に木理直通し、輕軟で強韌では  
ないが耐朽力が強く、鐵道枕木、垣根枕、  
温室材、温床の圍板、桶、屋根板等に用

いられる。フロリダ産の別種 *T. ascen  
dens* Brongn. (Pond cypress) は前種より  
小徑であるが樹幹基部の膨大が著しく、  
またメキシコ産の *T. mucronatum* Te  
nore (Mexican cypress) の一樹“The Great  
Cypress of Santa Maria del Tule” は樹  
齡4000-6000年と推測され恐らく現在樹  
木中最長壽のものといわれている。後者  
の材はラクウショウに比して更に軟弱で  
あるという。*Taxodium* はソテツ、イチ  
ョウ等と同様「生ける化石」とさえいわ  
れ、第三紀には北半球到る處に繁茂し種  
類も豊富であつた。

**ラッキョウ** *Allium Bakeri* Regel(ユ  
リ科)——支那及びヒマラヤ地方の産と  
いわれる多年生草本で、支那からわが國  
へ渡來したのはいつ頃か判然としない  
が、徳川時代には勿論栽培されていた。  
鱗莖は長卵形乃至卵狀長橢圓形をなし、  
外側の鱗葉は汚白色乃至帶紫色で半透明  
の乾燥質になる。數葉を叢生し、葉鞘は  
むしろ短く、葉身は狭線形で30-30cm許  
り、長く尖り、著しく霜白を帶び、冬も  
凋まない。葉鞘と共にしばしば帶紫色を  
呈することもある。中空で、1條の脊稜  
を有し、葉縁も少しく稜をなし、腹面は  
かまぼこなりで兩縁に近く更に微稜を起  
すため葉の断面は5稜を帶びた鈍三角狀  
扁圓形である。6月頃暑氣と共に葉が枯  
凋するが、晩秋に及ぶと既に葉の枯れた  
その舊鱗莖から花莖を抽出する。一方、  
舊鱗莖に腋生する新鱗莖は秋になるとは  
やく葉を叢生して來るから花莖が却つて  
葉叢に傍生するように見える。中空の花  
莖はやや扁圓で直立し40-50cm、頂に6-  
30花を著け、小花梗は瘦長で花よりはは  
るかに長く、散開して下垂する傾がある  
ため、扁球形のむしろ疎らな花叢になる。  
花は紅紫色で正開せず、球狀鐘形で、花  
被は6片で、裂片は廣楕圓形圓頭或は廣  
卵形鈍頭、雄蕊は6本、花絲は花被より

## ラテツ

も長く、外輪のものは鉞形で齒なく、内輪のものは基部が扁大し、その中間に1尖齒を具える。葯は黄褐色で紫彩を帯び、子房は3起し、花柱は直立して長く花外に出る。通常果實を結ばない。夏秋の頃、貯えておいた鱗莖を植えると春になつて繁り、鱗莖は數箇の新鱗莖に分れるから、6-7月、葉の衰える時を見て掘り上げる。或は1年おいて3年目の夏に收穫することもある。鱗莖は葷臭が少いから、甘く煮て食用に供することもあるが、おもに漬物にし、酢に砂糖、或は蜜、或は醬油などを併せて漬けることが多い。「花らつきょう」は小粒のそれに適した品種の鱗莖を撰んで酢と蜜とに漬けたものである。また鹽漬、粕漬、酢漬、味醂漬のほか、燒酎に氷砂糖を加えて漬けることもある。邦内諸州の山足等に自生するヤマラッキョウ *A. Thunbergii* G. Don (*A. japonicum* Regel) は花形花色ラッキョウに酷似し、花季も同じであるが、葉は霜白を帯びず、深緑色で光澤があり、冬は枯凋する。中空の花莖の基部に花のとき葉があるものが多く、葉鞘は長く、花はやや密集し、花絲間の齒は明かなものもあるが、また往々、これを缺くものもある。鱗莖は剛くて食用となすに足りない。支那、朝鮮に分布する。

ラテックス → ニュウエキ

ラベンダー *Lavandula Spica* L. (*L. vera* DC., *L. officinalis* Chaix) (シソ科)——Lavender. 地中海沿岸地方原産の小灌木で高さ約60cm、全株に芳香を有し白密毛のため灰白色を呈する。葉は對生、幼莖では多數輪生し、長さ約5cm、全縁、線狀橢圓乃至披針形を呈する。花は唇形で6-10箇輪生、長さ約1cm、上唇2裂、下唇3裂、花色はいわゆるラベンダー色を呈し、2強雄蕊を有し、花柱は2岐する。古來有名な香料植物で、花、枝及び葉にはラベンダー油 (Lavender oil)

と稱する精油を含み香料として古くから歐洲に知られていた。その主成分は醋酸リナリル (Linalyl acetate) で普通30-40%含有するが香料としての上級品には60%以上のものもある。薬用として神経痛、リューマチスなどに稀に用いられる。宇田川榛齋の洋舶盆種移殖の記中にその名を見るから、文化年間には渡來していたものと見える。別に地中海邊のキク科植物で、*Santolina chamaecyperissus* L. 英名で Lavender cotton と呼ばれるものがある。小灌木で、全株灰白色の點で、前者に類似するが、全く別ものである。葉は灰白色、細小で密生羽裂し、羽片は極めて小さく、あたかも小枝が穂狀に枝端に密生する如く見える。枝端には長梗を有する頭花を抜き、花は黄色、冠毛を欠く。精油を含みその主成分としてサントリナ油 (Santolina oil) が知られている。本邦では觀賞用として栽培されている程度である。

ラミー *Boehmeria nivea* Gaudich. (イラクサ科)——ラミー (Ramie) 及びカラムシの類をまとめて、この學名の下に記述する。本邦からマレーシア、インド、支那にかけて野生した栽培もされる落葉性の亞灌木で、高さ2m餘、旺盛に叢生繁茂し、短い地下莖を有して先端は地上莖となる。莖は上方で僅かに分枝し、葉柄と共に短毛を生ずる。葉は互生し、廣卵形、鈍頭、圓脚、時にやや心脚または楔脚、粗鋸齒を具え、上面はざらつき、下面に白綿毛を密生することもある。夏から秋にかけて、葉腋に花序を出す。花序は基から2,3條に分れ、先端は更に分枝して微小な花を密生する。莖の下方からは雄花序を、上方からは雌花序を出し、中間からは往々、雌雄兩花或は兩性花を混生する花序を出す。雌花は極淡黄色で、4萼片、4雄蕊及び退化した子房を有し、雄蕊は初め内曲するが開花と

同時に外方に反撥して花粉を飛散させる。雌花は淡緑色で、花序の枝の上に球状に集り、有毛壺状の萼に包まれ、その口から有毛、棒状の1花柱を抽出する。

繊維料として長い栽培の歴史を有し、したがって、栽培、淘汰の結果多くの系統を生じ、各地ごとに種々な形態のものが栽培される。ラミーは厳密には var. *candicans* Wedd. (*B. utilis* Bl.) で、全體壯大、葉は大形で長柄を有し、花序の分枝は寄生する。葉基のやや楔形をなすもの、やや心臓形をなすのがあり、葉裏は



第427圖 カラムシ

普通白色の密毛をもつて覆われるが、緑色のものもあり、後者は英名 *Rhea*, var. *tenacissima* Roxb. (*B. tenacissima* G. Watt) として區別されることがある。*Rhea* はやや小形の葉を有し、低温な地方に適するという。ラミーは支那から、フィリッピン、マレー半島、ジャワ等に栽培され、日本にも輸入栽培されている。本邦に古くから栽培され、また野生化しているものをカラムシ或はマオと呼び、最

近はラミーをも含めて苧麻と呼ぶ。莖、葉はやや小さく、葉及び葉柄の毛は薄い。これを *B. nipononivea* Koidzumi として區別する説もある(小泉源一博士)。本邦のものにも葉裏が無毛で緑色のものがあり、アオカラムシとして區別されるが中間のものもある。カラムシは朝鮮、支那にも栽培されるが、朝鮮系は短矮早熟で品質はよいが収量が少く、支那系は晩熟、大形で、収量が多いが品質が落ちる。本邦産は兩系の間中に位する。品種によつては莖に赤味を帯びるものがある。播種による繁殖は生育に時間がかかるのと品質が劣悪化するのので稀にしか行われない。

ラミー及びカラムシの繁殖は地下莖の分離、株分、挿木、壓條等により、3-4月頃本島に植え出し、1年後から年2,3回、時には數回、根元から刈取る。収穫の適期は枝條が充分に伸長して、下葉が凋落し始めた時で、この期を過ぎると剥皮が困難となり、繊維の品質が落ちる。剥皮には當日収穫した新鮮な莖を數時間水に浸した後、皮を2枚にはぎとり、苧引臺の上に載せて小刀(苧挽刀)で粗皮及び膠質物を掻き取つて、紐状の繊維とする。近時は補助的に機械力を利用する方法が行われる。本邦におけるラミーの作付反別(昭和21年)は1300町歩で鹿児島縣の300町歩を最高として、宮崎、熊本がこれに次ぎ、石川、茨城の諸縣にもやや多い。しかし野生カラムシは東北、北越に多い。

ラミー及びカラムシの繊維は長さ60-200mm、極めて丈夫で、抗張力はアサの3倍、亞麻の4倍、木綿の8倍である。繊維は硬く表面平滑に過ぎてよれにくく紡織やや困難であるが、水浸に對して極めて強いため、特に船舶用の綱、漁網、消火ホース、ガスマントルなどとして重要視され、帆布としても、夏期の衣料、

## ラワン

テーブルクロス等としても良質である。栽培が容易で繊維は純白で漂白の要がないが、皮層中のペクチン質粘液は醱酵法によつては分離不可能なため、やや複雑な手数を要し、この點で生産費が嵩む缺點があつたが、近時精製法の改良に伴い漸く安價に供給し得る機運にある。本邦においてもアサ栽培の禁止に伴い本種の栽培は大に行われることとなる。この根部は民間で利尿、通經藥として用いられることがある。

カラムシは古く支那及び印度に知られ、爾雅（西紀前100頃）にも臬麻、苧麻の名で出で、延喜式（延長5年、918）に苧とあり、倭名類聚抄（923-930）にも加良無之の名が見える。天正年間、上杉氏によつて越後に野苧の栽培が奨励されたと伝えられる。徳川時代に有名であつた越後縮、越後上布の原料は山形、福島方面から盛んに供給されたといわれ、今日でも同地には良品を産する。その他、奈良晒、木津晒（山城）、近江晒、陸奥上布等各地に有名なカラムシの織物がある。これらの原料は栽培品及び野生品である。各地の山間の部落でも小規模に利用されている。戦時中、繊維資源の一翼として各地で野生品が蒐集されたのは耳新しいことである。

**ラワン** *Shorea*, *Parashorea*, *Pentacme*, etc. (フタバガキ科)——Lauan. ラワン類はインドからジャワ、ボルネオ、フィリピンに至る間に多いフタバガキ科諸属に属する巨木で、熱帯降雨林の主要樹種をなし、これらの材は特にフィリピンの南部に多産し、フィリピン産木材の中75%以上はラワン類で占めるといふ。またボルネオにも産する。ラワン類の中の主要なものにレッドラワン (Red lauan) 及びホワイトラワン (White lauan) があり、殊に前者は歐米その他の各國に多量に輸出され、我國にも相當量輸

入された。以下に最大の輸出地であるフィリピンの樹種について述べる。

レッドラワンは *Shorea* 属の數種を含み、*S. negrosensis* Foxw., *S. squamata* Dyer., *S. Teysmanniana* Dyer. 等を主要樹種とする。*Shorea* 属は數十mに達する常緑喬木で、葉は革質全縁で互生し、托葉は小形で多くは早落性、上方の葉腋から聚繖花序を出して芳香ある大形の5瓣花を開く。萼筒は鐘形、5齒あり、花瓣は蕾の時には旋巻し、基部は合着して短い筒部をなす。雄蕊は數多く、葯に2,3箇の突起あり、果實は萼筒に覆われない。邊材は淡黄色、心材は暗褐色でその色澤が美しいので、建築材、裝飾材とされる。本属には次のラワン類がある。Almon lauan (*S. eximia* Scheff.), Mangasinoro lauan (*S. sp.*), Kalunit lauan (*S. sp.* 及びフタバガキ科の *Vatica sp.* を含む)。印度のサラソウジュも *Shorea* に属する。なおラワンと呼ばれないものに、Tanguile (*S. polysperma* Merr.), Guijo (*S. Guijo* Pl.) 等がある。

ホワイトラワンの主要樹種は *Pentacme contorta* (Vid.) Merr. et Rolfe で、植物學上の特徴は *Shorea* 属と同様であるが、ただ葯の突起が5箇ある點が異なる。心材、邊材ともに灰白色輕軟で加工しやすいが、腐敗、虫害に弱く保存期が短い缺點がある。家具材、船舶用板材、箱材等とされる。*Parashorea* は *Shorea* に似て萼に長い5翼を有する。

ラワン類以外で、フタバガキ科中最も有名なものにアピートン (Apitong) があり、*Diplerocarpus grandiflorus* Blanco のほか同属の十數種を含む。*Dipterocarpus* は上記の諸属と異り、托葉は大形で、未だ展開しない若葉を包み、雄蕊は8箇のみで、果實は稜線のある萼筒に完全に覆われて2箇の大形の翼を有する。邊材は淡黄色で時日がたつと淡褐色とな

り、心材は暗褐色、材質は硬く、保存期が長く、建築材、飾装材として賞用される。この樹の幹を傷けると1種の樹脂 Balau を得る。精油35%を含み、燈用及びワニス用とする。

一般にフタバガキ科の材はダンマル樹



第428圖 アビートン

脂 (Dammar resin) を含み、1種甘味のある香氣を有する特徴がある。

**ラン** Orchidaceae (ラン科)——Orchids. ラン科植物は熱帯を中心として分布する多種多様な植物群で、キク科、マメ科に次ぐ大群であり、全世界に亘つて數百屬、1萬數千種が知られている。ラン科の分布には3大中心地があり、その中、インド、マレーシアは最も豊富で、マレーシアのみでも約5000種をかぞえ、中南米がこれに次ぎ、アフリカ熱帯地方はやや劣る。みな多年生草本で、地上生或は樹上に着生し、地下莖、球莖または根莖を有し、花莖には葉を具えるものと然らざるものがあり、その基部は多く膨大して擬莖をなす。根は普通肥厚して太く、表面に薄膜多層の細胞を有して吸濕に資する。葉は單葉、多くは互生で、革質のものも多く、時には鱗狀に退化するものもあり、下部は鞘をなして莖を包

む。花は多くは兩性、子房下位、萼片及び花瓣は各3箇で互に離在し、或は種々な程度に融合する。普通横方に開花し一面相稱をなし、中央の花瓣はしばしば複雑な形態及び色彩を有し、唇瓣と稱せられ、後方に距を突出するものもある。雌雄蕊は合一して蕊柱を形成し、雄蕊は1箇完全、稀に2箇完全で、子房は1室普通は180°捻轉していて、花は上下轉倒するのが普通である。熟すると3稜または6稜を有する蒴果となり、3-6片に縱裂して種子を出す。種子は微小で、種皮は表面網狀をなし、胚乳を缺く。

本邦には琉球を含めて、約30屬、240種を産し、そのうち、シュラン、カンラン、フウラン、セッコク等は古くから鉢植などで觀賞され、シラン及びエビネの數種は庭園に植栽される。エビネ *Calanthe discolor* Lindl. (海老根蘭の意) は本邦各地の林下に生じ、葉は倒披針狀廣楕圓形、軟質で數枚集つて葉束をなし、その中心から花莖を抽いて總狀に淡橘紫色を呈する徑約1.5 cm の美花10箇許りを開く、花蓋片は卵狀披針形、唇瓣は大字型で白に淡紅を帯びる。九州の山地に生ずるオオエビネ(キエビネ) var. *bicolor* Makino は全體も花も大形で黄色の濃い花を開き、植木屋で賣られる。またサギソウ *Pecteilis radiata* Rafin. (*Habenaria radiata* Spreng.) は纖長な花莖上に側裂片が剪裂した大形の唇瓣を有する白花を開き、水盤に植えて初夏に觀賞され、クマガイソウ *Cypripedium japonicum* Thunb., アツモリソウ *C. Thunbergii* Bl. は皺ある囊狀大形の唇瓣を有し、前者は扇狀に疊まれた扇狀葉2枚を對生、後者は廣卵形鋭頭の葉數箇を互生し、共に山草愛好者に栽培される。この他本邦産で薬用とするものにサイハイラン、ツチアケビ、オニノヤガラ\*等がある。サイハイラン *Crematris variabilis* (Bl.) Nakai

(*C. appendiculata* (D. Don) Makino) は我國の山地の樹陰に生じ、似たものは臺灣からヒマラヤまで分布する。根莖は球形、徑2-3 cm、葉は1, 2箇、狭長橢圓形、暗綠色で、地面上に開き、花莖は高さ40 cm 許り、初夏に偏側性の總狀花序の上に10-20箇の花を垂下氣味に開く。花瓣、萼片は殆んど同大、淡黃色、先端はやや紫色を帯び、長さ3-4 cm 許り。根莖を乾燥したものが生薬の「采配蘭」で多量の粘質物(マンナン、Mannan?)を含み局方サレップ根(Tubera Salep)の代用として粘滑薬とする。ツチアケビ *Galeola septentrionalis* Reichb. f. は山地に生ずる腐生植物で、地下莖は地中を横走し、地上莖は多肉、褐色で微毛を帯び、高さ40-100 cm、上方に疎に分枝し、黄褐色半開、徑2 cm 許りの花を多く着ける。花後、肉質赤色で長さ10 cm 内外の紡錘狀の果實を垂下する。果實を乾したものが生薬の「土通草」で、味は收斂性の、漢方で強壯、強精薬とし、民間でカンゾウ\*(甘草)と共に煎服して淋病に効があるといひ、また、關東地方では全草を黒燒として頭髮油を加えると、瘡疥を治するという。次に本邦で普通に栽培されるものを略述する。

シュンランの類、日本及び中國で蘭と稱して栽培するものは殆んどみなこの類 *Cymbidium* に屬し、近來は後述の洋蘭に對し東洋蘭と呼ばれる。線形の葉を叢出し、古い擬莖は球狀をなして半ば地下に連なり、根元から花莖を抽出して1花乃至數十花を總狀に着ける。萼片及び花瓣片はほぼ同色で、ほぼ倒披針形をなし、唇瓣は多肉で先端は強く反卷し、側方に鈍頭裂片各1箇を有して蓋柱を抱き、基部の中央に縱稜を具える。シュンラン *C. t.irescens* Lindl. (一名ホクロ) は、古來最も廣く觀賞されたラン科植物である。葉は堅く、中肋部で折れて溝狀をなし、葉

縁に細鋸齒があり、花は一莖一花で、早春に開き、香氣少く、淡黄綠色、時に紅紫の條があり、唇瓣は白色、紅紫色の斑をそなえる。葉の長短、斑入、花蓋片の鋭鈍、花色等に關して多くの品種があり、稀には双頭春蘭といつて1莖に2花を相接して生ずるものがある。唇瓣に紅紫の斑のないものは素心春蘭といつて尙ばれ、時に野生品にもある。花の鹽漬は茶に入れて喫すると雅味がある。支那原産で本種に似たものにシナシュンラン *C. Forrestii* Rolfe があり、花蓋片が細くやや尖り、花の芳香が強い點で區別され、本邦に輸入されて培養される。スルガラン(駿河蘭) *C. ensifolium* Sw. は一名オラン(雄蘭)漢名建蘭、支那原産でシュンランに似て全體は壯大、葉質厚く、高さ30-60 cm、夏から秋にかけて、1莖に7, 8花をつけ芳香を發する。なおこれに似たイッケイキユウカ(一莖九花) *C. Faberi* Rolfe は支那に普通の品で、葉はより纖弱で、葉縁は著しく粗澁し、莖上に5-10花を着ける。花は黄綠色で、微香がある。本邦でも多く培養され、しばしば水墨畫に描かれる品である。カンラン(寒蘭) *C. Kanran* Makino は本邦南部の暖地に生じ、葉はシュンランより軟質で光澤強く、葉縁は殆んど平滑、晩秋、總狀花序を出して5, 6花を開く。花には芳香があり、花蓋片は線狀で先端尖り、淡黄綠色、紅色、紅紫色を帯びる品種がある。近來商人による濫獲の結果、野生品は減少した。カンボウラン(寒風蘭) *C. Dayanum* Reich. f. (*C. Simonsianum* King et Pantr., *C. alborubens* Makino) はインド、マレーシア及び南支に知られ、葉は線形、やや軟質で、葉縁は全く平滑、初冬花莖を垂下して、10-15花を開く。花蓋片は鋭頭で、中央に縱に楊紅色の條あり、九州南部にも1變種、ヘツカラン var. *austro-japonicum* Tuyama がある。ホウ



サイラン(報歲蘭) *C. sinense* Willd. (*C. Hjosai* Makino) は南支及び臺灣から輸入され、葉は廣い線形で軟かく、先端は垂れ、直立する花莖に2-6花をつけ、花蓋片は綠色に紫脈あり、キンリョウヘン(金陵邊) *C. pumilum* Rolfe は支那原産の強壯な種類でシュンランに次いで廣く栽培される。分蘖旺盛で大株となり、葉は短かく開出して、先端に圓味あり、平滑、花莖は短かく、長さ10-15 cm許、側方に出で、褐綠色を呈する小形花を多數、總狀に密に着ける。

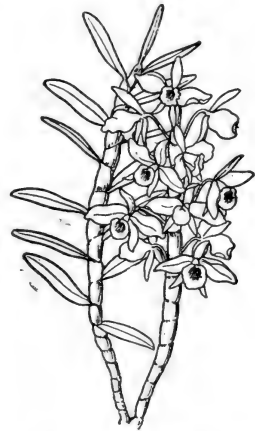
フウラン *Neofinetia falcata* Hu (*Finetia falcata* Schltr.) 漢名風蘭は本邦暖地の樹上に着生し、葉は短莖上に2列に並び、線形、革質、上面に溝をなし、初夏に短い花莖を腋出して白花數筒を着ける。花は徑1 cm許、唇瓣に絲狀の長短を有する。白斑葉のものもあり、鉢植その他として觀賞される。

セッコク *Dendrobium monile* Kraenzl. 漢名石斛。本邦暖地の樹上や岩石上に着生し、莖は多肉、圓柱形、多節で、節間は膨大し、線形葉を互生し、莖は落葉後も灰褐色を呈して數年間生存する。古莖の節から短花序を出して、1, 2花を開く。花は純白から淡紅色の間の變化あり、徑3 cm許り、花被片は橢圓狀披針形、唇瓣は卵形菱形、その基部は融合した2筒の外花蓋片で覆われ顎狀をなす。古名をスクナヒコノクスネ(少彦藥根)、イソグスリ(岩藥)等と稱し、生薬でいう「石斛」は開花前の全草を採つて乾したものである。0.03%のアルカロイドを含み、陰瘵、盜汗及び健胃薬とされる。市販品には支那産の同屬種もあり、デンドロビン(*Dendrobine*,  $C_{16}H_{23}O_2N$ )、その他2種のアルカロイドが抽出されたことがある。斑入品もあり、時に觀賞のために培養される。

シラン(紫蘭) *Bletilla striata* Reichb.

f. 漢名は白及。本邦中部の溪谷の岩石の上に自生する地上性の種類で、しばしば庭園に培養される。葉は4, 5枚根生し、廣披針形、長さ20 cm、幅5 cm許り、基部數

cmは鞘をなして互に重なり、初夏に總狀花序を長く抽出して高さ40 cmに及び紅紫色の花を數筒總狀に着生する。花徑は3 cm内外花蓋片は狭橢圓形、唇瓣は色淡く3裂し、



第429圖

デンドロビウム ノビレ  
*Dendrobium nobile* Lindl.

側裂片は蕊柱をかかえる。白花の品種もある。根を採集して蒸乾したものを生薬で「白及」と稱え、味はやや苦く、多くは支那から輸入された。粘質物を含み、サレップ根の代用として薬用及び糊料に用いられるが品質は劣る。民間ではこれを吐血のときに用い(1回用量2-3g)、根の粉末を油で練つて火傷やあかぎれに塗る。また馬の毒草中毒にこれを食鹽とカンゾウ\*(甘草)の粉末に混じて用いる。

いわゆる洋蘭は熱帯性の美大な花を開く各種のラン科植物の總稱であつて、本邦では明治16-17年頃福羽逸人によつて佛國から輸入、栽培されたのが初めてであり、大隈、酒井、伊集院等一部の貴族によつて盛んに培養され、明治の末年には舊新宿御苑、小石川植物園には相當種類

が蒐集された。大正7年には帝國愛蘭會が結成され、品評會等が行われて以來漸次一般に普及し、今日では鉢植、切花として街頭に賣られ、一部は輸出される筈にある。元來洋蘭の原産地は熱帯各地であるが、特に南米北部アンデス山系に美大な系統が多く、歐洲への輸入は1731年頃と傳えられる。その後温室技術の進歩と共に一般に普及したが、英國は常に指導的な立場にあり Royal Horticultural Society には、特にランに關する専門部門が置かれ、ラン科の園藝に關する専門雜



第430圖 カトレヤの1種  
*Cattleya labiata* Lindl.

誌 *Orchid Review* も發刊され、その他各國において觀賞用ラン科植物の圖譜が盛に出版された。今日では切花としてのランの栽培は米國において最も一般化している。本邦で最も大衆的な洋蘭はコウキセッコク(高貴石斛) *Dendrobium nobile* Lindl. で、花屋はノビルと略稱している。

ヒマラヤから、マレーシヤを経て北濠洲に至る間に分布し、莖は拇指大の大きに達し、高さ20-30 cm 許、多節で、節間多少膨大し、葉は狹橢圓形鈍頭で莖と共に黄綠色を帯び、やや古い莖の節から短花莖を出して1-3花ずつ徑5 cm 許りの美花を開く。花蓋片は鈍頭線狀橢圓形で、白色または淡紅紫色、先端は色濃く、唇瓣は先端丸く、下半は半筒狀となり、中央に濃紫の圓斑を有する。これについて *Cattleya*, *Cymbidium*, *Paphiopedilum* の諸屬が一般的である。 *Cattleya* は *C. labiata* Lindl., *C. Mendeli* Backh., *C. Skinneri* Lindl., *C. Bowringiana* Veitch, *C. Gaskelliana* Sander 等みな南米熱帯地方原産の着生種で、擬莖は棒狀で扁壓され2稜あり、その上に線狀廣橢圓形の葉1-3 箇を生ずる。花は葉腋から1-3 箇出で、大形で、花蓋片は線狀披針形で開出し、唇瓣は大形3裂し、中央裂片は豊麗で圓く、周邊は波狀を呈し、側裂片は互に内卷して筒をなして蕊柱を包む。多くの種間雜種及び *Laelia*, *Brassavola*, *Sophranitis* 等の南米産の各屬との間に交配種を作り、極端な場合には以上4 屬全部の交配種さえあり、これらは美大鮮麗で切花として最高級品とされる、*Cymbidium* に屬する洋蘭の中では *C. Lowianum* Reichb. 等が最も普通で葉は劍狀で長さ60 cm 許、幅2 cm、太い花莖を抽いて1 m 許に達し、疎に20-30 花を開く。花は白、黄、褐等を帯び、徑數 cm に達し、花部の構造はシュンランと同様である。切花用に向く。 *Paphiopedilum* は普通シプリベジューム *Cypripedium* と呼ばれ、トキワラン *P. insigne* Wall. が最も普通である。地生蘭で、葉は鈍頭廣線形、上面中肋部は溝をなし、15 cm 内外の花莖を抽いて、その先端に唯1 箇の花を開く。中央の外花蓋片は直立し、内花蓋片は側方に水平に展開して波狀縁を

有し、側方の外花蓋片2箇は合一してスリッパ状をなし、唇瓣を覆うので Lady's slipper の英名がある。原種は黄緑に褐色の條斑があるが交配種には中央の花蓋片が特に大形となり、白味の多い花を開くものが多い。上記の属の各種のほか、*Miltonia*, *Odontoglossum*, *Coelogyne*, *Oncidium*, *Aerides*, *Vanda*, *Angraecum*, *Epidendrum*, *Eria*, *Masdevallia*, *Phajus*, *Phalaenopsis*(臺灣産のコチョウランの属)等に属する数百品種が温室で栽培される。

洋蘭の栽培には素焼鉢または木框を用い、これに水苔、オスマンダ(*Osmunda*, ゼンマイの根の製品)、腐葉土、荒木田土等を適度に混じて鉢植えとし、各原産地の状態に應じて、温度、湿度、日照を調節し、通風をはかる。繁殖は株分け及び種類によつては挿木により、交配は新品種の作出以外にはあまり行われぬ。種子は微小で発芽は困難である。1900年の初頭には蘭の根部に寄生する *Fusarium* などの菌が發見され、これらの菌はランの種類によつて特有であることが判り、菌を増殖させたフラスコ中の寒天に蘭の種子を播いて發芽、育成に成功した。更に1920年以後養分を含んだ寒天の上で無菌的に培養する方法も發見された。適當に生長した時にフラスコから取り出して普通栽培にうつす。かくして培養しても數年を経て開花すれば速い方である。外國産で觀賞以外に利用されるものではペニラ\*が最も著名である。この他 *Jamellea fragrans* Schltr. (*Angraecum fragrans* Thouars, マダガスカル島原産)の葉には苦味質及び芳香あるクマリン(Coumarin,  $C_9H_6O_2$ )を含むので、これを乾燥したものを Faham tea と呼び、佛國で主に飲用される。歐洲に野生する2,3の *Orchis* 属、マレーシアの *Eulophia* 属の根部から澱粉質及びマンナン(Man-

nan)を主成分とする粘質物が得られる。これらの根茎もまたサレップと呼ばれるものの一部で、薬用のほかタビオカ



第431圖 シンビジュームの1種  
*Cymbidium Lowianum* Reichb. f.

として食用にする。なおサレップは歐洲及び北阿に産するネギ属 *Allium* の鱗茎からも得られる。

ランニン(榄仁)—— Chinese olive. *Canarium* 属の種子であつて、本來はカンラン(橄欖) *C. album* Raeusch. の種子である。カンランは印度支那原産の高さ9mに達する常緑喬木で、葉は互生する奇數羽狀複葉で長さ30cm許、小葉は5,6對で有柄、廣披針形で尖り、全縁、革質で毛がない。春、圓錐花序の上に小白花を開く。萼は鐘狀で3淺裂し、花瓣は3箇、内に雌蕊1箇、雄蕊6箇を具える。核果は卵狀橢圓形で長さ2.5-3cm許り、成熟しても綠色である。故に青果の別名がある。内果皮は核をなして固く、紡錘狀で表面に條溝がある。内部に膜皮を被つた種子がある。種子中の仁の大部分を

子葉が占め、子葉が複雑に折りたたまれていて表面の褶が著しいため、あたかも昆蟲の蛹の如き感がある。支那料理ではこれを生のまま、或は油で炒つて用いる。核に彫刻して數珠を作ることがある。果肉は酸味を有し、生食或は鹽藏、蜜漬として食すると油分を含んでいて獨特の風味があり、

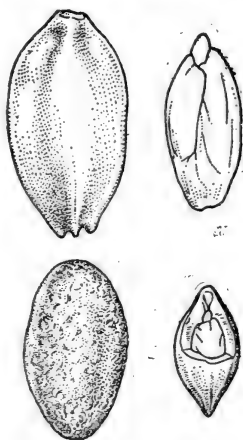


第432圖 カンラン  
(質問本草 附録)

また酒に入れて薬酒を作る。樹皮から出る黒色の樹脂は檀香と稱せられ、火上で熱すれば清香を放つ。南支では本種と共に *C. Pimela* Koen. 即ち烏欖(廣東省、海南島原産)をも同様に用いる。本種は小葉7-10對、核果は黒熟する。

これらに似たものにカナリヤノキ *C. commune* L. がある。マレーシア原産であるが、印度まで栽培される。高さ20-30mの大喬木で、葉は偶數羽狀複葉、長さ約40cm、小葉は卵状または長橢圓形、核果は橢圓體で長さ4cm許、紫黒色に熟する。種子中の子葉はカンランと同様に表面に褶が多い。この仁は Canary nut, Java nut 等と稱せられ、頗る脂肪分に富み(65%)、製菓用及び搾油原料とする。油は食用または燈用に供せられる。樹脂は Nauli-gum と稱し、精油10%と不揮發性樹脂(Nauli-resin)80%を含みコパイバールサム(Copaiva-balsam)の代用とし、主に軟膏として潰瘍に用いる。精油中には甘い香りあるアネトール(Anethol, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>

O, 34%)が含まれる。なお、フィリピン産の *Pili nut Canarium ovatum* Engl. がある。大形の葉を有し、核果は長さ5



第433圖

上左 ニューギニヤ産 *Canarium* の核。上右 同上の胚。下左 カンランの果實。下右 核の1部を割つて胚の1部を示す

屬中にはダマール樹脂を提供するものがある。*Canarium* の屬名は嘗つてアンボイナ島に滞在した有名な植物學者 Rumphius によつてスダ語 Kenari に基いて命名されたものである。Kenari は安南語 Ca-na を通じて橄欖と結び著く。誤つてオリブ\*を橄欖ということがあるが、牧野富太郎博士によると漢譯聖書の誤譯に基くものという(→リュウノウジュ)。

リ

リゲニン →サイボウマク、バルブ  
リトマス →Litmus. 獨逸名はラクム

ス (Lackmus) である。材料は地衣類の *Rocella tinctoria* DC. を主とするが、同属の2, 3種や *Ochrolechia tartarea* Massal など使用される。古来オランダの製品が名高い。製法は材料を細末とし、これに半量の炭酸加里を混和し更に過剰の腐尿または炭酸アンモニア溶液で濕して、大氣中に放置し、自然醸酵を起させて、約1箇月を経ると褐色、堇紫色を経て堇色泥状の塊となる。これに白堊または石膏を混じて、「さいのめ」形その他一定の形(第434圖を参照)にかためリトマスまたはラクマス (*Lacca musci*) と稱して販賣する。更にこれを水にとかして染色した紙が化学用の試験紙である。またこの色素を細菌の培養液に混入することにより、培養基を酸性化する細菌の認定に利用することができる。我國では上掲



第434圖 リトマス

の地衣は存在しないが、ヨロワサルオガセ(→サルオガセ)を適宜に処理する事により同様の色素を得る方法が発見され、實用に供されている。リトマスの酸性時に呈する赤色は游離型の色素により、青色はそのアルカリ鹽に因るのであるが色素成分についての詳細は未だ知られていない。地衣體に普通に含まれるオルシン誘導體が醸酵の際アンモニアと作用して未知構造の青色素となるものである。なお土壌菌中にもリトマス類似の色素を

生産するものがしばしば見出される。

**リボングラス** *Arrhenatherum elatius* Mert. et Koch var. *bulbosum* Spenser f. *variegatum* Hort. (イネ科) — Ribbon grass. リボンガヤ、チョロギガヤ。長さ30 cm許の葉を叢生する多年生草本。葉は線形で、先端は急に尖り、縦に白斑あり、地下にチョロギ\*に似た多葉な白色半透明、念珠状の地下莖がある。葉は夏の末に一度枯れ、冬の初めに再び萌え出す。大正の末年に輸入され、花壇に植えたり鉢植にしたりして観賞する。繁殖は株分けによる。原種 *A. elatus* は英國産の牧草で、北米にも輸入されて利用され、地下莖は肥厚せず、綠葉を有する。

ニシキザサ *Oplismenus Burmanii* Pal. var. *variegatus* Hort. (*O. hirtellus* Hort.) も同じく観葉用のイネ科植物で、莖は纖長、多く分枝し、疎に披針形鋭尖頭の葉を互生する。葉面に淡紅と白の斑を有し、普通温室内で吊鉢に植えて、垂下する枝葉を賞する。挿芽で容易に殖することができる。本邦には明治31年マニラから輸入された。園藝家の間では普通パニカムと呼ばれる。これは古い學名 *Panicum variegatum* Hort. に由来する。

**リュウガン** *Euphoria Longana* Lam. (ムクロジ科) — 支那原産の雌雄別株の喬木であるが、九州では齡化状態になつている。葉は偶數羽狀複葉、小葉は短柄を具えて革質、長橢圓状、裏面白色、短毛あり、全縁で長さ約9-10 cm。葉腋には圓錐状の褐毛のある花序を生ずる。花は白色、徑約2 mmで芳香がある。萼は5, 6深裂し、裂片は卵形。花瓣は5枚の筒形、白色で萼片と長さを等しくする。雄蕊6-10本。雌蕊は2, 3室の子房を有する。果實は球形、果皮は卵殼状、表面に細瘤が密布し底の子房で徑約3 cm、假果皮は肉質、白色、多汁で、種子は1箇、徑7 mmで黒褐色を呈する。材は良質の

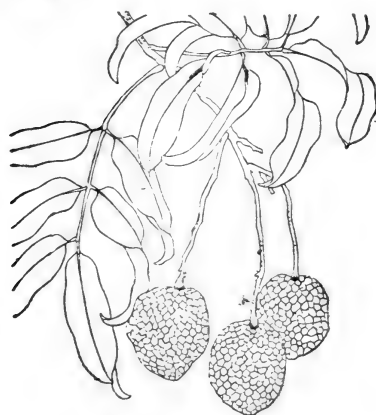
## リュウ

薪材で、また白杵、車軸、槌、洋杖、機械具の軸、裝飾用家具とし、瘤を切斷したものは特に紋理が美しい。果實は珍果として



第435圖 リュウガン  
(質問本草 附録)

カロイド類のアデニン (Adenine,  $C_5H_5N_5$ ) 及びコリン (Choline,  $C_5H_{15}O_2N$ ) を



第436圖 レイシ  
(質問本草 附録)

含む。類似のものに荔枝 (レイシ, ライチ) *Litchi chinensis* Sonn. がある。リュ

ウガンより果實が大きく、果實の表面に多角形の模様がある。用途はリュウガンと同様に食用に供し、乾肉は荔枝乾と稱する。またリュウガン同様薬用に供する。

**リュウキュウアイ** (リュウキュウアキ)  
*Strobilanthes flaccidifolium* Nees (キツネノマゴ科)——別名キアイ, 琉球藍。琉球, 臺灣, インドシナ及びタイ等の樹蔭に生える半灌木で藍を採る植物である。高さ60-90 cmに達して全株無毛, 葉は卵形または狭披針形で先端は尖り, やや多肉で疎鋸齒あり, 夏に穂状花序を出して唇状花を密生する。花は長さ2-3 cm, 淡紫色で美しく, 萼裂片及び, 花序の上の苞は線形である。鹿児島縣下, 琉球, 臺灣, 南支及びインドシナ, マレー半島の北部等で栽培され小笠原島の一部にも自生状態で發見される。半蔭地に10-11月頃挿して繁殖し, 翌年夏に枝葉を刈り取り, 秋に2回目の收穫をする。時には繰り返して3年間收穫を續けることがある。藍靛 (アイテン) を製するには加熱法及び醱酵法の2種がある。加熱法は40-50°Cに4時間以上保ちつつ煮沸して藍 (インジゴ, Indigo,  $C_{16}H_{10}O_2N_2$ ) を液中に滲出させる。この時液は黄色となり, 螢光を發するに至る。濾過した液を浅い桶の中で漉を用いて30-50分間攪拌しつつ酸化させると微粒子の青藍を分離する故, これを沈澱せしめて糊狀體を得る。これを壓搾して室内乾燥すれば製品を得る。醱酵法は夏期戶外で枝葉に水を加え, 醱酵による高温を20時間以上保たせる。浸出液の処理法は前法と同様である。この産業は人造藍の合成 (1878) 以來衰微しつつある。

リュウキュウアイに似た天然藍の原料植物にキアイ即ちコマツナギ屬 *Indigofera* の數種があり, 皆本邦産のコマツナギ *I. pseudo-tinctoria* Matsumura (マメ科) に似て, 半灌木で小葉の4-6對ある葉を

互生し、葉腋に直立する小形の總狀花序をつけ、紅または淡紅紫色の小形蝶形花を密に開く。最も古い歴史を有するキアイは北印度の *I. articulata* Gouan で、既に紀元前2000年頃エジプトで染色に用いられ、ローマ帝国の盛期には Indicum の名で知られアレクサンドリヤを通じて盛んに輸入された。6世紀頃にはペルシャ人を通じて歐洲にもたらされ、陸路支那に伝えられた。その後ポルトガル人の東漸に従つて南印産のタイワンコマツナギ *I. tinctoria* L. が知られ、スペイン人によつてマレーシアで *I. sumatrana* Gaertn. が発見され、それぞれ廣く栽培された。アメリカ大陸発見後米大陸産のナンベンコマツナギ *I. suffruticosa* Mill., *I. guatemarensis* Moc. et Sessé やエジプト産の *I. arrecta* Hochst. の利用が見出され、これらはマレーシア（特にフィリッピン）、南支で栽培されて主として支那で消費された。しかしこれも人造藍の工業化と共にリュウキュウアイと同時に遁息した。藍の製法はリュウキュウ藍におけるとほぼ同様である。*Indigofera* は全世界に亘つて夥しい種類があるが、藍成分を多く含むものは上記の他には数が少い（→アイ）。

**リュウキンカ**（リュウキンタワ） *Caltha membranacea* N. Schipcz.（ウマノアシガタ科）——我國山中の濕地に生ずる多年生草本である。全株無毛で滑澤。根生葉は長い柄を有し腎圓形心脚、縁邊に鈍鋸齒がある。莖は直立し高さ30-60cm、中空で少數の莖葉を互生している。春から初夏にかけ、莖上部に2,3の梗を出して頂に黄色の花を開く。花は徑2cm許、萼片は5-7箇、倒卵形で黄色花瓣狀を呈し、眞的花瓣を缺き、中に多數の雄蕊と5-8雌蕊がある。和名は立金花の意味であるという。1品エンコウソウ f. *decumbens* Koidz. は莖が直立せず横に四方へひろ

がり、その有様が猿猴が手をのびた様なのでかような和名がつけられたという。何れも往々觀賞用として人家に栽植され、また全體矮小な園藝品種も知られている。また北海道の濕地にはエゾリュウキンカ *C. fistulosa* N. Schipcz. が普通で全體大きく莖は直立する。ヤチブキとも呼ばれ、若葉を摘み茹でて十分水洗して苦味を除き、浸し物、和え物、汁の實等にして食用とするが花も食べられる。

**リュウゼツサイ** *Lactuca indica* L. var. *dracoglossa* Kitamura（キク科）——龍舌菜。近年養鶏家が飼料として栽培する1年生草本で、ホソバナアキノノゲシに似ているが、更に強大で、莖は高さ2mにも達し、傷つければ黄液を出す。葉は無柄で、長さ20-40cm、幅7-15cm、長楕圓形で両端が尖り、中央に紫色の斑紋がある。頭狀花は長さ13mm、基部に卵狀の總苞片があり、黄色の舌狀花のみをつけ、子房に冠毛がある。臺灣においては古くから栽培されていたというから、同方面からはいつたものと思われる。飼料とする外、若葉は食用にも供し得る。

**リュウゼツラン** *Agave americana* L.（ヒガンバナ科）——龍舌蘭。メキシコ原産の常綠多年性草本。葉は皆、根生葉で、狭披針形、多肉で粉白を呈し、長さ1-2m、縁邊に疎に硬い角質の短刺を有し、先端にも鋭い刺がある。長年月の後、葉の中心から徑10-15cm許の莖を抽出して高さ4-8mに達し、莖上には小形の葉を具え、上方で横方に枝を分つて、枝上に繖狀をなして極く淡い黄色の花を多數開く。花蓋片は6枚あり、6雄蕊及び1雌蕊を超出する。子房は下位で、花後長楕圓形の蒴果を結び、全株は枯死する。眞のリュウゼツランは葉の邊縁に黄色の斑入りの品 var. *variegata* Nichols. に與えられた名であり、斑のないものはアオノリュウゼツランで、*A. americana*

na そのものである。温帯では容易に開花せず Century plant の名を有するが、熱帯の處々では多數野生化し、いずれかの株に常時花を見る。温帯で庭園や鉢に植えて観賞する外に熱帯では列植して放牧場の柵の代用とする。繁殖は地下莖の先端に生ずる小株による。時に花序の上で發芽した幼植物を見ることがある。

シザル(サイザル) *A. sisalana* Perrine は有名な纖維植物である。その纖維がかつてメキシコの Sisal 港から輸出されたためにこの名がある。メキシコのユカタン地方に原産する多肉の多年生草本で、莖は極めて短かく、葉は肉質披針形、長さ1-2m、幅10-12cmで密生し、葉縁は平滑または時に小刺あり、先端に剛直鋭利な刺がある。花莖は葉叢の中央から抽出して高さ7mに達し、圓錐花序を生ずる。花はリュウゼツランに似ているが、殆んど結實することなく、花後、珠芽を生じ、發根して地上に落下して新植物となる。

1785年スペインに移植されて以來、廣く熱帯に傳播し、今日では印度、東アフリカ、南アフリカ、印度支那、フィリッピン、ハワイ等で栽培されている。この纖維は吸水せず、水中での耐久力が強い。ため、漁業用、船舶用の綱索に多く用いる外、包装用の繩、馬具、シート、ハンモック、襖の腰張、ブラッシ、帽子等に用途が廣い。栽培の適地は排水の良好な軽い土壤で、石灰分を多く含む所である。繁殖は珠芽または側芽を用い、苗床で苗を養成して本植し、3-4年目から收穫を始めて4-5年間收穫を續けることができる。

ヘネッケン (Henequen) *Agave fourcroydes* Lem. (メキシコ原産)、マゲイ (Magüey) *A. Cantala* Roxb. (フィリッピン原産) 等もみなシザルに類似したもの

である。またヒガンバナ科の別屬のモーリシヤスヘンプ (Mauritius hemp) *Furcraea gigantea* (熱帯アメリカ原産) はモーリシヤスで輸出用に多量に栽培される。シザルに比して葉は薄く、白粉をかぶらず綠色を呈する點が異なる。

チトセラン (千歳蘭) *Sansevieria zeylanica* Willd. (ユリ科) は温室に栽培される観賞植物で、横走する短大な根莖を有し、葉は數枚あり、厚肉、披針形、長さ30-100cmで直立し、先端尖り、葉面に横方に綠色及び白色の斑があり、根莖から直立する總狀花序を生じ、黃白の小花を多數開く。本種及び2,3の同屬の種類は熱帯の處々に纖維用に栽培される。纖維は白色で光澤に富み、蓆、繩、園藝用の結束材とし、また弓の弦とする。

リュウノウジュ *Dryobalanops aromatica* Gaertn. f. (フトバガキ科)——スマトラ、マレー半島、ボルネオに分布する常緑性の大喬木で、高さ40m以上70mにも達する。葉は互生、鋭尖、圓脚、全縁で質厚く、長さ10cm許あり、枝の先端に圓錐花序をなして、白色5瓣の芳香ある花を開く。萼筒裂片は5片で披針形、長さ8mm許、花瓣は萼筒の裂片とほぼ同大で先端が圓い。花中には雄蕊が30乃至40筒ある。花絲は短く、葯の先端は2岐し、凸出せる葯隔を具える。雌蕊は1筒、柱頭は分岐せず、子室は3筒に分れる。果實は長さ3cm許、ほぼ球形で、全體は萼筒で覆われ、萼筒の先端は長さ7cm許の同大の翼を具える。通常群をなして森林中に生育する。邊材は灰色または淡黃色、心材は暗赤色堅重でマホガニーの代用として家具材、室内裝飾材、造船材、枕木などに用いられる。古來有名なのは材そのものよりも寧ろこの材から採れる龍腦(英名 Borneo camphor) である。龍腦即ちボルネオール ( $\alpha$ -Borneol,  $C_{10}H_{16}O$ ) は心材中の空隙を滿して時に



は結晶として含まれる白色の芳香物質で、樟腦に類似のものとして古くから文明國人に知られた。香料、薬用、主として外用薬として重要視され、支那には8世紀に輸入され、波羅香、氷片、梅花龍腦等ともいわれた。本邦では既に大和本草(寶永5年, 1708)にその名が出で、本草綱目啓蒙には「龍腦香……舶來に數品あり 唐山にて上品を梅花片といふ 形梅花瓣の如にして輕浮潔白なるを貴ぶ 一名片腦又は氷片とも云 大者曰二梅花片一 小者曰二糖片一 本邦藥輔にても先年は潔白なる者を本梅花或は唐人と呼で上品とす 今は潔白なる者は渡らざる色うるみたるを上品とす」とある。また樟腦を「撈返えし」して透明にしたものを反腦(片腦)と稱して模造品としたことがある。現在は化學的な方法で、樟腦( $C_{10}H_{16}O$ )をアルコール中で金屬ナトリウムで水素添加して龍腦(またはボルネオール,  $C_{10}H_{18}O$ )を得ることも行われる。リュウノウジュはまた樹脂に富み、樹皮に穴を穿つて龍腦油(Oil of Borneo camphor)を得ることができる。この油は材を蒸溜しても得られその成分%は例えばシンガポール産のものではテルペン類(ピネンを含めて)35, アルコール類(龍腦を含めて)10, セスキテルペン類20, 樹脂30-35等である。眼薬、齒痛その他に用いられる。

本種以外にもフタバガキ科植物には有用な硬質樹脂ダマール(DammarまたはDamar)を提供するものが甚だ多い。これらは硝化綿ラッカー(Nitrocellulose lacquer), 謄寫板原紙, ワニス, 線香, 硬膏, 絆創膏, リノリウム等に用いる。ダマールの採集方法は自然的外傷から流出固化したものを採集するほか、大量の採集は切付法, 伐採法等による。ダマールはすべて東南アジアの熱帯に産するが、以下その數例を示す〔( )中は産地及び商品名〕。 *Shorea Wiesneri* Schiffn.

(ジャワ, Batavian dammar), *S. crassifolia* Ridl. (マレー半島, Dammar temak), *S. aptera* Burck (ボルネオ, Borneo tallow), *S. robusta* Gaertn. f. (印度, Sal または Saul), *Hopea micrantha* Hook. f. 及びその近縁種(マレー半島及びボルネオ, Damar mata kuching または Cat's eye dammar, 最重要なダマール), *Balanocarpus Heimii* King (タイ及びマレー半島, Dammar penak), *Dipterocarpus turbinatus* Gaertn. f. 及びその近縁種(印度東部からマレーシア迄, Gurnjunsam, Gajan または Kajin oil), *Vateria indica* L. (印度南部, Indian copal, Piney resin, 印度産の主要なダマール), なおこの他, *Isoptera*, *Vatica*, *Anisoptera* の如きフタバガキ科の諸属からも得られる。なおカンラン科の *Cannarium strictum* Roxb. (インド) 等2, 3の種から Black dammar が得られる。Dammar の名が一般化するにつれて、裸子植物の樹脂, 例えば *Agathis* から得られる Manila copal (→コパールノキ) も同名で呼ばれていたこともあるが、これは正しくない。

**リュウノヒゲ** *Ophiopogon japonicus* Ker-Gaw. (ユリ科)——麥門冬, ジャノヒゲ, タツノヒゲ, ズクダマ等とも呼ぶ。我國各地の林下に生ずる常緑の多年生小草本で、往々大きい株になる。地下に匍枝を出し、根は鬚状で所々に肥厚した長橢圓状或は卵状の塊を有する。葉は細い線状で多數叢生し、長さ10-30 cm, 幅2-3 mm で彎曲し、質厚く濃綠色である。初夏、葉より短いやや曲つた花莖を出し、偏側性の短い疎な穂をなして、短梗のある、淡紫色または白色の小花をつける。花はやや漏斗状に downward して開き、径4-6 mm, 花被片6は長橢圓形で6雄蕊, 1雌蕊を有する。果實(裸出した種子といわれている)は球状で径8 mm 内外、成熟すると碧色を

## リヨウ

呈し、内に白色半透明の球状の胚乳があり、よくはずむため子供が「はずみだま」或は「てつぼうだま」等と呼んで遊ぶ。庭の下草や土手等に栽植され、稀に白斑葉品もある。根にある塊を採り水洗して乾したものを「小葉麥門冬」(ショウヨウバクモントウ)と呼び、1日約10gを煎じて用い、滋養強壯、鎮咳、祛痰、利尿に効があるという。また根は水に浸して苦味を除き、蒸して食用となし得る。時に薬用とするため畑地に栽培する事がある。麥刈後6月上旬に苗を植付け、秋肥料殊に木灰を與え、翌春5月中旬に掘り上げ收穫する。根の塊の大きいものを「天長」(テンナガ)、小さいものは「山成」(ヤマナリ)といつて劣等品であり、また「天長」を1夜水に浸してから中心柱を引抜いたものを「丸麥」(マルバク)と呼び最良品である。近縁のものが數種あり、支那産のものは別種である。本州以西に産するオオバジャノヒゲ *O. planiscapus* Nakai は長い匍枝を出して繁殖し、葉は幅廣く4-6mm、花は淡紫色または白色、果實は暗藍色に熟す。リュウノヒゲと同様に利用されるという。また本州中部以南の暖地に自生するノシラン *O. Jaburan* Loddiges は、葉が長大で幅8-15mm、夏扁平な花莖をだしやや密な穂をなして白色花をつけ、花は大きく花被片は長さ8-10mm、果實は廣楕圓形で碧紫色に熟す。時に庭園に栽植され、葉に白縦縞のある斑入品は主に鉢植として觀賞される。

**リヨウブ** (リヤウブ) *Clethra barbervis* Sieb. et Zucc. (リヨウブ科)——令法。我國山地に廣く分布する落葉樹で、葉は枝の先に集り互生し、倒卵形で兩端尖り、鋸齒を有する。7月枝端に數本の總狀花序を簇生し、白色梅花様の小花を著ける。花は細小な5萼片、倒卵形の5花瓣と10雄蕊1雌蕊を有する。若い莖及び葉は一面に星狀の細毛を被つている。

春若芽を摘み、茹でて十分あく出しをしてから浸し物、和え物、いためもの、または汁の實等とし、或は飯に交ぜて食用とする。また蒸してのち乾かして貯え、適時食する。材は淡黃褐色で比重0.74、堅く木理が緻密でろくろ細工に適し、また樹皮はなめらかで大形の斑狀の模様があつて美しく、皮付のまま床柱とし、細い部分は數寄屋造りの内部工作に用いら



第437圖 リヨウブ

れる。薪炭材としても良好である。樹皮にはタンニンを含有する。

**リンゴ** *Malus pumila* Mill. (バラ科)——アジヤ中西部、インド北部などに古くから栽培されていた果樹で、西して歐洲に入つたものはいわゆる西洋リンゴになつた。名醫別錄(6世紀)によると支那には柰(ナイ)と林檎(リンキン)があつた。柰は大きくて長く、林檎は小さくて圓く、みな夏成熟するものであつた

(名醫別錄及び本草綱目に引く陳子良の食性本草 10世紀). 柰は江南にもあるが北國に多く(名醫別錄), また西方に多産し, 家々にこれを収めて切り曝乾して脯(乾果)となして多く蓄え, これを頻婆粮といった(本草綱目に引く郭義恭の廣志 6世紀). 頻婆は柰の梵名で, 粮は糧食を意味する. 柰はリンゴに屬する1品種であつて(菊池博士), 柰が西來の果樹であることは廣志の記載で明瞭である. また現在北支に栽培される檳子(ピンズ)もリンゴに屬する1品種であるが, 長圓形の果實をもつ點で柰の遺種ではないかといわれている(菊池博士). 明代に至ると蘋果があつて二如亭群芳譜(17世紀)に「林檎に似て大なり」と記されている. これもリンゴの1品種で, 今日支那の園藝界でいうところの中國蘋果に相當する. ただこの品種が支那でできたものか, 陸路或は海路によつて渡來したものかは不詳に屬するという. 現在北支に栽培される品種中にはなお香果一名火拉車(ホラチョ), 柰子などがあるが, これらもリンゴの異品か, 或は林檎と蘋果との雜種であるといわれ, 果實の大きさは兩者の中間に位する. 要するに柰と蘋果とは外來系のリンゴであつた. なお林檎 var. *dulcissima* Koidzumi は支那在來のリンゴであるといわれている. しかし支那原産とのみで確かな野生地も見出されていないし, 西方から來たという記録も缺け, その由來を知ることができない. ただその果實を見ると, リンゴに酷似し, 分類上, 種を分つほどリンゴから隔つていないようである. 後世, 林檎の名は廢れ, 沙果或は花紅の名を生じ, 今もこのふたつの名が通用している.

以上の諸品種の中でわが國に渡來したのは林檎と蘋果とであつた. 蘋果は苹果とも書き, 明治初年に輸入されたが, 林檎の渡來した年代は判然しない. 本草和

名には「柰子 ナイ フナエ 林檎」とあつて林檎の和名をあげていない. 倭名抄には「柰子 ナイ カラナシ 林檎 リウゴウ」とあるが, その頃柰や林檎の実物が渡つていたか否か不明で, 延喜式にもその記載は見出されない. 伊呂波字類抄には「林檎 リンゴウ リンキン 俗」と出で, 易林本節用集には「林檎 リンゴ」とある. 江戸時代になると, 林檎は栽培されていた. 雍州府志に京都嵯峨, 大宮及び丹波の産があげてあるほか, 大和本草の柰の條や本草綱目啓蒙などに出で, 今日と同じく北地にひろく栽培され, リンゴと呼ばれた. 明治以來, 輸入の洋種(西洋リンゴ)にリンゴの名が移るに及んで, ワリンゴ, ジリンゴと呼ばれるようになった. 倭も地も在來品種を意味する. その果實は徑2-3cmで, 圓形乃至扁圓形に近く, はじめ深綠色で光があり, 成熟すると半青半紅になる. 頭部は凹み, その中に小さな蒂がある. 果梗は短い. 現在は西洋リンゴの栽培に壓倒されて衰滅に瀕し, 甲信, 北陸, 奥羽地方にわずかに殘存するものがあるに過ぎない. 國外では北支, 滿蒙, 朝鮮にひろく栽培される.

明治に入ると多數の西洋リンゴの品種が輸入された. 北海道, 東北諸縣, 長野縣などでこれを栽培した. 弘前東奥義塾の教師イングが故郷の北米 Indiana 州からもたらした品種に後年の印度があつた. 印度の稱呼は Indiana の誤傳ともまたイングの音の轉訛ともいわれる. なおこれより先, 文久年間に福井藩主松平春嶽の江戸邸内に米國種のリンゴが植えられていて, これがそもそも西洋リンゴ栽植のはじめであつた. 慶應元年田中芳男はその枝を得てこれを接木したと傳えられる. 舶來のリンゴは西洋リンゴと呼ばれたほか, 在來品種のワリンゴに比して著しく大きい實を結ぶためオオリンゴと

もいわれたが、後に單にリンゴとのみ稱するようになった。多くの輸入品種中で普及するに至つたものは僅かにその一部であつた。またその普及品種の中に今の主要品種が大抵含まれていた。明治33年、その時まで輸入し且つ栽培し來つた品種の舶來名に對し、紅玉、國光などの如き和製の名がつけられた。當時名を與えられた約30許の品種ははやく淘汰されて明治40年頃には10種に滿たなくなつた。大正に入つてから米國產の Delicious, Golden delicious, Starking (Deliciousの枝變り), Richard delicious などが新たに輸入され、また古く輸入されながら普及するに至らなかつた印度がいわゆる「青りんご」の流行と共に栽培されるようになった。ここに青りんごというのは果面が熟しても綠色或は黄色を呈しあまり紅染しないものをいう。鶴の卵、黃魁、Golden delicious のごときがそれである。かくて現在の主要品種に數えられるものは早生の祝、中生の旭、晩生の紅玉、鶴の卵、倭錦、國光、印度及び Delicious 以下の新輸入品種である。林檎の收穫は7月にはじまり11月に終るが、晩熟の品種は貯藏して翌年の春に出される。大體7-8月の祝をさきがけにして9-2月は紅玉、そのちが國光になる。その間に様様な品種が出る。祝は一に成子(ナルコ)林檎とも呼ばれる淡綠色の青林檎で果肉がかたく酸味がある。香川、岡山、山梨、長野、福島、青森等の各縣から出で、以前は7月ごろ朝鮮から來た。印度は遲熟で果肉がかたく、甘くて酸味がない。綠に黒ずんだ紅さをし、形は歪んでいる。6月頃まで貯えられるから祝の出る頃まで市中に見られる。旭は青地に紅斑をあらわし果肉の柔かい品種、紅玉、國光は周知の如くである。現在わが國では青森が第一の産地で、北海道西部これに次ぎ、札幌附近は企業栽培の北限である。その他

東北諸縣、栃木縣、長野縣が産地で、大體寒地に栽培されるが、暖地では香川縣、岡山縣から「わせ」の品種が出る。祝、旭の如き早熟の品種は夏秋の際の最高氣温に至らないうちに收穫し得るから暖地でも栽培可能である。なお紅魁(Red Astrachan)、黃魁(Yellow transparent)等はロシア林檎(Russian group)に屬する品種である。ロシア林檎は歐米で Sour apple といひ、酸味を有し、その初めロシアのアストラカン地方から出たものでリンゴとイヌリンゴ(後出)の雜種ともいわれる。寒地に強く、果面に厚く蠟質を著ている。

西洋リンゴ、ワリンゴのほか、わが國には支那から渡來したなお數種の林檎がある。みな小さい實を結ぶいわゆる Crab apple である。リンキ var. *Rinki* Koizumi (*M. prunifolia* Borkh. var. *Rinki* Rehder) は大和本草に「柰 リンキン林檎に相似て小なり 林檎より少し長し寒國に生ず 津輕にも信濃にもあり」というもの、また本草綱目啓蒙には「柰」とし、リンキン、リンキ(兩羽)、アカリンゴ、ベニリンゴ(加賀)、ベニココ(同上)などの名をあげ、「寒國に生ず 加信奥羽に多し 熟して内外ともに深紅にして柔軟なり うすく切り日乾し遠によせ葉に充つ 實の形林檎と同じきあり」とあるのがそれで江戸時代の學者はリンキを支那の柰に充てたが、それは少しく誤であつた。リンキの果實は倒卵形を帯び、蒂部は少しく隆起する。深紅乃至暗紅に熟し、多量澱酸で少しく澁い。果梗は短い、瘦長なものもある。ワリンゴとイヌリンゴの中間のような性質を具えている。わが國にも2,3の品種があるが、ワリンゴと共に絶滅に瀕している果樹である。北支には紅果のほか黃果の品もあり、紅果の品はわが國のリンキと全く同様であるという。北支では秋子、秋果、林秋などの名で呼ばれる。また北支に柰

と呼ばれる1品種もある。さきに引いた陳子良の食性本草に「大にして長き者を奈と爲し圓き者を林檎と爲す 皆夏熟す」の文に續いて「小き者は味澁く椀(シン)と爲す 秋熟す 一名楸子」とあるのは、リンゴのことではあるまいか。名も楸子と楸子と同音で一致する。

イヌリンゴ *M. prunifolia* Borkh. は北方の果樹で、北滿、シベリヤに栽培する品種はこの種に屬するものが多い。原産地は明らかでない。北支では海棠果といい、わが國では甲信、北陸、奥羽、北海道に栽培される。果實はワリンゴよりひとまわり小さく、卵形を帯び、蒂部は著しく隆起する。果實に大小の變化があり、黄色から暗紅色に至る様々な異品がある。果梗は瘦長で下垂する。本草綱目啓蒙の奈の條に「また小さくして微長なるものあり皆熟して全く鮮紅なり林檎の熟して半紅なるに異なり」とあるのはこの種であるうか。食用のほか花と果實を觀賞するため栽植し盆栽にも作る。卵圓を帯びたやや小果の異品もあつてマルバカイドウ(キミノイヌリンゴ) var. *Ringo Asami* といい、ズミ(→カイドウ)と共によくリンゴの砧木に利用される。

江戸時代に海棠と稱していたのは多くナガサキリンゴ *M. micromalus* Makino であつた。本草には海紅といい、北支では現在八稜海棠と呼ぶ。北中支、滿蒙に栽培され、果實を食用に供し、また花を觀賞する。分布が廣いから地方的異系品種を含む。わが國でも九州から北海道まで分布し、北のものほど發育がよい。果實はワリンゴよりは小さく、扁圓で、頭部凹み、有蒂のものと無蒂のものとを一樹の上に混じ、有蒂種と無蒂種との雜種であることを示す。熟して黄色から暗赤紅色に至るが、支那には鮮紅のものもあるという。エゾリンゴは菊池博士によると *M. cerasifera* Spach で、前種に酷似

し、果實は前種よりも大きく且つ鮮紅色になる。有蒂無蒂の果實を一樹の上に混じる。前種と同様にエゾノコリンゴ *M. baccata* Borkh. (→カイドウ) とリンゴ、イヌリンゴ、ペキンカイドウとの間に生じた雜種であろうといわれる(菊池博士)。シベリヤ、北支に栽培され、北支では前種と混同されて八稜海棠と呼ばれる。南滿、朝鮮にも栽培される。わが國には信越地方に作られるが稀である。ペキンカイドウ *M. spectabilis* Borkh. は北支で海棠花といい、イヌリンゴの海棠果と區別し或は單に海棠と呼ぶ。花が美しいため栽植され、北京に多い。

リンゴはその果實を生食するほか、甘く煮ることもある。燒林檎にもし、西洋料理や西洋菓子に入れ、その酸味を利用する。また薄く切つて乾かして貯藏する。これを細末にしたものは支那で林檎麩といい、湯に入れて飲む。またジャムを製し、林檎酒を醸造する。果實からリンゴ鐵エキス(局方)及びリンゴ鐵チンキ(局方)を製して強壯劑とする。林檎果實の一般組成(%)は水分90、粗蛋白質0.3、炭水化物8、纖維0.7等で、炭水化物の大部分は果糖、葡萄糖、蔗糖等の糖分である。林檎の酸味は有機酸によるもので、その大部分は林檎酸でほかに少量の枸橼酸、酒石酸等を含む。芳香成分としては蟻酸、醋酸、カプロン酸等のアミルエステルやテルペンアルコール、ゲラニオール等が混在してその芳香を形成している。また林檎果實の切口が相當早く變色するのはその中に含まれるフェノール性物質が酸化酵素の働きで變化するため、その防止には食鹽水などに浸せばよい。この他林檎の花や樹皮にはケルセチン(Quercetin,  $C_{15}H_{10}O_7$ ) が、葉、樹皮及び根皮には配糖體フロリジン(Phlorizin,  $C_{21}H_{24}O_{10}$ ) が含まれている。

材は邊材灰白色、心材暗赤褐色、緻密

## リント

で甚だ堅くて重く、光澤が美しい。木槌、器具の柄、ろくろ細工その他の小細工物に用いる。→改

**リンドウ** (リンダウ) *Gentiana scabra* Bunge var. *Buergeri* Maxim. (リンドウ科)——漢名は龍膽。ササリンドウとも呼び、北海道を除く我國の山野に廣く



第438圖 リンドウ

自生する多年生草本である。数本の太い鬚根を有し、莖は概ね 2, 3 叢生し、単一で高さ 20 - 60 cm, 暗紅色をおびる。葉は對生し無柄、卵狀披針形で先端長く尖り、縁邊はほぼ全邊、3 主脈を有する。秋莖頂の葉腋に太い筆穂狀の蕾を出し、碧紫色の美花を開く。萼は筒狀で、披針形葉狀の 5 裂片を有する。花冠は長さ 4-5 cm, 先端は 5 裂し、日中には平開し、裂片は廣卵形短銳尖頭、各裂片の間に更に細かな小裂片がある。花筒内に 5 雄蕊、1 雌蕊を有する。根莖及び根を採り乾したものを「龍膽」(リュウタン) (*Radix Gentianae scabrae*) と呼び、ゲンチオピクリン (*Gentiopicroin*,  $C_{16}H_{20}O_9$ ) 及びゲンチアノース (*Gentianose*,  $C_{18}H_{32}O_{16}$ ) を含み、前者は味が極めて苦い、漢方では消炎剤、藥局方では健胃劑として賞用され、苦味テンキの原料となる。藥用又は切花用としても栽培される。中部以北の原野、殊に北海道にはエゾリンドウ *G. axillarisflora* I.év. et Vnt. が多く自生する。花期が早く、近年切花として賞用され、栽培も行われてい

る。本州北中部の高山裸地に生ずるトウヤクリンドウ *G. algida* Pallas は丈低葉は細く厚く、花は帶黃白色で夏開花する。根は藥用となるが濫採により少くなつた山が多い。その他リンドウ類は我國に 10 種餘を産し、根が藥用となるものもあるが量は少い。高山性の小形の種類は山草愛好家によつて鉢植として觀賞される。→改

## ル

**ルバーブ** *Rheum Rapaonticum* L. (タデ科)——Rhubarb. 食用大黃とも呼ばれる西洋野菜。原産地はシベリヤ南部で、はじめ歐洲に入り、そのちアメリカにも傳わつた。本邦へは明治の中頃に輸入されたが、日本人の間には餘り栽培されず、ただ在留外國人のために作るものがあるに過ぎない。栽培容易な多年生草本で、大きな株になり、宿根から心臟形の廣い葉を叢生する。葉のおもては波を打ち、平らでなく、葉柄は長さ 30 cm 内外、太さ 3 cm 或はそれ以上にも及ぶものがある。食用にする部分は葉柄で、多量の林檎酸、蓚酸、枸橼酸を含むため酸味を有する。阜のものは 5 月頃から、もやしは 2 月頃から市場に出はじめ、フキのように葉身の基部を少しつけて切り揃え束ねてある。使う時もフキのように皮をむき捨てるが、若くて柔かいものはそれに及ばない。甘酸つばいように煮て、パイ、プリン、ケーキなどに添えたりまた入れたりする。ソース、ゼリー、ジャムなどにも作る。

**ルピナス** *Lupinus luteus* L. (マメ科)——キバナノハウチワマメ(黃花羽團扇豆)。英名 Yellow lupine. 花屋では俗にノボリフジ(昇藤)と呼ばれる。歐洲

南部原産の1年生草本で、大正年間に輸入され、しばしば花壇、切花に用いられ、またルーピンと稱して緑肥に供される。莖は高さ30-50 cm、分岐せず葉は掌状複葉で長柄を有し、莖の基に集り、小葉は7-11箇、狭倒披針形、白色の臥毛を被る。莖上には葉が少い。春、莖頂に總状花序を出して、芳香ある鮮黄色の蝶形花を輪生して開く。花には短梗があり、萼筒は上下に2層裂し、更に上層は2裂、下層は3裂する。花は長さ1 cm 許り、旗瓣は立たない。莢は扁平有毛で長さ3 cm 許り、種子は腎臓形で灰色に褐斑がある。秋播きにすると冬期に弱るから防寒する必要がある。移植は困難で、花壇に直播きするか或は鉢にまいてのち、鉢土をこわさないように注意して花壇に植え出す。緑肥としてはゲンゲと殆んど同様な効果がある。

この他南歐原産のムレガラカサ *L. hirsutus* L. (Blue lupine) がある。花屋では俗にカサバ(傘葉) ルピナスと稱し、葉には毛が一層多く、小葉は垂下気味である。花には藍色をもととして淡紅、白などがある。またシュッコン(宿根)ルピナスと俗稱せられるものがあり、正しくはハウチワマメ *L. perennis* L. (Sun-dial lupine) で、北米東部に原産し、枝葉に毛が殆んどなく、花穂は長く、花には藍と白とがある。歐米では近時宿根性の *L. polyphyllus* Lindl. が切花用に賞用される。枝葉は無毛で小葉の数が多く、全體も葉も大形で、改良されたものは花穂が30 cmに達し、各種の色彩を呈する。

## レ

レースバーク *Lagetta lintearia* Lam.

(ジンチョウゲ科) — 西印度に産する常緑の喬木で、葉は對生し、長さ7-12 cm、廣卵形で鋭頭を有する。花穂は長さ4-10 cm、苞がなく、10-25箇の小白花をつける。萼は壺状を呈し、萼片は4枚、花冠を缺き、雄蕊8、子房は卵圓形で柱頭廣開、果實は小球形で徑5 mm、宿存萼筒内に閉在する。樹皮の組織が粗布状、或は紗状でレースを想起せしむるのでレースバーク(Lace bark)、レースウッド(Lace wood) などと呼ばれる。この樹皮を石鹼で洗つたり、曝したりして、帽子や服飾に利用されている。別に同名で呼ばれるニュージーランド産のものがある。即ち *Hoheria populnea* Cunn., *Gaya Lyallii* Baker などと共にアオイ科に屬する。その他にも同名で呼ばれる若干の植物があるが上記のものが世界的に名高い。レースリーフ(Lace leaf) はマダガスカル産の水生植物で、*Aponogeton fenestratis* Hook. f. の學名を有する。レースソウ科 *Aponogetonaceae* のもので、水中葉に葉肉がなく、網状の顕著な格子状の脈を有し、小魚飼育器に配すると、魚が網状葉を透して見えるので、*A. distachyus* L. f. (Cape pond weed) とともに觀賞用に供する。尙この草は、Lattice leaf とも呼ばれ、塊状假軸性の莖を有し、葉は橢圓形、長さ15-45 cm、幅5-10 cm。水の上層に展開し、高さ50 cmの花莖上に長さ各5 cmの2穂を叉状に分出し、小花をつける。花は小さく、白色の花弁状體2を有し、雄蕊6、雌蕊3を具える。

レイシ → ツルレイシ、マンネンタケ、リュウガン

レモンソウ *Cymbopogon citratus* Stapf (*Andropogon citratus* DC.) (イネ科) — Lemon grass. 高さ1-1.5 mに達する多年生草本で、熱帯で栽培される。葉は線形、長さ50-60 cm、幅1 cm 許り、先

## レンキ

端はやや垂れる。葉中から繊長な莖を抜き出して、細長な圓錐花序の上に多数の小穂をつける。小穂は花序の小枝の鞘状の苞中から2箇ずつ組をなして出で、1穂は有柄で雄性、他は無柄で両性、小枝に對して直角に位置し、紡錘形、長さ1 cm 許、淡紫褐色の條斑がある。全株はレモン様の芳香を發する。繁殖は株分けにより、4-5年毎に植えかえるのみで、あまり手入れを要しない。植付後8箇月目に最初の刈取を行い、地上10 cm 許の切株を残し、その後約4箇月目に收穫する。莖葉からレモングラス油を採る。その主成分はシトラール(Citral,  $C_{10}H_{16}O$ )で、スミレに似た香氣を呈するイオン( Ionone)の合成や石鹼、薬品の賦香料とする。

本種に似たシトロネラソウ *C. Nardus* Rendle (Citronella grass)は全體大形で香氣も異り、含有する精油をシトロネラ油といい、その主成分はゲラニオール(Geraniol,  $C_{10}H_{18}O$ , 60%)であるが、特有の香氣はシトロネロール (Citronellol,  $C_{10}H_{20}O$ , 6-10%)による。石鹼の香料に用いる外、ヤシ油、ケロシン(Ceresine)などと混じて、蚊除け香水を製する。*C. Martini* Stapf (Palmarosa grass)も似たもので、全體瘦長であり、パルマローサ油(Palmarosa oil)を含有し、主成分はゲラニオールでその含量は優良品では90%にも達する。他の香油と混じて香水の原料とする。*Cymbopogon*に近似のベチベル *Vetiveria zizanoides* Nash はインド原産の高さ2 mにも達する草本で、根を蒸溜して得られる精油、即ちベチベル油(Vetiver oil)は褐色を呈し收量は乾燥根に對して1-2%である。芳香の主體はまだ明かでない。揮發性が乏しいため他の香油に混じてその固着劑とする。またマレーシアや北米等では、この根をマットに詰め、部屋にかけて芳香を發せしめることがある。以上の植物はみな香水茅

(コウスイガヤ)と稱せられ栽培の中心は印度及びセイロン島で、マレーシアにも所々に栽培され、臺灣、小笠原島(中硫黄島)に移植栽培されていた。

**レンギョウ** (レンゲウ) *Forsythia suspensa* Vahl (モクセイ科)——古くから觀賞用として庭園に栽培されている支那原産の落葉小灌木で、枝は根元から長く延びて先端下曲し、葉は對生卵形で兩端尖り鋸齒があり、時に3出葉を出す。花は早春葉に先立つて開き鮮黄色で頗る美しい。花冠は徑2.5 cm 許4裂し、内に2雄蕊1雌蕊を有し、堅い卵形鋭尖の蒴果を結ぶ。切花用として促成開花も行われ、挿木で容易に繁殖する。園藝品種があり、また近年朝鮮、支那から輸入された別種シナレンギョウ *F. viridissima* Lindl. や極めて稀にチョウセンレンギョウ *F. coreana* Nakai も栽植されている。蒴果を摘みとり乾したものを我國で「連翹」と呼び、芳香收斂性で「るいれき」、疥癬、「にきび」、腫物、「かさ」等に煎汁を内服薬として用いる。古く支那で連翹といつたものはオトギリソウ科のトモエソウで全く別物である。レンギョウの葉には配糖體フィリリン(Phyllyrin,  $C_{26}H_{31}O_{11}$ )を、チョウセンレンギョウの葉には配糖體フォルシチン(Forsythine,  $C_{27}H_{34}O_{11}$ )を含む。この兩者は同一物質であろうといわれている。

□

**ローズマリ** →マンネンロウ

**ローゼル** *Hibiscus sabdariffa* L. (アオイ科)——Rozelle, Red Sorrel, ローゼリソウ。元來熱帯アフリカ原産と考えられるが、今では熱帯一般に栽培され、アジアでは過去300年以上の歴史を有す



る。直立性の1年生草本で、高さ2m許に達し、全株殆んど平滑、莖は赤味を帯び、その上に葉を互生する。葉は基部では卵形、上方では3裂し、縁邊に波状の鋸齒がある。上部の葉腋から短い花梗を出し、ワタ\*の花に似た黄色花を開き、5瓣、雄蕊は多数あり、花絲は集つて筒状となり、花柱を包む。柱頭は5裂し雄蕊の筒の上に開出する。長3角形の萼片5筒及びその外周の披針形の總苞片10筒は熟すると肉質となり赤色を呈して酸味を有し、ゼリー、ジャム、シロップ、清涼飲料等の原料とし、米國ではこれを少しく醗酵させてローゼル酒 (Sorrel drink) を作る。また未熟果を野菜の代用にするほか、葉はサラダ用、煮食用とし、ジャワでは香味料としてカレーに混用する。品種によつては食用よりも寧ろ纖維をジュートの代用とする。莖の高い var. *altissima* Hort. という變種があり、最近本邦でも纖維用に最近栽培されている。種子の油は綿實油に似たものである。これに似た *H. cannabinis* L. (Deccan hemp) はインド原産、1年生または多年生で、現在ではアフリカで廣く栽培されるが、本邦でも時に栽培することがある。全體平滑で莖には刺があり、葉は心臟形で鋸齒があり、莖の上位に着くものは掌狀に分裂し、花は黄色に中心淡紅の斑を有し、苞片は5裂する。韌皮纖維は長さの短かい缺點があるがジュートより強く、しなやかでその競争者として有名である。種子は20%の乾性油を含みリノリウムに用い、ペンキ、ワニスの原料となる。主成分はステアリン酸 (Stearic acid,  $C_{18}H_{36}O_2$ ) やパルミチン酸 (Palmitic acid,  $C_{16}H_{32}O_2$ ) のグリセリドである。これに似たものに、オクラ\* *H. esculentus* L. がある。これは熱帯アジャ原産の1年生草本で、若い蒴果は野菜となり、スープ、フライ用または生食し、炭水化物を4-12%含む。纖

維もジュートには劣るが時に用いられ、種子及び根の粘質物は支那で製紙に用いられることがある。→改

ロウ (蠟) —— Wax. 普通に蠟の名で呼ばれているものの中にはきわめて多種類の物質が包含されている。たとえば石蠟はパラフィンの別名で炭化水素に屬し、ハゼノキ\*やウルシ\*の果實から採取する木蠟 (Japan wax) はパルミチン酸のグリセリドを主成分とする。しかし化學的に蠟という場合は脂肪酸と1價 (まれに2價) の高級アルコールのエステルを主成分とする1群の物質を意味し、この點において脂肪酸と3價のアルコール (グリセリン) のエステルすなわちグリセリドである油脂\*から區別される。

蠟はきわめて安定な物質で、油脂に似て水に不溶、アルコールやクロロフォルムに可溶、普通は油脂より融點が高く (70°C以上) 常温で固態であり、油脂のように植物體の特定の細胞内に蓄積されることが殆んどなく多くは體表に分泌されて水分の蒸散や浸透を防ぐ役割を演じている。蠟は大別して植物蠟と動物蠟とする。植物蠟の中で資源的に最も重要なものはカルナウバ蠟 (Carnauba wax) で、ブラジルその他の熱帯南アメリカに産するヤシ\*の1種 *Copernicia cerifera* Mart. の葉の分泌物である。若葉を集めて陽乾し表面の蠟質を掻き落して熱湯中に投入し、浮び上つた熔融物を集めて製したもので、ミリシアルコール (Miricyl alcohol,  $C_{26}H_{50}OH$ ) とセロチン酸 (Cerotic acid,  $C_{25}H_{51}COOH$ ) のエステルを主成分とし、融點は83-90°Cで蠟の中で最も高い。蠟燭、蓄音機レコード、電線被覆材料、艶出し劑に用いられる。その他米國のテキサス州やメキシコの沙漠に産するタカトウダイ科の灌木 *Pedilanthus Pavonis* Boiss. や *Euphorbia antisiphilitica* Zacc. から得られるカン

デリラ蠟 (Candelilla wax) をはじめ 2, 3 の植物蠟 (→バナナ) が商品化されており、いずれもカルナウベ蠟と大體同一の目的に使用される。なおイボタノキ\*に群棲するイボタカイガラムシが體表に分泌するイボタ蠟 (蟲白蠟, Insect wax) やインドに産する *Butea*, *Ficus*, *Acacia*, *Schleichera*, *Zizyphus* の諸屬の植物の枝上に見蟲 *Tachardia lacca* が分泌したシェラック蠟 (Shellac wax) は動物蠟の中、タンニンを含む例で、蓄音機レコードの重要な原料、電氣の絶縁體、ワニス原料等として廣汎な用途をもつ。

**ロウバイ** (ラフバイ) *Chimonanthus praecox* Link (*Meratia praecox* Rehder et Wilson) (ロウバイ科) — 蠟梅。古くから觀賞用として栽培される支那原産の落葉灌木で高さ 4 m に達し幹は叢生し枝を分ち葉は對生し短柄を有し卵形で長く尖り、全邊無毛で長さ 7-15 cm。1-2 月葉に先立つて、極めて短い梗を有する徑 2-2.5 cm の芳香のある花を下に向つて開き、花被片は數多く外側のもは小さく鱗片狀内側のもは大きく長楕圓形で黄色、更にその内側のもは紫褐色を呈し中に 5-6 本の雄蕊を有する。園藝品種が數品あつて花被片の幅が廣く花は徑 3-3.5 cm に及ぶものをトウロウバイ (唐蠟梅)、また花全體が黄色のものをソシンロウバイ (素心蠟梅) といひ主に鉢植にされる。葉はギョクランの葉の様に葉肉を除き裝飾品とすることがある。米國東部原産のニオイロウバイ *Calycanthus floridus* L. も稀に庭園に栽植され、葉下面は毛を密生し花は徑 3-5 cm 暗紫褐色で芳香を有し、雄蕊は 10-30 本ある。また近似のクロバナロウバイ *Calycanthus fertilis* Walt. (*C. glaucus* Willd.) も時に栽植されるが同じく米國東部の原産で前種より葉の毛少く花に香氣がない。ロウバイの花瓣の黄色色素はフラボン類の

一種メラチン (Meratin,  $C_{27}H_{30}O_{17}$ ; ケルセチンとグルコースとの配糖體) 及び  $\alpha$ -カロチン ( $\alpha$ -Carotene) と思われるカロチノイドである。なおロウバイの類の種子にはアルカロイドの一種カリカンチン (*Calycanthine*,  $C_{22}H_{23}N_4$ ) が含まれる。

**ロカイ** (ロクワイ) *Aloe* (ユリ科) — 本屬の植物はその種數約 100 にも達し何れも熱帯南アフリカの産で、多肉の根生葉を有し、その中央より花莖を抽出するものと、また有莖で葉を互生するものとある。何れも多年生で、莖を有するもの



第439圖 ロカイの1種  
*Aloe arborescens* Mill.  
var. *natalensis* Berger

は分枝もする。葉は多肉で、多くは縁邊に棘狀の齒を備えている。花序は總狀或は繖形をなし、花は多くは筒狀で、花蓋片は基部が多少癒着するものもある。花色は赤黄乃至橙黄色、雄蕊 6、花蓋と同長または僅に超出し丁字狀を呈する。雌蕊は無梗、柱頭は頭狀、蒴果は 3 稜あり胞背裂開し、多數の種子を藏する。Aloe の語原はアラビヤ語で、字音で蘆薈 (ロエ) と寫しこれをロカイとよむ。藥用、觀賞用に供する。藥としては、これを煮つめて

エキスとしたもので、日本薬局方はロカイエキス(Extractum Aloes), 複方ロカイ丁糖(Tinctura Aloes composita)等を記載し下劑とする。その有効成分は結晶性苦味質アロイン(Aloin)及びこれの分解生成物と考えられるアロエエモジン(Aloe-emodin,  $C_{15}H_{10}O_5$ )で、原料としては *Aloe africana* Mill., *A. succotrina* Lam., *A. ferox* Mill. その他の同属植物が利用される。我國では觀賞用として温室に栽培するが、霜よけをすれば暖地では屋外栽培も可能である。普通培養されているものに、*A. saponaria* Ham. (シャボンロカイ), *A. arborescens* Mill. var. *natalensis* Berger (キダチロカイ), *A. variegata* L. (チヨダノニシキ)がある。なお American aloe は別属でリュウゼツラン\* *Agave americana* L. をさす。

**ロツグウッド** *Haematoxylon campechianum* L. (マメ科)——Log wood. メキシコを中心として中米及びコロンビヤに原産する小喬木で、高さ7-10m。葉は數葉ずつ短枝の上に出て、小形の羽狀複葉で、葉腋に小刺がある。小葉は4,5對、倒卵形長さ1cm許り、花は淡黄色、花瓣は5筒でほぼ同形、倒卵形、腋生の穗狀花序の上に出て、芳香を發する。莢は扁平膜質で、長さ5cm内外、横方に長い種子2,3筒を収める。邊材は白色、心材は紅褐または紫褐色を呈し、染料木材中で最も重要なものである。1620年頃スペイン人によつて南米で染料としての効用が發見されたが、褪せし易いために一時は見捨てられた。その後染色技術の進歩により再び重要な輸出品となつた。心材の紅色素の原物質はヘマトキシリン(Haematoxylin,  $C_{16}H_{14}O_6$ )で、羊毛、絹、木綿、麻を殆んど黒褐色に染め、また媒染剤を用いれば紫色、赤褐色などを染め出す。インク製造、模撰材の着色用とし、

また顯微鏡用切片の染色劑として著名である。栽培の中心地メキシコ及び西印度においては播種後10年目に伐採し、心材のみを輸出する。材の小片を室内に堆積し、水を注いで温度を適當に保ちつつ數週間放置すると、醗酵を起して濃紅色となる。これを水で煮沸、濃縮してエキスとして各種の染色に供するのである。材は甚だ硬く、重く(比重1.00)やや脆いが耐朽力が強く、細工がし易く、染色に用いるほか、ろくろ細工、裝飾具の製作等にも用いられる。

**ロベリヤ** *Lobelia* (キキョウ科)——學術上の屬名が、そのまま呼び名になっている。花は單軸性の兩性花で、花柄が振れて咲くため花の前後が逆になる。花冠は上下2唇に分れ、上唇は更に2瓣に下唇は3瓣に分れる。雄蕊は基部が癒合して筒狀になる。子房は2室を有する。園藝上この名でよぶものに北米産で赤色のペニバナサワギキョウ *L. cardinalis* L., 春の花壇の縁植や鉢植にする碧色花のルリミゾカクシ(一々ルリチヨウチヨウ) *L. Erinus* L. などがあり、これには白花の品種もある。前者の花弁にはペラルゴニン(Pelargonidin,  $C_{15}H_{11}O_5Cl$ )、後者にはデルフィニン(Delphinidin,  $C_{15}H_{11}O_7Cl$ )が含まれ、何れもアントシヤン系の色素である。我國の濕地にはサワギキョウ *L. sessilifolia* Lamb. があり1m位になり、夏から秋にかけて碧色花を開く。田畔にはミゾカクシ、小笠原島には巨大な南洋海岸性のオオハマギキョウ *L. boninensis* Koidz. がある。薬用のロベリヤ草は北米原産のもので、今では東亞にも土着して歸化状態になっているが學名は *L. inflata* L. で Indian tobacco とか Wild tobacco と呼ばれる1年生の草である。莖には粗い毛があり高さは0.5-1m位になる。葉は卵圓形で短い柄があり、鋸齒がある。花は穗狀に咲き花冠は長さ

## ワカメ

4 mm, 淡紫色で黄色い斑紋がある。この全草を乾したものがロベリヤ草 (Herba Lobeliae) という生薬である。成分はロベリン (Lobeline,  $C_{22}H_{27}O_2N$ ) というアルカロイドで喘息や呼吸中枢に關係ある病に用いられる。かつて米國では民間薬であつたものか Quack medicine として知られていた。ロベリンは日本薬局方に塩酸ロベリンとして記載され1回の極量 0.02gと規定されている。→改

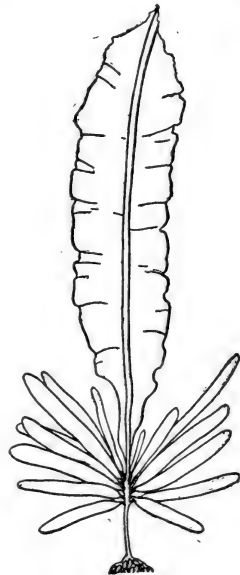
## ワ

### ワカメ *Undaria pinnatifida* (Harv.)

Sur. (褐藻類)——ニギメともいい、稚海藻、若布、和布、裙帶菜と書く。千島、北海道北部、九州以南をのぞき、日本沿岸到處に産する。北海道及び三陸地方では干潮線附近から6-8mの深さの處に多く、南房總より伊豆、志摩では4-12m、鳴戸地方では6-16mの處に發生する。根は纖維狀、莖は多少長く扁圓で、上部は中肋となり末端まで達する。葉は羽狀裂片となり、全面に粘液腺の小點があり、また毛囊がある。莖の基部兩側に鬚をなした成實葉を生じ、その表面に棍棒狀の單子囊を生ずる。幅30-60cm、長さは30-100cmに達する。黄褐色で深い處に生ずるものは濃褐色である。その外形によつて、次の3品種に區別される。(1)ワカメ f. *typica* Yendo. 成實葉は榮養葉に接近して生じ、羽狀缺刻は淺い。南方型で淺所に産する。(2)ナンブワカメ f. *distans* Miyabe et Okamura. 莖は長く成實葉は榮養葉から遠く距り、羽狀缺刻は中肋に接近する。北方型で深處に生じ三陸から北海道に多く見られる。(3)ナルトワカメ f. *narutoensis* Yendo. 莖は極めて短かく、成實葉の鬚は2,3で少く、榮養葉

はそれに接し、後者の縁邊からは羽狀片を生ずる。鳴門地方の産である。

ワカメは成實葉にできた游走子が發育して絲狀體となり、發育して胞子を着生するが、その胞子から雌雄の植物體を生じ、それに生じた胞子(配偶子)の合一によつてワカメの發育が始まる。通常10月末頃肉眼で認め得る大きさに達する。3月頃から成實葉を着け、4-5月頃採集の適期に入るが、7月を過ぎれば流失する。ワカメは投石、磯掃除によつて増殖する事ができ、近時北海道では人工的に採苗して養殖を行つている處もある。採集に際し、干潮線にあるものは鎌で刈取り、深處では小舟に乗り「覗き」を用いて所在を



第440圖 チガイソ

は「とろろ」の如きものを作る。また乾燥して貯え汁の實などに用いるが、その製法によりまた生産地によつて鹽乾和布、鳴門和布、

確め、「メデ」(鳴門地方)または「捻り」(北海道地方)を用いて獨め採る。また志摩地方では海女の潜水によつて採集する。ワカメは本邦人の嗜好に適し、生品を「湯抜き」にして酢味噌または三杯酢とし、莖は粕漬や味噌漬とし、成實葉

湯拔和布、湯和布、鹽拔和布、實乾和布、甕斗和布、亂乾和布、縁和布などの名がある。

なおワカメと同じ用途のある海藻には、房穂、相模、伯耆、越前、對馬、五島等に産する同属のアオワカメ *Undaria Peterseniana* (Kjellm.) Okamura、房穂から四國にいたる太平洋岸に産するヒロメ *Undaria undarioides* (Yendo) Okamura があるが、産地が局限され嗜好が一般的でないためワカメほどには用いられていない。別属のチガイソ *Alaria crassifolia* Kjellm. も若い時はワカメ同様に用いられ、またアルギン酸や沃度の製造にも用いられる。

**ワサビ** *Wasabia japonica* Matsumura (アブラナ科)——深山幽溪に生ずる宿根生草本で、根莖は肥大した圓柱形をなし、外皮は緑色、これを斷つと皮部は淡緑、心部は白綠色。根莖の外面には多数の高い葉痕をめぐらし、葉痕の腋に芽が出て小塊莖になる。小塊莖は2,3岐し、白色の長い根を生じ、且つ萌芽し生長して分岐莖となり礫の間から抽出するようになる。かくして主莖は數本乃至數十本の分岐莖を有する大きな株になることがある。3年を経た主莖は心部が木質化して4年目には枯死するが、分岐莖は主莖に代つて成長し、更に分岐を繰り返す。ワサビを繁殖させるにはこの分岐莖を掻き取つて植え附ける。根葉は莖頭に叢生し、長柄を具え、葉柄は甚肥厚し且つ扁大して莖を包み、往々紫筋を帯びる。葉身は圓形で深い心脚をなし、微尖頭、邊緣に不齊の鋸齒がある。葉面深緑無毛で光澤があるが、黄緑を帯びるものもある。葉脈は掌狀に出で、細脈は網狀をなして下面に隆起し、上面には凹むため葉面には皺がある。若葉のとき摺合する。3-5月、莖を抜き有柄の小形葉を互生し、結状の長穂をなして多数の白花をひらく。花

後花穂は甚だ延長し、長角果を疎に著ける。角果は彎曲し、數箇のくびれを有し、先端に嘴があり、中に橢圓形の小種子を入れる。

わが國の特産で支那にはない。故に漢名はないが古くから山藁、山葵の和字が慣用された。賦役令に「山藁一升」



第441圖 ワサビ

とあるのをはじめ、延喜式には處々に山藁があつて、飛騨、越前、若狭、丹後、但馬、因幡の諸國から貢したことが見える。伊豆天城山、駿河安倍川上流地帯は現代の主要産地で、來歴も古く、産額も多い。近年は信州南安曇郡にも栽培が起つた。關西では「石州山葵」が開えている。本来ワサビは水際の植物であるが、水を離れて畑地に栽培されるように馴化されたものを「畑わさび」、「陸(オカ)わさび」といい、普通のワサビは「澤わさび」、「水わさび」と稱えて畑わさびから區別する。大和の月が瀬は畑わさびの産地で、梅、柿、桐、桑畑の下に栽培する。また北面の傾斜地に植えて暑中は日覆をして作ることもある。澤わさびの少い夏の季節に出るため珍重される。

およそワサビは山中の涼しいところにつくられる。直射日光を忌み、常に流水のあるところを好む。水温は11-14°C位が適當で、夏冷たく、冬暖かで、季節による變化が少いこと、また水温が變らないためには水源が豊かで、水量が増減のないことが必要である。夏季の減水は水温

## ワサビ

を高めてワサビの生育を害し、増水は水の停滞を招いて根莖腐敗の原因になる。冬の水涸れも凍害を受ける。冬も湧水のあるところ、或は谷間の雪の下で、ワサビはよく越冬する。以上のような条件を具えた谷間の緩急様々な傾斜面にわさび畠は作られるが、段々畠にしてあるところも多い。畠の作り方の一例をあげると、まず周囲を低い石垣で囲い、中央に溝を設け、溝の左右に溝と直角に或はやや斜角をなすように畝を立てる。畝は細砂、泥土、腐植質などを洗い去った砂礫で作し、畝の中に水がよく浸透しワサビの根莖をよく灌漑するようにする。畝の側面に水面とすれすれに苗を植え付け、水口から引き入れた水を畝と畝との間に流して中央の溝に集めて落とす。わさび畠の第一条件は水が常に新陳代謝して停滞しないことである。ワサビの根莖は生長が遅いから、植え附ける苗の大小によつて収穫までに満1-2年を必要とする。植え附ける時期は9-3月頃までで、春早くが殊によい。収穫は随時行われるが、秋から冬春の間が多い。

根莖、根、小塊莖、葉柄、葉身などみな特有の辛味と香気とをもち、よく魚毒、麴毒を去るといわれ、魚、鳥等の膾、鮓、蕎麥その他の諸味に添え、汁の吸口にもする。味噌に入れ、更にこれを酢でのべる。おろすには根を採り外皮を去り葉柄を切り落とし、根の頭の方から「わさびおろし」ですりおろす。わさび漬は根も用いるが、多く葉柄、小塊莖などを刻んで、まづ鹽水につけてから、粕に漬けて密封する。ワサビはまた菓子に入れる。わさび羊羹に作り、求皮にも入れる。若葉も春、葉柄と共に摘み採り食用にする。

根莖の一般成分(%)は水分75、粗蛋白質4、炭水化物20等でその強い辛味成分はシニグリン(Sinigrin)と呼ばれる配糖體が酵素ミロシナーゼ(Myrosinase)によ

つて分解されて、他に2,3の物質をも混じて芥子油を生ずることによる(→香辛料)。漢方では専ら香辛料とし食欲促進及び防腐殺菌に、またリュウマチスや神経痛の貼布に用いるが、この効能は専ら上記の精油によるものといわれる。民間ではその搾汁は魚鳥肉の中毒の際に用いて効があるとされている。

**ワサビダイコン** *Armoracia rusticana* Gaertn., Mey. et Scherb. (アブラナ科)——歐洲産の多年生草本。根は白色で多岐して強大、ワサビに似た辛味がある。根生葉はギシギシに似た大形の長橢圓形乃至楕圓狀卵形で長柄があり、表面には「ちりめん」狀の皺を現わし、邊緣が波狀となるものが多いが、往々羽狀裂する。花莖は高さ50cm、根生葉より抽出して小無柄葉をつけ、その枝端に白色の十字花をつける。果實は卵形または橢圓狀卵形、種子は多くは不稔性で増殖は株分け或は根分けで行う。根を香辛料とし、殊にピフテキに添える風習がある。辛味はカラシと同一であろうといわれるが、獨特の香氣がある。フランスでは古くから薬用とし、米國藥局方も食欲増進劑或は引赤劑として用うることを記している。本種の英名は Horse-radish.

**ワサビノキ** *Moringa oleifera* Lam. (*M. pterygosperma* Gaertn.) (ワサビノキ科)——英名 Horse radish tree または Ben. 印度及びビルマ地方に原産する落葉性の小喬木、樹皮はコルク質に富み、帯白綠色、葉は軟質で互生し、3回羽狀複葉、長さ60cmに達し、小葉は卵形長さ15cm、裏面は粉白を呈する。花は腋生で大形の圓錐花序をなし、白色、蝶形花で香氣あり、萼は歪狀、花瓣は5箇、基部に黄色の斑點があり、上部的花瓣は直立して大形、雄蕊は完全なもの5箇、別に假雄蕊5-7箇あり、子房は1室、莢果は9稜あり、棒狀で長さ30-60cm、垂下し、種子は

3角状の球形、有翼である。幼枝及び幼葉は花とともに野菜の代用とし、未熟の莢は刻んでカレーに加えて食用とし、また漬物とする。

全體に辛味があるが、根は特に辛く、ワサビの代用とし、また薬用としては引赤薬、發泡薬に供する。莢皮から白色のゴム質を分泌し、これが日光に會うと褐色に變ずる。こ



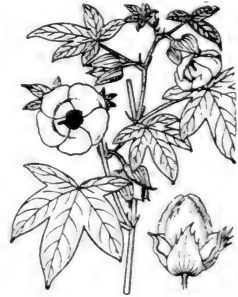
第442圖 ワサビノキ

れは一種のトラガカントゴムであるが、暗色を呈するため、歐洲では商品とならぬ。種子を壓搾すれば透明無色の良質油が得られ、これをベン油(Ben oil)またはモリंगा油(Moringa oil)と稱し、時計用の高級な機械油となる。この油は香氣の吸收力が大きく且つ變質しないから、香油の採收用に適し、時にサラダ油(西インド)、頭髮用の香油原料とされる。播種すれば發芽良好で、生長も速かである。現今、熱帯一般に分布し、特に人家の周圍に植える。西印度では野生化している。臺灣には明治42年に輸入された。

**ワスレナグサ** *Myosotis scorpioides* L. (ムラサキ科)——歐洲原産の多年生の小草本で、地下で分蘖し、1株から數莖を出す。全株に毛茸を生じ、高さ約30 cmに達する。根生葉は叢生し、その各は倒披針形で長さ6-7 cm、莖の葉は長楕圓狀で無柄、長さ3 cm。花は莖及び枝の尖端に無限花序式に順次に咲き、徑約

8 mmの車輪狀合瓣花で、有梗、萼は5裂し、花冠も5裂して平開し、藍青色を呈し、花心は黄斑紋を現わす。雄蕊は5、花後延長せる果梗上に無柄の小さな4分果を結ぶ。Forget me notの英語名に因みワスレナグサ、ワスレナグサの和名で呼ばれ觀賞用としてはしばしば栽培される。花ことばとしては、True loveの意に用いられる。本邦の原野に最も普通に見られるタビラコ(別名キュウリグサ) *Trigonotis peduncularis* Benth.はその形状はワスレナグサに酷似するが、花色が淡く、かつ花形が小さい。また水邊に生ずるミズタビラコ *T. brevipes* Maxim.は莖が多肉となり、山地に生ずるツルカメバソウ *T. Icumae* Makino、タチカメバソウ *T. Guilielmi* Maxim.と共に、キュウリグサよりも花がやや大きく、いずれも花はよく似ている。

**ワタ** *Gossypium* (アオイ科)——草棉。最も重要な纖維植物で、多くは1年生草本であるが、稀に木本性のものもある。莖は直立して、疎に枝を分ち、一般に莖葉に毛を帯びる。葉は互生、長柄を有し、葉柄の基部には小形の托葉を左右に1箇ずつ具える。葉身は掌狀に3-5箇の裂片を有し、各裂片の先端は尖る。中央の1-3脈の葉裏基部に當つて1-3箇の蜜腺(葉腺)がある。花は



第443圖 ワタ

莖の上に葉の附着點の反對側に出で、葉と對生するように見えるが、これはワタの莖が假軸分枝をなし、莖の先端が花に

終るためである。花は大形で黄色、白色、紅色等を呈し、品種によつて花底に紫紅色の斑點があり、1日間のみ開いて後凋む。凋む前には黄色や白色のものも紅紫色に變る。花種の上端に花に接して大形の苞葉3箇がある。苞葉は廣卵形、心脚で、鋸齒を有し、種類によつては基部が少しく融合する。各苞葉の基部の内面または外面には1箇の蜜腺を有することがある。萼は小形杯状で、苞葉内にかくれ、上縁に5齒を有する。花瓣は5箇、蕾の時には互に巻旋して重なり合い、廣倒卵形、楔脚。雄蕊は單體で、細い筒状をなして1箇の花柱を包む。花柱は雄蕊の筒の上に出で、先端は3-5箇に分岐する。蒴果は宿存する苞葉に包まれ、尖頭卵形をなし、俗に「モモ」と呼ばれ、成熟すれば3-5片に裂開し、有毛の種子をはみ出させる。

種子の表面の毛には2種類あり、一は長い纖維で綿毛 (Floss) と呼ばれ、一は短い毛で地毛 (Fuzz) と呼ばれる。綿毛は開花當日または翌日から分化を始め、地毛は數日遅れて分化する。この2種類の毛は種類によつて種子の全面にあるものと、一部分にしかないものがあり、後の場合には綿毛は種子の先端附近で、地毛は種子の基部即ち臍點附近で缺ける。野生種中には稀に種子の表面に全然毛を持たないものもある。また種類によつて、綿毛が種子から容易に剝脱されるものと、しからざるものがある。種子から剝脱した綿毛を繰綿といい、繰綿の全重量 (種子を含む) に對する割合を繰綿歩合と稱する。種類、品種、栽培条件などによつて、歩合に25-40%の間の差がある。綿毛剝脱に際して地毛は種子の上に残るが、特にこれを分離して利用することがあり、リントー (Lintor) という。綿毛は單細胞からなり、完熟して裂開する前には、圓筒形、中空で、全長の1/3より先

は次第に細まり、殆んど純粹なセルロースからなるが (95%)、表面にはクチクラ層を有する。色澤は種類によつて各様で純白、帶黄色、カーキ色等があり、絹絲狀光澤を有するものから、光澤を著しく缺くもの迄ある。長さも各種及びその中の品種間で異り、最長51 mm、最短9 mm、の間の差がある。裂開後、露出乾燥すると纖維はテープ状となり、撚曲する。種類によつて撚曲の程度が異なるが、その度の強いもの程、紡績工程中、相互に纏絡して製品が強靱となり切斷が防止される。綿毛の張力は3.5-6.5 gの間にある。

ワタ屬には世界に約40種が知られているが、長い栽培の歴史を通じて原種の間で互に交雜して栽培種を生じているので、各種の間の限界が明かでないうらみがあり、學者によつて種類の認識に大差がある。アジア及びアフリカ産のワタ屬は自生品と栽培品とに關らず、染色體數  $n=13$  であるが、米大陸産の自生品は  $n=13$ 、栽培品は  $n=26$  で、この間に明瞭な區別がある。新舊兩大陸の種類の間の交配が行われたのは近世になつてからのことであり、その雜種の不稔性は高い。なおハワイ、フィジー等の太平洋諸島嶼の栽培棉が  $n=26$  で米大陸系であるのは興味がある。次に主要な經濟的の種類を略述する。

陸地棉 *G. hirsutum* L., Upland cotton. 古くペルー及びメキシコで栽培されていた種類で、現今、北米における代表的な栽培種である。草本性で熟期は晩く、生育期間中は光熟を多く要する。葉は瀾大心臟形で、3-5片に深裂し、苞葉は大形、10箇内外の深い缺刻があり、表面に黒色の油點が多く、基部は互に融合し、苞外の蜜腺は發達し、苞内のは退化する。花は大形で、白色または淡黄色、蒴果も大形で、上向して生じ、熟すれば4,5片に裂開する。種子は大形で、全面に地毛を



密生し、綿毛は長く、白色で、よく撚曲するが、張力は弱く、種子から剥脱し易い。繰綿歩合30-35、時に40%、長繊維品種と短繊維品種とがあり、前者の綿毛はそのまま紡績原料に、後者は長繊維に加えて混織する。本種は明治の初年に我國にも輸入試作されたが、その栽培は何等發展をとげず、後れて輸入した朝鮮、南滿洲で却つて廣く普及し、北、中支にも及ぶようになった。東洋に輸入されたのは陸地棉中の早生種に屬するものであるが、なお在來種のアジャ棉より晩熟である。

アジャ棉 *G. herbaceum* Oliver. 最も古く印度で栽培された種類で、東洋における在來種の大部分が本種であり、現在は印度北部、中國、朝鮮及び我國で廣く栽培されている。陸地棉に比して早熟であり、溫度低く、濕氣の大なる氣候に適し、高緯度の地にも栽培が可能な種類である。草本性で、葉は3-5筒の裂片を有し、苞は小形で基部は融合せず、缺刻は淺く數少く、苞内の蜜腺は發達し、苞外の蜜腺は退化する。蒴果は小形で、下向して生じ、熟すると3片に裂開する。種子も小形で、地毛は種子の全面に密生し、綿毛は種子から分離し難く、太く短かく、撚曲度は少く、紡績用には不適當であるが、張力は強く、詰綿、脱脂綿等に適する。繰綿歩合25-30%。莖の色、葉の裂片の廣狹、花の色（黃を主とし、白、紅など）、花瓣の斑點の有無そのほかの點で多くの品種群に分けられる。

海島棉 *G. barbadense* L. Sea island cotton. 別名アメリカワタ。既にコロンプスのアメリカ發見當時に西印度で栽培されていた種類で、現在エジプトで最も大規模に栽培され、その地方の長繊維種の大部分を占めている。野生品は知られていないが、中米原産と想像されている。近年、西印度から北半南部、カリフォルニア、アリゾナの兩州などに相當量移入裁

培されたが、象鼻蟲の被害のため作付は激減した。本邦には明治の初年に輸入試作されたが、現在は僅かに鹿児島縣下に栽培を見るのみである。栽培には相當の氣温と濕氣とを要する。1年生草本で、莖葉共に殆んど無毛、葉は3-5裂し、裂片は細く、鋭尖頭を有し、苞葉は大形で、缺刻は深く尖り、基部は融合せず、花は鮮黄色で、花底に紫斑を有し、蒴果は熟すると3筒、稀に4筒の殼片に裂開する。種子に地毛を欠き、綿毛は剥脱しやすく、白色で絹絲狀の光澤を有し、陸地棉の綿毛より更に長く、品質優良であるが、收量は低い。捲絲用、シルケット用などに最適である。

南京棉 *G. Nanking* Meyen. 野生種は知られない。本邦、中國、マレー、セレベス、ビルマ、タイ、印度、中央アジャ、アフリカ等に廣く栽培される。1年生草本で、葉は3-5裂、稀に7裂し、裂片は先端やや圓く、裏面は有毛で、小黑點あり、苞葉はやや粗剛の毛を有し、5-7筒の淺鋸齒あり、花は黄色、花底に紅紫色の斑點がある。種子には全面に地毛あり、綿毛は白色またはカーキ色で種子から剥脱し難い。このほかペルー棉 *G. peruvianum* Cav. (中南米で栽培され、アンデス棉の名もある)、ブラジル棉 *G. brasiliense* Macfad. (別名カラボニカ棉、Caravonica、ブラジル及びギアナ原産の灌木)、メキシコ棉 *G. mexicanum* Tod. (メキシコ原産、印度、アフリカ及び西印度に栽培される縁冠棉)、*G. vitifolium* Lam. (海島棉、エジプト棉の原種の一つと考えられる)、木棉 *G. arboreum* L. (パンヤ\*の木綿とは別、熱帯アジャの原産種、印度、アラビヤ、アフリカで栽培される木本) などがある。

ワタは一般に生育期間中は氣温が高く、生育の初期には濕度の大なることを要し、果實の成熟時には乾燥する氣候が

適する。栽培中の平均温度は $15^{\circ}\text{C}$ 、開花後収穫までの温度は $20^{\circ}\text{C}$ 以上を要するが、滿洲では北緯 $45^{\circ}$ 、ソ連邦では $46^{\circ}$ （クリミア半島）など意外な北方地域にまで栽培されている。本邦では群馬、茨城、新潟の各縣以北では經濟的な栽培は困難である。種子を播く前に2日間充分に乾かし、30分位水に浸して後、灰にまぶす。普通、5月中に麥の畦間に播き、發芽後は1回稈間引いて適當な間隔とし、充分生長した時に芯を摘んで着花を多くする。播種後2箇月目に開花し、その後40-50日の後に果實が裂開して綿毛を出すから、これを晴天の日に収穫する。これから果殻を取り去り、竹の簀の子の上に擴げて日光に當て、夜は簀の子を巻いて屋内にとり入れ、これを2-3日繰り返して充分乾燥し、綿繰機にかけて、種子を分つ。

綿纖維の主要用途は綿織物特に下着類、メリヤス、ゴムタイヤ製造用であり、綿絲、詰綿、脱脂綿等もつくられる。また種子の地毛は紡績できないが、填充物、再生ラシャ、フェルト等の混綿とする。綿纖維、地毛はまた硝酸纖維素にして綿火薬、セルロイド等に、醋酸纖維素等として人絹製造等にあてる（→纖維素）。

ワタの種子油、即ち綿實油（Cotton seed oil）は最も重要な副産物で生産額は米國が最大である。種子の地毛を取去つた後に、これを碎き、蒸して水壓器で搾油するが、搾粕から更に多少品質の落ちる油が得られる。綿實油は更に精製してサラダ油及びラードの代用とし、人造バター、石鹼、蠟燭等の原料とする。我國ではこれを輸入して蠟などの油漬罐詰の製造等にあてる。綿實油は半乾性油で、70%のバルミチン酸（Palmitic acid）のグリセリドのほかステアリン酸（Stearic acid）、アラキニン酸（Arachidic acid）その他の脂肪醜類のグリセリドをふくむ。また綿實油

はオリーブ油の代用とする。油の搾り粕は蛋白質に富み、家畜の飼料或は肥料に供せられる。この中には綿實油の着色の1原因といわれているゴシッポール（Gossypol,  $\text{C}_{30}\text{H}_{20}\text{O}_5$ ）を多少含有していて、時に家畜に有害であるといわれるが、搾油時の加熱により大部分は分解し、また酸化されてより無害な物質に變化するから實用上一時に多量を與えなければ危険はない。ゴシッポールは生植物の根と地上部の木質部を除いたすべての部分に含有される。種子はインドシナでは催乳劑とし、中國人も何らかの薬用にするという。また洗粉、人造皮革、絶縁物、パテ代用、屋根用タール等に用いられる。ワタの莖は製紙用のパルプや薪炭代用にし、根も生薬とする。なお、*G. herbaceum*の花にはケルシメリトリン（Quercimeritrin,  $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_{12}$ ）、イソケルシトリン（Isoquercitrin,  $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_{12}$ ）、ゴシッピトリン（Gossypitrin,  $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_{13}$ ）などのフラボン配糖體が含まれている。

ワタは最も歴史の古い纖維植物の一つで西紀前3000-2750年前既に印度で實用に供せられていたことがシンドの遺跡の研究によつて判明した。アレキサンダー大王の從軍者ははじめてトルキスタン及びペルシャでワタを見たが、これはその頃印度から新しく傳えられたものであつた。サンスクリット語でワタを意味するKarpasiは、アマ\*を意味するギリシャ語Karpasos、ラテン語のCarbasusと同一語源を有し、中國でも古く迦羅娑劫（キャラバコウ）と記されている。ワタはかくしてアラビヤ人によつて歐洲に移入され、それ迄地中海地方の主要纖維料であつたアマ\*にとつて代つた。一方インドからマレーシアに入つて樹皮纖維たと言えばパンノキ\*等に代り、支那へはインドシナを通じて輸入されて（Lauferによる）アサ\*にとつて代つた。618-906年頃、支

那人はパレンバンで大規模にワタを買付けていた記録がある。本草綱目の「此種南番に出ず、宋の末始て江南に入る今則ち徧く江北と中州に及ぶ。蠶せずして綿あり、麻せずして布あり、利は天下を被ふ。其の益大なるかな」によつて中國への移入及びその産業に及ぼした革命的な影響が判る。中國では古くバンヤ\*即ち攀枝花もワタと共に木綿と呼び、時に前者を古貝、後者を古終と區別した。本草綱目拾遺、棉紗の項に綿線のことを述べて「古は木綿を用いたが、今は草綿を用いる」(意譯)とあるのにより、木綿に對してワタを草綿といつたこと及び木綿即ちバンヤの方が輸入の歴史が古いことが判る。

アメリカ大陸のワタは舊世界のワタとは全く獨立に栽培が始められ、ペルー、メキシコのインカ、アステク兩族は相當古くからその用途を知つていたらしい。コロンプスが西印度に初めて上陸した時に、既に栽培されているのを見た。インドにおける栽培と家内工業による紡織の優位は18世紀まで續いたが、英國における Eli Whitney の繰綿機械の發明(1793)以來、ワタに對する需要の増大は米國の企業栽培を發達せしめ、工業は英國に、栽培は米國にその主位を譲つた。1943年度の統計によると世界における綿花の生産量は26.8億ペール(bale 即ち500 lb gross weight)、その内米國は11.4億ペール、米國の生産總額の内1/3はテキサス州で生産される。なお米國に續いて印度、ソ連邦、中國、エジプト、及びブラジルの産額が多い。なお綿花の主な輸入國は英國、日本及び獨逸である。

本邦における綿の最初の記録は僧滿誓の歌「しらぬひ筑紫の綿は身につけて未だは著ねど暖けく見ゆ」(萬葉集)であるが、これは眞綿或はアシの穂であるという説もある。なお延喜式に見える「木綿」は樹皮纖維に由來する楮布とされている。

また神護景雲3年(769)の續日本紀の記事「三月始勅太宰府歲貢綿」の綿も同様である。延暦18年(794)昆侖人が三河國に漂着して綿の種子を傳え、これを紀伊、淡路、阿波、讃岐、伊豫、土佐及び太宰府などに植えたが(類聚國史、卷199)、その後衣笠内大臣の歌「大和にはあらぬ唐人の植ゑてし綿のたねは絶にき」(夫木和歌抄)でわかる様に絶えてしまつた。これは恐らく眞のワタであつたかも知れない。本邦でも中國と同様に古い時代にはバンヤとワタの稱呼が混亂している場合が多く、後者は後世草綿(クサワタ)、キワタ、トウワタ(トウワタ科のトウワタは別物)と呼んで區別された。鎌倉時代の初期には僅かながらもワタ製品が宋から輸入されていたらしく、室町時代に入ると、「もめん座」、「綿座」及び文綿、木綿、きわた、もんめん等の語が諸史料に見える。應永年間(1394-1428)には綿布及び綿絨が朝鮮から盛んに輸入され、一説によると(小野晃嗣)、文明年間(1469-1487)にワタの種子が傳えられたらしい。文龜、明應、永正の頃(1492-1521)にはワタの栽培が三河で興り、棉花は商品として流通し、大永元年(1521)相模の農家で種子を得て植えたものは三浦木綿と稱せらる程になり、天文の頃(1532-1555)には薩摩木綿の名も現われた。ワタは戰國時代の軍需品としての要求から急激に栽培が廣がり、慶長年間(1596-1615)には近畿地方や中國地方を中心として北陸、奥羽、信州地方を除き、全國に行きわたつた。しかしワタの製品は依然として貴重品であり、これが眞に民衆の間に普及したのは江戸中期以後で、農山村にまで及んだのは明治時代にかけてである。江戸の初期寛永年間には大阪には綿布市場が立ち、中期の有名な産地は伊勢、三河、下野、武蔵、甲斐等であつた。かくて棉作地は養蠶地を侵して、それをより寒冷な地帯に

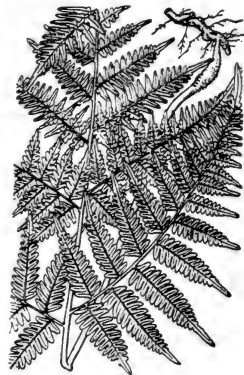
## ワラビ

追いやり、主要衣料は絹や麻から綿にかわり、中入綿として真綿や麻くずと代つた。この場合、ワタはアサに較べて肌ざわりよく保温良好で、染色容易な上に、在來の麻と似た方法で紡織できる點がこの變換を容易にした。諸國にワタの名産地ができ、縞屋や紺屋が發達した。各家庭でも縞帳をそなえて柄を工夫して織つた。江戸中期からは南國風の緋が出現し、犬島緋を初めとして、久留米、伊豫、備後、米澤、所澤等各地の緋は有名であつた。細絲のできぬ昔は夏はやはり在來の麻布を衣服とした。木綿浴衣の糊付けは麻衣への民族的な思出を語るものである。徳川時代における農家の副業としての家内工業は幕末の開國と共に、外國の機械製品によつて大打撃をうけた。慶應3年(1867)島津齊彬は英國に紡織機を注文して鹿児島紡績所を作り、以來紡織木綿は發展を續けて、日清戰役前後からは逆に綿布の輸出國となつた。一方棉の栽培は明治29年に綿花の輸入税の撤廢以來、決定的な打撃をこうむり、綿花は専ら輸入で賄うようになった。戰時中、綿花の輸入杜絶に伴い、本邦における棉の栽培はにわか増加したが、現在は再び漸減の傾向にあり、産地は茨城縣を第一とし、埼玉縣がこれに次ぎ、青梅地方の青梅綿は有名である。全國の實收高(單位萬貫)は昭和12年度18, 18年度104, 21年度39である。

倭漢三才圖會(正徳3年, 1713)によるとワタに5品種、即ち多田綿、蝦手綿、神樂綿、佐利綿、煙草綿が擧げられるが綿甫要務(天保4年, 1833)によると25品種が列記され、顯微鏡による花の解剖圖や諸國における栽培法の變化も記されていて、その間の栽培の發達がうかがわれる。これらの品中には、明治、大正の年間まで殘存していたものもある。本草綱目啓蒙の次の記事「又近年蠻産の草綿を傳え栽苗長さ丈餘に及ぶ種子小にして小豆の如

く褐色なり尋常の者は子圓大にして色黒し綿と子と粘して離れ難し故に尙(ワタグルマ)にかけて核を去蠻種の子は綿と自ら離て綿も尋常の者より強く布に織て益あり」は當時(享和3年, 1803)在來種の他に、別種が輸入栽培されたことを示唆する。

**ワラビ** *Pteridium aquilinum* Kuhn (羊齒類)——最も普通の羊齒で、極めて長い根莖を地中に横たえ、根莖は多年生で分岐し太さ5-10mm, 年々先端から拳狀



第444圖 ワラビ

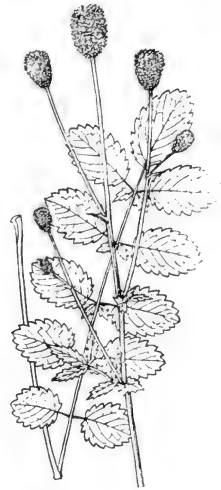
の若葉を現わし、更に展開して大形の葉となる。成葉は長柄を有し3回羽狀に分裂し、葉面はやや3角乃至長3角形で、質堅く光澤があり、大きさは産地の状況によつて大差があるが、通常徑20-60cm, 叢中に生ずるときは90cmにも達し、葉型にも變化を現わす。裏面は無毛を常とするが、往々細毛を生ずるものもある。子嚢堆は羽片の邊緣に線狀につく。土を出たばかりの葉は、拳狀で、褐毛に被われ、葉柄の基部は黒く、全體の組織中には粘液が多い。古來文學上では「早わらびのにぎりこぶし云々」などと拳(コブシ)を連想させている。この時季には「わらび狩り」などの言葉もある程で山村の食膳を賑わし、都會の青物店にも姿を見せることは何人も知るところであるが、「あく出し」を充分にしないと有毒で、失明、流産の虞れがある

から注意を要する。時に促成栽培も行われ別府附近では温泉の熱をこれに利用するという。根莖は打ちくわいて繩とする。またワラビ粉は根莖を水中で搗き碎いて、器底に沈澱させた澱粉であつて、精製しないものは、根莖の細粉を混じ、多少褐色である。澱粉粒は長圓形、不整圓形などで大小不同で平均徑約40 $\mu$ 、食用に供し、また糊料とするが、生産費の関係から高價である。ワラビ粉は古來救荒食料として聞え、その製法も詳しく記され、「わらび餅」に作り、或は米、麥、雜穀、豆のひきわり、蕎麥、青菜、リョウブの葉などを加え團子にして茹で、或は平鍋で焼いて食することが見えているが、一嘗にはワラビ粉のみを食すべからずとしている。

**ワレモコウ** (ワレモカウ) *Sanguisorba officinalis* L. (バラ科)——我國の山野に廣く生ずる多年生草本で、歐亞大陸に分布している。往々庭園にも栽植される。根莖は太くかく往々彎曲し、莖は直立し高さ1m以上に達し細く硬く葉と共に無毛である。葉は長い柄を有し互生し、奇數羽狀複葉で、小葉は5-13箇短柄があり、長橢圓形で淺心脚、縁邊に齒牙を有し、托葉も葉狀で鋸齒がある。夏秋の頃、莖頂に枝を分ち長い梗の先に橢圓形の花穂をなし、暗紅色無柄の小花を密集する。花は穂の上端から咲き初め、4萼片は平開して徑3-4mm、花瓣を缺く。雄蕊は4本、萼片とはほぼ同長である。根部はサポニンの1種サンギソルピン (Sanguisorbin) を含み、また20-30%のタンニンを含み、これはエキス化も容易で利用價値があり、一時タンニン原料として着目されたこともある。漢方では根部を採り乾したものを「地榆」(チュウ) (*Radix Sanguisorbae*) と呼び、止血收斂薬とし、1日15-30gを煎じて吐血、咯血、月經過多に用いる。祛痰や止瀉の効もあり、含嗽薬

とされ、また慢性腸カタルに連用するとよいという。葉も5-7%のタンニンを含む。時に春若葉を茹でて水に浸し苦味を除き、和

え物、浸し物として食べる。本屬には我國に近似の數種が自生し、花穂の長いもの、花の白いもの等があるが、根莖は何れもほぼ同量のタンニンを含んでいる。北アルプス北



第445圖 ワレモコウ

部の高山に産するカライトソウ *S. hakusanensis* Makino は、全體少しく蒼白をおび、小葉は廣大、夏長さ5-12cmに達する花穂を垂れ、5-11本の雄蕊は1cm餘に及んで長く花外に抽出し、紫紅色のふきの糠で美しい。その栽培品は觀賞用として庭園に栽植され、また切花にも用いられる。

**ワング** *Cyperus exaltatus* Retz. (C. *Iwasakii* Makino) (カヤツリグサ科)——カンエンガヤツリ (灌園ガヤツリ)、カンソウ (菫草)。瘦長な多年生草本であるが栽培上は1年生草本として取扱われる。高さ1-2m、莖は鈍3角柱となり表面に光澤がある。基部から長い線狀葉を生じて莖を超出し、先端はやや垂れる。盛夏に莖頂から幅1cm長さ50cm許りの

## ワング

總苞葉を展げ、その中央から長短不同の十數箇の梗を放射狀に出し、各の分枝の先端附近に褐色紡錘狀長さ6-9mm許の小穂を互生する。小穂上には穎花を密に互生し、穎は半透明で中肋は先端に微凸頭をなす。穎花には穎を超出する3雄蕊と、3裂した柱頭を有する長い花柱を具える。瘦果は灰褐色、微小で長さ1mm未滿、楕圓體をなす。

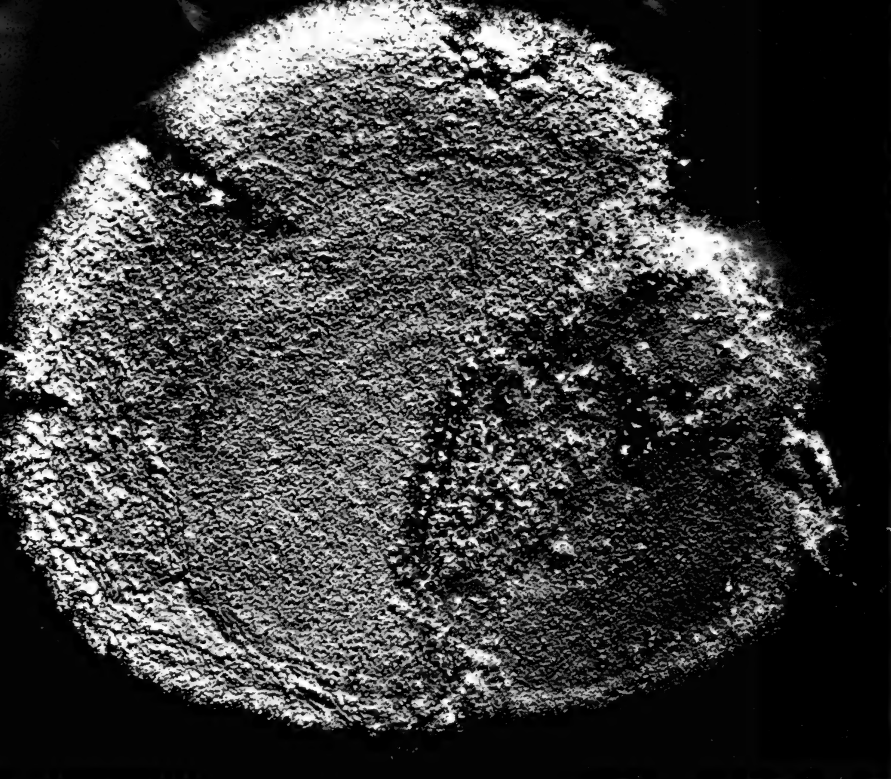
古來朝鮮で廣く栽培され、ワングルの名で知られた。中でも喜山(慶尙北道)、江華島(京畿道)は有名な産地である。栽培容易で、生育が早く、夏の短い北地にも適し、イ\*やシチトウイ\*に優る蔴蓆料を提供する。上野不忍池に本種が自生状態になつてゐるのが發見されたのは明治25年であつて、牧野富太郎博士によれば水鳥が朝鮮から種子を運んだものらしいといふ。昭和の初年から本邦でも、北

海道、東北地方、新潟縣等の所々に栽培が始められた。4月の上中旬に水田中に揚床を設けて播種、敷藁し、15cm許に生育した時に1本ずつ坪當り70-80本を水田に本植する。穂を生ずる頃には倒伏しやすいから、繩を張り廻らして支え、8月中旬頃晴天の日に根際から刈取る。先ず、莖と葉とを分け、莖は普通2-6條に裂いて日乾する。勞力がかかるが入念に調製するには、莖の皮を剥いで乾燥する。剥いだ皮は乾燥するに従つて内卷して圓筒狀となり織美な編料となる。纖維は皮部に多いが、髓部にも散在しているため、髓もまた丈夫で利用され、綱索、絲とし、園藝上はラフィヤ(→ヤシ)の代用とする。

葉は蓆、繩、笠、草履等とし、丁寧に調製した皮は朝鮮産の精巧な絨物細工に用い、簾、花蓆、煙草入、夏帽子、ハンドバッグ等用途が廣い。→改

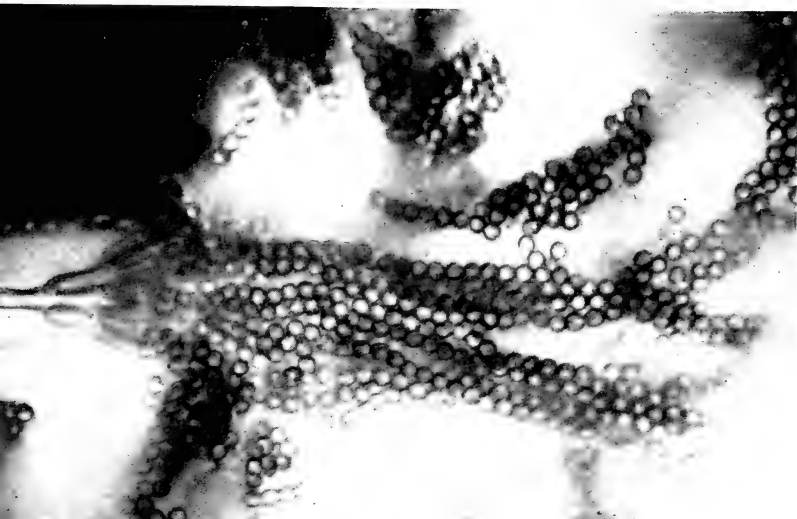


ビール酵母のコロニー（約5倍、平面培養）（→コウボキン、ビール）



茶がらの上にてきたペニシリウム菌の自然のコロニー（約2倍）（→アオカビ）

ペニシリウム菌の胞子

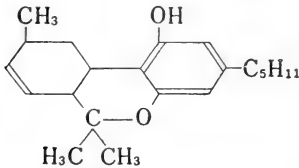




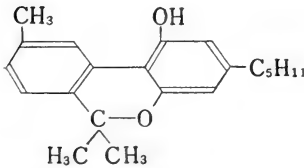
# 增 補 訂 正

(昭和32年5月)

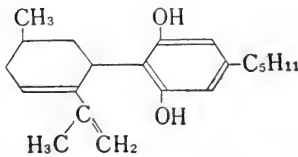
アサ p. 11b ↓14-16 「カンナビン (Cannabin) なる樹脂質その他の物質を含み、鎮静剤、催眠剤として用いるがまだ有効成分は明らかでない。」を次のように改める。「樹脂質は赤色油状物質 (Red oil) を含み、これは更にテトラヒドロカンナビノール (Tetra-hydrocannabinol,  $C_{21}H_{30}O_2$ ), カンナビノール (Cannabinol,  $C_{21}H_{26}O_2$ ) 及びカンナビジオール (Cannabidiol,  $C_{21}H_{30}O_2$ ) より成る。この中テトラヒドロカンナビノールが麻酔性の本体であるという。



Tetrahydrocannabinol



Cannabinol



Cannabidiol

p. 11b ↓20 「麻酔性が弱い。」の次に、次の文を加える。「アサの種子は緩和剤として有名な麻子仁丸の主薬として用いられる。」

p. 11b ↓20 「のアサは麻酔性が弱い。」の次に、次の文を加える。「米国人

はアサを Marihuana, Marijuana と呼ぶ。」

アボカド p. 24a ↓12 「*Persea americana* Mill.」の次に、次の語を加える。「(*P. gratissima* Gaertn. f.)」

アマノリ p. 27 a ↑6 「次の年の用にする。」の次に、次の文を加える。最近、アマノリに春から夏にかけて、沖合の貝殻の石灰質の内部に着生して繁殖するコンコケルス *Concocellus* の世代があることが発見され、養殖法に大なる改良が加えられようとしている。」

アメンドウ p. 29b ↑5 「ものも見出された。」の次に、次の文を加える。「現今米国式にアーモンド (Almond) と呼ばれ、昨今食用として輸入されている。」

アルカロイド p. 32b ↓5-12 「Alkaloid (alkal—アルカリ, oid—類似のもの) とは植物体内に存在する窒素を含む塩基性物質の総称であるが現在では主に窒素がヘテロ環の一部をなす場合の物質を意味する。アルカロイドは一般に著しい生理作用、特に猛毒性をそなえるが医薬品としても重要なものが多い。」を「Alkaloid (alkal—アルカリ, oid—類似のもの) とは含窒素塩基性の植物成分で一般に著しい生理作用を有するもの多く特に猛毒性あるものも少くないが又医薬品として重要なものが多い。」と改める。

p. 32b ↑5-2 「アルカロイドの抽出には植物体を直接アルカリに浸して遊離沈澱せしめた後、沈澱物を種々の有機溶剤で分離精製する方法が一般に行われている。」を「アルカロイドの抽出には植物体をアルカリでしめし種々の有機溶媒で抽出分離する。」と改める。

アンズ p. 42a ↓1 「核の中に杏仁があり」の次に、次の文を加える。「杏仁には味の苦い苦杏仁と甘い甘杏仁とがある。前者は薬用に後者は製菓用其他食用になる。」

アンミ *Ammi* (セリ科) — *Ammi majus* L. (ドクゼリモドキ) が最近帰化植物中に数えられているが *A. visnaga* Lam. は地中海岸の草本で一見ニンジンに似て葉が細裂し、殆んど球形の花叢をつくり、細小の白花をつける、この種子は数種のフロクロモン誘導体 (Furochromones), たとえばケリン (Khellin)  $C_{14}H_{12}O_5$ , ビスナギン (Visnagin,  $C_{13}H_{10}O_4$ ), ケロール (Khellol),  $C_{13}H_{10}O_5$ ) などを含み、狭心症や百日咳、喘息などの薬とし所謂ケリン剤としてエフェドリンやアドレナリンのように用いられるが、根は食用に供される。

イケガキ (生垣) p. 45b ↑ 21-20 「模倣を作ることも出来る。」の次に、次の文を加える。「また果実 (擬果) の美を賞するものにタチバナモドキ\* 一名ピラカントがある。秋冬の頃、暗緑色の枝葉に朱紅色の果実を綴つて美しい。」

イケバナ (生花) p. 46b ↑ 21-20 「西洋花が栽培されている。」の次に、次の文を加える。「近頃アサガオ科の *Merremia tuberosa* Rendle の宿存萼を乾したものを Wood rose 又は Wooden rose と称しハワイから輸入しそのまま或は金銀箔で着色して装飾用に用いている。」

イチイ p. 49b ↓ 2 「(Taxin) を含む。」の次に、次の文を加える。「イチイの葉は糖尿病患者の血糖量をへらす効があるといわれ薬用に供される。1日量3-5gを限度とする。」

イチジク p. 50b ↓ 14-15 「洋種は切れこみが深い。」の次に、次の文を加える。「わが国に普通に栽培するものは Common figs の系統で受精しないで実 (花軸) がふくらみ食用になる。国外には Common figs のほかに Capri figs, Smyrna figs, Sanpedro figs などの系統もある。」

イヌツゲ p. 54a ↑ 14 「園芸品種もあ

る。」の次に、次の文を加える。「葉がなかだかになりミミカキ状になったマメツゲ名マメイヌツゲ (*Ilex crenata* Th. var. *convexa* Makino) もよく用いられる。」

イボタノキ p. 58b ↓ 2-4 「支那から輸入された。」の次に、次の文を加える。

「イボタノムシはイボタノキや其他のモクセイ科の植物の害虫で、その乾した幼虫体が強壯薬に用いられるが、その成虫はイボタカ *Brahmaea japonica* Butl. である。」

イワオウギ p. 59b ↑ 17-16 「有効成分は明らかでない。」の次に、次の文を加える。「黄耆は支那の *Astragalus Hantchey* Fr. が代表になっているが日本のモメンズル *A. reflexistipulus* Miq. にも類似の用途があるという。」

ウイキョウ p. 62a ↑ 12 「肉質の葉柄基部を食用にする。」の次に、次の文を加える。「*F. dulce* DC. は甘茴香、ローマ茴香と呼ばれウイキョウよりも香味が優れ甘味が強く実が2mm位長い。」

ウキヤガラ p. 63a ↓ 6 「稍品質の劣るものを出したという。」の次に、次の文を加える。「生薬の荆三稜はミクリで、ウキヤガラは用いられないという。」

ウコン p. 64a ↓ 10 「膿腫に塗布して効ありという。」の次に、次の文を加える。「ウコンには、オガクズを有毒色素オーラミンで著色して細末としたにせものがある。」

ウヤク p. 70b ↑ 5-3 「牧野博士は衡州の烏薬は本種でなく、衡州産出の烏薬であつて烏薬そのものに過ぎないからその名を」を「牧野博士は衡州烏薬は単に衡州から産出する烏薬の意であつてウヤクと異ならず、コウシュウウヤクを」と改める。

エゴマ 74b ↑ 11-10 「果実を小鳥の餌とする。」の次に、次の文を加える。「甲州では果実を炒り搗つて胡麻の如く食用

にする。」

エブリコ p. 77b ↑7-8 「汗止めとして内用する。」次に、次の文を加える。「その後エブリコ酸(Eburicoic acid,  $C_{31}H_{50}O_3$ )、デヒドロエブリコ酸(Dehydro-eburicoic acid,  $C_{31}H_{48}O_3$ )などのトリテルペンカルボン酸が発見された。」

エンゴサク p. 78a ↓4 「ヤブエンゴサク。」次に、次の語を加える。「(ヤマエンゴサク)」

エンドウ p. 79b ↓3-5 「1種は中期頃まで存在したがこれはエンドウかどうか明かでない。」を「1種はこの時代の中期頃まで存在したがこれは往昔渡来したものの遺種であろうか。」と改める。

オークモス Oak moss, Mousse de chène. (地衣類) — *Ramalina calicaris* Röhl. *Evernia prunastri* Ach. その他サンゴゴケ、キノリなどの地衣類をいい、香料の保留剤 (Fixative) として用いられる。欧州殊にフランスでは香料工業に使用されるので名高い。

オールスパイス p. 81a ↓7-8 「風味を有するというに由る。」次に、次の文を加える。「コロンバスが1493年11月3日に印度の Leeward 群島中の Marie Galette で丁子に似た香のものを見つけたというのはこのオールスパイスであったという説がある。」

オクラ p. 85b ←3-2 「随時に播いて莢を採る。」次に、次の文を加える。「春の彼岸頃にまき、花後できた若い莢果を随時つみとつて食用とする。」

オケラ p. 87a ↓13 「成分も多少違っている。」次に、次の文を加える。「佐渡に *Atractylodes lancea* DC. ヘラバオケラ、ホソバオケラを産し佐渡蒼朮の名で知られている。」

オナモミ p. 89b ↑18 「(キク科) —」の次に、次の文を加える。「漢名を蕺耳(シジ)という。」

オモト p. 91b ↑16-14 「根茎には配糖体ロデイン(Rhodein,  $C_{30}H_{44}O_{10}$ )を含み、」を「根茎、又は葉、種子には強心配糖体ロデキシン A (Rhodexin A,  $C_{29}H_{44}O_9$ ) (Sarmentogenin rhodexoside) ロデキシン B ( $C_{29}H_{44}O_9$ , (Gitoxigenin rhamnoside), ロデキシン C (Rhodexin C (Rhodexin B. glucoside) を含有し)と改める。

ガイロジュ (街路樹) p. 95a ↑9 「*Tilia platyphyllos* Scop. である。」の次に次の文を加える。「近頃 Carolina poplar (*Populus angulata* Aiton の学名で通称されている) が風虫害に強いので採用されつつある。」

カキ p. 100b ↓3 「含有するので有名である。」次に、次の文を加える。「カキの渋は火傷に塗布して効があるといわれ、また中風の人に内服させるという療法も伝えられている。支那では婦人の淋疾や下痢症に洗滌用として用いられたとの記録もある。米国でも同国産の *Diospyros virginiana* L. の渋をアルコールでうすめたものが同様に用いられることが同国の薬方書に見える。」

カシューナット p. 107a ↓7-8 「アラビヤゴムの代用とすることもある。」の次に、次の文を加える。「近時この仁からとつた油を Chashew oil と称して、種々の顔料と混じて塗料とする。これは乾きが早く、耐久力が強くて、一見、漆塗のように見えるので、食卓などの塗料に用いられる。」

カニクサ p. 112a ↓10-11 「古くから瘰癧に効があるとされた。」を「治淋薬に用いられたことがあるが売品には往々偽物があるという。」と改める。

カビ p. 113a ↓14-15 「繊維素」の次に、次の語を加える。「ペクチン、」

カフン(花粉) p. 117a ↑10-9 「薬用とする事もある。」の次に、次の文を加える。「また蜜蜂の飼料としても売買され

ている。」

カミツレ p. 121b ↑ 11 「冠毛を欠く。」の次に、次の文を加える。「欧米では嗜好飲料として名高い。」

カラタチ p. 127a ↓ 5-7 「果実を早熟豊産にする特長があるから、ウンシュウミカン、キンカン等の柑橘類の台木に適する。」を「ウンシュウミカン、キンカン等の柑橘類の台木に適しこの場合果実を早熟豊産にする特長がある。」と改める。

ガラナ Guarana, Paste Guarana, Brazilian cocoa — ブラジル産のムクロジ科の蔓性灌木 *Paullinia Cupana* Kunth の種子を砕き、タピオカ澱粉と水とで練り、普通径 3cm 許りのソーセージ状その他の形に仕上げ燻製にした黒褐色の固形物で、カフェイン Caffeine 4% 内外を含み飲料に供される。また医薬ともされる。原植物は長柄を有する 5 数性羽状複葉を互生し、小葉片は長さ 13-15 cm、幅 5-8 cm、波状粗歯牙縁、葉腋から直立して長さ 6-20 cm の総状花序を出し、左右相称の白色小花をやや疎生する。一株に雄花と両性花とがあり、萼片は 5 筒、外部の 2 片は他の 3 片の半長、花弁は 4 筒、各片の内方の基部から僧帽状の鱗片が出で、雄蕊 8、子房 3 室、花柱 3 裂、雌蕊は雄花では退化、種子は暗褐色、長径約 12 mm、下半に肉質の仮種皮を被る。

カラヤゴム Karaya gum, Indian gum, Kadaya, Katira, Kuteera, Katilo, Kullo などと呼ばれるアラビヤゴムに似たもので印度中部に産するアオギリ科の *Sterculia urens* Roxb. その他の近縁植物の心材からとれ、アラビヤゴムやトラガントのように葉巻タバコや織物の糊料、化粧品などに用いられ近頃ではアイスクリームの製造に多量に消費され近年米国では大量を輸入するようになった。

カロチノイド p. 131a ↓ 20-19 「ビ

タミン A に変わるからである。」の次に、次の文を加える。「本文 p. 131a ↑ 19—16 でクロセチンおよびクロシンが緑藻クラミドモナスの配偶子の運動や性現象に関係するホルモンであると記したが、それは誤りであることが 1954 年に報告されたのでこれを削除する。しかしカロチノイドは植物界ではバクテリアから高等植物まで、また動物界でも原生動物から人間に至るまで広汎に分布しており、後者では卵巣、卵、肝臓、眼球（特に網膜）、乳汁などに含まれ重要な生理作用に関与し、植物界においても葉緑素とは常に共存しており、最近では光のエネルギーを取り入れる色素の一つとして光合成に関係するといわれる。カロチノイドは一般に水に不溶、脂溶性の溶剤（ベンゼン、二硫化炭素、ベンゾールなど）に易溶であり、紫一青部に特有な吸収帯を示すので個々の色素はこれによつて同定できる。精製された色素は光や酸素によつて速かに褪色するが、生体内にあるときは極めて安定である。」

カンゾウ p. 137a ↑ 15 「甘草蒸がある。」の次に、次の文を加える。「甘草蒸は、現行局方では甘草粗エキスと称している。」

p. 137a ↑ 1 「根を収穫する。」の次に、次の文を加える。「日本薬局方では *G. uralensis* Fischer et DC., *G. glabra* L. 及び var. *glandulifera* Regel et Herder が認められているが *G. echinata* L. や *G. pallidiflora* Maxim. は用いられない。」

カンゾウカ(乾燥花) p. 137b ↓ 1-2 「Everlasting flower, Immortelles。」の次に、次の文を加える。「代表的なものは Everlasting または Immortelle と呼ばれる *Helichrysum orientale* (キク科) で、北阿、クレタ島、アジア地中海地方に自生し、欧州各地特に地中海沿岸に栽培される。このほか *Gnaphalium* 属や

*Xeranthemum* 属のキク科植物も乾燥花として用いられる。乾燥花を生ずる植物は多くは乾燥向陽の砂礫地を好み、雨に遭うと害を受ける。*H. orientale* は欧米では開花期に芽ごと切りとり、そのまま(黄色)または緑や橙赤色に染め、他の乾燥花と配して花束とする。また黒く染めて自然花に配して葬の花にもする。」

カンテン(寒天) p. 139a ↓ 4 「(→糖類)」を「(炭水化物)」と改める。」

ガンビール p. 143b ↑ 4 「特別の用途はない。」の次に、次の文を加える。「支那産のカギカズラの鈎(かぎ)を釣藤鈎と称し、漢方で鎮静剤にする。」

キセシヨクブツ(寄生植物) p. 15a ↑ 7-5 「強壯剤になるもの等がある。」の次に、次の文を加える。「活物寄生はカビや細菌ではかなり広汎にわたっており、有害な生物に寄生してこれをたおし、間接にわれわれの生活に役立つものがある。イエバエ(家蠅)に寄生してこれを産すカビ *Empusa muscae*, セミに寄生するセミタケ *Cordyceps sobolifera* Sacc. マメコガネをたおす *Bacillus popilliae* などがある。特にマメコガネ(Japanese beetle)は戦後日本から米国へ渡り猛烈に増殖したため、彼地ではその駆除に大業である。たまたま日本から植物に着いて運ばれた土壌から上記の細菌を分離して天敵として利用しつつあるという。この種の応用研究は今後ますます注目されるであろう。一方活物寄生が人畜作物其他の有用生物を寄主とする場合はいろいろな病害をひき起す(→病原菌)」

キビ p. 154b ↓ 4-6 「アジアの温熱両帯に亘つて分布するが、」の次に、次の文を加える。「野生地は不明である。しかしキビは印度にはきわめて古くから栽培されており、その発祥地も印度ではないかと想像されている。またキビと雑種を作る近縁な野生種もいくつかこの地方に

知られている。キビは、」

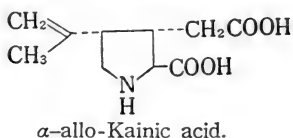
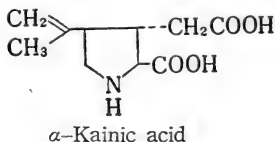
キャベツ p. 158b ↑ 4 「3箇月許で収穫できる。」の次に、次の文を加える。「イタリヤカンラン(イタリヤハナヤサイ) *B. oleracea* var. *italica* Plenck, Sprouting broccoli, *Aspalagus broccoli*, 青物店では単にブロッコリとも呼ばれ、高級野菜の一として扱われる。使用される部分は、早春、ツボミの堅い頃、順次、花序共につみとつたもので、黒味がかつた灰緑色でグリーンアスパラガスと同じように用いられる。最近店頭でこれを見受けること稀でない。」

キュウリ p. 159b ↑ 20 「(ウリ科—)」の次に、次の文を加える。「キュウリの原産地は印度西北部で、クマオンからシムキあたりに野生する。」

p. 160a ↓ 9-10 「姿を現わす。」の次に、次の文を加える。「北支のものは果実が長く、日本に在来の、いわゆる節成胡瓜は中南支系で果実が小さい。」

p. 160a ↓ 15 「黄熟したものは薄葛によい。」の次に、次の文を加える。「(支那では黄熟したものを専ら食用にするため、古くから黄瓜と称えている)」

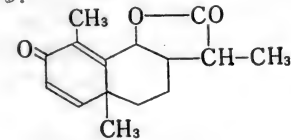
クチュウザイ(駆虫剤) p. 178a ↑ 15-14 「駆虫作用は確にあるが有効成分は明らかでない。」を次のように改める。「有効成分として  $\alpha$ -カイニン酸 ( $\alpha$ -Kainic acid)  $\alpha$ -アロカイニン酸 ( $\alpha$ -Allo-kainic acid) と共に分離されている。」



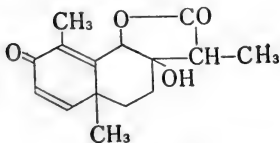
p. 178 a-b ↑1- ↓1-4「トルキスタンに産する *Artemisia Cina* が殆んど唯一の原料植物で現在ソ聯の独占下にあるもので各国ともシナ花の入手は不可能になった。」を「ソ聯邦トルキスタンに産する *Artemisia Cina* Berg が主なる原料植物であつたが、我国に於ては現在 *Artemisia maritima* L. (ミヨモギ) 及び *Artemisia kurramensis* Quazilbash (クラムヨモギ)(→ヨモギ)パキスタン原産)を栽培して需要を充している。」

p. 178b ↓4-5「有効成分はサントンン ( $C_{15}H_{15}O_3$  融点  $202^{\circ}C$ )」を「有効成分は1-d-サントンン」と改める。」

p. 178b ↓10-27 構造式を下の如く訂正する。



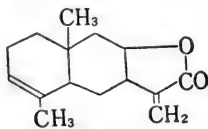
1-d-Santonin



Artemisin

p. 178b ↑13-11 「本邦に於ても北海道に栽培されるミヨモギ(→セメンシナ)からミブソと称する類似薬が作られている。」を削除する。

p. 178b ↑9-1 Alantolactone 構造式を下記の如く訂正する。



Alantolactone

**クミン Cumin** (*Cuminum Cyminum* L.) (セリ科) —地中海沿岸に自生する小草で、大きなものでも 15cm に過ぎない。茎は上部で分枝し、葉は 2 回羽状に分裂し、各片は細線状で漸尖頭。繖形花序は 2 回分枝、総苞片は線状で 1—2 裂する。花は細小、白色または淡紅色、初夏に結実し、実は長さ約 7 mm で先端は芒状を呈する。分果の外側の筋線は副筋線とともにその数 7 本。特有の香気を有し香料としても稀に栽培されるが培養は容易ではない。そのため本邦で市販されるものはみな輸入品である。聖書にある貴重品であるので、かつて英国の農民がジョージ 6 世の戴冠式に 1 ポンドを献上して祝意を表したという記録がある。温帯の北部でこれを栽培するには、鉢にまき、順次フレームに移して育てる。注意しないと病害で消失する。用途はコエンドロやイノンドと同様である。果実の焼きつくような辛味はクミナル ( $(CH_3)_2 \cdot CH \cdot C_6H_4 \cdot CHO$ ) による。

**クローバー** p. 189b ↓11-12「改良された品種がある。」次に、次の文を加える。「ラヂノクローバー *Ladino clover* は別名 *Giant clover* 又は *Manmoth clover* といい、イタリア産の品種で、寒地には適さないが、他のところでは成績がよいとされている。」

**クロレラ *Chlorella*** (緑藻類) —湿地、汚水、樹皮上などに生育する単細胞の緑藻で、球形または楕円形を呈し、膜に沿って鐘状まれに網状の葉緑体をもっている。細胞内容は数回分割して通例 2—8 個のオートスポア (*Autospore*) を形成し、やがて母細胞の外膜が破れて外へ出て無性的に増殖する。普通のものは *Chlorella vulgaris* Beijerinck であるが、古来光合成の実験材料に用いられるものは多くは *C. pyrenoidosa* Chick で顕著なビレノイドをもっている。クロレラは光合成

の能力が非常に大きく、一般高等植物の光合成の数倍ないし数10倍に達する。その上、水中に均等に懸垂して生育させることができるので太陽エネルギーの利用率も栽培植物の5~10倍に及ぶという。しかも藻体乾物の組成は蛋白質40~50% 脂肪10~30%、炭水化物10~25%、灰分6~10%ではぼダイズ(大豆)に匹敵しており、特に蛋白質含量においては米、麦などの5倍以上にも及ぶ。また各種のビタミン(A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, C, ニコチン酸)を含み、特にA, Cの含量が際立つて高い。さらに蛋白質を構成するアミノ酸成分をみると一般植物性蛋白に乏しいリジンやメチオニンの含量が高い。これらの知見に基づいてクロレラを大量に人工培養して食糧問題の解決に寄与しようとする研究が米国のCarnegie研究所(Dr. Spoehr)で1947年に着手され、続いて英・独・日などの諸国でもその工業化を目指して活潑な研究が行われつつある。わが国における研究の中心は徳川生物学研究所(田宮博士)で、独自の「開放式循環法」と称する培養方式によつてクロレラの増収に成功し、各国の研究をリードするに至つたという。この方法の要点は深さ30~50 cm位の浅いコンクリート製の円形培養池で簡単な無機塩類とともに藻体を接種し、撒水式汚水浄化処理槽の原理を応用して適量の炭酸ガスを含む空気を培養液中へ攪拌を兼ねつつ小泡状に吹込んで藻を増殖させるのである。炭酸ガスの量は培養時の日照と水温に応じて加減し、絶えずクロレラの光合成能力と見合せて最も適切なガス量を補給する。この方法によると、例えば東京における野外培養では、年間を平均して培養池の受光面積1m<sup>2</sup>当り1日に12.4g(乾燥量)の増殖を示すので、1エーカー当りの年収量は18 tonになるという。近時クロレラの外に近縁の緑藻セネデスマス *Scenedesmus*

の類が用いられているようであるが、このものも藻体の化学組成や光合成能などはクロレラと殆んど同様である。

クワ p.194b ↑13-12「緩下剤に用いる。」の次に、次の文を加える。「根皮は血圧降下の作用が認められているが成分は未詳。」

ケーパー *Capparis spinosa* L. (フウチョウソウ科)——南欧に産する有刺の小灌木、葉は楕円状卵形で表面白霜を被り長さ約5 cm、花は白色、垂下している枝に腋生、花梗は太く、花径4-5 cm、雄蕊は多数で紫色。蕾を夏から初秋にとりこれを酢漬や塩漬にしたものがそのまま用いられ、またこれを中心にしてアンチヨビヤその他の肉片を渦巻にまいてオリープ漬などにしたものがCaper 又はCâpresの名で前菜として西洋料理に用いられる。現在これの罐詰が市販されている。

ケイガイ p.196a ↑4「産後に賞用される。」の次に、次の語を加える。「ケイガイ→アリタソウ」

ゲットウ p.202a ↓4-8「黒手」にはイザルピニン(Izalpinin, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>)、アルピノン(Alpinon, C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>)及び精油(0.8%)を含み、精油の主成分はシネオール(Cineol)である。」を次のように改める。「2種類の「黒手」のうちでハナミョウガの種子からはイザルピニン(Izalpinin, C<sub>16</sub>H<sub>12</sub>O<sub>5</sub>)、アルピノン(Alpinon, C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>)および精油(0.8%)が、アオノクマタケランの種子からはイザルピニン、アルピネチン(Alpinetin)および精油が得られ、精油の主成分はシネオール(Cineol)である。和、漢方では「伊豆縮砂」を芳香性健胃剤とするが、ハナミョウガの種子が特に優れている。「白手」は効力は劣るが代用として用いられる。南支産の *Alpinia officinarum* Hanceの種子も同じ用にあて得る。」



**ケンマヨウシヨクブツ** (研磨用植物)  
 p. 205b ↓16-17「時計の磨粉とする。」の次に、次の文を加える。「石松子はレンズ磨きなど微細な仕上げに用いられる。」

**コウキンセイブツツ** (抗菌性物質)  
 p. 211a ↓7-8「期待されるであろう(→放線状菌)」の次に、次の文を加える。  
 「1940年代の初頭ペニシリンの工業生産の成功を契機として繰り上げられた抗菌性物質(抗生物質)の研究は主として人体病原菌の発育阻止を目標として急速の進歩を遂げ、1953年頃までで一応目ばしい微生物は調べつくされたかの観がある。現在までに知られた抗生物質の種類は凡そ300種以上と推定される。これらを大別するとバクテリアの生産物22%、放線菌28%、その他の菌類33%、高等植物12%、動物5%位の割合となるが、重要な抗生物質の源はほとんど放線菌に集中している。個々の抗生物質について記述することは本書の範囲外であり、また紙幅も許さないから、重要なものだけを表にして掲げる。なお化学構造の判明したものは表5に示したが、それらは一般に非常に複雑であり、今のところ化学構造と生理作用との間に関連性を見出すことはできない。ストレプトマイシンの発見によつて結核への対策が一先ず樹立された今日、学界最大の関心は抗癌性物質および抗ビールス性物質の発見に向けられている。この分野で注目すべきものはザル

コマイシン Sarkomycin である、放線菌 *Streptomyces erythrochromogenes* の近似種から梅沢らが発見したものであるが有効成分はかなり不安定で漸次効力を失うので実用には困難がある。有効成分の一部は結晶として得られているから化学構造の確定も近いであろう。

一方また植物病原菌に対する抗生物質すなわち強力な抗微生物質の発見は農業対策においても重要な意義をもつのでこの方面の研究も活潑に行われている。近時ストレプトマイシンなどを農業と混じて葉面撒布に施用する試みも為されており、またオーレオマイシン、テラマイシンなどは特にビタミン B<sub>12</sub> とともに食餌に添加するとき生長促進効果を呈することが鶏、七面鳥、豚などについて報告されている。この種の効果はストレプトマイシンでは劣り、クロマイセチンでは殆んど見られないという。動物に対するこの種の作用は抗生物質によつて腸内細菌の分布状態が変わるためか、それとも抗生物質そのものにホルモン様の作用があるためか、いずれにせよ今後の興味ある研究課題である。従来人体に対する毒性のために用いられながつた各種の抗生物質も別の角度から見直すことによつていろいろ新しい用途の開けることが期待される(表中\*印をつけたものは表5に構造式を示した)。

表1. バクテリアの生産する主な抗生物質

名 称	生 産 菌	作用される菌
Bacillomycin (バシロマイシン)	<i>Bac. subtilis</i> (枯草菌)	か び
Bacitracin (バシトラシン)	〃	グラム(+)菌
Chlororaphin (クロロラフィン)	<i>Pseudomonas chlororaphis</i>	〃
Fungocin	<i>Bac. subtilis</i> (枯草菌)	植物病原菌

(フンゴシン)	<i>Bac. mesentericus</i>	
Gramicidin	<i>Bac. brevis</i>	グラム(+)菌
(グラミサイジン)		
Iodinin*	<i>Chromobacterium</i>	グラム(+); (-)菌
(アイオジニン)	<i>iodinum</i>	
Phthiocol	<i>Mycobacterium</i>	" "
(フチオコール)	<i>tuberculosis</i> (結核菌)	
Polymyxin	<i>Bac. polymyxus</i>	グラム(-)菌
(ポリミキシン)		
Prodigiosin	<i>Chromobacterium</i>	グラム(+)菌
(プロジギオシン)	<i>prodigiosum</i>	
Pyocyanin	<i>Pseudomonas</i>	"
(ピオシアニン)	<i>aeruginosa</i>	
Subtilin	<i>Bac. subtilis</i> (枯草菌)	抗酸性菌; かび
(サブチリン)		
Violaicin	<i>Chromobacterium</i>	グラム(+)菌
(ビオラセイン)	<i>violaceum</i>	

表2. 放線菌の生産する主な抗生物質

名	称	生 産 菌	作用される菌など
Achromycin	(アクロマイシン)	<i>Streptomyces</i> <i>albo-niger</i>	トリパノゾーマ
Actidione*	(アクチジオン)	<i>Str. griseus</i>	か び
Actinomycetin	(アクチノマイセチン)	{ <i>Str. albus</i> ; <i>Actinomyces violaeaeus</i>	グラム(+)菌
Actithiazic acid*	(アクチチアジン酸)	<i>Str. virginiae</i>	結核菌
Antimycin	(アンチマイシン)	<i>Str. sp.</i>	植物病原菌
Aureomycin*	(オーレオマイシン)	<i>Str. aureofaciens</i>	{グラム(+); (-); リケッチア
Chloromycetin* (クロロマイセチン (=Chloramphenicol))		<i>Str. venezuelae</i>	{グラム(+); (-); リケッチア
Endomycin	(エンドマイシン)	<i>Str. endus</i>	かび; 酵母; 細菌
Erythromycin	(エリスロマイシン)	<i>Str. erythreus</i>	{グラム(+); (-); リケッチア; ビールス
Lavendulin	(ラベンジュリン)	<i>Actinomyces lavendulae</i>	グラム(+); (-)
Leucomycin	(ロイコマイシン)	<i>Str. kitasatoensis</i>	{グラム(+); (-); スピロヘータ
Litmocidin	(リトモシジン)	<i>Proactinomyces cyaneus</i>	グラム(+)

Mycomycin* (マイコマイシン)	{ <i>Nocardia acidophilus</i> <i>Actinomyces sp.</i>	グラム(+); (-); かび
Neomycin (ネオマイシン)		<i>Str. fradiae</i> ストレプトマイシン
Nocardamin* (ノカルダミン)	<i>Nocardia flavescens</i>	対性のグラム(-)菌
Sarkomycin (サルコマイシン)	<i>Str. erythrochromogenes</i>	結核菌
Streptomycin* (ストレプトマイシン)	<i>Str. griseus</i>	エールリッヒ腹水癌 グラム(-); 抗酸性 菌
Streptothricin (ストレプトスライシン)	<i>Str. lavendulae</i>	グラム(+); (-); かび
Terramycin* (テラマイシン)	<i>Str. rimosus</i>	グラム(+); (-); リケッチア
Thiolutin* (チオルチン)	<i>Str. albus</i>	グラム(+); (-)

表3. かび類の生産する主な抗生物質

名 称	生産する「かび」	作用される菌など
Aspergillic acid* (アスペルギリン酸)	<i>Aspergillus flavus</i>	{グラム(+); (-); 結核菌
Citrinin* (シトリニン)	<i>Asp. niveus</i>	グラム(+) 菌
Clavacin* (クラバシン)	{ <i>Asp. clavatus</i> , <i>Penicillium sp.</i>	{グラム(+); (-); かび類
Cordycepin* (コルヂセピン)	<i>Cordyceps militaris</i>	結核菌; 枯草菌
Fumigatin* (フミガチン)	<i>Asp. fumigatus</i>	グラム(+)
Geodin (ゲオジン)	<i>Asp. terreus</i>	グラム(+); (-)
Gliotoxin* (グリオトキシン)	{ <i>Asp. fumigatus</i> , <i>Gliocladium fimbriatum</i> , <i>Trichoderma lignorum</i>	{グラム(+); かび; 放線菌
Griseofulvin (グリセオフルビン)	<i>Penicillium sp.</i>	か び
Javanicin* (ジャバニシン)	<i>Fusarium javanicum</i>	{グラム(+); 抗酸性 菌
Lactaroviolin (ラクタロビオリン)	<i>Lactarius deliciosus</i>	結核菌
Notatin (ノタチン)	<i>Penicillium notatum</i>	グラム(+); (-)
Penicillin (ペニシリン)	<i>Penicillium chrysogenum</i>	グラム(-)

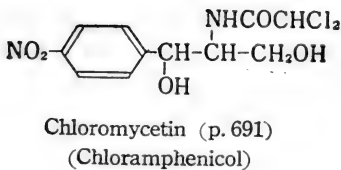
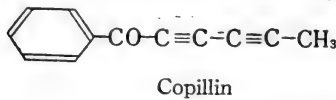
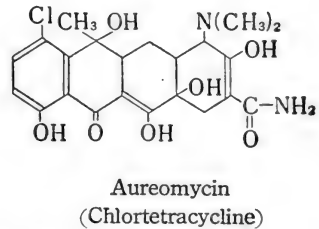
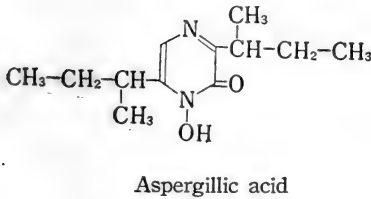
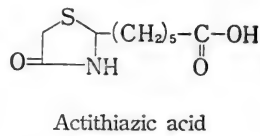
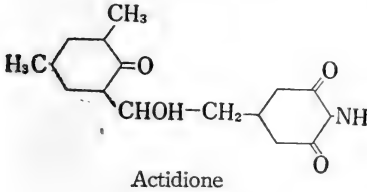
Phoenicin* (フェニシン)	{ <i>Pen. phoenicium</i> , <i>Pen. rubrum</i>	グラム (+)
Spinulosin* (スピヌロシン)	{ <i>Pen. spinulosum</i> , <i>Asp. fumigatus</i>	グラム (+)
Ustilagic acid (ウスチラギン酸)	<i>Ustilago zaeae</i>	グラム (+); かび
Viridin (ビリジン)	<i>Trichoderma viride</i>	かび

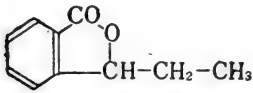
表4. 高等植物の生産する抗生物質

名 称	生産する植物	作用される微生物
Allicin (アリシン)	<i>Allium sativum</i>	細菌
{ Anemonin (アネモニン)	<i>Anemone pulsatilla</i>	細菌; かび, 酵母
Protoanemonin (プロトアネモニン)		
Berberine (ベルベリン)	<i>Berberis</i> spp. (メギ, ナンテン, キハダなど)	細菌; かび
Capillin (カピリン)	<i>Artemisia capillaris</i> (カララヨモギ)	Trichophyton, その他糸状菌
Cepharanthine (セファランチン)	<i>Stephania cepharantha</i>	結核菌
Curcumin (クルクミン)	<i>Curcuma tinctoria</i> (薑黄)	細菌; トリコフィトン
Datisctin (ダチスセチン)	<i>Datisca cannabina</i>	細菌
Decanoylacetaldehyde	<i>Houttuynia cordata</i> (ドクダミ)	酵母; かび
Humulon (フムロン)	<i>Humulus lupulus</i> (ホップ)	〃 〃
Juglone (ユグロン)	<i>Juglans</i> spp. (クルミの類)	〃 〃
Lupulon (ルブロン)	<i>Humulus lupulus</i> (ホップ)	〃 〃
Phloretin (フロレチン)	<i>Pyrus malus</i> (リンゴ)	〃 〃
Quercitrin (ケルシトリン)		〃 〃
Quinine (キニン)	<i>Cinchona</i> spp. (キナ)	プラスモジウム
Raphanin (ラファニン)	<i>Raphanus sativus</i> (ダイコン)	細菌

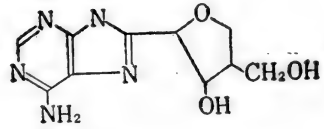
Rhein (レイン)	<i>Cassia</i> spp. (シナ) <i>Rheum officinale</i> (ダイオウ)	細菌
Rutin (ルチン)	エンジュ, ソバ, その他多くの植物	〃
Solanine (ソラニン)	ナス科植物	かび; 酵母
Tomatin (トマチン)	<i>Lycopersicum</i> <i>pimpinellifolium</i>	細菌; かび
Trilobin (トリロピン)	<i>Cocculus trilobus</i>	結核菌の一種

表5. 構造の判明した主な抗菌性物質 (ABC順)

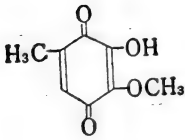




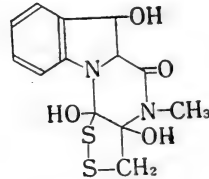
Clavacin



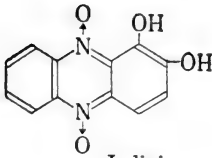
Cordycepin



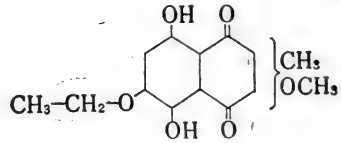
Fumigatin



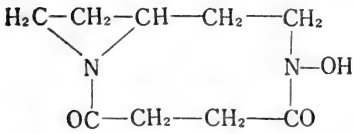
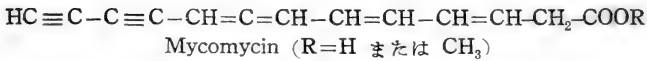
Gliotoxin



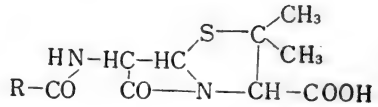
Iodinin



Javanicin

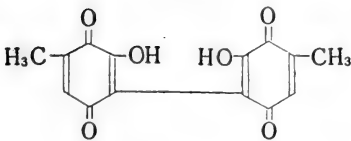


Nocardamin

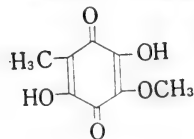


Penicillin

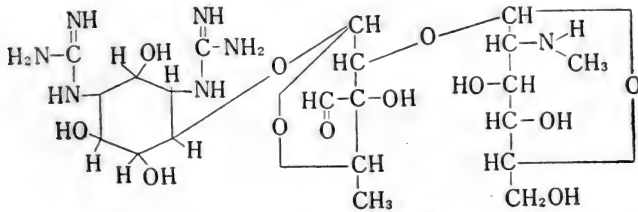
(R残基は p. 210 参照)



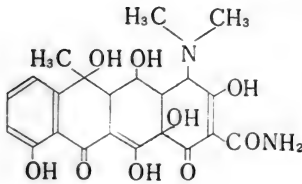
Phoenicin



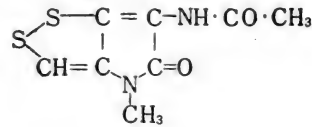
Spinulosin



Streptomycin (p. 690)



Terramycin  
(Oxytetracycline)



Thiolutin

コウザンショクブツ (高山植物) p. 212b ↓10「充分注意すべきである。」の次に、次の文を加える。「高山植物の花には一般に色素成分が高濃度に生成され、濃い鮮やかな花色を呈するものが多い。フラボン色素については古く柴田等によつて調査研究が行われたが、最近アントチアン色素についても定性的的研究が発表された。本州中部の山麓帯以上に生育する植物 100 余種についてみると全調査植物中でベラルコニジン系色素を含むもの5%、シアニジン系色素を含むもの50%、デルフィニジン系色素を含むもの45%位の割合で、しかも高山帯になるとデルフィニジンを含む植物が優先種となり、これらは多くは紫ないし紫青色の花色をあらわす。なお色素の組成は概して単純であり、2種類以上の色素が同一の花に共存することは稀であり、この点で園芸植物の場合とは非常にちがっている。個々の場合については植雑69巻, 227頁 (1956) 参照。」

コウヨウ (紅葉) p. 228a ↓6-7「彩る色素と同一なことが判つた。」の次に、次の文を加える。「紅葉の赤色色素は嘗て3種類のモミジの秋の紅葉からアントシアンの1種のクリサンテミン Chrysanthe-min が分離されたことによつて、他の植物の紅色素も大体同じであろうと考えられていたが、最近わが国の代表的な紅葉植物70余種についてペーパークロマトグラフ法による研究が行われた結果、この想定正しいことが証明された。ただしウルシ科の植物とツツジ科の植物の若干ではクリサンテミンの外に少量ながら別種のアントチアンが共存している。春の芽生えや稚葉の紅色素も大体クリサンテミンによる。詳しくは植雑, 68巻 299頁 (1955) 参照。」

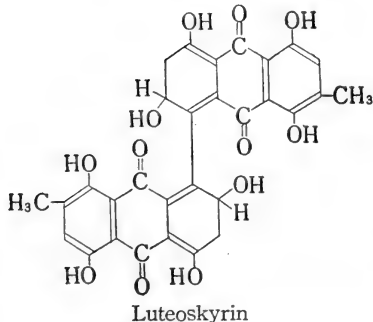
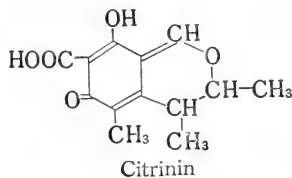
ゴボウ p. 240a ↓15-16「原産地は明かでないが」の次に、次の文を加える。「現在、歐洲からヒマラヤ、支那にまで分布し、」

p. 240a ↓17-18「倭名抄などにその名

が見えている。」の次に、次の文を加える。「平安朝時代には、実を薬用にするほか、根を食用に供していた。」

ゴマ p. 24b ↑ 15 「一胡麻。」の次に、次の文を加える。「熱帯アフリカの原産で、」

コメ (米) p. 244b ↓ 18 「対象にもされたことがある。」の次に、次の文を加える。「近年輸入米にかびが生じ著しく着色したものを黄変米(病変米)と呼び、動物をこれで飼育した所肝硬変等の病変を起すことがあるので問題となつた。病変をおこす寄生菌としては *Penicillium citrinum* Thom 及び *Penicillium islandicum* Sopp 等が明らかにされている。前者の有毒成分はチトリニン (Citrinin) であり、後者からは毒素として黄色色素ルテオスカイリン (Luteoskyrin) 及びペプチド様物質が分離されている。



コラ Cola, Kola—アオギリ科に属し、西アフリカ熱帯のコンゴ、ギネア等に原産し、米州暖地でも栽培されている喬木、*Cola acuminata* Schott et Endlicher の種子で、カフェイン Coffeine

を主成分とし、その他 テオブロミン Theobromin, 澱粉などを含み、これを生のまま噛んで興奮剤とし、またその後食べたものの風味を増し、食欲亢進の作用があるとし、腐敗した水を清める作用があるとも信じられ、原住民の間で重要視されていた。後栽培は南米にも及び、薬味として用いられるに至つた。現在は商品 Coca-Cola なるビン詰の嗜好飲料の材料としてココ\*葉等と共に用いられ、広く文明社会に知られている。Coca-Cola は特に米人に好まれ、米人の行く所、世界中にこれを広めたので、これを皮肉つてコココラ化 cocacolanization と云う言葉が出来た程である。但し日本ではそれ程は流行していない。商品としての Cola は互に押し合つていて背を除いては平たく、角があり、赤褐色、大小が著しく、厚さ及び幅は3cm許り、長さ4.5cm許りで、形はチャの種子に似ている。原植物は15-20mの高さに達し、葉は互生、有柄で、小枝の先を集り、葉柄の上部は肥厚し、葉身は長さ20cm許りあり、革質、楕円形又は倒卵状楕円形、全縁、先端やや尾状をなす。花序は枝の側方に出で、短かく、基部から多く分岐して、長さ1cm以下の花梗を出す。花は径約1.5cm、雄花と雌花とに分れるか或は両性花をなし、萼は合着し、先は5裂、外側は汚黄色、内側は白黄色に赤色の3条があり、花卉なし、雄蕊は殆んど無花糸、葯は外向し、雄花では大形で、上下2輪に20箇あり、冠状を呈し、外面紅色を呈し、雌花では甚だ小形で1輪10個、時に不稔のこともある。雌花の雌蕊は雄蕊群の中央にあり、緑色又は黄色の5個の外巻した柱頭を現わす。これは雄花では小さくて不稔である。子房は5心皮で離生し、各室の基部は狭まつてやや平たい紡錘状をなし、初めは星毛を有し、各々に4~8個の胚珠を容れ、花後袋果は9



—13 cm に達し、5 個が水平に開いて星状を呈する。各房に紅褐色芳香性の種子2~6個を収める。種子には胚乳がなく、胚は白色又は緑白色、乾燥すれば紅又は紫となる。*C. nitida* A. Chev. の種子も商品としては同様に利用される。

**コンリュウ**(根瘤) p.253a ↓6 最後に次の文を加える。「これら根瘤を生じる植物を根瘤植物といい、砂防用(ヒメヤシャブシ、オオバヤシャブシ)、松林回復用(ヤマハンノキ、ヤシャブシ)、緑肥(ダイズ—名コエマメ、ゲンゲ、ルービン、ザートウィッケン、クサフジ)牧草用(クローバー類、ネムノキ、ハギ類)など用途が広い。」

**ザクロ** p.270b ↑20「我国にも古く渡来し、」を「わが国にも平安朝の末には渡来していた。」と改める。

**サツマイモ** p.280b ↑6「説もある。」の次に、次の文を加える。「*Ipomoea fastigiata* はインカ人によつて約5000年前から栽培されていたらしい。いずれにしてもサツマイモは雑種起源のものと考えられている。」

**サトイモ** p.282a ↓1-2「自生品ではない。」の文の次に、次の文を加える。「中国の黄河地方には既に2000年前に輸入されていた。」

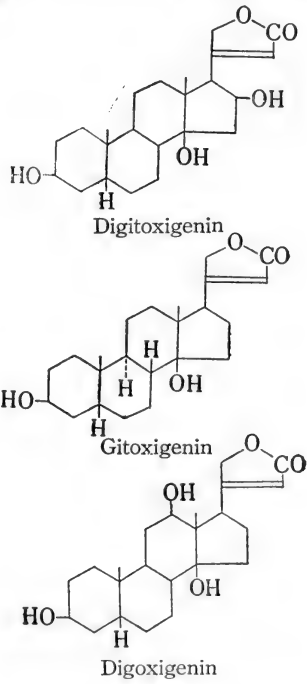
**サボテン** p.292b ↑6-5「腐敗等をおこすことがある(→多肉植物)。」の次に、次の文を加える。「鳥羽玉 *Lophophora Williamsii* Coulter にはアルカロイド Mescaline その他を含む。このアルカロイドは色彩感覚に混乱を起させ、飲めば五色の夢を見るという。」

**サンショウ**(サンセウ) p.301b ↓10-12「辛味成分はサンショオール(Sansho-öl)と呼ばれる1種の酸アミドである。」を次のように改める「辛味成分としてサンショオール I (Sansho-öl I,  $C_{16}H_{27}ON$ : N-Isobutyl-2, 4, 8-dodeca-trienamide)

及びサンショオール II (Sansho-öl II,  $C_{15}H_{25}ON$  N-Isobutyl-2, 4, 8, 10-dodeca-tetraeneamide) が得られその他サンショアミド(Sanshoamide  $C_{16}H_{25}O_2N$  (N-2'-Hydroxyisobutyl 2, 4, 8, 10-dodeca-tetraeneamide) が得られている。」

**ジギタリス** p.308b ↓12-26「ジギタリスの葉には従来ジトキシニン(Digitoxin  $C_{41}H_{64}O_{13}$ ), ギタリン(Gitalin,  $C_{36}O_{12}$ ), ギトキシニン(Gitoxin,  $C_{41}H_{64}O_{14}$ )等の配糖体が知られ、酸で分解するとそれぞれジギトキシゲニン(Digitoxigenin), ギタリゲニン(Gitaligenin), ギトキシゲニン(Gitoxigenin)を生ずる。」を次のように改める。

「*Digitalis purpurea* の葉からは原配糖体としてプルプレアグリコシドA(Pur-



pureglycoside A) 及びプルプレアグリド B (Purpurea-glycoside B) が得られ、コシこれらは酵素によつてそれぞれジギトキシン (Digitoxin,  $C_{41}H_{64}O_{13}$ ) 及びギトキシニン (Gitoxin,  $C_{41}H_{64}O_{14}$ ) とブドウ糖に分かれる。更に硫酸によつて分解すると各々ジギトキシゲニン (Digitoxigenin,  $C_{23}H_{34}O_4$ ) ギトキシゲニン (Gitoxigenin  $C_{23}H_{34}O_5$ ) と 3 分子のジギトキソーズ (Digitoxose) を生ずる。その他水溶性フラクシオンから Digitalinum verum, 及び Gitorin が得られている。前者は加水分解によつて Gitoxigenin とブドウ糖ジギタロースに、後者は Gitoxigenin とブドウ糖に分かれる。又 *D. lanata* の葉からは原配糖体ジギラニド A, B 及び C (Digilanides A, B and C) が得られジギラニド A 及び B はそれぞれプルプレアグリコシド A 及び B のアセチル化物であり、ジギラニド C は加水分解によつて、ジゴキシゲニン (Digoxigenin  $C_{23}H_{34}O_5$ ) 3 分子のジギトキソース, 1 分子のグルコース及び酢酸を生ずる。

シキミ p. 309a ↑ 10 「有毒物質ハナノミン (Hananomin,  $C_{14}H_{22}O_{19}$ ) その他無毒のフェノール性物質を含み、」を次のように改める。「有毒物質としてハナノミンなる物質の存在が報告されていたが、近時瘧疾毒としてアニサチン (Anisatin  $C_{15}H_{20}O_8$ ) が得られその他無毒物質コアニサチン (Co-anisatin), プソイドアニサチン (Pseudo-anisatin) が得られている。」  
p. 309a ↑ 6 「毒性が強いから注意を要する。」次に、次の文を加える。「シキミの実には有毒で食物に混入すべきものではないが、形状が大茴香によく似ているところから、しばしばそれと誤認され、日本大茴香なる名で中華民国、香港、インド方面に輸出されたことが、大正 6 年 10 月の農商務省山林局発行の「時局と森林」にかいてあり、終戦後北米にも輸出

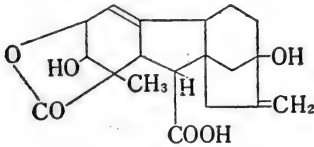
され、また三重、長崎でその目的で増産が推進されたこともあつたが、それはおそらくシキミと大茴香との混同から起つたことで危険なことである。

シナノキ p. 318a ↓ 1-2 「賞用されている。」次に、次の文を加える。「歐洲では *Tilia platyphyllos* Scopoli その他の花叢が飲料に用いられ仏国では Tilleul の名で呼ばれこれを供する茶房がいまもある。

ジュヒ (樹皮) p. 333b ↑ 16 「var. *genuinum* Baillon」を除く。

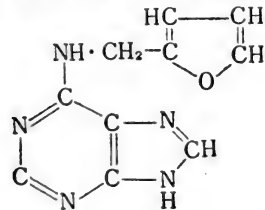
シヨクブツホルモン (植物ホルモン) p. 348a ↑ 6-5 「利用することもある。」次に、次の文を加える。「植物の伸長促進物質として最近注目されているものにギベレリン Gibberellin がある。これは飯田・住木によつて発見されたイネの馬鹿苗病菌 *Gibberella fujikuroi* (Saw) Woll. の生産する徒長ホルモンで種々の植物 (バラ、ヒマワリ、ゼラニウム、コショウ、トウモロコシ等) の草丈を、1.5-3 倍にも増大させるし、ポプラやサトウカエデなどの街路樹に対しても顕著な生長促進効果があり、伸長のみならず乾重も 30-40 % ほど増加するという。このように従来 of インドール酢酸などとは異つた効果をも示すので目下米国では大きな関心もたれている。特にある植物に対しは花芽形成や開花を促進する効果は注目に値する。米国では既にタンク培養による大規模の生産に乗り出したようである。すなわち *Fusarium moniliforme* (おそらく *Gibberella fujikuroi* と同一種か) を葡萄糖、磷酸カリ、硫酸マグネシウム、塩化アンモンなどを含む培養液中で約 3 日間通気培養し、培養濃液へ排出された有効物質を炭末に吸着させ、アセトンまたはエタノールで溶出して精製する。培養濃液 160 ガロンからギベレリンの無色結晶約 12g が得られる。これは数種の物質の混合物で、そのうち純粋に得られてい

るものはギベレリン  $-A_1(C_{19}H_{24}O_6)$ ,  $A_2(C_{19}H_{26}O_6)$ ,  $A_3(C_{19}H_{22}O_6)$  である。ギベレリン  $A_3$  はギベレリン酸 (Gibberellic acid) ともいわれ、最近次のような推定構造式が与えられた。結晶は 1ppm の濃度で米、小麦、大麦、タバコなどの生長を顕著に促進する。



ギベレリン酸

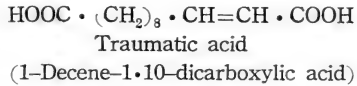
なお細胞の伸長促進物質として新しく発見されたものに、インドールプロピオン酸 (Indolepropionic acid), インドール酪酸 (Indolebutyric acid), インドールアセトニトリル (Indole acetonitrile) などがあり、構造や生理作用はインドール酢酸に似ている。また細胞分裂促進ホルモンとして比較的新しく知られたものにカイニン類 (Kinins) がある。生長素と共存した場合に高等植物の種々の組織の細胞分裂を促進する一群の物質で、代表的なものはカイネチン (Kinetin) である。この物質は核酸塩基に属するプリン誘導体で細胞の分裂促進作用のほか、生長素類と拮抗的に働いて芽の形成にあずかる。例えば分化能力を失ったタバコ等の細胞塊に極く微量の生長素とともにこれ



Kinetin

(= 6-Furfrylamino purine)

を施用すると芽の形成が起る。生長素の濃度がやや高いと芽と根を、さらに生長素が高濃度に存在すると根だけが形成される。すなわちカイネチンは芽の形成に、生長素類は根の形成にあずかるホルモンと考えられる。さらにカイニン類は上記のギベレリンとともに葉肉細胞の生長を促進するという他のホルモンには見られない特異な働きをもっている。なお癒傷ホルモンの一つとして緑豆の莢の癒傷組織からとり出されたトラウマチン酸 (Traumatic acid,  $C_{12}H_{20}O_4$ ) (p. 347 参照) の化学構造は次のように決定された。



このホルモンは他の植物に対しては殆んど効果が見られないところから、癒傷ホルモンには各植物に特異ないろいろの物質が存在するものようである。

**シロダモ** p. 352a ↓ 20 「ろうそく製造の原料とする。」の次に、次の文を加える。「この油脂は融点が高いので坐薬に用いることがある。」

**スイカ** p. 357 b ↓ 15-16 「(ウリ科) —」の次に、次の文を加える。「熱帯アフリカ南部の乾いた草原に野生し、」 p. 357b ↓ 18-22 「が、或はそれよりも古く伝わっていて甜瓜(マクワ)の中に数えられていたかも知れない(例えば本草綱目、西瓜の項中、寒瓜の条参照)」を除く。

p. 357b ↓ 10-9 「普通であつたが、」の次に、次の文を加える、「大正以後、アメリカの栽培品種が輸入され、それを在来のものに掛合せて今日のようなよい品種が作られた。また近年、2倍体と4倍体との交配で種なし西瓜も作られた。」

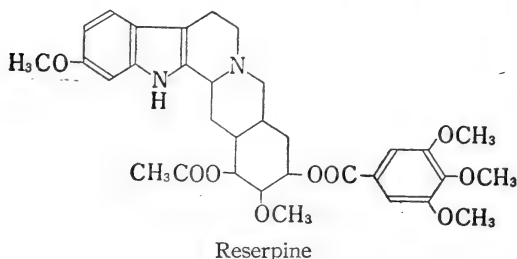
**セイユ**(精油) p. 375b ↓ 10 「*Pelargonium odoratissimum* Ait. (ゼラニウム油から)」を「*Pelargonium odoratis-*

*simum* Ait. (ゼラニウム, Nutmeg geranium) から」と改める。

p. 375b ↑ 17「橙皮油から」を「ダイダイの類の果皮の油(橙皮油)から」と改める。

セキショウモ p. 376a ↓ 18-19「螺旋状をした」を除き、同頁 a ↓ 21「下位子房を有する。」を「下位子房を有し、花後梗は螺旋状をなして捲く。」と改める。

セルペンタリヤ(Serpentaria) —— ヒマラヤ山下の熱帯原産 *Rauwolfia* 属(キョウチクトウ科)の植物、特に1種 *R. serpentina* Benth. を呼ぶ名である。この植物は蔓性の小灌木で、葉は対生、上部



セルペンタリヤ

では3枚輪生することもある。各葉は楕円状披針形、長さ7-16cm 幅4cm裏面は灰白色、花は繖房花序をなし、花梗は5-10

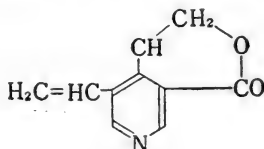
cm。花は白または淡紅色で5裂し、花筒部は管状で長く、紅色を呈し中部が膨らんでいる。古来インド、ジャワでは民間薬として知られていたが、近年血圧降下の効力があることが認められた。この属には別の種類があり、類似の成分を含んでいるが、*Serpentaria* が代表的の名になつている。印度蛇木ともいう。根にはアジュマリン (Ajmaline,  $C_{20}H_{26}O_2N_2$ )、レゼルピン (Reserpine,  $C_{33}H_{40}O_9N_2$ )、セルペンチン (Serpentine,  $C_{21}H_{22}O_3N_2$ )、その他多くのインドール系アルカロイドを含有している。

センナ p. 391b ↓ 1「……などがある。」次に、次の文を加える。「センノシド A 及び B (Sennosides A and B) などがある。」

センブリ p. 393b ↑ 17-8「2-4%の苦味質スベルチアマリン (Swertiamarin,  $C_{16}H_{22}O_{10}$ ) を含む。この物質を分解すると苦味質エリスロセントaurin ( $C_{10}H_8O_3$ ) と

葡萄糖各1分子に分れる」を「2-4%の苦味質 スベルチアマリン (ゲンチオビクリンと同定)を含む」→(リンドウ)」と改める。

p. 393b → 8「……1分子に分れる。」



Gentianine

の次に、次の文を加える。「他にアルカロイド、ゲンチアニン (Gentianine) を含有する。(0.17%)」

**ソリダゴ** p.402a ↑19-18「観賞の目的に供される。」の次に、次の文を加える。「セイタカアキノキリンソウ *S. altissima* L. もわが国に帰化している。この類の中で草の丈が一番高い。*S. nemoralis* Ait. は、米国で golden rod と呼ばれ、ネブラスカ州、アラバマ州、ケンタッキー州の州花になつている。」

**ダイコン** p.405a ↓11-12「日本に渡来した。」の次に、次の文を加える。「支那へは西域を経て伝わつたのであろう。新疆のオアシスにはいまもダイコンが作られているという。」

p.405a ↑2「ショウゴインダイコン（聖護院大根）は」の次に、次の文を加える。「澱粉が多く、」

p.406b ↑11「守口大根の干したのや、」の次に、次の文を加える。「蒸煮を経ない」

**タウコギ** p.413b ↑14「蚊いぶしに利用されることがある。」の次に、次の文を加える。「ハワイではこの類を茶の代用にするという。」

**タンポポ** p.435b ↓16-17「*Taraxacum kok-saghyz* Rodin は」の次に、次の文を加える。「ロシヤタンポポ」, 「ゴムタンポポ」また「コクサギス」などとも呼ばれ我国でも試培が行われている。染色体は $2n=16$ と報告されている。

**チイサン**(地衣酸) p.438a ↓19-21「オオロウソクゴケ *Xanthoria fallax* Arn. の黄色素ファラチン Fallacin,  $C_{16}H_{12}O_6$ 」があり。」を「オオロウソクゴケ *Xanthoria fallax* Arn. の橙黄色の色素ファラチナル (Fallacinal,  $C_{16}H_{10}O_6$ ) 及びファラチノール (Fallacinol,  $C_{16}H_{12}O_6$ ) があり、」と改める。

**チョウジ** p.450b ↓14-16「又これは日本刀の錆止めとなり、マレーにおいても短剣に砒素と共に塗つて着色する。」を除く。

**チョウチンゴケ** p.453b ↓1「*M.*」を「*Mnium*」と改める。

**ツメモノ** p.468a ↑9「又は」の次に、次の語を加える。「Simul,」

**テンブン**(澱粉) p.482b ↓2「糊料として広く用いられる」の、次に次の文を加える。「日本薬局方にはコメ、コムギ、タズ、トウモロコシ及びサツマイモの澱粉を収録している。」

**トウガラシ** p.484b ↓1-2「299 Cal に相当する。」の次に、次の文を加える。「Pepper という名詞を米国人はトウガラシに用いているので、うっかりコシヨウと訳せない。」

**トウガン** p.484b ↓13「はやく伝わつた。」の次に、次の文を加える。「北支には魏の時にはあつたし、わが国には奈良朝の昔から栽培されていた。」

**トウモロコシ** p.492a ↓11「焼却する必要がある。」の次に、次の文を加える。「トウモロコシの毛(花柱)は日本でも米国でも利尿薬として用いられる。」

**トクダミ** p.495a ↑20「精油には臭気がない。」の次に、次の文を加える。「地下茎を水蒸気蒸溜すると抗菌力のある油が得られ、酵母やカビ (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Fusarium*など) の生長を抑える。有効物質は一種のアルデハイドで Decanonyl-acetaldehyde,  $CH_3(CH_2)_8 \cdot CO \cdot CHO$  (黄色油状で、 $6\sim 8^\circ C$  で固化する) と決定された。この物質は単体では重合して効力を失いやすいが、 $NaHSO_3$  や Semicarbazide と附加化合物(固体)を作ると効力が保たれるという。」

**トチノキ** p.502b ↓11-12「は近年我国でも街路樹として都会に植栽されている。」を「は小葉は基部細く小形、鋸歯明かで、稀に植栽される。」と改める。

**トリカブト** p.508a ↓7-8「秦艽の名で鎮痛、鎮痙の目的に用いられる。」を

除く。

**トロロアオイ** p. 510b ↓10 「増量料にする。」の次に、次の文を加える。「トロロアオイとオクラの間種とされているノリアサ(糊麻) *Abelmoschus glutino-textilis* Kagawa が栽培されている。茎から繊維がとれ根からネリがとれるので一挙両得の種類であるといわれている。」

**ナ** p. 513b ↓3-4 「切花用として栽培される。」の次に、次の文を加える。「上州富岡市宮崎でミヤザキナと称する軟い品種を産する。」

**ナツメ** p. 524a ↓10 「宮内省諸国例貢御贅)」の次に、次の文を加える。「奈良朝時代にも食用に供されていた。」

**ニラ** p. 543b ↑9-10 「支那、印度等に古くから栽培される宿根性草本で、」の次に、次の文を加える。「支那西部の原産であろうという。」

**ニンニク** p. 547b ↑6 「(ユリ科)——」の次に、次の文を加える。「西方アジアの原産ともジュンガリヤまたは印度の原産ともいうが定かでない。」

p. 548a ↓19 「白色の柔組織中には、」を「その鞘状部には白色の柔組織中に、」と改める。

p. 548b ↓19 「これに似て」を「この基本形に似て」と改める。

p. 548b ↑11 「花糸は狭くて歯片がない。」の次に、次の文を加える。「ニンニクは永年にわたる栽培の結果、支那でいろいろの変種ができた。北村博士によると、北支に栽培するものは、葉の幅が2cm以上になり、葉先が地に垂れる。これを *Allium sativum* L. var. *pekinense* F. Maekawa という。日本に栽培のものは、葉の幅はより狭く、葉先は垂れない。しかし歐洲の基本形に比べると、茎はより高く、葉の幅は広く、苞は長く、球芽は大きい。これは、中支や台湾にも栽培されていて、その名を *A. sativum*

var. *japonicum* Kitamura という。また、歐洲の *A. sativum* L. に近い形は台湾にもある。」

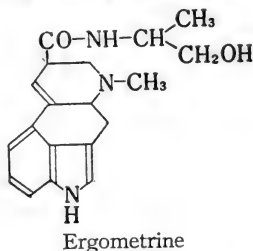
**ネギ** p. 552b ↓6-7 「(ユリ科)——葱。」の次に、次の文を加える。「原産地は明かでないが、最近の研究では、支那西部であろうといわれている。支那栽培のネギもわが国栽培のネギによく似ているという。」

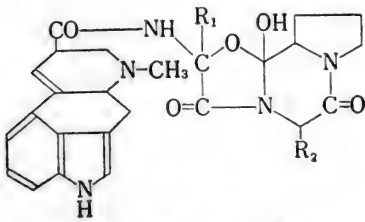
p. 553b ↓1 「下仁田の葱も」の次に、次の文を加える。「(シモエタネギとして名高い)」

**バイケイソウ** p. 563a ↓11 「(医薬に供される。」の次に、次の文を加える。「米国では、*Veratrum viride* Aiton の成分を、trapon なる名で、血圧降下薬として市販している。」

**バツカク**(麦角) p. 585b ↓14-19 「これは薬としての有効成分と同じく……」を「牧場では妊娠家畜の流産を惹起する。成分としては生理的活性を有する次の左旋性のアルカロイドとこれに対応する無効の右旋性アルカロイドが知られている。」

エルゴメトリン (Ergometrine) 系：  
Ergometrine (Ergobasine, Ergonovine,  $C_{19}H_{23}O_2N_3$ ) エルゴタミン (Ergotamine) 系：Ergotamine, ( $C_{33}H_{35}O_5N_5$ ), Ergosine ( $C_{30}H_{37}O_5N_5$ )。エルゴトキシン (Ergotoxine) 系：Ergocristine ( $C_{35}H_{39}O_5N_5$ ), Ergokryptine ( $C_{32}H_{41}O_5N_5$ ) Ergocornine, ( $C_{31}H_{39}O_5N_5$ ) (右旋性のものは何れも語尾に *ine* を付す。)





	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>
Ergotamine	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>
Ergosine	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Ergocristine	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>
Ergokryptine	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub> CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
Ergocornine	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>

培養ベッカクからはAgroclavine等のアルカロイドが得られている。」と改める。

ハトムギ p.590b ↓3 「食用に供したという。」の次に、次の文を加える。「山州山城郷は、いま、富野荘(トノシヨウ)村と称え、富野、枇杷荘、観音堂の3大字から成り、久世(クゼ)郡に属し、宇治町の南に当る。江戸時代、薬草の栽培地であつた。」

ハマナス p.613a ↓8-11 「……色止めする。」の次に、次の文を加える。「北村四郎博士によると、支那の玫瑰(マイカイ)は、ハマナスの1変種 *Rosa rugosa* Thunb. var. *plena* Regel である。花は八重で、紅紫色、刺は少く、葉は小さくて狭い。通常、栽培されているが、山東省には野生もあるという。わが国へは、近年(1940年前後に)渡来した。支那では、花蕾を蔭げ乾しにして、瑰花といい、紅茶にかおりをつけるのに用いている。

バミューダ →シバ(種子商の用いる名称でBermudaのことである。)

バラ p.616a ↓7 「半蔓性のバラも知られている。」の次に、次の文を加える。「最近別に(フロリバンダ Floribu-

nda)系と言ひ、叢生で中輪多花、四季咲性の一系統がもてはやされるようになった。また花卉が一重大輪四季咲で平開し、花形の整つた新品種もある。」

バルサム p.622b ↑11-10 「(マメ科の喬木 *M. toluiferum* H. B. et K.)」を「(マメ科の喬木 *M. Balsanum* Harms (*M. toluiferum* H. B. et K.))」と改める。

パンヤノキ p.629b ↓19 「Simul」の次に、次の語を加える。「Simal」

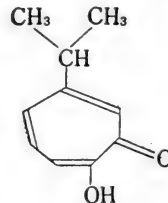
パンレイシ p.631a ↓13 「Soursop」を「(Soursop, Soursap)」と改める。

ヒカゲノカツラ p.634b ↓10 「輸入されていた。」の次に、次の文を加える。

「孢子(石松子)は線香花火の起爆、物理学で Kundt の実験用、レンズの仕込みがきに用いられ、近頃では塗料にまぜることにより塗料ののびをよくする目的で用いられるので戦後、米国へ輸出された。」

ヒノキ p.642a ↓7 「コノテガシハに似ている。」の次に、次の文を加える。

「タイワンヒノキ (*Chamaecyparis taiwanensis* Hay. の心材の精油成分としてヒノキチオール (Hinokitiol, C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>) が含有されている。本物質は芳香性七員環を有する化合物として注目されている。 *Thuja plicata* D. Don に含まれるβ-ツヤプリシン (B-Thujaplicin) はヒノキチオールと同一物質である。



Hinokitiol

フタクサ p.667b ↓3 「又は Hog-

weed という。」の次に、次の文を加える。「近年クワモドキ *A. trifidus* L. が増化した。この草の花粉は花粉病をおこす点で米国ではブタクサよりも恐れられている。」

ブドウ p. 668b ↑ 15-44 「栽培されていたと想像される。」の次に、次の文を加える。「室町時代にはわが国にもブドウが植えられていた。」

p. 669b ↓ 9-8 「由来するものが多い。」の次に、次の文を加える。「Delaware と Campbell early とは北米の野生種 *Vitis labrusca* L. とブドウ *Vitis vinifera* L. との交配で作られた品種である。」

ブラジルナット Brazil nut ——ブラジルのアマゾン河流域に産する *Bertholletia excelsa* Humb. et Bonp. (サガリバナ科) の種子をブラジルナットといい Cream nut または Niggertoes の別名がある。本種は高さが 30m. に達する粗い樹皮をもつ大喬木で、葉は革質、長楕円形で長さ 30-35cm, 大きな円錐花序に白花を開く。果実は球形で直径 10-15 cm, 重さ 700-1400gr, 外面が褐色の堅い木質の果皮をもち、中に 12-24 箇の種子を蔵する。種子は大体半円形で長さ 3-5cm, 堅い種子殻をもつ。種子は果内に不規則におさまり一たん取り出せばもとのように納めることができなるといわれている。65-70% の脂油と 17% の蛋白質を貯蔵し極めて栄養分にとみ、生のまま或は焼いて食用とする。原地の人には古くから知られていたが、現在では菓子材料としてヨーロッパや北アメリカに多く送られ、近時日本の市場にもときに姿が見うけられる。年産 5 万トンに及び主として野生の樹木から集める。

ブラタナス p. 678a ↑ 12 「葉は 5-7 浅裂」を除き、「葉は 5-7 中裂」を加える。

p. 678a ↑ 10 「先端に著く」を除き、「先端に 2-6 箇著く」を加える。

p. 678a ↑ 6 「深い切れ込を持ち」を除き、「浅い切れ込を持ち、球状の集合果は普通 1 箇、稀に 2 箇しか著けない。」とする。

ベニバナ p. 684b ↓ 2-3 「灰褐色の間の各色がある。」の次に、次の文を加える。「総苞片に刺のない品種が山形県でできている。また種子の油は Safflower oil として知られ、工業用や食用になるので、その目的で米国ではベニバナの栽培が大規模に行われている。」

ホウキギ p. 687b ↑ 18 「種子も食用となる。」の次に、次の文を加える。「秋田地方では果実を蒸して水にさらし、皮をとり、方言でトンプリ、トウプリまたはツブシと称して食用に供する。」

ホップ p. 701a ↑ 15 「香気をつけるに用いる。」の次に、次の文を加える。「地方によつては穂を乾す前にこれを濁酒の醸造に利用することがある。」

ポプラ p. 703b ↑ 13 「欧洲原産。」の次に、次の文を加える。「カロリンポプラ (Carolina poplar) (*Populus angulata* Aiton) が道路樹として用いられつつある。」

マクリ p. 710b ↑ 10-11 「用いることになつている。」の次に、次の文を加える。「近頃 Kainic 酸が発見され有効成分視されている。」

p. 710b ↓ 15 「西岸に産する。」を「西岸に産するが、産出量が少いため戦時中は東沙島から多量の輸入を見た。」と改める。

マコモ p. 713a ↓ 1 「アスバラガスの代用とされる」を「アスバラガスの代用とされ、アメリカインジアンもこれを食用とする。」に改める。

p. 713a ↑ 15 「飼料になし得る。」の次に、次の文を加える。「根茎は、淡水魚である草魚の飼育飼料として支那の書にかいてある。」



マタタビ p. 714b ↓12 「サルナシ」の次に、次の語を加える。「(一名コクワ、シラクチズル)」

ミカン lp. 741a ↑15 「果実を乾して薬用とする。」の次に、次の文を加える。「ユズに似て大形の雷柚 というものが果物店に見られる。これはジャガタラユ (*Citrus aurantium* L. subsp. *Khatta* Engl. var. *pseudogulgul* Tanaka.) また一般に (*Citrus pseudogulgul* Hort.) と呼ばれ、支那南部から海峡植民地の原産で、我国では九州各地天草その他の暖地に少量栽培されている。海江柑、鐺柚、大柚、大柚子、薩摩柚、獅子頭、獅頭柚、斗柚、獅子橋などの名がある。酸味強く芳香があり、見事なものだが、装飾用として店頭をかざるに過ぎない。」

ミクリ p. 747a ↑18-17 「造血剤になるという。」の次に、次の文を加える。「生薬では荆三稜の名でミクリを用い黒三稜の名をミクリの生薬名としていない。」

ムギ p. 759a ↑19 「業績は有名である。」の次に、次の文を加える。「コムギは、往古、トランスコーカサスからペルシャに亘る地域で *Triticum dicoccoides* と *Aegilops squarrosa* との間にできた雑種起原のものであるという。」

p. 761a ↓11-12 「と註してある。」の次に、次の文を加える。「オオムギの野生地は支那西南部西康省あたりであろうと想像されている。彼の殷墟出土の亀文に見える来や麦、詩経の来、麦、牟もコムギではなくて、オオムギの方であろうという。コムギは生穀を粉にして食用にするものであるが、支那で麦の粉とそれから作られる食品にかかわる文字が文献にあらわれるのは前漢あたりからであるといい、そこでコムギもその頃によろしく支那に入ったのではあるまいかという説がある。」

p. 766a ↑20-19 「食糧になつている。」の次に、次の文を加える。「支那西部及び北部、朝鮮北部の山岳地帯に栽培されているものはカラスムギの中でも別の系統から進化したもので、エンバクそのものとは直接の関係はないという。北支や蒙古ではこれを莠麦 (ユウマイ) といい、穎の落ちやすい稈 (はだか) のものが栽培されている。」

ムラサキオモト *Rhoeo discolor* Hance (ツユクサ科) — 西印度を原産とする多年性植物で我国では温室で栽培されているが、日本の暖地では屋外でも生育する。全草オモトに似た感じがするが、葉の並びかたが異なるのみならず、葉の裏面は紅紫色 (この色素はアントシアンの一種で、シヤニジン Cyanidin の配糖体である)。花は下部の葉腋に生じ苞につつまれた花序に著き、花は3数性、白色の小花が目立たないが、葉を觀賞する。これに含まれた未詳の成分に下痢をとめる作用があるというので、これから作られた Nanpol という製剤もできている (Nanpol の名で売られている)。若干の変種があり、そのうち葉に白条のあるものをフィリムラサキオモトと呼ぶ。

メタセコイヤ *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng (スギ科) — アケボノスギの和名もあり、英名は Dawn Redwood. 1941年三木茂博士は本州中部から見出された第三紀鮮新世の化石にもとずいて新属 *Metasequoia* をたてた。ところが1943年に中華民国四川・湖北の省境附近の山地 (海拔約1000m 前後) の狭い地域に限って自生している珍らしいスギ科の植物が発見され、それが化石で記載されたメタセコイヤと同じであることが分り、「生きた化石」として学界の話題になった。1947年米国の資金で現地に探險隊が派遣され、その時入手した種子は全世界に配布されて今では各地で

生品を見ることができるようになった。

落葉喬木で、自生地では高さ35m、胸高直径2.3mに及ぶ大木になる。枝は斜め横にでて、葉はラクウショウに似、線形で平たく浅緑色、長さ1-4cm幅1-2mm、主茎では十字状対生であるが、側枝ではほぼ一平面に左右に開き羽状にみえ。晩秋紅褐色に変つて小枝と共に落下する。毬果の鱗片が十字状対生にならぶのがこの著しい特徴である。メタセコイヤは中生代白堊紀以後古第三紀には広く北半球に分布していた事が化石によつて判り、日本にも各地に自生していたが数百万年前に絶滅したものと考えられている。従来本邦の石炭や亜炭はセコイヤが重要な原植物の一といわれていたが、関係地層の化石の研究からむしろメタセコイヤの占める部分が大きいものと思われるようになった。日本へも1948年に種子が届き、その後の生育は極めてよく、スギ、ヒノキなどよりもはるかに生長がはやい。また挿木によつて非常に容易に殖やすことができる。現在の日本の気候はメタセコイヤの生育に適している、公園や庭園に植えるのに好適である。材の構造は*Sequoia sempervirens*にきわめて似ているが、材その他の利用については今後現在植えてあるメタセコイヤが大きくなり充分研究されてからでないとはつきりしない。

モクザイフキウ (木材腐朽) p. 781 a ↓16「Scots pine」の次に、次の語を加える。「*Pinus sylvestris* L.」

p. 781a ↓17-18「Western red cedar」の次に、次の語を加える。「*Thuja plicata* D. Don」

モロコシ p. 798b ↓17「本邦には作られていない。」の次に、次の文を加える。「モロコシは支那では蜀黍という名が示すように蜀(四川)から北支に入ったのであろう。そうするとビルマから雲

南を経て四川に入る経路が考えられる。支那での確かな記録は16世紀はじめのものであるし、またモロコシ(コウリヤン)が北支や満洲に入ったのは元代をさかのぼるまいという説もある。これが今日、通行の説とすると支那におけるモロコシ栽培の歴史は比較的、新しいということになる。」

ヤクヨウシヨクブツ(薬用植物)

p. 801b ↓18-19「モモ(桃仁, *Semen persicae*)」を除く。

p. 802a ↑1「キカラスウリ(括楼根 *Radix Trichosanthis*)」を除く。

p. 803a ↓19-20 *Amylum Solani*」の次に、次の語を加える。「キカラスウリ(括楼根, *Radix Trichosanthis*)」

ヤシ p. 808a ↑4「ナツメヤシ」の次に、次の語を加える。「一名ナツメジユロ」。

p. 803b ↓3「長さ3cm許、長楕円体の果実を結ぶ。」の文を除き、次の文を加える。「小葉は線状狭披針形で、基部には縦に深い皺がある。雌雄異株で、雌株には葉腋から出る箒状の短い花序に緑色の雌花が3箇ずつ集つて着き。果実は品種によつて異なるが、長さ3~7cm許あり、球形又は長楕円体で、黄又は赤に熟する。果肉の中に長さ2cm許、円筒状で微凸頭があり、一側に深い溝のある核が一個ある。」

p. 808b ↓6「果肉は甘く軟かで、」の次に、次の文を加える。「果実中で最も甘味に富み、糖蔵される外に」

p. 810a ↓19「オオミヤシ」を「オオミヤシ一名フタゴヤシ」と改める。

p. 810a ↑21-20「印度洋中のセレベス島に」を「アフリカの東岸セーシェル群島に」と改める。

p. 810a ↑20「原産し、」の次に、次の語を加える。「雌雄異株、」

ヤマノイモ p. 819 b ↓1-2「ナガイ

モ D. Batatas Decne. は」の次に、次の文を加える。「中南支の原産であろうという。」

ヤマブキシヨウマ p. 821a ↑18 「アカハギ」を「アカハギ, イワダラ」と改める。

ヤマボウシ p. 821b ↓21 「(ハナミズキ)」を「(ハナミズキ, Dog wood)」と改める。

ユリ p. 834a ↓4 「*L. regare* Wils.」を「リーガル・リリー *L. regare* Wils.」と改める。

p. 834a ↑3 「*L. philippinense* Baker」を「タカサゴユリ *L. philippinense* Baker」と改める。

p. 835a ↑2 「カノコユリを主とする。」の次に、次の文を加える。「テッポウユリには園芸品種が多く、黒軸テッポウユリ, クロフト・リリー (Croft lily) などは有名で、米国で促成栽培してイースター用にする。タカサゴユリは葉が細く垂下気味で、花型はテッポウユリに酷似し種子を播げば年内に開花するので代用とされる。ただ花の筒部が純白でなく汚紫色を帯びるのが難点である。最近ではテッポウユリとの種間雑種、西村テッポウユリが作出され、花はテッポウユリそつくりで播種後9箇月で開花するので有望視されている。リーガル・リリーは四川省産でラップ型の大形花を側方に10~数箇開き、花色は白で外面ピンク色。播種後15~20箇月で開花する、切花として将来性がある。」

ヨモギ p. 840b ↓6-7 「ミブヨモギ, セメンシナがある。」の次に、次の文を加える。「ミブモヨギ *Artemisia maritima* L. は南欧の植物で、東北地方から北海道で栽培されセメンシナ (p. 382 参照) によく似ているが頭花が違う。全草に0.6%, 蕾に2-3%のサントニンを含むので、重要なサントニン資源とな

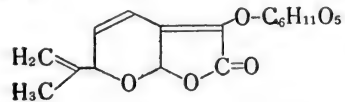
る。またミブヨモギの名は昭和5年頃日本新薬株式会社が京都府の壬生で試作したのによるという。類似のものに *A. kurramensis* Quaz. クラムヨモギがありパキスタン西北の Kurram 地方の原産で、良品はサントニン2.4%を含むといわれ、サントニン製造の原料となる(クチュウザイの項参照)。若い茎は濃紫色で灰白色の綿毛を密生し、葉は3回羽状全裂、裂片は披針形、頭花は長橢形で2.5-3mm × 1-1.8mm, 筒状花3個を有し。その点ミブモヨギよりもセメンシナに似ている。」

リンゴ p. 857a ↓5 「名が通用している。」の次に、次の文を加える。「1955年カラコルム, ヒンズークシ探険隊に参加された北村博士によると、アフガニスタンには支那の古い型のリンゴ、林檎, つまり、ワリンゴに比定すべきリンゴが各処に栽培されていて、その果実は6月、果物屋に出るといふ。」

p. 857b ↓8 「と出で」の次に、次の文を加える。「明月記嘉禎元年(文暦二年1235)閏六月八日己亥の条に見える「庭樹林檎, 入籠, 進皇嘉門院」の林檎は、ここにいうところの林檎, すなわち、後世のワリンゴではあるまいか。」

p. 859a ↓5 「秋熟す 一名楸子」の次に、次の文を加える。「(本草綱目引, 但し, 証類本草引陳子良食性本草には一名楸子の語がないようである)」

リンドウ p. 860a ↑10 ゲンチオピクリン (*Gentiopicrin* C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>9</sub>) の構造式挿入。



Gentiopicrin

p. 860a ↑8-7 「味が極めて苦い。」の次に、次の文を加える。「他にアルカロ

イド，ゲンチアニン（Gentianine）を含む。」（→センブリ）。

ローゼル p.862b ↑4 「Rozelle」を「Roselle（Rozelle）」と改める。

ロベリヤ p.866a ↓4-10 「アルカロイドで……規定されている。」を「アルカロイドを主成分とし，喘息や呼吸中枢に関係のある病に喫煙料として用いられる。かつて米国では民間薬であつたも

のか Quack medicine という名で知られていた。ロベリンは日本薬局方には塩酸ロベリンとして収載され，呼吸麻痺に注射薬として用いられる。」と改める。

ワンゲル p.875b ↑9-8 「*Cyperus exaltatus* Retz. (*C. Iwasakii* Makino)」を「*Cyperus Iwasakii* Makino」と改める。

# 植物和名索引

## 凡 例

1. この索引は植物和名を新假名ずかい(巻頭凡例13参照)で50音順に配列したものである。

2. 本文中に漢字その他で表示された綴は新假名ずかいになおして採用し、本文中の綴は( )に入れて附加した。

例: クリカボチャ(栗南瓜) 118

クサ(草)パンヤ 630

ローザ(ロウザ)イバラ 618

同一の植物に対して本文中に漢字綴と片假名綴の両者があり、これらが索引の同一項に包含される場合には漢字名がある頁を( )に入れて示した

例: サクサンキン(醋酸菌) (186), (202), (257), 213, (356)

3. 異つた植物が同じ綴を有する場合は両者を區別するに足りる名稱を【 】の中に附加した。

例: カンラン【檫櫬】 331, 849

カンラン【甘藷】 611

カンラン【寒蘭】 846

4. 物件名の中、しばしば植物名に流用される名は採用した。

例: マングローブ 333, 729

5. 本文の同一項中に、同一名が2回以上繰り返えされる場合には、通例最初の頁のみを掲出した。

## ア

アーテチョーク 1	アオガシ 427	アオトド 503
アイ 1, 395	アオカビ 2, 37, 167, 209, 214	アオトドマツ 503
アイカワタケ 713	アオカラムシ 843	アオナシ 515
アイコ 59	アオキ 3, 172, 573	アオナス 519
アイサ 284	アオギリ	アオノクマタケラン 201
アイタケ 589	3, 331, 384	アオノリ 5
アイタデ 411, 418	アオゲイトウ 4	アオノリュウゼツラン 271, 853
アイミドリ 558	アオコウジカビ 216	アオハダ 6, 333
アオアカザ 6	アオゴモ 365	アオビユ 4, 648
アオイマメ 61	アオサ 4	アオソツバタデ 418
アオイモドキ 52	アオシラベ 788	アオミズ 458, 749
アオウキクサ 62	アオタゴ 4	アオモリトドマツ 355, 788
アオウリ 712	アオダモ 4, 171	アオヤギソウ 402, 827
	アオツブラフジ	アオユキノシタ 829
	101, 459, 801	アオワカメ 867
	アオツバイ 794	

植物和名索引

- アカイタヤ 789  
 アカウラキイトゴケ 438  
 アカエソ 75  
 アカエソマツ 75, 355  
 アカガシ 103, 110, 200,  
 396, 402  
 アカギ 6  
 アカ(赤)キナ 154  
 アカザ 6, 357, 698  
 アカザカズラ 472  
 アカジシャ 23  
 アカシデ 316  
 アカシヤ 7, 333, 535  
 アカショウマ 506  
 アカスグリ 368  
 アカズル 204  
 アカツメクサ 189, 696  
 アカトド 503  
 アカトドマツ 503  
 アカナガカブ 116  
 アカナス 504  
 アカネ 8, 308, 395  
 アカネイリス 596  
 アカネスミレ 373  
 アカノマンマ 419  
 アカバギンナンソウ 165  
 アカハツタケ 589  
 アカバナヒルギ 730  
 アカバナマンサク 734  
 アカバナムシヨケギク 349  
 アカマツ 110, 121, 160,  
 205, 332, 333, 355,  
 396, 448, 573, 623,  
 715, 719, 720  
 アカミズ 749  
 アカミノヤドリギ 812  
 アカミノヤブカラシ 815  
 アカモク 562, 705  
 アカモミタケ 589  
 アカメガシワ 8, 200  
 アカヤジオウ 305  
 アカリンゴ 858  
 アカンサス 8, 797  
 アキカラマツ 127  
 アキダミ 182, 301  
 アキザクラ 237  
 アキタブキ 458, 662  
 アキニレ 544  
 アキノクリンソウ  
 278, 402  
 アキノノゲシ 357  
 アキメヒシバ 771  
 アキランサス 197  
 アケビ 9, 101, 332,  
 386, 458  
 アケボノザサ 416  
 アケボノフジ 665  
 アコウ 108  
 アサ 10, 121, 384,  
 386, 815, 831  
 アサウリ 712  
 アサガオ 11, 526, 802  
 アサキ 526  
 アサクサノリ 27, 308  
 アサクラザンショウ 301  
 アサザ 335  
 アサシラゲ 573  
 アサダ 12, 160, 396  
 アサツキ 13  
 アサノハカエデ 790  
 アザブタデ 418  
 アサマツゲ 456  
 アサマブドウ 193  
 アザミ 13, 117  
 アザミヤグルマ 803  
 アザレヤ 461, 463  
 アジアンタム 14  
 アジサイ 15, 332, 357, 801  
 アシタバ 15  
 アシツキ 331  
 アシツキノリ 557  
 アジマサ 654  
 アジマメ 666  
 アジヤメン(棉) 871  
 アショウサンキン(亞硝  
 酸菌) 259, 501  
 アズキ 13, 499, 531  
 アズキナ 667, 828  
 アズキナシ 16  
 アズキモロコシ 798  
 アズサ 90, 150  
 アスター 74  
 アスナロ 17, 86, 160, 355,  
 396, 448, 573, 814  
 アスパラガス 17, 531, 634  
 アスヒカズラ 634  
 アズマギク 839  
 アズマザサ 415  
 アズマシヤクナゲ 324  
 アセタケ 828  
 アセトンプタノールキン  
 (菌) 18, 258, 501  
 アセビ 20, 827  
 アセボ 20  
 アゼマメ(畦豆) 407  
 アセンヤクノキ 20  
 アダムノエニシダ 76, 660  
 アダン 417, 604  
 アッシュ 5  
 アツバキミガヨラン 833  
 アツバキンチャク 130  
 アツバキンナンソウ 165  
 アツバザクラ 270  
 アツモリソウ 845  
 アナアオサ 4  
 アナナス 385, 564  
 アニス 803  
 アネガワ(姉川)クラゲ 557  
 アネモネ 21  
 アバカ(Abaca) 723  
 アビートン 845  
 アブシント 800  
 アブラガキ 726  
 アブラカンギク 148  
 アブラギリ 22, 102, 200  
 333, 433, 831  
 アブラチャン 23  
 アブラツツジ 488  
 アブラナ 511, 831  
 アブラヤシ(油椰子)  
 807, (831)  
 アフリカスイレン 364  
 アフリカハウセンカ 689  
 アベマキ 23, 200, 247,  
 332, 355  
 アボカド 24, 202  
 アマ(亞麻) 24, 121, (261)  
 384, 386, 803, 830

植 物 和 名 索 引

- アマクサ 137  
 アマクサキリンサイ 163  
 アマグリ(甘栗) 184  
 アマキ 137, 262  
 アマギアマチャ 25  
 アマギク 147  
 アマズラ 460  
 アマズル 77  
 アマダイダイ(甘代々) 739  
 アマタチバナ 743  
 アマチャ 25, 803  
 アマドコロ 26, 496, 802  
 アマナ 26  
 アマニュウ 16  
 アモノガワ(天の川)ペゴ  
   ニヤ 681  
 アミノリ 26  
 アマモ 27, 469  
 アマリリス 28  
 アマレモン 737  
 アミガサタケ 28  
 アミガサユリ 564, 801  
 アミクサ 74  
 アミタケ 40  
 アミボン 464  
 アミメ(綱目)アマリリス28  
 アミメロン(苺) 772  
 アミロキン(菌) 34, 115  
   183, 198  
 アメリカアリタソウ  
   32, 178, 802  
 アメリカイモ 231  
 アメリカオオナス 519  
 アメリカキササゲ 150  
 アメリカクロマツ 477  
 アメリカスズカケノキ 678  
 アメリカズタ 460  
 アメリカセンダングサ 413  
 アメリカセンノウ 393  
 アメリカナデシコ 525  
 アメリカニンジン 453  
 アメリカハナズオウ 597  
 アメリカフヨウ 678  
 アメリカボウフウ 560  
 アメリカホドイモ 701  
 アメリカマツタケ 719  
 アメリカヤマナラシ 509, 703  
 アメリカヤマボウシ 821  
 アメリカワタ 871  
 アメンドウ 29, 794  
 アメンドウス 794  
 アヤスキ 298  
 アヤメ 595  
 アヤメ[ショウブ] 338  
 アラウカリヤ 29  
 アラカシ 103  
 アラゲキクラゲ 150  
 アラセイトウ 30  
 アラッチ 477  
 アラビヤゴムノキ 30, 333  
 アラビヤゴムモドキ 30  
 アラメ 31  
 アララキ 49  
 アリスガワゼキショウ 338  
 アリタソウ 31, 278, 771  
 アルガビラ 433  
 アルコールコウボキン 34  
 アルサイククロバー 189  
 アルストニヤ 37, 205  
 アルファルファ 252  
 アルメリヤ 37  
 アレカ 810  
 アレチキシギシ 364  
 アレチマツヨイダサ 456  
 アロールート 37, 481  
 アワ 38, 469, 499  
 アワコガネギク 148  
 アワコバイモ 564  
 アワタケ 40  
 アワビキ 40, 102  
 アワモリコウジカビ  
   216, 341  
 アワモリコウボキン 341  
 アワモリショウマ 506  
 アンジャベル 93  
 アンズ 41, 174, 331, 801  
 アンズタケ 66  
 アンソッコウ 42, 801  
 アンデスマン(棉) 871  
 アンナンウルシ 72, 220  
 アンペラ 43  
 アンペライ 43, 310, 385  
 イ 43, 101, 309, 357, 385  
 イイギリ 44, 200  
 イカダカズラ 660  
 イカノアシ 367  
 イカリソウ 44, 802  
 イギス 74, 138  
 イギリスアヤメ 596  
 イクチ 40  
 イケマ 46, 827  
 イザヨイバラ 618  
 イシクラゲ 331, 557  
 イシゲ 47  
 イシケヤキ 544  
 イシモズク 786  
 イシモチソウ 342, 773  
 イシモモ 795  
 イシャシラズ 204  
 イズセンリョウ 413  
 イスノキ 47, 86, 110, 171,  
   330, 402, 573, 814  
 イスパンバラモンジン 621  
 イスランドゴケ  
   47, 261, 800  
 イセイモ 819  
 イセナデシコ 524  
 イソギク 148  
 イソッコ 674  
 イソツツジ 827  
 イソモチ 122  
 イソヤリアオキ 70  
 イタドリ 48, 458  
 イタニガサ 49, 478  
 イタビカズラ 108, 471  
 イタヤ 448  
 イタヤカエデ 101, 160,  
   333, 448, 789  
 イタヤメイゲツ 789  
 イタリヤウイキョウ 62  
 イチイ 49, 131, 160, 205,  
   333, 355, 365, 448, 573  
 イチイガシ  
   102, 103, 200, 396  
 イチゲザクラ 268

植物和名索引

- イチゲフウロ 204  
 イチゴ 49, 174  
 イチジク 50, 508  
 イチネンイモ 819  
 イチハツ 595, 815  
 イチビ 51, 121, 384  
 イチマツノリ 27  
 イチヤクソウ 52  
 イチヨウ 52, 384, 448  
 イチヨウイモ 819  
 イッケイキュウカ 846  
 イッサイトウ 794  
 イッポンシメジ 322  
 イトザクラ 266  
 イトシバ 318  
 イトタデ 419  
 イトバショウ 575  
 イトヒバ 298  
 イトヒメハギ 644, 801  
 イトモ 123  
 イトヤナギ 813  
 イトラン 385, 834  
 イヌアカシヤ 535  
 イヌウメモドキ 70  
 イヌエンジュ 79  
 イヌガシ 352  
 イヌガヤ 53, 396  
 イヌガラシ 97  
 イヌキクイモ 149  
 イヌクダ 169  
 イヌグス 427  
 イヌクログワイ 191  
 イヌゴシユ 236  
 イヌザクラ 266  
 イヌサフラン 33, 53  
 イヌザンショウ 301  
 イヌシデ 316  
 イヌシュロチク 334  
 イヌセンブリ 384  
 イヌタデ 419  
 イヌダラ 621  
 イヌツゲ 54, 171, 333, 448, 449, 508  
 イヌナズナ 520  
 イヌビエ 634  
 イヌビユ 648  
 イヌビワ 50, 121  
 イヌブナ 673  
 イヌホオズキ 695, 827  
 イヌマキ 710, 814  
 イヌムギ 697  
 イヌリンゴ 859  
 イネ 54, 205, 242, 385, 420, 499, 513, 561, 572, 803, 815  
 イノコズチ 56, 802  
 イノンド 62  
 イバラノリ 57, 478  
 イブキ 644  
 イブキジャコウソウ 327  
 イブキトラノオ 57, 801  
 イボ 67  
 イボタノキ 57, 864  
 イボノリ 367  
 イモノキ 58, 101, 160, 200, 385, 573  
 イヨカズラ 468  
 イヨスダレ 839  
 イヨ(伊豫)ミカン 940  
 イラクサ 58, 384  
 イラナ 125  
 イラモミ 75  
 イランイラン 59  
 イロガワリ 40  
 イロハカエデ 788  
 イロマツヨイ 456  
 イロロ 47  
 イワオウギ 59  
 イワガサ 829  
 イワキ 58  
 イワキボウシ 156  
 イワガスリ 847  
 イワジシャ 60  
 イワタケ 59  
 イワタバコ 60  
 イワツツジ 193  
 イワテトウキ 485  
 イワナ 60  
 イワナシ 60  
 イワノリ 26  
 イワヒバ 60, 815  
 イワブスマ 60  
 イワレンゲ 686, 815  
 インゲンマメ 61 252  
 インゲンマメ〔フジマメ〕 666  
 インドカリン 314  
 インドゴム 333  
 インドゴムノキ 108  
 インドシクンシ 311  
 インドボダイジュ 108  
 インドワタノキ 468, 629
- ウ**
- ウイキョウ 61, 218, 800, 801  
 ウォールフラワー 30  
 ウギウ 73  
 ウキクサ 62  
 ウキヤガラ 62  
 ウグイスカグラ 164  
 ウグイスナ 512 [785  
 ウケザキオオヤマレンゲ  
 ウゴ 87  
 ウコギ 63, 802  
 ウコン 63  
 ウジクサ 751  
 ウシコロシ 102, 120  
 ウジコロシ 563, 751  
 ウシノケグサ 320, 697  
 ウシノヒテ 47  
 ウシハコベ 573  
 ウシブドウ 452  
 ウジユキツ 741  
 ウズ 507  
 ウスイロジソウ 353  
 ウスキキョウチクトウ 161  
 ウスギモクセイ 781  
 ウスタケ 59  
 ウスバオノリ 5  
 ウスバカブトゴケ 437  
 ウスバサイシン 259  
 ウスベニタチアオイ 510  
 ウダイカンバ 350  
 ウダイモ 819  
 ウチムラサキ 738  
 ウチワカツラ 111  
 ウチワ(團扇)サボテン 290



植物和名索引

- ウチワチョウウチンゴケ 453  
 ウツギ 66, 102, 357, 720  
 ウツコンコウ 415  
 ウツブライノリ 27  
 ウツボカズラ 342  
 ウツボグサ 67, 802  
 ウド 67, 531  
 ウドノノヨシ 838  
 ウノハナ 66  
 ウバス 67, 827  
 ウベヒガン 266  
 ウベメガシ 396, 104  
 ウベユリ 835  
 ウマゴヤシ 68, 252  
 ウマノアシガタ 165, 827  
 ウマノスズクサ 68  
 ウマラ 617  
 ウミキノリ 85  
 ウミズゲ 365  
 ウミノウメン 68  
 ウミトラノオ 562, 706  
 ウミヤシ 810  
 ウムツァイ 836  
 ウメ 69, 102, 110, 171, 238, 330, 402, 448  
 ウメザキイカリソウ 45  
 ウメズカビ 215  
 ウメズル 204  
 ウメモドキ 70  
 ウヤケ 70  
 ウラゲノギク 147  
 ウラシマソウ 480, 827  
 ウラジロ 71, 386, 464, 471, 574  
 ウラジロエノキ 384, 433  
 ウラジロガシ 103, 396  
 ウラジロカンバ 554  
 ウラジロナナカマド 526  
 ウラジロノキ 17  
 ウラジロハコヤナギ 509, 703  
 ウラジロモミ 788  
 ウラベニイクチ 40, 828  
 ウラベニイロガワリ 40  
 ウラルカンゾウ 137  
 ウリ 458  
 ウリカエデ 101, 573, 574,  
 ウリツバ 156 [790  
 ウリハダカエデ 101, 573, 790  
 ウルイ 156  
 ウルシ 71, 220, 355, 827  
 ウロコアカシヤ 7  
 ウロコギ(鱗木) 277  
 ウラウルシ 233  
 ウラバミソウ 458, 459, 748  
 ウワ(宇和)ボメロ 740  
 ウラミズザクラ 266, 348, 458  
 ウンシュウキツ 741  
 ウンシュ(温州)ミカン 736, 741, 745  
 ウンゼンツツジ 461  
 ウンダイアブラナ 511  
 ウンリュウヤナギ 813
- エ**
- エーデルワイス 73  
 エイザンスミレ 373  
 エイランタイ 48, 436  
 エグイモ 284  
 エグナイ 284  
 エゴノキ 73, 102, 161, 171, 402, 827  
 エゴノリ 73, 139, 478  
 エゴマ 74, 831  
 エジプトマメ 651  
 エジプトメン(棉) 871  
 エゾアザミ 14  
 エゾイラクサ 58  
 エゾエンゴクサ 78  
 エゾギク 74  
 エゾサンザシ 300  
 エゾスグリ 368  
 エゾスミレ 373  
 エゾタンポポ 435  
 エゾニュウ 558  
 エゾノオオバセンキュウ 559  
 エゾノコギリソウ 556  
 エゾノコリンゴ 859  
 エゾノヤワアザミ 14  
 エゾノヨコグサ 559  
 エゾノレンリソウ 362  
 エゾマツ 75, 111, 121, 160, 355, 385, 396, 503, 573, 623, 720, 814  
 エゾミソハギ 752  
 エゾヤマザクラ 266  
 エゾユズリハ 833  
 エゾヨモギ 840  
 エゾリュウキンカ 853  
 エゾリンゴ 859  
 エゾリンドウ 860  
 エダマメ(枝豆) 407  
 エドイモ 819  
 エドタデ 418  
 エドドコロ 496  
 エドヒガン 266  
 エニサゴ 75, 827  
 エノキ 76, 200, 355  
 エノキタケ 527  
 エノコログサ 39  
 エノミトウガラシ 483  
 エビカツラ 668  
 エヒサゴ 651  
 エビ(蝦)サボテン 291  
 エビスグサ 391, 610, 802  
 エビスメ 250  
 エビズル 76  
 エビネ 845  
 エビモ 365  
 エブリコ 77  
 エリカ 77  
 エルトリケキン(菌) 346, 676  
 エンコウスギ 366  
 エンコウソウ 853  
 エンゴサク 77, 801  
 エンジュ 78, 102, 110, 200, 275, 330, 355, 448, 802  
 エンシュウシヤクナゲ 325  
 エンドウ 79, 136, 252  
 エンバク 757, 765  
 エンビセンノウ 393  
 エンビツビヤクシン 80, 645

植物和名索引

- エンベリヤ 176  
 エンマコムギ 759  
 エンメイギク(延命菊) 640  
 エンメイチク(延命竹) 494  
 エンレイソウ 80
- オ**
- オーグ 528  
 オーチャードグラス 117  
 オールスパイス 80  
 オイランソウ 170  
 オウギ 59  
 オウキバシヨウ 688  
 オウギヤシ(扇椰子) 808  
 オウゴン 81  
 オウゴンチク 416  
 オウサカナ 512  
 オウサカハクサイ 512  
 オウシュウ(歐洲)アカマツ 477  
 オウトウ 81, 174  
 オウバイ 328  
 オウレン 82, 395, 800  
 オオアブラスキ 799  
 オオアレチノギク 644  
 オオアワ 39  
 オオアワガエリ 696  
 オオアワダチソウ 402  
 オオイタドリ 48, 458  
 オオイタビ 108  
 オオイタヤメイゲツ 790  
 オオイヌシダ 428  
 オオイヌタデ 419  
 オオウシノケグサ 320  
 オオウバユリ 835  
 オオエビカツラ 668  
 オオエビネ 845  
 オオオゴノリ 87  
 オオオナモミ 90  
 オオカナダモ 193  
 オオカニツリ 697  
 オオガラシ 125  
 オオキンケイギク 623  
 オオクマヤナギ 181  
 オオグルマ 83, 178, 801
- オオクログワイ 191  
 オオケタデ 419  
 オオ(大)コウジ 744  
 オオサクラソウ 268  
 オオサンザシ 299  
 オオシマザクラ 265  
 オオシマノジギク 147  
 オオショウガ 336  
 オオシラビソ 788  
 オオシラベ 788  
 オオスズメノテッポウ 697  
 オオスベリヒユ 371  
 オオズミ 94  
 オオダイコンソウ 407  
 オオタニワタリ 83  
 オオタネツケバナ 458  
 オオツズラフジ 471, 801  
 オオデマリ 120  
 オオトウワタ 493  
 オオニンニク 548  
 オオネ 405  
 オオバイボタ 57  
 オオバウマノスズクサ 68  
 オオバキハダ 153  
 オオバギボウシ 155  
 オオバコ 83, 801, 802  
 オオバジャノヒゲ 856  
 オオバタネツケバナ 92  
 オオバチヨウチンゴケ 453  
 オオバツノマタ 464  
 オオバテンジクアオイ 480  
 オオハナワラビ 605  
 オオバハブソウ 610  
 オオバヒルギ 729  
 オオバボダイジュ 317  
 オオハマカンザシ 37  
 オオハマギキョウ 865  
 オオハマボウ 51  
 オオバマホガニー 725  
 オオバモク 706  
 オオバヤシヤブシ 811  
 オオバヤドリギ 812  
 オオバヤナギ 813  
 オオバユキザサ 828  
 オオバユク 829  
 オオハラタケ 718
- オオハルシヤギク 237  
 オオハンゲ 626  
 オオヒル 547  
 オオブサ 139, 478  
 オオフサモ 665  
 オオフトイ 668  
 オオベニミカン 743  
 オオベンケイソウ 686  
 オオボウシバナ 470  
 オオマツヨイグサ 455  
 オオマメ 408  
 オオマルバノホロシ 728  
 オオミカリン 314  
 オオミクリ 747  
 オオミノヒルギ 727  
 オオミヤシ 810  
 オオムギ(大麥) 469, (481), 499, (568), 757, 761, 766  
 オオムラサキ 463  
 オオムラサキシメジ 322  
 オオモミジ 788, 790  
 オオヤマザクラ 266  
 オオヤマヅツ 818  
 オオヤマレンゲ 785  
 オオヨモギ 840  
 オオリンゴ 857  
 オオロウソクゴケ 438  
 オガサワライチビ 51  
 オガサワラダワ 194  
 オガサワラバナナ 601  
 オカゼリ 815  
 オガタマノキ 84  
 オカノリ 84  
 オカヒジキ 85  
 オカボ 499  
 オカメザサ 415, 416  
 オガラバナ 101, 332, 790  
 オガルガヤ 130  
 オギ 369, 815  
 オキウド 73  
 オキツノリ 85  
 オキテン 73  
 オキナ(翁)サボテン 290  
 オキナグサ 21, 827  
 オキナダンチク 839

植物和名索引

- オキナヤブラン 816  
 オキナワモズク 786  
 オギョウ 526, 608  
 オクエゾサイシン 259  
 オクツバキ 467  
 オクマワラビ 88  
 オクラ 85, 510, 863  
 オグルマ 85, 307  
 オケウド 73  
 オケラ 86, 801  
 オゴ 87, 252  
 オゴノリ 87, 138, 478  
 オジギツウ 87, 252  
 オシダ 88, 176, 802  
 オシロイバナ 88, 598  
 オタネニンジン 452  
 オタフク〔シュンギク〕 335  
 オタフクギボウシ 156  
 オタフクグルミ 187  
 オタフクマメ 401  
 オダマキ 88  
 オトギリソウ 89  
 オトコエシ 91  
 オトコスイレン 364  
 オトコヨモギ 840  
 オトメザクラ 269  
 オトメツバキ 465  
 オトメノカシラ 123  
 オドリクサ 674  
 オドリクソウ 89  
 オナモミ 89  
 オニウド 15  
 オニク 90  
 オニクサ 478  
 オニグルミ 187, 448, 719  
 オニゲシ 200, 827  
 オニシバリ 121, 143, 384  
 オニシモツケ 322  
 オニジュズダマ 331  
 オニタバコ 426  
 オニドコロ 496, 827  
 オニナバナ 527  
 オニノゲシ 556  
 オニノヤガラ 90, 845  
 オニパス 580  
 オニビシ 636  
 オニフスベ 699  
 オニマツヨイグサ 456  
 オニモミジ 790  
 オニユリ 834  
 オノエヤナギ 813  
 オノオレ 90, 396  
 オノオレカンバ 90  
 オノマンネングサ 686  
 オハギ 839  
 オバクサ 139, 478  
 オハツキ(御葉附)イチヨウ 481  
 オハツキギボウシ 156  
 オバナ 369, 526  
 オヒョウ 332, 384, 544  
 オヒルギ 750  
 オマツ 715  
 オミナエシ 90, 526  
 オメキグサ 575  
 オモダカ 195, 438  
 オモト 91, 801  
 オヤセダゲ 284  
 オヤマボクチ 822  
 オラン 346  
 オランダイチゴ 49  
 オランダカイウ 124  
 オランダガラシ 91  
 オランダギク 335  
 オランダキジカクシ 17  
 オランダゲンゲ 189  
 オランダゼリ 582  
 オランダセンニチ 391  
 オランダチシャ 440  
 オランダナデシコ 93  
 オランダネゼリ 582  
 オランダミツバ 383  
 オリブ 92, 238, 831, 850  
 オレンジ 238  
 オロシマチク 416  
 オワリケツメイ 611  
 オンコ 49  
 オンジ 644  
 オンパコ 83  
 カーネーション 93, 137  
 ガーベラ 94  
 カイガンショウ 477  
 カイコウズ 483  
 カイザイク 137, 766, 767  
 カイズカ 645  
 カイズカイブキ 474, 645  
 カイツ 464  
 カイツウ 464  
 カイドウ 94, 171  
 カイトウメン(海島棉) 871  
 カニンソウ 710  
 カイノリ 123, 367  
 カエデ 385, 788  
 カエデバスズカケノキ 678  
 カエルッパ 83  
 ガガイモ 95, 468, 471  
 カカオ 234  
 カカヤンバラ 616  
 カガリビバナ 310  
 カキ 95, 102, 131, 171, 330, 402, 448, 573, 814  
 カギイバラノリ 57  
 カギカズラ 143  
 カキチシャ 440  
 カキツバタ 595  
 カキドオシ 100  
 カキノハゲサ 644  
 カキノリ 123  
 カギモロコシ 797  
 ガク 15  
 ガクアジサイ 15  
 カクレミノ 100  
 カコソウ 67  
 カゴノキ 101, 111, 332, 396  
 カザグルマ 102, 827  
 カサスゲ 368  
 カサバルビナス 861  
 カサモチ 102, 802  
 カザリカボチャ(南瓜) 119  
 カザリモロコシ 798  
 カシ 102, 103, 355  
 カジイチゴ 141  
 カシカメ 608  
 カシ(菓子)グルミ 188

カ

植物和名索引

- カジノキ 104, 384, 386  
 カシユーナット 106  
 カシユウ 472  
 カシユウイモ 107  
 ガジュツ 64, 801  
 ガジュマル 107  
 カシワ 108, 117, 333, 355  
 カシワバゴムノキ 108  
 カズ 220  
 カズノコグサ 755  
 カゾ 220  
 カタクリ 109, 481, 803  
 カタノリ 757  
 カタバミ 110  
 カタメキリンサイ 163  
 カチカタ 762  
 カッサバ 156  
 カッタイギリ 621  
 カツラ 102, 110, 111, 160, 171, 200, 355, 396, 448, 572, 814  
 カトレヤ 848 [402  
 カナダアキノキノリソウ  
 カナダバルサム 622  
 カナダモ 193  
 カナビキオ 463  
 カナホド 701  
 カナムグラ 117, 471, 701  
 カナメモチ 111, 396  
 カナリーヤシ 810  
 カナリヤノキ 850  
 カナワラビ 428  
 カニクサ 111, 386, 471, 688  
 カニコウモリ 791  
 カニ(蟹)サボテン 291  
 カニノメ 16  
 カノコソウ 112, 802  
 カノコユリ 834  
 カノシタ 222  
 カバ 101, 117, 322, 814  
 カバイロダンドク 142  
 カバスカシ 834  
 カバノキ 623  
 カバノリ 87, 464  
 カビ(黴) (37), 112, (186) (258), (274), (239), (411), (482), (500), (587), (649), (832)  
 カブ 116, 457, 510, 526  
 カブカンラン 158  
 カブシメジ 321  
 カブス 739  
 カブトギク 507  
 カブトゴケ 438  
 カブハボタン 158  
 カブラ 116, 526  
 カボチャ 117, 177, 459, 802  
 カボチャ〔トリノアシ〕 508  
 カボック 385, 629  
 ガマ 117, 119, 121, 385, 458, 720  
 カマクラヒバ 641  
 ガマズミ 119  
 カマツカ 120, 171  
 カマヤマショウブ 595  
 カミエビ 459  
 カミガヤツリ 121, 357  
 カミソ 220  
 カミツレ 121, 801  
 カミナリタケ 713  
 カミヤツデ 122, 160, 357, 386, 469  
 カムロザサ 416  
 カモアオイ 259  
 カモウリ 484  
 カモガシラノリ 122  
 カモガヤ 696  
 カモガワ(加茂川)ノリ 331, (557)  
 カモジグサ 697  
 カモノハシ 122  
 カヤ 86, 102, 121, 122, 172, 178, 330, 355, 384, 396, 448, 802, 831  
 カヤモノリ 123  
 カユブテ 123  
 カラー 124  
 カライトソウ 875  
 カライモ 280  
 カラエ 486  
 カラカサタケ 124  
 カラカシワ 486  
 カラクサイギス 73  
 カラコギカエデ 790  
 カラシ 831  
 カラシナ 124, 216, 510  
 カラジューム 159  
 カラスウリ 125, 598  
 カラスザンショウ 200, 301  
 カラスノエンフウ 126, 697  
 カラスバサンキライ 306  
 カラスビシヤク 626, 827  
 カラスムギ 765  
 カラスモロコシ 797  
 カラダイオウ 404, 802  
 カラタチ 126, 736, 744  
 カラタチバナ 736  
 カラツバキ 467  
 カラナデシコ 524  
 カラハツタケ 589, 828  
 カラハナソウ 471, 701  
 ララビエ 634  
 カラフトマツ 127  
 カラボニカメン(棉) 871  
 カラマツ 127, 355, 385, 396, 421, 561, 623, 814  
 カラマツソウ 127  
 カラミザクラ 81  
 カラムシ 121, 384, 386, 698, 843  
 カラモモ 794  
 カリオフィロン 449  
 カリヤス 128, 395, 731  
 カリン 102, 129, 314, 330, 402, 448, 573  
 カリン〔マルメロ〕 729  
 カリン(クワリン)(唐木) 313  
 カルカヤ 129, 386, 572  
 カルセオラリヤ 130  
 カルタゲナトコン(牡根) 497  
 カルミヤ 238  
 カロリンギョボク 161  
 カロリンゾウゲヤシ 809

植物和名索引

- カワアオノリ 131  
 カワカワ 166  
 カワキ 493  
 カワジシャ 131  
 カワタケ 557  
 カワタケノリ 361  
 カワナ 131  
 カワノリ 131, 361  
 カワミドリ 131  
 カワムギ 762  
 カワモズク 558 [611  
 カワラケツメイ 252, 391  
 カワラタケ 296  
 カワラチガヤ 439  
 カワラナデシコ 524  
 カワラハハコ 137  
 カワラフジ 365  
 カワラマツバ 131  
 カワラヨモギ 840  
 カワリバフジ 665  
 カンアオイ 259 [605  
 カンアオイ〔ハナワラビ〕  
 カンエンガヤツリ 875  
 カンキツ(柑橘) 736  
 ガンクビソウ 816  
 ガンコウラン 132  
 カンサイタンポポ 435  
 カンザクラ 265  
 カンザンチク(寒山竹)  
 416, (572)  
 ガンジツソウ 662  
 カンショ(甘藷) 481  
 カンズ 220  
 カンスゲ 369  
 カンソウ 875  
 カンゾウ〔葎草〕  
 136, 458  
 カンゾウ〔甘草〕  
 137, 801, 803  
 カンゾウタケ 137  
 カンタループメロン 772  
 カンチク 415  
 カンツバキ 467 [435  
 カントウ(關東)タンポポ  
 カントウヨメナ 839  
 カントリソウ 100  
 カントンアブラギリ 22  
 カントンレモン 737  
 カンナ 59, 141, 159  
 カンノンチク 335  
 カンバタケ 205, 296  
 ガンピ 120, 142, 381, 392  
 ガンピール 143  
 カンポウラン 846  
 カンボク 100, 385, 572  
 カンボジャウルシ 72  
 カンミ(甘味)レモン 737  
 ガンライコウ(鷹來紅) 197  
 カンラン(寒蘭) 331, 846  
 カンラン(檜欖) 849  
 カンラン(甘藍) 611  
 カンランズイセン 360
- キ**
- キ 552  
 キアイ 2, 852  
 キアワビゴケ 437  
 キイチゴ 144  
 キイレツチトリモチ 460  
 キエビネ 845  
 キガラシ 124  
 キカラスウリ 123, 458, 802  
 キガンピ 142  
 キキョウ 145, 526, 801  
 キキョウナデシコ 170  
 キク(菊) 145, 238, (458)  
 キクイモ  
 55, 149, 257, 438, 457  
 キククサ 244  
 キクゴボウ 621  
 キクザキヤマブキ 820  
 キクザトウナス 118  
 キクタニキク 148  
 キクチシャ 449  
 キクニガナ 439  
 キクノリ 85  
 キクバオウレン 82  
 キクバテンジクアオイ 480  
 キクラゲ 149  
 キケマン 78, 827  
 キコブタケ 296  
 キササゲ 150, 200, 802  
 キシギシ 363, 802  
 キジコウボキン(偽似酵母  
 菌) 223  
 キシツツジ 416  
 キシマメ 611  
 キシュウミカン 743  
 キシヨウカン(宜昌柑) 741  
 キシヨウキツ(宜昌橘) 741  
 キシヨウブ 596  
 キジョラン 95, 471  
 キシメジ 322  
 キズ 741  
 キズイセン 360  
 キスゲ 137  
 キズタ 150, 293  
 キソケイ 128  
 キタコブシ 239  
 キダチカミツレ 148  
 キダチハナハボタン 604  
 キダチハナヤサイ 604  
 キダチベゴニア 681  
 キダチルリソウ 685  
 キダチロカイ 865  
 キタヨシ 838  
 キチガイナスビ 450  
 キチジョウソウ 668  
 キッコウチク 416  
 キツネアザミ 14  
 キツネアヤメ 596  
 キツネノカミツリ 635, 827  
 キツネノチャブクロ 699  
 キツネノテブクロ 308  
 キツネノボタン 166  
 キツネノマゴ 151  
 キツリフネ 689  
 キトウガラシ 483  
 キドコロ 496  
 キナ 33, 151, 801  
 キヌガサソウ 80  
 キヌガサタケ 152  
 キヌクサ 477  
 キヌフノリ 374  
 キヌヤナギ 813  
 キネイモ 819  
 キネリ 560

植物和名索引

- キハギ 567  
 キハダ 111, 153, 200, 247, 332, 333, 355, 395, 448, 800, 814  
 キバナカイウ 124  
 キバナガランガ 65  
 キバナキョウチクトウ 161  
 キバナコスモス 238  
 キバナコツクバネ 456  
 キバナサフラン 289 [391  
 キバナオランダセンニチ  
 キバナノクリンザクラ 268  
 キバナノコギリソウ 556  
 キバナノハウチワマメ 860  
 キバナノバラモンジ 621  
 キバナハウチワカエデ 789  
 キバナハギ 696  
 キバナフジ 76, 660  
 キバナヤグルマ 803  
 キビ 154  
 キフジ 155  
 キブシ 102, 155, 357  
 キブネノリ 331  
 ギボウシ 155, 458  
 キミカゲソウ 370  
 キミガヨラン 833  
 キミノイヌリンゴ 857  
 キミノヒヨドリジョウゴ 728  
 キムラタケ 90  
 キャッサバ 156, 481  
 キャッサバメロン 772, 510  
 キャベツ 157, 421, 447  
 キャラ 49  
 キャラボク 49  
 キャンテン 445  
 キューバンマツ 477  
 キューベゴニヤ 681 [596  
 キュウコン(球根)アイリス  
 キュウコン(球根)ベゴニヤ  
 680  
 ギュウシンリ 631  
 キュウリ 159, 421  
 キュウリグサ 427, 869  
 キョウオウ 64, 218  
 キョウガノコ 322  
 ギョウギンバ 319  
 ギョウジャニンニク 458,  
 ギョウジャノミズ 77 [549  
 キョウチクトウ 161, 827  
 キョウナ 513  
 キョウノヒモ 757  
 ギョクシヨクシヨ 491  
 ギョクマイ(玉米) 489  
 ギョボク 161  
 キヨマサニンジン 383  
 ギョリュウ 161  
 キリ 110, 160, 162, 200, 205, 355, 448  
 キリシマツツジ 462  
 キリンケツ 162, 506  
 キリンサイ 138, 163  
 キリンソウ 686  
 キワタ[ワタ] 873  
 キワタノキ 629  
 キン(菌) 587  
 キンカン 736, 744  
 キンキツ(金橘) 744  
 キンギョソウ 163, 421  
 キンギョツバキ 465  
 キンギョモ 665  
 キンギンボク 164  
 キングバナナ 600  
 キングヤシ 806  
 キンケイギク 623  
 キンコウジウンシユウ(金  
 柑子温州) 741  
 ギンゴケ 705  
 キンゴジカ 52  
 キンサンジコ 28  
 キンシバイ 164  
 キンセンカ 165  
 キンチャクソウ 130  
 ギンナン 52  
 ギンナンソウ 165  
 キンフノリ 674  
 キンボウゲ 165  
 キンマ 166  
 キンミズヒキ 167  
 キンメイチク 416  
 キンモクセイ 781  
 ギンモクセイ 781  
 ギンヨウジュ 167  
 ギンヨウセンネンシヨウ  
 キンリョウヘン 847 [506

ク

- グーズベリー 367  
 クロー 400  
 グイマツ 127  
 クインスランドアロールー  
 ト 38  
 クガイソウ 168  
 クキタチナ 511  
 クグ 169, 200, 369  
 ククイノキ 581  
 クコ 169, 801, 802  
 クサイロコウジカ 216  
 クサギ 170, 200  
 クサギナ 170  
 クサキョウチクトウ 170  
 クサギリ 170  
 クサスギカズラ 18  
 クサセンナ 610  
 クサソテツ 171, 458  
 クサツゲ 457  
 クサドウ 613  
 クサニワトコ 396  
 クサノオウ 171, 801, 827  
 クサ(草)パンヤ 630  
 クサフジ 126, 697  
 クサボケ 698  
 クサマキ 227, 710  
 クサモズク 786  
 クサヨシ 697  
 クサリスギ 366  
 クサワタ 873  
 クジャク(孔雀)サボテン  
 291  
 クジャクソウ 390, 622  
 クジャクヒバ 641  
 クジャクヤシ 810  
 クジラグサ 15  
 クス 355  
 クズ 172, 332, 386, 471, 481, 526, 698, 803  
 クズイモ 173  
 クスダマ 590

植物和名索引

- クスドイダ 172  
 クスノキ 111, 173, 337, 396, 418  
 クスノハガシワ 8, 176  
 クダモノトケイソウ 496  
 クチナシ 131, 175, 395, 444, 801  
 クチベニズイセン 360  
 クチュウザイ 175  
 グッターベルカノキ 179, 242, 333  
 クヌギ 180, 200, 332, 355  
 クネブ 742  
 グネモン 181  
 クネンボ 742  
 クネンボ 742  
 クビアルフクベ 826  
 クマガイソウ 845  
 クマコケモモ 233  
 クマザサ 416  
 クマシデ 316  
 クマタケラン 201  
 クマツヅラ 181  
 クマノミズキ 748  
 クマビエ 634  
 クマヤナギ 181, 471  
 クマワラビ 88  
 グミ 164, 181, 253  
 クモノスカビ 34, 37, 182, 212, 214, 543  
 クモヤブリ 445  
 クラミドモーナヌ 131  
 クララ 179, 183, 800, 802  
 クリ 110, 172, 183, 200, 333, 355, 396  
 クリカボチャ(栗南瓜) 118  
 クリタケ 185  
 クリムサギツ 242  
 クリンザクラ 269  
 クリンソウ 268  
 クルマアヤメ 595  
 クルマユリ 835  
 クルミ 86, 117, 187, 200, 331, 448, 562, 831  
 クルメツツジ 461  
 グレープフルーツ 738, 745  
 クレノアイ 683  
 クレノハジカミ 336  
 クローバー 189, 252  
 グロアドロレオン 681  
 クロイヌビエ 634  
 クロウソゴ 193  
 クロウメモドキ 190, 802  
 クロカイソウ 464  
 クログネモチ 102, 333, 402, 508, 572, 785  
 クロカビ 167, 186, 215  
 クロガラシ 125  
 クロカワ 40  
 クロキ 563  
 グロキシニヤ 190  
 クログワイ 191  
 クロコウリョウ 798  
 クロタネソウ 192  
 クロチク 415  
 クロッカス 289  
 クロツガ 454  
 クロツグ 808  
 クロツバラ 190  
 クロドロ 509, 703  
 クロトン 192, 581  
 クロノリ 26  
 クロハ 165  
 クロバイ 563, 574  
 クロバナロウバイ 864  
 クロビ 192, 200  
 クロビイタヤ 790  
 クロフネサイシン 259  
 クロフネツツジ 462  
 クロベ 160, 192, 355  
 クロボキン(菌) 493, 712  
 クロマツ 121, 160, 333, 355, 396, 448, 623, 715, 719  
 クロマメノキ 193  
 クロミル 757  
 クロムギ 399  
 クロメ 31  
 クロモ 193, 786  
 クロモジ 102, 193  
 クロモノザ 365  
 クロヤナギ 813  
 クロユリ 564, 835  
 クワ 110, 121, 172, 194, 330, 384, 447, 448, 458, 508, 573, 802, 814  
 クワイ 195  
 クワズイモ 286  
 グワユール 195

ケ

- ケイガイ 196  
 ケイソウ(珪藻) 677  
 ケイトウ 196  
 ケイヌビエ 634  
 ケイリンサイシン 259  
 ケカビ 34, 36, 167, 197, 212, 214  
 ケカモノハシ 122, 386, 572  
 ケクロモジ 194  
 ケダワ 194  
 ケケンボナシ 205  
 ケシ 33, 198, 238, 801, 831  
 ケジギタリス 308  
 ケシヨウサルビキ 297  
 ケシヨウヤナギ 813  
 ケダバラ 302  
 ケッカクキン(結核菌) 210, 274  
 ケッキウハクサイ(結球白菜) 512  
 ケッケイジュ 201, 801  
 ケツウ 112  
 ケットウ(月桃) (121), 201, 385  
 ケツメグサ 721  
 ケナシチガヤ 439  
 ケナフ 384  
 ケノリ 123  
 ケベカマトウモロコシ 489  
 ケブラチョ 433  
 ケマルバスミレ 373  
 ケマンソウ 78, 241, 828  
 ケモモ 795  
 ケヤキ 101, 110, 160, 172,

植物和名索引

- 200, 202, 330, 332, 355,  
396, 448  
ケヤマハンノキ 627  
ケラマツツジ 461  
ゲルトネルキン(菌)  
346, 676  
ゲンゲ 203, 698  
ゲンショウカン(元霄柑)  
743  
ゲンノショウコ 204, 801  
ケンボナシ 110, 204, 355,  
448, 573
- コ**
- コーヒー 33  
コーヒーノキ 205, 802  
コーヒーマメ 651  
コールラビ 158  
コアカザ 6  
コアマチャ 25  
コアワ 39  
コイチゴツナギ 697  
コイワザクラ 268  
コウオウカ 278  
コウオウソウ 390  
コウキ(紅木) 102, 110  
コウキセッコク 848  
コウキツ(紅橘) 744  
コウジ 743  
コウジカビ 37, 167, 212,  
214, 339, 521, 539  
コウジュ(紅樹) 731  
コウシュウウメ 69  
コウシュウウヤク 70  
コウシンバラ 618  
コウスイガヤ 862  
コウソ(楮) 105, (120), 220,  
384, 386, 754  
ゴウソ 369  
コウソリナ 222  
コウタケ 222  
コウトウバシヨウ 725  
コウナンタイセイ(江南大  
青) 411  
コウブシ 612  
コウベ(神戸)ハギ 697
- コウボウ(弘法)ビエ 634  
コウボウムギ  
369, 385, 572  
コウボキン(酵母菌) 214  
220, (222), 258, 271,  
339, 341, 356, 587, 624,  
780, 832  
コウホネ 226  
コウマ(黄麻) (121), 463  
コウマゴヤシ 68  
コウメ 69  
コウモリカズラ 459  
コウモリビシ 636  
コウヤノマンネングサ 227  
コウヤノマンネングケ 227  
コウヤボウキ 572  
コウヤマキ 86, 227, 332,  
384, 396, 469  
コウヨウザン 228  
コウライギク 335  
コウライキビ 489  
コウライゴシヨウ 483  
コウライシバ 318  
コウライゼキシヨウ 338  
コウリヤン 121  
コウリヨウ 798  
コエンドロ 229, 801  
コオオネ 405  
コオニタピラコ  
426, 526  
コオニユリ 834  
コオネ(コホネ) 405  
コカ 33, 230, 801  
コカキツバタ 595  
ゴガツササゲ 61  
コガネイチゴ 144  
コガネバナ 801,  
コガマ 119  
コガメズル 618  
コカツネノボタン 166  
コキビ 154  
ゴギョウ 526, 608  
コクサギ 230  
コクサギツ 242  
コクサンリョウ(黒三稜)  
747
- コクタン(黒檀)  
102, 111, 231, (330),  
402, 448, 573  
コクチナシ 175  
コグワイ 195  
コケモモ 233, 458, 802  
ココア 33, 234, 802, 832  
ココエカズラ(九重葛)  
660  
コゴミ 171  
コゴメ 171  
コゴメバナ 829  
コゴメヤナギ 813  
ココヤシ  
385, 469, 572, 804, 832  
コサルスベリ 296  
コサンカクイ 668  
コシアブラ  
101, 160, 235, 573  
コジイ 302  
コシオン 307  
ゴジカ 598  
ゴジキゴメ 755  
コシダ 71, 386, 469, 471  
ゴシユ 236, 800  
ゴシヨウ 217, 236, 801  
ゴズチ 721  
コスミレ 373  
コスモス 237, 397  
コセンダングサ 413  
コソ 176  
コソウキン(枯草菌)  
258, 588  
コタマゴテンダタケ 479  
コチョウソウロイ 461  
コチョウチンゴケ 453  
ゴデマリ 829  
ゴトウフノリ 674  
コトウカン(虎頭柑) 741  
コトジツノマタ 464  
コナラ 86, 527  
コヌカグサ 697, 320  
コノウゼン 555  
コノテガシワ 238, 355  
コバ 654  
ゴハ 803



植物和名索引

- コパールノキ 238  
 コバケイソウ 828  
 コバイバルサム 622  
 コバイモ 564  
 コバギボウシ 155  
 コハクウンボク 568  
 コハコベ 573  
 コハズ 487  
 コハテイシ 795  
 コバノエイランタイ 48  
 コバノカンアオイ 260  
 コバノズイナ 303  
 コバノチョウチンゴケ 453  
 コバノトネリコ 4  
 コバノミツバツツジ 462  
 コバノヤマハシノキ 627  
 コハマギク 148  
 コバヤシ(小林)ミカン 741  
 コバンノアシ 263  
 コバンモチ 573, 703  
 コヒガン 266  
 コヒゲ 43  
 コヒマワリ 643  
 コヒルガオ 653  
 コヒルギ 730  
 コフキサノコシカケ 296  
 コフキタケ 296  
 コブシ 171, 200, 239, 332, 448, 719, 785  
 コブナダサ 128, 697  
 コブニレ 544  
 コブノリ 122  
 コベニミカン 743  
 コボウ 54, 240, 458  
 コマ 240, 831  
 コマガタケスダリ 368  
 コマクサ 241, 801  
 コマタ 464  
 コマダケ 415  
 コマツナ 512  
 コマツナギ 852  
 コマツノグサ 456  
 コマノハダサ 241  
 コマユミ 534  
 コミカン 743  
 コムギ(小麦) 28, (245), 339, 421, 469, 481, 499, 561, 562, (568), 659, (666), 757, 758, 766,  
 コムギセンノウ 525  
 コムラサキ 769  
 コメツガ 355, 454  
 コメツツジ 462  
 コメツブウマゴヤシ 68, 697  
 コメツブツメクサ 697  
 コメナ 244  
 コメナモミ 770  
 コメノキ 754  
 コメノリ 244  
 コメヒシバ 771  
 ゴモ 365  
 ゴモウセンゴケ 773  
 ゴモクサ 365  
 ゴモチカンラン 158  
 ゴモチタマナ 158  
 ゴモンマメ 61  
 ゴヤバラ 618  
 ゴヨウアケビ 9  
 ゴヨウトガ 493  
 ゴヨウマツ 355, 715  
 コリヤナギ 101, 121, 331, 386, 813  
 コリュウセン 788  
 コルクガシ 246, 332  
 コルチカム 53  
 ゴレンシ 704  
 ゴロウヒバ 192  
 コロシント 247  
 コロシントウリ 247  
 コロハ 247  
 コンギク 839  
 コンゴウシノキ 331  
 コンズイ 248  
 コンテリク라마ゴケ 60  
 コンニャク(蒟蒻) (245), 248, 803  
 コンブ 250  
 コンヨウ(根用)セロリ 383  
 コンヨウ(根用)パセリ 582  
 コンリュウキン(根瘤菌) 251, 501

サ

- ザートウィッケン 126  
 サイカチ 254, 801  
 サイキン(細菌) (37), (214), (220), 254, (274), (339), (388), (411), (500), (587), (649), (675)  
 サイザル 854  
 サイザルアサ(麻) 688  
 サイシン 259, 800  
 サイダイバラ 57  
 サイネリヤ 318  
 サイハイラン 845  
 サイハダカンバ 814  
 ザイフリボク 260  
 サイワイタケ 735  
 サオヒメ 305  
 サカキ 172, 261, 401, 572  
 サカカズラ 468  
 サガリバナ 262, 720  
 サガリヤツブサ 483  
 サギソウ 845  
 サキブトミル 757  
 サクサンキン(醋酸菌) (186), (202), (257), 263, (356)  
 サクユリ 834  
 サクラ 101, 102, 110, 160, 171, 200, 221, (238), 264, 330, 332, 333, 355, 396, 402, 572  
 サクラガンビ 143  
 サクラシメジ 322, 457  
 サクラソウ 267  
 サクラノリ 85, 244  
 サクララン 270  
 サクランボ 81  
 ザクロ 177, 238, 270, 802  
 サゴヤシ 398, 469, 481, 807

- ササ 415  
 ササキビ 697  
 ササゲ 272  
 ササユリ 834  
 ササリンドウ 860  
 サザンカ 272, 448, 831  
 サジオモダカ 273  
 ザッカ(雑柑) 736, 740  
 サツキ 461  
 サッサfras 276, 338  
 サツマイモ 246, 280  
 サツマキビ 489  
 サツマジイ 303  
 サツマタデ 418  
 サツマナデシコ 524  
 サツマノギク 149  
 サトイモ 283  
 サトウカエデ 333, 350, 752, 790  
 サトウキビ  
 286, 340, 357, 476  
 サトウダイコン  
 288, 350, 561  
 サトウニンジン 560  
 サトウモロコシ 350, 357, 797, 798, 799  
 サトウ(砂糖)モロコシ〔トウモロコシ〕 490  
 サトウヤシ 808  
 サトザクラ 265  
 サナダムギ 763  
 サネカズラ 471, 641  
 サネナシミカン 744  
 サネブトナツメ 522  
 サビタ 560  
 サビハナナカマド 526  
 サフラン 131, 288, 802  
 サフランモドキ 288  
 サボテン 238, 278, 289  
 ザボン 736, 738  
 サボンソウ 292, 294  
 サマツ 322, 719  
 サマツ(マツオウジ) 717  
 サミセンズル 471  
 ザラカ 809  
 サラサドウダン 488  
 サラサボケ 698  
 サラサレンゲ 785  
 サラシナシヨウマ 294  
 サルイワツバキ 467  
 サルオガセ 294  
 サルオガセモドキ 469  
 サルスベリ 171, 295, 332  
 サルトリイバラ 306  
 サルナシ 332, 714  
 サルノコシカケ 296  
 サルビヤ 297  
 サワアジサイ 15  
 サワギキョウ 865  
 サワグルミ 160, 188, 200, 355, 385, 719, 814  
 サワシバ 316  
 サワナス 575  
 サワフジ 262  
 サワフタギ 563, 769  
 サワミズキ 748  
 サワラ 86, 110, 200, 297, 332, 355, 384, 396, 448, 469, 641, 814  
 サンカクイ 298, 310  
 サンキツ(酸橘) 744  
 サンゴジュ 293  
 サンゴジュナ 668  
 サンゴジュナスビ 505  
 サンゴナスビ 504  
 サンゴバナ 151  
 サンゴベゴニヤ 681  
 サンザシ 238, 299  
 サンシキスミレ 373  
 サンシチ 300  
 サンジャク(三尺)ササゲ 272  
 サンショウ 102, 179, 217, 301, 802  
 サンショウバラ 618  
 サンシュユ 300, 802  
 サンタノキ 647  
 サントウ(山桃) 795  
 サントウサイ 512  
 サナナ 64  
 サンハチョウジ 389  
 サンヘンブ 302  
 サンボウカン 740  
 シ  
 シーカシャー(シークワシャー) 744  
 シイ 86, 129, 302, 333, 355, 396, 814  
 シイタケ 304  
 シイノキ 200  
 シイモチ 786  
 シウリザクラ 236  
 ジオウ 305, 802  
 シオガマガヤ 765  
 シオギク 148  
 シオジ 110, 160, 172, 305, 396, 402, 448, 572  
 シオデ 306  
 シオン 307  
 シガセキリキン(志賀赤痢菌) 649  
 シキザキベゴニヤ 681  
 ジギタリス 293, 308, 801, 827, 828  
 シキミ 102, 209, 309, 330, 469, 828  
 シキンノリ 367, 757  
 シクラメン 310, 438  
 シクンシ(使君子)(179), 311, 802  
 シコクエビ 634  
 シコクシラベ 788  
 シコクムギ 589  
 シコタンマツ 127  
 シザル 854  
 シシウド 311  
 シシタケ 222  
 シシトウガラシ 483  
 ジシャ 23  
 シジョウオオムギ(4條大麥) 762  
 シジョウキン(絲狀菌) 112, (220), 389  
 シンデン 641  
 シセンモッコウ(四川木香) 786  
 シソ 69, 312, 420, 458

- シダレザクラ 266  
 シダレヤナギ 101, 812  
 シダン(紫檀) 102, 110, 313, (330), 402, 448, 573  
 シタク 415  
 シチトウイ 121, 309, 315, 386  
 シチョウゲ 571  
 シデ 102, 316, 573  
 シデコブシ 239  
 シデザクラ 260  
 シドキ 791  
 シドケ 791  
 シドミ 698  
 シトロネラソウ 862  
 シトロソ 737, 745  
 シナアブラギリ 22  
 シナガワハギ 696  
 シナグリ(支那栗) 184  
 シナグワイ 195  
 シナジャケツイバラ 365  
 シナシユンラン 846  
 シナノウメ 69  
 シナノガキ 100, 726  
 シナノキ 86, 101, 160, 317, 355, 384, 448, 469, 573, 623, 719  
 シナノナデシコ 525  
 シナノミザクラ 81  
 シナフジ 665  
 シナレンギョウ 862  
 シネラリヤ 318  
 シネンジョウ 818  
 シノウキン(子囊菌) 650, 780  
 シノノメソウ 562  
 シノブ 318  
 シノブヒバ 298  
 シノブボウキ 18  
 シバ 318, 386  
 シハイスミレ 373  
 シビジビ 433  
 シフテリヤキン(菌) 649  
 シブリベジューム 818  
 シベリヤアンズ 42  
 シベリヤナシ 454  
 シホウチク 415  
 シボチク 415  
 シボリイリス 596  
 シマイチビ 51  
 シマカンギク 147  
 シマカンスゲ 369  
 シマクロキ 236  
 シマサルスベリ 296  
 シマセンネンシヨウ 506  
 シマタイミンタチバナ 176, 413  
 シマタコノキ 417  
 シマダンチク 839  
 シマツナソ 464  
 シマニシキソウ 488  
 シマフトイ 668  
 シマハボソ 703  
 シマホルトノキ 703  
 シマムロ 647  
 シメ(地)ミカン 745  
 シメジ 321  
 シメノウチ 789  
 シモクレン 784, 785  
 シモツケソウ 322  
 シモフリシメジ 322  
 シモフリナデシコ 524  
 シヤガ 595  
 ジャガイモ 246, 253, 261, 322, 348, 438, 499, 673, 803  
 ジャガタライモ 322  
 ジャガタラズイセン 28  
 ジャガタラミカン 745  
 シャカトウ 630  
 シャクシナ 512  
 シャクチリソバ 400  
 シャクナゲ 324, 449, 574  
 シャクヒョウタン 651  
 シャクマアミガサタケ 28, 828  
 シャクヤク 325, 802  
 ジャクロ 270  
 ジャケツイバラ 252, 365  
 ジャコウウリ 772  
 ジャコウエンドウ 361  
 ジャコウソウ 327  
 ジャコウナデシコ 93  
 ジャコウレンリソウ 361  
 シャジクソウ 189, 697  
 シャシヤンボ 327  
 シャスターデージー 148  
 ジャスミン 209, 229, 328, 444  
 ジャノヒゲ 855  
 ジャノメエリカ 77  
 ジャノメソウ 622  
 ジャボ 743  
 シャボンロカイ 865  
 シャミセンズル 111  
 シャムツゲ 171  
 シャラ 332  
 シャラノキ 643  
 シャリントウ 418  
 シャリンバイ 329, 333  
 ジャワコカ 230  
 ジャワナガコシヨウ(長胡椒) 237  
 シャンピニオン 717  
 ジュート 384, 463  
 シュウカイドウ 681  
 シュウメイギク 21  
 ジュウヤク 495  
 ジュウロクササゲ 272  
 シュクシャ 65, 801  
 ジュズダマ 331, 589  
 ジュズボダイジュ 331  
 ジュズモ 321  
 シュツコンソバ 400  
 シュツコンヤグルマギク 803  
 シュツコンルピナス 861  
 シュロ 205, 333, 355, 385, 571  
 シュロガヤツリ 121  
 シュロソウ 562, 828  
 シュロチク 102, 334  
 シュンギク 335  
 シュンサイ 335  
 シュンジュギク 839  
 シュンラン 846  
 ショウガ 121, 217, 336,

植物和名索引

531, 801  
 ショウガノキ 817  
 ショウキラン 635  
 ショウザン 802  
 ショウサンキン(硝酸菌)  
 259, 501  
 ショウジョウヤシ 810  
 ショウズク 801  
 ショウブ 338, 801  
 ショウユコウボキン(醤油  
 酵母菌) 340  
 ショウヨウバクモンドウ  
 856  
 ショウロ 341  
 ショクヨウ(食用)ホオズキ  
 695  
 ジョチュウギク 279, 348  
 ジョホールトコン(吐根)  
 497  
 シラカシ 102, 103, 110,  
 200, 396, 402, 448, 572,  
 720, 814  
 シラカバ 171, 332, 333,  
 350, 355, 385, 572, 814  
 シラガブドウ 671  
 シラカンバ 350, 448  
 シラキ 529, 703  
 シラクキナ 512  
 シラクチズル 458, 471  
 シラゲガヤ 697  
 シラゲメボウキ 771  
 シラハキ 567  
 シラピソ 788  
 シラフジ 665  
 シラベ 355, 720, 788  
 シラホシカイウ 124  
 シラボシベゴニヤ 681  
 シラモ 87  
 シラクキエリカ 77  
 シラワコウジ 744  
 シラン 847  
 シリブカガシ 303  
 ジリンゴ 857  
 シロアヤメ 595  
 シロウマアサツキ 13  
 シロウリ(白瓜) 457, 712

シロガネゴケ 705  
 シロカノコ 834  
 シロガラシ 125  
 シロキクラゲ 150  
 シログワイ 195  
 シロザ 6  
 シロサルスベリ 295  
 シロシマセンネンボク 506  
 シロダモ 352  
 シロツメクサ  
 189, 238, 696  
 シロドウドン 488  
 シロドロ 509, 703  
 シロナタマメ 520  
 シロナンテン 530  
 シロネ 352, 459  
 シロバイ 563  
 シロバナイリス 596  
 シロバナキョウチクトウ  
 161  
 シロバナジンチョウ 353  
 シロバナセンダン 391  
 シロバナセンダングサ  
 413  
 シロバナタンポポ 435  
 シロバナ(白花)ノイチハツ  
 596  
 シロバナノヘビイチゴ 50  
 シロバナハナサザゲ 61  
 シロバナフジ 665  
 シロバナムシヨケギク  
 348, 802  
 シロバナヤマジツ 818  
 シロバナヨウシュチョウ  
 センアサガオ 451  
 ジロボウエンゴサク 77  
 シロボケ 698  
 シロミヤクアオユキノシタ  
 シロモジ 23 [829  
 シロモミ 75  
 シロモモ 822  
 シロヤジオウ 305  
 シロヤマブキ 820  
 シロヨメナ 829  
 シロリュウキュウ 462  
 ジワリ 589

シンコマツ 75  
 シンジュ 445, 545  
 シンダン(眞檀) 647  
 ジンチョウゲ 352  
 シンノウヤシ 810  
 シンバク 645  
 シンビジューム 849  
 シンムラサキ 472

ス

スイートサルタン 803  
 スイートピー 361  
 スイートメロン 711  
 スイカ 377  
 スイカズラ  
 358, 458, 797, 802  
 スイセン  
 159, 359, 438, 828  
 スイゼンジン 361  
 スイゼンジノリ 361, 558  
 スイセンノウ 393  
 スイタグワイ 195  
 ズイナ 363  
 スイバ 363, 458  
 スイミツトウ(水蜜糖) 792  
 スイモノグサ 110  
 スイリュウヒバ 641  
 スイレン 364, 421  
 スエツムハナ 683  
 スオウ 365, 395  
 スオウチク 416  
 スオウノキ 49  
 スカシタゴボウ 92  
 スカシユリ 831  
 スガモ 365, 786  
 スカンボ 363  
 スギ(杉) 66, 86, 110, 160,  
 200, 205, 209, 331, 332,  
 355, 366, 384, 448, 469,  
 (540), 573, 623, 814  
 スギナ 367  
 スギナリケイトウ 196  
 スギノハカズラ 18  
 スギノリ 138, 367  
 スギモリケイトウ 196

スキヤ 467  
 スグキ 116  
 ズクダマ 855  
 スクナヒコノクスネ 847  
 ズクノキ 703  
 スグリ 367, 508  
 スグロン 445  
 スゲ 368, 386, 476  
 スゲ〔スガモ〕 365  
 スゲユリ 834  
 ズサ 23  
 スサビノリ 27  
 スジアオノリ 5  
 スジガヤ 660  
 スジギボウシ 156  
 スジフノリ 674  
 スジムカデ 757  
 スズカカンアオイ 259  
 スズカケノキ  
 332, 385, 499, 678  
 ススキ 128, 369, 385, 815  
 スズクサ 508  
 スズシロ 405, 526  
 スズタケ 101, 415, 416  
 スズナ 526  
 スズムギ 765  
 スズメグサ 573  
 スズメノエンドウ  
 126, 697  
 スズメノチャヒキ 765  
 スズメムギ 765  
 スズラン(鈴蘭)  
 (229), 370, 801, 828  
 スダジイ 302  
 スダレヨシ416, 839  
 ストク 30  
 ストロファンツス  
 370, 801  
 スノキ 193  
 スピロヘータ 649  
 スペインアヤメ 596  
 スペインカンゾウ 137  
 スベリヒユ 371  
 スペルトコムギ 759  
 スホウギ 365  
 スマック 433

ズミ 94, 171, 333, 859  
 スミレ(堇)  
 (229), 338, 372, 458  
 スミレサイシン 373  
 スモトリグサ 771  
 スモモ 171, 331, 373  
 スルガユコウ 743  
 スルガラン 846  
 スロノキ 333

セ

セージ 297, 338, 375  
 セイアンアブラギク 148  
 セイガイツツジ 461  
 セイコノヨシ 838  
 セイタカセンダングサ 413  
 セイタカファイリゲットウ  
 201  
 セイタカミバシヨウ 599  
 セイバンモロコシ 799  
 セイヨウアカネ 8  
 セイヨウアブラナ 511  
 セイヨウイチイ 49  
 セイヨウウスユキソウ 73  
 セイヨウカノコソウ 112  
 セイヨウキズタ 151〔161〕  
 セイヨウキョウチクトウ  
 セイヨウ(西洋)サクランソウ  
 268, (801)  
 セイヨウシャクヤク 327  
 セイヨウスグリ 367  
 セイヨウ(西洋)スモモ 374  
 セイヨウセキシヨウモ 376  
 セイヨウタンポポ 435  
 セイヨウトチノキ 502  
 セイヨウナシ(西洋梨) 518  
 セイヨウニワトコ 546  
 セイヨウニンジンボク 547  
 セイヨウノコギリソウ  
 556, 698  
 セイヨウハッカ 584  
 セイヨウハナズオウ 597  
 セイヨウハバノリ 609  
 セイヨウバラ 614  
 セイヨウヒイラギ 508

セイヨウフウチョウソウ  
 661  
 セイヨウマツタケ(西洋松  
 茸) 717  
 セイヨウマツムシソウ 722  
 セイヨウヤドリギ 508  
 セイヨウヤマハッカ 771  
 セイヨウ(西洋)リンゴ 857  
 セイロンテツボク 414  
 セイロンニッケイ  
 338, 537  
 セキシヨウ 338  
 セキシヨウモ 376  
 セキチク 524  
 セクサ 508  
 セコイヤ 337, 379, 448  
 セッコク 847  
 セネガ 644, 801 〔840〕  
 セメンシナ 178, 382, 802,  
 セラデラ 252  
 ゼラニューム 479  
 セリ 382, 458, 526  
 セリニンジン 546  
 セリバオウレン 82  
 セルリウ 383  
 セロリー 383, 531  
 センイソブンカイキン(織  
 維素分解菌) 257, (381)  
 センキュウ 389, 802  
 センゴクマメ 666  
 センジュギク 389  
 センスイモ 819  
 センスジミズナ 513  
 センダン 111, 177, 200,  
 330, 448, 802  
 センダン(梅檀)〔ビャクダ  
 ン〕 647  
 センダングサ 278, 413  
 センダンバナボダイジュ  
 773  
 センナ 391  
 センナリナス 519  
 センナリヒョウタン 651  
 センナリホオズキ 695  
 センニチコウ 391  
 センニチソウ 391

植物和名索引

- センニチモドキ 391  
 センニンコク(仙人掌)(197)  
 センニンゴケ 437  
 センニンソウ 392, 828  
 センノウ 392  
 センノキ 200, 402, 621  
 センブリ 593, 800  
 センボンシメジ 321  
 センボンヤリ 94  
 ゼンマイ 385, 394, 468  
 センリゴマ 305  
 センリョウ 394
- ソ**
- ソウキン(藻菌) 650  
 ソウゲヤシ(象牙椰子) 809  
 ソウシジュ 7  
 ソウチク 334  
 ソウナ 87  
 ソウビ(サウビ) 618  
 ソウベンモウソウ(雙鞭毛  
 藻) 677  
 ソクズ 396  
 ソケイ 328  
 ソコブノリ 367  
 ソシンロウバイ 864  
 ソテツ 385, 398, 468  
 ソテツナ 158  
 ソナレ 645  
 ソバ 399, 469, 499, 531  
 ソバムギ 399  
 ソメイヨシノ 265  
 ソメシバ 563  
 ソメモノイモ 400  
 ソヨゴ 161, 171, 333, 400,  
 402, 448, 508, 572  
 ソライロサルピヤ 297  
 ソラマメ 252, 401  
 ソリダゴ 402  
 ソルボースキン(菌) 202  
 ソワヤ 731
- タ**
- ターリヤ 55, 137, 159, 402  
 タイアザミ 13  
 タイウイキョウ 309  
 タイオウ 404, 802  
 タイオウショウ(大王松)  
 477, 717  
 タイオウヤシ 810  
 タイゲキ 487  
 タイコクタイモ 819  
 タイコクシメジ 321  
 タイコン 404, 420, 458,  
 499, 531  
 タイコンソウ 407  
 タイサイ 512  
 タイサンボク 785  
 タイズ(大豆) 28, 121,  
 (245), 252, (339), 407,  
 488, 521, 531, 831  
 タイセイ 411  
 タイダイ 736, 739, 801, 803  
 タイナ 512  
 タイナンカボチャ [トリア  
 シ] 508  
 タイフウシ 412, 802  
 タイマ(大麻) 10  
 タイミンガサモドキ 791  
 タイミンタチバナ 412  
 タイミンチク 416  
 タイム 327  
 タイリンアオイ 259  
 タイワンイチビ 51  
 タイワンコマツナギ 853  
 タイワンセンダン 391  
 タイワンソテツ 398  
 タイワンタチバナ 744  
 タイワンツナソ 464  
 タイワントガサワラ 493  
 タイワンヌルデ 551  
 タイワン(臺灣)バナナ  
 599  
 タイワンピンポン 656  
 タイワンフジウツギ  
 665  
 タウコギ 413  
 タウサギツ 242  
 タエダマツ 477  
 タカキビ 797  
 タカトウダイ 487  
 タカナ 125  
 タカネコウボウ 622  
 タカネゴヨウ 715  
 タカネザクラ 266  
 タカネナデシコ 524  
 タカネナナカマド 526  
 タカノツメ 58, 483  
 タガヤサン 413  
 タガラシ 166  
 タカワラビ 385, 468  
 タケ 121, 205, 357,  
 414, 438  
 タケイモ 284  
 タケカバ 171, 448  
 タケカンバ 350  
 タケシマユリ 835  
 タケニグサ 416, 828  
 タケホド 664  
 タケモミ 788  
 タコノキ 121, 386, 417,  
 604, 688  
 タシロイモ 38, 417  
 タチオランダゲンゲ  
 189, 697  
 タチカメバソウ 869  
 タチギボウシ 156  
 タチシオデ 306  
 タチジャコウソウ  
 327, 801  
 タチスベリヒユ 371  
 タチ(立)チシャ 440  
 タチツボスミレ 373  
 タチテンモンドウ 18  
 タチ(立)トバ 477  
 タチナタマメ 220, 520  
 タチバナ 743  
 タチバナ[カラタチバナ]  
 736  
 タチバナモドキ 418  
 タチビャクブ 647, 828  
 タチフウロ 204  
 タチボウキ 18  
 タチヤナギ 813

タツタソウ 800  
 タツタナデシコ(龍田撫子)  
 525  
 タツタンソバ 400  
 タツチアイリス 596  
 タツチミソウ 418  
 タツノヒゲ 472, 855  
 タデ 418, 458  
 タデアイ 1  
 タニウツギ 573  
 タニグワ 664  
 タニワタシ 667  
 タニワタリ 83  
 タヌキマメ 302  
 タヌキモ 342  
 タネツケバナ 92  
 タバオアサ 724  
 タバコ 33, 422, 561, 828  
 タビエ 634  
 タビラコ 426, 427, 869  
 タブノキ 111, 129, 200,  
 209, 333, 396, 427, 448,  
 572, 720  
 タフリヤカラマツ 127  
 タマアジサイ 15  
 タマオモダカ 195  
 タマガワホトトギス 702  
 タマキビ 491  
 タマゴウリ 711  
 タマゴタケ 479  
 タマゴテングタケ 479, 828  
 タマゴナス 519  
 タマゴノキ 734  
 タマザキツズラフジ 459  
 タマ(玉)サボテン 291  
 タマシダ 428  
 タマシダモドキ 428  
 タマ(玉)チシャ 440  
 タマツバキ 57  
 タマナ 157, 823  
 タマネギ 428, 438  
 タマノオ 750  
 タマノカンザシ 156  
 タマビャクブ 648  
 タマミル 757  
 タマリコウジカビ 215

タムシバ 239  
 タモギタケ 652  
 タラノキ 111, 200, 333,  
 357, 429  
 タラヨウ 333, 430, 448,  
 508, 809  
 タリポットヤシ 809  
 タリヤ 402  
 タレユエソウ 595  
 タロイモ(芋) 283  
 タロワンメボウキ 771  
 タワラグミ 182  
 タンガラ 731  
 タンカン(桶柑) 741  
 タンコウ(檀香) 647  
 タンコウバイ 817  
 タンジュリン 743  
 タンシキン(擔子菌)  
 (389), (650), 780  
 タンジン 430  
 タンダラノリ 123  
 タンチク 839  
 タンチヨウゲ 571  
 タンドク 142  
 タンドボロギク 278  
 タンバ 464  
 タンバシヨウガ 336  
 タンバノリ 757  
 タンバホオズキ 694  
 タンボボ 435, 459

チ

チーク 111, 395, 435, 562  
 チーゼル 527  
 チーフーハクサイ 512  
 チーリーハクサイ 512  
 チイ(地衣) 261  
 チェリモヤ 631  
 チガイソ 867  
 チガヤ 439, 720  
 チギ 703, 704  
 チクセツニンジン 452  
 チゴザサ 416  
 チコリ 54, 439  
 チサ 440

チシマクロノリ 27  
 チシマザクラ 266  
 チシマフウロ 201  
 チジミツボクサ 468  
 チシャ 440  
 チシャノキ 441  
 チジョウマモリ 483  
 チジレオランダゼリ 582  
 チダケ 441  
 チダケサシ 441, 506  
 チチタケ 441, 589  
 チツダツリキン(窒素脱  
 離菌) 259  
 チトセラン 854  
 チドメグサ 468  
 チドリノキ 790  
 チ(血)ミカン 739  
 チモシロ 117, 586, 698  
 チモラン 834  
 チャ(1)(33), 441, 802,  
 831  
 チャウルムグラ 412  
 チャセンボ 47  
 チャヒキグサ 765  
 チャボアヤメ 595  
 チャボケイトウ 196  
 チャボトウジュロ 469  
 チャボナデシコ 324  
 チャボヒベ 641  
 チャボモロコシ 797  
 チャラン 394  
 チャンチン 86, 445, 545  
 チャンバギク 416  
 チューインガムノキ  
 242, 445  
 チューリップ  
 159, 238, 397, 445  
 チュウカザクラ 269  
 チョウジ 218, 449, 801  
 チョウジカズラ 468, 476  
 チョウセンアサガオ  
 33, 450, 828  
 チョウセンアザミ 1  
 チョウセンイスガヤ 53  
 チョウセンカラスウリ 126  
 チョウセンギク 147

## 植 物 和 名 索 引

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>                     チョウセンゴシユユ 236<br/>                     チョウセンゴシシ 451<br/>                     チョウセンゴヨウ 715<br/>                     チョウセンシバ 318<br/>                     チョウセンダイオウ 404<br/>                     チョウセンニンジン<br/>                     4<sup>2</sup>, 802<br/>                     チョウセンバラ 618<br/>                     チョウセンマキ 53<br/>                     チョウセンマツ 715, 802<br/>                     チョウセンムギ 590<br/>                     チョウセンヤマツツジ 462<br/>                     チョウセンヨメナ 307<br/>                     チョウセンレンギョウ 862<br/>                     チョウチンゴケ<br/>                     447, 453, 551<br/>                     チョウチンタケ 205<br/>                     チョウチンバナ 471<br/>                     チョダノニシキ 865<br/>                     チョレイマイタケ 664<br/>                     チョロギ 853, 458<br/>                     チョロギイモ 149<br/>                     チョロギガヤ 851<br/>                     チリツバキ 465<br/>                     チリメンカエデ 788<br/>                     チリメンカラシ 125<br/>                     チリメンキンチャク 130<br/>                     チリメンタカナ 125<br/>                     チリメンナ 125<br/>                     デンコウ(沈香)[ジンコウ]<br/>                     330, 448                 </p> | <p>                     ツクシアマノリ 27<br/>                     ツクシカラマツ 128<br/>                     ツクシマツモト 392<br/>                     ツクネイモ 819<br/>                     ツクバネ 456<br/>                     ツクバネウツギ 456<br/>                     ツクバネガシ 103<br/>                     ツクリタケ 717<br/>                     ツクモノリ 69<br/>                     ツゲ 102, 110, 171, 355,<br/>                     402, 418, 456<br/>                     ツケウリ 712<br/>                     ツズラフジ 386, 459<br/>                     ツタ 460, 471<br/>                     ツタウルシ 72, 827<br/>                     ツタバテンジクアオイ 480<br/>                     ツチアケビ 846<br/>                     ツチガキ 699<br/>                     ツチカブリ 589<br/>                     ツチグリ 699, 101<br/>                     ツチトリモチ 460<br/>                     ツツジ 460<br/>                     ツナソ 384, 463<br/>                     ツノマタ 464<br/>                     ツバイモモ 794<br/>                     ツバキ 102, 110, 171, 261,<br/>                     355, 402, 448, 465, 562,<br/>                     572, 768, 769, 831<br/>                     ツバキモモ 794<br/>                     ツバナ 439<br/>                     ツブコムギ 759<br/>                     ツブラジイ 302<br/>                     ツボクサ 467<br/>                     ツボスミレ 373<br/>                     ツマクレンアイ 689<br/>                     ツマミナ 512<br/>                     ツメレンゲ 686<br/>                     ツヤベゴニヤ 681<br/>                     ツユクサ 395, 470<br/>                     ツラフリヤナギ 509<br/>                     ツリウキソウ 695<br/>                     ツリガネタケ 294, 713<br/>                     ツリガネニンジン<br/>                     458, 470, 801<br/>                     ツリバナ 727<br/>                     ツリフネソウ 689                 </p> | <p>                     ツルアズキ 16<br/>                     ツルアラメ 31<br/>                     ツルウメモドキ 384, 471<br/>                     ツルカメバソウ 869<br/>                     ツルクビ(ヒョウタン)<br/>                     548, 651<br/>                     ツルクビカボチャ(鶴首南<br/>                     瓜) 118<br/>                     ツルグミ 182<br/>                     ツルコウゾ 222<br/>                     ツルコケモモ 234, 458<br/>                     ツルシキミ 755<br/>                     ツルシノブ 111<br/>                     ツルシラモ 87<br/>                     ツルタケ 124, 479<br/>                     ツルチュック 193<br/>                     ツルチョウチンゴケ 453<br/>                     ツルドクダミ 472, 802<br/>                     ツルナ 472<br/>                     ツルナシインゲン 61<br/>                     ツルナシヤハズエンドウ<br/>                     126<br/>                     ツルフジバカマ 126<br/>                     ツルマサキ 713<br/>                     ツルマメ 407<br/>                     ツルマンネングサ 686<br/>                     ツルムラサキ 472<br/>                     ツルモ 472<br/>                     ツルヨシ 838<br/>                     ツルレイシ 472<br/>                     ツルニンジン 471<br/>                     ツワブキ 458, 662<br/>                     ツンボタケ 699                 </p> |
| <h3 style="margin: 0;">ウ</h3>   |  |  |
| <p>                     ウウシメダケ 416<br/>                     ウウソウ(通草) 122<br/>                     ウウダツボク 122<br/>                     ウガ 86, 111, 333, 385,<br/>                     396, (755), 814<br/>                     ウガサルノコシカケ 296<br/>                     ウガタケ 296<br/>                     ウキ 203<br/>                     ウキクサ 470<br/>                     ウキミソウ 455<br/>                     ウキヨクタ 652, 828<br/>                     ウクシ 367                 </p>  |  |  |
| <h3 style="margin: 0;">エ</h3>   |  |  |
| <p>                     エーヂー 640<br/>                     エイカカズラ<br/>                     468, 426, 828<br/>                     エイキョクミバシヨウ<br/>                     599, 602<br/>                     エイレギ 92<br/>                     エウチグルミ 188<br/>                     エシオマツ 75<br/>                     エサンキ 445<br/>                     エツカエデ 790                 </p>  |  |  |



- テッセン 102  
 テツドソウソウ 644  
 テットウボク(鐵刀木)  
 102, 110, 330, 402,  
 413, 448  
 テッポウウリ 247  
 テッポウユリ 835  
 テツボク(鐵木) 414  
 テマリバナ 120  
 デリス 279, 476, 802, 827  
 テリハアカシヨウマ 506  
 テリハノイバシ 574, 617  
 テリハハマボウ 52  
 テリハベゴニヤ 681  
 デルブリユッキキン(菌)  
 31  
 テンキ 613  
 テンキグサ 585  
 テンキパッカク 585  
 テングサ  
 138, 477, 508, 803  
 テングタケ 478, 828  
 テンジクアオイ 479  
 テンジクボタン(天竺牡丹)  
 402  
 テンジクマモリ 483  
 テンジョウマモリ 483  
 テンシンモモ(天津桃)  
 792  
 テンダイウヤク 70  
 テンダイベル 549  
 テントウ(甜橙) 739  
 デンドロビューム 847  
 テンナンショウ  
 481, 811, 828  
 テンボウソウ 244  
 テンモンドウ(天門冬)  
 (18), 459
- ト**
- ドイツアザミ 13  
 ドイツアヤメ 596  
 ドイツズラン 370  
 ドイツトウヒ 75  
 トウ 101, 102, 200, 386,  
 482  
 トウアズキ 482  
 トウイモ 280  
 トウオオバコ 83  
 トウガ(トウダワ) 484  
 トウカエデ 789  
 トウガキ 504  
 トウガラシ 131, 217, 421,  
 458, 483, 801  
 トウガン(冬瓜) (458)484  
 ドウカンソウ 294  
 トウキ 485, 802  
 トウキビ 489, 797  
 トウキンカン 744  
 トウキンセン 165  
 トウグミ 182  
 トウグワイ 195  
 トウゴクミツバツツジ  
 462  
 トウゴマ 485, 531, 802,  
 828, 831  
 トウサンザシ 299  
 トウシキミ 309  
 トウジュロ 334  
 トウシンソウ 44  
 トウジンビエ 560  
 トウジンマメ 529  
 トウセンダン 391  
 トウダイグサ 487, 828  
 ドウダン 488  
 ドウダンツツジ 488  
 トウチク 415  
 トウチサ 667  
 トウチャ 441, 442  
 トウツバキ 467  
 トウテイラン 169  
 トウナ 512  
 トウナス 117  
 トウネズミモチ 58  
 トウノイモ 284  
 トウバラ(タウバラ) 618  
 トウヒ 355, 384, 561, 573  
 トウビャクブ 648  
 トウフジウツギ 666  
 トウヘンボク 445  
 トウボシ 77  
 トウマメ 401  
 トウムギ 590  
 トウモクレン 785  
 トウモミ 787  
 トウモロコシ 121, 131,  
 421, 481, 489, 499, 562,  
 564, 673, 758, 831  
 トウヤク 393  
 トウヤクリンドウ 860  
 トウロウバイ 864  
 トウワタ  
 468, 493, 630, 827  
 トウワタ[ワタ] 873  
 トオヤマンリ 122  
 トガ 454  
 トガサワラ 385, 493  
 トガスグリ 368  
 トカドヘチマ 682 [744  
 トキジクノカグノコノミ  
 トキホコリ 749  
 トキワアケビ 10  
 トキワガキ 726  
 トキワザクラ 269  
 トキワサンザシ 418  
 トキワススキ 369  
 トキワセンダン 391  
 トキワムシゴケ 437  
 トキワラン 848  
 トクウツギ 253, 493, 827  
 トクサ 205, 261, 402, 494  
 トクゼリ 494, 828  
 トクダマ 156  
 トクダミ 495  
 トクニンジン 494, 827  
 トクフジ 802, 828  
 トクベニタケ 828  
 トクムギ 278, 495, 828  
 トケイソウ 495, 597  
 トゲオナモミ 90  
 トゲツノマタ 464  
 トゲナシジャケツ 95  
 トゲバンレイシ 631  
 トコナツ 524  
 トコナデシコ 525  
 トコブシゴケ 437  
 トコユズ 741

植物和名索引

- トコロ 496  
 トコロテングサ 477  
 トコン 497, 801  
 トサカツボクサ 468  
 トサカノリ 497  
 トサミズキ 497  
 トショウ(朴松) 554  
 トジョウサイキン(土壤細菌) 258  
 ドジョウザン(土常山) 26  
 トチノキ 111, 332, 355, 448, 501, 572, 573  
 トチバニンジン 452  
 トチュウ 333, 337, 502  
 トックリヤシ 810  
 トッチャカ 464  
 トトキ 470  
 トドマツ 121, 160, 355, 385, 396, 503, 573, 623, 720, 814  
 トネリコ 5, 102, 117, 371, 503, 776, 784  
 トネリコバナカエデ 790  
 トバ 476  
 トビラノキ 503  
 トベラ 503  
 トマト 130, 421, 504  
 トモエソウ 89  
 ドモクソウ(土木香) 83  
 ドラセナ 505  
 ドラノオモミ 75  
 ドラフセンネンボク 506  
 トリアシ 138, 478  
 トリアシショウマ 506,  
 ドリアン 506  
 トリカブト 507, 801, 827  
 トリノアシ 47, 508  
 トリモチノキ 817  
 トルーバルサム 622  
 トルラキン(菌) 226  
 フロノキ 101, 160, 200, 355, 385, 468, 469, 509, 572, 573, 702, 719  
 フロヤナギ 623  
 フロロアオイ 121, 510, 598, 803  
 トロロコンブ 251  
 トンキンニッケイ 537  
 ドングリ 481  
 ドンザフノリ 674  
 ドンドバナ 594
- ナ**
- ナ 420, 510  
 ナウリ 712  
 ナガイモ 819  
 ナガキンカン 744  
 ナガコンブ 250  
 ナガサキショウガ 336  
 ナガサキリンゴ 859  
 ナガジイ 303  
 ナガショウガ 336  
 ナガツノマタ 464  
 ナガナス 519  
 ナガハグサ 320, 686  
 ナガバノモウセンゴケ 342, 773  
 ナガバヤマグルマ 817  
 ナガヒジキ 636  
 ナガヘチマ 682  
 ナガホノナツノハナワラビ 605  
 ナガマタ 464  
 ナガミル 757  
 ナガユウガオ 825  
 ナガレイシ 473  
 ナギ 514  
 ナギナタコウジュ 514, 802  
 ナキリスゲ 369  
 ナゴヤ 87  
 ナシ 171, 174, 330, 402, 514, 573  
 ナシウリ 711  
 ナシカズラ 714  
 ナス 421, 458, 519  
 ナスターチューム 555  
 ナズナ 519  
 ナタオレノキ 781  
 ナタネナ 511  
 ナタマメ 520  
 ナツグミ 182  
 ナツシロギク 148  
 ナツダイダイ 745  
 ナツツバキ 643  
 ナットウキン(納豆菌) 258, 521  
 ナツトウダイ 487  
 ナツノコシロギク 338  
 ナツノハナワラビ 605  
 ナツハゼ 193  
 ナツマイタケ 664  
 ナツミカン 740  
 ナツメ 171, 522, 802  
 ナツメヤシ 808  
 ナツユキソウ 322  
 ナデシコ 524, 526  
 ナナカマド 202, 525  
 ナナツバ 626  
 ナナメノキ 333, 508, 786  
 ナニワイバラ 618  
 ナニンジン 546  
 ナベナ 527  
 ナベワリ 648  
 ナメコ 527  
 ナメスギタケ 527  
 ナラ 102, 111, 200, 355, 396, 447, 527  
 ナラガシワ 528  
 ナリヒラチク 415  
 ナルコユリ 26, 803  
 ナルト(鳴戸)ミカン 740  
 ナルトワカメ 866  
 ナワシログミ 182  
 ナンキンコザクラ 268  
 ナンキンツバキ 167  
 ナンキンナナカマド 526  
 ナンキンハゼ 528  
 ナンキンマメ 529, 831  
 ナンキンメン(南京綿) 871  
 ナンザンスミレ 373  
 ナンジャノキ 445  
 ナンテン 530, 801  
 ナンテンハギ 667  
 ナンバン 489

植物和名索引

ナンバン 489  
 ナンバンカラスウリ 715  
 ナンバンギセル 151  
 ナンバンゴシヨウ 483  
 ナンバンコマツナギ 853  
 ナンブアザミ 14  
 ナンブクサ 478  
 ナンブトウキ 485  
 ナンブワカメ 866  
 ナンヨウスギ 30

ニ

ニオイアラセイトウ 30  
 ニオイイリス 596  
 ニオイウド 485  
 ニオイエンドウ 361  
 ニオイスミレ 373  
 ニオイゼラニウム 480  
 ニオイタチツボスミレ 373  
 ニオイハナシヨウブ 596  
 ニオイヒツジグサ 364  
 ニオイヒバ 532  
 ニオイフジウツギ 665  
 ニオイマンゴー 733  
 ニオイヤグルマ 803  
 ニオイロウバイ 864  
 ニガイクチ 40  
 ニガカシュウ 107  
 ニガキ 532, 800  
 ニガグリタケ 185, 527  
 ニガバ 400  
 ニガモモ 795  
 ニギメ 866  
 ニギリタケ 124  
 ニクズク 217, 532, 801  
 ニクチュウドクキン(肉中毒菌) 346, 676  
 ニシインド(西印度)アロー  
 ルート 38  
 ニシキギ 171, 534  
 ニシキケイトウ 196  
 ニシキザサ 851  
 ニシキマンサク 734  
 ニシキミヤコグサ 755  
 ニシゴリ 769

ニジュウロク(二十六)ササ  
 ゲ 272  
 ニジョウオオムギ(2條大  
 麥) 763  
 ニセアカシヤ 7, 355,  
 499, 535  
 ニセシメジ 322  
 ニチニチカ 535  
 ニチニチソウ 535  
 ニッケイ 218, 536, 801  
 ニッコウ(日光)トウガラシ  
 (458)484  
 ニッコウモミ 788  
 ニッパヤシ 810  
 ニホンカボチャ(日本南瓜)  
 118  
 ニホンコウジカビ 215  
 ニホンシユコウボキン  
 538  
 ニホントウキ 485  
 ニューサイラン 707  
 ニュージーランドアサ 707  
 ニュウサンカンキン(乳酸  
 桿菌) 541  
 ニュウサンキュウキン(乳  
 酸球菌) 511  
 ニュウサンキン(乳酸菌)  
 (34)(257),(271),  
 (275),(539)541,(677)  
 ニラ 238, 543  
 ニラモ 122  
 ニレ 117, 171, 200, 544  
 ニレタケ 652  
 ニレモミ 788  
 ニワウメ 546  
 ニワウルシ 445, 545  
 ニワザクラ 545  
 ニワツグ 457  
 ニワトコ 333, 357, 546  
 ニワヤナギ 546  
 ニンジン 130, 546, 561  
 ニンジン(人參)[チョウセ  
 ンニンジン] 452  
 ニンジンボク 547  
 ニンドウ 358, 796  
 ニンニク 458, 547

ニンヒン 659

又

ヌカジイ 302  
 ヌマスキ 841  
 ヌメリクチ 40  
 ヌメリスギタケ 527  
 ヌルデ 447, 453, 550,  
 574, 801

ネ

ネーブル 739  
 ネーブルオレンジ 739,  
 745  
 ネイリ 636  
 ネギ 499, 552  
 ネコアシ 204  
 ネコアシコンブ 251  
 ネコシデ 554, 814  
 ネコノミミ 165, 464  
 ネコヤナギ 813  
 ネザサ 320  
 ネジアヤメ 596  
 ネジキ 172, 554  
 ネズ 83, 330, 396, 554, 802  
 ネズコ 192, 385  
 ネズミウリ 711  
 ネズミサシ 554  
 ネズミタケ 687  
 ネズミモチ 57  
 ネナシカズラ 555  
 ネバリノギク 307  
 ネビキグサ 43  
 ネビル 559  
 ネブカ 552  
 ネブカネギ 531  
 ネムノキ 102, 200, 555, 814  
 ネムリグサ 88  
 ネムロコウホネ 527  
 ネムロトドマツ 503

ノ

ノアサガオ 12

植物和名索引

- ノアザミ 13  
 ノイバラ 617, 802  
 ノウゴイチゴ 50  
 ノウゼンカズラ 555, 828  
 ノウゼンハレン 555  
 ノウルシ 487, 828  
 ノカイドウ 94  
 ノギラン 556  
 ノグルミ 188, 332, 333  
 ノゲイトウ 196  
 ノゲシ 556  
 ノゲナシドクムギ 495  
 ノコギリソウ 556  
 ノコギリモク 706  
 ノコンギク 839  
 ノジギク 147  
 ノジシャ 557  
 ノジスミレ 373  
 ノシュンギク 839  
 ノシラン 856  
 ノストック 557  
 ノダイオウ 364  
 ノダケ 558  
 ノダフジ 665  
 ノツモバ 608  
 ノハナショウブ 592  
 ノバラ 617  
 ノビエ 697  
 ノヒメユリ 834  
 ノビル 559, 848  
 ノブノキ 188  
 ノボタン 559  
 ノボリフジ 860  
 ノラビエ 634  
 ノリウツギ 121, 333, 560  
 ノリノキ 560  
 ノロカジメ 31
- ハ
- パースニップ 560  
 パールミレット 560  
 ハイイヌガヤ 53  
 ハイイヌビユ 648  
 バイオレット 373  
 バイカイカリソウ 45
- バイカウツギ 67  
 バイカモ 459  
 バイケイソウ 562, 802,  
 ハイジゴク 342  
 ハイシマカンギク 147  
 バイタラジュ 430  
 ハイドクソウ 563  
 ハイトベ 477  
 ハイドラングジャ 15  
 ハイトリグサ 563  
 ハイトリシメジ 322  
 ハイトリタケ 478  
 ハイネズ 55,  
 ハイノキ 563  
 ハイビャクシン 645  
 ハイマツ 715  
 バイモ 564  
 バイラス 650  
 バインアップル  
 121, 174, 564, 688  
 パウエルンタバコ(煙草)  
 423  
 ハウチワカエデ 789  
 ハウチワマメ 861  
 ハオリノヒモ 484  
 ハガクレツリフネ 689  
 バガス 121  
 バカチ 826  
 ハガチノテ 367  
 ハカマオニゲシ 200  
 ハガラシ 125  
 ハカリミカン 743  
 ハギ 121, 252, 526, 567  
 ハギホド 664  
 ハクウンボク 102, 161,  
 568  
 ハクグワイ 195  
 ハクサイ 512  
 ハクサンコザクラ 268  
 ハクサンシャクナゲ 325  
 ハクショウ(白松) 717  
 ハクシン(白心) 647  
 ハクセン 570  
 ハクタン(白旦) 647  
 バクチノキ 332, 571, 801  
 ハクチョウゲ 571
- バクテリオファージ 650  
 バクテリヤ 254  
 ハクモクレン 785  
 バクモンドウ(麥門冬) 855  
 ハクヨウ 509  
 バクレツ(爆裂)トウモロコ  
 シ 490  
 ハゲイトウ 196  
 ハコネウツギ 357, 572  
 ハコネソウ 14  
 ハコネダケ 564  
 ハコネヨシ 838  
 ハコベ 458, 573  
 ハコベラ 526  
 ハコヤナギ 509, 703  
 ハシカンボク 560  
 ハシドイ 574  
 バシ(馬齒)トウモロコシ  
 490  
 ハシバミ 371  
 バショウ 121, 385, 602  
 バショウナ 513  
 ハシヨウフウキン(破傷風  
 菌) 649  
 ハシラ(柱)サボテン 290  
 ハシリドコロ 33, 575,  
 871, 828  
 ハス 238, 331, 421,  
 438, 576  
 ハズ 580, 802, 831  
 ハスイモ 285  
 ハスノハズラ 459  
 ハスノハギリ 581  
 ハゼトウモロコシ 490  
 ハゼノキ 72, 395, 581,  
 828, 832  
 パセリ 582  
 ハダカホオズキ 695  
 ハダカムギ 762, 766  
 ハタケナ 511  
 ハタササゲ 272  
 ハタニンジン 547  
 ハタビエ 634  
 ハタンキョウ 29, 374  
 ハチク 101, 102, 357,  
 385, 449, 572, 573

- ハチジョウ(八丈)カリヤス 128  
 ハチジョウダマ 194  
 ハチジョウススキ 369  
 ハチジョウフノリ 664  
 ハチジョウマメ(八丈豆) (589)  
 ハチジョウモクセイ 781  
 ハチス 101, 576, 767  
 パチヨリ 582  
 ハッカ 583, 803  
 バッカク 585, 802  
 バッカクキン 585  
 ハツカダイコン 405, 406, 407, 499  
 ハツカリ 467  
 ハッコウキン(発光菌) 257  
 パッコヤナギ 719, 813  
 ハッサイ 557  
 ハッサク 740  
 ハッシュウマメ 589  
 ハツダケ 589  
 ハトバラ 618  
 ハトムギ 331, 589, 803  
 ハトヤ 618  
 ハナ(花)アザミ 13  
 ハナアジサイ 15  
 ハナイカダ 590  
 ハナウド 559  
 ハナエンドウ 361  
 ハナカタバミ 110  
 ハナカツミ 594  
 ハナカンザシ 767  
 ハナカンナ 141  
 ハナキササゲ 150  
 ハナキビ 490  
 ハナ(花)キャベツ 348  
 ハナグルマ 94, 461  
 ハナゴケ 590  
 ハナゴケモドキ 591  
 ハナサフラン 289  
 ハナサルスベリ 295  
 ハナジオウ 305  
 ハナショウブ(花菖蒲) (238), 592  
 ハナズオウ 252, 597  
 ハナスギ 77  
 ハナスゲ 597  
 ハナタチバナ 744  
 ハナツクバネ 456  
 ハナツメクサ 170  
 ハナトリカブト 507  
 バナナ 598  
 ハナノキ 789  
 ハナハボタン 604, 611  
 ハナビシノウ 603, 828  
 ハナヒリノキ 603, 828  
 ハナフノリ 674  
 ハナベゴニヤ 681  
 バナマゴム 333  
 バナマソウ 386, 603, 688  
 ハナマツナ 721  
 ハナミズキ 821  
 ハナミョウガ 201  
 ハナヤサイ 604  
 ハナヤスリ 605  
 ハナワギク 335  
 ハナワラビ 604  
 ハニサツクル 797  
 バニラ 218, 229, 605  
 ハネジミカン 742  
 ババイヤ 220, 541, 606, 687  
 ハハキギ 687  
 ハハクリ 564  
 ハハコグサ 526, 608  
 ハハソ 527  
 ハバダマシ 609  
 ハバノリ 608  
 ハバモ 608  
 ハバモドキ 609  
 パパヤ 606  
 ハバヤマボクチ 822  
 ハブソウ 391, 609, 802  
 ハボタン 611  
 バボツ 699  
 ハマアカザ 7  
 ハマアザミ 14, 458  
 ハマウド 15  
 ハマエンドウ 363  
 ハマオモト 828  
 ハマギク 148  
 ハマギリ 581  
 ハマクサ 365  
 ハマゴウ 547, 611  
 ハマザクロ 727  
 ハマササゲ 365  
 ハマスゲ 611, 802  
 ハマゼリ 612  
 ハマセندان 236  
 ハマダイコン 405  
 ハマナ 472  
 ハマナシ 233, 612  
 ハマナス 612, 803  
 ハマナタマメ 471, 521  
 ハマニンニク 121, 585, 613  
 ハマハコベ 573  
 ハマヒサカキ 262  
 ハマビシ 613  
 ハマビロ 352  
 ハマボウ 51  
 ハマボウフウ 458, 693  
 ハヤトウリ 458, 613  
 ペラ 229, 238, 357, 614  
 パラゴムノキ 241, 333, 619  
 ペラタ 333  
 ハラタケ 717  
 ハラタケモドキ 718  
 ペラタゴム 333  
 パラチフスキ(菌) 346  
 パラミツ 629  
 ペラモミ 75  
 ペラモンジン 621  
 ハラン 621  
 ハリアサガオ 840  
 ハリエンジュ 7, 535  
 ハリギリ 111, 160, 172, 200, 355, 396, 402, 448, 621, 801  
 ハリセンボン 821  
 ハリブキ 622  
 ハリモミ 75  
 ハルウコン 64  
 ハルガヤ 622, 696, 697  
 ベルサ 468  
 ハルサフラン 289

植物和名索引

- バルサムモミ 333, 788  
 ハルシャギク 622  
 ハルジョオン 644  
 ハルニレ 110, 544  
 ハルノノゲシ 556  
 ハルビンハギ 698  
 パルミラヤシ 310, 808  
 バレイショ(馬鈴薯) 322, 481  
 バレイショキン(馬鈴薯菌)(588)  
 バンウコン 65  
 バンカ(蕃瓜) 606  
 バンカイウ 124  
 バンギキ 827  
 ハンゲ 626  
 バンコウボキン(酵母菌) 225, 624  
 ハンゴンソウ 626  
 バンジウ 373  
 バンジユカ(萬壽果) 606  
 バンダイキノリ 60  
 ハンツルテンジクアオイ 480  
 ハンテンボク 835  
 ハンノキ 102, 171, 200, 253, 355, 385, 402, 499, 627, 720  
 パンノキ 628  
 ハンバ 608  
 ハンボウズモモ 794  
 パンヤ 385, 831  
 パンヤノキ 629  
 パンレイシ 630
- ヒ**
- ビーサン 599  
 ビーナツ 529  
 ビーマン 483  
 ビールコウボキン(酵母菌)(226), (632)  
 ヒイラギ 110, 171, 402, 448, 782  
 ヒイラギナンテン 531  
 ヒイラギモクセイ 782
- ヒイラギヤブカラシ 815  
 ヒイロ(緋色)サンジコ 28  
 ヒイロタケ 296  
 ヒエ 469, 633  
 ヒオウギ 598  
 ヒオウギアヤメ 595  
 ヒオチキン(火落菌) 540  
 ヒカゲスミレ 373  
 ヒカゲノカズラ 634, 688  
 ヒカゲワラビ 605  
 ヒガシインド(東印度)ア  
 ロールート 38  
 ヒカンザクラ 266  
 ヒガンザクラ 266  
 ヒガンバナ 469, 634, 801, 828  
 ヒキオコシ 635, 800  
 ヒゲスゲ 369  
 ヒゲナデシコ 525  
 ヒコサンヒメシヤラ 643  
 ヒゴスミレ 373  
 ヒゴメ 713  
 ヒゴロモソウ 297  
 ヒサカキ 262  
 ヒシ 635  
 ヒジキ 636  
 ヒジキモ 636  
 ビジョナデシコ 525  
 ビスカリヤ 525  
 ビスタシヨ 636  
 ヒチノキ 412  
 ヒツジグサ 365, 598  
 ヒトエグサ 4  
 ヒトツバカエデ 790  
 ヒトモジ 552  
 ヒドラスチス 802  
 ヒドランゲヤ 15  
 ヒナギク 238, 640  
 ヒナゲシ 200, 828  
 ヒナザクラ 269  
 ヒナタイノコズチ 57  
 ヒナユズリハ 833  
 ヒナンカズラ 121, 641  
 ヒノキ 66, 86, 102, 110, 160, 172, 332, 355, 384, 448, 469, 572, 573, 623, 641, 719, 720, 814  
 ヒノキアスナロ 17, 396, 573, 814  
 ヒノキバヤドリギ 812  
 ヒノナ 116  
 ヒノハカマ 696  
 ヒビスカマ 238  
 ヒマ 219, 485  
 ヒマラヤスギ 474, 642  
 ヒマワリ 238, 357, 642, 831  
 ヒムロ 298  
 ヒメアザミ 14  
 ヒメアスナロ 192  
 ヒメイタビ 108  
 ヒメウイキョウ 62  
 ヒメウコギ 63  
 ヒメウツキ 67  
 ヒメウリ 711  
 ヒメガマ 119  
 ヒメカンゾウ 136  
 ヒメキンチャクソウ 130  
 ヒメクグ 169  
 ヒメクサ 477  
 ヒメグルミ 187  
 ヒメウホネ 226  
 ヒメコマツ 86, 111, 355, 396, 448, 715  
 ヒメザクロ 271  
 ヒメサユリ 834  
 ヒメシヤガ 595  
 ヒメシヤラ 332, 643  
 ヒメシヤリンバイ 329  
 ヒメジョオン 278, 643  
 ヒメツガ 454  
 ヒメツゲ 457  
 ヒメドコロ 496  
 ヒメニンク 548  
 ヒメハギ 644  
 ヒメバシヨウ 575  
 ヒメバツカク 585  
 ヒメハナワラビ 605  
 ヒメビシ 636  
 ヒメヒマワリ 643  
 ヒメフロックス 170

- ヒメマツバギク 721  
 ヒメムカシヨモギ 644  
 ヒメヤシヤブシ 811  
 ヒメユズリハ 833  
 ヒメユリ 834  
 ヒメヨシ 838  
 ヒメヨモギ 840  
 ヒモケイトウ 197  
 ヒモ(紐)サボテン 291  
 ヒヤクジツコウ 295  
 ヒヤクシン 355, 644  
 ヒヤクダン(白檀) 110, 330, 448, 645  
 ヒヤクナリヒョウタン 651  
 ヒヤクニチソウ 647  
 ヒヤクブ 647, 802, 828  
 ヒヤシンス 159  
 ヒヤッキュウ(白及) 847  
 ヒヤッポン(百本)カンコ 321  
 ヒユ 648  
 ヒュウガ(日向)ミカン 740  
 ヒュウガミズキ 498  
 ヒョウゲンキン(病原菌) 257, 275  
 ヒョウタン 651  
 ヒョウタンボク 164  
 ヒョウナ 648  
 ヒョウビ 53  
 ヒョウヤナギ 164  
 ヒョクヒバ 298  
 ヒョコグサ 573  
 ヒヨコマメ 651  
 ヒヨス 576, 801, 827  
 ヒヨコマメ 651  
 ヒョドリジョウゴ 728, 828  
 ヒョドリバナ 666  
 ヒョンノキ 47  
 ヒラアオノリ 5  
 ヒラタキナ 512  
 ヒラクサ 478  
 ヒラコトジ 464  
 ヒラサイミ 464  
 ヒラタケ 651  
 ヒラミル 757  
 ヒラミレモン 744  
 ヒラムカデ 757  
 ビランジュ 571  
 ヒル 547, 559  
 ヒルガオ 526, 653  
 ヒルギダマシ 730  
 ヒルギモドキ 730  
 ビルマウルシ 72  
 ヒレアザミ 14, 238  
 ビレスラム 350  
 ビロードアオイ 510  
 ビロードクサフジ 126  
 ビロウ 66, 653  
 ヒロシマナ 512  
 ヒロハアマナ 26  
 ヒロハタイゲキ 488  
 ヒロハノカツラ 111  
 ヒロハノヘビノボラズ 769  
 ヒロハノマンテマ 393  
 ヒロハノレンリソウ 362  
 ヒロハハナカンザシ 767  
 ヒロメ 250, 867  
 ビワ 171, 174, 654  
 ヒンジモ 62  
 ビンボン 656  
 ビンロウ 177, 656, 802  
 ビンロウジュ 331, 654, 656  
 フウトウカズラ 237  
 フウラン 847  
 フカノキ 200  
 フカミグサ 699  
 フカンゼンキン(不完全菌) 650  
 フキ 438, 459, 531, 661  
 フキタンポポ 662  
 フクジュソウ 662, 801, 353  
 フクベ 825  
 フクリョウ 663  
 フクリン(覆輪)ジンチョウゲ 353  
 フクロノリ 674  
 フクロヒジキ 636  
 フクロフノリ 674  
 フクロモチ 58  
 ブゲンカズラ 660  
 フサアカシヤ 7  
 フサアサガオ 280  
 フササイミ 664  
 フサザクラ 396, 664  
 フサスグリ 368  
 フサモ 664  
 フジ 332, 471, 665  
 フジアザミ 14  
 フジイバラ 617  
 フジウツギ 665  
 フジウメ 233  
 フジキ 102, 121, 573, 829  
 フシグロセンノウ 393  
 フジザクラ 266  
 フジサルオガセ 295  
 フジナデシコ 525  
 フジナンテン 530  
 フシノキ 550  
 フジバカマ 526, 666  
 フジボタン 241  
 フジマツ(富士松) 127  
 フジマツモ 562  
 フジマメ 666  
 フシユカン(佛手柑) (736), 737  
 フタエオシロイバナ 88  
 フタクサ 117, 278, 667

フ

- ブーゲンベリヤ 660  
 ブーラールキン(菌) 34  
 フィリアオギリ 4  
 フィリアナナス 567  
 フィリゲットウ 201  
 フィリトウモロコシ 491  
 フィリユキノシタ 829  
 フウ 661  
 フウインボク(封印木) 377  
 フウキギク(富貴菊) 318  
 フウチョウソウ 661

植物和名索引

- ブタノールイツプロパノールキン(菌) 19  
 ブタノマンジュウ 310  
 フタバアオイ 259, 796  
 フタバナヒルギ 729  
 フタバハギ 667  
 フダンソウ 667  
 フッキソウ 668  
 フツメンチク 416  
 フデクサ 369  
 フド 701  
 フトイ 310, 386, 668  
 フドウ 136, 447, 471, 499, 508, 668  
 フドウシュコウボキン(葡萄酒酵母菌) 35, 671  
 フドウジョウキュウキン(葡萄状球菌) 255, 346  
 フトクサ 477  
 フトムギ 762  
 フトモズク 786  
 フトモモ 702  
 フナ 102, 121, 200, 355, 396, 402, 448, 572, 623, 673  
 フナノキ 385  
 フナノクワイカビ 673  
 フナバラソウ 674  
 フノリ 246, 674  
 フユアオイ 84  
 フユイチゴ 144  
 フユズタ 150  
 フユノハナワラビ 605  
 フヨウ 678  
 フライヤー 563  
 ブラジルチョウコウ(丁香) 450  
 ブラジルメン(棉) 871  
 プラタナス 678  
 フラネルソウ 393  
 フランスギク 148  
 フリージャ 397  
 フリソデヤナギ 813  
 フレップ 233  
 フロックス 397  
 プロピオンサンキン(酸菌) 258  
 プンゴウメ 69  
 プンタン 738  
 プンドウ 16  
 へ  
 ヘイシソウ 342  
 ヘイマツ 493  
 ペカン 188  
 ペキンカイドウ 859  
 ペグアセンヤク(阿仙薬) 20  
 ヘタソカズラ 384  
 ヘゴ 679  
 ペゴニヤ 680  
 ペストキン(菌) 649  
 ヘソモミ 78  
 ベチベル 862  
 ヘチマ 385, 459, 572, 681  
 ヘチマカボチャ(南瓜) 118  
 ヘツカラン 846  
 ヘッタマ 53  
 ベッチ 126  
 ベニイタヤ 789  
 ベニガクヒルギ 730  
 ベニコウホネ 226  
 ベニココ 858  
 ベニスカシ 834  
 ベニスジサンジコ 28  
 ベニツガ 454 [828  
 ベニテンダダケ 308, 478,  
 ベニドウダン 488  
 ベニノキ 131, 682  
 ベニバナ 307, 395, 683  
 ベニバナイチゴ 144  
 ベニバナイチヤクソウ 52  
 ベニバナインゲンマメ 61  
 252  
 ベニバナエニシダ 76, 660  
 ベニバナサルピヤ 297  
 ベニバナサワギキョウ 865  
 ベニバナチャ 442  
 ベニバナツメクサ 697  
 ペニバナヒルギ 730  
 ペニバナヤマシヤクヤク 326  
 ペニマンサク 734  
 ペニリンゴ 858  
 ヘネッケン 854  
 ヘビイチゴ 685  
 ヘビナス 519  
 ヘビノダイハチ 480  
 ヘビノボラズ 769  
 ヘボガヤ 53  
 ヘラオモダカ 273  
 ペラドンナ 576  
 ヘラノキ 317  
 ペラルゴニューム 479  
 ヘリオトロープ 229, 685  
 ペルーコカ 230  
 ペルーバルサム 622  
 ペルーメン(棉) 871  
 ペルガモット 738, 803  
 ベンガルボダイジュ 108  
 ベンケイソウ 685  
 ヘンゴダマ 480  
 ベンジョクソウ 204  
 ベンテンツゲ 456  
 ヘンナ 686  
 ベンベンゴサ 519  
 ヘンヨウボク 581  
 ヘンルウダ 686  
 木  
 ボーダラ 621  
 ボーボーノキ 687  
 ボーミー 489  
 ボウアオノリ 5  
 ホウオウゴケ 453  
 ホウオウチク 415, 416  
 ホウオウヒバ 641  
 ホウガンヒルギ 730  
 ホウキギ 687  
 ホウキグサ 572, 687  
 ホウキタケ 687  
 ホウキモロコシ 572, 797  
 ホウコグサ 608  
 ホウサイラン 846



植物和名索引

- ボウジダリ 185  
 ボウシノリ 122  
 ボウシヤキン(放射菌) 689  
 ボウショウチク 416  
 ボウズオオムギ 762  
 ボウズムギ 758  
 ボウセンカ 688  
 ボウセンキン(放線菌) 689  
 ボウセンジョウキン(放線状菌) 210, 253, 493, 501, 649, 689  
 ボウトウレンハクサイ 512  
 ボウナ 791  
 ボウフウ 693  
 ボウライシダ 14  
 ボウレンソウ 421, 499, 561, 693  
 ホオズキ 694  
 ホオノキ 102, 110, 160, 200, 355, 448, 573, 695, 719, 785  
 ホオベニエニシダ 76  
 ホクシャ 695  
 ホクチダケ 296, 713  
 ホクロ 846  
 ホケ 698  
 ホゴインリス 596  
 ホコリダケ 688, 699  
 ホザキイカリソウ 45  
 ホザキシャガ 65  
 ホザキノトケイソウ 496  
 ホザキノフサモ 665  
 ホザキノヤドリギ 812  
 ホサツバラ 618  
 ホシザキキキョウナデシコ 170  
 ホシザキフロックス 170  
 ホシトウガラシ 483  
 ホストンタマシダ 428  
 ホソアオゲイトウ 4  
 ホソイボノリ 367  
 ホソバアコウ 108  
 ホソバエイランダイ 48  
 ホソバシヤクナゲ 325  
 ホソバセンダングサ 413  
 ホソバタイセイ 411  
 ホソバタデ 418  
 ホソバタブ 427  
 ホソバテンジクアオイ 480  
 ホソバトケイソウ 496  
 ホソバナナンテン 531  
 ホソバナアキノノゲシ 853  
 ホソバノイヌビワ 51  
 ホソバノキンゴジカ 52  
 ホソバノハマアカザ 7  
 ホソバノヒゲナデシコ 525  
 ホソバノホロシ 728  
 ホソバヒイラギツバキ 465  
 ホソバヒイラギナンテン 531  
 ホソバヤハズエンドウ 126  
 ホソバヤマジソ 818  
 ホソムギ 697  
 ホソメコンブ 251, 562  
 ボダイジュ 317, 331, 384  
 ホタルサイコ 747  
 ホタルブクロ 471  
 ボタン 238, 699  
 ボタンアオサ 4  
 ボタンイバラ 618  
 ボタンウキクサ 62, 700  
 ボタンキョウ 374  
 ボタンザクラ 265  
 ボタンバラ 618  
 ボタンヤシ 809  
 ボックウッド 402  
 ホツツジ 828  
 ホップ 631, 701  
 ホテイアオイ 701  
 ホテイチク 415,  
 ホテイナ 512  
 ホドイモ 701  
 ホトウ 702  
 ホトケノザ 426, 526  
 ホトケノミミ 165  
 ホトトギス 702  
 ホナガイヌビユ 648  
 ポプラ 117, 509, 702  
 ポメロ(Pomelo) (739), 740  
 ホルトソウ 487, 802  
 ホルトノキ 703 [696  
 ホワイイトクローバー 189,  
 ホワイトラワン 844  
 ホンオニク 90  
 ホンカン 743  
 ホンキ 743  
 ホンシヤクナゲ 325  
 ホンタデ 418  
 ホンダワラ 705, 786  
 ホンツゲ 456  
 ホンツルモ 472  
 ホンテンカ 52  
 ホンナ 791  
 ホンパンヤノキ 629  
 ホンフノリ 674  
 ホンマキ 227, 710

マ

- マーガレット 148  
 マイカイ(玫瑰) 612, (614)  
 マイクジャク 789  
 マイダケ 706  
 マイモ 284  
 マイロ 799  
 マオ 843  
 マオウ 707, 801  
 マオゴ 674  
 マオラン 101, 121, 385, 707  
 マカラスムギ 499, 765  
 マカロニコムギ 760  
 マキ 86, 709  
 マクサ 477  
 マクリ 178, 710, 802  
 マクワウリ 247, 710, 772  
 マゲイ 854  
 マゴジャクシ 735  
 マコモ 121, 712

植物和名索引

- マコンブ 251, 562  
 マサキ 333, 713  
 マスクサ 369  
 マスクサスゲ 369  
 マスクメロン 246, 772  
 マスタケ 296, 713  
 マダイオウ 364, 404  
 マダガスカルチョウコウ  
 (丁香) 450  
 マダケ 66, 86, 101, 102,  
 111, 172, 200, 385, 415,  
 416, 449, 572, 573  
 マタタビ 101, 332, 458,  
 714  
 マタデ 418  
 マタミル 757  
 マチン 714, 802, 827  
 マツ 86, 172, 715, 814  
 マツオウジ 717  
 マツグミ 812  
 マッシュルーム 717  
 マツダケ 458, 718  
 マツナ 85  
 マツノリ 244, 674  
 マツバウド 18  
 マツバキク 720  
 マツバゲサ 367  
 マツハダ 75  
 マツバボタン 721  
 マツバラシ 721  
 マツブサ 452, 471  
 マツボ 722  
 マツホド 664, 802  
 マツムシソウ 722  
 マツモ 665  
 マツモ〔楊葉類〕 722  
 マツモト 392, 393  
 マツモトセンノウ 392  
 マツヨイグサ 455  
 マツラニッケイ 352  
 マツリカ 328  
 マツリカ〔花〕 209  
 マツリンゴ 564  
 マデイラカズラ 472  
 マテチャ 722, 802  
 マテバシイ 303, 396, 814  
 マナ 511  
 マニホットゴム 333  
 マニホットゴムノキ 723  
 マニラアサ(麻) 121, 575,  
 602, 688, 723  
 マニライトバシヨウ 723  
 マニヨック 156  
 マフノリ 674  
 マホガニ 725  
 ママッコ 590  
 マムギ 758  
 マムシグサ 480  
 マメ 408  
 マメガキ 100, 726  
 マメキビ 489  
 マメグワイ 195  
 マメザクラ 266  
 マメダオシ 555  
 マメダワラ 706  
 マメブシ 155  
 マヤブシキ 727, 729  
 マユミ 171, 727  
 マヨラナ 727  
 マリモ 481  
 マルキンカン 744  
 マル(丸)サボテン 291  
 マルスダリ 367  
 マルズケ 712  
 マルナス 519  
 マルハ 513  
 マルバアマノリ 26  
 マルバアキグミ 182  
 マルバアサガオ 12  
 マルバウツギ 63  
 マルバウマノスズクサ 68  
 マルバカイドウ 859  
 マルバグミ 182  
 マルバサツキ 461  
 マルバシャリンバイ 329,  
 395  
 マルバダイオウ 404  
 マルハチ 680  
 マルバツノマタ 464  
 マルバトウキ 485  
 マルバノキ 734  
 マルバノホロシ 728  
 マルバハギ 567  
 マルバヤハズソウ 568,  
 698  
 マルバユーカーリ 824  
 マルブシュカン 737, 745  
 マルミノヤマゴボウ 818  
 マルメロ 508, 728  
 マルユウガオ 825  
 マロニユ 502  
 マングローブ 333, 729  
 マンゴ 541, 731  
 マンゴヘチン 723  
 マンサク 332, 734  
 マンシュウイモ 286  
 マンジュギク(萬壽菊) 389,  
 390  
 マンシュウマオウ 707  
 マンダラゲ 450  
 マンダリン 742, 745  
 マンネングサ 686  
 マンネンスギ 634  
 マンネンタケ 735  
 マンネンチク(萬年竹)  
 494  
 マンネンロウ 388, 735  
 マンモスジュ(樹)  
 379  
 マンリョウ 394, 735

ミ

- ミカワシマナ 512  
 ミカン 174, 736  
 ミカンウリ 711  
 ミクリ 747  
 ミコシゲサ 204  
 ミザクラ 81  
 ミシマサイコ 747, 801  
 ミズイモ 234  
 ミズガラシ 91  
 ミズキ 102, 161, 171, 402,  
 573, 748  
 ミズゴケ 386, 748  
 ミズスギ 469, 634  
 ミズナ 512, 748, 749  
 ミズナラ 86, 101, 396,

植物和名索引

448, 528, 814  
 ミズバショウ 828  
 ミズビエ 278  
 ミズブキ 580  
 ミズフブキ 580  
 ミズメ 102, 111, 171, 402,  
 448, 572, 749  
 ミズワラビ 749  
 ミセバヤ 750  
 ミゾカクシタケ 828  
 ミソギハギ 752  
 ミソクサ 751  
 ミゾソバ 419  
 ミソナオシ 751  
 ミソハギ 751  
 ミソマメ(味噌豆) 407  
 ミダレカシタケ 296  
 ミダレタケ 296  
 ミチヒジキ 636  
 ミチヤナギ 546  
 ミツイシコンブ 250  
 ミツガシワ 753, 800  
 ミツデカエデ 790  
 ミツバ 531, 753  
 ミツバアケビ 9, 471  
 ミツバウツギ 384, 573,  
 753  
 ミツバオウレン 83  
 ミツバツツジ 462  
 ミツバヒルギ 730  
 ミツマタ(三椏) (120),  
 384, 386, 754  
 ミツミネモミ 788  
 ミドリハコベ 573  
 ミドリハッカ 584  
 ミナズキ 560  
 ミネカエデ 790  
 ミネザクラ 266  
 ミネバリ 90, 172, 448  
 ミノゴメ 754  
 ミノゴメ[カズノコグサ]  
 755  
 ミノスゲ 368  
 ミバシウ 599  
 ミブナ 513  
 ミブヨモギ 178, 382

ミミカキグサ 342  
 ミミコウモリ 791  
 ミミツバイ 563  
 ミモサ 423, 801  
 ミヤギノハギ 567  
 ミヤコアオイ 259  
 ミヤコグサ 755  
 ミヤコツツジ 461  
 ミヤコワスレ 839  
 ミヤシゲダイコン 405  
 ミヤマイラクサ 59  
 ミヤマウスユキソウ 73  
 ミヤマオダマキ 89  
 ミヤマカワラハンノキ 627  
 ミヤマキケマン 828  
 ミヤマキリシマ 461  
 ミヤマクマヤナギ 181  
 ミヤマザクラ 266  
 ミヤマシキミ 755, 828  
 ミヤマツチトリモチ 460  
 ミヤマトベラ 755  
 ミヤマナデシコ 525  
 ミヤマハナゴケ 591  
 ミヤマハナワラビ 605  
 ミヤマハンノキ 627  
 ミヤマフジキ 829  
 ミヤママタタビ 714  
 ミヤマヨメナ 839  
 ミヨウガ 458, 756  
 ミル 756  
 ミルナ 85, 757  
 ミルブサ 757  
 ミレン 367  
 ミロバラン 433, 796

△

ムカゴイラクサ 59  
 ムカデナ 757  
 ムカデノリ 757  
 ムギ 624, 815  
 ムギセンノウ 525  
 ムキタケ 652  
 ムギナデシコ 278, 393,  
 525  
 ムギワラギク 137, 391, 766

ムギワラノリ 123  
 ムク 110, 331, 402  
 ムクゲ 101, 526, 767  
 ムクノキ 76, 171, 200,  
 205, 355, 396, 572  
 ムクロジ 292, 331, 767  
 ムクロチ 634  
 ムサシアブミ 480  
 ムシゴケ 437  
 ムシトリスミレ 342  
 ムシトリナデシコ 525  
 ムシトリピランジ 393  
 ムジナモ 342  
 ムニンアオガンビ 143  
 ムベ 9  
 ムラ 47  
 ムラサキ(紫) (308), 395,  
 768, 802  
 ムラサキウマゴヤシ 68,  
 696  
 ムラサキウメザキイカリ  
 ソウ 45  
 ムラサキオグルマ 318  
 ムラサキカタバミ 110,  
 278  
 ムラサキケマン 78, 828  
 ムラサキサフラン 289  
 ムラサキサルスベリ 295  
 ムラサキサルピヤ 297  
 ムラサキシキブ 573, 769  
 ムラサキシメジ 322  
 ムラサキセンブリ 394  
 ムラサキタデ 418  
 ムラサキチシャ 440  
 ムラサキツメクサ 189  
 ムラサキトウガラシ 483  
 ムラサキハシドイ 574  
 ムラサキリュウキュウ  
 463  
 ムラダチ 23  
 ムレガラカサ 861  
 ムロ 554  
 ムアカ 284

植物和名索引

メイサ 129  
 メイテツコウ 735  
 メガ 756  
 メガルカヤ 129  
 メギ 769  
 メキシコヒヤクニチソウ  
 47  
 メキシコメン(棉) 871  
 メキヤベツ 158  
 メグサ 583  
 メグスリノキ 790  
 メシマコブ 77  
 メダケ 101, 111, 415  
 メダラ 430  
 メツブレ 699  
 メテオル 681  
 メドハギ 568  
 メナモミ 770  
 メハジキ 770  
 メハリブキ 622  
 メビシ 636  
 メヒシバ 770  
 メヒジワ 770  
 メヒルギ 730  
 メボウキ 771  
 メマツ 715  
 メマツヨイグサ 456  
 メリッサ 771  
 メロン 711, 772  
 メンソ 608  
 メンマ 176

モ

モーリシャスヘンブ 854  
 モウセンゴケ 342, 773  
 モウソウチク 66, 101,  
 102, 385, 415, 416, 449,  
 572, 573, 815  
 モウゾク 786  
 モガシ 703  
 モクゲンジ 773  
 モクシュンギク 148  
 モクズ 786  
 モクセイ 172, 209, 402,  
 444, 448, 781

モクテンリョウ 714  
 モクマオウ 253  
 モクメン(木棉) 871  
 モクレン 784  
 モケ 98  
 モシオグサ 27, 786  
 モズク 786  
 モゾク 786  
 モゾコ 786  
 モチグサ 840  
 モチツツジ 460  
 モチノキ 171, 333, 508,  
 572, 785  
 モッキン 767  
 モッコウ 786  
 モッコウバラ 618  
 モッコク 172, 787  
 モツネフノリ 674  
 モツレカビ 197  
 モミ 86, 110, 355, 384,  
 448, 561, 787  
 モミジ 102, 110, 355, 448,  
 572, 623, 788  
 モミジイチゴ 144  
 モミジガサ 791  
 モミジバフウ 661  
 モミジバヤトロフエ 812  
 モミソ 787  
 モミノキ 787  
 モモ 171, 174, 331, 402,  
 447, 791, 802  
 モモタマナ 795  
 モヨウビユ 197  
 モリアザミ 14, 458  
 モリハラタケ 718  
 モロシ 357, 797  
 モンカタバミ 110

ヤ

ヤエオモダカ 195  
 ヤエガワカンバ 350  
 ヤエキョウチクトウ 161  
 ヤエザキオオハンゴンソウ  
 643  
 ヤエザクラ 265, 454

ヤエナリ 16, 531  
 ヤエフジ 665  
 ヤエムグラ 701  
 ヤエヤマヒルギ 729  
 ヤエヤマブキ 820  
 ヤオヤボウフウ 693  
 ヤカイソウ 840  
 ヤクシマツバキ 465  
 ヤクモソウ 770  
 ヤグラザクラ 269  
 ヤグラタマネギ 429  
 ヤグルマギク(矢車菊)  
 (238), 803  
 ヤグルマセンノウ 393  
 ヤグルマソウ 803  
 ヤグルマソウ [ヤグルマ  
 ギク] 803  
 ヤケコゲタケ 296  
 ヤサイ(野菜)ソバ 400  
 ヤシ 331, 803, 815  
 ヤシオ 804  
 ヤシヤゼンマイ 394  
 ヤシヤビシヤク 368  
 ヤシヤブシ 171, 499, 810  
 ヤダケ 415, 416, 574  
 ヤチエソ 75  
 ヤチダモ 5, 110, 396  
 ヤチブキ 853  
 ヤツァイ 557  
 ヤツガシラ 284  
 ヤッコササゲ 272  
 ヤツシロ(八代)ミカン  
 742  
 ヤツデ 357, 801, 811  
 ヤツブサ 483  
 ヤツマタモク 706, 786  
 ヤドリギ 151, 811  
 ヤトロフエ 812  
 ヤナギ 101, 355, 385, 499,  
 812  
 ヤナギイノコズチ 57  
 ヤナギタデ 418, 420  
 ヤナギバテンモンドウ 18  
 ヤナギバアキノキリンソウ  
 402  
 ヤナギバタウロギ 413

植物和名索引

- ヤナギバヒルギ 730  
 ヤナギフノリ 674  
 ヤナギユーカー 824  
 ヤハズアジサイ 15  
 ヤハズエンドウ 126  
 ヤハズツウ 568, 697  
 ヤハズハンノキ 627  
 ヤバネオオムギ 763  
 ヤバネムギ 763  
 ヤブエンゴサク 78  
 ヤブカラシ 815  
 ヤブカンゾウ 136  
 ヤブケマン 78  
 ヤブコウジ 815  
 ヤブサンザシ 368  
 ヤブジラミ 815  
 ヤブズイセン 359  
 ヤブタバコ 815  
 ヤブタバコ 426  
 ヤブダマ 699  
 ヤブツバキ 465  
 ヤブデマリ 120  
 ヤブニッケイ 536  
 ヤブハギ 587  
 ヤブヘビイチゴ 685  
 ヤブマオ 384  
 ヤブムラサキ 769  
 ヤブラシ 803, 816  
 ヤブレガサ 791  
 ヤマアイ 1, 816  
 ヤマアザミ 14  
 ヤマアジサイ 15  
 ヤマアゼスゲ 369  
 ヤマウルシ 72, 101  
 ヤマオダマキ 89  
 ヤマガキ 96  
 ヤマギリ 200, 621  
 ヤマグルマ 333, 508, 816  
 ヤマグワ 194, 821  
 ヤマコウバシ 817  
 ヤマゴボウ 357, 802, 818, 828  
 ヤマゴボウ〔ヤマボクチ〕 822  
 ヤマザクラ 265, 332, 448  
 ヤマジノ 818  
 ヤマジノホトトギス 702  
 ヤマシヤクヤク 326  
 ヤマシロギク 839  
 ヤマタイミンガサ 791  
 ヤマトツツジ 460  
 ヤマトツバキ 465  
 ヤマデラボウズ 460  
 ヤマテリハノイバラ 617  
 ヤマトイモ 284, 819  
 ヤマトタチバナ 743  
 ヤマトナデシコ 524  
 ヤマトマメ 401  
 ヤマトリカブト 507, 828  
 ヤマドリシダ 394  
 ヤマドリゼンマイ 394  
 ヤマドリタケ 40  
 ヤマナシ 515  
 ヤマナラシ 101, 160, 355, 448, 509, 573, 719  
 ヤマニガキ 755  
 ヤマネコヤナギ 813  
 ヤマノイモ 803, 818  
 ヤマノコギリソウ 556  
 ヤマハギ 567, 815  
 ヤマハゼ 72, 581  
 ヤマハハコ 137, 608  
 ヤマハンノキ 499, 627  
 ヤマゼワ 40, 720  
 ヤマブキ 386, 826  
 ヤマブキシヨウマ 506, 821  
 ヤマブキソウ 828  
 ヤマフジ 665  
 ヤマブシタケ 821  
 ヤマブドウ 671  
 ヤマボウシ 172, 200, 396, 821  
 ヤマボクチ 821  
 ヤマホトトギス 702  
 ヤマホロシ 728  
 ヤマモガシ 822  
 ヤマモミジ 788  
 ヤマモモ 253, 801, 822  
 ヤマヤグルマギク 803  
 ヤマユリ 834  
 ヤマヨモギ 840  
 ヤマラッキョウ 842  
 ヤラッパ 823  
 ヤラボ 795, 823  
 ヤリケイトウ 196
- ユ**
- ユーカーノキ 824  
 ユイキリ 508  
 ユウガオ 825  
 ユウガ'オ〔ヨルガ'オ〕 840  
 ユウガギク 839  
 ユウスゲ 137  
 ユウゼンギク 307  
 ユキザサ 828  
 ユキツバキ 467  
 ユキナ 513, 531  
 ユキノシタ 828  
 ユキヤナギ 829  
 ユキワリ 322  
 ユキワリソウ 268  
 ユキワリソウ〔ハシリドコロ〕 575  
 ユクノキ 829  
 ユコウ 741  
 ユズ 331, 458, 736, 741  
 ユスチサイ 151  
 ユスラ 832  
 ユスラウメ 832  
 ユズリハ 357, 833  
 ユッカ 474, 833  
 ユトウ(油桃) 794  
 ユノス 741  
 ユリ(百合) 159, (238), 438, 834  
 ユリツバキ 465  
 ユリノキ 385, 835
- ヨ**
- ヨウキン(洋菌) 717  
 ヨウサイ 836  
 ヨウシュシモツケ 322  
 ヨウシュシヤクヤク 326  
 ヨウシュチヨウセンアサガオ 451, 801

ヨウシュヤマゴボウ  
818, 828  
ヨウラクケイトウ 196  
ヨウラク 瓔珞)ペゴニヤ  
681  
ヨガタマ 47  
ヨクイ 590  
ヨグソミネバリ 749  
ヨコワサルオガセ  
295, 851  
ヨシ 121, 128, 357, 815,  
838  
ヨシタケ 839  
ヨドガワツツジ 462  
ヨブスマソウ 458, 791  
ヨメガハギ 839  
ヨメナ 222, 458, 839  
ヨモギ 698, 839  
ヨモギギク 338  
ヨルガオ 840  
ヨレクサ 478  
ヨレスギ 366  
ヨレモク 706  
ヨロイグサ 311, 802

ラ

ライガン(雷丸) 177  
ライガンキン(雷丸菌) 664  
ライグラス 117  
ライチー 852  
ライデンボク 445  
ライマメ 61  
ライム 736, 745  
ライムギ(麥) 499, (569),  
758, 764, 766  
ライラック 229, 574  
ラカンマキ 710  
ラクウショウ(落羽松)  
(376), 841  
ラクサンキン(酪酸菌)  
19  
ラクダイモ 819  
ラシヤカキグサ 527, 572  
ラッカショウ 529  
ラッカセイ 529

ラッキョウ 457, 841  
ラッパズイセン 359  
ラッパタケ 65  
ラフィヤ 386  
ラフィヤヤシ 809  
ラベンダー 338, 842  
ラミー 384, 842  
ラワン 844  
ラン 845  
ランソウ(藍藻)  
(501), 677  
ランソウ(蘭草) 666  
ランニン 849

リ

リクチメン(陸地棉) 870  
リシリコンブ 250, 251  
リッケチヤ 649  
リビョウソウ 204  
リボンガヤ 851  
リボンガラス 851  
リマビーン 61  
リマン 744  
リュウガン 851  
リュウキュウアイ 852  
リュウキュウイ 315  
リュウキュウイモ 280  
リュウキュウオウバイ 328  
リュウキュウギク 335  
リュウキュウコウガイ 730  
リュウキュウコクタン 231  
リュウキュウサンザシ 299  
リュウキュウシュンギク  
335  
リュウキュウハゼ 72  
リュウキュウマメガキ 726  
リュウキンカ 853  
リュウケツジュ(樹) 506  
リュウゼツサイ 441, 853  
リュウゼツラン 385, 853  
リュウノウギク 147  
リュウノウジュ 854  
リュウノヒゲ 855  
リュウブ 102, 856  
リュウメンヒノキ 642

リョウリギク(料理菊) 147  
リョウリバナナ 500  
リョクキツ(縁橘) 744  
リョクズ(綠豆) 16  
リョクソウ(綠藻) 677  
リラ 574  
リンキ 858  
リンキン 858  
リンゴ 171, 173, 261, 856  
リンデン 95  
リントウ 386, 638  
リンドウ 598, 800, 860  
リンボク(鱗木) 377

ル

ルーサン 696  
ルーピン 252, 861  
ルコウアサガオ 12  
ルコウソウ 12, 828  
ルスン 335  
ルバーブ 404, 860  
ルピナス 860  
ルリチョウチョウ 865  
ルリトラノオ 169  
ルリミゾカクシ 865  
ルリミノウシコロシ 563

レ

レースウッド 861  
レースパーク 861  
レースリーフ 861  
レイシ 473, 735  
レイシ[ライチー] 852  
レイジンソウ 508  
レッドクローバー  
189, 696  
レッドトップ 117  
レッドラワン 844  
レモン 736, 745  
レモンエゴマ 74  
レモンソウ 861  
レモンツウカリ 824  
レンギョウ 862  
レンゲ 203

増補植物和名索引

レンゲツツジ 461, 828  
 レンサジヨウキユウキン  
 (連鎖状球菌) 255  
 レンリソウ 252, 362

ロ

ローザ(ロウザ) 618  
 ローザ(ロウザ)イバラ 618  
 ローズマリー 735  
 ローゼリソウ 862  
 ローゼル 862  
 ローダンテ 767  
 ローマ 335  
 ローマカミツレ 121  
 ローマギク 335  
 ローレル 201  
 ロウトウ 575  
 ロウノキ 581  
 ロウバイ 864  
 ロカイ 802, (864)  
 ロガシ(鱧鱈) 396

ロクジョウオオムギ(6條  
 大麥) 762  
 ロクシヨウグサレキン  
 674  
 ロクトウ 548  
 ロクベンシモツケ 322  
 ロクログイ 73  
 ロシヤカンゾウ 137  
 ロソウ 194  
 ロダンテ 137, 767  
 ロッグウッド 865  
 ロベリヤ 865  
 ロベリヤソウ(草) 865  
 ロボク(蘆木) 376

ワ

ワカイ 652  
 ワカキノサクラ 266  
 ワカメ 562, 866  
 ワケギ 553  
 ワサビ 217, 867

ワサビエ 634  
 ワサビダイコン 868  
 ワサビノキ 868  
 ワジコサンノリ 664  
 ワジュロ 333  
 ワスルナグサ 869  
 ワスレナグサ 869  
 ワセオバナ 287  
 ワタ 121, 385, 397, 499,  
 831, 869  
 ワタゲベゴニヤ 681  
 ワタノキ 629  
 ワットル 7  
 ワビスケ 467  
 ワビヤクダン 647  
 ワラハナゴケ 591  
 ワラビ 102, 438, 458, 471,  
 481, 874  
 ワリンゴ 857  
 ワレモコウ 801, 875  
 ワングル 309, 875

増補植物和名索引

あけぼのすぎ 901  
 いぼたのき 879  
 ういきょう 879  
 うきやがら 879  
 うこん 879  
 うやく 879  
 うんしゅうみかん 881  
 えんじゅ 889  
 えんぱく 901  
 おおばやしあぶし 893  
 おおみやし 902  
 おおむぎ 901  
 おおろうそくごけ 897  
 おくら 898

かぎかずら 882  
 からすむぎ 901  
 かわらよもぎ 888  
 きからすうり 902  
 きのり 880  
 きはだ 888  
 きょうおう 888  
 きんかん 881  
 くさぶじ 893  
 くず 897  
 くわもどぎ 899  
 くらむよもぎ 883, 903  
 げんげ 893  
 こうしゅううやく 879

こくわ 901  
 れしょう 897  
 こむぎ 897, 901  
 さつまいも 897  
 さんごごけ 880  
 じゃがたらゆ 901  
 しらくちずる 901  
 せいたかあきのきりんそら  
 897  
 せめんしな 903  
 せんな 889  
 そば 889  
 だいら 889  
 だいこん 889

増補植物和名索引

- |             |                |             |
|-------------|----------------|-------------|
| だいず 893     | れむのき 893       | むらさきおもと 901 |
| だいだい 896    | のりあさ 898       | めぎ 888      |
| たいわんひのき 899 | はなみずき 903      | もめんずる 879   |
| たかさごゆり 903  | はなみょうが 884     | もろこし 002    |
| たちばなもどき 879 | ひめやしゃぶし 893    | やしゃぶし 893   |
| てっぽうゆり 903  | ふたごやし 902      | やまえんごさく 880 |
| とうがらし 897   | ぶどう 900        | やまはんのき 893  |
| とうもろこし 897  | へらばおけら 880     | ゆず 901      |
| どくぜりもどき 879 | ほそばおけら 880     | らくうしょう 902  |
| どくだみ 888    | まめいぬつげ 879     | りんご 888     |
| とろろあおい 898  | まめつげ 879       | わりんご 903    |
| なつめじゅろ 902  | みくり 879, 901   |             |
| なんてん 999    | みぶよもぎ 883, 903 |             |



# 植物歐名索引

## 凡 例

1. この索引では學名、英名、その他の外國名などローマ字綴りの植物名をABC順に配列した。

2. 學名はイタリック體とした。種名は屬名より4字下り、更に變種名は種名より4字下り、品種名は變種名より4字下りに配列した。なお、亞種名、亞變種名は種名、變種名よりそれぞれ2字下りに配列した。

例: *Allium* 849

*Cepa* 428

*proliferum* 429

*multiplicans* 429

は次の學名を意味し、

*Allium* 849

*Allium Cepa* 428

*Allium Cepa* forma *proliferum* 429

*Allium Cepa* var. *multiplicans* 429

また

*Brassica*

*Rapa* 116, 510

*amplexicaulis* 512

*dentata* 512

は次の學名を意味する。

*Brassica Rapa* 116, 510

*Brassica Rapa* var. *amplexicaulis* 512

*Brassica Rapa* var. *amplexicaulis* subvar. *dentata* 512

なお微生物の學名の中、3名法による場合は第3番目の名を變種名の位置においた。

例: *Penicillium*

*luteum*

*purpurogenum* 2, 114

は次の3名法による學名を意味する。

*Penicillium luteum purpurogenum* 2, 114

3. 物件名の中、しばしば植物名に流用される名は採用した。

例: Manila copal 333, 855

4. 本文の1項目中に同一名が2回以上繰り返される場合には、通例最初の頁のみを掲出した。

A

- Abaca 575, 723  
*Abelia*  
*grandiflora* 456  
*serrata* 456  
*spathulata* 456  
*Abelmoschus*  
*esculentus* 85  
*Manihot* 510  
*Abies* 477, 787  
*alba* 333  
*balsamea* 333, 622, 788  
*canadensis* 622  
*concolor* 788  
*firma* 787  
*Fraseri* 788  
*grandis* 788  
*homolepis* 788  
*umbellata* 788  
*Mariesii* 788  
*Mayriana* 503  
*sachalinensis* 503  
*shikokiana* 788  
*Veitchii* 788  
*olivacea* 788  
*Abrus*  
*preparatorius* 482  
*Absidia* 116, 182, 186, 198, 212  
*Abutilon*  
*asiaticum* 51  
*Avicennae* 51  
*indicum* 51  
*Acacia* 7, 864  
*arabica* 30  
*Catechu* 20, 31, 779, 801  
*confusa* 7  
*cultriformis* 7  
*decurrens* 7  
*dealbata* 7  
*Leichhardtii* 7  
*mollis* 7  
*normalis* 7  
*pauciglandulosa* 7  
*drepanolobium* 31  
*Farnesiana* 31  
*homalophylla* 563  
*Kirkii* 31  
*leucophloea* 7  
*pendula* 563  
*pycnantha* 7  
*Senegal* 30, 333  
*Seyal* 31  
*Verek* 31  
*Acalypha* 45  
*Acanthopanax*  
*innovans* 58  
*sciadophylloides* 235  
*Sieboldianus* 63  
*spinosus* 63  
*Acanthopeltis*  
*japonica* 478, 508  
*Acanthus*  
*longifolius* 9  
*mollis* 8  
*spinosus* 8  
*Acer* 788  
*aizuense* 790  
*amoenum* 788  
*Buergerianum* 789  
*formosum* 788  
*japonicum* 789  
*Mayrii* 789  
*mono* 789  
*Negundo* 790  
*nigrum* 333  
*nikoense* 790  
*ornatum*  
*Matsumurae* 788  
*palmatum* 788  
*pictum* 789  
*pycnanthum* 789  
*rubrum* 789  
*saccharum* 790  
*Sieboldianum* 789  
*trifidum* 789  
 Acetic acid bacteria 263  
*Acetobacter* 263  
*aceti* 263  
*acetigenum* 263  
*ascendens* 263

- gluconicum* 186, 202  
*melanogenum* 202  
*pasteurianum* 263  
*suboxydans* 202  
*xylum* 202, 263  
**Achillea**  
*filipendulina* 556  
*Millefolium* 556, 698  
     *rubrum* 556  
*Ptarmica* 556  
*Ptarmicoides* 556  
     *sibirica* 556  
**Achras**  
     *Sapota* 180, 242, 445  
**Achyranthes**  
     *japonica* 56  
**Achyranthus** 197  
**Aconitum**  
     *chinense* 507  
     *japonicum* 507  
     *Napellus* 507  
     *Roczyanum* 508  
     *subcuneatum* 507  
**Acorus**  
     *Calamus*  
         *asiaticus* 338  
         *gramineus* 338  
**Acroclinium**  
     *roseum* 767  
**Actinidia**  
     *arguta* 714  
     *Kolomikta* 714  
     *polygama* 714  
     *rufa* 714  
**Actinomyces** 493, 689  
     *alni* 253  
     *elaeagni* 182, 253  
 Adam's fig 599  
**Adenanthera**  
     *pavonina* 483  
**Adenophora**  
     *remotiflora* 471  
     *Thunbergiana* 470  
     *triphylla*  
         *aperticampanulata* 470  
**Adiantum** 14  
     *capillus-veneris* 14  
     *cuneatum* 14  
         *micropinnulum* 14  
     *macrophyllum* 14  
     *monochlamys* 14  
**Adonis**  
     *amurensis* 662  
**Aegiceras** 730  
**Aerides** 849  
**Aerobacter** 258  
**Aeschynomene**  
     *hispida* 778  
**Aesculus**  
     *Hippocastanum* 95, 502  
     *turbinata* 502  
 African mahogany 725  
 African marigold 389  
 African piassava 572  
**Azalia**  
     *quanzensis* 725  
**Agaricus**  
     *arvensis* 718  
     *campestris* 717  
     *placomyses* 718  
     *silvaticus* 718  
**Agastache**  
     *rugosa* 131  
**Agathis** 855  
     *alba* 238, 333  
     *australis* 239, 333  
**Agave**  
     *americana* 271, 853, 865  
         *variegata* 853  
     *Cantala* 854  
     *fourcroydes* 854  
     *sisalana* 854  
**Aglaiia** 444  
**Agrimonia**  
     *Eupatoria*  
         *pilosa* 167  
     *pilosa*  
         *japonica* 167  
**Agropyron**  
     *semicostatum* 697

- Agrostemma*  
*Coeli-rosa* 525  
*Githago* 525
- Agrostis*  
*palustris* 320, 697
- Ahnfeltia*  
*furcellata* 664  
*plicata* 49, 478  
*tobuchiensis* 49
- Ailanthus*  
*altissima* 445, 545
- Ajax [Narcissus] 359
- Akebia*  
*lobata* 9  
*quinata* 9  
*trifoliata* 9
- Alaria*  
*crassifolia* 867
- Albizia* 7, 234  
*Julibrissin* 555
- Aldrovanda*  
*vesiculosa* 342
- Alectoria*  
*japonica* 438  
*sulcata* 60
- Aleurites*  
*cordata* 22, 831  
*Fordii* 22, 831  
*montana* 22
- Alfalfa 68, 697
- Alisma* 195  
*canaliculatum* 273  
*orientale* 273  
*Plantago-aquatica* 273  
*orientale* 273
- Alligator pear 24
- Allium* 849  
*Bakeri* 841  
*Cepa* 428  
*proliferum* 429  
*multiplicans* 429  
*fistulosum* 552  
*Grayi* 559  
*japonicum* 842  
*macrostemon* 559  
*sativum* 548  
*pekinense* 548
- Schoenoprasum* 13  
*Scorodoprasum* 548  
*Thunbergii* 842  
*tuberosum* 543  
*Victorialis* 549  
*platyphyllum* 549
- Allspice 80
- Almon lauan 844
- Alnus* 253  
*Fauriei* 627  
*firma* 810  
*japonica* 627  
*Matsumurae* 627  
*Maximowiczii* 627  
*pendula* 811  
*Sieboldiana* 811  
*tinctoria* 627  
*glabra* 627  
*microphylla* 627
- Alocasia*  
*macrorrhiza* 286
- Aloe* 419, 864  
*africana* 865  
*arborescens* 865  
*natalensis* 865  
*ferox* 865  
*saponaria* 865  
*succotrina* 865  
*variegata* 865
- Alopecurus*  
*pratensis* 697
- Alpinia* 65  
*chinensis* 201  
*formosana* 201  
*intermedia* 201  
*japonica* 201  
*Kumatake* 201  
*officinarum* 202  
*speciosa* 201  
*tricolor* 201  
*vittata* 201
- Alsike clover 189, 697
- Alsophila*  
*Mertensiana* 680
- Alstonia*

- scholaris* 37  
*spathulata* 37, 778  
**Althaea**  
*officinalis* 510  
**Amana**  
*edulis* 26  
**Amanita**  
*caesarea* 479  
*mappa* 479  
*muscaria* 479  
*pantherina* 478  
*phalloides* 479  
**Amanitopsis**  
*vaginata* 479  
**Amaranthus**  
*ascendens* 648  
*Blitum* 648  
*caudatus* 197  
*gangeticus* 197  
*inamoenus* 648  
*mangostanus* 648  
*patulus* 4  
*retroflexus* 4  
*tricolor* 197  
**Amaryllis** 28  
*Belladonna* 28  
**Amblygonon**  
*pilosum* 419  
 Ambøyna wood 564  
**Ambrosia** 667  
*artemisiifolia* 278, 667  
*elatior* 667  
**Amelanchier** 260  
*asiatica* 260  
 American aloe 865  
 American holly 330  
 American papaw 687  
 American tree carnation 93  
**Amethystantus**  
*japonicus* 635  
**Ammobium**  
*alatum* 137, 767  
**Ammodenia**  
*oblongifolia* 573  
*maxima* 573  
**Amomum**  
*Cardamon* 65  
*xanthioides* 65  
**Amorphophallus**  
*Konjac* 248  
*Titanum* 248  
**Amylobacter** 19  
**Amylomyces** 34, 183, 198  
**Anabaena** 398, 501  
**Anacampseros** 419  
**Anacardium**  
*occidentale* 106  
**Anagallis**  
*rubra* 597  
 Ananas 564  
**Ananas**  
*comosus* 564  
*variegatus* 567  
*sativus* 564  
 Ananassa 564  
**Anaphalis**  
*margaritacea* 608  
*angustior* 608  
 Anatto 682  
 Andaman padouk 315  
**Andropogon**  
*citratus* 861  
**Anemarrhena**  
*asphodeloides* 597  
**Anemone**  
*cernua* 21  
*coronaria* 21  
*fulgens* 21  
*hortensis* 21  
*hupehensis*  
*japonica* 21  
*japonica* 21  
*palmata* 21  
*sylvestris* 21  
**Anethum**  
*graveolens* 62  
**Angelica**  
*acutiloba* 485  
*anomala* 559  
*decursiva* 558  
*edulis* 16  
*genuflexa* 559

- glabra* 311  
*japonica* 15  
*refracta* 559  
*Schishiudo* 311  
*Uchiyamana* 485  
*ursina* 558  
*utilis* 15  
*Angraecum* 849  
     *fragrans* 849  
*Aniba*  
     *panurensis* 778  
*Anisoptera* 855  
*Anjelier* 93  
*Annotto* 682  
*Anona*  
     *cherimola* 631  
     *muricata* 631  
     *reticulata* 631  
     *squamosa* 630  
*Anthemis*  
     *nobilis* 121  
*Anthoxanthum*  
     *odoratum* 622, 697  
*Antiaris*  
     *toxicaria* 67, 827  
*Antirrhinum*  
     *majus* 163  
*Anzia*  
     *opuntiella* 437  
*Aphananthe*  
     *aspera* 76  
*Apios*  
     *Fortunei* 701  
     *tuberosa* 701  
*Apitong* 844  
*Apium*  
     *graveolens* 383  
     *Petroselinum* 582  
         *rapaceum* 383  
*Aponogeton*  
     *distachyus* 861  
     *fenestralis* 861  
*Aporocactus* 291  
*Aporocereus* 292  
*Apple* 858  
*Aquilaria*  
     *Agallocha* 208  
*Aquilegia*  
     *Buergeriana* 89  
     *canadensis* 89  
     *chrysantha* 89  
     *flabellata* 88  
     *japonica* 89  
     *vulgaris* 89  
*Arachis*  
     *hypogaea* 529  
*Aralia*  
     *cordata* 67  
     *elata* 429  
*Araucaria* 30  
     *Bidwilli* 30  
     *Cookii* 30  
     *Cunninghamii* 30  
     *excelsa* 29  
*Arbor vitae* 532  
*Arctium*-  
     *Lappa* 240  
*Arctostaphylos*  
     *Uva-ursi* 233  
*Ardisia*  
     *crenata* 735  
     *crispa* 736  
     *japonica* 815  
*Areca* 808  
     *Catechu* 177, 656  
     *Dicksonii* 658  
     *lutescens* 810  
*Arecastrum*  
     *Romanzoffiana* 807  
*Arenga*  
     *Engleri* 808  
     *pinnata* 808  
     *saccharifera* 808  
*Arisaema*  
     *Negishiï* 480  
     *serratum* 480  
*Aristolochia*  
     *contorta* 68  
     *debilis* 68  
     *Kaempferi* 68  
*Arjuna myrobalan* 796  
*Armeria*

- maritima* 37  
*plantaginea* 37  
**Armillaria**  
*caligata* 719  
*Matsutake* 718  
*ponderosa* 719  
**Armoracia**  
*rusticana* 868  
 Arrak 808  
**Arrhenatherum**  
*avenacea* 697  
*elatus* 851  
     *bulbosum* 851  
     *variegatum* 851  
 Arrowroot 37, 38  
**Artemisia** 698  
*capillaris* 840  
*Cina* 178, 382  
*Feddei* 840  
*japonica* 840  
*maritima* 342  
*montana* 840  
*pauciflora* 382  
*princeps* 839  
**Arthraxon**  
*hispidus* 128, 697  
**Arthrobotrys** 342  
**Arthrothamnus**  
*bifidus* 251  
 Artichoke 1  
**Artocarpus**  
*communis* 628  
*heterophylla* 629  
*integer* 629  
*integrifolius* 629  
**Aruncus**  
*silvester* 821  
**Arundinaria** 415  
**Arundo**  
*Donax* 839  
**Asarum**  
*asaroides* 260  
*asperum* 259  
*caulescens* 259  
*dimidiatum* 259  
*heterotropoides* 259  
     *mandshuricum* 259  
*nipponicum* 259  
     *brachypodium* 259  
*Sieboldi* 259  
*variegatum* 260  
**Asclepias**  
*cornuti* 493  
*curassavica* 468, 493  
*syriaca* 468  
**Asiasarum**  
*Sieboldi* 259  
**Asimina** 687  
*triloba* 687  
**Asparagus**  
*cochinchinensis* 18  
*falcatus* 18  
*myriocladus* 18  
*officinalis*  
     *altilis* 17  
*plumosus*  
     *nanus* 18  
*pygmaeus* 18  
*Sprengeri* 18  
 Asparagus bean 272  
 Asparagus lettuce 440  
 Aspen 702  
**Aspergillus** 37, 167, 214, 588  
     *awamori* 168, 216, 341  
         *fumeus* 168, 216  
     *clavatus* 167  
     *flavus-oryzae* 167, 215  
     *fumigatus* 113  
     *glaucus* 167, 216  
     *itaconicus* 114, 215  
     *niger* 167, 168, 186, 215  
     *oryzae* 212, 215  
     *repens* 216  
     *ruber* 216  
     *Scheelei* 216  
     *tamari* 215  
     *terreus* 113, 114, 215  
     *Wentii* 167, 215  
**Aspidistra**  
     *elatior* 621  
 Aster 74  
 Aster

*ageratoides*  
*ovatus* 839  
*koraiensis* 307  
*leiophyllus* 839  
*novae-angliae* 307  
*novi-belgii* 307  
*pinnatifidus* 839  
*pseudo-yomena* 839  
*Savatieri* 839  
*tataricus* 307  
     *minor* 307  
*Yomena* 839  
*Asterionella* 677  
*Astilbe*  
     *congesta* 506  
     *japonica* 506  
     *microphylla* 506  
     *odontophylla* 506  
     *Thunbergii* 506  
         *kiusiana* 506  
*Astraeus*  
     *hygrometricus* 699  
*Astragalus* 59  
     *gummifer* 333  
     *sinicus* 203, 698  
*Astrophytum* 292  
*Atractylodes*  
     *japonica* 86  
*Atropa*  
     *Belladonna* 576  
*Attalea*  
     *funifera* 572, 809  
*Aucouma*  
     *Klaineana* 725  
*Aucuba*  
     *japonica* 3  
*Auricula* [Primrose] 270  
*Auricularia*  
     *auricula-Judae* 149  
     *polytricha* 150  
*Austrian briar* 616  
*Avena*  
     *fatua* 765  
     *nuda* 765  
     *sativa* 765  
*Averrhoa*

*Carambola* 704  
*Avicennia* 730  
     *alba* 730  
     *marina* 730  
*Avocado* 24  
*Ayrshire rose* 616  
*Azalea* 460  
*Azotobacter* 256, 259, 501

B

*Bacillus* 255  
*Bacillus*  
     *acetoethylicus* 19  
     *amylobacter* 678  
     *araliovorvus* 650  
     *brevis* 210  
     *cannabis* 384  
     *cellulosae*  
         *dissolvens* 388  
         *hydrogenicus* 388  
         *methanicus* 388  
     *comesii* 588, 678  
     *felsineus* 678  
     *macerans* 19  
     *mesentericus* 678  
     *natto* 521  
     *saprogenes sake* 540  
     *viscosus*  
         *sacchari* 136  
*Bacteria* 254  
*Bacteriastrum* 677  
*Bacterium* 263  
     *curvum* 263  
     *orleanense* 263  
     *schutzenbachii* 263  
     *vini* 263  
         *acetati* 263  
         *xylinoides* 263  
*Baeomyces*  
     *roseus* 437  
*Bahia piassava* 572  
*Bakers' yeast* 225  
*Balanocarpus*  
     *Heimii* 855  
*Balanophora*



- japonica* 460  
*nipponica* 460  
*tobiracola* 460  
 Balata 180  
 Bald cypress 841  
 Balsam fir 788  
*Bambusa* 415  
 Banana 598  
 Banjar tree 108  
 Bank's rose 618  
 Bantam [Corn] 490  
*Barringtonia*  
     *asiatica* 263  
     *racemosa* 262  
*Basella*  
     *rubra* 472  
     *alba* 472  
 Basil 329  
 Bass wood 469, 684  
*Batrachospermum*  
     *moniliforme* 558  
 Bauern tobacco 423  
*Beaumontia*  
     *grandiflora* 468  
*Beckmannia*  
     *syzigachne* 755  
 Beet 668  
*Begonia* 680  
     *Agatha* 680  
     *argenteo-guttata* 681  
     *carminata* 681  
     *Dregei* 680  
     *Evansiana* 681  
     *Haageana* 681  
     *incana* 681  
     *kewensis* 681  
     *maculata* 681  
     *margaritae* 681  
     *melior* 681  
     *metallica* 681  
     *Rex* 680, 681  
     *semperflorens* 681  
     *socotrana* 680, 681  
     *tuberohybrida* 680  
     *tuberosa* 680  
 Belleric myrobalan 796  
*Bellis*  
     *perennis* 640  
 Bengal rose 618  
*Benincasa*  
     *cerifera* 484  
     *hispida* 484  
 Benin mahogany 725  
 Benteak 296  
*Benthamidia*  
     *florida* 821  
     *japonica* 821  
*Berberis*  
     *amurensis*  
         *japonica* 769  
     *Sieboldi* 769  
     *Thunbergii* 769  
*Berchemia*  
     *racemosa* 181  
 Bergamot 738  
 Bermuda arrowroot 38  
 Bermuda grass 320  
*Beta*  
     *vulgaris* 667  
         *Cicla* 667  
         *Rapa* 668  
         *rubra* 668  
         *Rapacea* 288  
 Betelnut tree 656  
*Betula*  
     *corylifolia* 554  
     *davurica* 350  
     *Ermani* 350  
     *grossa* 749  
     *japonica* 350  
     *Maximowicziana* 350  
     *platyphylla*  
         *japonica* 350  
     *Schmidtii* 90  
*Bidens* 278  
     *biternatus* 413  
     *chinensis* 413  
     *frondosa* 413  
     *pilosa* 413  
         *albiflora* 413  
         *radiata* 413

- parviflora* 413  
*tripartita* 413  
 Big tree 379  
*Biota*  
     *orientalis* 238, 647  
     *pendula* 238  
     *pyramidalis* 238  
 Bird's-foot trefoil 755  
*Bischofia*  
     *javanica* 6  
*Bistoria*  
     *major* 57  
*Eixa*  
     *Orellana* 682  
 Blackberry 144  
 Black iron wood 778  
 Black maple 333  
 Black mustard 125  
*Bladhia*  
     *crispa* 736  
     *japonica* 815  
     *lentiginosa* 735  
*Bietilla*  
     *striata* 847  
 Blue-bottle 803  
 Blue gum tree 824  
 Blue lupine 860  
*Boehmeria*  
     *nipononivea* 843  
     *nivea* 842  
         *candicans* 843  
         *tenacissima* 843  
     *tenacissima* 843  
     *utilis* 843  
*Boletus*  
     *badus* 40  
     *bovinus* 40  
     *edulis* 40  
     *luridus* 40  
     *luteus* 40  
     *salans* 40  
     *subtomentosus* 40  
*Bombax* 630  
     *Ceiba* 468  
     *emarginatum* 468  
     *lusnopozenae* 468  
     *malabaricum* 468, 629  
     *Mungaba* 468  
     *pubescens* 468  
 Bombay black-wood 314, 414  
*Borassus*  
     *flabellifer* 572, 808  
 Borneo camphor 854  
 Borneo mahogany 824  
*Boschniakia*  
     *rossica* 90  
 Boston fern 428  
 Boston ivy 460  
*Boswellia* 208  
 Botree 329  
*Botrychium*  
     *japonicum* 605  
     *Lunaria* 605  
     *palmatum* 605  
     *strictum* 605  
     *ternatum* 604  
     *virginianum* 605  
 Bottom yeast 222, 632  
*Bougainvillaea*  
     *glabra* 660  
     *spectabilis* 660  
 Bourbon rose 615  
*Boussingaultia*  
     *basselloides* 472  
*Brachytrichia*  
     *Quoyi* 553  
*Brasenia*  
     *purpurea* 335  
     *Schreberi* 335  
 Brazilian wax palm 810  
*Brassavola* 848  
*Brassica*  
     *alba* 125  
     *campestris* 510  
     *caulorapa* 158  
     *chinensis* 512  
     *hirta* 125  
     *juncea* 124  
         *integrifolia* 125  
         *japonica* 125  
         *sabellica* 125  
     *Napobrassica* 158

- nigra* 125  
*nipposinica* 513  
*oleracea* 158  
     *acephala* 611  
     *tricolor* 611  
     *botrys* 604  
     *capitata* 157  
     *gemmifera* 158  
     *gongylodes* 158  
*pekinensis* 112  
*Rapa* 116, 510  
     *Akana* 116  
     *amplexicaulis* 512  
         *dentata* 512  
         *Hiroshimana* 512  
         *Osakana* 512  
         *Pe-tsai* 512  
         *Toona* 512  
     *chinensis* 512  
     *chinoleifera* 511  
     *glabra* 116  
     *japonica* 116  
     *Komatsuna* 512  
     *laciniifolia* 513  
         *angustissima* 513  
         *oblanceolata* 513  
     *Mana* 511  
     *musaeifolia* 513  
     *narinosa* 513  
     *neosuguki* 116  
     *nippo-oleifera* 511  
     *Piarh-tsia* 513  
     *purpuraria* 513  
 Brazil clove 450  
 Bread corn 490  
 Bread wheat 758  
*Bredia*  
     *hirsuta* 560  
 Briar 77, 563  
 Broccoli 604  
*Bromus*  
     *japonicus* 765  
     *unioloides* 697  
*Brosimum*  
     *Aubletii* 564  
*Broussonetia*  
     *Kaempferi* 222  
     *Kazinoki* 105, 220  
     *papyrifera* 104  
     *Sieboldii* 220  
 Brown hemp 302  
 Brown mustard 125  
*Bruguiera*  
     *conjugata* 730  
     *gymnorrhiza* 730  
 Brussels sprouts 158  
 Bruyère 563  
*Bryonia*  
     *alba* 247  
     *dioica* 247  
*Bryum*  
     *argenteum* 705  
*Buckleya*  
     *Joan* 456  
     *lanceolata* 456  
*Buddleja*  
     *asiatica* 665  
     *Davidi* 665  
     *japonica* 665  
*Bupleurum*  
     *sachalinense* 747  
     *scorzoneræifolium*  
         *stenophyllum* 747  
*Bursera*  
     *Alocoxylon* 778  
     *Delpechianum* 778  
*Butea* 864  
     *frondosa* 163  
*Buxus*  
     *japonica* 456  
     *microphylla* 456  
         *suffruticosa* 456  
*Byssochlamys*  
     *fulva* 113, 136  

C

 Cabbage 157  
 Cabbage rose 616  
*Cacalia*  
     *adenostyloides* 791  
     *auriculata*

- kamtschatica* 791  
*bulbifera* 791  
*delphiniifolia* 791  
*farfaraefolia* 791  
*hastata*  
*orientalis* 791  
*Krameri* 791  
*Yatabei* 791  
Cacao 235  
Cactus [Dahlia] 403  
*Caesalpinia*  
*brevifolia* 433  
*coriacea* 433  
*sepiaria* 365  
*japonica* 365  
*Sappan* 365, 779  
Cajoe putik 123  
*Calamites* 376  
*Calamus* 482  
*Draco* 162  
*Calanthe*  
*discolor* 845  
*bicolor* 845  
*Calathea*  
*Allouya* 38  
*Calceolaria*  
*crenatifolia* 130  
*herbeohybrida* 130  
*integrifolia*  
*hybrida* 130  
*rugosa*  
*hybrida* 130  
*scabiosaefolia* 130  
*Calendula*  
*arvensis* 165, 597  
*officinalis* 165  
*Calicium* 437  
California poppy 603  
*Callicarpa*  
*dichotoma* 769  
*japonica* 769  
*mollis* 769  
*Callistemon* 124  
*Callistephus*  
*chinensis* 74  
*Calluna* 77  
*Calonyction*  
*aculeatum* 840  
*Bona-nox* 840  
*muricatum* 840  
*Calophyllum*  
*Inophyllum* 823  
*Calotropis*  
*gigantea* 468  
*procera* 468  
*Caltha*  
*fistulosa* 853  
*membranacea* 853  
*decumbens* 853  
*Calvatia*  
*maxima* 699  
*Calycanthus*  
*fertilis* 864  
*floridus* 864  
*glaucus* 864  
*Calystegia*  
*hederacea* 653  
*japonica* 653  
*Camellia*  
*hiemalis* 467  
*japonica* 465  
*apucaeformis* 465  
*ilicifolia* 465  
*lilifolia* 465  
*magnoliaefolia* 465  
*polypetala* 465  
*rosacea* 465  
*spontanea* 465  
*trifida* 465  
*oleifera* 273  
*reticulata* 467  
*albo-rosea* 467  
*rosea* 467  
*Wabisuke* 467  
*rusticana* 467  
*Sasanqua* 272  
*Campanula*  
*punctata* 471  
*Tatarinowii* 471  
Camphor 337  
*Campsis*  
*chinensis* 555

- radicans* 555  
 Canada balsam 333  
 Cananga 59  
**Canangium**  
   *odoratum* 59  
**Canarium** 849  
   *album* 849  
   *commune* 850  
   *ovatum* 850  
   *Pimelo* 850  
   *strictum* 855  
 Canary Island banana 599  
 Canary water lily 364  
**Canovalia**  
   *ensiformis* 520  
   *gladiata*  
     *ensiformis* 520  
   *lineata* 521  
**Canna**  
   *discolor* 141  
   *edulis* 38, 141  
   *flaccida* 142  
   *generalis* 141  
   *indica*  
     *orientalis* 142  
     *rubro-aurantiaca* 142  
   *iridiflora* 141  
   *orchioides* 141  
   *orientalis* 142  
   *Warscewiczii* 141  
**Cannabis**  
   *sativa* 10  
 Cantaloupe 773  
 Cantaloupe melon 772  
**Cantharellus**  
   *cibarius* 66  
   *floccosus* 65  
 Cape mahogany 725  
 Cape pond weed 861  
**Capsella**  
   *Bursa-pastoris* 519  
**Capsicum**  
   *annuum* 483  
**Carapa**  
   *granatum* 730  
 Carbasus 872  
**Cardamine**  
   *flexuosa* 92  
**Cardiocrinum**  
   *cordatum* 835  
   *Glehni* 835  
**Carduus**  
   *crispus* 14  
**Carex** 368  
   *Boottiana* 369  
   *dispalata* 368  
   *gibba* 369  
   *heterolepis* 369  
   *Kobomugi* 369  
   *macrocephala*  
     *Kobomugi* 369  
   *Maximowiczii* 366  
   *Morrowii* 369  
     *albo-marginata* 369  
   *scabrifolia* 169  
**Carica**  
   *candamarcensis* 603  
   *Papaya* 606  
**Cariniana**  
   *pyriformis* 725  
**Carludovica**  
   *palmata* 603  
**Carnegiea**  
   *gigantea* 291  
 Caroline ivorynut palm 809  
**Carpesium**  
   *abrotanoides* 815  
**Carpinus** 316  
   *carpinoides* 316  
   *erosa* 316  
   *laxiflora* 316  
   *Tschonoskii* 316  
**Carpopeltis**  
   *affinis* 244  
   *flabellata* 244  
**Carthamnus** 683  
   *tinctorius*  
**Carya** 189  
   *illinoensis* 188  
   *Pecan* 188  
**Caryota**

*urens* 572, 810  
 Cashew apple 106  
 Cashew nut 106, 637  
 Cassava 156  
 Cassava [melon] 772  
**Cassia**  
     *acutifolia* 391  
     *angustifolia* 391  
     *mimosoides*  
         *Nomame* 611  
     *obtusifolia* 610  
     *occidentalis* 610  
     *siamea* 413  
     *Tora* 610  
     *torosa* 609  
**Castanea**  
     *crenata* 183  
     *mollissima* 183  
     *Seguinii* 185  
**Castanopsis** 302  
     *cuspidata* 302  
         *Sieboldii* 303  
**Castilloa**  
     *elastica* 333  
 Castor oil plant 812  
**Casuarina** 253  
**Catalpa**  
     *ovata* 150  
**Catharanthus**  
     *roseus* 535  
**Cattleya** 848  
     *Bowringiana* 848  
     *Gaskelliana* 848  
     *labiata* 848  
     *Mendeli* 848  
     *Skinneri* 848  
 Cauliflower 348, 604  
**Cayratia**  
     *japonica* 815  
     *Yoshimurai* 815  
**Ceanotus** 253  
**Cedrela**  
     *sinensis* 445  
     *Toona* 726  
**Cedrus**  
     *Deodara* 474, 612  
     *Libani* 612

*Ceiba* 630  
     *pentandra* 468, 629  
**Celastrus**  
     *orbiculatus* 471  
 Celery 383  
**Celosia**  
     *argentea* 196  
         *Childsii* 196  
         *cristata* 196  
**Celtis**  
     *sinensis* 76  
**Centaurea**  
     *americana* 803  
     *Cyanus* 803  
     *depressa* 803  
     *macrocephala* 803  
     *montana* 803  
     *moschata* 803  
     *odorata* 803  
**Centella**  
     *asiatica* 467  
         *crispata* 468  
         *cristata* 468  
 Century plant 854  
**Cephaelis**  
     *acuminata* 497  
**Cephalocereus** 290  
     *chrysomallus* 290  
**Cephalotaxus**  
     *drupacea* 53  
         *Harringtoniana*  
             *drupacea* 53  
**Cephalotus**  
     *follicularis* 343  
**Ceramium**  
     *Boydenui* 74  
     *hypnaeoides* 73, 478  
     *rubrum* 74  
**Ceratophyllum**  
     *demersum* 665  
**Ceratopteris**  
     *thalictroides* 749  
**Cerbera** 468  
**Cercidiphyllum**  
     *japonicum* 111  
     *magnificum* 111

- Cercis** 111  
     *canadensis* 597  
     *chinensis* 597  
     *siliquastrum* 597  
**Cereus** 291  
     *giganteus* 291  
     *undatus* 292  
**Ceriops** 180, 730  
     *Roxburghiana* 730  
     *Tagal* 731  
**Cetraria** 437  
     *collata* 438  
     *islandica* 436  
     *orientalis* 48  
     *angustifolia* 48  
 Ceylon moss 138  
**Chaenomeles**  
     *japonica* 698  
     *lagenaria* 698  
     *sinensis* 129  
**Chaetoceras** 677  
**Chamaecypris**  
     *obtusa* 641  
     *pisifera* 297, 641  
     *pilifera* 298  
     *plumosa* 298  
     *squarrosa* 298  
**Chamaerops**  
     *humilis* 469, 810  
     *Ritchiana* 310  
**Chamaesyce**  
     *hirta* 488  
 Champignon 717  
 Chard 667  
**Cheiranthus**  
     *Cheiri* 30  
**Chelidonium**  
     *majus* 171  
     *asiaticum* 171  
**Chenopodium**  
     *album* 6, 693  
     *centrorubrum* 6  
     *ambrosioides* 32, 178, 278, 375  
     *anthelminticum* 32, 178  
     *ficifolium* 6  
     Cherokee rose 618  
     Cherry 81  
     Chick pea 651  
**Chimonanthus**  
     *praecox* 864  
**Chimonobambusa** 415  
 China jute 384  
 China rose 618  
 Chinese amber sorgo 797  
 Chinese dwarf banana 599  
 Chinese matgrass 315  
 Chinese olive 849  
 Chinese rice paper 122  
**Chlamydomonas** 131  
**Chloranthus**  
     *glaber* 394  
     *spicatus* 394  
**Chlorogalum**  
     *pomeridianum* 439  
**Chlorophora**  
     *tinctoria* 779  
**Chlorosplenium**  
     *aeruginosum* 781  
**Chondrodendron** 827  
**Chondrus** 464  
     *armatus* 464  
     *elatus* 464  
     *ocellatus* 464  
     *canaliculata* 464  
     *crispata* 464  
     *giganteus* 464  
     *nipponicum* 464  
     *typicus* 464  
     *pinnulatus* 464  
**Chorda**  
     *filum* 472  
**Chordaria**  
     *firma* 786  
**Chosenia**  
     *bracteosa* 813  
 Chouchoute 614  
**Chrysalidocarpus**  
     *lutescens* 810  
**Chrysanthemum** 641  
     *arcticum*  
     *Maekawanum* 148

植物歐名索引

- Burbankii* 148  
*carinatum* 335  
*cinerariaefolium* 348  
*coccineum* 349  
*coronarium* 335  
     *spatiosum* 335  
*frutescens* 148  
*indicum* 147  
     *edule* 147  
     *hortense* 148  
*japonense* 147  
     *crassum* 147  
*lavandulaefolium* 148  
     *seianense* 148  
*Leucanthemum* 148  
*Makinoi* 147  
*maximum* 148  
*morifolium* 145  
*nipponicum* 148  
*ornatum* 149  
*pacificum* 148  
*Parthenium* 148  
*roseum* 349  
*Shiwogiku* 148  
*vestitum* 148  
*Zawadskii*  
     *latifolium* 147  
*Cicer*  
     *arietinum* 651  
*Cichorium*  
     *Endivia* 440  
     *Intybus* 54, 439  
*Cicuta*  
     *virosa* 494  
*Cimicifuga*  
     *simplex*  
         *ramosa* 294  
*Cinchona* 151  
     *Calysaya* 151  
     *Ledgeriana* 151, 152  
     *officinalis* 151, 152  
     *robusta* 151  
     *succirubra* 151, 152, 333  
*Cineraria*  
     *cruenta* 318  
*Cinnamomum*
- aromatica* 537  
     *Camphora* 173  
     *Cassia* 218, 332, 537  
     *japonicum* 536  
     *Loureiri* 332, 536  
     *zeylanicum* 332, 537  
*Cinnamon* 537  
*Cirsium*  
     *dipsacolepis* 14  
     *incomptum* 13  
     *japonicum* 13  
     *kamtschaticum* 14  
     *maritimum* 14  
     *nipponicum* 14  
     *pectinellum* 14  
     *purpuratum* 14  
*Cissus*  
     *japonica* 815  
*Cistanche*  
     *salsa* 90  
*Cistus*  
     *creticus* 208  
*Citrange* 746  
*Citrangequat* 746  
*Citromyces* 2, 168  
*Citron* 745  
*Citronella grass* 862  
*Citrullus*  
     *Battich* 357  
     *colocynthis* 247  
     *vulgaris* 357  
*Citrus* 736  
     *aurantifolia* 738  
     *aurantium* 739  
         *Daidai* 739  
     *Bergamia* 738  
     *Bigaradia* 375  
     *deliciosa* 742  
     *depressa* 744  
     *erythroa* 743  
     *Genshokan* 743  
     *grandis* 738  
     *ichangensis* 741  
     *japonica* 744  
     *Junos* 741



- Kinokuni* 743  
*Kotokan* 741  
*leiocarpa* 743  
*Limetta* 737  
*Limon* 736  
*Limonia* 737  
*margarita* 744  
*maxima* 738  
*Medica* 737  
     *sarcodactylus* 737  
*medioglobosa* 740  
*miriocarpa* 744  
*Natsudaikai* 740  
*nobilis* 742  
*paradisi* 738  
*Ponki* 743  
*poonensis* 743  
*sinensis* 739  
*suavissima* 743  
*sulcata* 740  
*Sunki* 744  
*Tachibana* 743  
*Tangerina* 742  
*Tankan* 741  
*tardiferax* 743  
*Unshiu* 741  
     *praecox* 742  
*Yatsushiro* 742  
*Cladium*  
     *nipponense* 43  
*Cladonia* 438  
     *alpestris* 591  
     *amaurocrea* 437  
     *mitis* 437, 591  
     *rangiferina* 590  
     *rangiformis* 437  
     *sylvatica* 591  
*Cladrastis*  
     *lutea* 829  
     *platycarpa* 829  
     *shikokiana* 829  
*Clathrocystis* 677  
     *aeruginosa* 677  
*Clavaria* 687  
     *botrytis* 687  
*Claviceps* 585  
     *litoralis* 585  
     *microcephala* 585  
     *purpurea* 585, 764  
*Clematis* 827  
     *dioscoreifolia*  
         *robusta* 392  
     *florida* 102  
     *paniculata* 392  
     *patens* 102  
*Cleome*  
     *spinosa* 661  
*Clerodendron*  
     *trichotomum* 170  
*Clethra*  
     *barbinervis* 856  
*Cleyera*  
     *japonica* 261  
*Climacium*  
     *japonicum* 227  
*Clostridium* 18, 37, 259, 501,  
     543, 676, 780  
     *acetobutylicum* 19  
     *butylicum* 19, 588  
     *botulinum* 136, 346, 676  
     *felsineum* 588  
     *tetani* 649  
     *thermocellum* 389  
*Clove nutmeg* 450  
*Clove tree* 449  
*Clover* 697  
*Cnidium*  
     *japonicum* 612  
     *Monnieri* 815  
     *officinale* 389  
*Cocculus*  
     *laurifolius* 70  
     *trilobus* 459  
*Cochlospermum*  
     *Gossypium* 468  
*Cocoa tree* 804  
*Cocoanut tree* 804  
*Coconut tree* 804  
*Cocos*  
     *australis* 806  
     *nucifera* 804, 832  
     *plumosa* 806

- Romanzoffiana* 806
- Codiaeum*  
*variegatum* 581  
*pictum* 192
- Codium* 757  
*contractum* 757  
*divaricatum* 757  
*elongatum* 757  
*latum* 757  
*mamillosum* 757  
*mucronatum* 756
- Coelococcus*  
*amicarum* 809  
*carolinensis* 809  
*solomonensis* 809
- Coelogyne* 849
- Coentro 230
- Coffea*  
*abcokutae* 206  
*arabica* 205  
     *Mokka* 206  
*benghalensis* 206  
*canephora* 206  
*excelsa* 206  
*Laurentii* 206  
*liberica* 206  
*robusta* 206  
*stenophylla* 206  
*ugandae* 206
- Coix*  
     *Lachryma-Jobi*  
         *maxima* 331  
         *Mayuen* 331, 589  
         *Susutama* 331
- Colchicum*  
*autumnale* 53
- Collard 611
- Collybia*  
*velutipes* 527
- Colocasia*  
*antiquorum*  
     *Tonoimo* 284  
*esculentum* 283  
     *aquatica* 284  
     *Eguimo* 284  
     *Egunai* 284
- Maimo* 284  
*multifolia* 284  
*Oyasetage* 284  
*patens* 284  
*rosea* 284  
     *Yamatoimo* 284  
*Fontanesii* 285  
*neo-guineensis* 285  
*illustris* 285  
     *Tonoimo* 284  
*gigantea* 285  
     *Toonoimo* 284
- Colorado white fir 788
- Columbian mahogany 725
- Commelina*  
     *communis* 470  
     *hortensis* 470
- Commiphora*  
     *abyssinica* 208
- Common Lanana 599
- Common bean 61
- Common custard apple 631
- Common daffodil 359
- Common fenugreek 247
- Common garden Fuchsia 695
- Common plantain 599
- Common thyme 327
- Conandron*  
     *ramondioides* 60
- Conium*  
     *maculatum* 494
- Conophytum*  
     *Wettsteinii* 721
- Convallaria*  
     *Keiskei* 370  
     *majalis* 370  
     *Keiskei* 370
- Conyza*  
     *canadensis* 644
- Cooking banana 599
- Copaifera* 622
- Copernicia*  
     *cerifera* 810, 863
- Coptis*  
     *japonica* 82

- brachypetala* 82  
*trifolia* 83  
**Corchorus**  
*capsularis* 463  
*olitorius* 464  
**Cordia** 377  
 Corean lawn grass 318  
 Corean velvet grass 318  
**Coreopsis**  
*Drumondii* 623  
*lanceolata* 623  
*tinctoria* 622  
**Coriandrum**  
*sativum* 229  
**Coriaria** 253  
*japonica* 493  
**Cormus**  
*Tschonoskii* 94  
 Corn 489  
 Corn flower 803  
**Cornus**  
*brachypoda* 748  
*controversa* 748  
*florida* 821  
*Kousa* 821  
*macrophylla* 748  
*officinalis* 300  
 Coromandel ebony 232  
**Cortinellus**  
*Shiitake* 304  
**Corydalis** 77  
*ambigua* 78  
*decumbens* 77  
*incisa* 78  
*lineariloba* 78  
*platycarpa* 78  
**Corylopsis**  
*pauciflora* 498  
*spicata* 498  
**Corynebacterium**  
*diphtheriae* 649  
**Corypha**  
*umbraculifera* 809  
 Cos lettuce 440  
**Cosmos**  
*bipinnatus* 237  
*sulphureus* 238  
**Cotinus**  
*Coggygria* 582  
**Cotoneaster** 418  
*horizontalis* 418  
 Cottage [Tulip] 446  
 Cotton tree 630  
 Cotton wood 684  
 Cowpea 272  
 Cowslip 268  
 Crab apple 858  
 Cranberry 234  
**Crataegus**  
*chlorosarca* 300  
*cuneata* 299  
*jozana* 300  
*pinnatifida* 299  
**Crataeva**  
*nurvala* 161  
*speciosa* 161  
**Cremastra**  
*appendiculata* 846  
*variabilis* 845  
**Crepis**  
*alpina* 597  
*japonica* 427  
*rubra* 597  
*tectorum* 597  
**Crocus**  
*albiflorus* 289  
*aureus* 289  
*moesiacus* 289  
*sativus* 288  
*vernus* 289  
**Croomia**  
*japonica* 648  
**Crotalaria**  
*alata* 302  
*anagyroides* 302  
*juncea* 302  
*Saltiana* 302  
*sessiliflora* 302  
*striata* 302  
**Croton**  
*Eluteria* 332

- Tigilium* 580  
*Cryptomeria japonica* 366  
*Cryptomonas* 677  
*Cryptostegia* 468  
*Cryptotaenia japonica* 753  
 Cuban mahogany 725  
*Cucumis*  
     *Melo* 710, 772  
         *cantalupensis* 772  
         *Conomon* 712  
         *inodorus* 772  
         *reticulatus* 772  
     *sativa* 159  
*Cucurbita* 117  
     *maxima* 118  
     *moschata*  
         *luffiformis* 118  
         *melonaeformis* 118  
     *Pepo* 119  
         *ovifera* 119  
*Cunninghamia lanceolata* 228  
*Curcuma*  
     *angustifolia* 38  
     *aromatica* 64  
     *domestica* 63  
     *leucorrhiza* 38  
     *longa* 63  
     *montana* 38  
     *Zedoaria* 64  
 Currant grape 669  
*Cuscuta*  
     *australis* 555  
     *japonica* 555  
 Cut-leaved lettuce 440  
*Cyathea*  
     *boninsimensis* 679  
     *Ogurae* 680  
*Cycas*  
     *formosana* 398  
     *revoluta* 398  
     *Rumphii* 398  
*Cyclamen*  
     *Atkinsii* 311  
     *coum* 310  
     *europaeum* 311  
     *ibericum* 310  
     *indicum* 310  
     *libanoticum* 310  
     *persicum* 310  
     *repandus* 311  
 Cyclamen-flowered daffodil 360  
*Cydonia*  
     *oblonga* 728  
*Cymbidium* 846  
     *alborubens* 846  
     *Dayanum* 846  
         *austro-japonicum* 846  
     *ensifolium* 846  
     *Faberi* 846  
     *Forrestii* 846  
     *Hoosai* 847  
     *Kanran* 846  
     *Lowianum* 848  
     *pumilum* 847  
     *Simonsianum* 846  
     *sinense* 847  
     *virescens* 846  
*Cymbopogon*  
     *citratus* 375, 861  
     *flexuosus* 375  
     *Martini* 862  
     *Nardus* 375, 862  
     *tortilis*  
         *Goeringii* 130  
*Cynanchum*  
     *atratum* 674  
     *caudatum* 46  
     *japonicum* 468  
*Cynara*  
     *Cardunculus* 1  
     *Scolymus* 1  
*Cynodon*  
     *Dactylon* 319  
*Cynoxylon*  
     *japonica* 821  
*Cyperus* 310  
     *alternifolius* 121  
     *digitatus* 310  
     *elatus* 310

- exaltatus* 310, 875  
*grossus* 310  
*Iwasakii* 875  
*malaccensis* 315  
*Papyrus* 121, 357  
*radiatus* 310  
*rotundus* 611  
*tegetiformis* 310, 315  
*tegetum* 310  
*textilis* 310  
*Cyphelium* 437  
*Cypripedium* 848  
     *japonicum* 845  
     *Thunbergii* 845  
*Cyrtostachys*  
     *Lakka* 810  
*Cytisus*  
     *Adami* 76  
     *purpureus* 76  
     *scoparius* 75  
         *Andreanus* 76  
*Cytophaga*  
     *Hatchinsonii* 388
- D**
- Dactylis*  
     *glomerata* 697  
*Daedalea*  
     *quercina* 296  
*Daemonorops* 163, 482  
     *didymophyllus* 163  
     *Draco* 162  
     *draconellus* 163  
     *mattanensis* 163  
     *micracanthus* 163  
     *Motleyi* 163  
     *propinquus* 163  
     *ruber* 163  
*Dahlia*  
     *coccinea* 403  
     *pinnata* 402  
     *rosea* 403  
     *variabilis* 403  
*Dalbergia* 314  
     *cochinchinensis* 314  
     *latifolia* 314, 414  
     *melanoxydon* 233  
 Damar 855  
 Damask rose 615  
 Dammar 208, 333, 845, 855  
*Daphne*  
     *odora* 352  
         *marginata* 353  
         *leucantha* 353  
         *rosacea* 353  
     *pseudo-Mezereum* 143  
*Daphniphyllum*  
     *humile* 833  
     *macropodium* 833  
         *humile* 833  
     *Teijsmanni* 833  
*Darlingtonia*  
     *californica* 342  
 Darwin [Tulip] 446  
 Date palm 808  
*Datura*  
     *alba* 450  
     *Metel* 450  
     *Stramonium* 451  
         *chalybea* 451  
     *Tatula* 451  
*Daucus*  
     *Carota* 546  
*Davallia*  
     *Mariesii* 318  
 Deccan hemp 863  
 Decorative [Dahlia] 403  
 Delicious [Apple] 858  
*Dematium* 112  
*Dendrobium*  
     *monile* 847  
     *nobile* 848  
*Dendropanax*  
     *trifidus* 100  
 Dent corn 490  
*Derris* 477  
     *elliptica* 279, 476  
     *malaccensis* 477  
     *trifoliata* 477  
*Desmodium*

- caudatum* 751  
*Deutzia*  
   *crenata* 66  
   *gracilis* 67  
   *Sieboldiana* 66  
*Dianthus*  
   *barbatus* 525  
     *asiaticus* 525  
   *Caryophyllus* 93  
   *chinensis* 524  
     *laciniatus* 524  
     *semperflorens* 524  
   *Morii* 524  
   *plumarius* 525  
   *shinanensis* 525  
   *superbus* 524  
     *amoenus* 524  
     *monticola* 524  
*Diatom* 677  
*Dicentra*  
   *pusilla* 241  
*Dicranopteris*  
   *dichotoma* 71  
   *glauca* 71  
*Dictamnus*  
   *albus* 571  
   *dasycarpus* 570  
*Dictyophora*  
   *indusiata* 152  
*Dicypellium*  
   *caryophyllatum* 450  
*Dielytra*  
   *spectabilis* 78  
*Digenea*  
   *simplex* 178, 710  
*Digitalis*  
   *purpurea* 308  
   *lanata* 308  
*Digitaria*  
   *chinensis* 771  
   *sanguinalis* 770  
   *violascens* 771  
*Dionaea* 342  
   *muscipula* 343  
*Dioscorea* 284  
   *Batatas* 38, 819  
   *bulbifera* 107  
   *japonica* 818  
   *rhipogonioides* 400  
   *sativa* 107  
   *tenuipes* 496  
   *Tokoro* 496  
*Diospyros* 231, 421  
   *assimilis* 232  
   *buxifolia* 233  
   *chloroxylon* 232  
   *clavigera* 233  
   *crassifolia* 232  
   *Dendo* 232  
   *discolor* 232  
   *Ebenaster* 233  
   *Ebenum* 231  
   *ehretoides* 232  
   *embryopteris* 233  
   *evila* 232  
   *graciliflora* 233  
   *incarnata* 232  
   *insignis* 232  
   *japonica* 726  
   *Kaki* 95  
   *Kurzii* 232  
   *Lotus* 726  
   *lucida* 233  
   *macassar* 233  
   *marmorata* 232  
   *melanoxylon* 232  
   *mespiliformis* 232  
   *mindanauensis* 232  
   *mollis* 231  
   *montana* 232  
   *Morrisiana* 726  
   *oleifera* 726  
   *Perrieri* 232  
   *philippinensis* 232  
   *pilosanthera* 232  
   *quaesita* 232  
   *Scortichii* 233  
   *sylvatica* 232  
   *tesselaria* 232  
*Diplococcus* 255  
   *pneumoniae* 649  
*Dipsacus*

- Fullonum* 527  
*japonicus* 527  
*Dipterocarpus* 845  
*grandiflorus* 844  
*turbinatus* 855  
*Disanthus*  
*cercidifolius* 734  
*Distylium*  
*racemosum* 47  
 Dog rose 616  
*Dolichos*  
*Lablab* 666  
 Double coconut palm 468, 810  
 Douglas fir 493  
*Draba*  
*nemorosa*  
*hebecarpa* 520  
*Dracaena* 330, 505  
*cinnabari* 163  
*deremensis* 506  
*Draco* 163, 506  
*fragrans*  
*Massangeana* 506  
*Goldieana* 506  
*Omet* 163  
*Sanderiana* 506  
*schizantha* 163  
 Dragon's blood 162, 506  
*Drosera*  
*rotundifolia* 773  
*Drosophyllum*  
*lusitanicum* 343  
*Dryobalanops*  
*aromatica* 854  
*Dryopteris*  
*crassirhizoma* 88, 176  
*filix-mas* 88, 176  
*lacera* 88  
*uniformis* 88  
*Duchesnea*  
*indica* 685  
*major* 685  
*Wallichiana* 685  
 Durian 506  
*Durio*  
*zibethinus* 506  
 Dwarf ground rattern 335  
 Dwarf Jamaica [Banana] 599  
*Dysoxylon*  
*Loureiri* 646  
 E  
 Eastern hemlock 454  
 Eastern red cedar 645  
 East Indian arrowroot 38  
*Eberthella*  
*typhi* 649  
 Elony 231  
*Ebulus*  
*chinensis* 396  
*Ecballium*  
*Elaterium* 247  
*Echinocactus* 291  
*Echinocereus* 291  
*Echinochloa*  
*Crusgalli* 634, 697  
*frumentacea* 633  
*longiseta* 278  
*Echinopanax*  
*japonicus* 622  
*inermis* 622  
*Echinopsis*  
*gemmata* 290  
*Ecklonia*  
*cava* 31  
*Kurome* 31  
*stolonifera* 31  
*Eczema*  
*marginatum* 649  
*Edgeworthia*  
*papyrifera* 754  
*Ehretia*  
*ovalifolia* 441  
*Eichhornia*  
*crassipes* 701  
*Eisenia*  
*bicyclis* 31  
*Elaeagnus* 181, 253  
*crispa* 182  
*multiflora* 182  
*hortensis* 182  
*Elaeis*

- guineensis* 807, 831  
*Elaeocarpus*  
   *decipiens* 703  
   *edulis* 704  
   *ellipticus* 703  
   *ganitrus* 331  
   *japonicus* 703  
   *Kobanmochi* 703  
   *oppositifolius* 704  
   *petiolatus* 331  
   *photiniifolius* 703  
   *sylvestris* 703  
*Elatostemma*  
   *densiflorum* 749  
   *involutratum* 748  
   *nipponicum* 749  
*Eleocharis*  
   *dulcis* 191  
   *Kuroguwai* 191  
   *plantaginea* 191  
*Elettaria*  
   *Cardamomum* 65  
*Eleusine*  
   *Coracana* 634  
   *indica*  
     *Coracana* 634  
*Elodea*  
   *canadensis* 193  
   *densa* 193  
*Elscholtzia*  
   *Patrini* 514  
*Elymus*  
   *mollis* 613  
*Embelia*  
   *Ribes* 176, 413  
 Emmer wheat 759  
*Empetrum*  
   *nigrum*  
     *japonicum* 132  
*Endarachne*  
   *Binghamiae* 608  
*Endomyces*  
   *vernalis* 832  
 English holly 330  
 English iris 596  
*Enkyanthus*  
   *perulatus* 488  
*Entandrophragma*  
   *Candollei* 725  
   *cylindricum* 725  
   *utile* 725  
*Enteromorpha* 5  
   *compressa* 5  
   *intestinalis* 5  
   *Linza* 5  
   *prolifera* 5  
*Entoloma* 322  
*Ephedra*  
   *equisetina* 707  
   *sinica* 707  
*Epicampes*  
   *macroura* 572  
*Epidendrum* 849  
*Epigaea*  
   *asiatica* 60  
*Epimedium*  
   *diphyllum* 45  
   *grandiflorum* 44  
   *macranthum* 44  
   *sagittatum* 45  
*Epiphyllum* 291, 292  
*Equisetum*  
   *arvense* 367  
   *hiemale*  
     *japonicum* 494  
*Eragrostis*  
   *cynosuroides* 329  
*Erechtites*  
   *hieracifolia* 278  
*Eremothecium*  
   *ashbyii* 115, 639  
*Erica* 77, 849  
   *arborea* 77, 563  
   *melanthera* 77  
   *subdivaricata* 77  
*Erigeron*  
   *annuus* 278, 643  
   *canadensis* 644  
   *musashiensis* 644  
   *philadelphicus* 644  
   *sumatrensis* 644  
*Eriobotrya*  
   *japonica* 654



- Eriodendron*  
   *anfractuosum* 629  
*Erythrina*  
   *indica* 207  
   *variegata*  
     *orientalis* 207  
*Erythronium*  
   *japonicum* 109  
*Erythroxylon*  
   *anguifugum* 230  
   *Coca* 230  
   *monogynum* 647  
   *novogranatense* 230  
*Eschscholzia*  
   *californica* 603  
*Eubotryoides*  
   *Grayana* 603  
*Eucalyptus* 375, 396, 824  
   *citriodora* 824  
   *dives* 585  
   *globulus* 824  
   *leucoxydon* 824  
   *maculata* 375  
   *pulverulenta* 825  
*Eucarya*  
   *spicata* 646  
*Eucheuma*  
   *amakusaensis* 163  
   *geltainae* 163  
   *muricatum*  
     *depauperata* 163  
   *spinosum* 138  
*Euchlaena*  
   *mexicana* 491  
*Euchresta*  
   *japonica* 755  
*Eucommia*  
   *ulmoides* 502  
*Eucryphia*  
   *Moorei* 7  
*Eugenia*  
   *aromatica* 449  
   *caryophyllata* 449  
   *Jambos* 702  
*Eulophia* 849  
*Euonymus*  
   *alata* 534  
   *japonica* 713  
   *oxyphylla* 727  
   *radicans* 713  
   *Sieboldiana* 727  
*Eupatorium*  
   *Fortunei* 666  
   *japonicum* 666  
*Euphorbia* 419  
   *adenochlora* 487  
   *antisiphilitica* 863  
   *Fischeriana* 488  
   *Helioscopia* 487  
   *hirta* 488  
   *Lathyris* 487  
   *Pallasii* 488  
   *pekinensis* 487  
   *pilurifera* 488  
   *Sieboldiana* 487  
*Euphoria*  
   *Longana* 851  
*Euptelea*  
   *polyandra* 664  
*Eurya*  
   *emarginata* 262  
   *japonica* 262  
*Euryale*  
   *ferox* 580  
*Euscaphis*  
   *japonica* 248  
*Euxolus*  
   *ascendens* 648  
*Evernia* 437  
   *divaricata* 437  
   *prunastri* 437  
*Evodia*  
   *Daniellii* 236  
   *glauca* 236  
   *officinalis* 236  
   *rutaecarpa* 236  
*Evodiopanax*  
   *innovans* 58  
*Excoecaria*  
   *Agallocha* 647  
*Exobasidium* 650  
*Exogonium*  
   *Purga* 12, 823

- Eysenhartia*  
*polystachya* 315
- F**
- Fagara*  
*ailanthoides* 301  
*integrifolia* 469  
*mantchurica* 301  
*schinifolia* 301
- Fagopyrum*  
*cymosum* 400  
*esculentum* 399  
*sagittatum* 399  
*tataricum* 400
- Fagus*  
*crenata* 673  
*japonica* 673
- Farewell to spring 456
- Fatsia*  
*japonica* 811
- Fenugreek 247
- Ferula*  
*galbaniflua* 208
- Fescue 320
- Festuca*  
*ovina* 697  
*vulgaris* 320  
*rubra* 320
- Ficus* 864  
*benghalensis* 108  
*Benjamiana* 108  
*Carica* 50  
*elastica* 108, 333  
*variegata* 108  
*erecta* 50  
*foveolata*  
*nipponica* 108  
*glomerata* 329  
*lyrata* 108  
*pumila* 108  
*religiosa* 108, 329  
*retusa* 107  
*Thunbergii* 108  
*Wightiana* 108
- Field pumpkin 119
- Filamentous fungi 112
- Filipendula*  
*hexapetala* 322  
*kamtschatica* 322  
*multijuga* 322  
*purpurea* 322
- Finetia*  
*falcata* 847
- Firmiana*  
*simplex* 3  
*variegata* 4
- Fish tail palm 810
- Fissidens* 453
- Fistulina*  
*hepatica* 137, 781
- Flint corn 490
- Flour corn 490
- Foeniculum*  
*vulgarē* 61  
*azoricum* 62
- Fomes* 296, 780  
*applanatus* 296  
*fomentarius* 296, 713  
*igniarius* 296  
*japonicus* 735  
*Laricis* 77  
*officinalis* 77  
*pinicola* 296  
*yucatensis* 77
- Forget me not 869
- Forsythia*  
*coreana* 862  
*suspensa* 862  
*viridissima* 862
- Fortunella* 736, 744  
*japonica* 744  
*margarita* 744
- Four-o'clock-flower 597
- Fox-glove 308
- Fragaria*  
*chilensis*  
*ananassa* 49  
*Inumae* 50  
*nipponica* 50
- Fraxinus*  
*americana* 5

*excelsior* 5  
*japonica* 503  
*mandshurica*  
     *japonica* 5  
*Sieboldiana* 4  
*Spaethiana* 305  
 French bean 61  
 French marigold 390  
 French rose 615  
*Fritillaria*  
     *camschatcensis* 564, 835  
     *japonica* 564  
     *Muraiana* 564  
     *Thunbergii* 564  
*Fuchsia*  
     *albo-coccinea* 696  
     *fulgens* 696  
     *hybrida* 695  
     *magellanica* 696  
 Fuller's teasel 527  
*Furcraea*  
     *gigantea* 854  
*Fusanus*  
     *spicata* 646  
*Fusarium* 37, 112, 114 164, 186, 849

G

Gaboon mahogany 725  
*Galarhoeus*  
     *Helioscopius* 487  
 Galbanum 208  
*Galeola*  
     *septentrionalis* 846  
*Galium*  
     *verum*  
         *lacteum* 131  
 Gambier 143  
 Gambir 143  
*Ganoderma*  
     *applanatus* 296  
     *lucidum* 735  
     *neojaponicum* 735  
 Garbanzo 651  
*Garcinia*  
     *Mangostana* 733

*parvifolia* 163  
     *xanthochymus* 734  
 Garden currant 368  
 Garden pink 525  
*Gardenia*  
     *jasminoides* 175  
     *radicans* 175  
*Gastrodia*  
     *elata* 90  
*Gaya*  
     *Lyallii* 861  
*Gelidium*  
     *Amansii* 477  
     *japonicum* 478  
     *pacificum* 478  
     *subcostatum* 478  
     *subfastigiatum* 478  
     *vagum* 478  
*Genista* 76  
*Gentiana*  
     *algida* 860  
     *axillariflora* 860  
     *scabra*  
         *Buergeri* 860  
*Geranium* 479  
     *nepalense* 479  
         *Thunbergii* 204  
*Gerbera*  
     *Anandria* 94  
     *Jamesoni* 94  
 German iris 596  
*Geum*  
     *aleppicum* 407  
     *japonicum* 407  
 Giant puff ball 699  
*Gibberella*  
     *Fujikuroi* 650  
*Gigartina*  
     *intermedia* 367  
     *mammillosa* 367  
     *ochotensis* 367  
     *Teedii* 367  
     *tenella* 367  
     *unalaskensis* 367  
*Gilbertia*  
     *trifida* 100  
*Ginkgo*

- biloba* 52  
*Glechoma*  
   *hederacea* 100  
*Gleditschia* 254  
*Gleditsia*  
   *japonica* 254  
   *macracantha* 254  
   *sinensis* 254  
*Glehnia*  
   *littoralis* 693  
*Gleichenia*  
   *dichotoma* 71  
   *glauca* 71  
*Globe amaranth* 391  
*Gloiopeltis* 674  
   *complanata* 674  
   *furcata* 674  
   *tenax* 674  
*Gloire de Lorraine* 681  
*Gloxinia*  
   *speciosa* 190  
*Gluta*  
   *coarctata* 72  
   *velutina* 72  
*Glyceria*  
   *acutiflora* 754  
*Glycine*  
   *Max* 407  
   *Soja* 407  
   *ussuriensis* 407  
*Glycyrrhiza*  
   *echinata* 137  
   *glabra* 137  
     *glandulifera* 137  
   *uralensis* 137  
*Gnaphalium*  
   *affine* 608  
   *multiceps* 608  
*Gnetum*  
   *Gnemon* 181  
   *indicum* 181  
   *scandens* 181  
*Godetia*  
   *amoena* 456  
*Golden delicious* [Apple] 858  
*Gomphocarpus* 468  
*Gomphrena*  
   *globosa* 391  
*Gonolobus* 468  
*Goose-berry* 367  
*Gossypium* 869  
   *arboreum* 871  
   *barbadense* 871  
   *brasiliense* 871  
   *herbaceum* 871  
   *hirsutum* 870  
   *mexicanum* 871  
   *Nanking* 871  
   *peruvianum* 871  
   *vitifolium* 871  
*Götterbaum* 545  
*Gracilaria*  
   *chorda* 87  
   *compressa* 87  
   *confervoides* 87, 478  
   *gigas* 87  
   *lichenoides* 138  
   *Textorii* 87  
*Gram* 651  
*Gram negative bacteria* 256  
*Gram positive bacteria* 256  
*Grand Canary banana* 599  
*Granulobacter* 19  
   *pectinovorum* 678  
*Grape fruits* 738  
*Grateloupia*  
   *divaricata* 757  
   *elliptica* 757  
   *filicina* 757  
   *lancifolia* 757  
   *livida* 757  
   *ramosissimum* 757  
*Green bacteria* 256  
*Green ebony* 232  
*Green wattle* 7  
*Grifola*  
   *frondosa* 706  
*Gros Michel* [Banana] 599  
*Ground nut* 702  
*Guajacum*  
   *officinale* 564, 779  
   *sanctum* 779  
*Guayule* 196  
*Guijo* 844  
*Guinea pepper* 237  
*Gutta-percha* 179

- Gymnaster*  
*Savatieri* 839
- Gymnodinium*  
*Mikimotoi* 677
- Gymnogongrus*  
*flabelliformis* 85
- Gynandropsis*  
*gynandra* 661
- Gymura*  
*bicolor* 361  
*japonica* 300
- Gyromitra*  
*esculenta* 28
- Gyrophora*  
*esculenta* 59
- H
- Habenaria*  
*radiata* 845
- Haematoxylon*  
*campechianum* 865
- Haemophilus*  
*influenzae* 649  
*pertussis* 649
- Hagenia*  
*abyssinica* 176
- Hamamelis*  
*japonica* 734  
*virginica* 735
- Hansenula* 224  
*anomala* 540
- Harbin lespedeza 568
- Hard wheat 759
- Haricot 61
- Hat palm 688
- Head lettuce 440
- Heath 77
- Hedera*  
*Helix* 151  
*rhombea* 150  
*Tobleri* 150
- Hedychium*  
*coronarium* 65  
*Gardnerianum* 65  
*spicatum* 64
- Hedysarum*  
*Iwaawogi* 59
- Heliamphora*  
*natans* 342
- Helianthus*  
*annuus* 642  
*californicus* 643  
*nanus* 643  
*debilis* 643  
*decapetalus*  
*multiflorus* 643  
*macrophyllus*  
*sativus* 149  
*multiflorus* 643  
*strumosus*  
*Willdenowianus* 149  
*tuberosus* 149
- Helichrysum*  
*bracteatum* 137, 766  
*vestitum* 767
- Helicia*  
*cochinchinensis* 822  
*lancifolia* 822
- Heliotrope 685
- Heliotropium*  
*pervianum* 685
- Helipterum*  
*Manglesii* 137, 767  
*roseum* 767
- Helminthosporium*  
*gramineum* 115
- Helwingia*  
*japonica* 590
- Hemerocallis* 136  
*Dumortieri* 136  
*disticha*  
*Kwanso* 136  
*fulva* 597  
*Kwanso* 136  
*Thunbergii* 137
- Hemileia*  
*vastatrix* 206
- Hemistepta*  
*lyrata* 14
- Hemlock 494
- Hen and chicken's daisy 641

- Henequen** 854  
**Henna** 686  
**Heracleum**  
     *nipponicum* 559  
**Hernandia**  
     *peltata* 581  
     *sonora* 581  
**He-tamana** 795  
**Heterochordaria**  
     *abietina* 722  
**Heterosmilax**  
     *japonica* 306  
**Hevea** 621  
     *brasiliensis* 108, 241, 333, 619  
     *confusa* 621  
**Hibiscus**  
     *cannabinis* 863  
     *esculentus* 85, 863  
     *glaber* 52  
     *Hamabo* 51  
     *mutabilis* 678  
     *oculiroseus* 678  
     *rosa-sinensis* 46  
     *Sabdariffa* 862  
         *altissima* 863  
     *syriacus* 767  
     *tiliaceus* 51  
**Hickory** 189  
**Hieracium**  
     *lancifolium* 597  
     *rubrum* 597  
**Hierochloe**  
     *japonica* 622  
**Hijikia**  
     *fusiformis* 636  
**Hippeastrum** 28  
     *hybridum* 28  
     *equestre* 28  
     *reginae* 28  
     *reticulatum* 28  
     *rutilum* 28  
     *vittatum* 28  
**Hippophae** 253  
**Hirneola**  
     *auricula-Judae* 149  
     *politricha* 150  
**Hogweed** 667  
**Hoheria**  
     *populnea* 861  
**Holcus**  
     *lanatus* 697  
**Holly** 330  
**Honckenia**  
     *peploides*  
         *major* 573  
**Honeysuckle** 797  
**Hop** 701  
**Hopea** 333  
     *micrantha* 855  
**Hordeum**  
     *distichon* 763  
     *hexastichon* 762  
     *polystichon* 762  
     *sativum* 761  
     *spontaneum* 763  
     *tetrastichum* 762  
     *vulgare* 761, 762  
         *distichon* 763  
         *hexastichon* 762  
**Horse-radish** 868  
**Horse radish tree** 868  
**Hosta** 155  
     *decorata* 156  
     *lancifolia* 155  
     *longipes* 156  
     *montana* 155  
     *plantaginea*  
         *japonica* 156  
     *rectifolia* 156  
     *Tokudama* 156  
     *undulata* 156  
         *erromena* 156  
**Hottuynia**  
     *cordata* 495  
**Hovenia**  
     *dulcis* 204  
     *tomentella* 205  
**Hoya**  
     *carnosa* 270  
**Hulless oats** 765  
**Humulus**  
     *Lupulus* 701  
         *cordifolius* 701

Hybrid perpetual [Rose] 615

Hybrid Remontant [Rose] 615

Hybrid tea [Rose] 615

*Hydnocarpus* 412

*alcalae* 412

*alpina* 412

*anthelmintica* 412

*Kurzii* 412

*Wightiana* 412

*Woodii* 412

*Hydnum*

*aspratium* 222

*erinaceum* 821

*imbricatum* 222

*repandum* 222

*Hydrangea*

*macrophylla* 15

*Otaksa* 15

*paniculata* 560

*grandiflora* 560

*serrata* 15, 25

*Oamacha* 25

*Thunbergii* 25

*amagiana* 25

*Hydrilla*

*verticillata* 193

*Hydrocotyle*

*sibthorpioides* 468

*Hygrophorus*

*russula* 322

*Hylocereus* 290, 292

*Hyophorbe*

*amaricaulis* 810

*Hyoscyamus*

*agrestis* 575

*niger* 576

*chinensis* 575

*Hypear*

*Tanakae* 812

*Hypericum*

*Ascyron* 89

*chinense* 164

*erectum* 89

*patulum* 164

*Hypcholoma*

*fasciculare* 185

*sublateritium* 185

*Hypnea*

*cervicomis* 478

*japonica* 57

*Saidana* 57

*seticulosa* 57

*Hypochaeris*

*pratensis* 597

I

*Idesia*

*polycarpa* 44

Ilang-gilang 59

*Ilex* 508

*Aquifolium* 330, 508

*Buergeri* 786

*chinensis* 786

*crenata* 54

*integra* 785

*latifolia* 430

*macropoda* 6

*opaca* 330

*paraguayensis* 722

*pedunculosa* 400

*purpurea* 786

*rotunda* 785

*serrata* 70

*Sieboldii* 70

*Illicium*

*anisatum* 309

*religiosum* 309

*verum* 309

*Impatiens*

*Balsamina* 688

*hypophylla* 689

*Noli-me-tangere* 591

*noli-tangere* 689

*Sultani* 689

*Textori* 689

*Imperata*

*cylindrica* 439

*genuina* 439

*Koenigii* 439

Indian arrowroot 38

Indian Azalea 463

植物歐名索引

Indian corn 489  
 Indian long pepper 237  
 Indian mahogany 726  
 Indian silk cotton tree 630  
 Indian tobacco 865  
 Indicum [Indigo] 853  
*Indigofera* 2, 852  
     *arrecta* 853  
     *articulata* 853  
     *guatemarensis* 853  
     *pseudo-tinctoria* 852  
     *suffruticosa* 853  
     *tinctoria* 853  
*Inula*  
     *britannica*  
         *japonica* 307  
     *helenium* 83, 178  
     *japonica* 85  
     *racemosa* 786  
*Ipomoea*  
     *albivenia* 468  
     *aquatica* 836  
     *Batatas* 280  
         *edulis* 281  
     *fastigiata* 280  
     *Nil* 11  
     *Purga* 823  
     *sepiaria* 280  
*Iridea*  
     *laminarioides* 165  
     *pulchra* 165  
*Iris*  
     *ensata* 593  
         *hortensis* 592  
         *spontanea* 592  
     *florentina* 596  
     *germanica* 596  
     *hollandica* 596  
     *japonica* 595  
     *laevigata* 595  
     *Nertschinskia* 595  
         *albiflora* 595  
         *pumila* 595  
         *stellata* 595  
     *pallida* 596  
     *pseudoacorus* 596

*sambucina* 596  
     *tectorum* 595  
     *Thunbergii* 595  
     *variegata* 596  
     *Xiphium* 596  
     *xiphoides* 596  
*Isatis* 411  
     *indigotica* 411  
     *japonica* 411  
     *oblongata* 411  
     *tinctoria* 411  
     *yezoensis* 411  
*Ischaemum*  
     *crassipes* 122  
*Ishige*  
     *Okamurai* 47  
     *foliacea* 47  
*Isodon*  
     *japonicus* 635  
*Isoptera* 855  
 Ita palm 604  
*Itea*  
     *japonica* 363  
     *virginica* 363  
 Ivory coast mahogany 725

J

Jack bean 520  
*Jacobaea*  
     *elegans* 318  
*Jacobinia*  
     *carnea* 151  
 Jaffina moss 138  
*Jamelle*  
     *fragrans* 849  
 Janapa 302  
 Janapan hemp 302  
*Japónasarum*  
     *caulescens* 259  
 Japan clover 568  
 Japan pea 407  
 Japanese flowering cherry 264  
 Japanese ivy 460  
 Japanese lawn grass 318



- Japanese millet 634  
 Japanese mint 583  
 Japanese morning glory 12  
 Japanese mustard 125  
 Japanese sago-palm 398  
 Jasmine 328  
*Jasminum* 328, 444  
     *floridum* 328  
     *gracillimum* 328  
     *nudiflorum* 328  
     *odoratissimum* 328  
     *officinale* 328  
     *Sambac* 328  
*Jatropha*  
     *Curcas* 812  
     *gossypifolia* 812  
     *multifida* 812  
 Javanese long-pepper 237  
 Jessamine 328  
 Johnson grass 799  
 Jonquil 360  
*Juglans*  
     *ailanthifolia* 187  
     *cordiformis* 188  
     *regia* 188  
     *Sieboldiana* 187  
*Juncus*  
     *decipiens* 43  
         *utilis* 43  
     *effusus*  
         *decipiens* 43  
         *utilis* 43  
 Juneberry 260  
*Juniperus*  
     *chinensis* 80, 644  
     *communis* 341  
     *conferta* 555  
     *macropoda* 80  
     *occidentalis* 80  
     *procumbens* 645  
     *rigida* 554  
     *Sargentii* 645  
     *taxifolia* 647  
     *virginiana* 80, 645  
*Justicia*  
     *Adhatoda* 151  
         *procumbens* 151  
 Jute 384
- K**
- Kadsura*  
     *japonica* 641  
*Kaempferia*  
     *Galanga* 65  
*Kalimeris*  
     *pinnatifida* 839  
     *Yomena* 839  
*Kalmia*  
     *latifolia* 238  
*Kalopanax*  
     *pictus* 621  
     *septemlobus* 621  
 Kalunit lauan 844  
*Kandelia* 730  
     *Kandel* 730  
 Kapok 629  
 Karpasi 872  
 Karpasos 872  
 Kartoffel 322  
 Karyophyllon 449  
 Kassaba [Melon] 772  
*Katagnymene* 677  
 Kauri copal 333  
 Kauri gum 239  
 Kenaf 384  
 Kenari 850  
 Kentucky blue grass 320, 697  
 Kentucky wonder [Bean] 61  
*Kerria*  
     *japonica* 820  
     *plena* 820  
     *stellata* 820  
*Khaya*  
     *anthotheca* 725  
     *grandifoliola* 725  
     *ivorensis* 725  
     *senegalensis* 725  
 Kidney bean 61  
 King banana 600  
 King coconut 806  
 King orange 742

- Kjellmanniella*  
*gyrata* 251  
*Kleinia* 419  
 Kobe *Lespedeza* 568  
*Kochia*  
*Scoparia* 687  
*Koerleuteria*  
*paniculata* 773  
 Kohlrabi 158  
*Krugiodendron*  
*ferreum* 778  
*Kummerowia*  
*stipulacea* 568, 698  
*striata* 568, 697  
 Kumquat 744  
*Kyllinga*  
*brevifolia* 169
- L
- Labdanum 208  
*Laburnum*  
*Adami* 76  
*vulgare* 76  
 Lace bark 861  
 Lace leaf 861  
 Lace wood 861  
 Lackinus 851  
*Lactarius*  
*Hatsudake* 589  
*piperatus* 589  
*volemus* 441  
*Lactobacillus* 541  
*acidophilus* 542  
*bulgaricus* 541, 542, 543, 706  
*casei* 256, 271, 511, 543  
*delbrueckii* 34, 541, 543  
*leichmannii* 543  
*lycopersici* 543  
*Lactuca*  
*dracoglossa* 441  
*indica* 853  
*dracoglossa* 441, 853  
*Scariola*  
*sativa* 440  
 Lady's slipper 149
- Laelia* 848  
*Laetiporus*  
*sulphureus* 713  
*Lagenaria*  
*leucantha*  
*clavata* 825  
*Gourda* 651  
*siceraria*  
*Cougourda* 651  
*depressa* 825  
*Gourda* 651  
*hispida* 825  
*microcarpa* 651  
*turbinata* 826  
*Lagerstroemia*  
*amabilis* 295  
*indica* 296  
*subcostata* 296  
*Lagetta*  
*linteraria* 861  
*Laminaria* 250  
*angustata* 251  
*Cloustoni* 251  
*japonica* 251  
*longissima* 251  
*ochotensis* 251  
*religiosa* 251  
*Lamium*  
*album*  
*barbatum* 89  
*Lantana*  
*Camara* 278  
*Laportea*  
*bulbifera* 59  
*macrostachya* 59  
*Lapsana*  
*apogonoides* 426  
*humilis* 426  
*Larix* 477  
*dahurica* 127  
*europaea* 333  
*Kaempferi* 127  
*Lasiosphaera*  
*nipponica* 699  
*Lathyrus*  
*latifolius* 362

- maritimus* 363  
*odoratus* 361  
*palustris*  
     *pilosus* 362  
*quinquenervius* 362  
*tingitanus* 362  
 Lauan 844  
 Laurel wood 823  
*Laurus*  
     *nobilis* 201  
*Lavandula*  
     *officinalis* 842  
     *Spica* 338, 842  
     *Stoechas* 338  
     *vera* 842  
 Lavender 842  
 Lavender cotton 842  
*Lawsonia*  
     *inermis* 686  
*Lecanora* 437, 438  
*Ledebouriella* 693  
     *seseroides* 693  
*Leleba* 415, 416  
*Lemna*  
     *paucicostata* 62  
     *trisolca* 62  
 Lemon 736  
 Lemon grass 861  
*Lentinus*  
     *lepideus* 717  
*Leontodon*  
     *taraxonooides* 597  
*Leontopodium*  
     *alpinum* 73  
     *Fauriei* 73  
*Leonurus*  
     *sibiricus* 770  
*Leopoldinia*  
     *Piassava* 572, 810  
*Lepidaglaia*  
     *Bailloni* 646  
*Lepidodendron* 377  
*Lepiota*  
     *procera* 124  
*Lepironia*  
     *mucronata* 43  
*Leptodermis*  
     *pilosa* 571  
     *pulchella* 571  
*Leptospira*  
     *icterohaemorrhagiae* 649  
*Lespedeza* 567  
     *bicolor*  
         *japonica* 567  
     *Buergeri* 567  
     *cuneata* 568  
     *cyrtobotrya* 567  
     *homoloba* 567  
     *japonica* 567  
     *Thunbergii* 567  
*Leucadendron*  
     *argentatum* 167  
*Leucaena*  
     *glauca* 207  
*Leucothoe*  
     *Grayana* 603  
*Lignum-vitae* 564, 778  
*Ligularia*  
     *tussilaginea* 662  
*Ligusticum*  
     *acutilobum* 485  
     *Hultenii* 485  
     *sinense* 103  
*Ligustrum*  
     *japonicum* 57  
     *lucidum* 58  
     *obtusifolium* 57  
     *ovalifolium* 57  
*Lilium* 834  
     *auratum* 834  
     *callosum* 834  
     *candidum* 238, 834  
     *concolor* 834  
     *eximium* 835  
     *Hansonii* 834  
     *japonicum* 834  
     *lanceifolium* 834  
     *maculatum*  
         *elegans* 834  
     *Makinoi* 834  
     *medeoloides* 834  
     *philadelphicum* 834  
     *philippinense* 834

- platyphyllum* 834  
*pseudotigrinum* 834  
*regale* 834  
*rubellum* 834  
*speciosum* 834  
 Lily-of-the-valley 370  
 Lima bean 61  
 Lime 738  
 Limequat 746  
 Lime-tree 317  
*Limnanthemum*  
   *nymphoides* 336  
 Limu 737  
 Linden 317  
*Lindera*  
   *glauca* 817  
   *obtusiloba* 817  
   *praecox* 23  
   *sericea* 194  
   *strychnifolia* 70  
   *triloba* 23  
   *umbellata* 193  
*Linum*  
   *usitatissimum* 24  
*Liquidambar*  
   *formosana* 661  
   *orientalis* 208, 661  
   *Styraciflua* 661  
*Liriodendron*  
   *Tulipifera* 835  
*Liriope*  
   *graminifolia* 816  
   *Muscari* 816  
*Litchi*  
   *chinensis* 852  
*Lithocarpus*  
   *edulis* 303  
   *glabra* 303  
*Lithospermum*  
   *erythrorhizon* 768  
 Litmus 850  
*Litsea*  
   *aciculata* 352  
   *glauca* 352  
   *japonica* 352  
   *lanceifolia* 101  
*Livistona*  
   *subglobosa* 653  
*Lobaria* 438  
   *pulmonaria* 438  
     *tenuior* 437  
*Lobelia* 865  
   *boninensis* 865  
   *cardinalis* 865  
   *Erinus* 865  
   *inflata* 865  
   *sessilifolia* 865  
*Lochnera*  
   *rosea* 535  
*Lodoicea*  
   *maldivica* 468, 810  
 Logwood 779, 865  
*Lolium*  
   *perenne* 697  
   *temulentum* 278, 495  
     *leptochaeton* 495  
 Lombardy poplar 702  
 Longfellow [Corn] 490  
*Lonicera*  
   *gracilipes*  
     *glabra* 164  
   *japonica* 358  
   *Morrowii* 164  
*Lotus*  
   *arabicus* 755  
   *corniculatus*  
     *japonicus* 755  
     *versicolor* 755  
 Love apple 504  
 Low ground rattern 334  
 Lucerne 68  
*Luffa*  
   *acutangula* 682  
   *aegyptiaca* 681  
   *cylindrica* 681  
 Luminous bacteria 257  
*Lumnitzera*  
   *littorea* 730  
 Lupine 860  
*Lupinus*  
   *hirsutus* 861  
   *luteus* 860  
   *perennis* 861

*polyphyllus* 861  
**Lychnis**  
*alba* 393  
*chalcedonica* 393  
*Coeli-rosa* 525  
*coronaria* 393  
*coronata* 392  
*fulgens* 393  
*Githago* 278, 525  
*Haageana* 393  
*Miqueliana* 393  
*Senna* 392  
*Sieboldi* 392  
     *spontanea* 392  
*viscosa* 393  
*Wilfordi* 393  
**Lycium**  
*chinense* 169  
*vulgare* 169  
**Lycotomum**  
*Loczyanum* 508  
**Lycoperdon**  
*perlatum* 699  
**Lycopersicon**  
*esculentum* 504  
     *pyrifforme* 504  
**Lycopodium**  
*cernuum* 634  
*clavatum* 634  
*complanatum* 634  
*obscurum* 634  
**Lycopus**  
*lucidus* 352  
**Lycoris**  
*aurea* 635  
*radiata* 634  
*sanguinea* 635  
*squamigera* 28  
**Lyginodendron** 377  
**Lygodium**  
*japonicum* 111  
**Lyonia**  
*Neziki* 554  
**Lythrum**  
*anceps* 751  
*Salicaria* 752

M

**Maackia**  
     *amurensis*  
         *Buergeri* 79  
**Maba** 233  
     *buxifolia* 231  
**Macaroni wheat** 759  
**Macartney rose** 616  
**Macassar mace** 534  
**Machilus**  
     *japonica* 427  
     *Pauhoi* 428  
     *Thunbergii* 129, 427  
**Macleya**  
     *cordata* 416  
**Maclura**  
     *pomifera* 779  
**Macrocarpium**  
     *officinale* 300  
**Madagascar clove** 450  
**Madeira-vine** 472  
**Maesa**  
     *japonica* 413  
**Magnicoronati** [Narcissus] 359  
**Magnolia** 239, 421, 695  
     *denudata* 785  
     *grandiflora* 785  
     *Kobus* 239  
         *borealis* 239  
     *liliflora* 784  
         *nigra* 785  
     *obovata* 695  
     *officinalis* 695  
     *parviflora* 785  
     *salicifolia* 239  
     *Sieboldii* 785  
     *stellata* 239  
     *Watsoni* 785  
**Maguey** 371, 854  
**Mahogany** 725  
**Mahonia**  
     *Fortunei* 531  
     *japonica* 531  
**Majorana**

植物 歐 名 索 引

---

- hortensis* 727  
*Onites* 728  
**Malachium**  
*aquaticum* 573  
**Mallotus**  
*japonicus* 8  
*philippinensis* 8  
 Maltese orange 739  
**Malus**  
*baccata* 859  
*cerasifera* 859  
*Halliana* 94  
*spontanea* 94  
*micromalus* 859  
*prunifolia* 859  
*Ringo* 859  
*Rinki* 858  
*pumila* 856  
*dulcissima* 857  
*Rinki* 858  
*spectabilis* 859  
*Toringo* 94  
**Malva**  
*belvula* 597  
*verticillata*  
*crispa* 84  
**Malvastrum**  
*tricuspidatum* 52  
**Mammillaria** 291, 292  
*uncinata* 291  
 Mammoth tree 379  
 Mandarin 742  
 Manderino 742  
 Mandioc 156  
 Manga 731  
 Manggasinoro lauan 844  
 Manggis 733  
**Mangifera**  
*caesia* 733  
*foetida* 733  
*indica* 731  
*odorata* 733  
*pentandra* 733  
 Mangle 731  
 Mango 731  
 Mangosteen 733  
 Mangrove 729  
**Manihot**  
*Glaziovii* 333, 723  
*utilissima* 156  
 Manihot rubber 723  
 Manila copal 333, 855  
 Manila ebony 231  
 Manila hemp 575, 723  
**Manilkara** 180, 333  
*Balata* 180  
*duplicata* 180  
 Manioc 156  
**Maranta**  
*arundinacea* 37  
 Marguerite 148  
**Mariscus**  
*Sieberianus* 169  
 Marmelo 728  
 Marronnier 95, 502  
**Marsdenia** 95, 468  
*Cundurango* 332  
*tomentosa* 95  
 Mascarene grass 318  
**Masdevallia** 849  
 Maté 722  
**Mathiola**  
*incana* 30  
*annua* 30  
**Matricaria**  
*Chamomilla* 121  
**Matteuccia**  
*Struthiopteris* 171  
**Mauritia**  
*flexuosa* 604  
 Mauritius hemp 854  
**Medicago**  
*denticulata* 68  
*lupulina* 697  
*sativa* 68, 697  
*falcata* 68  
 Mediocoronati [Narcissus] 359  
**Melaleuca**  
*Leucadendron* 123  
**Melandrium** 294  
**Melanorrhoea**  
*laccifera* 72

植物 獸 名 索 引

---

- usitata* 72  
*Melanoxylon* 233  
     *Brauna* 233  
*Melastoma*  
     *candidum*  
         *Nobotan* 559  
     *marabathricum* 559  
*Melia*  
     *Azedarach* 391  
     *japonica* 391  
         *albiflora* 391  
     *Toosendan* 391  
*Meliosma*  
     *myriantha* 40  
     *rigida* 40  
*Melissa*  
     *officinalis* 771  
*Melon* 711, 772  
*Melosira* 677  
*Menispermum*  
     *dauricum* 459  
*Mentha*  
     *arvensis*  
         *piperascens* 583  
     *piperita* 584  
     *spicata* 584  
     *viridis* 584  
*Menyanthes*  
     *trifoliata* 753  
*Meratia*  
     *praecox* 864  
*Mercurialis*  
     *leiocarpa* 1, 816  
*Meristotheca*  
     *papillosa* 497  
*Merulius* 780  
*Mesembryanthemum* 419  
     *barbatum* 597  
     *spectabile* 720  
     *tenuifolium* 721  
     *Wettsteinii* 721  
*Mesua*  
     *ferrea* 414, 470  
*Metanartheicum*  
     *luteo-viride* 556  
*Metaplexis*  
     *japonica* 95  
*Metroxylon*  
     *Rhumphii* 807  
     *Sagu* 807  
 Mexican cypress 841  
 Mexican mahogany 725  
 Mexican rubber 196  
*Michelia*  
     *compressa* 84  
*Micrococcus*  
     *cannabis* 384  
     *ureae* 220, 653  
*Microlepia*  
     *hirta*  
         *cristata* 428  
*Microlespedeza*  
     *striata* 568  
 Mignonette-vine 472  
 Milkweeds 468  
*Millettia*  
     *pendula* 414  
 Milo 799  
*Miltonia* 849  
*Mimosa*  
     *pudica* 87  
*Mimusops* 333  
     *globosa* 180, 242  
     *Heckeli* 725  
*Mirabilis*  
     *Jalapa* 88  
         *dichlamydomorpha* 88  
*Miscanthus* 2  
     *japonicus* 369  
     *sacchariflorus* 369  
     *sinensis* 128, 369  
         *condensatus* 369  
     *tinctorius* 128  
 Mistletoe 812  
*Mnium* 453  
     *Maximoviczii* 453  
     *microphyllum* 453  
     *punctatum* 453  
     *sapporensis* 453  
     *vesicatum* 453  
*Momordica*  
     *Charantia* 472

- cochinchinesis* 715  
*Monascus* 115  
     *purpureus* 212  
*Monilia* 112, 116, 212, 214  
     *albicans* 649  
*Monostroma*  
     *nitidum* 4  
 Monthly rose 618  
 Moon flower 840  
*Morchella*  
     *esculenta* 28  
 Moreak 72  
 Moriche palm 604  
*Moringa*  
     *oleifera* 868  
     *pterygosperma* 868  
*Morus* 194  
     *bombycis* 194  
     *boninensis* 194  
     *Kagayamae* 194  
     *multicaulis* 194  
     *tiliaefolia* 194  
*Mosla*  
     *chinensis* 818  
     *Hadai* 818  
     *japonica* 818  
     *thymolifera* 818  
 Moss rose 616  
 Mould 112  
 Mucor Boulard 34  
*Mucor* 37, 164, 167, 186, 197, 588  
     *hiemalis* 198  
     *javanicus* 198  
     *mucedo* 197  
     *pyriformis* 167, 198  
     *racemosus* 197  
     *Rouxii* 198  
 Multiflora [Rose] 617, 618  
 Multiplier [Onion] 429  
*Musa* 599, 602  
     *acuminata* 600  
     *Basjoo* 574, 602  
     *Cavendishii* 599  
     *chiliocarpa* 602  
     *corniculata* 600  
     *Davyae* 602  
     *Holstii* 602  
     *liukiensis* 575  
     *Livingstoniana* 602  
     *malaccensis* 600  
     *minor* 601  
     *nana* 599, 600, 602  
     *paradisiaca* 598, 600  
         *normalis* 599  
         *sapientum* 599  
         *seminifera* 600  
     *sapientum* 599  
     *textilis* 575, 723, 602  
         *Tashiroi* 725  
     *Tikap* 725  
     *Uranoscopos* 575  
     *violascens* 602  
 Mushroom 717  
 Musk rose 616  
 Muskmelon 772  
 Myall 563  
*Mycobacterium*  
     *leprae* 649  
     *tuberculosis* 649  
*Mycoderma* 223, 706  
*Myoporum* 647  
*Myosotis*  
     *scorpioides* 869  
*Myrica* 253  
     *rubra* 822  
*Myriocladia*  
     *Kuromo* 786  
*Myriophyllum*  
     *brasiliense* 665  
     *spicatum* 665  
     *verticillatum* 664  
*Myristica*  
     *argentea* 534  
     *fatua* 534  
     *fragrans* 532  
     *malabarica* 533, 534  
*Myroxylon*  
     *Balsamum* 622  
         *genuinum* 333  
         *Pereirae* 622  
     *Pereirae* 333



*toluiferum* 622

N

Naked oats 765

*Nandina*

*domestica* 530

*leucocarpa* 530

*porphyrocarpa* 530

*Narcissus*

*autumnalis* 360

*bulbocodium* 359

*cyclamineus* 360

*elegans* 360

*incomparabilis* 360

*Jonquilla* 360

*odorus* 360

*Poeticus* 360

*pseudo-narcissus* 359

*Tazetta* 359

*chinensis* 359

*Suisen* 359

*triandrus* 359, 360

*viridiflorus* 360

*Nardostachys*

*Jatamansi* 208

*Nasturtium* 555

*officinale* 91

Natal mahogany 725

Navel orange 739

Nectarine 794

*Neisseria*

*gonorrhoeae* 649

*Nelumbium*

*speciosum* 576

*Nelumbo*

*nucifera* 576

*Nemacystis*

*decipiens* 786

*Nemalion*

*multifidum* 69

*pulvinatum* 122

*vermiculare* 68

*Neofinetia*

*falcata* 847

*Neottopteris*

*antiqua* 83

*Nidus* 83

*Nepenthes* 342

*mirabilis* 343

*Nepeta*

*Glechoma* 100

*japonica* 196, 771

*Nephrolepis*

*cordifolia* 428

*exaltata*

*bostoniensis* 428

*Nephromopsis*

*endocrocea* 437, 438

*Stracheyi* 437

*ectocarpisma* 437

*Nerium*

*indicum* 161

*leucanthum* 161

*lutescens* 161

*plenum* 161

*Oleander* 161

Netted melon 772

New England aster 307

New Zealand hemp 707

New Zealand spinach 472

*Nicotiana* 422

*alata* 426

*Bigelowii* 323

*quadrivalvis* 423

*repanda* 423

*rustica* 423

*Sanderæ* 426

*tabacum* 422, 423

*angustifolia* 423

*macrophylla* 423

*Nigella*

*damascena* 192

Ning meng 737

*Nipa*

*fruticans* 810

Nipa palm 910

*Nitrobacter* 259

*Nitrosococcus* 259

*Nitrosomonas* 259

*Nocardia*

*gardneri* 689

植物歐名索引

- Noisette rose 616  
*Nopalea* 291  
*Nostoc* 557  
     *commune* 557  
     *flagelliforme* 557  
     *verrucosum* 331, 557  
 Northern white cedar 532  
*Nothosmyrnium*  
     *japonicum* 102  
*Nuphar*  
     *japonicum*  
         *rubrotinctum* 226  
         *pumilum* 227  
         *subintegerrimum* 226  
 Nutmeg melon 772  
 Nutmeg tree 532  
*Nyctocereus* 290  
*Nymphaea* 364  
     *alba* 364, 365, 597  
     *capensis*  
         *zanzibarensis* 364  
     *coerulea* 365  
     *Lotus* 365  
     *Marliacea*  
         *chromatella* 364  
     *mexicana* 364, 365  
     *odorata* 364  
     *rubra* 364  
     *tetragona* 365  
         *angusta*  
             *orientalis* 365  
             *helvola* 365  
     *tuberosa* 365  
     *zanzibarensis* 364  
*Nymphoides*  
     *peltatus* 335
- O**
- Oats 765  
*Ochrolechia*  
     *tartarea* 851  
*Ochroma* 778  
     *lagopus* 468  
*Ocimum*  
     *Basilicum* 329, 771  
     *graveolens* 771  
     *Tashiroi* 771  
*Odontoglossum* 849  
*Oedogonium* 677  
*Oenanthe*  
     *javanica* 382  
     *stolonifera* 382  
*Oenothera* 455  
     *biennis* 458  
     *grandiflora* 456  
     *laciniata* 456  
     *Lamarckiana* 455  
     *muricata* 456  
     *odorata* 455  
     *tetrapetala* 455  
*Oidium* 214  
     *albicans* 649  
 Oil palm 807  
 Okra 85  
*Olea*  
     *europaea* 92  
     *silvestris* 92  
     *silvestris* 92  
 Oleander 161  
*Omphalia*  
     *lapidescens* 177, 664  
*Oncidium* 849  
*Ophioglossum*  
     *vulgatum* 605  
*Ophiopogon*  
     *Jaburan* 856  
     *japonicum* 855  
     *planiscapus* 856  
*Oplismenus*  
     *Burmanii* 851  
     *variegatus* 851  
     *hirtellus* 851  
*Opuntia* 278, 290, 291, 292  
     *australis* 292  
     *Dillenii* 291  
     *Ficus-indica* 291  
     *floccosa* 292  
     *lagopus* 292  
 Orchard grass 697  
 Orchids 845  
*Orchis* 849

植物 歐 名 索 引

Oregon-balsam 493  
*Oreodoxa*  
*regia* 810  
 Oriental pickling melon 712  
*Origanum* 727  
*Majorana* 727  
*Orixa*  
*japonica* 230  
*Ormosia* 414  
 Ornamental leaved collard 611  
*Orostachys* 686  
*luarengae* 686  
*japonicus* 686  
*Orthodon*  
*japonicum* 818  
*Oryza*  
*sativa* 54  
 Osage orange 779  
*Osmanthus* 781  
*asiaticus* 781  
*Fortunei* 782  
*fragrans* 781  
*aurantiacus* 781  
*ilicifolius* 782  
*Osmunda*  
*cinnamomea* 394  
*japonica* 394  
*lancea* 394  
*Ostrya*  
*japonica* 12  
*Oxalis*  
*Bowieana* 110  
*brasiliensis* 110  
*cernua* 110  
*corniculata* 110  
*hirta* 110  
*Martiana* 110, 278  
*pentaphylla* 110  
*tetraphylla* 110  
*variabilis* 110  
 Oxlip 269  
*Oxycoccus*  
*macrocarpus* 234  
*quadripetalus* 234

P

*Pachira*  
*aquatica* 468  
*Pachyma*  
*Hoelen* 663  
*Pachyrrhizus*  
*bulbosus* 173  
*erosus* 173  
*Pachysandra* 668  
*terminalis* 668  
 Padouk 314  
*Paecilomyces*  
*divaricatum* 167  
*Paeonia*  
*albiflora* 325  
*japonica* 326  
*lactiflora* 325  
*fragrans* 326  
*lutea* 700  
*obovata* 326  
*officinalis* 327  
*suffruticosa* 699  
 Paeony [Dahlia] 403  
*Palaquium* 180  
*borneense* 179  
*calophyllum* 180  
*Gutta* 179, 242, 333  
*hexandra* 180  
*hispidum* 180  
*Maingayi* 180  
*oblongifolium* 179  
*obovatum* 180  
*Oxleyanum* 180  
*rostratum* 180  
*Treubii* 179  
*xanthochymum* 180  
 Palmarosa grass 862  
 Palmyra palm 572, 808  
 Panama-hat palm 603  
*Panax*  
*Ginseng* 452  
*japonicus* 452  
*quinquefolius* 453  
*Schin-seng* 452  
*Pandanus*  
*hominensis* 417  
*dubius* 604

植物歐名索引

- odoratissimus*  
*liukuensis* 417, 604  
*sinensis* 417  
*Pangium*  
*edule* 827  
*Panicum*  
*miliaceum* 154  
*contractum* 154  
*effusum* 155  
*variegatum* 851  
*Papaver*  
*bracteatum* 200  
*nudicaule* 597  
*orientale* 200  
*Rhoeas* 200  
*somniferum* 198  
 Papaw 687  
 Paper white [Narcissus] 360  
*Paphiopedilum* 848  
*insigne* 848  
 Para piassava 572  
 Para rubber tree 619  
 Paraguav tree 722  
*Parashorea* 844  
*Parmelia* 437  
*caperata* 437  
*cestrata* 438  
*tinctorum* 437  
 Parrot [Tulip] 446  
 Parsnip 560  
*Parthenium*  
*argentatum* 195, 333  
*Parthenocissus*  
*quiouquefolia* 460  
*Thunbergii* 460  
*tricuspidata* 460  
 Parvicoronati [Narcissus] 359  
*Pasan'a*  
*edulis* 303  
*glabra* 303  
*Passiflora*  
*coerulea* 495  
*edulis* 496  
*racemosa* 496  
 Passion-flower 495  
*Pasteurella*  
*pestis* 649  
*Pastinaca*  
*sativa* 560  
*Patrinia*  
*scabiosifolia* 90  
*villosa* 91  
*Paulownia*  
*tomentosa* 162  
*Payena* 180  
*Leerii* 180  
*lucida* 180  
 Pearl millet 560  
 Pecan 188  
*Pecteilis*  
*radiata* 845  
*Pedicellaria*  
*pentaphylla* 661  
*Pedilanthus*  
*Pavonis* 863  
 Pegu cutch 20  
*Peireskia* 290  
*Pelargonium*  
*domesticum* 479  
*ficifolium* 480  
*hortorum* 479  
*hybridum* 480  
*inquinans* 479  
*odoratissimum* 375  
*peltatum* 480  
*Radula* 480  
*zonale* 479  
*Peltophorum*  
*inermis* 95  
*Penicillium* 37, 167, 588  
*camenberti* 2  
*Charlesii* 3, 115  
*chrysogenum* 2, 3, 114, 186  
*notatum* 115, 2 9, 210  
*citrinum* 2, 167  
*corymbiferum* 2  
*cyclopium* 2  
*digitatum* 2, 113  
*expansum* 2  
*frequentans* 2  
*gladioli* 2  
*italicum* 2, 113

- javanicum* 3, 114, 832  
*luteum* 167  
     *purpurogenum* 2, 114  
*puberulum* 3, 115  
*purpurogenum*  
     *rubrisclerotium* 186  
*roqueforti* 2  
*spinulosum* 2  
 Penkwa mahogany 725  
*Pennisetum*  
     *glaucum* 560  
*Pentacme* 844  
     *contorta* 844  
 Peppermint 584  
*Perilla*  
     *frutescens* 74  
     *crispa* 312  
     *ocimoides* 74  
 Pernetiana [Rose] 615  
*Persea*  
     *americana* 21, 202  
     *drymifolia* 24  
     *drymifolia* 24  
*Persicaria*  
     *Hydropiper* 418  
     *longiseta* 419  
     *Thunbergii* 419  
     *tinctoria* 1  
 Peru balsam 333  
 Peruvian mahogany 725  
*Petasites*  
     *amplus* 662  
     *japonicus* 661  
     *giganteus* 662  
*Petroselinum*  
     *crispum*  
         *angustifolium* 582  
         *crispum* 582  
         *latifolium* 582  
     *sativum* 582  
*Phajus* 849  
*Phalaenopsis* 849  
*Phalaris*  
     *arundinacea* 697  
*Pharbitis*  
     *hispida* 12  
     *insularis* 12  
     *Nil* 11  
*Phaseolus*  
     *angularis* 16  
     *aureus* 16  
     *coccineus* 61  
         *albus* 61  
     *hirtus* 16  
     *lunatus* 61  
     *macrocarpus* 61  
     *multiflorus* 61  
     *Ricciardianus* 16  
     *vulgaris* 61  
 Pheasant's eye [Narcissus] 360  
*Phellandrium*  
     *aquaticum* 375  
*Phellodendron*  
     *amurense* 153  
         *suberosum* 153  
     *japonicum* 153  
*Phellopterus*  
     *littoralis* 693  
*Philadelphus*  
     *Satsumi* 67  
 Philippine teak 296  
*Phleum*  
     *pratense* 697  
*Phlox*  
     *Drummondii* 170  
         *rotundata* 170  
     *paniculata* 170  
     *subulata* 170  
*Phoenix*  
     *canariensis* 810  
     *dactylifera* 808  
     *Roebelenii* 810  
     *sylvestris* 310  
     *zeylanica* 604  
*Pholiota*  
     *adiposa* 527  
     *mutabilis* 527  
*Phormium*  
     *tenax* 707  
*Pholima*  
     *glabra* 111  
*Phragmites*  
     *japonica* 838

植物歐名索引

- Karka* 838  
*longivalvis* 838  
*Nakaiana* 838  
*prostrata* 838  
*vulgaris* 838  
*Phryma*  
     *Leptostachya* 563  
*Phyllitis*  
     *Fascia* 609  
*Phyllocactus* 292  
*Phyllocladus*  
     *sacrum* 361  
*Phyllospadix*  
     *iwatensis* 365  
*Phyllostachys* 415  
     *edulis* 415  
     *reticulata* 415  
*Physalis* 694  
     *Alkekengi* 694  
         *Francheti* 694  
         *Bunyardii* 694  
     *angulata* 695  
     *Francheti* 694  
     *pubescens* 695  
 Physic-nut 812  
*Phytelephas*  
     *macrocarpa* 809  
*Phytolacca*  
     *americana* 818  
     *esculenta* 818  
     *japonica* 818  
*Phytomonas*  
     *vesicatoria* 650  
 Phytoplankton 677  
 Piassava 571  
*Picea* 477  
     *Abies* 75  
     *bicolor* 75  
     *excelsa* 75  
     *Glehnii* 75  
     *hondoensis* 75  
     *jezoensis* 75  
     *polita* 75  
     *sitchensis* 75  
*Pichia* 224  
*Picrasma*  
     *ailanthoides* 532  
*Picris*  
     *hieracioides*
- japonica* 222  
         *japonica* 222  
*Pieris* 827  
     *elliptica* 554  
     *japonica* 20  
 Pigmy water lily 365  
*Pilea*  
     *Hamaoi* 749  
     *viridissima* 749  
*Pilocereus* 292  
 Piment 483  
*Pimenta*  
     *acris* 81  
     *officinalis* 80  
*Pinanga*  
     *Dicksonii* 658  
 Pineapple 564  
*Pinellia*  
     *ternata* 626  
     *tripartita* 623  
*Pinguicula*  
     *vulgaris* 342  
*Pinus* 477  
     *Armandii* 715  
     *australis* 477, 717  
     *Bungeana* 717  
     *densiflora* 715  
     *excelsa* 717  
     *heterophylla* 477  
     *Jeffreyi* 375  
     *koraiensis* 715  
     *parviflora* 715  
     *Pinaster* 477  
     *pumila* 715  
     *rigida* 477  
     *sylvestris* 333, 477  
     *Strobilus* 333, 717  
     *Taeda* 477  
     *Thunbergii* 715  
*Piper*  
     *aduncum* 237  
     *Bette* 166, 657  
     *Cubeba* 237  
     *Clusii* 237  
     *Futokadzura* 237  
     *Kadzura* 237

- longifolium* 237  
*longum* 237  
*methysticum* 166  
*nigrum* 237  
*saigonense* 237  
*sylvaticum* 237  
*Pipturus* 278  
*Piricularia*  
     *Oryzae* 650  
*Pisang* 598  
*Pisang ambon* 599  
*Pisang kedan* 599  
*Pisang mas* 599  
*Pisang medji* 599  
*Pisang radja* 599  
*Pisang susu* 599  
*Pisang tandok* 599, 600  
*Pisang radja* 599  
*Pistachio* 636  
*Pistachio-nut* 636  
*Pistacia*  
     *Lentiscus* 637  
     *vera* 636  
*Pistia*  
     *Stratiotes* 700  
         *cuneata* 62  
*Pisum*  
     *sativum* 79  
*Pitcher plant* 342  
*Pittosporum*  
     *Tobira* 503  
*Plantago*  
     *asiatica* 83  
     *japonica* 83  
*Plantain* 599  
*Platanus* 678  
     *acerifolia* 678  
     *occidentalis* 678  
     *orientalis* 678  
*Platycarya*  
     *strobilacea* 188  
*Platycodon*  
     *glaucum* 145  
     *grandiflorum* 145  
*Platyosprion*  
     *platycarpum* 829  
*Pleioblastus* 20, 41, 5  
*Pleuropterus*  
     *multiflorus* 472  
*Pleurotus*  
     *cornucopioides* 652  
     *japonicus* 652  
     *ostreatus* 651  
     *serotinus* 652  
*Poa*  
     *compressa* 697  
     *pratensis* 320, 697  
*Pod corn* 490  
*Podocarpus*  
     *macrophylla* 709  
     *Nagi* 514  
*Poetaz [Narcissus]* 360  
*Poet's narcissus* 360  
*Pogoniris* 596  
*Pogostemon*  
     *Cablin* 582  
     *Heyanus* 583  
     *Patchouli*  
         *suavis* 582  
*Polyanthus narcissus* 359  
*Polygala*  
     *japonica* 644  
     *Reinii* 644  
     *Senega* 644  
     *tenuifolia* 644  
*Polygonatum*  
     *falcatum* 26  
     *japonicum* 26  
     *odoratum* 26  
         *japonicum* 26  
*Polygonum* 418  
     *aviculare* 546  
     *Bistorta* 57  
     *cuspidatum* 48  
     *Hydropiper* 418  
     *longisetum* 419  
     *multiflorum* 472  
     *nodosum* 419  
     *orientale*  
         *pilosum* 419  
     *sachalinense* 48  
     *sagittatum* 45  
     *Thunbergii* 419  
     *tinctorium* 1  
*Polypara*

- cordata* 495  
*Polyporus* 780  
   *betulinus* 296  
   *frondosus* 706  
   *leucomeles* 40  
   *sulphureus* 713  
   *umbellatus* 664  
*Polystichum*  
   *amabile* 428  
 Pomelo 739  
 Pomme de terre 322  
 Pompelmoes 739  
 Pompon [Dahlia] 403  
*Poncirus* 736  
   *trifoliata* 126  
 Pond cypress 841  
*Populus* 509  
   *alba* 509, 703  
   *Maximowiczii* 509  
   *nigra* 703  
     *italica* 509, 702  
   *Sieboldi* 509  
   *suaveolens* 509  
*Poria*  
   *Cocos* 663  
*Porphyra* 26  
   *crispata* 27  
   *Okamurai* 26  
   *pseudolinearis* 27  
   *seriata* 27  
   *suborbiculata* 27  
   *tenera* 27  
   *umbricalis* 27  
*Portulaca*  
   *grandiflora* 721  
   *oleracea* 371  
     *sativa* 371  
   *pilosa* 721  
 Potato 322  
*Pourthiaea*  
   *villosa* 120  
 Pradu 314  
*Prasiola*  
   *japonica* 131  
 President Carnot [Begonia] 631  
 Primrose 268  
*Primula* 267  
   *acaulis* 268  
   *auricula* 270  
   *chinensis*  
     *filicifolia* 269  
     *fimbriata* 269  
     *stellata* 269  
   *cuneifolia*  
     *hakusanensis* 268  
   *elatior* 269  
   *floribunda* 269  
   *Forbesii* 269  
   *japonica* 268  
   *jesoana* 268  
   *kewensis* 269  
   *malacoides* 269  
   *modesta* 268  
   *obconica* 269  
   *officinalis* 268  
   *polyantha* 269  
   *Reinii* 268  
   *Sieboldi* 267  
   *sinensis* 269  
   *variabilis* 269  
   *veris* 268  
   *verticillata* 269  
   *vulgaris* 268  
*Proactinomyces* 689  
   *cyaneus-antibioticus* 689  
*Propionibacterium* 258  
 Provence rose 615  
*Prunella*  
   *vulgaris*  
     *asiatica* 67  
*Prunus* 64  
   *Amygdalus* 29  
   *armeniaca* 41  
   *avium* 81, 563  
   *campanulata* 266  
   *Cerasus* 81, 563  
   *Davidiana* 374, 795, 833  
   *domestica* 374  
   *incisa* 266  
   *Itosakura* 266  
     *ascendens* 266  
   *Jamasakura* 265



植物 歐 名 索 引

- japonica* 516  
     *glandulosa* 545  
*Lannesiana* 265  
     *speciosa* 265  
*Mahaleb* 563  
*Maximowiczii* 266  
*Mume* 69  
*nipponica* 266  
     *kurilensis* 266  
*Ogawana* 266  
*pauciflora* 81  
*persica* 791  
     *densa* 794  
*pseudocerasus* 81  
*salicina* 373  
*Sargentii* 266  
*Simonii* 374  
     *subhirtella* 266  
     *tomentosa* 832  
     *yedoensis* 266  
     *Zippeliana* 571  
*Psalliota*  
     *campestris* 717  
*Pseudixus*  
     *japonicus* 812  
*Pseudocydonia*  
     *sinensis* 129  
*Pseudosasa* 415  
*Pseudotsuga*  
     *japonica* 493  
     *taxifolia* 380, 493, 684  
     *Wilsoniana* 493  
*Pseudo-yeast* 223  
*Psilotum*  
     *nudum* 721  
*Pteridium*  
     *aquilinum* 874  
*Pterocactus* 292  
*Pterocarpus* 313, 564  
     *Blancoi* 315  
     *dalbergiodes* 315  
     *echinatus* 315  
     *erinaceus* 163, 312  
     *indicus* 314, 564  
     *macrocarpus* 314  
     *Marsupium* 163, 315, 801  
     *officinalis* 314  
     *santalinus* 313, 647  
     *Soyauxii* 315  
     *Vidalianus* 315  
*Pterocarya*  
     *rhoifolia* 188  
*Pterocladia*  
     *tenuis* 478  
*Puccinia*  
     *glumarum* 321  
*Pueraria*  
     *lobata* 172, 698  
     *Thunbergiana* 172  
*Pulsatilla*  
     *cernua* 21  
*Pumpkin* 119  
*Punctaria*  
     *latifolia* 609  
     *plantaginea* 609  
*Punica*  
     *Granatum* 177, 270, 332  
*Purple arrowroot* 38  
*Purple bacteria* 256  
*Purple ragwort* 318  
*Pyracantha* 418  
     *angustifolia* 418  
     *coccinea* 418  
*Pyrola*  
     *japonica* 52  
*Pyrus*  
     *communis* 518  
     *nivalis* 518  
     *serotina* 514  
     *ussuriensis* 517  
         *aromatica* 517  
         *hondoensis* 517

Q

- Quamoclit*  
     *vulgaris* 12  
*Quassia*  
     *amara* 779  
*Quebracho* 778  
*Queen Lagerstroemia* 296  
*Queensland arrowroot* 38

*Quercus* 103  
*acuta* 103  
*acutissima* 180  
*Aegilops* 447  
*aliena* 528  
*crispula* 528  
*dentata* 108  
*gilva* 104  
*glauca* 103  
*infectoria* 333, 801  
*lusitanica* 447  
*infectoria* 432, 447  
*myrsinaefolia* 103  
*occidentalis* 246  
*paucidentata* 103  
*phylliraeoides* 104  
*Robur* 433  
*serrata* 527  
*stenophylla* 103  
*Suber* 23, 246  
*tauricola* 447  
*tinctoria* 787  
*variabilis* 23

*Quillaja*  
*Saponaria* 333

*Quisqualis*  
*indica* 179, 311  
*villosa* 311

R

*Raggi* 198  
*Ragi* 198  
*Ragweed* 667  
*Ramalina* 437  
*Sekika* 437  
*Ramie* 842  
*Ranunculus* 827  
*acris*  
*japonicus* 165  
*cantoniensis* 166  
*chinensis* 166  
*japonicus* 165  
*pleniflorus* 165  
*sceleratus* 166  
*Vernyi* 166

*Rapanea*  
*Maximowiczii* 176, 413  
*neriifolia* 412  
*Raphanus*  
*sativus*  
*raphanistroides* 404  
*Raphia* 386  
*Hookeri* 809  
*pedunculata* 809  
*Ruffia* 809  
*vinifera* 572, 809

Raspberry 144  
*Ravensala*  
*aromatica* 450  
Red Astrachan [Apple] 858  
Red clover 189  
Red cotton tree 630  
Red fescue 320  
Red lauan 844  
Red sandal 365  
Red sandalwood 313  
Red sanderswood 313  
Red silk cotton 468  
Red sorrel 862  
Red wood 231, 279  
Redtop 220, 697

*Rehmannia*  
*glutinosa* 305  
*lutea* 305  
*Makinoi* 305

*Reynoutria*  
*japonica* 48  
*sachalinensis* 48

*Rhamnus*  
*davurica* 190  
*Frangula* 332  
*japonica* 190  
*Purshiana* 332

*Rhaphiolepis*  
*umbellata* 329  
*Mertensii* 329  
*minor* 329

*Rhapis*  
*excelsa* 335  
*flabelliformis* 335  
*humilis* 334

- Rhea 843  
**Rheum**  
*coreanum* 404  
*officinale* 404  
*palmatum* 404  
*tanguticum* 404  
*Rhaponticum* 860  
*undulatum* 404  
**Rhipsalis** 291, 292  
**Rhizobium** 252, 256, 259  
*japonicum* 252, 410  
*leguminosarum* 252  
*lupini* 252  
*meliloti* 252  
*phaseoli* 252  
*trifolii* 252  
**Rhizophora** 730  
*apiculata* 729  
*Candelaria* 729  
*conjugata* 729  
*Mangl* 731  
*mucronata* 729  
*Tagal* 731  
**Rhizopogon**  
*rubescens* 341  
**Rhizopus** 37, 182, 183, 588  
*Delemar* 115, 183  
*japonicus* 115, 183  
*javanicus* 115, 183  
*nigricans* 116, 182  
*oryzae* 114, 182, 543  
*tonkinensis* 115, 183  
**Rhodanthe**  
*Manglesii* 767  
**Rhodesian mahogany** 725  
**Rhodobacillus**  
*palustris* 838  
**Rhododendron** 460, 827  
*Degronianum* 324  
*dilatatum* 462  
*eriocarpum* 461  
*Fauriae* 325  
*hortense* 463  
*indicum* 461  
*japonicum* 461  
*Kaempferi* 460  
*kiusianum* 461  
*lateritium* 461  
*linearifolium*  
*macrosepalum* 460  
*macrosepalum* 460  
*Makinoi* 325  
*Metternichii* 325  
*molle* 462  
*mucronatum* 462  
*obtusum* 462  
*Oomurasaki* 463  
*reticulatum* 462  
*ripense* 461  
*scabrum* 461  
*Schlippenbachii* 462  
*serpyllifolium* 461  
*Simsii* 463  
*Tschonoskii* 462  
*Wadanum* 462  
*yedoense* 462  
**Rhodotypos**  
*scandens* 820  
**Rhubarb** 860  
**Rhus**  
*ambigua* 72  
*coriaria* 433  
*Cotinus* 582  
*javanica* 550  
*Roxburgiana* 551  
*semialata* 550  
*Roxburgiana* 551  
*silvestris* 72, 581  
*succedanea* 72, 581  
*Dumortieri* 72, 220  
*trichocarpa* 72  
*vernificera* 71  
*vernificlua* 71, 220  
**Ribes** 367  
*ambiguum* 368  
*fasciculatum* 368  
*Grossularia* 367  
*grossularioides* 367  
*japonicum* 368  
*latifolium* 368  
*rubrum* 368  
*sachalinense* 368

- sativum* 368  
*sinanense* 367  
*sylvestre* 368  
*Uta-crispa* 367  
 Richard delicious [Apple] 858  
*Ricinus*  
     *communis* 485  
*Rickettsia* 649  
     *manchuriae* 649  
     *orientalis* 650  
     *prowazeki* 649  
     *tsutsugamusi* 650  
*Robinia*  
     *hispidia* 535  
     *pseudo-acacia* 7, 535  
*Rocella*  
     *Montagnei* 437  
     *tinctoria* 851  
*Rodgersia*  
     *podophylla* 803  
*Rohdea*  
     *japonica*  
 Romaine lettuce 440  
*Rorippa* 91  
     *atrovirens* 92  
     *Nasturtium-aquaticum* 91  
     *palustris* 92  
*Rosa* 614  
     *alba* 616  
     *arvensis* 616  
     *Banksiae* 618  
     *borboniana* 615  
     *bracteata* 616  
     *canina* 563, 616, 617  
     *centifolia* 616  
         *muscosa* 616  
     *chinensis* 618  
     *damascena* 614, 615, 616  
         *trigintipetala* 616  
     *foetida*  
         *bicolor* 615  
     *gallica* 615, 616  
     *hirtula* 618  
         *glabra* 619  
     *laevigata* 618  
         *rosea* 618  
     *lutea*  
         *punicea* 616  
     *microphylla*  
         *hirtula* 618  
     *moschata* 616  
     *multiflora* 617  
         *adenochaeta* 617  
     *Noisettiana* 616  
     *odorata* 614, 615, 618  
     *rubiginosa* 447  
     *rugosa* 612  
     *Thoryi*  
         *carnea* 618  
         *Wichuraiana* 617  
 Rose acacia 535  
 Rose apple 702  
 Rose-wood 314  
 Roselle 862  
 Rosemary 735  
*Rosmarinus*  
     *officinalis* 735  
 Royal palm 810  
*Roystonea*  
     *regia* 810  
*Rubia*  
     *Akane* 8  
     *tinctorum* 8  
*Rubus* 144  
     *coptophyllus* 144  
     *trifidus* 144  
*Rudbeckia*  
     *laciniata*  
         *hortensis* 643  
*Rumex*  
     *Acetosa* 363  
     *Daiwoo* 364  
     *domesticus* 364  
     *japonicus* 363  
*Rumohra*  
     *amabilis* 428  
 Russian group [Apple] 858  
*Ruta* 686  
     *graveolens* 686  
 Rutabaga 158

- Saat-wicken 126  
**Sabal**  
*causiarum* 688  
**Saccharomyces** 34, 36, 224, 271  
*anamensis* 34, 224  
*apiculatus* 671  
*Awamori* 224, 341  
*Batatae* 224  
*cerevisiae* 224, 632  
*ellipsoideus* 224, 671  
*fragilis* 224, 271  
*lactis* 224  
*mali*  
*Duclauxi* 224  
*Risleri* 224  
*pastorianus* 223, 633  
*Sake* 224, 538  
*Shaoshing* 224  
*turbidans* 633  
*validus* 633  
**Saccharum**  
*officinarum* 286  
*spontaneum* 287  
 Sacred basil 329  
 Saffron 288  
 Sage 375  
**Sagittaria**  
*trifolia*  
*sinensis* 195  
*typica* 195  
 Sago palm 807  
**Sakakia**  
*ochracea* 261  
**Salix** 812  
*babylonica* 813  
*Bakko* 813  
*gracilistyla* 813  
*Koriyanagi* 813  
*leucopithecia* 817  
*Matsudana*  
*pendula* 813  
*tortuosa* 813  
*melanostachys* 813  
*purpurea*  
*japonica* 813  
*sachalinensis* 813  
*serissaefolia* 813  
*subfragilis* 813  
*triandra*  
*nipponica* 813  
*Urbaniana* 813  
*yezoensis* 813  
**Salmonella**  
*paratyphi* 649  
**Salsola**  
*Komarovi* 85  
**Salvia** 297  
*coccinea* 297  
*farinacea* 297  
*Horminum* 297  
*mltiorrhiza* 430  
*officinalis* 297, 375  
*patens* 297  
*splendens* 297  
*tenuior* 375  
**Sambucus**  
*chinensis* 396  
*Sieboldiana* 546  
 San hemp 302  
 Sana 302  
**Sanchezia**  
*nobilis* 46  
 Sandalwood tree 645  
**Sanguisorba**  
*hakusanensis* 875  
*officinalis* 875  
**Sansevieria**  
*zeylanica* 854  
**Santalina**  
*madagascariensis* 647  
**Santalum**  
*album* 645, 778  
**Santolina**  
*chamaecyperissus* 842  
 Sapele mahogany 725  
**Sapindus**  
*Mukorossi* 292, 767  
**Sapium**  
*japonicum* 529  
*sebiferum* 528  
**Saponaria**  
*officinalis* 292, 294  
*Vaccaria* 204

- Saraca*  
     *indica* 329  
*Sarcandra*  
     *glabra* 394  
*Sarcina* 255, 633  
*Sargassum* 705  
     *enerve* 705  
     *Horneri* 705  
     *patens* 706  
     *piluliferum* 706  
     *Ringgoldianum* 706  
     *serratifolium* 706  
     *Thunbergii* 706  
     *tortile* 706  
*Sarmonella* 676  
     *aertrycke* 346, 676  
     *enteritidis* 346, 676  
*Sarracenia* 342  
     *purpurea* 342  
*Sasa* 415  
*Sasamorpha* 415  
*Sassafras*  
     *albidum*  
         *molle* 276  
     *officinale* 276  
*Sauropus*  
     *androgynus* 45  
*Saussurea*  
     *Lappa* 786  
*Saxifraga*  
     *sarmentosa* 828  
     *stolonifera* 828  
*Scabiosa*  
     *atropurpurea* 722  
     *japonica* 722  
*Scarlet sage* 297  
*Scenedesmus* 677  
*Schinopsis*  
     *Lorentzii* 433, 779  
*Schisandra*  
     *chinensis* 451  
     *nigra* 452  
*Schizonepeta*  
     *tenuifolia*  
         *japonica* 196  
*Schizosaccharomyces* 222  
     *mellacei* 224  
     *Pombe* 35, 36, 224  
*Schleicheria* 864  
*Schlumbergia* 292  
*Sciadopitys*  
     *verticillata* 227  
*Sciphyphora*  
     *hydrophyllacea* 730  
*Scirpus*  
     *lacustris* 668  
         *carinatus* 668  
     *maritimus* 62  
     *Tabernaemontani* 668  
         *zebrina* 668  
     *tri-quetra* 298  
*Scopolia*  
     *japonica* 575  
*Scorzonera*  
     *hispanica* 621  
*Scots pine* 781  
*Scrophularia*  
     *Oldhami* 241  
*Scutellaria*  
     *altissima* 418  
     *baicalensis* 81  
     *indica* 418  
*Scytosiphon*  
     *lomentarius* 123  
*Sea island cotton* 871  
*Sea-kale leet* 667  
*Seborium*  
     *sebiferum* 528  
*Secale*  
     *cereale* 764  
*Sechium*  
     *edule* 613  
*Sedum* 419  
     *Aizoon*  
         *latifolium* 686  
     *alboroseum* 685  
     *Iwawenge* 686  
     *japonicola* 686  
     *lineare* 686  
     *sarmentosum* 686  
     *Sieboldii* 750  
     *spectabile* 686  
*Selaginella*  
     *invovens* 60

- uncinata* 60  
*Selenicereus* 290, 292  
*Selinum*  
     *Monnieri* 815  
 Semen Cina 382  
 Semenzina 178  
*Semiarundinaria* 415  
*Senecio*  
     *cruentus* 318  
     *stellatus* 318  
     *elegans* 318  
     *palmatus* 626  
 Senegal rose-wood 313  
*Sequoia* 379, 448  
     *gigantea* 379, 380  
     *sempervirens* 332, 377, 379  
*Sequoiadendron*  
     *giganteum* 379  
*Serissa*  
     *crassiramea* 571  
     *foetida* 571  
*Sesamum*  
     *indicum* 240  
*Setaria*  
     *italica* 38  
     *palmifolia* 697  
 Seven sisters rose 618  
 Shadbush 260  
 Shaddock 738  
 Shasta daisy 148  
 She-tamana 795  
 Sheep's fescue 320  
*Shepherdia* 253  
*Shibataea* 415  
*Shigella*  
     *dysenteriae* 649  
*Shorea* 333, 844  
     *aptera* 855  
     *crassifolia* 855  
     *eximia* 844  
     *Guijo* 844  
     *indica* 329  
     *negrosensis* 844  
     *polysperma* 844  
     *robusta* 329, 855  
     *squamata* 844  
     *Teysmanniana* 844  
     *Wiesneri* 855  
 Show [Dahlia] 403  
*Sida*  
     *acuta* 52  
     *rombifolia* 52  
 Side-saddle flower 342  
*Siegesbeckia*  
     *glabrescens* 770  
     *pubescens* 770  
*Sigillaria* 377  
*Silene*  
     *Armeria* 525  
*Siler*  
     *divaricata* 693  
 Silk cotton tree 630  
 Simal 468, 629  
 Single [Dahlia] 403  
 Single cactus [Dahlia] 403  
*Sinningia*  
     *speciosa* 190  
*Sinoarundinaria* 415  
*Sinobambusa* 415  
*Sinomenium*  
     *acutum* 459  
 Sitka spruce 75  
*Skimmia*  
     *japonica* 755  
     *repens* 755  
 Slipper wort 130  
*Smilacina*  
     *japonica* 828  
*Smilax* 300  
     *China* 306  
     *higoensis*  
         *Maximowiczii* 306  
     *nipponica* 306  
     *Oldhami* 306  
 Snakewood 564  
 Soap berry 292  
 Soap wort 292  
 Soft corn 490  
 Soja 407  
*Solanum* 695  
     *Durcamala* 728  
     *japonense* 728  
     *lyratum* 728  
     *Maximowiczii* 728

- megacarpum* 728  
*Melongena* 519  
     *anguineum* 519  
     *depressum* 519  
     *Marunasu* 519  
     *oblongocylindricum* 519  
     *pumilio* 519  
     *viridescens* 519  
     *nigrum* 695  
     *tuberosum* 322  
*Solidago* 278, 402  
     *canadensis* 402  
     *occidentalis* 402  
     *serotina* 402  
     *Virgaurea* 402  
     *Yokusaiana* 402  
*Solorina*  
     *crocea* 438  
*Sonchus*  
     *asper* 556  
     *laevis* 597  
     *oleraceus* 556  
*Sonneratia* 730  
     *alba* 727  
     *iriomotensis* 727  
*Sophora*  
     *angustifolia* 179, 183  
     *japonica* 78  
*Sophronitis* 848  
*Sorbus*  
     *alnifolia* 16  
     *aucuparia* 202  
     *commixta* 525  
     *gracilis* 526  
     *japonica* 17  
     *Matsumurana* 526  
     *nikkoensis* 526  
     *sambucifolia* 526  
*Sorghum*  
     *bicolor* 797  
     *Dochna* 798  
     *Durra* 798  
     *halepense* 799  
     *nervosum* 798  
         *flexibile* 798  
 Sorrow tree 329  
 Sour apple 858  
 Sour cherry 81  
 Sour orange 739  
 Soursap 631  
 Southern cypress 841  
 Sow bread 310  
 Soy bean 407, 831  
 Soya bean 407  
 Spanish iris 596  
 Spanish moss 469  
*Sparganium*  
     *stoloniferum* 747  
         *macrocarpum* 747  
 Spearmint 585  
 Spelt wheat 759  
*Sphaerotrichia*  
     *japonica* 786  
*Sphagnum* 748  
*Spilanthes*  
     *Acmella* 391  
         *fusca* 391  
         *oleracea* 391  
 Spinach 693  
*Spinacia*  
     *oleracea* 693  
         *inermis* 694  
         *spinosa* 694  
*Spiraea* 829  
     *Blumei* 829  
     *cantonensis* 829  
     *Thunbergii* 829  
 Spirillum 255  
*Spirillum*  
     *morsus*  
         *muris* 649  
*Spirochaeta*  
     *morsus*  
         *muris* 649  
*Spirodela*  
     *polyrhiza* 62  
 Squirting cucumber 247  
*Stachys*  
     *Sieboldi* 453  
*Stachyurus*  
     *praecox* 155



- Stapelia* 419  
*Staphylea*  
     *Bumalda* 753  
*Staphylococcus* 255, 346, 649  
 Star-anise 309  
 Star cineraria 318  
 Starchy sugar corn 490  
 Starchy sweet corn 490  
 Starking [Apple] 858  
*Statice*  
     *Armeria* 37  
     *plantaginea* 37  
*Stauntonia*  
     *hexaphylla* 9  
*Stellaria*  
     *aquatica* 573  
     *media* 573  
         *minor* 573  
     *neglecta* 573  
*Stemona*  
     *japonica* 647  
     *ovata* 648  
     *sessilifolia* 617  
     *tuberosa* 648  
*Stenactis*  
     *annua* 643  
*Stephania*  
     *cephalantha* 459  
     *japonica* 459  
*Sterculia*  
     *luzonica* 656  
     *nobilis* 656  
*Stewartia*  
     *monadelpha* 643  
     *pseudocamellia* 643  
     *serrata* 643  
*Sticta*  
     *aurata* 437  
     *crocata* 437  
*Stizolobium*  
     *Hassjoo* 589  
 Stock 30  
 Stock pea 407  
 Strawflower 763  
*Streptobacterium*  
     *plantarum* 638  
*Streptococcus* 255, 541, 649  
     *casei* 542  
     *lactis* 511, 543  
*Streptomyces* 689  
     *antibioticus* 689  
     *aureoflaciens* 689  
     *Benezuela* 691  
     *griseus* 689  
     *lavendulae* 689  
     *phaeochromogenes* 691  
         *chloromyceticus* 691  
*Strobilanthes*  
     *flaccidifolium* 852  
*Strophanthus* 370, 468  
     *dichotomus* 371  
     *gratus* 371  
     *hispidus* 370  
     *Kombe* 370  
*Strychnos*  
     *Ignatii* 715  
     *Nux-vomica* 33, 714  
*Styrax*  
     *benzoides* 42  
     *Benzoin* 42, 333  
     *japonicus* 73  
     *Obassia* 568  
     *paralleoneurus* 42  
     *Shiraianus* 568  
     *subpaniculatus* 42  
     *sumatranus* 42  
     *tonkinensis* 42  
*Suaeda*  
     *asparagoides* 85  
 Sugar apple 630  
 Sugar corn 490  
 Sugar maple 333  
 Sugar palm 808  
 Sun-dial lupine 861  
 Sunflower 642  
 Sunn hemp 302  
 Sweet cherry 81  
 Sweet corn 490  
 Sweet gum 661  
 Sweet lemon 737  
 Sweet melon 711  
 Sweet orange 739

植物歐名索引

- Sweet pea 361  
 Sweet scented oleander 161  
 Sweet scented water lily 364  
 Sweet sultan 803  
 Sweetsop 630  
**Swertia**  
     *chinensis* 394  
     *japonica* 393  
     *tosaensis* 394  
**Swietenia**  
     *Candollei* 725  
     *humilis* 725  
     *macrophylla* 725  
     *Mahogani* 725  
 Sword bean 520  
**Symplocos**  
     *chinensis*  
         *pilosa* 563  
     *glauca* 563  
     *japonica* 563  
     *lancifolia* 563  
     *myrtacea* 563  
     *prunifolia* 563  
**Syneilesis**  
     *palmata* 791  
**Synurus**  
     *excelsus* 822  
     *palmatopinnatifida* 821  
     *pungens* 822  
**Syringa** 474  
     *japonica* 574  
     *reticulata* 574  
     *vulgaris* 574
- T**
- Tacca**  
     *leontopetaloides* 417  
     *pinnatifida* 38, 417  
**Tagetes**  
     *erecta* 389  
     *glandulifera* 375  
     *minuta* 375  
     *patula* 390  
         *nana* 390  
     *Tahiti arrowroot* 418  
     *Talipot palm* 809  
     *Tamana* 795  
     *Tamanu* 824  
**Tamarix**  
     *juniperina* 161  
**Tanacetum**  
     *vulgare* 338  
     *Tangal* 731  
     *Tangerine* 742  
     *Tangier pea* 362  
     *Tangl* 731  
     *Tanguile* 844  
**Taraktogenos**  
     *Kurzii* 412  
**Taraxacum** 435  
     *albidum* 435  
     *hondoense* 435  
     *japonicum* 435  
     *kok-saghyz* 435  
     *officinale* 435  
     *platycarpum* 435  
     *vulgare* 435  
     *Taro* 283  
**Taxillus**  
     *Kaempferi* 812  
     *Yadoriki* 812  
**Taxodium** 376, 841  
     *ascendens* 841  
     *distichum* 841  
     *mucronatum* 841  
**Taxus**  
     *baccata* 49  
     *cuspidata* 49  
         *umbraculifera* 49  
     *Tazetta* [Narcissus] 360  
     *Tea* [Rose] 615  
     *Tea scented* [Rose] 615  
     *Teasel* 527, 572  
**Tectona**  
     *grandis* 395, 435  
**Telanthera** 197  
     *amoena* 197  
     *Betzickiana* 197  
     *versicolor* 197  
     *Tenasserim mahogany* 315

- Tengah 731  
 Tengar 731  
 Teosinte 491  
**Terminalia**  
     *Arjuna* 796  
     *bellerica* 796  
     *Catappa* 795  
     *Chebula* 433, 796  
**Ternstroemia**  
     *japonica* 787  
     *Mokof* 787  
**Tetragonia**  
     *expansa* 472  
**Tetragonocalamus** 415  
**Tetrapanax**  
     *papyrifera* 122  
**Thalictrum** 127  
     *aquilegifolium* 128  
     *kiusianum* 128  
     *Thunbergii* 127  
**Thamnia**  
     *subvermicularis* 437  
     *vermicularis* 437  
**Thea**  
     *assamica* 442  
     *macrophylla* 442  
     *sinensis* 441  
         *Bohea* 441  
         *rosea* 442  
         *viridis* 442  
**Themeda**  
     *japonica* 129  
**Theobroma**  
     *Cacao* 234  
**Thermobacterium**  
     *mobile* 37, 271  
**Thevetia**  
     *peruviana* 161  
**Thiocystis**  
     *vilacea* 838  
**Thuja**  
     *occidentalis* 532  
     *Standishii* 192  
**Thujopsis**  
     *dolabrata* 17  
         *Hondai* 18  
**Thyme** 327  
**Thymus**  
     *quinquecostatus*  
         *laxus* 327  
         *vulgaris* 327  
**Tibouchia**  
     *semidecandra* 560  
**Tillandsia**  
     *usneoides* 469  
**Tilia**  
     *glabra* 469  
     *japonica* 317  
     *kiusiana* 317  
     *Maximowicziana* 317  
     *Miqueliana* 317  
     *platyphyllos* 95  
**Timothy** 697  
**Tinocladia**  
     *crassa* 786  
**Toisusu**  
     *Urbaniana* 813  
**Tolu balsam** 333  
**Tomato** 504  
**Tomato onion** 429  
**Tonquilla palm** 603  
**Toona**  
     *sinensis* 445  
**Top yeast** 223, 632  
**Torilis**  
     *Anthriscus* 815  
     *japonica* 815  
**Torreya**  
     *nucifera* 122, 178  
**Torula** 223  
     *utilis* 226, 780  
**Touch me not** 689  
**Trachelospermum**  
     *asiaticum* 476  
**Trachycarpus**  
     *excelsus* 333  
     *Fortunei* 333, 334  
     *Wagneriana* 334  
**Tragopogon**  
     *luteus* 597  
     *porrifolius* 621  
     *pratensis* 621

- Trametes* 780  
*Trapa*  
     *incisa* 636  
     *japonica* 635  
     *natans*  
         *bispinosa* 635  
         *quadrispinosa* 636  
         *rubeola* 636  
 Tree of Heaven 545  
*Trema* 278  
*Tremella*  
     *fuciformis* 150  
*Treponema*  
     *pallidum* 649  
*Triadica*  
     *japonica* 529  
*Tribulus*  
     *terrestris* 613  
*Trichilia*  
     *emetica* 725  
*Trichodesmium* 677  
     *erythraeum* 677  
*Tricholoma*  
     *colossum* 322, 719  
     *conglobatum* 321  
     *equestre* 322  
     *gambosum* 322  
     *muscaria* 322  
     *nudum* 322  
     *personatum* 322  
*Trichophytia*  
     *superficialis*  
         *capilliti* 649  
*Trichosanthes*  
     *cucumeroides* 125  
     *Kirilowii*  
         *japonica* 126  
*Trichospermum* 278  
*Tricyrtis*  
     *affinis* 702  
     *hirta* 702  
     *latifolia* 702  
     *macropoda* 702  
*Trifolium*  
     *hybridum* 189, 697  
     *incarnatum* 697  
     *Lupinaster* 189, 697  
     *minus* 697  
     *pratense* 189, 697  
     *repens* 189, 697  
*Trigonella*  
     *Foenum-graecum* 247  
*Trigonotis*  
     *brevipes* 869  
     *Guilielmi* 869  
     *Icumae* 869  
     *peduncularis* 427, 869  
*Trillium*  
     *Smallii* 80  
*Triticum* 758  
     *aestivum* 758  
     *dicoccum* 759  
     *durum* 759  
     *sativum* 758  
     *Spelta* 759  
     *vulgare* 758  
*Trochodendron*  
     *aralioides* 816  
     *longifolium* 817  
*Tropaeolum*  
     *majus* 555  
 True Spanish mahogany 725  
*Tsuga*  
     *canadensis* 333, 454  
     *diversifolia* 454  
     *heterophylla* 454  
     *Sieboldii* 454  
 Tuba 476  
*Tubocapsicum*  
     *anomalum* 695  
 Tuinanjelier 93  
 Tupelo 684  
 Tulip-tree 835  
*Tulipa*  
     *biflora* 446  
     *edulis* 26  
     *Gesneriana* 445, 446  
     *latifolia* 26  
     *suaveolens* 446  
*Typha*  
     *angustata* 119  
     *latifolia* 119  
     *orientalis* 119

*Tussilago*  
*Farfara* 662

U

*Ulmus* 544  
*Davidiana*  
*japonica* 544  
*suberosa* 544  
*laciniata* 544  
*parvifolia* 544  
*Ulua* 4  
*conglobata* 4  
*pertusa* 4  
*Umbilicaria* 60  
*Uncaria*  
*acida* 143  
*Bernaysii* 143  
*dasyoneura* 143  
*Gambir* 143, 801  
*lanosa* 143  
*rhynchophylla* 143  
*Undaria*  
*Peterseniana* 867  
*pinnatifida* 866  
*distans* 866  
*narutoensis* 866  
*typica* 866  
*undarioides* 867  
Unscented mahogany 725  
Upland cotton 870  
*Uragoga*  
*Ipecacuanha* 497  
*Urena*  
*sinuata* 52  
*Urtica*  
*Takedana* 58  
*Thunbergiana* 58  
*Usnea* 294, 438  
*diffracta* 295  
*longissima* 294, 437  
*hokkaidoensis* 294  
*montis-fuji* 295  
*Ustilago*  
*esculenta* 712  
*Zeeae* 493

*Ustilina*  
*vulgaris* 167  
*Utricularia*  
*bifida* 342  
*japonica* 342

V

*Vaccaria*  
*pyramidata* 294  
*Vaccinium*  
*bracteatum* 327  
*uliginosum* 193  
*Vitis-Idaea*  
*minus* 233  
Valencia 740  
Valencia orange 739  
*Valeriana*  
*Fauriei* 112  
*officinalis* 112  
*latifolia* 112  
*Valerianella*  
*Locusta*  
*olitorea* 557  
*Vallisneria*  
*asiatica* 376  
*spiralis* 376  
*Vanda* 849  
*Vanilla*  
*abundiflora* 606  
*planifolia* 218, 605  
*pompona* 606  
*Vateria*  
*indica* 855  
*Vatica* 333, 844, 855  
Venezuelan mahogany 725  
Venus fly-trap 343  
*Veratrum*  
*grandiflorum* 562  
*japonicum* 562  
*Maackii* 562  
*Verjena*  
*officinalis* 181  
*Veronica*  
*Anagallis-aquatica* 131  
*sibirica*  
*japonica* 168

- Veronicastrum*  
*sibiricum*  
*japonicum* 168
- Vetch 126
- Vetiveria*  
*zizanoides* 862
- Vibrio 255
- Vibrio*  
*cholerae* 649
- Viburnum*  
*Awabuki* 298  
*dilatatum* 119  
*plicatum* 120  
*tomentosum* 120  
*Sargentii* 120
- Vicia*  
*amoena* 126  
*angustifolia*  
*segetalis* 126  
*Cracca* 697  
*japonica* 126  
*Faba* 401  
*hirsuta* 126, 697  
*sativa* 126, 697  
*segetalis* 126  
*unijuga* 667  
*villosa* 126
- Vigna*  
*sinensis*  
*cylindrica* 272  
*sesquipedalis* 272
- Vinca*  
*rosea* 535
- Viola* 372  
*chaerophylloides* 373  
*eizanensis* 373  
*grypoceras* 373  
*mandshurica* 373  
*obtusata* 373  
*odorata* 373  
*tricolor* 373  
*verecunda* 373
- Virgilia 829
- Viscum*  
*album* 330, 508  
*lutescens* 811
- Vitex*  
*rubro-aurantiacum* 812  
*Agnus-Castus* 547  
*cannabifolia* 547  
*rotundifolia* 611  
*trifolia*  
*ovata* 547
- Vitis*  
*amurensis* 671  
*Coignetiae* 76, 671  
*flexuosa* 77  
*saccharifera* 77  
*Thunbergii* 76  
*vinifera* 668
- W
- Walchia* 377
- Wall flower 30
- Walnut 189
- Wasabia*  
*japonica* 867
- Washington navel 739
- Water-bloom 677
- Water lettuce 700
- Water lily 364
- Wattle bark 7
- Weigela*  
*coraeensis* 572  
*hortensis* 573
- West African rose-wood 313
- West Australian sandalwood 646
- West Indian arrowroot 38
- Western hemlock 454
- Western red cedar 781
- Wheat 758
- White clover 189
- White lauan 844
- White mahogany 725
- White poplar 703
- White silk cotton 468
- White silk cotton tree 629
- Wichuraiana [Rose] 618
- Wikstroemia*  
*pauciflora* 142  
*pseudoretusa* 142

*sikokiana* 120, 142  
*trichotoma* 142  
 Wild bean 702  
 Wild oat 765  
 Wild tobacco 865  
*Willia* 224  
 Willow leaf mandarin 743  
 Wine palm 810  
 Winged everlasting 767  
 Winter carnation 93  
 Winter melon 772  
*Wisteria*  
     *brachybotrys* 665  
     *floribunda* 665  
     *sinensis* 665  
*Wrightia* 468

X

*Xanthium*  
     *canadense* 90  
     *spinosum* 90  
     *Strumarium* 89  
*Xanthoria*  
     *fallax* 438  
*Ximenia*  
     *americana* 647  
*Xylocarpus*  
     *granatum* 730

Y

Yankee corn 490  
 Yeast 222  
 Yellow lupine 860  
 Yellow transparent [Apple] 858  
 Yellow-wood 829  
 Ylang ylang 59  
 Yokohama velvet bean 589  
*Youngia*  
     *japonica* 426  
*Yucca* 474, 833  
     *aloifolia* 834  
     *filamentosa* 834  
     *gloriosa* 834  
     *recurvifolia* 833

Z

*Zalacca*  
     *edulis* 809  
 Zamboa [Citrus] 738  
*Zamia*  
     *Chigua* 38  
*Zantedeschia*  
     *aethiopica* 124  
     *albo-maculata* 124  
     *Elliottiana* 124  
*Zanthoxylum*  
     *piperitum* 179, 301  
*Zea*  
     Mays 489  
         *amylacea* 490  
         *amylaceo-saccharata* 490  
         *erythrolepis* 490  
         *everta* 490  
         *indentata* 490  
         *indurata* 490  
         *japonica* 491  
         *praecox* 490  
         *pubivagina* 490  
         *rugosa* 490  
         *saccharata* 489  
         *tunicata* 490  
*Zelkova*  
     *acuminata* 202  
     *serrata* 202  
*Zephyranthes*  
     *carinatus* 288  
*Zingiber*  
     *Mioga* 756  
     *officinalis* 336  
*Zinnia*  
     *elegans* 647  
     *Haageana* 647  
*Zizania*  
     *latifolia* 712  
*Zizyphus* 864  
     *Jujuba* 522  
     *sativa* 522  
         *spinosa* 523  
     *vulgaris* 522

增補植物歐名索引

- Zostera*  
*marina* 27  
*Zoysia* 320  
*japonica* 318  
*Matrella*  
*tenuifolia* 318  
*tenuifolia* 318  
*Zygocactus* 291
- Zygosaccharomyces* 36  
*japonicus* 340  
*major* 224, 340  
*sake* 540  
*salsus* 340  
*Shaoshing* 224  
*soya* 224, 340

增補植物歐名索引

- Abelmoschus glutino-textileis* 898  
*Actinomyces* 887  
*lavendulae* 886  
*violaceus* 886  
*Aegilops*  
*squarrosa* 901  
*Allium*  
*sativum* 888, 898  
*japonicum* 898  
*pekinense* 898  
Almond 878  
*Alpinia*  
*officinarum* 884  
*Ambrosia*  
*trifidus* 900  
*Ammi* 879  
*majus* 879  
*visnaga* 879  
*Anemone*  
*pulsatila* 888  
*Artemisia*  
*capillaris* 888  
*Cina* 883  
*kurramenis* 883, 902  
*maritima* 883, 902  
*Aspalagus broccoli* 882  
*Aspergillus* 897  
*clavatus* 887  
*flavus* 887  
*fumigatus* 887, 888  
*niveus* 887  
*terreus* 887  
*Astragalus*  
*Hoantchy* 879  
*reflexistipulus* 879  
*Atractylodes*  
*lancea* 880  
*Bacillus*  
*brevis* 886  
*mesentericus* 886  
*polymyxus* 886  
*popilliae* 882  
*subtilis* 885, 886  
*Berberis* 888  
Bermuda 899  
*Bertholletia*  
*excelsa* 900  
*Brassica*  
*oleracea*  
*italica* 882  
Campbell early 900  
*Capparis*  
*spinosa* 884  
Capri figs 879  
Carolina poplar 889, 900  
*Cassia* 889  
*Chamaecyparis*  
*taiwanensis* 899  
*Chlorella* 883  
*vulgaris* 883  
*pyrenoidosa* 883  
*Chromobacterium*  
*iodinum* 886  
*prodigiosum* 886  
*violaceum* 886  
*Cinchona* 888



- Citrus*  
*aurantium* subsp. *Khatta*  
*pseudogulgul* 901  
*pseudogulgul* 901
- Cocculus*  
*trilobus* 889
- Cola* 892  
*acuminata* 892  
*nitida* 892
- Common figs 879
- Cordyceps*  
*militalis* 887  
*sobolifera* 882
- Croft lily 902
- Cuminum*  
*Cuminum* 883
- Curcuma*  
*tinctoria* 888
- Cyperus*  
*Iwasakii*
- Datisca*  
*cannabina* 888
- Dawn red wood 901
- Delaware 900
- Digitalis*  
*lanata* 893  
*purpurea* 893
- Diospyros*  
*virginiana* 880
- Dog wood 902
- Empusa*  
*muscae* 882
- Evernia*  
*prunastri* 880
- Floribunda 899
- Foeniculum*  
*dulce* 879
- Fusarium* 897  
*javanicum* 887  
*moniliforme* 894
- Giant clover 883
- Gibberella*  
*fujikuroi* 894
- Glycyrrhiza*  
*echinata* 881  
*glabra* 881
- glandulifea* 881  
*pallidiflora* 881  
*uralensis* 881
- Gliseladium*  
*fimbriatum* 887
- Gnaphalium*  
 Golden rod 897
- Helichrysum*  
*orientale* 881, 882
- Houttuynia*  
*cordata* 888
- Humulus*  
*luqulus* 888
- Ilex*  
*crenata*  
*convexa* 879
- Ipomoea*  
*fastigiata* 893
- Juglans* 888
- Kola 892
- Lactarius*  
*deliciosus* 887
- Ladino clover 883
- Lilium*  
*philippinense* 902  
*regare* 902
- Lophophora*  
*Williamsii* 893
- Lycopersicum*  
*pimpinellifolium* 889
- Manmoth clover 883
- Marihuana, Marijuana 878
- Merremia*  
*tuberosa* 879
- Metasequoia* 901  
*glyptostroboides* 901
- Mnium* 897
- Mousse de chène 880
- Mucor* 897
- Mycobacterium*  
*tuberculosis* 886
- Myroxylon*  
*Balsanum* 899  
*toluiferum* 899
- Nocardia*  
*acidophilus* 887

*flavescens* 887  
 Natmeg geranium 896  
 Oak moss 880  
*Paullinia*  
     *Cupana* 881  
*Pelargonium*  
     *odoratissimum* 896  
*Penicillium* 887, 897  
     *chrysogenum* 887  
     *citrinum* 892  
     *islandicum* 892  
     *notatum* 887  
     *phoenicium* 888  
     *rubrum* 888  
     *spinulosum* 888  
*Percea*  
     *gratissima* 878  
*Pinus*  
     *sylvestris* 902  
*Populus*  
     *angulata* 880  
*Proactinomyces*  
     *cyaneus* 886  
*Pseudomonas*  
     *aeruginosa* 886  
     *chlororaphis* 885  
*Pyrus*  
     *malus* 888  
*Ramalina*  
     *calicaris* 880  
*Raphanus*  
     *sativus* 888  
*Rauwolfia* 896  
     *serpentina* 896  
*Rheum*  
     *officinale* 889  
*Rhizopus* 897  
*Rhoeo*  
     *discolor* 901  
*Rosa*  
     *rugosa* 899  
         *plena* 899  
 Roselle, Rozelle 903  
 Sanpedro figs 879  
*Scenedesmus* 884

*Sequoia*  
     *sempervirens* 902  
*Serpentaria* 896  
*Smyrna figs* 879  
*Solidago*  
     *altissima* 897  
 Sprouting broccoli 882  
*Stephania*  
     *cepharantha* 888  
*Sterculia*  
     *urens* 881  
*Streptomyces* 886  
     *albo-niger* 886  
     *albus* 886, 667  
     *aureofaciens* 886  
     *endus* 886  
     *erythreus* 886  
     *erythrochromogenes* 885, 887  
     *fradiae* 887  
     *griseus* 886, 887  
     *kitasatoensis* 886  
     *lavendulae*  
     *rimosus* 887  
     *venezuelae* 886  
     *virginiae* 886  
*Thuja*  
     *plicata* 899, 902  
*Tilia*  
     *platyphyllos* 894  
*Trichoderma*  
     *lignorum* 887  
     *viride* 888  
*Triticum*  
     *dicoccoides* 901  
*Ustilago*  
     *zeae* 888  
*Veratrum*  
     *viride* 898  
*Vitis*  
     *labrusca* 900  
     *vinifera* 900  
 Wood rose, Wooden rose 879  
*Xanthoria*  
     *fallax* 897  
*Xeranthemum* 881

# 事項名索引

## 凡例

### 〔和文の部〕

1. 和文索引は、本書の見出しの項目および本文中に出る事項名および漢字で現わされた植物名を、“現代仮名ずかい”によつて、50音順に排列したものである。

2. 外国語は片仮名とした。漢字は平仮名になおし、( )の中に元の漢字を加えた。2箇所以上出る漢字が異なる時は、それを並記した。

例：アルデヒド 174, 198 イソピタミンC 187 いちご(苺) 49, 144 イタコンさん(酸) 114, 215 アミノさんしょうゆ(アミノ酸醬油) 28 あぶら(油) ワニス 830 あっさくコルクばん(圧搾コルク板) 24 ちまき(粽, 茅卷) 44, 155, 415

従つて、漢字で表わされた植物名に関しては「植物和名索引」と重複する場が多い。

例：アンズ 41〔註：植物和名索引によつた場合〕 あんず(杏子) 41〔註：事項索引によつた場合〕

3. 索引の同一項目に対して、頁数を現わす数字が多数のときは、その中の主要なものを太字で示した。

4. 索引の項目として、複合語のときは、その一部分を採用した場合もある。また助詞で連結した2個以上の名詞を採用した場合もある。

例：本文 565 の“野菜サラダ”は“サラダ”のみを採用した。

また 例：うかいのかがりび(鶉飼の篝火) 351

5. 本文中の名詞をこの索引に採用する場合、元の字体、綴りに従うことを本旨としたが、次の場合は例外である。

すなわち、植物名、栽培品種名、植物の地方名、古名、部分名、物品名などで、本文中に片仮名で現わされているものは、それが外国語でない限り、平仮名になおして採用し、( )の中に元の片仮名綴を加えることをやめた。

例：しょうりょうなし(聖霊梨) 517 ありのみ 517 あんぺらむしろ(蓆) 310, 809 いばたろう(蠟) 58, 402, 503, 782, 864 いりもちい(煎餅) 761〔註：本文中では、それぞれ、ショウリョウナシ、アリノミ、アンペラ蓆、イボタ蠟、イリモチイと現わされている。〕

6. 本文中の植物名の中、現代仮名ずかいと綴りの異なる歴史的仮名綴のある場合は、これを項目として採用しなかつたし、また( )の中に入れて加えることもしなかつた。

7. 類似した事項名で、索引上で合一してもさしつかえないと思われるものは、そのようにあつかつた。

例：いんさつ(印刷)インク，一インキ 409, 486, 717, 832 [註：これには次の事項がまとめてある。印刷インク 717 印刷用インキ 409 印刷用インク 486, 832]

この場合、意味する内容が異つていても、仮名書きの綴りが同一で、漢字綴の上からも矛盾がない場合は、同一の項目にまとめたことがある。

例：あずき(梓) 90, 150 [註：この場合、p. 90 はオノオレ、p. 150 はキササゲを内容的に意味する。]

8. 事項の漢字綴が2通り以上に読み得る場合は、2箇所以上に索引の項目として現わした。

例：きくざけ(菊酒) 145 きくしゆ(菊酒) 145

但し、二様に読み得る語で、音訓のあまり隔らないものは、便宜上、これを同一項目中に並記した場合もある。

例：はなおりこんぶ、——こぶ(端折昆布) 250 前掲のインク、インキもこの例と類似の場合である。

9. 意味する内容がほぼ同じで、話の異るときは、これを同一項目中に排列した場合がある。

例：ちんせいざい(鎮静剤)，一やく(一薬) 11, 289, 802

10. 本索引に採用した項目は、本書巻頭の一般凡例2. の主旨に基いたものである。従つて、人名、および植物資源に関係の薄い一般の語はおおむね採用されていない。

11. 項目が同一の仮名綴になる場合は、平仮名綴を先とし、平仮名綴の中で同一の綴りとなる場合は、漢字綴のないものを先とし、漢字綴の中では、字劃数の少ないものを先にした。但しこの原則に従わないのを便宜とする場合もあつた。

## 〔欧 文 の 部〕

12. 欧文の事項名は一括して別にまとめ、原則として本文中にでているものを全部採用した。但しごく特殊と思われる長綴の化学物質名は除外したのももある。

13. 化学物質名で  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , D, L などのついているものの多くは、便宜上これらの頭字を除いて、それぞれの項目に一括した。

例えば  $\alpha$ -Carotene,  $\beta$ -Carotene,  $\gamma$ -Carotene は Carotene に、  
D-Limonene, L-Limonene は Limonene としてまとめた。

# 事項和名索引

## あ

- アーモンド 878  
 アーリーローズ 323  
 あい(藍) 128  
 あいおい(相生い) 704  
 アイオジニン 886  
 アイスクリューム 24, 106, 507, 881  
 アイスクリュームようき(容器) 410  
 アイスドリンク 565  
 あいずわせ(会津早生) 118  
 あいてん(藍錠) 1, 852  
 アイヌざい(細工) 49  
 アウキシン 346  
 あおい(葵) 84, 796  
 あおいのつけな(葵菫) 84  
 あおいのみ(葵子) 84  
 あおいのもん(葵の紋) 259  
 あおいも(青芋) 284  
 あおुरり(青瓜) 712  
 あおえわせ(青江早生) 742  
 あおえんどう(青豌豆) 79  
 あおがき(青柿) 99  
 あおがしわ(青櫛) 109  
 あおかび(青黴) 2  
 あおがり(青刈) 258, 272, 351, 492  
 あおがれびょう(青枯病) 324  
 あおくらのり(青倉苔) 131  
 あおごめ(青米) 243  
 あおじそ 312  
 あおずり(青摺) 126  
 あおつばい 794  
 あおとうがらし 483  
 あおなし(青梨子, 青梨) 515, 516, 517, 518  
 あおのり(青海苔) 5  
 あおばな(青花) 470
- あおばながみ(青花紙) 470  
 あおはなむしろ(青花莖) 316  
 アオバニン 395  
 あおまめ(青豆) 409  
 あおむしろ(青莖) 310, 316  
 あおもち(青麩, 青もち) 54, 430, 508  
 あお(青)りんご 858  
 あかえんどう(赤豌豆) 79, 80  
 アカカテキン 432  
 あか(赤)きな 151  
 あかぐされびょう(赤腐病) 650  
 あかごめ(赤米) 243  
 あかごとう(赤砂糖) 350, 806  
 あかしお(赤潮) 677  
 あかだいこん(赤大根) 116, 406  
 あかなががかぶ 116  
 あかはぎ 903  
 あかぶどうしゅ(赤葡萄酒) 672  
 あかまつ(赤松) 715  
 あかみ(赤味) 775  
 あか(赤)もち 508  
 アガリチン 77  
 アガリチンさん(酸) 77  
 あかりゅう(赤竜) 518  
 アカンサスもよう(模様) 9  
 アカンサスもん(文) 797  
 あぎ(阿魏) 179  
 あきあわ(秋粟) 39  
 あきざし(秋挿) 273  
 あき(秋)そば 399  
 あき(秋)だいず 408  
 あきたはちじょう(秋田八丈) 612  
 あきたまい(秋田米) 538  
 あきのななくさ(秋の七草) 90, 145, 524, 526, 567, 666
- あき(秋)みょうが 756  
 アクレイン 557  
 あく 563  
 あくいこうぶし(安居院香附子) 61?  
 あくじつ(悪実) 240  
 あくそう(悪瘡) 770  
 アクチジオン 691, 836  
 アクチチアジンさん(酸) 886  
 アクチノマイシン 210 689  
 アクチノマイセチン 335  
 アクチノルプリン 683  
 アクツミン 459  
 あくらがた(阿久良形) 761  
 アクロマイシン 895  
 あげあぶら(揚げ油) 241  
 あげつき(揚接) 454  
 あげつこんし(阿月渾子) 637  
 アケビン 10  
 あげもの(揚げ物) 195  
 アコニチン 507, 827  
 アコニットこん(根) 507  
 あさ(麻) 423  
 あさあぶら(麻油) 11, 371  
 あさうり(浅瓜) 712  
 あさくきのりかんそうよう(浅草苔乾燥用) 838  
 あさくきのりようしよく(養殖) 806  
 あさじり(麻尻) 408  
 あさずけ(浅漬) 406  
 あさつきなます(浅葱膽) 13  
 あさのは(麻葉) 221  
 あさのみ(麻の実, 大麻の実) 11, 217, 484  
 あさのみのあぶら(麻実油) 380, 831  
 あさひ(旭) 858

事項和名索引

- あさひきだい(麻搥台) 11  
あさひもち(旭糰) 56  
あさぶろ(麻風呂) 11  
アサリニン 259  
アサリルケトン 259  
アザレヤ 463  
アサロン 338  
あし(蘆) 387, 838  
あじさい(紫陽花) 801  
あじつきのり(葦附苔) 557  
あじつけのり(味付海苔) 27  
あじつけまい(味つけ米)  
243  
あしなが(足長) 716  
アジネリン 161  
あしのぼし(足伸し) 675  
あじのもと(味の素) 28, 760  
あじまき(阿遅摩佐) 654  
アジャめん(棉) 871  
アジュマリン 896  
あしょうさんきん(亜硝酸  
菌) 501  
アシロインごうせい(合成)  
36, 37  
あすかがわ(飛鳥川) 463  
あすかもんよう(飛鳥文様)  
796  
アスカリドール 32, 178, 375  
あずき(小豆) 16, 344,  
あずきもろこし 798  
アスコルビンさん(酸) 640  
あずき(梓) 90, 150  
あずきゆみ(梓弓) 749  
アスパラガス 900  
アスパラギン 18, 19, 67,  
220, 257, 327, 416, 578  
アスパラギンさん(酸) 29,  
252  
アスピジノール 176  
アスファルトだいやうぶつ  
(代用物) 261  
アスフォニン 597  
アスペルギンさん(酸)  
887  
あずま 102  
あせしらず(汗知らず) 126  
アセタール 672  
アセチルコリン 520  
アセチルメチルカルピノー  
ル 20  
アセチレン 379  
アセトアルデヒド 35, 36,  
540  
あせどめ(汗止め) 77  
アセトユーゲノール 218,  
450  
アセトン 18, 20, 257, 264,  
379, 492, 588, 780, 782  
アセトンエタノールはっこ  
う(醸酵) 19  
アセトンブタノールきん  
(菌) 18, 501  
アセトンブタノールはっこ  
う(醸酵) 18, 37, 149,  
587  
アセナフテン 379  
アセボトキシソ 20  
あぜまめ(畦豆) 407, 408  
あせんやく(阿仙薬) 21,  
209, 658, 801  
あせんやくのき(阿仙薬の  
樹) 20  
あたん(亜炭) 21, 376, 378,  
380, 902  
あちゃらづけ 458  
あつがみ(厚紙) 677  
あつきこうぼ(压榨酵母)  
225, 568, 569, 625  
あつきくコルクばん(压榨  
コルク板) 24  
あつきたばこ(压榨煙草)  
426  
あつきくほう(压榨法) 830  
あつしおり(織) 545  
あつしゆくごうざい(圧縮  
合材) 779  
あつじょうほう(圧条法)  
508  
あつばぎ(厚葉木) 465  
あつばざくら(厚葉桜) 270  
アップルバナナ 599  
アデニン 83, 398, 426, 473  
484, 485, 505, 530, 840,  
852  
アドニン 663  
アトラクチロール 87  
アトラクチロン 87  
アトラノリン 295, 437  
アドレナリン 879  
アトロピン 33, 144, 451,  
575, 576, 826  
アナカルジャさん(酸) 107  
あなはじかみ 336  
アニサチン 894  
アニスアルデヒド 218, 229  
アニスじつ(実) 803  
アニユールン 639  
あねかわ(姉川)くらげ 557  
あねかず(姉葛) 172  
あねったいこううりん(亜  
熱帯降雨林) 354  
アネトール 62, 218, 229,  
309, 850  
アネモニン 21, 888  
アネモネぎき(映) 311  
アビートン 844  
アビイン 383, 582  
アビオール 582  
アビゲニン 121, 238, 404,  
647  
アブサント 272  
あぶら(油) 9, 10, 21, 40, 42  
49, 51, 123, 126, 187,  
236, 238, 241, 273, 303,  
312, 352, 409, 410, 520,  
529, 625, 642, 682, 805,  
807, 812, 818, 829, 830,  
831, 832  
あぶらえのぐ(油絵具) 25  
あぶらかす(油粕) 273, 351  
467, 653, 682  
あぶらがみ(油紙) 22  
あぶらかんぎく(油寒菊)  
148  
あぶらぎ 647

事項和名索引

- あぶらごま(油胡麻) 240  
あぶらずけかんにずめ(油漬  
罐詰) 872  
あぶらな(油菜) 511  
あぶらのげんりょう(油の  
原料) 55  
あぶらもも(油桃) 792, 794  
あぶらやし(油椰子) 807  
あぶら(油)ワニス 830  
あぶりがき(柿) 100  
アブリン 483  
アプロタキセン 786  
アペリティブ 272  
あへん(阿片) 171, 199, 827  
あへんアルカロイドえんさん  
えん(阿片アルカロ  
イド塩酸塩) 199  
あへんあんそくこう(阿片  
安息香)チンキ 199  
あへん(阿片)エキス 199  
あへんざやく(阿片坐薬)  
199  
あへん(阿片)チンキ 199  
あへんとこんじょう(阿片  
吐根錠) 199  
あへんまつ(阿片末) 199  
あほうきゅう(阿房宮) 147  
アポカド 24, 202  
あま(亜麻) 24, 113, 384,  
587, 588  
あまがき(甘柿) 96, 97, 98  
あまがさ(雨傘) 22, 74, 102  
あまがっぱ(雨合羽) 74, 100  
あまかわ(皮) 717  
あまぎく(甘菊) 147  
あまくち(甘口) 540  
あまぐつ(雨靴) 659  
あまぐり(甘栗) 183, 184  
あまぐりかばちや(甘栗南  
瓜) 118  
あまさいじょう(甘西条) 97  
あまざけ(甘酒) 25, 116,  
212, 215, 244, 336  
あまざけこうじ(甘酒麹)  
213, 214  
あまざけずけ(甘酒漬, 甘  
醴漬) 457, 458  
あまずら 460  
あまずらせん(甘葛煎) 286  
あまざる(甘蔓) 77  
あまだいだい(甘代々) 739  
あまちゃ(甘茶) 25, 803  
あまとうがらし 483  
あまなつとう(甘納豆) 16,  
61  
アマニタトキシシ 479  
アマニタようけつそ(溶血  
素) 479  
あまにん(亜麻仁) 803  
あまにんゆ(亜麻仁油) 21,  
24, 113, 380, 830  
あまのがわ(天の川) 516  
あまのりのようしょくほう  
(養殖法) 878  
あまはがくし(甘葉がくし)  
97  
あまぼし(甘干し) 98  
あまみ(甘味) 25, 77, 99,  
137, 439  
あまみずけ(甘味漬) 458  
あま(甘)レモン 737  
あみ(綱) 76, 188, 384, 806  
あみがさ(編笠) 43  
あみかわ 627  
アミグダリン 29, 42, 69,  
81, 267, 374, 655, 699,  
729, 795  
アミダーゼ 220  
アミノあんそくこうさん  
(安息香酸) 257  
アミノさん(酸) 28, 35, 242  
252, 323, 340, 343, 381,  
424, 433, 540, 541, 578,  
675, 884  
アミノさんさんかこうそ  
(アミノ酸酸化酵素)  
219, 639  
アミノさんしょうゆ(アミ  
ノ酸醤油) 28  
アミノベンゼンスルフォン
- アミド 276  
あみメロン 772  
あみもの(編物, 一ざいく  
(一細工)) 169, 384, 385,  
604, 654, 876  
アミラーゼ 115, 219, 482,  
840  
アミリン 194  
アミルアルコール 35  
アミルエステル 174  
アミロース 481, 482  
アミロキン(菌) 34, 115  
アミロペクチン 481, 482  
アミロほう(法) 34, 115,  
182, 198  
アミンるい(類) 675  
あめ(飴) 118, 155, 243, 324,  
328, 415, 568, 569, 570,  
761, 798  
アメーベセきり(赤痢) 33,  
497  
あめやがさ(飴屋傘) 102  
アメリカインジアン 900  
アメンダア 29  
あめんどう, あめんどうす  
794  
あらいがみ(洗髪) 399  
あらいこ(洗粉) 16, 872  
あらいはりののり(洗張糊)  
246  
あらか(粗芋) 11  
あらかざけ(荒木酒) 341  
アラキシゅ(酒) 808  
アラキジン 831  
アラキジンさん(酸) 832  
アラキン 530  
アラキンさん(酸) 124, 412  
492, 530, 872  
あらか(荒粉) 249  
あらか(粗麻) 11  
アラック 271, 341  
アラックしゅ(酒) 808  
あらかなわ(荒縄) 332  
アラニン 29, 257, 541  
アラバン 4, 82, 85, 431, 678

事項和名索引

- アラビノガラクトタン 714  
 アラビノース 19, 37, 82, 186, 430, 679, 780  
 アラビヤゴム 30, 245, 333, 431, 720, 732, 881  
 アラビン 30  
 アラビンさん(酸) 245  
 アラボアスコルビンさん(酸) 187  
 アラントラクトン 83, 179  
 アリアルプロビルリゅうかぶつ(硫化物) 549  
 アリアルリゅうかぶつ(硫化物) 549, 554  
 アリゲーターペアー 24  
 アリザリン 8, 486  
 アリシン 888  
 アリストロン 68  
 ありのみ 517  
 ありゅうさん(亜硫酸) 677  
 ありゅうさん(亜硫酸)パルプ 34, 35, 624  
 ありゅうさんパルプはいえき(亜硫酸パルプ廃液) 19, 33  
 アリルがいしゆ(芥子油) 217  
 アルカリごうざい(合剤) 280  
 アルカリせいどじょう(アルカリ性土壤) 498  
 アルカリどじょう(土壤) 499  
 アルカロイド 11, 32, 78, 153, 171, 177, 183, 192, 199, 207, 226, 230, 231, 234, 236, 248, 323, 417, 426, 445, 451, 459, 460, 488, 497, 530, 541, 547, 564, 571, 575, 576, 581, 585, 608, 626, 631, 635, 648, 652, 657, 693, 694, 695, 702, 707, 715, 739, 755, 769, 786, 800, 801, 826, 833, 847, 852, 866, 878, 893, 896, 898, 899, 904  
 アルギニン 18, 29, 242, 358, 402, 434, 505, 578, 580  
 アルギンさん(酸) 245, 246, 251, 867  
 アルコール 33, 113, 116, 215, 219, 224, 229, 235, 257, 282, 324, 489, 492, 540, 566, 568, 569, 588, 631, 633, 677, 780  
 アルコールがんりょう(含量) 538  
 アルコールこうぼきん(酵母菌) 223, 225  
 アルコールせいいんりょう(アルコール性飲料) 804  
 アルコールせいぞうげんりょう(製造原料) 752  
 アルコールだっすいそこうそ(脱水素酵素) 220  
 アルコールはっこう(醗酵) 33, 34, 35, 114, 149, 157, 182, 197, 198, 215, 220, 232, 224, 225, 271, 340, 356, 538, 586, 587, 632, 780  
 アルテアこん(根) 510  
 アルデヒド, アルデハイド 174, 198, 897  
 アルデヒドグルコンさん(酸) 186, 187  
 アルデヒドるい(類) 36  
 アルテミシン 178  
 アルバスピジン 176  
 アルビネチン 884  
 アルブチン 52, 233  
 アルブミン 434  
 アルブモース 220, 540  
 アルミニウムせつけん(石鹼) 409  
 アレカイジン 657  
 アレカロート 657  
 アレクトロンさん(酸) 438  
 アレコリジン 657  
 アレコリン 175, 177, 657  
 アレツポガロタンニン 432  
 アレツポさんもつしょくし(アレツポ産没食子) 787  
 あれどめ(止め) 125  
 アレルギー 694  
 アロールート 37, 142  
 アロールートだいようひん(代用品) 64  
 アロイン 501, 502, 865  
 アロエエモジン 391, 865  
 アロカイニンさん(酸) 882  
 あわ(粟) 39, 341  
 あわ(粟)おこし 39  
 あわぐり(阿波粟) 184  
 あわしがき(漬柿) 96, 99  
 あわずけ(粟漬) 40  
 あわたけ(泡茸) 40  
 あわびのしだいようひん(鮑髪代用品) 675  
 あわぶき(泡吹) 40  
 あわもり(泡盛) 39, 216, 224, 271, 282, 341  
 あわゆき(淡雪) 513  
 あわゆき(泡雪) 516  
 あん(餡) 16, 61, 80, 149, 272, 401, 589  
 アンカー(紅軸) 115  
 アンシー(安西) 96  
 あんしつようまどガラス(暗室用窓ガラス) 162  
 アンジャ 93  
 アンジャベル 93  
 あんず(杏子, 杏) 41, 801  
 アンストラセン 379  
 アンストラセンゆ(油) 379  
 あんせきりゅう(安石榴) 270  
 あんぜん(安全)マッチ 720  
 あんそくこう(安息香) 42, 208, 330, 333, 801  
 あんそくこうさん(安息香酸) 42, 163, 327, 700



事項和名索引

- あんそくこう(安息香)チンキ 43  
 アンチアさん(酸) 437  
 アンチマイシン 886  
 アンチヤリン 68, 76, 827  
 アンチュウ(紅酒) 212  
 アントシヤン 54, 58, 81, 94, 151, 170, 193, 227, 267, 268, 269, 271, 307, 311, 312, 470, 479, 491, 519, 546, 593, 660, 671, 672, 698, 790, 811, 813, 865, 891  
 アントラキノン 8, 307, 308 610  
 アントラキノンゆうどうたい(誘導体) 404  
 アントラニルさん(酸)メチル 739  
 アンドロステンジオン 37  
 アンドロメドトキシシ 20, 827  
 あんどんずくり(行燈作り) 12  
 アンナット 683  
 あんなんうるし(安南漆)72  
 あんにん(杏仁) 801  
 あん(餡)パン 200, 626  
 あんべら 809  
 あんべらおり(織) 385  
 あんべらむしろ(蓆) 310, 809  
 あんぼうりょう(罌法料) 546  
 アンミ 879  
 アンモニア 258, 500, 501, 675  
 アンモニアういきょうせい(茴香精) 62
- い
- い(蘭) 43  
 い(椅) 150  
 イスター 903  
 いいぎり(飯桐) 44  
 いえぎく(家菊) 147  
 いえばえ(家蠅) 882  
 いおう(硫黄)マッチ 720  
 イオノン 229, 638  
 いかだかずら(笹葛) 660  
 いがふし 447  
 いがら 44  
 イカリイン 45  
 いかりずな(錨綱) 385, 642  
 いかりそう(錨草, 碇草) 44  
 いかりなわ(錨綱) 716  
 いがん(胃癌) 171  
 いきたかせき(生きた化石) 902  
 いきちはぜ(伊吉楡) 581  
 いきりきうんしゅう(伊木力温州) 741  
 いくびょう(育苗) 513  
 いくり(郁李) 374, 546  
 いくりし(郁李子) 546  
 いけがき(生垣) 7, 17, 45, 66, 108, 111, 127, 182, 230, 272, 298, 299, 366, 415, 418, 554, 641, 645, 683, 769  
 いけがきぞうせいほう(生垣造成法) 455  
 いけかきほう(生掻法) 71  
 いげた(井桁) 535  
 いけだうんしゅう(池田温州) 741  
 いけだずみ(池田炭) 181, 784  
 いけのぼう(池の坊) 46  
 いけばす(池蓮) 578  
 いけばな(生花, 活花) 44, 46, 53, 70, 76, 79, 91, 133, 162, 239, 295, 366, 418, 419, 471, 645, 716, 813  
 いけばなのつつ(活花の筒) 680  
 いけばなのねじめ(生花の根締) 767  
 いけま(生馬) 46  
 いけるかせき(生ける化石) 841  
 いこうか(異香花) 686  
 イザルピニン 202, 884  
 いしいわせ(石井早生) 516  
 いしがき(石垣) 170, 686  
 いしがきさいばい(石垣栽培) 397  
 いしがきずくり(石垣作り) 50  
 いしかりしろ(石狩白) 408  
 いしずみ 376  
 いじめこ 101  
 いしもも 795  
 いしゅくびょう(萎縮病) 602  
 いす(椅子) 10, 469, 492, 537, 674, 813  
 いずい(蒹葭) 26  
 いずがんびし(伊豆雁皮紙) 143  
 いずしゅくしゃ(伊豆縮砂) 202, 884  
 いすのきばい(蚊母樹灰) 467  
 イスランドごけ(苔)48, 800  
 いせい(移生) 144  
 いせいも(伊勢芋) 819  
 いせぎく(伊勢菊) 146  
 イソカテキン 432  
 イソケルシトリン 489, 872  
 イソクラネチン 127  
 いそそうじ(磯掃除) 464, 478  
 イソブレリヤンさん(酸)エステル 601  
 イソピタミンC 187  
 イソフィロズルチン 25  
 イソブチルアルコール 35  
 イソフラボン 595  
 イソブレン 229, 330, 242, 375, 837  
 イソプロパノール 19, 20, 780

事項和名索引

- イソプロピル-N-フェニルカルバミンさん(酸) 348  
 イソペレチエリン 177  
 イソメチルペレチエリン 177  
 イソラムネチン 30, 119, 667  
 イソリノールさん(酸) 831  
 イソリモネン 375  
 イソロイシン 343  
 いた(板) 52, 493, 704  
 いた(燈草田) 43  
 いたかっこん(板葛根) 173  
 イタコンさん(酸) 114, 215  
 いたざい(板材) 203, 227, 233, 366, 545, 653, 716, 717, 788, 795, 824  
 いたざいりょう(板材料) 288  
 いたばり(板張り) 717  
 いため(板目) 776  
 イタリヤ 669  
 イタリヤかんらん 882  
 イタリヤはなやさい 882  
 いちい(一位) 49  
 いちいがき(笠) 49  
 いちいざいく(細工) 448  
 いちご(苺) 49, 144  
 いちごしゃりべつ(苺舎利別) 50  
 いちじく(無花果) 50  
 いちねんいも 819  
 いちねんずけ(一年漬) 458  
 いちはらわせ, いちわら(市原早生) 516  
 いちばんかび(一番黴) 216  
 いちばんちゃ(一番茶) 442  
 いちまいがけ(一枚掛) 442  
 いちよう(萎凋) 444  
 いちよう(鴨脚子) 52  
 いちよういも 867, 819  
 いちよう(胃腸)カタル 767  
 いちようびょう(胃腸病) 76, 80, 626,  
 いちようやく(胃腸薬) 60, 128, 784  
 いつう(胃痛) 315  
 いつぎ(居接) 454  
 いっけいきゅううか(一茎九花) 846  
 いっさいとう(一歳桃) 794  
 いっさんかたんそ(一酸化炭素) 426  
 イデイン 233, 811  
 いでんのじっけん(遺伝の実験) 88  
 いと(糸) 384, 876  
 いたうり(糸瓜) 457  
 いどがわ(井戸側) 254  
 いとしば(糸芝) 319  
 いとのだいやう(糸の代用) 471  
 いとひきなつとう(糸引納豆) 521  
 いとまさ(糸柁) 176, 366  
 いと(糸)みつば 753  
 いとむしろはんぷ(糸蕨席帆布) 701  
 いなかみそ(田舎味噌) 750  
 いなだもも(稲田桃) 792  
 いぬころし(犬殺) 515  
 いぬしば(犬芝) 319  
 いぬたで 527  
 いぬはっか(犬薄荷) 583  
 イヌラーゼ 219  
 イヌリナーゼ 54  
 イヌリン 54, 145, 149, 159, 240, 403, 431, 435, 439, 421, 662, 753, 786  
 いねわら(稲藁) 19, 101, 205, 469, 476, 572, 623  
 イノシット 383, 520, 671, 812  
 イノシトール 398  
 いびょう(胃病) 502  
 いふくげんりょう(衣服原料) 10  
 いぶりずみ(燗り炭) 783  
 いぼ(疣) 519  
 イボー 67  
 イボタカ 879  
 イボタカイガラムシ 58  
 イボタセルリアルコールのエステル 58  
 いぼたのむし 879  
 いぼたろう(蠟) 58, 331, 402, 864  
 イボタロウムシ 503, 782  
 いぼふし(疣附子) 551  
 いまむらあき(今村秋) 516, 518  
 いまむらなつ(今村夏) 518  
 いも(薯) 323  
 いもあめ(薯飴) 282, 753  
 いもがゆ(粥) 820  
 いもざし(芋挿し) 274  
 いもじる(芋汁) 285  
 いもちびょう(稻熱病) 55, 652  
 いもちびょうげんきん(病原菌)  
 いものきがた(鋳物木型) 173  
 いもみつ(蜜) 753  
 いもるい(藜類) 345  
 いやく(医薬) 168  
 いやち 499  
 いやすだれ(伊予簾) 416  
 いよひかぶら(伊予緋蕪) 116  
 いらわき(苜蓿) 538  
 イランイラン 59  
 イランイランこうゆ(香油) 59  
 いらいり 243  
 いろこ 241  
 イリシールアルコール 508  
 イリシヤニン 54  
 いろまめ(炒豆, 熬豆) 401, 408  
 いろむぎ(麩) 764  
 いろもちい(煎餅) 761  
 いろよう(衣料) 173  
 いろようようきぐ(医療用器具) 621

事項和名索引

- いるきばし(居木橋) 118  
 いれいせん(威霊仙) 102  
 いれいりん(異齡林) 353  
 いろがみ(色紙) 357  
 いわい(祝) 858  
 いわいばし(祝箸) 552  
 いわぐすり(岩葉) 847  
 いわくにぐり(岩国栗) 184  
 いわしあぶら(鱈油) 380, 830  
 いわしば 376  
 いわだら 903  
 いわてしこん(巖手紫根) 768  
 いわてやぎいちごう(岩手ヤギ1号) 408  
 いわにわ(岩庭) 686  
 インカ 893  
 いんきよ(殷墟) 901  
 インク, インキ 168, 216, 365, 432, 447  
 インクげんりょう(原料) 333, 787  
 インクせいぞう(製造) 865  
 いんこう(咽喉) 470  
 いんざい(印材) 54, 325, 415, 449, 457, 656, 777, 782, 786  
 いんさつ(印刷)インク, インキ 409, 486, 717, 832  
 いんさつにく(印刷肉) 509  
 いんさつよう(印刷用) 22  
 いんさつ(印刷)ワニス 830  
 インジゴ 307, 411, 816, 852  
 インジゴチン 395  
 インジゴホワイト 395  
 いんじゅ(陰樹) 355  
 インシュリン 644  
 いんしょくりょうひん(飲食料品) 542  
 いんせきざい(引赤剤), やく(一薬) 868, 869  
 いんぞう 365  
 いんちけつ(陰地炭) 605  
 いんちんこう(茵陳蒿) 840  
 いんど(印度) 857  
 インドール 257, 307, 675, 737  
 インドールアセトニトリル 895  
 インドールけい(系)アルカロイド 896  
 インドールさくさん(醋酸) 274, 346, 347, 894, 895  
 インドールプロピオンさん(酸) 895  
 インドールらくさん(酪酸) 895  
 いんどおう(印度黄) 732  
 いんどがた(印度型) いね 55, 56  
 いんどじゃぼく(印度蛇木) 896  
 いんどば(印度葉) 425  
 いんにく(印肉) 95, 486, 493, 840  
 いんにくのきざい(印肉の基材) 629  
 いんばん(印版) 53, 519  
 インフルエンザきん(菌) 649  
 インペルターゼ 350, 601  
 いんようかく(淫羊藿) 45, 802  
 いんりょう(飲料) 229, 483 584  
 いんろうずけ(印籠漬) 458  
 う  
 ウースターソース 735  
 ウーロンちゃ(烏龍茶) 328 442, 444, 782  
 ウアバイン 371  
 ウィールス 650  
 ういきょう(茴香) 62, 208, 218, 235, 800, 801  
 ういきょうずい(茴香水) 62  
 ういきょうせい(茴香精) 62  
 ウィスキー 272, 341, 492, 568, 765, 766  
 うら(烏芋) 191, 195  
 うえきばちのだいよう(植木鉢の代用) 680  
 うえこみ(植込み) 329  
 うえしば(植芝) 321  
 うおぐし(魚串) 754  
 ウオトカ 272, 341, 765  
 うおぬまなす(漁沼茄) 519  
 うがいぐすり(含嗽薬) 57, 89  
 うかいのかがりび(鶺鴒の篝火) 351  
 うかいのなわ(鶺鴒の縄) 642  
 うき(浮木) 72, 154, 162, 298, 366, 552, 581  
 うきくさ(浮草) 62, 133  
 うきぶくろ(浮袋) 385, 468  
 うきよえはんが(浮世絵版画) 457  
 うけばね(受骨) 102  
 うこぎめし(飯) 63  
 うこんのたちばな(右近の橋) 744  
 うし(烏柿) 98  
 うじ(蛆) 20, 231, 392  
 うしげせきかさい(牛毛石花菜) 73  
 うしのはなわ(牛の鼻環) 120  
 うじのまるがき(宇治の円柿) 99  
 うじゅきつ(温州橋) 741, 744  
 うす(白) 203, 661, 716  
 うず(烏頭) 507, 801, 827  
 うずえ(卯杖) 524  
 うすくち(淡口) 339  
 うずくり 572  
 うずしろう(湯性) 12  
 ウスチラギンさん(酸) 888  
 ウスニンさん(酸) 294, 438  
 ウスパカゲロウ 330

事項和名索引

- うずまきずけ(渦巻漬) 457  
 うすよう(薄葉) 142  
 うすようがみ(薄葉紙) 120, 282  
 うずらもく(鶉空) 366, 776  
 うせんせいにゆうさん(右旋性乳酸) 543  
 うだいも 819  
 うちあか(内赤) 86  
 うちきず(打傷) 153, 816  
 うちぐり(打栗) 184  
 うちまめ(打ち豆, 搗ち豆) 401  
 うちまれ(内稈) 86, 540  
 うちわ(团扇) 66, 101, 659, 808  
 うつぎ(空木) 66  
 うっこんこう(鬱金香) 445  
 うどん, うどん(饅飩) 760, 761  
 うどんげ(優曇華) 329  
 うどんげのはな(花) 330  
 うどんこ(饅飩粉) 760  
 うどんこびょう(病) 650  
 うに 376  
 うのはな(卯の花) 489  
 うばい(烏梅) 69, 232, 683, 802  
 うばぐるま(乳母車) 813  
 うばしば 104  
 うばたま(烏羽玉) 292, 893  
 うばめ 104  
 うぶ 660  
 うぼく(烏木) 232  
 うまぐし(馬梳) 296  
 うまのくつ(馬の杵) 756  
 うまのどくそうちゅうどく(馬の毒草中毒) 847  
 うまのむち(馬鞭) 471  
 うまら(宇万良, 棘原) 617  
 うみごんにやく(海蒟蒻) 464  
 うめ(梅) 69  
 うめかわ(梅皮) 70  
 うめき(埋木) 449, 457  
 うめしゅ(梅酒) 69  
 うめず(梅酢) 69, 312, 683  
 ためずずけ(梅酢漬) 458  
 うめぞめ(梅染) 70  
 うめ(梅)びしお 69  
 うめぼし(梅干) 69  
 うめぼしだいよう(梅干代用) 149  
 うめやしぶ(梅屋洪) 70  
 うもう(羽毛) 434  
 うもれぎ(埋木) 377, 380  
 うもれぎざいく(埋木細工) 448  
 うやく(烏薬) 70, 879  
 うようこう(烏葉膏) 774  
 うらじろ(裏白) 71, 716  
 うらべにすもも 374  
 うらぼん(孟蘭盆) 713  
 うらん(烏欄) 850  
 ウリキノシン 193  
 うりじょうちん(瓜提灯) 358  
 うるし(漆) 71, 330, 333  
 ウルシオール 72, 220, 827  
 うるし(漆)かぶれ 76, 829  
 うるしぬり(漆塗り) 66, 880  
 うるしろら(漆蠟) 832  
 ウルシンさん(酸) 72  
 ウルソールさん(酸) 60, 161, 193, 233  
 ウルソン 233  
 うるち(梗) 55, 56, 242  
 うるちあわ 39  
 ウレヤーゼ 218, 220, 520, 820  
 うろさらしほう(雨露晒法) 182, 588  
 ウロンさん(酸) 679  
 うわぐすり(糊剂) 467  
 うんこう(雲崗) 797  
 うんじつ(雲実) 365  
 うんしゅうせい(雲州製) 452  
 うんしゅう(温州)みかん 736  
 うんどうぐ(運動具) 76, 306, 391, 776  
 ウンベリフェロン 740  
 うんりゅうやなぎ, うんりゅう(雲竜柳) 813

え

- え(柄) 76, 79, 90, 94, 104, 111, 120, 162, 185, 262, 273, 317, 503, 545, 769, 776, 860  
 え(餌) 614  
 エーテル 21  
 エーテルせいきっそう(エーテル性吉草) チンキ 112  
 エール 633  
 えい(瘦) 447  
 えいきゅうか(永久花) 137  
 えいじつ(営実) 616, 802  
 えいもく(翳目) 771  
 えいようか(營養価) 344  
 えいようそ(營養素) 343  
 エキス 532, 540  
 エキセチン 367  
 エキセトニン 367  
 えきちゅうばいようほう(液中培養法) 114, 186  
 エキノパナコール 622  
 エキノパナセン 622  
 えきびょう(疫病) 324  
 えきりのくすり(疫痢の薬) 238  
 えぐいも(茗芋) 285  
 エクスポートビール 633  
 エゴサポニン 73  
 えごてん 74  
 えごめし(飯) 74  
 エサコニチン 507  
 エジプトめん(棉) 871  
 エスクレチン 5, 487, 501  
 エステラーゼ 219  
 エステル 35, 74, 340, 540, 541

事項和名索引

- エスドラゴール 301  
 えそ(壞疽) 673  
 えぞにしき(蝦夷蝟) 323  
 えぞのこりんご 859  
 えだがわり(枝変り) 105  
 えだずみ(枝炭) 463, 784  
 えだつき(枝接) 454  
 エタノールブチレングリコ  
 ールはっこう(醱酵)  
 37, 587  
 えだふし(枝附子) 550  
 えだまめ(枝豆) 407, 409  
 えちごじょうふ(越後上布)  
 844  
 えちごちじみ(越後縮) 844  
 エチルアミルケトン 584  
 エチルアルコール 18, 20,  
 33, 35, 36, 37, 263, 271,  
 388, 540, 672  
 エチルエステル 65  
 エチレンガス(瓦斯) 746  
 エチレンクロロヒドリン  
 253, 324  
 えつおうとう(越王頭) 804  
 えっか(越瓜) 712  
 えつきつよう(越橋葉) 238,  
 802  
 エッショルツキサナンチン  
 603  
 エデスチン 434  
 えどいも 819  
 えどぎく(江戸菊) 146  
 えどどころ(江戸野老) 496  
 えどなす(江戸茄) 519  
 えどみそ(江戸味噌) 750  
 エナントール 692  
 エニン 311, 671, 672  
 えのあぶら(荳油) 21, 74,  
 101, 102  
 えのぐ(絵具) 1, 128, 188,  
 えはがき(絵葉書) 122, 167,  
 357  
 えび(葡萄) 668, 768  
 えびかつら 668  
 エピカテキン 432  
 えびずるのむし(虫) 77  
 エフェドリン 707, 879  
 エブリコさん(酸) 880  
 エベルンさん(酸) 294, 437  
 えぼしがき(烏帽子柿) 98,  
 99  
 エボジヤミン 236  
 エボジン 236  
 エボデン 236, 375  
 エボドール 236  
 エムルシン 29, 42, 606  
 エメチン 33, 497  
 エモジン 49, 363, 404, 610  
 えもん(衣紋) 97, 99  
 エラーグさん(酸) 432  
 エラグタンニン 796  
 エラスチン 434  
 エラテリン 711  
 エリさんのしりょう(エリ  
 蚕の飼料) 445, 545  
 エリスロセンタウリン 393  
 エリスロマイシン 886  
 エルカさん(酸) 124  
 エルゴステリン 3, 115, 226  
 305, 339, 345, 640, 664,  
 707, 717  
 エルゴタミン 585, 898  
 エルゴトキシン 585, 898  
 エルゴメトリン 585, 898  
 エルシオルチアケトン 514  
 エルシンさん(酸) 831  
 エルビン 562  
 エレオステアリン 22  
 エレオステアリンさん(酸)  
 831  
 エレオマルガリン 22  
 えんかあえん(塩化亜鉛)  
 113  
 えんかカリ(塩化加里) 67,  
 706, 829  
 えんか(塩化)カルシューム  
 488  
 えんか(塩化)マグネシュー  
 ム 488  
 えんげいしょくぶつ(園芸  
 植物) 135, 479, 592,  
 680  
 えんげいひん(園芸品) 15,  
 268, 462, 463  
 えんげいよう(園芸用) 426,  
 643  
 えんごさく(延胡索) 77, 801  
 えんさい(園菜) 397  
 エンサチン 593  
 えんさん(塩酸)エフェドリ  
 ン 707  
 えんさん(塩酸)ベルベリン  
 153  
 えんさん(塩酸)ロベリン  
 866, 904  
 えんじ(臘脂) 291  
 えんじむし(臘脂虫) 163,  
 291  
 えんしゅうりゅう(遠州流)  
 46  
 エンシレージ 706  
 えんすいせん(塩水選) 421  
 えんせきりょう(莖蔴料)  
 876  
 えんぞう(煙藏) 415  
 えんぞう(塩藏) 68, 258,  
 415, 722, 850  
 えんぞうひん(塩藏品) 786  
 えんどう(園豆) 79  
 えんどう(碗豆) 79, 344  
 えんとうはっこうかん(円  
 筒醱酵罐) 182, 186, 187  
 えんどうまめ(豆) 79  
 エンドクロチン 438  
 エンドマイシン 886  
 えんのいた(椽板) 454  
 えんぱく(園柏) 644  
 えんぱく(燕麦) 624, 757,  
 765  
 えんぱくしけんほう(燕麦  
 試験法) 766  
 えんびせんのう(燕尾仙翁)  
 393  
 えんびつ(鉛筆) 49, 80, 111,  
 240

事項和名索引

- えんぴつぎい(鉛筆材)317, 628, 645, 695  
 エンペリアさん(酸) 176  
 エンペリヤじつ(実) 175, 176  
 エンペリン 175, 176, 413  
 エンマこむぎ 759  
 えんめいぎく(延命菊) 640  
 えんめいしゅ(延命酒) 145  
 えんめいそう(延命草) 635  
 えんめいちく(延命竹) 494  
 えんめいひ(延命皮) 168  
 えんるいせいどじょう(塩類性土壤) 499  
 えんれいそうこん(延齡草根) 80
- お**
- オーキシシ 562, 766  
 オーク 528  
 オークビゲニン 3, 131  
 オークピン 3, 83  
 オーゴニン 81  
 オートスポア 883  
 オートミール 766, 765  
 オーバクノン 153  
 オーバクラクソン 153  
 オーラプテン 740  
 オーラミン 879  
 オールスパイス 880  
 オーレオマイシシ 689, 691 885, 886  
 オーレン 82  
 おいしたえん(覆下園) 443  
 おいばねのたま(追羽根の球) 768  
 おいむしろ 668  
 オイルクロス 409  
 おうか(黃瓜) 159, 882  
 おうかこん(王瓜根) 125  
 おうぎ(黃耆, 黃芪) 59, 879  
 おうぎがみ(扇紙) 390  
 おうきつ(颯橋) 743  
 おうきやくし(鴨脚子) 52  
 おうごん(黃芩) 81  
 おうごんてんか(黃金甜瓜) 711  
 おうごんまくわ(黃金甜瓜) 711  
 おうしか(黃枝花) 444  
 おうしぞく(罌子粟) 198  
 おうしつ(黃漆) 101  
 おうしゅうおうにくとう(欧州黃肉桃) 794  
 おうしゅうごしよ(奥州御所) 97  
 おうしゅうぶどう(欧州葡萄) 669  
 おうじゅく(黃熟) 420  
 おうじゅくこう(黃熟香) 208  
 おうしょうり(黃章梨) 517  
 おうしよくき(黃蜀葵) 510  
 おうしよくきこん(黃蜀葵根) 510, 803  
 おうしよくげんりょう(黃色原料) 64  
 おうしよくしきそ(黄色色素) 79, 190, 892  
 おうしよくせんりょう(黄色染料) 90, 83, 94, 194, 279, 351, 610, 774, 571, 790  
 おうしよく(黄色)トマト 505  
 おうしよくぶどうじょうきゅうきん(黄色葡萄狀球菌) 438  
 おうせい(黃精) 26, 803  
 おうぞく(罌粟) 198  
 おうぞくゆ(罌粟油) 831  
 おうだん(黃疸) 67, 125, 175, 411, 546, 571, 666, 735, 838, 840  
 おうだん(黃檀) 645  
 おうち 391  
 おうと(嘔吐) 81, 236, 838  
 おうとう(桜桃) 82, 81, 592  
 おうばく(黃蘗, 黃柏) 153  
 おうばくぞめ(黃蘗染) 333  
 おうはぜ(王櫨) 581  
 おうふるぎょう(王不留行) 294  
 おうへんまい(黃變米) 892  
 おうま(黃麻) 587  
 おうみざらし(近江晒) 844  
 おうめわた(青梅綿) 468  
 おうり(黃梨) 567  
 おうり(鴨梨) 517, 518  
 おうりん(黃隣) マッチ 720  
 おうれん(黃連) 82, 128, 800  
 おうれん(黃連) エキス 82  
 おおい(大井) 772  
 おおいしたさいばい(覆下栽培) 147  
 おおいも(大芋) 284  
 おおえびかつら 668  
 おおがら(大柄) 316  
 おおがらし(大芥) 125  
 おおぎ(扇) 654  
 おおぎく(大菊) 146  
 おおぎのしば(扇の芝) 319  
 おおぎのほね(扇の骨) 415  
 おおぎやし(扇椰子) 808  
 おおきゅうり(大胡瓜) 159  
 おおくぼ(大久保) 792  
 おお(大) こうじ 744  
 おおこが(大古賀) 516  
 おおさかな(大阪菜) 512  
 おおしちとう(大七島) 316  
 おおしば(大芝) 319  
 おおしまがすり(大島緋) 874  
 おおしまつむぎ(大島紬) 329, 433  
 おおしまつむぎせんりょう(大島紬染料) 333  
 おおしまばしろう(大島芭蕉) 599  
 おおず(大洲) 490  
 おおちまきで(大粽様) 163  
 おおてぼろ(大手亡) 61  
 おおね 405  
 おおねぶか 553

事項和名索引

- おおのかぶ(大野蕪) 116  
 おおひるまる(大丸) 517  
 おおむら(大枇杷) 655  
 おおぶかとうき(大深当帰) 485  
 おおべにみかん(大紅蜜柑) 743  
 おおめめ(於保末女) 408  
 おおみおもて(近江表) 43  
 おおみかぶ(近江蕪) 116  
 おおみがりがやす(近江苜蓿) 128  
 おおみやし(大実椰子) 810  
 おおみやぶどう(大宮葡萄) 669  
 おおむぎ(大麦) 214, 225, 344, 624, 757, 764, 701  
 おおむぎぱくが(大麦麦芽) 568, 631, 763  
 おおやち(大谷地) 408  
 おおゆきのした 829  
 おおゆず(大柚子) 901  
 おがくず(鋸屑) 469, 476  
 おがさわらしゅ(小笠原種) 599  
 おがさわらびやくだん(小笠原白檀) 647  
 おかぼ(陸稻) 55, 56  
 おかめかぼちゃ(南瓜) 118  
 おから 489  
 おがら(苧殻) 11  
 おかわさび 867  
 おきうど(沖独活) 73  
 オキシアンテン 769  
 オキシアンスラキノン 115, 546  
 オキシアンスラキノンはいとらたい(配糖体) 57  
 オキシイミノコはくさん(琥珀酸) 252  
 2-オキシ-2-オキシメチル-γ-ピロン 114, 215  
 オキシコクシヤニン 233  
 オキシターゼ 820  
 オキシナフトキノ 773  
 オキシプロリン 29  
 オキシメチルアンスラキノ 404  
 オキソカンファー 338  
 おきなざき(翁咲) 326  
 おきなまる(翁丸) 292  
 おきなわひやくごう(沖繩100号) 281  
 おきもの(置物) 296, 651, 825  
 おきものるい(置物類) 448  
 おぎょう(御行) 608  
 オクサロさくさん(醋酸) 252  
 おくさんきち(晩三吉) 518  
 おくず(男葛) 172  
 おくて(晩稻) 55  
 おくりび(送火) 11  
 おけ(桶) 47, 86, 228, 189, 317, 351, 366, 445, 503, 532, 554, 555, 710, 716, 774, 779, 808, 841  
 おけざい(桶材) 7, 123, 227  
 おけたるるい(桶樽類) 777  
 おけら(蒼朮) 801  
 おしがき(圧柿) 98  
 おしずけ(圧漬) 457  
 おしつき(圧接) 455  
 おしむぎ(押麦, 圧麦) 759, 761, 763  
 おしろい(白粉) 88  
 オスマンダ 849  
 オゾン 275  
 おたふく 61, 335  
 おたふくまめ(豆) 401  
 おちば(落葉) 89  
 おちばまつたけ(落葉松茸) 77  
 おちみかん(落ち蜜柑) 740  
 おてだま(手玉) 469  
 おてら(御寺) 97  
 オトギニン 89  
 おとめつばき(乙女椿) 465  
 おどりがさ(踊傘) 102  
 おにしば(鬼芝) 319  
 おにのかなかそ 664  
 おのおれ(斧折れ) 90  
 おのみ(芋実) 11  
 おはぎ(お萩) 39, 838  
 おはぐる(御歯黒) 401, 552, 836  
 おはぐるようじ(楊子) 836  
 おはつき(葉付) いちょう 53  
 おはなばたけ(御花畑) 211  
 おひきがたな(苧挽刀) 843  
 おひきだい(苧引台) 843  
 おびどめ(帯留) 448  
 オブサートさん(酸) 437  
 オブラート 139, 478  
 おぼろ(朧)とろろ 251  
 おまつ(雄松) 715  
 おみないも(女芋) 284  
 おみなえし(女郎花) 91  
 おもと(万年青) 91, 801  
 おやおけ(親桶) 539  
 おやくき(親草) 139  
 おやばね(親骨) 102  
 おらん(雄蘭) 846  
 おらんだ(阿蘭陀) いばら 618  
 おらんだかい(和蘭海芋) 124  
 オランダジン 210  
 おらんだちょうじ 450  
 オリーブ 850  
 オリーブずけ(漬) 884  
 オリーブゆ(油) 22, 92, 113, 380, 631, 830, 872  
 オリキシン 231  
 おりこんぶ, —こぶ(折昆布) 250  
 おりじゃく(折尺) 467, 563  
 オリゼニン 242, 434  
 おりたみじゃく(折畳尺) 554  
 おりもの(織物) 194, 11, 51, 201, 384, 482  
 おりものこりょう(織物糊料) 165, 881  
 おりものげんりょう(織

物の原料) 25  
 オルガン 111, 267, 685, 695  
 オルソキノン 430  
 オルレヤンほう(法) 263  
 オレアノールさん(酸) 161  
 オレアンドリン 161  
 オレイン 24, 207, 273, 545, 576, 807, 850  
 オレインさん(酸) 21, 92, 235, 241, 339, 381, 409, 492, 509, 530, 534, 537, 550, 562, 581, 642, 657, 805, 823, 829, 831, 832  
 オレゴンバルサム 493  
 オレンジマーマレード 731  
 オレンジゆ(油) 229, 740  
 おろくぐし(阿六櫛) 172  
 おわりうんしゅう(尾張温州) 741  
 おわりけつめい(尾張決明) 611  
 おわりだいこん(尾張大根) 405  
 おんあつほう(温圧法) 830  
 おんじ(遠志) 294, 644, 801  
 おんしつ(温室) 132, 253  
 おんしつざい(温室材) 380, 841  
 おんしつさいばい(温室栽培) 121, 865  
 おんしつしょくぶつ(温室植物) 311  
 おんしつはちもの(温室鉢物) 681  
 おんしつぷりょう(温湿布料) 824  
 おんしょう(温菘) 405  
 おんしょう(温床) 253, 282, 513  
 おんしょうのかこいた(温床の囲板) 841  
 おんしょうほう(温床法) 253  
 おんたいじょうりょくじゅりん(温帯常緑樹林)

354  
 おんないながら, 一やがら 413  
 おんよくほう(温浴法) 253  
 おんらい(苎菜) 564, 567  
 おんり(恩梨) 517

か

か(藪) 576  
 か(荷) 576  
 か(茄) 577  
 カーサミン 307, 395, 684  
 カーボラダム 379  
 カーボンでんきゅう(電球) 385  
 カーボンブラック 388  
 かあつめつきん(加圧滅菌) 135  
 かい(櫛) 53, 76, 78, 90, 104, 396, 535, 664, 674, 685  
 かいうん, かいおん(海藻) 786  
 かいうん(海雲) 786  
 かいか(槐花) 78, 802  
 かいかさくしん(開花促進) 834  
 かいがようもくたん(絵画用木炭) 703, 783, 784  
 かいがらむし(介殼虫) 785  
 かいき(甲斐絹) 627  
 かいぎょう(解凍) 236  
 がいきん(害菌) 296  
 がいきんこん(外菌根) 164  
 がいきんしゃ(海金沙) 112  
 かいけい(塊茎) 159, 438  
 かいけつびょう(壞血病) 443, 637  
 かいこ(蚕) 51  
 かいこう(茴香) 203  
 かいこう(海紅) 859  
 かいこうかん(海江柑) 901  
 かいこのさなぎ(蚕蛹) 340  
 かいこんぶ(海昆布) 250  
 かいざいぐ(貝漣工) 767

がいし(芥子) 124  
 カイシーツァイ(葛仙菜) 558  
 かいじつ(槐実) 78  
 がいしでい(芥子泥) 125  
 かいしょう(潰傷) 422  
 がいしょう(外傷) 165, 366, 413  
 かいしょうじ(海松子) 802  
 かいぞかいぶき(貝塚伊吹) 330  
 かいせいとう(回青橙) 739  
 かいせきりゅう(海石榴) 465  
 かいせん(疥癬) 110, 285, 359, 476, 661  
 がいせん(凱旋) 56  
 がいそう(咳嗽) 259, 555, 583, 824  
 がいそうぼうじょ(害草防除) 277  
 かいそうるい(海藻類) 345, 562  
 かいたいさい(海带菜) 250  
 かいだん(階段) 528  
 がいたん(骸炭) 378  
 かいちゅう(蛔虫) 175, 710  
 かいちゅうくじょ(蛔虫駆除) 20, 51, 179, 301, 311, 382, 419, 476, 495, 532, 815  
 がいちゅうくじょざい(害虫駆除) 279, 467  
 かいいでんせんのひふく(海底電線の被覆) 242, 724  
 かいてんもみ(回転揉) 443  
 かいどう(海棠) 592, 859  
 かいどうか(海棠花) 859  
 かいどうか(海棠果) 859  
 かいとうめん(海島棉) 385, 871  
 カイニックさん(酸) 900  
 カイニン 895  
 カイニンさん(酸) 882



- かいにんそう(海人草, 海仁草) 175, 178, 710, 802  
 かいにんそうまつ(海人草末) 178  
 カイネチン 895  
 かいのはい(貝灰) 658  
 かいはいく(檜柏) 644  
 かいはいくさい(海雹菜) 558  
 かいはいつ(海髪) 73  
 かいびょうこう(海猫香) 229  
 かいふ(海布) 250  
 かいぶし(蚊燻し) 413, 745, 778  
 かいぶん(灰分) 884  
 かいほうしきじゅんかんほう(開放式循環法) 884  
 かいよう(艾葉) 840  
 かいよう(潰瘍) 317, 850  
 がいよう(外用) 468  
 がいようやく(外用薬) 855  
 がいようやくゆ(外用薬油) 334  
 かいりゅうちょうさ(海流調査) 677  
 かいりょうまさつ(改良摩擦) マッチ 720  
 がいろじゅ(街路樹) 4, 7, 52, 94, 150, 315, 414, 445, 501, 502, 678, 702, 703, 726, 732, 790, 813, 823, 835  
 かいろばい(懷爐灰) 11, 162, 783, 784  
 かいわりそさい(貝割蔬菜) 531  
 がいん(雅印) 439  
 カウチュク, カウチュック 541, 619  
 カウリコーバル 333  
 かえで(楓) 788, 796  
 かえでとう(楓糖) 752  
 かが(花芽) 106  
 ががいも(蘿藤) 95  
 かがうめ(加賀梅) 69  
 カカオ 234  
 カカオシ(子) 802  
 カカオシ(脂) 235, 832  
 カカオシのだいよう(カカオ脂の代用) 536, 537  
 カカオバター 235  
 カカオペースト 235  
 カカオベに(紅) 235  
 カカオまめ(豆) 235  
 かがくごうせい(化学合成) 256  
 かがくてきかんげん(化学的還元) 36  
 かがく(化学) パルプ 624  
 かがくりようほう(化学療法) 276  
 かがけいせい(花芽形成) 894  
 かがりび(篝火) 554, 709, 717  
 かき(柿) 96, 457  
 かき(花季) 46  
 かき(花卉) 46, 132  
 かき(花器) 46, 825  
 かぎ(鉤) 882  
 かきりよう(夏期衣料) 843  
 かきうちわ(柿団扇) 100  
 かきからしほう(搔枯法) 71  
 かきごや(柿小屋) 98  
 かきしぶ(柿渋) 52, 100, 102, 432, 340, 726, 880  
 かきしぶ(柿渋) タンニン 433  
 かきず(柿酢) 100  
 かきずき(柿搗) 100  
 かぎたばこ(喫煙草) 426  
 かきなます(柿臈) 99  
 かきね(垣根) 10, 247, 654, 680, 782, 812, 823  
 かきねよう(垣根用) 292  
 かきのだっしゅう(柿の脱渋) 35  
 かきのたね(柿の種子) 484  
 かきひたし(柿浸) 99  
 かきもち(柿餅) 98  
 かきもろこし 797  
 かきようかん(柿羊羹) 100  
 かきんしりょう(家禽飼料) 441  
 かぐ(家具) 4, 6, 30, 47, 49, 76, 79, 90, 94, 100, 111, 185, 194, 205, 228, 231, 239, 267, 306, 313, 314, 366, 391, 436, 454, 502, 503, 514, 519, 537, 545, 622, 661, 678, 695, 710, 716, 777, 787, 788, 791, 835, 852  
 かぐがんでん(角寒天) 140, 141  
 かぐざい(角材) 824  
 かぐざい(家具材) 17, 254, 303, 315, 414, 445, 528, 627, 629, 674, 717, 725, 781, 844, 854  
 かぐさしもの(家具指物) 129, 203  
 かくさん(核酸) 434  
 かくざんずけ(角山湾) 457  
 かくしつ(鶴虱) 816  
 かくしよ(角黍) 155  
 かくせいかつこん(方剉葛根) 173  
 かくたんぱくしつ(核蛋白質) 257, 434  
 かくねんけっか(隔年結果) 106  
 かくばい(角倍) 447, 551  
 かくはんき(攪拌器) 572  
 かくひか(角皮化) 261  
 がくぶち(額縁) 129, 313  
 がくめん(額面) 448  
 かがらわた(神楽綿) 874  
 かくらんのかすり(霍乱の薬) 148  
 かぐるい(家具類) 189, 685  
 かくれき(角礫) 498  
 かけあおのり(掛青海苔) 5  
 かけひ(筧) 417, 439

- かげやまだいこん(景山大根) 405  
 がご(籠) 10, 71, 101, 119, 332, 386, 398, 415, 459, 590, 665, 671, 791, 806, 807, 808, 813, 838  
 かこう(花紅) 857  
 かこうら(家控芋) 284  
 がこうそうきん(驚口瘡菌) 649  
 かどうたいちっそ(化合色素) 251, 501  
 かこくるい(禾藨類) 639  
 かこそう(夏枯草) 67, 802  
 かごほいろ(籠焙爐) 444  
 かさ(瘡) 254  
 かさ(笠) 101, 368, 398, 579, 791, 876  
 かさ(傘) 101, 579, 808  
 かさかみ(傘紙) 105  
 かざぐすり(風邪薬) 70, 196  
 かざぐるま 160  
 かさのえ(傘の柄) 102, 415, 806, 808  
 かさのほね(傘骨) 102  
 かさ(傘)のろくろ 568  
 かざりかぼちゃ(南瓜) 119  
 かざりずみ(飾り炭) 784  
 かざりばしら(飾柱) 267, 671  
 かざりもの(飾り物) 651, 735  
 かざりもろこし 798  
 かざり(飾)リボン 357  
 かさんかこうそ(過酸化酵素) 444  
 かし(菓子) 38, 80, 174, 212, 292, 233, 243, 272, 282, 450, 584, 599, 760, 718  
 かし(梶, 楳) 103  
 かし(苳紙) 357  
 かし(舵) 185  
 かしがた(菓子型) 104  
 かしき(菓子器) 71  
 かしき(刈敷) 316  
 かじこうぞ(梶楯) 221  
 かしざいりょう(菓子材料) 715  
 かじつ(果実) 104, 173, 182, 220, 345  
 かじつ(果実) エッセンス 542  
 かじつしゅ(果実酒) 132, 224, 233, 271, 356, 566, 822  
 カジネン 298, 366, 583, 642  
 かじのは(梶葉) 105  
 かしのほうこうりょう(菓子の芳香料) 585  
 かしばし(菓子箸) 471, 573, 574  
 かし(菓子)パン 624  
 かじやずみ(鍛冶屋炭) 717, 783, 784  
 かしゅ(火酒) 340  
 かしゅ(果酒) 205  
 かしゅ(果手) 599  
 かじゅ(果樹) 105, 822  
 カシューアップル 106  
 カシューゴム 107  
 カシューナット 106  
 かしゅう(何首烏) 472, 802  
 かじゅう(果汁) 136, 174, 329, 671, 679  
 かじゅうかんずめ(果汁罐詰) 566  
 かじゅえん(果樹園) 474  
 かじゅつ(菘苳) 64, 801  
 かじょう(菓子用) 805  
 かじょう(鍛冶用) 787  
 かしょう(火傷) 3, 285, 317, 709  
 がじょうへんい(芽条変異) 566, 600  
 かしるいのだいようざい(かし類の代用材) 731  
 かしわ(柏, 榲) 108, 109  
 かしわもち(柏餅) 109  
 かすいぶんかいこうそ(加水分解酵素) 219  
 ガスえそきん(瓦斯壞疽菌) 501  
 カスカラサグラダひ(皮) 332  
 カスカリラひ(皮) 332  
 ガスコークス 378  
 かずざきじたて(数咲き仕立) 12  
 かすず(粕酢) 356, 540  
 かすづけ(粕漬, 糟漬) 14, 69, 336, 358, 406, 457, 458, 459, 484, 607, 672, 824, 842, 866  
 かすづけよう(粕漬用) 272  
 カステラかぼちゃ(南瓜) 118  
 かすととりしょうちゅう(粕取焼酎) 341  
 ガスはっせいようもくたん(ガス発生用木炭) 983  
 かすひき(滓引) 538  
 ガスマスク 816  
 かすまのり(糊) 244  
 ガスマントル 843  
 かすみめ(翳目) 771  
 かぜ(風邪) 103, 131, 301, 312, 537, 611  
 かせいそ(花青素) 227, 307  
 かせいた 129, 518, 698, 729  
 カゼイン 245, 434  
 かせきざい(化石材) 448  
 かぜぐすり, かざー(風邪薬) 70, 196, 337, 547, 693  
 かせん(荷錢) 576  
 かぞ 105  
 かそうど(下層土) 498  
 かそこうぎょう(可塑工業) 478  
 ガソリンはいき(癩気) 45  
 かたくり(片栗) 803  
 かたくりこ(片栗粉) 109, 324, 481  
 かたくりらくがん(片栗落雁) 109

事項和名索引

- かた(肩)こり 285, 459, 480  
 かたし 465  
 かたしのあぶら(油) 465  
 かたずくり(堅作り) 25  
 かたずみ(炭) 783  
 かたつき(肩接) 454  
 かたなのさびどめ(刀の錆止め) 897  
 かたなのさや(刀の鞘) 240, 695, 791  
 かたなのつか(刀柄) 791  
 ガタバチャ 179  
 かたばみ(酢漿草) 110  
 カダペリン 675  
 かためんじそ 312  
 カタラーゼ 220, 837  
 かだん(花壇) 170, 238, 403, 525, 535, 603, 641, 680, 721  
 かだんのふちとり(花壇の縁取) 268  
 かだんよう(花壇用) 132, 164, 393, 640, 643  
 かだんようくさばな(花壇用草花) 391  
 かちかた 762  
 かちくしりょう(家畜飼料) 55, 282, 493, 550  
 かちくのえ(家畜の餌) 80  
 かちくびょう(家畜病) 562  
 かちくようくちゅうざい(家畜用駆虫剤) 413  
 かちぐり(搗栗) 184  
 かつおな(鰹菜) 125  
 かつおぶし(鰹節) 86, 116, 215, 587  
 がつき(楽器) 4, 6, 52, 75, 110, 173, 194, 231, 240, 267, 306, 313, 315, 417, 467, 528, 695, 717, 778, 791  
 がつきざい(楽器材) 110, 414, 429, 622, 749  
 がつきざいりょう(楽器材料) 454  
 がつきょう(楽器用) 162  
 かつけ(脚気) 16, 366, 626, 639, 659, 687  
 かつこうずけ(郭公漬) 458  
 かつこん(葛根) 173  
 かつざい(滑剤) 503  
 かつじ(活字) 449  
 カッシン 532  
 かつしゃ(滑車) 317, 622  
 かつじゆく(褐熟) 420  
 かつしよくかんそう(褐色乾燥) 351  
 かつしよくせんりょう(褐色染料) 400  
 かつしよくぞめ(褐色染) 282  
 かつせいだん(活性団) 219  
 かつせいたんぶんし(活性炭分子) 783, 784  
 かつせんさい(葛仙菜) 557  
 かつたん(褐炭) 378, 380  
 カッチ 422, 730, 801  
 かつぱ(合羽) 22  
 かつぱ(河童) 160  
 かつぶつきせい(活物寄生) 151, 882  
 かつゆ(滑油) 22  
 かつらうり(桂瓜) 712  
 かつらがわのり(桂川苔) 131  
 かつる(栝楼) 126  
 かつるこん(栝楼根) 126, 902  
 かてい(瓜蒂) 247, 711  
 かていやく(家庭薬) 82, 83, 204, 389, 404, 800  
 カテキン 21, 143, 432, 607, 726  
 カテキンじゅうさん(鞣酸) 143  
 カテク 21  
 カテコール 432  
 カテコールタンニン 7, 390, 657  
 カテナリン 115, 882  
 かとう(果糖) 19, 36, 42, 54, 99, 117, 144, 149, 173, 174, 205, 374, 390, 403, 428, 431, 607, 671, 729, 753, 859, 780  
 かとうるい(寡糖類) 431  
 かどまつ(門松) 401, 216  
 か(蚊)とり 209  
 かとりせんこう(蚊取線香) 349  
 カナダバルサム 333, 988, 622  
 カナバーゼ 521  
 カナペニン 520, 520  
 かなめかじ, 一こうぞ(要楮) 221  
 かにつくり(蟹作り) 360  
 かぬまあき(鹿沼麻) 10, 386  
 かねつ(過熱) 420  
 かのう(化膿) 662  
 かのうせいさいきん(化膿性細菌) 209, 837  
 かのこ 154  
 かのこゆり(鹿子百合) 835  
 カバ 105  
 かばかわ(樺皮) 351  
 かばすかし(樺透) 834  
 かばら(迦波羅) 630  
 かび(黴) 112, 340, 394, 640, 832, 885, 886, 887, 888  
 かびたち 212  
 かびつけ(黴付け) 116, 216, 587  
 かびどめ(黴止め) 217, 438  
 かびのぼうじょほう(黴の防除法) 113  
 かひゆ(果皮油) 807  
 カピリン 888  
 カピレン 840  
 かびん(花瓶) 296  
 かぶ, かぶら(蕪) 116, 457  
 カフェアリン 207  
 カフェイン 33, 207, 234, 442, 443, 722  
 カフェオール 208

事項和名索引

- カフェタンニン 208  
 カフェタンニンさん(酸) 207  
 カブサイシン 217, 484  
 カブサンチン 131, 217, 484  
 カブス(臭橙) 739  
 かぶだしほう(株出法) 56  
 かぶたて(株立) 704  
 かぶふき(株吹き) 704  
 カプリルさん(酸) 2, 805  
 カプリルさん(酸)ノニールエステル 740  
 カプリルジラウリン 537  
 カプリンアルデヒド 495  
 カプリンさん(酸) 2, 805, 832  
 カブレク 157  
 カブレクふんまつ(粉末) 157  
 カプロリンさん(酸) 2  
 カブロンさん(酸) 174, 805, 831, 859  
 かぶわけ(株分け) 643  
 かぶん(花粉) 117  
 かぶん(花粉) アレルギー 667  
 かぶんびょう(花粉病), 一しょう(一症) 117, 592, 900  
 かぶんぶんせき(花粉分析) 117  
 かべ(壁) 476, 717, 838  
 かべいた(壁板) 685  
 かべおおい(壁覆) 660  
 かべがみ(壁紙) 122  
 かべざいりょう(壁材料) 654, 807  
 かべした(壁下) 90, 351  
 かべぬりこりょう(壁塗糊料) 165  
 かべのしん(壁心) 416  
 かべようこりょう(壁用糊料) 464  
 カペラートさん(酸) 437  
 かぼう(果房) 598  
 かぼく(花木類) 132  
 かぼちや(南瓜) 117  
 カボック 468, 629, 630  
 カボックゆ(油) 380, 831  
 かま(窯) 782  
 がまうちわ 66  
 かまえびのむし(虫) 77  
 かまかり(鎌刈) 716  
 かます(叭) 55, 316  
 カマズレン 557  
 かまち(櫃) 231  
 がまほこ(蒲藁) 119  
 かまぼこ(蒲鉾) 285  
 がまむしろ(蒲席) 119, 668  
 かまやましょうぶ(釜山菖蒲) 595  
 カマラ 8, 175, 176  
 カマンベールチーズ 116  
 かみ(紙) 113, 120, 201, 221, 386, 566, 623, 678  
 かみあぶら(髪油) 23, 241  
 かみあらいこ(髪洗粉) 467  
 かみきず(咬傷) 52  
 かみこ(紙子) 120  
 かみじやまさかきばし(神路山榊箸) 563, 574  
 かみすき(紙抄き) 47  
 かみたばこ(嚙煙草) 426  
 かみつきつ(夏蜜橘) 744  
 かみつれか(花) 121, 801  
 かみつれゆ(油) 121  
 かみなりぼし(雷干し) 458  
 かみのだいよう(紙の代用) 659  
 かみのほじょざいりょう(紙の補助材料) 701  
 かみひも(紙紐) 105  
 かみふうせん(紙風船) 120  
 かみまき(紙巻) 426  
 かみや(神谷) 302  
 かみらいのぼうちゅうぼう(紙類の防虫防鼠剤) 279  
 かめいごだいこん(亀戸大根) 405, 406  
 カメリン 466  
 かめん(仮面) 162  
 かめんちょうこく(仮面彫刻) 448  
 かも(麩) 386  
 かもあし(鴨脚)びえ 634  
 かもがわ(加茂川)のり 557  
 かもん(家紋) 796  
 かや(蚊帳) 317  
 かや(櫃) 123  
 かやあぶら(櫃油) 21, 371, 389, 831  
 かやく(火薬) 510, 20, 287  
 かやくげんりょうたん(火薬原料炭) 492  
 かやくたん(火薬炭) 628  
 かやくばこ(火薬箱) 509, 703  
 かやくようたん(火薬用炭) 11  
 かやくようもくたん(火薬用木炭) 813  
 カヤノール 178  
 かやのみ(榧実) 175, 178, かやぶき(葺) 815  
 かやり(蚊遣り) 123, 466, 554, 645  
 かやり(蚊遣り)クリーム 692  
 かやりせんこう(蚊遣り線香) 692  
 かやりび(蚊遣火) 296  
 かゆ(粥) 39, 200, 798  
 カユールタンニン 445  
 カユプテゆ(油) 124  
 かようせい(可溶性)カリ 500  
 かようせいちつそ(可溶性窒素) 500  
 かようせいでんぷん(可溶性澱粉) 482  
 かようせいりんさん(可溶性磷酸) 500  
 かよう(可溶)ペクチン 677  
 かよけこうすい(蚊除け香)

事項和名索引

- 水) 862
- からい(韓藍) 196
- からいも(唐芋) 284
- からえ(唐花) 486
- からかさ(唐傘) 101
- からがしわ 486
- からき(唐木) 314, 414, 448, 564, 573
- からくさがわら(唐草瓦) 796
- からくさもよう(唐草模様) 796
- ガラタタン 4, 85, 139, 245 431, 657
- からくち(辛口) 540
- ガラクトース 19, 36, 139, 186, 193, 233, 431, 679, 980
- ガラクトアラバン 410
- ガラクトウロンさん(酸) 139, 186, 678
- からし(芥子) 214, 216
- からしこ(芥子粉) 217
- からしげ(芥子漬) 125, 322, 458
- からしゆ(芥子油) 216, 407, 608, 831
- からすいし 376
- からすうり(烏瓜) 125
- ガラスきがた(硝子木型) 273, 351, 467, 749, 791
- からすもろこし 797
- からたち(枳) 744
- からなし 857
- からばこう(迦羅婆劫) 629, 630
- からまつ(落葉松) 127
- からみだいこん(辛味大根) 405
- からむしぬの(布) 386
- からもも 41
- カラヤゴム 881
- からんとう(荷蘭豆) 79
- カリ(加里) 492
- かりあとじたて(刈跡仕立) 316
- カリオフィレン 450
- カリカンチン 464
- かりぎ(刈葱) 553
- カリステフィン 75
- カリせっけんえき(石鹼液) 672
- カリチン 437
- かりはたきや(刈羽滝谷) 408
- カリひりょう(加里肥料) 426, 653, 709
- カリフォフィレン 218, 237
- かりめなえ(刈芽苗) 44
- かりやす(菊安) 128
- かりやすぞめ(菊安染) 731
- かりよくかんぼくりん(夏緑灌木林) 354
- かりよくきょうぼくりん(夏緑喬木林) 354
- かりん(花欄, 花林, 花梨) 313, 314
- かりんさんせっかい(過燐酸石灰) 653
- かりんしゅ(酒) 129
- かるかやだわし 130
- カルコン 684, 307
- カルシューム 499
- カルシュームせいざい(製剤) 186
- カルタゲナとこん(吐根) 497
- カルダモン 65
- カルドール 107
- カルナウバろう(蠟) 816, 862
- カルニン 307
- カルバイン 608
- カルパクロール 327, 818
- カルボキシラーゼ 219, 220 219
- カルボン 62, 229, 585
- カルルさん(酸) 3, 115
- カルルスベルグかん(繻) 224, 633
- カルロスさん(酸) 3
- カレー 375, 869
- カレーコ(粉) 64, 125, 218
- かれき(花曆) 591
- かれくさ(枯草) 257
- かろう(花蠟) 175
- ガロカテキン 445
- カロサボン 621
- カロスさん(酸) 115
- ガロタンニン 296
- ガロタンニンさん(酸) 432
- カロチノイド 130, 170, 170 175, 217, 228, 229, 257, 289, 330, 390, 418, 435, 484, 491, 601, 603, 638, 643, 683, 820, 832, 837, 881
- カロチノイドるい(類) 307
- カロチン 117, 118, 130, 158 194, 345, 358, 484, 505, 547, 638, 732, 743, 807, 836, 864
- カロチンるい(類) 424
- カロトキシン 621
- カロリーけいさん(計算) 344
- カロリンさん(酸) 3, 115
- カロリンボアラ 900
- カロールさん(酸) 3, 115
- カワ, カワカワ 166
- かわ(皮) 434
- かわいた(側板) 380
- カワイン 166
- カワインさん(酸) 166
- かわぐ(革具) 113
- かわぞこ(川底) 97
- かわたけ(川茸) 361, 557
- かわちぶどう(河内葡萄) 669
- かわつきまるた(皮付丸太) 332
- かわと(革砥) 296
- かわのわせ(川野早生) 742
- かわばた(川端) 97
- かわばたがき(川端柿) 98

- かわふね(河舟) 396  
 かわむぎ(皮麦) 762  
 かわやなぎ(川柳) 443  
 かわらした(瓦下) 814  
 かん(棺) 122, 469, 503, 710, 716, 787  
 かんういきょう(甘香) 879  
 かん(寒)うど 67  
 かんえん(灌園)がやつり 875  
 かんおけ(棺桶) 227, 493  
 かんか(甘瓜) 710  
 かんか(乾果) 41, 81, 188, 250, 518, 522, 857  
 かんが(冠芽) 566  
 がんか(眼科) 575  
 かんがっき(管楽器) 457  
 がんかのくすり(眼科の薬) 756  
 かんきく(甘菊) 148  
 かんぎく(寒菊) 147  
 かんきつるい(柑橘類) 113 132, 168, 640, 736  
 かんきょう(乾蕪) 337  
 かんきょうにん(甘杏仁) 878  
 かんきょうり(咸興梨) 517  
 かんきん(桿菌) 255  
 がんぐ(玩具) 11, 160, 317, 488, 621, 661, 694, 727, 748  
 かんげざい(緩下剤), 一やく(一薬) 51, 194, 364, 404, 472, 486, 610, 665, 700  
 かんげんそう(還元層) 500  
 かんげんとう(還元糖) 323  
 かんこうしげん(観光資源) 481  
 かんこうへん(肝硬変) 892  
 かんざい(棺材) 37, 162, 646  
 がんざい(丸剂) 31  
 かんざし 160  
 かんざんちく(寒山竹) 572  
 かんじおろ(乾地黄) 305  
 かんじき 181  
 かんしつ(乾漆) 71, 72  
 がんしつ(眼疾) 770  
 がんじつそう(元日草) 663  
 かんしゃげ(緩瀉下) 190  
 かんじゅうぐり(感従栗) 185  
 かんじゅうく(完熟) 420  
 かんしよ(甘藷) 225, 280, 541  
 かんしよ(甘蔗) 286  
 かんしよ(甘蔗) 598  
 かんしよ(觀賞) 239, 325, 446, 496, 611, 621, 681, 687  
 かんしよきょう(乾生蕪) 337  
 かんしよこう(甘松香) 208  
 かんしよしょうしょくぶつ(觀賞植物) 132, 134, 145, 470, 567, 597, 604, 660, 829  
 かんしよしょう(觀賞用) 155, 285, 325, 418, 441, 507, 582, 608, 614, 643, 665, 679, 685, 686, 701, 839, 864, 875  
 かんしよしょうちゅう(甘藷燒酎) 224  
 かんしよでんぷん(甘藷澱粉) 481  
 かんしよふん(甘藷粉) 246  
 かんすい(鹹水) 760  
 かんずい(甘遂) 487  
 かんすいも(冠水蓀) 280  
 がんすいたんそ(含水炭素) 135, 430  
 かんづけ(寒漬) 458  
 かんずめ(罐詰) 41, 81, 113 135, 139, 174, 184, 258, 398, 505, 518, 527, 542, 565, 639, 656, 676, 702, 712, 714, 718, 719, 729, 732  
 かんずめびょう(罐詰病) 136  
 かんせいゆ(乾性油) 8, 11, 21, 22, 44, 75, 233, 830, 863  
 かんせつえん(関節炎) 89, 169, 700  
 かんせつのとつう(関節の疼痛) 707  
 かんせんざい(艦船材) 5, 436  
 かんそう(乾燥) 68, 258, 424, 444  
 かんそう(莞草) 875  
 かんぞう(甘草) 137, 801, 803  
 かんぞう(菅草) 136  
 かんぞう(肝臟) 639  
 かんぞう(乾藏) 415  
 かんぞう(甘草) 200  
 かんぞう(甘草)エキス 137  
 かんそうか(乾燥花) 137, 391, 608, 767, 881  
 かんぞうこう(甘草羔) 137, 881  
 かんそうざい(含嗽剂), 一やく(一薬) 31, 89, 143, 248, 294, 375, 450, 477, 565  
 かんそうしょうひん(乾燥食品) 639  
 かんそうしりより(乾燥飼料) 676  
 かんぞうそエキス(甘草粗エキス) 881  
 かんぞうたけ(肝臟茸) 137  
 かんそうにく(乾燥肉) 676  
 かんそうねつ(乾草熱) 117  
 かんそう(乾燥)バナナ 601  
 かんそうやさい(乾燥野菜) 138, 398, 676  
 かんそうりょう(含嗽料) 241, 297  
 かんたいりん(寒帯林) 354

事項和名索引

- カンダルーブメロン 272  
 かんたん(菌莖) 577  
 かんちしょくぶつ(寒地植物) 211  
 がんちっせいようぶつ(含窒素栄養物) 19  
 がんちっせんきせいしょくぶつせいぶん(含窒素塩基性植物成分) 878  
 かんちょう(灌腸) 477  
 かんちょうよう(灌腸用) 134  
 かんつばき(寒椿) 467  
 カンデリラろう(蠟) 863  
 かんてん(寒天) 74, 87, 138, 367, 478, 508  
 かんてんげんりょう(寒天原料) 49, 139, 478  
 かんてんしつ(寒天質) 138, 478  
 かんてんせいぞう(寒天製造) 49, 138, 139  
 かんど(乾土) 499  
 かんどう(款冬) 662  
 かんとうい 357  
 かんとううぼく(間道烏木) 232  
 かんとんあぶらぎり(広東油桐) 22  
 かんとんれもん(広東檸檬) 737  
 かんなくず(鈹屑) 160, 476, 780  
 かんない(鈹台) 526, 821  
 カンナビジオール 878  
 カンナビノール 878  
 カンナビン 11  
 かんなんりゅうしゅ(甘軟粒種) 490  
 ガンニーぶくろ(袋) 464, 658  
 がんね(岸根) 184  
 かんねつさっきん(乾熱殺菌) 275  
 かんばん(看板) 448  
 がんばり(雁皮) 120  
 ガンビール 143  
 ガンビールあせんやく(阿仙薬) 143  
 ガンビールフルオレシッソ 143  
 がんばりし, がんばり(雁皮紙) 120, 142  
 がんばりょう(眼病) 83  
 かんびょう(乾瓢, 干瓢) 138, 484, 502, 825  
 かんびょうがんな(干瓢鈹) 825  
 カンファー 193, 297, 538  
 カンフェン 64, 112, 217, 218, 231, 337, 536, 557, 611, 661, 662, 739, 743, 786, 884  
 かんぶつ(乾物) 557, 662, 748  
 カンフルオレーフゆ(油) 337  
 カンフルちゅうしゃえき(注射液) 92  
 カンフルチンキ 337  
 カンフルなんこう(軟膏) 337  
 かんへんとう(甘扁桃) 29  
 かんへんとうゆ(甘扁桃油) 29  
 かんぼう(感冒) 100  
 かんぼうい(漢防已) 459, 801  
 かんぼうやく(感冒薬) 557  
 かんぼうらん(寒風蘭) 846  
 かんぼくたい(灌木帯) 211  
 かんぼくようじ(肝木楊子) 120  
 かんぼくりん(灌木林) 120  
 カンボジヤうるし 72  
 かんぼたん(寒牡丹) 700  
 かんみ, あまみ(甘味) 25, 77, 99, 460  
 かんみ(甘味) = エキス 137  
 かんみこう(甘味羔) 137  
 かんみざい(甘味剂) 137  
 かんみりょう(甘味料) 286  
 かんむりざき(冠咲) 326  
 がんめんそうは(岩面搔破) 478  
 がんやく(丸薬) 503  
 がんやくのころも(丸薬の衣) 25, 634, 688  
 がんやくのふけいざい(丸薬の賦形剂) 226  
 かんゆう(肝油) 638, 830  
 がんゆうりょう(含油量) 830, 831  
 かんよう(乾薬) 394  
 かんようしょくぶつ(観葉植物) 18, 133  
 かんらん(甘藍) 158, 611  
 かんらん(寒蘭) 846  
 かんらん(橄欖) 143, 331, 849, 850  
 かんりゅう(乾溜) 351, 379, 717  
 かんりゅうしゅ(甘粒種) 490  
 がんりょう(顔料) 24, 162, 313, 804, 880  
 かんろかぼちゃ(甘露南瓜) 119  
 かんろし(甘露子) 453  
 かんろずけ(甘露漬) 458, 712  
 かんろばい(甘露梅) 312  
 かんろげざい(緩和下剂) 878  
 かんろざい(緩和剂) 109, 327

き

- き(苜) 39  
 き(葱) 552  
 キー 111, 695  
 きいとぼうしよくざい(生糸防蝕剂) 279  
 きょうり(胡瓜, 黃瓜) 159

事項和名索引

- きうるし(生漆) 71, 541  
 きおんずけ(祇園漬) 457  
 きおんぼう(祇園坊) 97, 98  
 きか(菱荷) 576  
 きか(焔化) 643  
 きが(木香) 366  
 きかい(器械, 機械) 104, 303  
 きかいあぶら(機械油) 466, 511, 717, 812  
 きかいずき(機械漉, 機械抄) 121, 222, 754  
 きかいそとばこ(機械外面) 749  
 きかい(機械)バルブ 624  
 きかいもくぶ(機械木部) 317, 526, 695  
 きかいゆ(機械油) 466, 511, 717, 812  
 きかざっそう(焔化雑草) 667  
 きかしよくぶつ(焔化植物) 144, 278, 644  
 きがた(木型) 90, 111, 267, 366, 448, 528, 77, 791  
 きからすうり(黄烏瓜) 126  
 きかんしっかん(気管支疾患) 824  
 きがんらい(黄蘗来) 197  
 ききょう(桔梗) 145, 272  
 ききょうこん(桔梗根) 294 145, 707, 801  
 ききょうこんのだいよう(桔梗根の代用) 471  
 ききょうざき(桔梗咲) 12  
 キキョウサボゲン 145  
 キキョウサボニン 145, 294  
 ききん(飢饉) 717  
 ききんしよくよう(饑饉食用) 608  
 きく(菊) 158, 796  
 きぐ(器具) 30, 47, 52, 79, 94, 100, 111, 109, 228, 260, 303, 366, 436, 503, 519, 528, 537, 545, 554, 574, 622, 642, 661, 716, 787, 788, 791, 829  
 きくあぶら(菊油) 148  
 きくいも(菊芋) 149  
 きくいもでんぷん(菊芋澱粉) 431  
 きくか(菊花) 145  
 きくかずけ(菊花漬) 418  
 きくぎ(木釘) 8, 15, 54, 67, 368, 535, 573, 727, 754, 777  
 きくごぼう(菊午莖) 14  
 きくご(菊座) 118  
 きくざい(器具材) 8, 17, 23 72, 75, 79, 84, 87, 127, 192, 194, 238, 254, 296, 298, 445, 514, 563, 568, 642, 643, 645, 678, 710, 768, 786, 790, 795, 822  
 きくざけ(菊酒) 145  
 きぐし(木櫛) 625, 120, 646 749, 656, 811  
 きくしゅ(菊酒) 145  
 きくすい(菊水) 516  
 きくちのり(菊地苔) 131  
 きぐつ(木靴) 703  
 きくにんぎょう(菊人形) 145  
 きぐのえ(器具の柄) 13, 58, 517, 535  
 きくのり(菊海苔) 147  
 きく(菊)×ロン 711  
 きくもも(菊桃) 793, 795  
 きくゆ(菊油) 148  
 きくらげ(木耳) 149  
 きぐるい(器具類) 231  
 きげい(擬茎) 598  
 きこく(枳殼) 127  
 きこん(氣根) 107  
 きざがき 97  
 きさきかけ(黄魁) 858  
 きざみこんぶ, 一こぶ(刻昆布) 250  
 きざみたばこ(刻煙草) 426  
 きざや(黄莢) 408  
 きざわし 96, 97  
 ぎさん(巖酸) 20, 58, 174, 424, 633, 752, 826, 859  
 キサントン 307, 416  
 キサントストルマリン 89  
 キサントフィル 130, 445, 638, 732, 836  
 キサントフィルるい(類) 424  
 きし(莢子) 84  
 きし(義歯) 457  
 ぎじこうばきん(偽似酵母菌) 232  
 きしつ(基質) 219  
 キシネロン 571  
 ぎじばり(擬餌鈎) 302  
 きしぶ(生洗) 100  
 きしまめ 611  
 きじもく(雉李) 776  
 きしゅうみかん(紀州蜜柑) 743  
 ぎじゅん(偽筍) 415  
 きじょうゆ(生醬油) 339  
 キシラン 431  
 キシロール 19, 37, 186, 215 379, 416, 430, 679, 780  
 キシログルクロノド 641  
 きしんそう(鬼針(鐵)草) 413  
 きずぐすり(傷薬) 89, 823  
 きずざらし(木津晒) 844  
 きずち(木槌) 13, 273, 300 467, 860  
 きせい(寄生) 151, 164, 256  
 きせいしよくぶつ(寄生植物) 151  
 きせつふうかんぼくりん(季節風灌木林) 354  
 きせつふうきょうぼくりん(季節風喬木林) 354  
 キセニヤパンしょう(現象) 492  
 きせる 422  
 きせるのらう(羅宇) 564  
 きそうど(基層土) 498  
 きそかぶら(木曾蕪) 116



事項和名索引

- きそのごぼく(木曾の五木) 227, 298, 354  
 キタリゲニン 308  
 キダリン 308  
 きちじょうそう(吉祥草) 668  
 キチン 261  
 キチンしつ(質) 112  
 きつえん(喫煙) 11, 424  
 きつえんりょう(喫煙料) 904  
 きっこうびら(亀甲平) 184  
 きっさ(喫茶) 442  
 きっしょうそう(吉祥草) 329  
 きっそう(吉草) 112  
 きっそうこん(吉草根) 112  
 きっそうさんあえん(吉草酸亜鉛) 112  
 きっそう(吉草)チンキ 112  
 きつちよ(毬打炭) 784  
 きつでんなす(橘田茄) 519  
 きつばい(吉貝) 629, 630  
 きつび(橘皮) 742  
 きつるばみ(黄櫨) 180  
 キトル 810  
 ギトキシゲニン 161, 308, 893  
 ギトキシ 308, 893  
 ギトゲニン 293  
 ギトニン 308  
 キナ 888  
 キナアルカロイド 152  
 きなこ(黄粉) 74, 409, 489  
 キナさん(酸) 152  
 キナしゅ(酒) 152  
 きなのき(規那樹) 151  
 キナひ(皮) 33, 152, 333  
 キナひまつ(皮末) 152  
 きなんこう(奇楠香) 208  
 キナンコトキシ 46  
 キニーネ 33, 152, 276  
 キニーネだいよう(代用) 582  
 キニジン 152  
 キニン 888  
 きぬかつぎ(衣被) 285  
 きぬぐさ(衣草) 10  
 きぬごしどうふ(絹漉豆腐) 488  
 きぬしば(絹芝) 319  
 きぬたのぼん(砵の盤) 497  
 きね(杵) 203, 254, 262, 734  
 きねいも 819  
 き(木)ねり 560  
 キノ 163, 313, 315, 801  
 ギノカルジン 827  
 キノバさん(酸) 152  
 きのみあぶら(木の実の油) 466  
 きのみずけ(木の芽漬) 9  
 きばい(木灰) 709  
 きはだ, きわだ(黄蘗) 128  
 きはだぞめ(黄蘗染) 333  
 きばち(木鉢) 748  
 きはちじょう(黄八丈) 129, 160  
 きはつがいしゅ(揮発芥子油) 125  
 きはつゆ(揮発油) 30, 229, 298, 375, 427, 536, 547, 778  
 きばなのはうちわまめ(黄花羽団扇豆) 860  
 きび(黍) 154  
 きびがらざいく(細工) 357 798  
 きびやくだん(偽白檀) 647  
 きぶつ(器物) 232, 629, 651 703, 809  
 ギベレリン 894, 895  
 ギベレリンさん(酸) 895  
 きばり(木彫) 448  
 きまめ(黄豆) 409  
 きみがよらん(君代蘭) 833  
 ギムザえき(液) 649  
 キメラ 660  
 きやくど(客土) 499  
 キヤッサベいも(薯) 157  
 キヤッサバメロン 772  
 きやら(伽羅) 97, 208, 229  
 キヤラゴぞめ(染) 31  
 きやらばこう(迦羅婆劫) 872  
 きやらぶき 662  
 キヤラメル 157, 350  
 キャンデー 139, 168  
 きゅう(弓) 599  
 きゅう(灸) 840  
 きゅうおう(韭黄) 544  
 きゅうかん(休閒) 499  
 ぎゅうきやくゆ(牛脚油) 830  
 きゅうきん(球菌) 254  
 きゅうけい(球茎) 132, 159, 438  
 きゅうけいかんらん(球型甘藍) 158  
 きゅうこうしょくぶつ(救荒植物) 158  
 きゅうこうしょくりょう(救荒食料) 458  
 きゅうこうよう(救荒用) 277, 285  
 きゅうこん(球根) 132, 133, 159  
 きゅうこん(球根)アイリス 596  
 きゅうし(韭子) 544  
 ぎゅうし(牛脂) 380, 830  
 きゅうじょうこうば(球状酵母) 198  
 ぎゅうない(牛奶) 655, 670  
 ぎゅうにく(牛肉) 344  
 ぎゅうにゅう(牛乳) 344, 434  
 ぎゅうにゅう(牛乳)アルブミン 434  
 きゅうひ(厩肥) 411, 623, 766  
 ぎゅうひしょうこん(牛皮消根) 46  
 きゅうみん(休眠) 420  
 きゅうみん(休眠)ホルモン 347

事項和名索引

- きゅうめいぐ(救命具) 247  
 きゅうらくし(牛酪脂) 830  
 きゅうり(胡瓜) 159, 457  
 きゅうりもみ(胡瓜揉み) 160, 427  
 キュラソー 272  
 ぎょい(漁衣) 400  
 きょう(糞) 336  
 きょうえんきせいたんぱくしつ(強塩基性蛋白質) 434  
 きょうおう(糞黄) 64, 218, 349, 883  
 きょうか(杏花) 592  
 きょうぎ(経木) 13, 49, 153, 160, 162, 189, 192, 200, 203, 236, 240, 317, 430, 454, 503, 509, 568, 628, 716, 771, 777, 787  
 きょうぎさなだ(経木真田) 58, 160, 385, 688, 703  
 きょうぎし(経木紙) 58, 160  
 きょうぎばうし(経木帽子) 160, 888  
 きょうけんびょう(狂犬病) バイラス 650  
 ぎょうこぼうし(凝固防止) 168  
 きょうさい(蒸菜) 667  
 ぎょうじゃ(行者)にんにく 549  
 ぎょうじゃのみず(行者の水) 77  
 きょうしゅう(矯臭) 201, 450  
 きょうしゅうくふうやく(矯臭駆風薬) 585  
 きょうしゅうざい(矯臭剤), 一やく(一薬) 536, 559, 737, 803  
 きょうしん(強心) 161, 370, 371, 621, 800, 801  
 きょうしんざい(強心剤), 一やく(一薬) 91, 309, 370, 507, 663  
 きょうしんさよう(強心作用) 308  
 きょうしんしょう(狭心症) 235, 879  
 きょうしんせいはいとうたい(強心性配糖体) 161 827, 880  
 きょうしんりにょう(強心利尿) 714, 556  
 きょうせい(共生) 164  
 きょうせいざい(強精剤), 一やく(一薬) 45, 57, 95, 150, 301, 555  
 きょうせいせいかつ(共生生活) 501  
 ぎょうせきざい(凝析剤) 488  
 きょうそう(強壯) 8, 14, 193, 418, 641, 726  
 きょうそうざい(強壯剤), 一やく(一薬) 13, 18, 19, 26, 33, 45, 57, 58, 59 63, 83, 90, 100, 151, 152 169, 187, 226, 300, 301, 339, 389, 435, 439, 452, 464, 472, 476, 485, 503, 523, 531, 534, 555, 557, 580, 610, 613, 621, 641, 687, 715, 716, 815, 816, 822, 846, 852, 879  
 きょうそうせいりょうざい(強壯清涼剤) 611  
 きょうだい(鏡台) 153, 194  
 きょうちくとう(夾竹桃) 161  
 きょうつう(胸痛) 259, 480  
 きょうとう(杏湯) 41  
 きょうとふきんのななくさ(京都附近の七草) 526  
 きょうな(京菜) 513  
 きょうにん(杏仁) 41, 42, 81, 209, 801, 878  
 きょうにんすい(杏仁水) 29, 42, 69, 229, 656  
 きょうにんだいよう(杏仁代用) 655  
 きょうにんゆ(杏仁油) 42  
 きょうねんけつたん(強粘結炭) 378  
 きょうばく(蕎麦) 399  
 きょうひ(藁皮) 337  
 きょうふん(藁粉) 337  
 きょうぼくりん(喬木林) 353  
 きょうみ(矯味) 803  
 きょうみきょうしゅうやく(矯味矯臭薬) 536, 584, 612  
 きょうみやく(矯味薬) 25  
 きょうりょう(橋梁) 111, 185, 366, 414, 436, 642  
 きょうりょうざい(橋梁材) 127, 239, 297, 622, 716  
 ぎょぎょうよう(漁業用) 854  
 ぎょぎょうようこうさく(漁業用網索) 724  
 きょくし(局紙) 120, 754  
 ぎょくしよくしよ(玉蜀黍) 491  
 きょくしよますい(局所麻醉) 370  
 きょくしよますいざい(局所麻醉剤), 一やく(一薬) 166, 231  
 きょくちよくぶつ(極地植物) 211  
 きょくぶますい(局部麻醉) 450  
 ぎょくまい(玉米) 489  
 ぎょくろ(玉露) 443  
 ぎょけんて(御劔棟) 163  
 きょしゅうざい(去臭剤) 31  
 ぎょせん(漁船) 396  
 きょたんざい(祛痰剤), 一やく(一薬) 14, 43, 62, 83, 166, 200, 230, 254, 268, 293, 307, 452, 471, 480, 488, 497, 521, 545, 547, 564, 621, 626, 635,

事項和名索引

- 644, 662, 693, 695, 707, 715, 773, 800, 801, 811, 816, 856, 875
- ぎよどく(魚毒) 73, 173, 188, 231, 263, 293, 392, 413, 471, 476, 477
- ぎよにくちゅうどく(魚肉中毒) 838
- ぎよぼく(魚木) 161
- ぎよもう(漁網) 11, 51, 109, 181, 201, 303, 400, 413, 433, 566, 627, 659, 823, 843
- ぎよもうせんりょう(漁網染料) 23, 454, 730
- ぎよもう(よう)のうき(漁網(用)浮子) 37, 710
- ぎよゆ(魚油) 692
- ぎよりゅう(檉柳) 161
- きよろう(虚勞) 459
- きらずげ(雪花菜漬) 415
- キラヤヒ(皮) 332
- きり(桐) 162, 796
- きりきず(切傷) 52, 268, 546, 641, 769
- きりこみじたて(切込仕立) 12
- きりしょう(桐性) 12
- きりつぎ(切接) 455
- きりどめ(切留) 716
- きりばな(切花) 7, 13, 15, 18, 26, 30, 46, 67, 93, 94, 89, 77, 91, 120, 130, 132, 133, 137, 145, 147, 148, 164, 165, 169, 170, 192, 238, 272, 273, 298, 350, 353, 360, 363, 361, 364, 370, 391, 383, 394, 406, 446, 456, 466, 472, 506, 513, 525, 531, 556, 557, 596, 611, 615, 641, 643, 647, 662, 666, 686, 702, 722, 734, 785, 803, 816, 839, 848, 860, 861, 862, 875
- きりぼし(切干し) 138, 282
- きりぼしかんしょ(切干甘露) 183
- きりむぎ(切麩) 761
- きりゅうのり(桐生苔) 131
- きりんけつ(麒麟竭, 一血) 162, 506
- きれふ(切斑) 660
- きれん(豨薟) 770
- きわた 873
- きわだ 683
- きん(芹) 382
- きんえい(菌癭) 447
- きんおうし(金桜子) 618
- きんかく(菌核) 585, 663
- きんかん(金柑) 744
- きんかんうんしゅう(金柑子温州) 741
- きんぎんか(金銀花) 359
- きんきつ(金橘) 744
- きんきょう(銀杏) 52
- きんぎよつばき(金魚椿) 465
- きんぎよば(金魚葉) 428
- きんきんさい(董葉菜) 373
- きんくねんぼ(金九年母) 740
- ギンゴールさん(酸) 52
- きんこのうちばり(金庫の内張) 778
- きんこないぶ(金庫内部) 162
- きんごま(金胡麻) 240
- きんこん(菌根) 52, 164, 289, 721
- ぎんざのやなぎ(銀座の柳) 95
- きんさんじこ(金山慈姑) 28
- きんし(菌糸) 112
- ぎんじ(銀耳) 150
- きんしうり(金糸瓜) 119
- きんしとう(金糸桃) 165
- きんしばい(金糸梅) 164
- きんしべ(金蘆) 326
- きんしゃのきんじょうせん(錦紗の金条線) 94
- きんしじょう(金松) 227
- きんすじ(金筋) 834
- きんせいふう(錦西風) 197
- きんせん(金仙) 165
- きんせんか(金盞花) 165
- きんせんきつ(金錢橘) 743
- きんせんそう(金線草) 295
- きんそう(金削) 86
- きんたいがいどくそ(菌体外毒素) 257, 649, 257, 649
- きんちやく(巾着) 515
- きんちやくそう(巾着草) 130
- きんちやくなす(巾着茄) 519
- きんとう(金桃) 792, 794
- ぎんとう(銀桃) 694
- きんとき(金時) 81, 547
- きんときいも(金時薯) 323
- きんとん 61, 184, 520, 835
- ぎんなん(銀杏) 52
- きんぱくのぎぶつ(金箔の偽物) 94
- きんぱくだいよう(金箔代用) 684
- きんぱん(金盤) 811
- きんぴらごぼう(金平牛蒡) 240
- きんべりじんちょうげ(金辺瑞香) 353
- きんぼうげ(金鳳花) 165
- きんま(菌醬) 166
- きん(金)まくわ 711
- きんまで 166, 658
- きんまでのこうごう(香合) 166, 658
- きんまよう(菌醬葉) 166
- きんまようだいよう(きんま葉代用) 806
- ぎんもく(銀栞) 777
- ぎんようじゅ(銀葉樹) 167
- きんりょうへん(金稜辺) 847

きんれんか(金蓮花) 555

く

グアノ 653

グアヤコール 782

くい(杭)7, 13, 23, 185, 227,  
366, 535, 541, 627, 716

くいつみ(喰積)69, 453, 496

ぐら(藕) 576

ぐらうし(藕絲) 577

くうしんさい(空心菜) 836

ぐらふん(藕粉) 577

くえん(枸橼) 737, 744

くえんさん(枸橼酸) 2, 51,  
69, 81, 114, 150, 167,  
168, 174, 182, 198, 208,  
215, 216, 328, 368, 424,  
426, 505, 541, 565, 566,  
607, 694, 734, 736, 737,  
738, 740, 742, 854, 860

くえんさんはっこう(枸橼  
酸酐醇) 167, 587

クエンデル油(油) 327

くおけつざい(驅瘀血劑)  
72, 795

くか(苦瓜) 473

くかい(苦艾) 800

くきずけ(茎漬) 456

くぎだる(釘櫛) 86

くきょうにん(苦杏仁) 42,  
878

くきょうばく(苦蕎麦) 400

くぐなわ(縄) 169

くくりなつめ 522

ククルビトル 358

クコシヤニン 635

くこしゆ(枸杞酒) 169

くこひ(枸杞皮) 801

くこよう(枸杞葉) 169

くき 139

くさ 366

くさい(苦菜) 556

くさ(草)ばんや 630

くさび(楔) 104, 545

くさぶき(草蓍) 815

くさぼうき(草箒) 687

くさもち(草餅) 822, 840

くさわた(草綿) 873

くし(櫛),—ざい(—材) 5,  
17, 47, 54, 70, 73, 76,  
90, 94, 100, 171, 194,  
205, 260, 262, 273, 301,  
317, 370, 374, 400, 442,  
457, 467, 519, 535, 554,  
643, 674, 727, 777, 782,  
786, 787, 821

くし(串) 370

くしがき(串柿) 99

くじゃくしょう(孔雀性)12

くじゃくそう(孔雀草) 390  
622

くじゃくやし(孔雀椰子) -  
810

くしゃみ 603

くじょう(驅蠅) 532

くじょうねぎ(九条葱) 553

くじょうわせ(九条早生)  
513

くじん(苦参)179, 183, 800,  
802

くじんし(苦参紙) 183

くず(葛) 172

くずこん(葛薺金) 37

クスクヒグリン 230

くずこ(葛粉) 172

くすだま 590

くずでんぶん(葛澱粉)172,  
803

くずふ(葛布) 172, 471

くずゆ(葛湯) 579

くすりゆ(薬湯) 76

くせなおし(くせ直し) 428

くだけまい(米) 243

くだずみ(管炭) 784

くだべんざき(管弁咲) 12

くだもの(果物) 105, 173,  
469

くだものかご(果物籠) 813

くだものざけ(果物酒) 518

くちとり(口取) 557, 744

くちなし(支子, 黄枝花)  
128, 444

くちべに(口紅) 684

くちゅう(驅虫) 72, 390,  
413, 546, 549, 555, 565,  
608, 648, 658, 664, 695,  
824, 824

くちゅうざい(驅虫劑), や  
く(—薬) 8, 22, 32, 83,  
88, 118, 169, 175, 175,  
183, 187, 271, 365, 382,  
339, 476, 692, 710, 732,  
802, 823, 833

くちゅうせいぶん(驅虫成  
分) 752

クチン 261

くつ(靴) 55

くつがた(靴型)13, 17, 104,  
317, 351, 791

くつきがた(靴木型) 749

くつ(靴)クリーム 810

クッション 469

くつずみ(靴墨) 246, 717

グッタベルカ 179, 242, 503

くつぬぐい(靴拭い) 334,  
385, 654

くつぬぐい(靴拭い)マット  
572

くつのしきがわだいろ  
(靴の敷革代用) 609

くぬぎまる(楪丸) 181

くねんぼ, くねんぼ(九年  
母) 742

くばい(瞿微) 307

くばく(瞿麦) 524

くばくし(瞿麦子) 524

グバコリン 657

グバシン 657

くびあるふくべ 726

くびかざり(首飾り) 142

くひょう(苦瓢) 651

くびわ(頸輪) 599

くふう(驅風)121, 218, 230,  
236, 237, 450, 686, 839

事項和名索引

- くふうざい(駆風剤),一やく(一葉) 62, 65, 534, 539  
 クブレイン 152  
 くへんとう(苦扁桃) 29  
 くへんとうゆ(苦扁桃油) 229  
 くぼ(久保) 97  
 くま(久万) 490  
 くまでの(熊手の歯) 535  
 くままつり(熊祭) 154  
 くまもとしゃくやく(熊本芍薬) 326  
 クマリン 218, 229, 267, 307, 322, 353, 622, 691, 696, 849  
 くみ 164, 181  
 くみあみ(組編) 814  
 くみしつ(苦味質) 896  
 クミス 542  
 クミナル 883  
 クミン 883  
 くもじ 407  
 くよく(苦蕒) 578  
 くら(鞍) 76, 441, 555, 674  
 くらうど(藏人) 539  
 くらかけ(鞍掛) 409  
 くらした(鞍下) 316  
 グラマロス 19  
 クラバシン 887  
 クラフトシ(紙) 127, 624  
 クラフトバルブ 624  
 くらぼね(鞍橋) 524  
 グラミサイジン 886  
 グラミシジン 210  
 くらみつ(倉光) 97, 99  
 グラミニン 431  
 グラムいんせい(陰性) 649  
 グラムいんせいきん(陰性菌) 256, 690  
 グラムきん(菌) 885, 886, 887  
 グラムようせいびょうげんきん(陽性病原菌) 209  
 グラヤノトキシン 603, 692  
 クリーム 246  
 クリームバン 626  
 グリーンアスパラガス 18 882  
 くりいも(栗芋) 284  
 グリオトキシン 887  
 くりかぼちや(栗南瓜) 118  
 くりげた(割下駄) 200  
 グリコゲン 19, 112, 219, 431  
 グリココル 434  
 グリコシターゼ 820  
 グリコプロテイン 486  
 グリサンテミン 75, 194, 228, 790, 891  
 グリシニン 409, 488  
 グリシリジン 483  
 グリシリジンさん(酸) 48  
 グリシレチン 137  
 クリジン 703  
 グリシン 29  
 クリスマス 44, 147, 295, 330, 634  
 クリスマスツリー 75  
 グリセオフルピン 887  
 グリセリド 92  
 グリセリン 36, 114, 198, 202, 215, 224, 343, 357, 380, 541, 562, 587, 633, 672, 691, 829, 832  
 グリセリンせいぞう(製造) 486  
 グリセリンだいやうひん(代用品) 542  
 グリセリンはっこう(醱酵) 36  
 クリソファンさん(酸) 363, 391, 404  
 クリソファンヒドロアンスロン 414  
 くりぞめ(皂染) 184, 271  
 くりのこもち(栗の粉餅) 184  
 クリフタール 375  
 クリフトキサンチン 118, 484, 491, 607, 638, 743  
 クリフトテーネン 753  
 クリフトメリオール 366  
 くりめし(栗飯) 184  
 くりもの(割り物) 467, 502  
 グリヤジン 345, 434, 625, 760, 765  
 くりわた(繰綿) 870  
 くりんそう(九輪草) 268  
 グリンピース 79  
 くるいぎく(狂菊) 146  
 クルカスゆ(油) 812  
 クルクマシ(紙) 64  
 クルクミン 64, 218, 888  
 クルクメン 64  
 グルクロンさん(酸) 81, 217 293  
 グルコース 864, 893  
 グルコケイロリン 217  
 グルコサミン 261, 434  
 グルコナスツルチ(イ)ン 92, 217  
 グルコマンナン 245, 250, 361  
 グルコンさん(酸) 2, 114, 182, 215, 258, 263, 541  
 グルコンさんはっこう(グルコン酸醱酵) 168, 185 263, 264, 587  
 クルシン 812  
 グルタミン 220, 383  
 グルタミンさん(酸) 28, 29 340, 434, 760  
 グルタミンさん(酸)ソーダ 410  
 グルテニン 399, 434, 625, 760, 763  
 グルテリン 410, 434, 765  
 ダルテン 245, 481, 492, 509, 624, 659, 760  
 くるびょう(佝僂病) 640  
 クルペイン 434  
 くるみ(胡桃) 187, 888  
 くるみゆ(胡桃油) 21, 188, 831

事項和名索引

クレオソート114, 673, 781, 782  
 クレオソートゆ(油) 379  
 グレジッチヤサポニン 254  
 クレゾール 379, 692  
 クレゾールせっけん(石鹼) 275  
 くれのはじかみ 336  
 クレヨン 810  
 くれんひ(苦練皮) 177, 390  
 クローバー 893  
 クロールせっかい(石灰) 275  
 クロールピクリン 279, 421  
 クロールピクリンにゅうざい(乳剤) 321  
 くらあざびょう(黒痣病) 283  
 くらいも(黒芋) 284  
 くらおもて(黒表) 221  
 くらがき(黒柿) 100, 402  
 くらかじ(黒楮) 221  
 くらがらし(黒芥子) 216  
 くらこうぞ(黒楮) 221  
 くらこうりょう 798  
 くらごしょう(黒胡椒) 217, 237  
 くらごま(黒胡麻) 240  
 くらざや(黒莢) 408  
 くらじく(黒軸)てっぽうゆり 903  
 クロシン 131, 175, 289, 395  
 くらずみ(黒炭) 769, 783  
 クロセチン 131  
 くらそ 105  
 くらだいこん(黒大根) 406  
 くら(黒)ダイヤ 376  
 くらで(黒手) 202, 884  
 くらとこん(黒吐根) 497  
 くら(黒)とろろ 251  
 クロトン 581  
 クロトンさん(酸) 581  
 クロトンじゅし(樹脂) 581  
 くらねこうじ(黒寝麴) 214  
 くらのはち(黒八) 627

くろ(黒)パン 626, 765  
 くらふ(黒斑) 660  
 くらふし(黒附子) 432, 551  
 クロフトリリー 903  
 グロブリン 399, 434, 486, 820  
 くらぼきん(菌) 493  
 くらぼびょう(黒穂病) 650  
 くらまい(黒米) 243  
 くらまつ(黒松) 715  
 くらまめ(黒豆) 409  
 くらもじゆ(黒文字油) 194, 229, 778  
 クロモプロテイド 308  
 くらやき(黒焼) 620  
 クロレラ 883, 884  
 クロロフィラーゼ 838  
 クロロフィルン 837, 838  
 クロロフィル 27, 227, 409, 836  
 クロロホルム 21  
 クロロマイセチン 687, 691, 885, 886  
 クロロラフィン 885  
 くわがたば(鉄形葉) 12  
 くわきよ(葛苺) 440  
 くわざけ(桑酒) 194  
 くわずいも(食わず芋) 285  
 くわぞめ(桑染) 194, 333  
 くわだい(鉄台) 749  
 くわちゃ(桑茶) 194  
 くわのは(桑の葉) 99, 194  
 グワヤクじゅし(樹脂) 330  
 グワユール 195  
 くんこうりょう(薫香料) 65  
 くんざい(薫材) 189  
 くんしう(君子芋) 284  
 くんしゅ(群種) 215  
 くんじょうざい(燻蒸剤) 279  
 くんせい(燻製) 258, 676, 709  
 クンツのじゅけんよう(実験用) 899  
 くんぼうれき(群芳曆) 592

くんりく, 一ろく(薫陸) 208  
 けい(桂) 537  
 けいか(桂花) 444  
 けいがい(荆芥) 196  
 けいこつこう(鶏骨香) 208  
 けいざいりん(経済林) 353  
 けいさん(珪酸) 205, 494  
 けいさんえん(珪酸塩) 261  
 けいさんじゃく(計算尺) 415  
 けいさんりょう(荆三稜) 62, 879, 901  
 けいし(瓊脂) 138  
 けいしとう(桂枝湯) 537  
 けいじゅ(桂樹) 218, 537  
 げいしゅんか(迎春花) 592  
 けいしん(桂辛) 536  
 けいしんうんどう(傾震運動) 88  
 けいしんびんろう(雞心檳榔) 653  
 けいそうど(珪藻土) 677  
 けいそうど(珪藻土)ダイナマイト 677  
 けいそうなんでい(珪藻軟泥) 677  
 けいとら(鶏頭) 580  
 けいとうし(鶏頭子) 580  
 けいばじょう(競馬場) 320  
 けいひ(桂皮) 218, 332, 537, 163, 801  
 けいひ(桂皮)アルコール 218, 661  
 けいひ(桂皮)アルデヒド 65, 218, 229, 536, 537, 538, 583  
 けいひさん(桂皮酸) 42, 163, 661

け

- けいひきん(桂皮酸)エチル  
エステル 65
- けいひゆ(桂皮油) 229
- けいも 107
- けいゆ(軽油) 379
- げいゆ(鯨油) 371, 380
- ケイランチン 30
- けいりゅうさく(繫留索)  
385
- けいれき(荆瀝) 547
- けいれんどく(瘰癧毒) 46,  
327, 894
- ゲオジン 887
- げがき(毛柿) 232
- げかつすい(解渴水) 738
- げかびこうぼ(酵母) 198
- げかようそえぎ(外科用副  
木) 179
- げかようめん(外科用綿)  
713, 296
- げき(藪) 577
- げざい(下剤) 12, 109, 139,  
161, 173, 247, 391, 486,  
581, 711, 795, 812, 860
- げざき(毛咲) 12
- げし(罌粟, 罌子粟) 198, 484
- げしから(罌粟殼) 199, 801
- げしこ(消粉) 783
- げし(消)ゴム 677
- げしのみ(罌粟子) 217
- げしゆ(罌粟油) 200
- げしょうすい(化粧水) 160,  
682
- げしょうばこ(化粧箱) 469
- げしょうひん(化粧品) 229,  
376, 450, 534, 584, 881
- げしょうよう(化粧用) 38,  
55, 55, 92, 485, 737, 752
- げしょうよう(化粧用)ポマ  
ード 486
- げしょうようもくたん(化  
粧用木炭) 783, 784
- げしょうようゆ(化粧用油)  
805
- げしょうりょう(化粧料)
- 608
- げすじたて(毛筋立) 171
- げずりがま(削鎌) 71
- げずりばな(削り花) 552
- げた(桁) 716
- げた(下駄, 一ざい(一材)  
4, 8, 23, 44, 58, 72, 90,  
111, 150, 160, 162, 170,  
185, 189, 200, 205, 236,  
240, 302, 317, 334, 366,  
391, 427, 430, 445, 509,  
532, 552, 581, 622, 703,  
710, 748, 787, 813
- げたおもて(下駄表) 332
- げだて(毛立) 572
- げたのお(下駄の緒) 334
- げたのは(下駄の齒) 76,  
181, 200, 303, 317, 545,  
528, 674, 695, 776, 821
- げたばら 302
- げつあつこうか(血圧降下)  
370, 884, 896, 898
- げつえきぎょうこ(血液凝  
固) 163, 638
- げつえきぎょうこさよう  
(血液凝固作用) 309
- げつかく(結核) 412, 459,  
885
- げつかくきん(結核菌) 209  
210, 886, 887, 888
- げつかくせい(結核性) 661
- げつかくせいすいじゃく  
(結核性衰弱) 305
- げつきゅうはくさい(結球  
白菜) 512
- げつけいかた(月經過多)  
612
- げつけいじつ(月桂実) 801
- げつけいじゅ(月桂樹) 201,  
218
- げつけいそくしん(月経促  
進) 771
- げつけいふじゅん(月経不  
順) 76
- げつけいゆ(月桂油) 201
- けっけつ(血竭) 162
- けっしきそ(血色素) 435
- けっしょうとう(結晶糖)  
799
- ケッシルアルコール 112
- けっせい(血清)アルブミン  
434
- けつそう(纈草) 112, 802
- けつそうこん(纈草根) 802
- けつそくざい(結束材), 一  
ざいりょう(一材料)  
332, 386, 384, 482, 628,  
854
- けつそくよう(結束用) 809
- けつていそしき(結締組織)  
434
- けつとう(血桃) 793
- げつとう(月桃) 201
- けつとうりょう(血糖量)  
879
- けつめい(決明) 609, 610
- けつめいし(決明子) 802
- ケトース 202
- ケトースはっこう(醱酵)  
202, 263, 264, 587
- げどく(解毒) 1, 14, 294, 770  
815
- げどくざい(解毒剤) 68,  
300, 371, 823
- げどくさよう(解毒作用)  
186, 263
- ケトグルコンさん(酸) 187
- ケトグルコンさんはっこう  
(ケトグルコン 醱酵糖)  
587
- ケトロくたんとう(六炭糖)  
ケトン 208, 218, 452, 202
- ケトンとう(糖) 202
- ケトなるい(類) 36
- けにごし(牽牛子) 12, 802
- げねつ(解熱) 1, 8, 15, 83,  
89, 152, 203, 294, 311,  
435, 494, 503, 514, 575,  
648, 674, 695, 707, 726,  
728, 747, 770, 801

事項和名索引

- げねつざい(解熱剤), 一やく(一葉) 5, 26, 81, 169, 359, 427, 476, 537, 558, 568, 597, 694, 695, 790, 801, 814, 816  
 げねつしょうえんやく(解熱消炎薬) 241  
 げねつちんがい(下熱鎮咳) 622  
 ケネデスミス 884  
 ケノボジゆ(油) 32, 175, 178, 375  
 げばい(劫波育) 630  
 けはえぐすり(毛生薬) 187, 626  
 ケフィール 36, 224, 542  
 けまりざき(毛毬咲) 326  
 ケムフェロール 445  
 ケラシヤニン 81, 267  
 ケラチン 434  
 ゲラニオール 217, 229, 334, 376, 612, 616, 825, 850  
 げり(下痢) 81, 327, 371, 520, 526, 687, 823, 880, 901  
 げりとしゃ(下痢吐瀉) 767  
 ケリドニウムアルカロイド 171  
 ケリドン 171  
 げりどめ(下痢止) 59, 77, 143, 163, 167, 204, 398, 571, 612, 734, 732  
 ケリン 879  
 ケリンざい(剤) 879  
 ケルシトリン 400, 445, 495 701, 888  
 ケルシメトリン 643, 872  
 ケルセタゲチン 390  
 ケルセチン 21, 30, 143, 193 204, 238, 239, 307, 428, 660, 667, 959  
 ケレビシヤ 631  
 ケレトリン 171, 416  
 ケロール 879  
 けん(芡) 580  
 けんい(健胃) 49, 62, 77, 53, 86, 166, 218, 230, 236, 237, 430, 435, 450, 549, 662, 800  
 けんいきょうそうやく(健胃強壯薬) 471  
 けんいくふうざい(健胃駆風剤), 一やく(一葉) 309, 337, 584  
 けんいざい(健胃剤), 一やく(一葉) 3, 48, 64, 65, 70, 80, 82, 83, 87, 127, 152, 153, 183, 202, 337, 338, 359, 393, 430, 452, 557, 597, 695, 701, 753, 769, 770, 786, 800, 847  
 けんいしゅうれんざい(健胃収斂剤) 21  
 けんがい(懸崖) 704  
 けんかたばみ(劔酢漿草) 110  
 けんきせいさいきん(嫌気性細菌) 257  
 けんきせい(嫌気性)バクテリア 377  
 けんきせい(嫌気性)はっこう(嫌気性醱酵) 586  
 けんきてきせいれん(嫌气的精練) 587, 588  
 げんけいしつうらんどら(原形質運動) 193  
 けんごし(牽牛子) 12, 802  
 けんし(芡子) 580  
 けんし(絹糸)フィブロイン 434  
 けんししょう(捲糸用) 871  
 げんしょうかん(元霄柑) 743  
 げんしりん(原始林) 353, 481  
 けんじん(拳参) 801  
 げんじん(玄参) 241  
 けんすいきこん(懸垂氣根) 730  
 げんせいりん(原生林) 353  
 ゲンチアニン 896, 904  
 ゲンチアノース 431, 860  
 ゲンチオビオース 131, 431  
 ゲンチオビクリン 860, 896 903  
 けんちく(建築) 7, 30, 228, 352, 436, 485, 545, 777, 806  
 けんちくざい(建築材), 一ようざい(一用材) 17, 47, 52, 75, 76, 94, 100, 111, 127, 173, 194, 205, 231, 232, 239, 254, 262, 267, 295, 303, 305, 341, 391, 454, 532, 554, 581, 628, 629, 642, 661, 680, 716, 734, 781, 782, 786, 787, 804, 829, 835, 844, 845  
 けんちくざいりょう(建築材料) 776  
 けんちくぞうさく(建築造作) 574  
 げんのしょうこ(現の証拠) 204  
 けんぱく(巻柏) 60  
 けんびきょうのせつぺん(顕微鏡の切片) 811  
 ケンフェロール 190, 362, 535, 617  
 ケンフェロールはいとうたい(配糖体) 653  
 げんぺいもも(源平桃) 660, 795  
 げんぼく(原木) 304  
 けんま(研磨) 76, 441, 467  
 げんまい(玄米) 242, 243, 344, 639  
 けんまよう(研磨用) 205, 261, 463, 695, 783  
 げんまよう(減磨用) 409  
 けんまようしょくぶつ(研磨用植物) 205  
 けんまようたん(研磨用炭) 240



事項和名索引

- けんまようもくたん (研磨用木炭) 784, 813  
 けんらん (建蘭) 846
- こ
- こ (葫) 547  
 コークス 378  
 コーパル 330  
 コーヒー 33, 50, 145, 260, 492, 510  
 コーヒー (の) だいやう (代用) 58, 85, 435, 439, 447, 520, 602, 610, 651  
 コーヒー (の) まめ (豆) 207, 208, 802  
 コーヒーまめだいやう (コーヒー豆代用) 302  
 コーヒーるいじひん (類似品) 835  
 コーライト 379  
 コーラトールさん (酸) 438  
 コールタール 781  
 コーンステープリカー 492, 690  
 コアニサチン 894  
 こあみ (蚕網) 316  
 こいくち (濃口) 339  
 コイル 469  
 こいわざくら (小岩桜) 268  
 こう (香) 208, 646  
 こう (糕) 698  
 こう (穢) 764  
 こう (構) 105  
 こう (膏) 105  
 こうあわせ (香合せ) 209, 858  
 こうえん (香縁) 744  
 こうえん (公園) 473  
 こうえんじゅ (公園樹) 535, 790, 821, 835  
 こうおんかんりゅう (高温乾溜) 378  
 こうか (香果) 702, 857  
 こうか (黃瓜) 159  
 こうか (紅花) 683  
 こうかしゆ (紅花子油) 371  
 こうかせきそうざい (硬化積層材) 688  
 こうかぼく (硬化木) 779  
 こうかぼく (紅花墨) 684  
 こうかゆ (硬化油) 486, 830, 852  
 こうかん (紅柑) 743  
 こうがんせいぶつしつ (抗癌性物質) 885  
 ぞうかんひ (合歡皮) 555  
 こうき (紅木), 一したん (一紫檀) 314  
 こうきせいきん (好気性菌) 210, 257  
 こうきせいさいきん (好気性細菌) 136  
 こうきせいちっそこていきん (好気性窒素固定菌) 501  
 こうきせいはっこう (好気性醱酵) 587  
 こうきせきこく (高貴石斛) 848  
 こうきつ (紅橘) 744  
 こうきてきせいれん (好気的精練) 587, 588  
 こうきゅう (高級) アルコール 540, 541  
 こうきゅうほうわしほうさん (高級飽和脂肪酸) 829  
 こうぎょく (紅玉) 858  
 こうきんせい (抗菌性) 295, 438, 838  
 こうきんせいぶつしつ (抗菌性物質) 3, 115, 209, 276, 501, 521, 689, 885, 889  
 こうきんりょく (抗菌力) 689, 897  
 こうげい (工芸) 72, 779  
 こうげいひん (工芸品) 674, 777  
 こうげつ (光月) 518  
 こうけつあつしょう (高血圧症) 78  
 こうけつかんせいしはんしょう (抗血管性紫斑症) 638  
 こうこう (硬膏) 162, 534, 575, 855  
 こうごう (香盒) 166  
 こうごうせい (光合成) 256, 500, 837  
 こうごうせいのうりょく (光合成能力) 151, 884  
 こうこうびょう (口腔病) 755  
 こうごせつしゅぐん (交互接種群) 252  
 こうざい (香料) 645, 646, 647  
 こうさく (綱索) 51, 194, 201, 701, 876  
 こうさくはんぷ (綱索帆布) 708  
 こうざんらんむかんぼくりん (高山雲霧灌木林) 354  
 こうざんしよくぶつ (高山植物) 133, 211, 228, 891  
 こうざんしよくぶつえん (高山植物園) 474  
 こうざんしよくぶつちたい (高山植物地帯) 481  
 こうさんせいきん (抗酸性菌) 649, 886, 887  
 こうざんたい (高山帯) 211  
 こうし (香脂) 175  
 こうし (烘柿) 99  
 こうし (梗子) 214  
 こうじ (柑子) 743,  
 こうじ (麴) 25, 34, 36, 39, 116, 182, 198, 212, 215, 269, 243, 271, 356, 763  
 こうじさん (麴酸) 114, 215  
 こうじずけ (糝漬) 458, 457  
 こうしつ (黃漆) 101

- こうしつせんい(硬質繊維) 384, 385, 571, 708  
 こうしつたん(硬質炭) 783  
 こうじぶた(麴蓋) 213  
 こうじほう(麴法) 115  
 こうじむろ(麴室) 213  
 こうじゆ(香藁) 514  
 こうしゅうきせい(光週期性) 397  
 こうしゅうさんじゃく(甲州三尺) 669  
 こうしゅうしゅ(甲州種) 490  
 こうしゅうのうやく(衡州の烏薬) 70, 879  
 こうしゅうぶどう(甲州葡萄) 669  
 こうしゅうりつ(光週律) 253  
 こうじゆく(後熟) 420, 420, 538, 607, 632  
 こうじゆくこうぼきん(後熟酵母菌) 540  
 こうじゆひ(紅樹皮) 730  
 こうじゆりん(紅樹林) 216, 354, 729  
 こうしょう(咬傷) 52, 285  
 こうじょうせん(甲状腺)ホルモン 29  
 こうしよくき(黄蜀葵) 510  
 こうしよくさいきん(紅色細菌) 256, 838  
 こうしよくじゆし(紅色樹脂) 314  
 こうしよくせんりょう(紅色染料) 683  
 こうしん(紅疹) 6  
 こうじん(紅蔘) 452  
 こうじん(香蕈) 304  
 こうしん(庚申)ばら 618  
 こうじんぼうき(荒神箭) 572  
 こうしんりょう(香辛料) 125, 216, 391, 420, 868  
 こうしんりん(更新林) 366  
 こうすい(香水) 59, 81, 194, 201, 229, 239, 370, 373, 376, 450, 536, 538, 646, 862  
 こうすいがや(香水茅) 862  
 こうせい(硬性)ゴム 242  
 ござせいしゅ(合成酒) 33, 540, 541  
 ござせいじゆし(合成樹脂) 330  
 ござせいにほんしゅ(合成日本酒) 282  
 こうせいぶつしつ(抗生物質) 209, 885, 886  
 ござせいゆ(合成油) 186  
 こうそ(酵素) 174, 218, 258, 264, 521  
 こうぞ(楮) 120, 222  
 ござそ(郷麻) 369  
 こうそう(硬藻) 139  
 こうそう(紅棗) 523  
 こうそう(口瘡) 659  
 こうぞう(幸藏) 516  
 こうそうしきそ(紅藻色素) 435  
 こうそうねんしつぼう(紅藻粘質物) 245  
 こうぞのかみ(楮紙) 120  
 こうそひりょう(酵素肥料) 411  
 こうぞめ(香染) 450  
 こうぞりな(剃刀菜) 222  
 こうたけ(皮革) 222  
 こうちくざい(構築材) 238, 434, 724, 776  
 こうちや(紅茶) 441, 444, 586, 640  
 こうちやくのり(膠着糊) 245  
 こうつき(甲付) 86  
 こうてい(皇帝豆) 61  
 こうてんり(紅甜梨) 518  
 こうと(苳) 315  
 こうど(耕土) 500  
 こうとう(香稻) 56  
 こうとう(光桃) 794  
 こうとう(釘桃) 793  
 こうとう(紅豆) 272  
 こうとうばしやう(紅頭芭蕉) 725  
 こうなんたいせい(江南大青) 411  
 こうねつせいさいきん(好熱性細菌) 388  
 こうのものの(香物) 457  
 こうのわたし(耕の渡) 517  
 こうはい(光背) 796  
 こうばい(劫貝) 630  
 こうばいぶつしつ(抗微生物質) 885  
 こうはっこう(後醸酵) 424, 632  
 ござば(合板) 222, 684, 774  
 こうひ(栲皮) 730  
 こうビールスせいぶつしつ(抗ビールス性物質) 885  
 こうひえん(抗皮膚炎) 638  
 こうぶし(香附子) 369, 369, 612, 802  
 こうふん(興奮) 429, 584  
 こうふんざい(興奮剤) 338, 341, 507, 534, 715  
 こうふんきやう(興奮作用) 802  
 こうふんせい(興奮性)アルカロイド 443  
 こうべ(神戸)はぎ 697  
 こうほ(香蒲) 119  
 こうぼ(酵母) 222, 671, 886, 886  
 こうぼうけつめい(苳苳洗明) 609  
 こうぼうちや(茶) 611  
 こうぼう(弘法)びえ 634  
 こうぼ(酵母)エキス 226  
 こうぼきん(酵母菌) 186, 222, 225, 258, 624, 640,

- 832  
 こうぼく(香木) 208, 778  
 こうぼく(杭木) 7, 75, 127, 503, 535, 716, 774, 776  
 こうぼく(厚朴) 695  
 こうぼくじつ(厚朴実) 675  
 こうぼせいざい(酵母製剤) 226  
 こうほね(河骨) 226  
 こうほん(藁本) 103, 802  
 こうま(黄麻) 463  
 こうまくがし(厚膜芽子) 197  
 こうまくほうし(厚膜胞子) 197  
 こうみりょう(香味料) 62, 216, 297, 301, 337, 536, 606, 771, 772, 863, 883  
 こうやく(膏薬) 122, 683  
 こうやくのあぶら(膏薬の油) 241  
 こうやどうふ(高野豆腐) 138, 488, 660  
 こうやのまんねんぐさ(高野の万年草) 227  
 こうやまき(高野槇) 227  
 こうゆ(香油) 59, 92, 328, 536, 616, 716  
 こうゆさいしゅうよう(香油採取用) 869  
 こうよう(紅葉) 227, 581, 671, 788, 891  
 こうようきょうぼくりん(硬葉喬木林) 869  
 こうようざん(広葉杉) 228  
 こうらいおもて(高麗表) 309  
 こうらいぎく(高麗菊) 335  
 こうらいじそ 312  
 こうらいしば(高麗芝) 319, 320  
 こうらんか(紅藍花) 683  
 こうり(行李) 101, 201, 228, 510, 703  
 こうり(紅葉) 517  
 こうりし(江籬子) 315  
 こうりゃん 798, 902  
 こうりゅう(甲竜) 91  
 こうりゅうしゅ(硬粒種) 490  
 こうりょう(高粱) 798  
 こうりょう(香料) 42, 43, 62, 65, 84, 93, 148, 194, 208, 228, 237, 309, 313, 327, 337, 338, 439, 449, 533, 536, 582, 583, 584, 639, 642, 646, 658, 717, 782, 824, 855  
 こうりょうしよくぶつ(香料植物) 329  
 こうりょうしょとう(香料諸島) 449  
 こうりょうほりゅうざい(香料保留剤) 880  
 こうろ(黄櫨) 582  
 こうろせん(黄櫨染) 582  
 こえまつ(肥え松) 154, 709, 717, 777, 779  
 こえまめ 893  
 こえんじ(胡騰脂) 163  
 こおおね(小大根) 405  
 こおりだいこん(郡大根) 405  
 こおりどうふ(凍豆腐) 488  
 こか(古加, 古柯) 230  
 こか(糊化) 481  
 コカイン 33, 230  
 こかおんど(糊化温度) 481  
 こがたなのさや(小刀鞘) 351  
 こがねまくわ(黄金甜瓜) 711  
 ごかひ(五加皮) 63, 802  
 ごかひしゅ(五加皮酒) 63  
 こかぶ(小燕) 116  
 コカよう(薬) 230, 801  
 こがら(小柄) 316  
 コカルボキシラーゼ 639  
 こぎく(小菊) 146  
 ごきちく, 一だけ(護基竹) 415  
 こきゅう(呼吸) 586, 589  
 こきゅうこん(呼吸根) 841  
 こきゅうちゅうすう(呼吸中枢) 904  
 こきゅうまひ(呼吸麻痺) 426, 904  
 こぎり(小切) 304  
 こきん(弧菌) 255  
 こく(穀) 105  
 こくか(国花) 238, 264  
 こくこう(国光) 858  
 こくさいたんい(国際単位) 637  
 コクサギス 897  
 コクサギニン 231  
 コクサギノリン 231  
 コクサギン 231  
 こくさんりょう(黒三稜) 747, 901  
 こくしよくかやく(黒色火薬) 627, 703  
 こくしよくせんりょう(黒色染料) 602  
 コクゾール 421  
 こくそう(黒棗) 523, 726  
 こくたん(黒檀) 100, 231  
 こくたんのだいよう(黒檀の代用) 233  
 こぐち(木口) 776  
 こくばく(黒麦) 764  
 こくはんびょう(黒斑病) 283  
 こくぶば(国分葉) 425  
 こくゆ(黒油) 338  
 こくりつこうえん(国立公園) 480, 481  
 こくりろこん(黒黎蘆根) 563  
 こけらいた(板) 814  
 ココア 33, 234, 409, 530  
 ココアシ(脂) 22  
 ここうかい(古貢灰) 658  
 ここのえかざら(九重葛) 660

- ここやし(古々椰子) 804  
 ここやしゆ(油) 59  
 ごぞ(萆薢) 43, 309, 316, 713  
 こざいく(小細工) 296, 352  
 こざいくもの(小細工物)  
 70, 262, 273, 302, 717,  
 325, 368, 457, 546, 563,  
 717, 786  
 こさん(葫蒜) 547  
 こざん(古山) 314  
 ごさんのきり(五三の桐)  
 162  
 こしいた(腰板) 162, 173,  
 267, 305, 502, 528, 685  
 ごじか(午時花) 598  
 こしき(穀) 8  
 こしき(甑) 213  
 こじきごめ 755  
 ごしきまめ(五色豆) 61  
 こじそう(虎耳草) 828  
 こしちう(小七島) 316  
 ごしちのきり(五七の桐)  
 162  
 ごしつ(牛膝) 57, 802  
 ゴシッピトリン 872  
 ゴシッポール 872  
 こしぬの(腰布) 51  
 こしぶくろ(漉袋) 317  
 こしみの(腰蓑) 51, 317  
 こしゃ(鞍車) 554  
 こしゅう(古終) 873  
 こじゅく(枯熟) 420  
 ごしゅく(呉茱萸) 236, 800  
 こしょう(胡椒) 166, 236,  
 801  
 こじょうこん(虎杖根) 49  
 ごしよがき(御所柿) 96, 97  
 ごしよまる(御所丸) 515  
 こしらい(胡子来) 794  
 こずいじつ(胡荽実) 229,  
 801  
 コスタスラクトン 786  
 こずち(小槌) 721  
 コステン 786  
 コストール 786  
 コスモシイン 238  
 ごすんにんじん(五寸人参)  
 547  
 こせい(糊精) 431, 481, 752  
 こせいさい(虎栖菜) 636  
 こそうきん(枯草菌) 626,  
 885, 897  
 コソカ(花) 175, 176  
 コソトキシソ 176  
 ごだいえいようそ(五大栄  
 養素) 343  
 こたいし(胡頹子) 181  
 こだわし(子束子) 572  
 ごたんとう(五炭糖) 19, 36,  
 37  
 ごたんとうはっこう(五炭  
 糖醱酵) 19  
 こちまきで(小粽椽) 163  
 こちゃくざい(固着剤) 862  
 こつかくたとうらい(骨髄  
 多糖類) 387  
 コッサ 658  
 こっば(木葉) 814  
 コッピーシ(紙) 120, 142,  
 282, 754  
 こっぷん(骨粉) 653  
 コデイン 33, 199  
 こと(琴) 110, 777  
 ことう(胡豆) 401  
 ごとう(梧桐) 3  
 ことうかん(虎頭柑) 741  
 ことうせいひ(胡桃青皮)  
 187  
 ごともと(五斗甃) 539  
 ことりのえ(小鳥の餌) 40,  
 75, 484  
 こなこんぶ、一こぶ(粉昆  
 布) 251  
 こなせいあおのり(粉製青  
 海苔) 5  
 こなせつけん(粉石鹼) 381  
 こなたばこ(粉煙草) 276  
 こな(粉)ふのり 674  
 コニイン 494  
 コニヤック 341, 672  
 こねり 96  
 こねりがき(木練柿) 96  
 こば(木葉) 814  
 こばい(古貝) 629, 630, 873  
 ごばいし(五倍子) 47, 155,  
 433, 447, 453, 550, 551,  
 637, 801  
 ごばいし(五倍子)タンニン  
 432  
 ごばいし(五倍子)チンキ  
 552  
 ごばいしふん(五倍子粉)  
 552  
 コパイバルサム 622, 850  
 こはく(琥珀) 330, 331, 377  
 こはくさん(琥珀酸) 81, 83,  
 114, 182, 198, 204, 357,  
 426, 541, 575, 633, 672,  
 816  
 こはず(小巴豆) 487  
 ごはっこう(後醱酵) 424  
 こばやし(小林)みかん 741  
 ごばん(碁盤) 53, 53, 123,  
 227, 628, 710, 778, 813  
 こはんちく(虎斑竹) 564  
 ごばんのあし(碁盤脚) 263  
 こぶがし(昆布菓子) 251  
 ごぶずき(5分搗) 244  
 コブチシン 82  
 こぶねざい(小船材) 427  
 コブラ 804, 805, 832  
 コブラゆ(油) 805, 832  
 こぶん(糊粉) 428  
 こぶんそう(糊粉層) 39  
 こふんりょう(糊粉料) 38  
 こべにみかん(小紅蜜柑)  
 743  
 ごぼう(牛蒡) 240, 457  
 こぼね(子骨) 102  
 ごま(胡麻, 胡麻子) 217,  
 240, 484, 879  
 ごまあえ(胡麻和え) 241  
 ごま(の)あぶら(胡麻油)  
 21, 240, 830, 831  
 ごまいがき(五枚笠) 688

事項和名索引

- こまくさ(駒草) 241, 801  
 こまげた(駒下駄) 200  
 ごましお(胡麻塩) 241  
 ごまふ(胡麻斑) 660  
 こみかん(小蜜柑) 743  
 こみら 543  
 ゴム 108, 113, 114, 196, 241, 248, 292, 435, 439, 635, 723  
 ゴムかん(管) 621  
 こむぎ(小麦) 225, 344, 757, 758  
 こむぎこ(小麦粉) 624, 759, 760  
 こむぎせいふん(小麦製粉) 481, 760, 761  
 ゴムぎょうこざい(凝固剤) 566  
 ゴムぐつ(靴) 621  
 ゴムこんわざい(混和剤) 379  
 ゴムしつ(質) 31, 51, 72, 333, 410, 445, 488, 726, 732, 737, 775  
 ゴムしょくぶつ(植物) 179  
 ゴムタイヤせいぞうよう(製造用) 872  
 ゴムたんぽぽ 897  
 ゴムてぶくろ(手袋) 621  
 ゴムなんかさざい(軟化剤) 717  
 ゴムのき(木) 108  
 ゴムようぶつしつ(ゴム様物質) 752  
 こめ(米) 55, 1115, 212, 213, 242, 345, 356, 538, 549, 562, 631, 897  
 こめこうじ(米麴) 25, 213, 215, 538, 750, 381, 639, 784  
 こめでんぶん(米澱粉) 803  
 こめぬか(米糠) 831  
 こめのこ(米の粉) 244  
 こめのり(米糊) 566  
 こめはいがゆ(米胚芽油) 562  
 こもかぶせ(菘被) 475  
 ごもくめし(五目飯) 285  
 ごもんしょうぎく(御紋章菊) 146  
 こや(小屋) 370  
 こやすずみ(炭) 441, 784  
 こやのやね(小屋の屋根) 838  
 こようじ(小楊子) 15, 58, 67, 120, 155, 236, 573, 791, 836  
 ごようまつ(五葉松) 715  
 カラーゲン 434, 434  
 くらふく(胡蘿蔔) 176, 546  
 コリアミルチン 493, 827  
 こりゅう(古流) 46  
 こりょう(糊料) 4, 57, 85, 87, 113, 139, 244, 248, 250, 258, 367, 482, 492, 560, 635, 674, 757, 807, 875  
 こりょうでんぶん(糊料澱粉) 157  
 コリン 11, 18, 125, 100, 178, 217, 248, 398, 402, 430, 478, 484, 470, 520, 530, 652, 657, 701, 722, 852  
 コリントようしきのちゅうとうかざりもよう(コリント様式の柱頭飾模様) 8  
 コルク 23, 246, 261, 332, 500, 685  
 コルクけいせいそう(形成層) 246  
 コルクそう(層) 153, 246, 516  
 コルクだいよう(代用) 37, 122, 296  
 ゴルゴニゾーラチーズ 2  
 コルジセビン 887  
 コルヒチン 33, 53, 247  
 ゴルフじょう(場) 320  
 ゴルフボール 179  
 コレラキン(菌) 209  
 コレラビブリオ 649  
 ころ(壺盧) 825  
 ころがき(転柿, 古露柿) 99, 673  
 ころしかきほう(殺掻法) 71  
 コロジューム 137  
 コロシンチン 247  
 コロシントじつ(実) 247  
 ころは(胡盧巴) 247, 248  
 こわたりしたん(古渡紫檀) 314  
 こわたりしょくぶつ(古渡植物) 133  
 こわめし(強飯) 16, 272  
 コンカンナバリン 520  
 こんぎく(紺菊) 839  
 こんけい(根茎) 438  
 こんこうじ(金光寺) 517  
 こんごうし(金剛子) 331  
 こんごうじゅ(金剛珠) 331  
 こんごうぼだいじゅ(金剛菩提珠) 331  
 こんこうりん(混淆林) 353  
 コンケケルス 878  
 コシスターチ 492  
 コンズランゴひ(皮) 332  
 こんせいしゅ(混成酒) 33, 271  
 こんせいようしゅ(混成洋酒) 272  
 こんぜつ(金漆) 236  
 ゴンダングろう(蠟) 460  
 コンドロサミン 434  
 こんにやく(蒟蒻) 245, 248, 431  
 こんにやくこ(蒟蒻粉) 803  
 こんにやくばん(蒟蒻版) 250  
 こんにやくぼんだいよう(蒟蒻版代用) 139, 478  
 コンニャクマンナン 249  
 コンバラトキシシ 370  
 コンバラマリン 370

- コンバラリン 370  
 こんぶ, こんぶ(昆布) 250, 250, 457  
 こんびらずけ(金平漬) 458  
 コンフレーク 492  
 こんべいとう(金平糖) 200  
 こんべいとう(金米糖) みかん 741  
 こんぼう(棍棒) 13, 674  
 こんぼうようきばこ(梱包用木箱) 732  
 コンボルビュリン 12, 823  
 こんや, こうや(紺屋) 874  
 こんよう(根用) セロリー 383  
 こんりゅう(根瘤) 182, 251, 251, 256, 289, 407, 410, 493, 501, 627, 689, 811, 823, 893  
 こんりゅうきん(根瘤菌) 182, 252, 501  
 こんろ(焔爐) 577  
 こんわざい(混和剤) 677
- さ
- ザートウィッケン 893  
 さいいんやく(催淫薬) 606  
 さいりり 357  
 さいえん(菜園) 474  
 さいが(催芽) 253, 282  
 さいがしより(催芽処理) 324  
 さいがひ(催芽肥) 254  
 さいきん(細菌) 251, 254, 882, 886, 888  
 さいきんせいちゅうどく(細菌性中毒) 346  
 さいきんどくそ(細菌毒素) 257  
 さいきんばいようき(細菌培養基) 226  
 さいきんひりょう(細菌肥料) 411  
 さいきん(細菌) ランプ 257
- さいきんろかき(細菌濾過器) 649  
 さいく(細工) 44, 526, 646, 695  
 さいくもの(細工物) 42, 49, 53, 90, 93, 111, 153, 160, 189, 216, 260, 267, 297, 306, 332, 374, 378, 442, 454, 502, 524, 532, 542, 552, 555, 560, 574, 653, 674, 748, 782, 795, 806, 813, 818, 824, 860  
 さいくよう(細工用) 231  
 さいくようざい(細工用材) 100  
 さいこ(柴胡, 芫胡) 747, 802  
 さいしゃ(細砂) 498  
 さいじょう(西条) 97, 98  
 さいじょうがき(西条柿) 96  
 さいしん(細辛) 209  
 サイズ 239, 717  
 さいせい(再生) コルク 247  
 さいせい(再生) ラシャ 872  
 さいど(細土) 498  
 さいとう(菜豆) 61  
 さいとざい(催吐剤) 80, 497, 711  
 さいにゅう(催乳) 63, 573, 638  
 さいにゅうざい(催乳剤) 126, 816, 872  
 さいねんじ(西念寺) 97  
 ざいのかいぶん(材の灰分) 561  
 さいばいぎく(栽培菊) 147  
 さいはいらん(菜配蘭) 846  
 さいばし(菜箸) 573  
 さいほういた(裁縫板) 53  
 さいぼうないこきゅうこうそ(細胞内呼吸酵素) 435  
 さいぼうぶんれつそくしん(細胞分裂促進) ホルモン 895  
 さいぼうまく(細胞膜) 174,
- 260  
 さいぼく(碎木) パルプ 624  
 さいみんざい(催眠剤) 11  
 サイヤミン 639  
 ざいらんしゅう(在来温州) 741  
 サイレージ 706  
 サイロ 492, 542, 706  
 サウスリン 786  
 さお(竿) 415  
 さか(沙果) 857  
 さがぎく(燧峨菊) 146  
 さかさうえ(逆植) 283  
 さかず(酒酢) 356  
 さかだる(酒樽) 366  
 さかぶくろ(酒俥) 100, 540  
 さかぶね(酒槽) 53, 540  
 さく(柵) 276, 854  
 さくか(醋化) 263  
 さくさん(醋酸) 19, 20, 208, 258, 263, 351, 356, 388, 389, 588, 672, 698, 782, 826, 859, 893  
 さくさん(醋酸) アミル 229, 601  
 さくさん(醋酸) エチル 229  
 さくさんきん(醋酸菌) 24, 185, 186, 263  
 さくさん(醋酸) デラニオール 737  
 さくさんじんけん(醋酸人絹) 264, 388  
 さくさんせんいそ(醋酸纖維素) 387, 388  
 さくさんはっこう(醋酸醱酵) 263, 356, 587  
 さくさん(醋酸) ベンジル 229  
 さくさん(醋酸) ボルネオール 65  
 さくさん(醋酸) リナリル 229, 842  
 さくさん(醋酸) リナロール 737, 339, 738  
 さくだく(蒴藿) 396

事項和名索引

- さくべい(索餅) 761  
 さくゆげんりょう(搾油原料) 850  
 さくら(桜) 264, 796  
 さくらがわ(桜皮) 332  
 さくらじまだいこん(桜島大根) 405  
 さくらずみ(佐倉炭) 181, 784  
 さくらそう(桜草) 267  
 サクラニン 267  
 さくらのじゅひ(樹皮) 200  
 さくらはんぎ(版木) 457  
 さくらまめ(桜豆) 214  
 さくらもち(桜餅) 265, 267  
 さくららん(桜蘭) 270  
 さくらんぼ 81  
 さくろ(安石榴) 270  
 さけ(酒) 68, 77, 81, 229, 416, 526, 546, 587, 590, 702, 732  
 さげかご(提籠) 417  
 さげかす(酒粕) 272, 341, 356, 540  
 さげこうじ(酒麴) 213, 214  
 さけのよい(酒の酔)をさまざま 338  
 さけようおけ(酒用桶) 86  
 さけるい(酒類) 36, 224, 271  
 さこう(搦糕) 300  
 サゴパール 807  
 さごべい(沙菰米) 807  
 さこんのはな(左近の花) 264  
 さざい(茶剂) 248, 375, 771  
 さざえもん(佐左衛門) 97  
 ささがき, ささがし 240  
 ささぐり(栗) 183  
 ささげ(大角豆) 457  
 ささしょう(笹性) 12  
 ささぶどう(瑣々葡萄) 669 670, 671  
 ささもく(笹空) 776  
 ささら 572  
 さざんか(山茶花) 272  
 さざんかサボニシ 293  
 さざんかゆ(油) 831  
 さしえうちわ(差柄団扇) 66  
 さしき(挿木) 70, 105, 120, 148, 273, 287, 313, 287, 315, 355, 506, 513, 531, 583, 607, 660, 666, 683, 746, 812, 813  
 さしきず(刺傷) 285  
 さしつき(差接) 455  
 さしばな(插花) 46  
 さしばなのつつ(插花の筒) 417  
 さしほ(挿穂) 273  
 さしみ(刺身)のつま 92, 419, 557  
 さしめ(挿芽) 556  
 さしもの(指物) 6, 52, 160, 185, 189, 205, 528, 734, 779, 806  
 ざしょう(挫傷) 175  
 さじょうど(砂壤土) 498  
 サチボール 289  
 サッカーゼ 219  
 サッカリン 25  
 ざつかん(雜柑) 736  
 ざつかんるい(雜柑類) 740  
 さつきねぎ(五月葱) 553  
 さつきん(殺菌) 256, 274  
 さつきんざい(殺菌剂) 275, 279  
 さつきんさよう(殺菌作用) 554  
 さつざい(擦剂) 554  
 サツサフラスぼく(木) 276  
 ざつしつひりょう(雜質肥料) 653  
 さつしつよう(殺虱用) 631  
 ざつしゅきげん(雜種起源) 893  
 さつそ(殺鼠) 715  
 ざつそう(雜草) 139, 144, 276, 755  
 ざつそうくじょ(雜草駆除) 278, 348  
 さつちゅう(殺虫) 276, 502, 545  
 さつちゅうざい(殺虫剂) 166, 273, 278, 338, 349, 426, 476, 562, 563, 648, 692, 715, 802, 853  
 サットンズスカーレット 772  
 さつばいざい(殺黴剂) 113  
 さつぼろ(札幌) 547  
 さつぼろはっこう(札幌八行) 490  
 さつまじょうふ(薩摩上布) 844  
 さつまびわ(薩摩琵琶) 110  
 さつまもめん(薩摩木綿) 873  
 さつまゆず(薩摩柚) 901  
 さど(砂土) 498  
 さどう(茶道) 46  
 さとう(砂糖) 286, 288, 350, 484, 625  
 さとうがます(砂糖灰) 310  
 さとうきびのしぼりかす(搾り粕) 476  
 さとうきびのしぼりから(搾り殻) 19  
 さとうきびモザイクびょう(病) 650  
 さとうずけ(砂糖漬) 18, 41, 69, 174, 212, 233, 361, 374, 458, 459, 533, 607, 662, 676, 662, 728, 729, 732, 738, 740, 744, 757, 826  
 さとうすずけ(砂糖酢漬) 505  
 さとうだる(砂糖椀) 86  
 さとう(砂糖)とうもろこし 490  
 さとうぶくろ(砂糖袋) 43  
 さとうやし(砂糖椰子) 807  
 さどそうじゅつ(佐渡着朮) 880

- さとね(里根) 768  
 さどはらながなす(佐土原長茄) 519  
 さなぎ(蛹) 28, 639  
 さなぎあぶら(蛹油) 380, 830  
 さなし 517  
 さなだ(真田) 725  
 さなだむぎ 763  
 さぬきのさんばく(讃岐の三白) 286  
 さねなし(核無し) 98, 519  
 さねなしみかん 744  
 さばい(茶梅) 272  
 さびきん(銹菌) 206  
 サビタのパイプ 564  
 さびどめ(銹止め) 75, 450  
 さびなし(銹梨) 514, 516, 518  
 さびびょう(銹病) 650, 652  
 サブチリン 886  
 サフラン(藩紅花) 289, 802  
 サフロール 229, 260, 276, 338, 534, 537, 538  
 サフロールおう(黄) 683  
 さぶろうざ(三郎座) 97  
 さぼう(砂防) 811  
 さぼうよう(砂防用), 一しょくぶつ(一植物) 164, 289, 567, 893  
 サボゲニン 161, 293  
 サボナリヤこん(根) 294  
 サボナリン 294  
 サボニン 145, 151, 263, 268, 292, 294, 306, 308, 382, 402, 445, 471, 480, 487, 497, 501, 502, 504, 671, 597, 621, 665, 715, 747, 768, 800, 811, 875  
 サボニンざい(剂) 199  
 ざぼん(朱薬) 738, 744, 745  
 さやいんげん 61  
 さやえんどう(莢豌豆) 79  
 さやく(佐薬) 25  
 ざやく(坐薬) 235, 248, 537, 575, 895  
 さよう(茶葉) 442, 802  
 さよごろも(小夜衣) 209  
 さらさ(更紗) 428  
 さらしあん(晒飯) 820  
 さらしがき(柿) 99  
 さらしぎきょう(晒桔梗) 145  
 さらしくず(晒葛) 173  
 さらしば(晒葉) 334  
 さらしろろ(晒蠟) 582  
 サラジンさん(酸) 295  
 さらそうじゅ(沙羅雙樹) 329  
 サラダ 24, 92, 125, 383, 435, 505, 557, 565, 602, 668, 863  
 サラダゆ(油) 409, 492, 529, 869, 872  
 サラチンさん(酸) 438  
 サリシン 509, 814  
 サリチルさん(酸) 677  
 サリチルさん(酸) アニリド 113  
 サリチルさん(酸) メチル 229  
 さりわた(佐利綿) 874  
 ざる(笊) 101, 415  
 ザルコマイシン 885, 887  
 サルサこん(根) 293, 306  
 サルササボン 294, 307  
 さるのこしかけ(猿の腰掛) 296  
 さるのて 39  
 サルビヤニン 297  
 サルビヤよう(葉) 375  
 さるまめ 79  
 サルミン 434  
 サレップ 849  
 サレップこん(根) 846  
 サレップこんだいよう(サレップ根代用) 847  
 サロメチール 749  
 サワークラウト 158  
 さわしがき(柿) 96, 98, 99  
 さわ(沢) わさび 867  
 さんおうとう(山桜桃) 833  
 さんきよう(山藁) 867  
 さんさ(山茶) 465, 592  
 さんさい(山菜) 590  
 さんさこう(山楂糕) 300  
 さんさゆ(山茶油) 380  
 さんしし(山柚子) 802  
 さんしち(三七) 300  
 さんしつ, 一しち(山漆) 300  
 サンショール 893  
 サンショアミド 893  
 さんしょうゆ(山椒油) 301  
 さんすいしきおすいじょうかしより(撒水式汚水浄化処理) 884  
 さんたんとうりんさんエステルだっすいそこうそ(三炭糖磷酸エステル脱水素酵素) 220  
 さんとう(山桃) 795  
 サントニン 883, 903  
 さんばん(山攀) 592  
 さんやく(山薬) 803  
 さんゆ(杉油) 229

し

- し(梓) 150  
 シート 854  
 しあげのり(仕上糊) 139, 246, 443  
 ジアスターゼ 407  
 ジアセチル 258  
 しい(椎) 302  
 しい(紫葳) 555  
 しいたけ(椎茸) 304, 344  
 しいたけのげんぼく(椎茸の原木) 23, 181, 303, 317, 528, 552  
 しいたけのほだぎ(楡木) 41  
 しろう(紫芋) 284  
 ジウレチン 235  
 シェラック 330



- シェラックむし(虫) 163  
 シェラックろう(蠟) 864  
 しえん(鼓滝) 745  
 シェンクビール 633  
 しおう(刺桜) 621  
 じおう(地黄) 305, 802  
 しおからなっとう(塩辛納豆) 521  
 ジオキシアセトン 36, 202, 258, 587  
 ジオキシステアリンさん(酸) 486  
 ジオシン 496  
 しおずけ(塩漬) 40, 48, 58, 69, 93, 99, 116, 126, 156, 233, 265, 266, 317, 335, 348, 367, 394, 406, 429, 456, 457, 458, 505, 573, 607, 614, 662, 676, 707, 714, 732, 733, 748, 791, 822, 829, 842, 846, 884  
 ジオスコレヤサポトキシソ 497  
 ジオスミン 404  
 しおに(塩煮) 285  
 しおぬきわかめ(塩抜和布) 867, 866  
 しおのみ(塩の実) 550  
 シオノン 307  
 しおり(栞) 332, 351  
 しおん(紫苑) 307  
 シオンサポニン 307  
 しか(絲瓜) 681  
 しかい(刺槐) 535  
 しがせきりきん(志賀赤痢菌) 649  
 しかようじゅうてんざい(歯科用充填剤) 242  
 シガレットペーパー 423  
 シガレットホルダー 471  
 しかんやく(止汗薬) 707  
 しきい(敷居) 519, 749  
 しきがみ(敷紙) 100  
 しきぐさ(敷草) 277  
 しきさいかんかく(色彩感覺) 893  
 しきし(色紙) 357  
 しきそ(色素) 199, 261, 307, 632  
 しきそたんぱく(色素蛋白) 27  
 しきそたんぱくしつ(色素蛋白質) 308, 435, 836  
 ジキタリスよう(薬) 801  
 じきつ(蒔桶) 743  
 ジギトキシゲニン 161, 308, 893  
 ジギトキシソ 91, 308, 893  
 ジギトキシソーズ 893  
 ジギトゲニン 293  
 ジギトニン 308  
 ジギトフラボン 308  
 しきなりきんかん(四季成金柑) 744  
 しきば(敷葉) 475  
 しきふ(敷布) 25  
 しきふのたていと(敷布の経糸) 464  
 じきまささいばい(直播栽培) 56  
 シキミンさん(酸) 309  
 しきもの(敷物) 51, 160, 122, 309, 316, 329, 334, 369, 417, 654, 668, 708, 801, 805, 808  
 しぎやき(鳴焼) 473, 682  
 しきゆうきんしゆくやく(子宮緊縮薬) 236  
 しきゆうしゆうしゆく(子宮収縮) 770  
 しきゆうないまくえん(子宮内膜炎) 248  
 しきよう(子囊) 336  
 しきよう(紫囊) 336  
 ジギラド 893  
 しきろう(色蠟) 131  
 しきわら(敷藁) 55, 89, 766  
 しきんぎゅう(紫金牛) 815  
 じくけつ(衄血, 衄血) 151  
 ジクナムニン 571, 755  
 ジクナムノラクトン 571  
 ジクナムノリッド 571  
 シクトキシソ 494  
 シクラミン 311  
 ジクロロ・ジフェニール・トリクロロエタン 280  
 ジクロロ・フェノオキシさん(醋酸) 278, 347, 348  
 しくんし(四君子) 145, 330  
 しくんし(使君子) 179, 311, 802  
 しげきざい(刺戟剤) 166  
 しげきせいとさつざい(刺戟性塗擦剤) 735  
 しけつ(止血) 64, 89, 95, 226, 300, 317, 439, 468, 802  
 しけつきょうそうやく(止血強壯薬) 770  
 しけつざい(止血剤), 一やく(一薬) 8, 58, 119, 143, 162, 175, 236, 305, 419, 447, 688, 699, 700, 812, 840  
 しけつさよう(止血作用) 520  
 しけんし(試験紙) 851  
 じこ(慈姑) 195  
 しこう(紫鉱, 紫錠) 163  
 しこう(柿糕) 100  
 しこうか(指甲花) 686  
 しこうせいいんりょう(嗜好性飼料) 166, 881  
 しこうひん(嗜好品) 166, 420  
 ジゴキシゲニン 893  
 シコニン 308, 395, 769  
 しこみおけ(仕込桶) 540  
 しこん(紫根) 768, 769, 802  
 しこん(紫根) エキス 769  
 しこんぞめ(紫根染) 768  
 しこんのり(紫金苔) 361  
 しこんぶ(紫根蕪) 116

- じざい(自在) 182  
 しさい(紫菜) 26  
 しさいたい(紫菜臺) 513  
 ししがしら(獅子頭) 901  
 ししがたに(鹿ヶ谷) 118  
 ししきつ(獅子橋) 901  
 ししぎさ(獅子咲) 12  
 しししょう(獅子性) 12  
 ししつ(柿漆) 726  
 しじつ(梓実) 150  
 じしつ(痔疾) 495, 575, 715, 734  
 しじつたい(子実体) 585  
 じしば(地芝) 319  
 じズムさん(酸) 438  
 じしゃ(寺社) 83, 97, 199, 433, 658, 875  
 ししゃがい(止瀉剤), 一やく(一葉) 21, 57, 126, 127, 153, 311, 365, 629, 630, 731, 762  
 ししゅう(刺楸) 621  
 しじょうおおむぎ(四条大麦) 762  
 しじょうきん(糸状菌) 888  
 ししんでん(紫宸殿) 641  
 ジスチン 242, 675, 694  
 ジステンパー 650  
 しせき(史蹟) 481  
 しせきめいしょうてんねんきねんぶつぼぞんほう(史蹟名勝天然記念物保存法) 480  
 しせんきゆうきゆう(四川芎藭) 389  
 ジセントリン 241  
 しせんもくこう(四川木香) 786  
 しそ(紫蘇) 312  
 シツアルデヒド 312  
 シツアルデヒド・アンチオキシム 312  
 しそう(柿霜) 99  
 しそう(薯草) 557  
 しそとう(紫蘇糖) 375  
 シソニン 312  
 しそまき(紫蘇卷) 458  
 しそまきのしおずけ(紫蘇卷の塩漬) 484  
 しそゆ(紫蘇油) 312, 375  
 しそり(紫酥梨) 518  
 シダーオイル 298  
 シダーゆ(油) 692  
 したえ(下絵) 470  
 したぎるい(下着類) 872  
 したつぎ(舌接) 455  
 しだば(羊歯葉) 269  
 しだれやなぎ(枝垂柳) 813  
 したん(紫檀) 313  
 したんのき(木) 79  
 したんのだいよう(紫檀の代用) 6  
 しちしまい(七姉妹) 618  
 シチシン 755  
 しちとうい(七島蘭) 315  
 しちぶずき(七分搗) 244  
 しちぶずきまい(七分搗米) 243  
 しちみつ(七味唐辛子) 739  
 しちめんちょう(七面鳥) 885  
 しちゅう(支柱) 415  
 しちゅうこん(支柱根) 730  
 しちようじゅ(七葉樹) 501  
 しつう(歯痛) 6, 312, 450, 573, 584, 728, 855  
 じつう(耳痛) 124  
 しつき(漆器) 17, 72  
 しつききじ(漆器木地) 5, 90, 111, 185, 454, 627, 674, 695, 783, 791  
 しつき(の)けんま(漆器研磨) 23, 554  
 しつきまるものきじ(漆器丸物木地) 317  
 しっくい(漆喰) 23  
 じつげつとう(日月桃) 792  
 しつげん(湿原) 377  
 じっけんきぐ(実験器具) 622  
 しっこん(膝根) 730, 841  
 しっしつ(湿室) 663  
 しつじゅ(漆樹) 71  
 しっしん(湿疹) 662, 769  
 じっちく(実竹) 415  
 しつどけい(湿度計) 765  
 しつないそうしよく(室内装飾) 335  
 しつないそうしよくざい(室内装飾材) 874  
 しつめい(失明) 874  
 しつりし(炭子) 613  
 しで(四手) 316  
 しとう(嘴桃) 793  
 しとう(紫稻) 56  
 しとう(紫藤) 665  
 しとう(刺桐) 621  
 しとうゆ(獅頭柚) 901  
 しとうるい(四糖類) 431  
 シトラール 81, 217, 229, 239, 375, 536, 612, 737, 771, 862  
 シトラウリン 739  
 シトリニン 897  
 シトルリン 358  
 シトロニン 737  
 シトロネール 375  
 シトロネラル 229, 301, 375, 771  
 シトロネラゆ(油) 229, 862  
 シトロネロール 229, 612, 616, 692, 825, 862  
 しなあぶら(支那脂) 528  
 しなあぶらぎり(支那油桐) 22  
 しなおうとう(支那桜桃) 82  
 シナカ(花) 175, 178, 382, 802  
 しなぐり(支那栗) 183  
 しなごばいし(支那五倍子) 432  
 しなずいせん(支那水仙) 360  
 しなそば(支那蕎麦) 760

事項和名索引

- しななし(支那梨) 517  
 しなぬの(布) 317, 386  
 しなのがき 100  
 しな(支那)ばす 579  
 シナビンさん(酸) 217  
 しなむけゆしゆつ(支那向輸出) 453  
 シナリチン 439  
 しなりょうり(支那料理) 150, 153, 682, 850  
 シナルピン 217  
 シニグリン 124, 216, 868  
 シネオール 64, 65, 124, 178, 201, 202, 218, 297, 536, 537, 557, 735, 824, 825, 840  
 じねんじょう(自然生) 818  
 しのらほうし(子嚢胞子) 585  
 シノグロッシン 685  
 しのね 364  
 しののめそう(東雲草) 562  
 しのぶだま(玉) 318  
 シノメン 459  
 しば(柴) 194, 899  
 しばかわのり(芝川苔) 131  
 しばくさ(芝草) 319, 735  
 しばぐり(柴栗) 183  
 しばずみ(柴炭) 73  
 しばぞめ 465  
 しばつば(芝坪) 320  
 しばふ(芝生) 277, 319, 320, 470  
 ジバリカートさん(酸) 437  
 ジヒドロエルゴステリン 445  
 しひょうしょくぶつ(指標植物) 592, 744  
 しふ(紙布) 120  
 しぶ(洪) 174, 431  
 しぶうちわ(洪団扇) 66, 100  
 シブオール 433  
 しふおり(紙布織) 121  
 しぶがき(洪柿) 96, 97, 98, 100  
 しぶかみ(洪紙) 100  
 しぶき(洪水) エキス 823  
 しぶじ(波地) 100  
 しぶつきせい(死物寄生) 151  
 ジフテリヤ 565  
 ジフテリヤきん(菌) 649  
 しぶどう(紫葡萄) 669, 670  
 しへいし(紙幣紙) 120, 754  
 ジベルシン 459  
 シペレン 612  
 シペロール 612  
 シペロン 612  
 ジペンテン 112, 217, 229  
 じぼいんざい(字母印材) 459  
 しぼう(脂肪) 3, 107, 114, 199, 215, 224, 234, 477, 488, 533, 657, 829, 830, 884  
 しぼうさん(脂肪酸) 35, 343, 381, 826, 829, 832  
 しぼうさん(脂肪酸) エチルエステル 339  
 しぼうさん(脂肪酸) グリセリド 830  
 しぼうさんこんごう(脂肪酸混合) グリセリン 832  
 しぼうしゆし(脂肪種子) 420  
 しぼうぶんかいこうそ(脂肪分解酵素) 22  
 しぼうゆ(脂肪油) 62, 118, 289, 358, 451, 486, 487, 538, 568, 576, 581, 613, 642, 667, 715, 747, 768, 795, 800, 829, 850  
 じぼのちょうこく(字母の彫刻) 449  
 しぼりかす(搾粕) 486, 530  
 しぼりがら(搾殻) 19  
 しぼりば(絞葉) 425  
 しま(桌麻) 844  
 しまいしごと(仕舞仕事) 213  
 しまこかぼちゃ(縞小南瓜) 119  
 しまこくたん(黒檀) 232  
 しまちょう(縞帳) 873  
 しまふ(縞斑) 660  
 しまや(縞屋) 873  
 しみ(紙魚) 53, 398  
 しめかざり(メ飾) 55  
 しめかす(粕) 511  
 しめじ(占地) 321  
 ジメチルエスクレチン 840  
 ジメトキシアリアルベンゼン 103  
 しめはり(メ張) 56  
 シメン 327  
 シモール 477, 494  
 じもう(地毛) 870  
 しもごえ(下肥) 653  
 しもにたねぎ 898  
 しもふり(霜降) 97  
 しもふりはだ(霜降肌) 214  
 しもやけ(霜焼) 125, 337, 484, 502, 829  
 しもやけ(霜焼)のぬりぐすり 100  
 シャーベット 631  
 しゃか(沙果) 857  
 じゃがいものでんぶん(澱粉) 172  
 じゃがいもはちじればじょう(葉縮病) 650  
 ジャカオ 166  
 じゃかご(蛇籠) 734  
 しゃかとう(釈迦頭) 630  
 しゃく(筍) 262  
 じゃく(痔薬) 447  
 しゃくくり(吃逆) 321  
 しゃくごすいんげん(尺五寸菜豆) 61  
 じゃくさんせいたんぱくしつ(弱酸性蛋白質) 434  
 しゃくし(杓子) 430, 627  
 しゃくしな(杓子菜) 512  
 しゃくちり(赤地利) 400

事項和名索引

- しゃくど(尺度) 457  
 しゃくなげ(石南) 324, 324  
 しゃくねんけつたん(弱粘結炭) 378  
 しゃくはち(尺八) 111, 415  
 しゃくやく(芍薬) 325, 802  
 しゃくやくのだいき(芍薬の砧木) 700  
 しゃげ(瀉下) 370, 404, 488, 770, 802  
 しゃげざい(瀉下剤) 190, 823  
 しゃげさよう(瀉下作用) 831  
 じゃこう(麝香) 229  
 じゃこううり(麝香瓜) 772  
 しゃこさい(鸕鴿菜) 710  
 しゃじく(車軸) 111  
 じゃしょうし(蛇牀子) 612, 812  
 しゃじん(沙参) 471, 801  
 しゃじん(砂仁) 201  
 しゃしんかんばんよう(写真乾板用) 478  
 しゃしんき(写真機) 427  
 しゃしん(写真)フィルム 20, 387  
 しゃしんようにゅうざい(写真用乳剤) 246  
 しゃしんようべにいろがみ(写真用紅色紙) 162  
 ジャスターゼ 198, 219, 601, 820  
 ジャスミン 229, 328, 376  
 しゃぜん(車前) 83  
 しゃぜんし(車前子) 83, 801  
 しゃぜんそう(車前草) 83, 802  
 シャツ 25  
 ジャッキじめ(締) 511  
 じゃどくをけす(蛇毒を消す) 419  
 シヤニン 803  
 シヤニジン 54, 81, 151, 155, 233, 312, 404, 447, 546, 635, 901  
 しゃねつばん(遮熱板) 247  
 シヤノマクフルリン 629  
 じゃのめ(蛇の目) 102  
 じゃのめそう(蛇目草) 622  
 ジャバニシン 887  
 シヤビコール 166  
 シヤビベートル 166  
 シヤブリシン 899  
 シヤベルのえ(柄) 427  
 しゃぼう(砂防) 289  
 シヤボン 291, 380  
 しゃみせん, さみせん(三味線) 313  
 しゃみんのさお(三味線の棹) 47, 110, 749  
 しゃみせんのどう(三味線の胴) 76, 79, 110, 205, 777  
 しゃみせんのぼち(三味線の撥) 104, 110, 457  
 ジャム 41, 50, 100, 106, 118, 132, 136, 139, 174, 193, 233, 234, 261, 328, 368, 507, 518, 607, 676, 695, 679, 808, 821, 822, 859, 860, 863  
 ジャムパン 626  
 じゃもんがん(蛇紋岩) 498  
 しゃり(舍利) 779  
 しゃりょう(車輛) 7, 173, 314, 366, 436, 528, 642, 716, 777, 790  
 しゃりょうざい(車輛材) 5  
 8, 104, 185, 203, 315, 454, 503, 526, 622, 776  
 しゃりん(車輪) 90, 545, 555  
 ジャワざらき(更紗) 734  
 シャンペン 672  
 しゆ(脂油) 53  
 しゆ(梓油, 子油) 528  
 ジュース 739  
 シュードベレチエリン 177  
 しゆう(柿油) 726  
 じゅう(糞) 495  
 じゅうい(芫薺) 770  
 じゅういし(芫薺子) 770  
 しゅうえいか(秀英花) 444  
 しゅうか(州花) 233, 897  
 しゅうか(秋果) 808  
 しゅうかいどう(秋海棠) 681  
 しゅうきょうようしよくぶつ(宗教用植物) 329  
 しゅうきょくようそ(周極要素) 211  
 じゅうごうゆ(重合油) 486, 830  
 じゅうさい(蕪菜) 495  
 しゅうさん(蓆酸) 32, 110, 114, 168, 182, 215, 362, 424, 573, 826, 860  
 じゅうさん(鞣酸) 546, 575  
 しゅうさん(蓆酸)カリユーム 363  
 しゅうさんせっかい(蓆酸石灰) 284, 357, 565  
 しゅうし(秋子) 858, 859  
 しゅうし(楸子) 859  
 じゅうしつ(鞣質) 431  
 じゅうしゆく(戎菽) 407  
 じゅうしよう(銃床) 703, 791  
 じゅうぞくえいようてき(従属栄養的) 256  
 しゅうそげんそう(臭素原藻) 562  
 じゅうだい(銃台) 5, 503  
 じゅうてんざいりょう(充填材料) 493  
 しゅうとう(臭稻) 56  
 じゅうにしちょうちゅうくじょ(十二指腸虫駆除) 175, 177, 178  
 じゅうねん(揉捻) 444  
 しゅうはくり(秋白梨) 517  
 じゅうひ(鞣皮) 258, 814  
 じゅうひざい(鞣皮材) 109  
 じゅうひよう(鞣皮用) 7, 8, 23, 185, 789

事項和名索引

- じゅうひりょう(鞣皮料)21  
 じゅうやく(葎葉,十葉)495  
 じゅうゆ(重油)879  
 じゅうようきん(十樣錦)197  
 しゅうれん(収斂)69,307,612,726  
 しゅうれんざい(収斂劑),  
 ーやく(一葉)57,109,  
 216,398,433,494,731,  
 734,787,801,806  
 しゅうれんさよう(収斂作  
 用)658  
 しゅうれんしけつざい(収  
 斂止血劑)734,800  
 しゅうれんせいししゃざい  
 (収斂性止瀉劑)204  
 しゅうれんせいしょうえん  
 ざい(収斂性消炎劑)  
 112,815  
 じゅうろく(十六)ささげ  
 272  
 じゅえき(樹液)333  
 しゅかく(種核)331  
 しゅき(酒器)651  
 しゅく(菽)407  
 しゅくこん(宿根)スイート  
 ビー 362  
 しゅくこん(宿根)そば 400  
 じゅくし(熟柿)99  
 じゅくじおら(熟地黄)305  
 しゅくしゃ(縮砂)65,801  
 しゅくすい(宿酔)148  
 じゅくせい(熟成)339,356  
 じゅこう(樹膠)58  
 しゅし(種子)253,358,426  
 じゅし(樹脂)162,199,239,  
 306,330,333,377,381,  
 477,488,508,509,510,  
 622,623,628,647,661,  
 667,709,717,732,775,  
 845,850  
 じゅしさいほう(樹脂細胞)  
 333  
 じゅしさん(樹脂酸)330  
 じゅししつ(樹脂質)787  
 しゅししゃしゅつ(種子射  
 出)247 「330  
 じゅしせっけん(樹脂石鹼)  
 じゅしはいとうたい(樹脂  
 配糖体)555  
 しゅしもう(種子毛)468  
 しゅしゆ(種子油)273,900  
 じゅず(数珠)142,187,313  
 329,330,331,579,599,  
 704,768,795,850  
 しゅずみ(朱墨)371  
 しゅせい(酒精)33,566  
 しゅせいかず(酒精粕)35,  
 115  
 じゅせいとら(寿星桃)794  
 しゅせき(酒石)673  
 しゅせきさん(酒石酸)32,  
 81,174,301,328,367,  
 368,398,541,565,607,  
 671,672,673,729,732,  
 826,859  
 じゅせんのり(寿泉苔)361  
 じゅそう(樹叢)481  
 しゅぞうまい(酒造米)243,  
 540  
 しゅちゅうか(酒中花)357,  
 821  
 じゅとうしゅ(樹頭酒)808  
 しゅどく(腫毒)770  
 しゅにく(朱肉)466  
 しゅぬりしたじ(朱塗下地)  
 108  
 じゅひ(樹皮)8,84,267,  
 303,330,331,413,427  
 じゅひせっしょうほう(樹  
 皮切傷法)620  
 じゅひせんい(樹皮纖維)  
 535  
 しゅぼ(酒母)34,258,538  
 しゅもうせんい(種毛纖維)  
 384,385  
 しゅよう(腫瘍)248,317  
 じゅらくぶどう(聚楽葡萄)  
 669  
 しゅろ(棕櫚)333  
 しゅろかわ(皮)334  
 しゅろだわし(束子)205  
 しゅろなわ(繩)334,385  
 じゅんか(馴化)144  
 しゅんかしょり(春化处理)  
 253,397,757  
 じゅんかつゆ(潤滑油)486,  
 642,832  
 しゅんぎく(春菊)147,335  
 しゅんげざい(峻下劑)247,  
 565,617  
 じゅんさい(蓴菜)335  
 しゅんびん(春餅)523  
 ショーラーほう(法)226  
 じょう(条)599  
 しょうあん(硝安)652  
 しょうういきょう(小茴香)  
 しょうえん(松煙)717,62  
 しょうえん(消炎)175,183  
 301,331,590,770,860  
 しょうえんせいしゅうれん  
 やく(消炎性収斂薬)  
 503  
 しょうえんぼく(松煙墨)  
 371  
 しょうか(紫陽花)15.801  
 しょうか(消化)293,343,  
 771  
 しょうが(生姜,薑)217,  
 457,521  
 しょうがあめ(生姜飴)336  
 ショウガオール 217,337  
 しょうかこうそ(消化酵素)  
 343  
 しょうかさざい(消化劑)608  
 しょうかさよう(硝化作用)  
 259,501  
 しょうかしげきざい(消化  
 刺戟劑)534  
 しょうがず(生姜酢)336  
 しょうかち(消渴)366  
 しょうがつ(正月)184  
 しょうがつな(正月菜)833  
 しょうがつかざり(正月

事項和名索引

- の飾)634, 705, 739, 833  
 しょうがとう(生姜糖) 336  
 しょうかめん(硝化綿) 387  
 しょうかめん(硝化綿)ラッ  
 カー 855  
 しょうかやく(消化薬) 65  
 しょうぎ(将棋) 227  
 じょうぎ(定規) 49, 100,  
 109, 231, 457, 695, 778  
 しょうきぐざい(小器具材)  
 674  
 しょうきざい(小器材) 703  
 じょうきさっきん(蒸気殺  
 菌) 275  
 しょうぎのこま(将棋の駒)  
 53, 70, 273, 457, 467,  
 727, 782  
 しょうぎばん(将棋盤) 53,  
 123, 778  
 しょうきょう(生薑) 336,  
 337, 801  
 じょうぎようざい(定規用  
 材) 325  
 じょうきょうそうざい(滋  
 養強壯剤), —やく(一  
 薬) 238, 271, 452, 820  
 しょうきょう(生薑)チンキ  
 337  
 しょうきんこん(生菌根)  
 719  
 しょうぐんぼく(勝軍木)  
 552  
 じょうけつざい(浄血剤)  
 373  
 しょうけんし(証券紙) 754  
 しょうけんちゅうとう(小  
 建中湯) 537  
 しょうごいんかぶ(聖護院  
 燕) 116  
 しょうごいんだいこん(聖  
 護院大根) 405  
 しょうこうしゅ(紹興酒)  
 224  
 しょうこうすい(昇永水)  
 275  
 しょうこうねつ(猩紅熱)  
 650  
 しょうこん(松根) タール  
 717  
 しょうこん(松根) テレピン  
 717  
 しょうこんゆ(松根油) 477,  
 717, 779  
 しょうこん(松根) ロジン  
 717  
 じょうざいのふけいざい  
 (錠剤の賦形剤) 173  
 じょうさく(繩索) 51, 805  
 じょうざん(常山) 802  
 しょうさんえん(硝酸塩)  
 500, 501  
 しょうさん(硝酸) カリ 829  
 しょうさんきん(硝酸菌)  
 501  
 しょうさんさ(小山爐) 300  
 しょうさん(硝酸) ストリキ  
 ニーネ 33, 715  
 しょうさんせんいそ(硝酸  
 纖維素) 337, 387, 872  
 じょうざんのみ(常山の実)  
 170  
 しょうし(抄紙) 119, 142,  
 143  
 しょうしゃこうば(照射酵  
 母) 226  
 しょうしゅ(小種) 444  
 じょうしゅ(醸酒) 194  
 じょうしゅげんりょう(醸  
 酒原料) 155  
 しょうしょう(子葉鞘) 766  
 しょうじょうやし(猩々椰  
 子) 810  
 しょうじんあげ(精進揚)  
 336  
 じょうしんずけ(常心漬)  
 457  
 しょうじんりょうり(精進  
 料理) 489, 660, 826  
 しょうず(小豆) 16  
 しょうずく(小豆蔻) 218,  
 801  
 しょうせいあおのり(抄製  
 青海苔) 5  
 しょうせいぶどうさん(焦  
 性葡萄糖) 220, 639  
 しょうせき(硝石) 451, 818,  
 828  
 しょうせつかい(消石灰)  
 692  
 しょうそういんぎよぶつ  
 (正倉院御物) 449  
 じょうぞうげんりょうでん  
 ぶん(醸造原料澱粉)  
 482  
 じょうぞうしゅ(醸造酒)  
 271, 538, 541, 631  
 しょうそうばくが(炒燥麦  
 芽) 570  
 じょうぞうようすい(醸造  
 用水) 631  
 しょうだい 515  
 しょうちゅう(焼酎) 39, 99  
 116, 212, 215, 271, 282,  
 324, 341, 540, 798  
 じょうちゅうくじょざい  
 (条虫駆除剤) 8, 175,  
 177, 271, 413, 659, 816  
 しょうちゅうずけ(焼酎漬)  
 676  
 じょうちゅうみりょう(滋  
 養調味料) 226  
 しょう(小) デッチ 490  
 しょうど(焼土) 500  
 じょうど(壤土) 418  
 しょうとう(松藤) 452  
 しょうどくざい(消毒剤)  
 33, 163, 216  
 しょうにさん(小兒酸) 404  
 しょうにゅうたい(鐘乳体)  
 473  
 しょうのう(樟腦) 64, 65,  
 173, 229, 337, 692, 735,  
 778, 835  
 しょうのうせきゆ 樟腦赤  
 油) 338

事項和名索引

- しょうのうはくゆ(樟脳白油) 338  
 しょうのうゆ(樟脳油) 173, 229, 337, 692  
 しょうび(薔薇) 592, 617  
 しょうひし(松皮紙) 717  
 しょうびすい(薔薇水) 612  
 しょうふ(生麸) 481  
 しょうふ(正麸) 660  
 しょうぶ(菖蒲) 338, 594  
 しょうぶこん(菖蒲根) 338, 801  
 しょうぼきん(醸母菌) 223  
 しょうま(升麻) 294  
 しょうまい(炒米) 155  
 しょうみやくうつけつ(静脈叢血) 3  
 しょうもくこう(青木香) 209  
 しょうやく(生薬) 800, 879, 901  
 しょうゆ(醤油) 36, 80, 116, 139, 212, 215, 220, 224, 243, 258, 338, 345, 401, 409, 530, 541, 587, 639, 677  
 しょうゆかす(醬油粕) 339  
 しょうゆこうじ(醬油麴) 214, 339, 759  
 しょうゆこうぼきん(醬油酵母菌) 340  
 しょうゆのあぶら(醬油の油) 339  
 しょうゆのいろつけ(醬油の色着け) 157  
 しょうゆのかび(醬油の黴) 340  
 しょうゆぼうふざい(醬油防腐剤) 125  
 しょうようばくもんどら(小葉麥門冬) 816, 856  
 しょうら(松羅) 295, 438  
 しょうりく(商陸) 818  
 しょうりゅうしゅ(蔡溜酒) 212, 224, 271, 340, 672  
 しょうりょうなし(聖霊梨) 517  
 じょうりよくかつようじゅりん(常緑潤葉樹林) 354  
 じょうりよくしば(常緑芝) 320  
 しょうりんかいふくよう(松林回復用) 893  
 しょうれんぎょう(小連翹) 89  
 しょうろ(松露) 341  
 しょうわふくはぜ(昭和福樹) 581  
 しょき(暑気)あたり 419, 514, 816  
 しょくき(織機) 749  
 しょくじゅ(植樹) 355  
 しょくしゅゆ(食茱萸) 301  
 しょくしよ(蜀黍) 902  
 しょくじょうど(植壤土) 498  
 しょくず(食酢) 264, 356, 566  
 しょくたく(食卓) 880  
 しょくちゅうしょくぶつ(食虫植物) 133, 342, 773  
 しょくど(植土) 498  
 しょくのしん(燭心) 119  
 しょくひん(食品) 343  
 しょくひんのちゃくしょくざい(食品の着色剤) 131  
 しょくふ(織布) 332, 545  
 しょくぶつえんき(植物塩基) 494  
 しょくぶつきせつ(植物季節) 592  
 しょくぶつぎぬ(植物絹) 385, 468  
 しょくぶつし(植物脂) 528  
 しょくぶつせいねんえきしゅ(植物性粘液質) 431  
 しょくぶつせんりょう(植  
 物染料) 395  
 しょくぶつぞうげ(植物象牙) 809  
 しょくぶつばい(植物灰) 561, 692  
 しょくぶつ(植物)バター 22  
 しょくぶつびょうげんきん(植物病原菌) 885, 886  
 しょくぶつ(植物)ホルモン 175, 274, 346, 455, 508  
 しょくぶつもんよう(植物文様) 796  
 しょくぶつゆ(植物油) 830  
 しょくぶつろう(植物蠟) 863  
 しょくようあぶら(食用油) 187, 417, 496, 505, 830  
 しょくようか(食用花) 348  
 しょくようかじつ(食用果实) 291, 809  
 しょくようぎく(食用菊) 147  
 しょくようきん(食用菌) 66, 304, 479  
 しょくようだいおう(食用大黃) 860  
 しょくようちい(食用地衣) 60  
 しょくようのり(食用糊) 246  
 しょくよう(食用)バナナ 599  
 しょくようゆし(食用油脂) 832  
 しょくよくさいしん(食欲促進) 868  
 しょくよくぞうしん(食欲増進) 392, 450  
 しょくよくぞうしんざい(食欲増進剤) 868  
 じょこうそ(助酵素) 36, 639  
 じょじょりん(処女林) 353  
 じょそう(除草) 321, 348  
 じょせい(女性)ホルモン

事項和名索引

- 226, 309  
 しょだな(書柵) 153  
 しょちゅう(除虫) 157  
 しょちゅうぎく(除虫菊) 348  
 しょちゅうぎくか(除虫菊花) 349, 802  
 しょちゅうぎくこ(除虫菊粉) 279  
 しょちゅうぎくにゅうざい(除虫菊乳剤) 279  
 しょちゅうぎくふんまつ(除虫菊粉末) 349, 692  
 しょう(蔗糖) 19, 42, 117, 144, 168, 173, 205, 208, 219, 223, 287, 333, 350, 357, 399, 410, 431, 490, 560, 565, 601, 607, 631, 657, 671, 679, 729, 752, 790, 859  
 しょう(胥耶) 804  
 しょう(胥余) 804  
 じょう(薯蕷) 819, 820  
 じょうかん(薯蕷羹) 820  
 じょうまんじゅう(薯蕷饅頭) 820  
 じょうめん(薯蕷麵) 820  
 ショラーほう(法) 34, 780  
 じょうりんもく(如鱗李) 777  
 ジョルダニ・レオーネほう(法) 780  
 しらかしぞめ(白桤染) 104  
 しらがぞめ(白髮染) 686  
 しらかばたい(帯) 350  
 しらかわ(白皮) 200, 221  
 しらかわぶし(白川附子) 507  
 しらき(白木) 66  
 しらき 703  
 しらきだけ(白木竹) 703  
 しらくも 649  
 しらしぼり(白絞油) 241, 511  
 しらすみ(白炭) 104, 783  
 しらた(白材) 775  
 しらたまこ(粉) 244  
 しらたまつばき(白玉椿) 465  
 しらゆきずけ(白雪漬) 458  
 しらわ(白和) 744  
 しらん(紫蘭) 847  
 じり(慈梨) 517  
 しりゅうしゅ(齒粒種) 490  
 しりょう(飼料) 11, 16, 40, 55, 61, 68, 90, 105, 115, 118, 126, 144, 155, 157, 173, 189, 222, 225, 272, 277, 292, 324, 339, 351, 358, 370, 398, 408, 410, 420, 489, 490, 492, 521, 535, 542, 556, 561, 566, 567, 568, 573, 584, 589, 590, 602, 611, 632, 634, 651, 664, 698, 706, 713, 755, 759, 762, 764, 766, 799, 805, 811, 812, 872  
 しりょうこうぼきん(飼料酵母菌) 226  
 しりょうしょくぶつ(飼料植物) 320, 351  
 しりょうてんこう(飼料添香) 696  
 しりょうようしょくぶつ(飼料用植物) 351, 696  
 じる(蒔蘿) 62  
 シルクール 410  
 シルケットよう(用) 871  
 じるすい(蒔蘿水) 62  
 シルベクチャ(栝子) 716  
 じるゆ(蒔蘿油) 62  
 しろあずき 16  
 しろあり(白蟻) 715  
 しろ(白)いちじく 50  
 じろう(次郎) 97  
 しろうり(白瓜, 越瓜) 457, 712  
 しろえんどう(白豌豆) 79, 80  
 しろおもて(白表) 221  
 しろがらし(白芥子) 216, 217  
 しろかわさと(白皮砂糖) 118  
 しろかわまくわ(白皮甜瓜) 711  
 しろきくざ(白菊座) 118  
 しろきくらげ(白木耳) 150  
 しろごしょう(白胡椒) 217, 237  
 しろごま(白胡麻) 240  
 しろざけ(白酒) 212, 272  
 しろざと(白砂糖) 288, 350  
 しろしたと(白下糖) 288  
 シロップ 132, 168, 174, 193, 200, 233, 542, 566, 752, 790, 863  
 しろで(白手) 202, 884  
 しろとこん(白吐根) 497  
 しろねぎ 553  
 しろ(白)パン 626  
 しろふし(白附子) 432  
 しろぶどう(白葡萄) 669  
 しろぶどうしゅ(白葡萄酒) 672  
 しろまつ(白松) 717  
 しろまるうずら(白丸鶉) 61  
 しろみそ(白味噌) 750  
 しろみゃくあおゆきのした 829  
 しろめ(白目) 408  
 しろ(白)もち 508  
 しん(椿) 859  
 しん(榛) 371  
 じん(仁) 485  
 ジン 271, 341  
 しんい(辛夷) 239  
 しんろう(真芋) 284  
 ジンギベレン 337  
 ジンギベロール 337  
 じんきゅう(秦艽) 508, 897  
 しんけいえん(神経炎) 637, 639  
 しんけいつう(神経痛) 51, 89, 112, 337, 459, 575,



事項和名索引

- , 584, 626, 842  
 ジンゲロン 217, 337  
 じんけん(人絹) 113, 387, 624, 872  
 じんけん(人絹)バルブ384, 482, 503  
 しんこ(粉) 244  
 じんこう(沈香) 208, 229, 330, 353, 448  
 じんこうかじゅう(人工果汁) 542  
 じんこうじゅふん(人工受粉) 117  
 じんこうたいひ(人工堆肥) 411  
 じんこうばいよう(人工培養) 884  
 じんこうりん(人工林) 353  
 しんこくたん(新黒檀) 232  
 シンコ=ジン 152  
 しんざい(心材) 775, 881, 899  
 しんざい(薪材) 7, 108, 123, 155, 161, 182, 238, 248, 262, 351, 454, 528, 554, 555, 628, 645, 674, 704, 730, 777, 795, 822  
 しんざんこうき(新山紅木) 314  
 しんじゅ(神樹) 545  
 しんしゅうたくしゃ(信州沢瀉) 273  
 じんしゅく(荏菹) 407  
 しんじょ(糞薯) 820  
 しん(新)しょうが 336  
 じんせい(蔘精) 452  
 じんぞうあい(人造藍) 2, 852  
 じんぞうえん(腎臓炎) 560  
 じんぞうけんし(人造絹糸) 20, 387, 623  
 じんぞうこくえん(人造黒鉛) 379  
 じんぞう(人造)ゴム 242  
 じんぞうじゅし(人造樹脂) 379  
 じんぞうしょうのう(人造樟脳) 717  
 じんぞう(人造)シロップ 136  
 じんぞうせんい(人造繊維) 366, 410  
 しんぞうどく(心臓毒) 30, 370, 577, 827  
 しんぞうどくはいとうたい(心臓毒配糖体) 827  
 じんぞう(人造)バター529, 807, 872  
 じんぞうひかく(人造皮革) 20, 872  
 しんぞうびょうのくすり(心臓病の薬) 308  
 じんぞうまい(人造米) 493  
 しんだい(寝台) 492  
 じんたい(靱帯) 434  
 じんたい(神代) 778  
 しんだいおこし(身代起) 56  
 じんたいすぎ(神代衫) 367  
 しんだん(真檀) 647  
 じんとん(仁丹) 143  
 しんとん(薪炭) 254, 519, 552, 811  
 しんとんざい(薪炭材) 5, 7, 47, 58, 73, 79, 90, 120, 181, 185, 260, 262, 267, 273, 299, 302, 303, 306, 317, 325, 352, 391, 401, 445, 467, 503, 519, 526, 528, 532, 535, 537, 554, 563, 568, 571, 574, 643, 647, 664, 710, 717, 735, 748, 782, 786, 787, 791, 823, 829, 833, 856  
 しんとんだいよう(薪炭代用) 872  
 じんとん(仁丹)のころも 25  
 しんちゅう(真鍮) 516  
 しんちゅうみがき(真鍮磨) 110  
 じんちょうげ(沈丁花) 353  
 しんちょうそくしんぶっしつ(伸長促進物質) 894  
 じんつう(陣痛) 233  
 しんど(薪土) 376  
 しんななくさ(新七種) 527  
 シンナミルエタゴニシン 230  
 シンナミルコカイン 230  
 シンナモン 537  
 しんねんのかざり(新年の飾) 71  
 しんのうやし(親王椰子) 810  
 しんのもんよう(真の文様) 796  
 しんぴ(秦皮) 5, 503  
 じんぴせんい(靱皮繊維) 3  
 332, 383, 384, 471, 537, 714, 863  
 しんぶんし, 一がみ(新聞紙) 624  
 しんぼく(新木) 314  
 じんましん(蕁麻疹) 76  
 しんみせいぶん(辛味成分) 484, 893  
 しんみりょう(辛味料) 216, 336, 419, 556  
 しんようかんぼくりん(針葉灌木林) 354  
 しんようきょうぼくりん(針葉喬木林) 354  
 しんりん(森林) 353  
 しんりんげんかい(森林限界) 211  
 しんりんのほすい(森林の保水) 89  
 しんわたりしたん(新渡紫檀) 314

す

す(酢) 116, 139, 212, 215, 244, 258, 263, 356, 540, 587, 672, 805, 822

事項和名索引

- スープ 61, 80, 863  
 ずい(髓) 15, 63, 155, 160, 357, 546, 811, 821  
 すいろうげ(翠雲華) 361  
 すいか(西瓜) 357, 457  
 すいかこう(西瓜膏) 358  
 すいかとう(西瓜糖) 358  
 ずいき(苜) 285  
 ずいきずけ(漬) 285  
 すいぐき(酸基) 116  
 ずいこう(瑞香) 592  
 すいさい(睡菜) エキス 753  
 すいさいよう(睡菜葉) 753, 809  
 すいしかいどう(垂絲海棠) 94  
 すいしゃ(水草) 104  
 すいしゃぎね(水草杵) 749  
 すいしゃざい(水草材) 173  
 すいしゅ(水腫) 247, 524, 560  
 すいしょう(水松) 757  
 すいしょうぶどう(水晶葡萄) 669, 670  
 すいじん(水蓼) 452  
 すいせいしよくぶつ(水生植物) 133  
 すいせん(水仙) 359, 592  
 すいせん(水選) 421  
 すいぜんじのり(水前寺苔) 361  
 すいせんのう(酔仙翁) 393  
 ずいそしき(髓組織) 838  
 すいちゅうか(水中花) 357  
 すいでん(水田) 500  
 すいとう(水稻) 56  
 すいとう(水痘) 650  
 すいどうようもくかん(水道用木管) 717  
 すいばんさいばい(水盤栽培) 360  
 すいばんも(水盤物) 704  
 ずいぶ(髓部) 44  
 すいふば(水府葉) 425  
 すいへいうえ(水平植) 283  
 すいほう(水泡) 769  
 すいぼくが(水墨画) 846  
 すいみつとう(水蜜桃) 792  
 すいもの(吸物) 331  
 すいらふく(水蘿蔔) 406  
 すいれん(睡蓮) 364, 598  
 すえかわかぶ(末川蕪) 116  
 すおう(蘇芳) 365, 582  
 すおうぼく(蘇芳木) 365  
 すかしゆり(透百合) 834  
 スカッシュ 136, 174  
 スカトール 257, 675  
 スキー 3, 183, 776, 791  
 すきがみ(抄紙) 119  
 すぎかわ(皮) 367  
 すきぐし(梳櫛) 171  
 すきぐしのさや(梳櫛の鞘) 172  
 すぎだる(杉樽) 86  
 すきなつめ(酸き棗) 523  
 すぎなみき(杉並木) 366  
 スギネ 366  
 すぎばし(杉箸) 573  
 スキマニ 231, 755  
 すきや(数寄屋) 463, 467  
 すきやづくり(数寄屋作り) 856  
 ずきんかぼちゃ(頭巾南瓜) 118  
 すぐき(酸基) 116  
 スクテラリン 81, 418  
 すくなひこのくすね(少彦薬根) 847  
 すくも(藻) 1  
 スクラーゼ 174  
 スクレロプロティン 434  
 すげがさ(菅笠) 369, 688  
 スケッチばん(板) 111  
 すこうじ(酢麴) 213  
 スコボラミン 451, 575  
 スコボリン 575  
 すじこくたん(黒檀) 232  
 すずかけのき(鈴懸の木) 678  
 すずけ(酢漬) 116, 160, 239, 335, 406, 415, 429, 458, 484, 607, 677, 842, 884  
 すずしろ 405  
 すすだけ(煤竹) 390, 678  
 すすびょう(病) 650  
 すずらん(鈴蘭) 801  
 すずり(硯) 90  
 スタウト 633  
 スタウトイン 10  
 スタキオース 410, 431, 454  
 スタキドリ 739  
 すだち(酸橘) 741, 744  
 スタッフ 806  
 すだれ(簾) 43, 119, 160, 370, 876  
 スチクチンさん(酸) 438  
 スチラシット 568  
 スチルトンチーズ 2  
 ずつう(頭痛) 89, 90, 103, 124, 131, 148, 235, 422, 584, 659, 693, 700, 721  
 ずつうやく(頭痛薬) 534  
 ステアリン 207, 273, 545, 795  
 ステアリルアルコール 667  
 ステアリンさん(酸) 235, 381, 492, 581, 805, 823, 829, 831, 832, 863, 872  
 すておぶね(捨小舟) 457  
 ステッキ(洋杖) 5, 73, 129, 482, 503, 646, 653, 662, 714, 806, 808, 852  
 ステッキざい(材) 296  
 ステファニン 459  
 ステリン 130, 545, 832  
 ストック 30  
 ストリキニーネ 33, 715  
 ストリキニン 827  
 ストレプチジン 691  
 ストレプトスライシン 689, 887  
 ストレプトビオサミン 691  
 ストレプトマイシン 210,

370, 690, 885, 887  
 ストロー 604  
 ストロファンチン 370  
 ストロファンツスシ(子) 801  
 すぬけ 779  
 スノーペヤー 518  
 すのこ(簀子) 838  
 すばす(酢蓮) 578  
 スパゲッチ 759  
 スパラソール 462  
 スバルテイン 76  
 すびたし(酢浸) 674  
 スピノロシン 888  
 スピラントール 391  
 スピロヘータ 649, 886  
 ずぶし 900  
 スプリットビー 80  
 すべりひゆ(馬歯莧) 371  
 スベリン 246, 261  
 スベリンさん(酸) 246  
 スベルチャマリソ 393, 896  
 スペルトコムギ 759  
 すばしわかめ(簀乾和布) 867  
 すまぎく(須磨菊) 146  
 スマトラば(葉) 426  
 すみ(炭) 371  
 すみ(墨) 22, 371, 717  
 すみそ(酢味噌) 335, 722, 866  
 すみだわら(炭俵) 370  
 すみつば(墨壺) 840  
 すみとり(炭取り) 825  
 すみやきがま(炭焼窯) 782  
 スミラシン 306, 307  
 すみれゆ(薑油) 229, 373  
 すもうとりぐさ(相摸取草) 771  
 すもも(李) 373  
 すもろみ(酢醗) 356  
 スラバスビドさん(酸) 88  
 すりいも(搗り芋) 820  
 すりぞめ(搗染) 470, 816  
 スリッパ 43, 725

するがこうじ(駿河柑子) 743  
 するがばんし(駿河半紙) 120, 754  
 ズルカマリソ 728  
 するがらん(駿河蘭) 846  
 するすみ(磨墨) 834  
 スルファターゼ 219  
 スルフォンアミドざい(劑) スレオニン 29, 343 L276

せ

セージ 297  
 セーラゴム 723  
 ゼアキサンチン, ゼヤー 131, 169, 491, 603  
 せいか(青果) 849  
 ぜいか(脆果) 793  
 せいかくよう(製革用) 486  
 せいかげんりよう(製葉原料) 507  
 せいかよう(製葉用) 537, 850, 878  
 せいげつぼだいじゅ(星月菩提珠) 331  
 せいさん(青酸) 29, 42, 61, 89, 128, 157, 496, 530, 571, 655, 799  
 せいさんはいとうたい(青酸配糖体) 827  
 せいし(製紙) 288, 316, 332, 384, 492, 503, 530, 708, 725, 754, 767, 788, 863  
 せいしげんりよう(製紙原料) 181, 222, 788  
 せいし(製紙)バルブ, せいししょう一(製紙用一) 384, 624, 703, 766, 788, 872  
 せいしバルブげんりよう(製紙バルブ原料) 716  
 せいしゅ(清酒) 99, 538  
 せいしゅうみつとう(青州蜜桃) 793  
 せいしょう(製紙用)きり 554  
 せいしょうこりょう(製紙用糊料) 641  
 せいしょうし(青子) 196  
 せいしょうのり(製紙用の糊) 791  
 せいしりよう(製紙料) 24, 142  
 せいずきかい(製図機械) 457  
 せいずばん(製図板) 111, 240, 695, 778, 813  
 せいせい(はちみつ)(精製蜂蜜) 752  
 せいしょう(整腸) 430, 542  
 せいしょうざい(清澄劑) 116, 139, 153, 433  
 せいしょうそ(生長素) 254 346, 766, 895  
 せいしょうそくじんこうか(生長促進効果) 885, 894  
 せいとう(製糖) 286, 799  
 せいのうよう(製囊用) 725  
 せいはく(精白) 244  
 せいはん(製版) 162  
 せいふん(製粉) 118  
 せいふん(精粉) 250  
 せいへき(青碧) 655  
 せいま(青麻) 51, 384  
 せいまい(精米) 244  
 せいみつ(精蜜) 799  
 せいみつきかい(精密機械の木部) 457  
 せいやくようのあぶら(製葉用の油) 24  
 せいゆ(精油) 62, 65, 68, 87, 130, 216, 217, 229, 238, 239, 259, 297, 309, 327, 330, 338, 366, 371, 375, 383, 389, 485, 495, 514, 532, 534, 537, 538, 557, 571, 581, 611, 612, 622, 642, 661, 665, 685,

事項和名索引

- 728, 737, 739, 740, 742, 755, 786, 815, 824, 825, 840, 842, 845, 850, 860, 868, 899
- せいようかぼちゃ (西洋南瓜) 118
- せいようぎく (西洋菊) 146, 147
- せいようごぼう (西洋牛蒡) 621
- せいようし (西洋紙) 121, 160
- せいようしば (西洋芝) 320
- せいようず (西洋酢) 505
- せいようなし (西洋梨) 518
- せいようにんじん (西洋人参) 547
- せいようはっかゆ (西洋薄荷油) 585
- せいよう (西洋) ほくちたけ 714
- せいようまつたけ (西洋松茸) 717
- せいようもくはん (西洋木版) 449
- せいよう (西洋) りんご 857
- せいらん (青藍) 852
- せいりゅうぼく (青竜木) 315
- せいりょういんりょう (清凉飲料), いんりょうすい (飲料水) 168, 542, 752, 863
- せいりょういんりょうよう (清凉飲料用) 671
- せいりょうざい (清凉剂) 21, 584
- せいにん (精練) 587
- セイロンけいひ (桂皮) 332, 537
- ゼイン 345, 898
- せおいかご, しょうい— (背負籠) 369
- せかご (背籠) 317
- せきか (石化) 428
- せきか (石花) 437
- せきかく (石核) 300
- せきかさい (石花菜) 477, 803
- せきかさん (石花酸) 437
- せききよく (赤棘) 523
- せきこう (石膏) 488
- せきこく (石斛) 847
- せきさん (石蒜) 801
- せきしゅうわさび (石州山葵) 867
- せきしょう (石松) 688
- せきしょうこん (石菖根) 338
- せきしょうし (石松子) 117, 119, 634, 885, 899
- せきしょうしゆさん (石松子油酸) 634
- せきしよくせんりょう (赤色染料) 683
- せきせん (赤箭) 90
- せきそうざい (積層材) 777
- せきたん (石炭) 376, 902
- せきたんえきか (石炭液化) 379
- せきたんさん (石炭酸) 379
- せきたんさんすい (石炭酸水) 275
- せきちく (石竹) 524, 796
- せきちょうせい (石長生)<sup>14</sup>
- せきでら (関寺) 463
- せきどめ (咳止) 795
- せきはつ (石髪) 73
- せきはん (赤飯) 16
- せきばんいんさつ (石版印刷) 31
- せきゆうにゅうざい (石油乳剂) 279
- せぎょうりん (施業林) 354
- せきり (赤痢) 659, 734
- せきりきん (赤痢菌) 649
- せきりやく (赤痢薬) 163
- せきりゅうひ (石榴皮) 175, 177, 271, 802
- せきりゅうひ (赤竜皮) 181
- せきれんし (石蓮子) 578
- せきれんにく (石蓮肉) 579
- せきろう (石蠟) 863
- セコイヤ 902
- セスキテルペン 64, 112, 218, 375, 450, 584, 840
- セスキテルペンアルコール 64, 86, 584, 646, 840
- セダノリッド 383, 389
- セダノンさんむすいぶつ (セダノン酸無水物) 383
- セチルアルコール 667
- セチルスルフォンさん (酸) 381
- ぜつえんざいりょう (絶縁材料) 179
- ぜつえんたい (絶縁体) 864
- ぜつえんぶつ (絶縁物) 872
- ぜつえんよう (絶縁用) ワニス 22
- せっかいおらうざい (石灰硫黄剂) 321
- せっかいじょきよざい (石灰除去剂) 542
- せっかいだつもうほう (石灰脱毛法) 258
- せっかいちっそ (石灰窒素) 379, 652
- せっかいもどし (石灰戻し) 258
- せっかさい (雪花菜) 489
- せっかり (雪花梨) 517
- せっかん (雪柑) 740
- せつく (節句) 330
- せっけん (石鹼) 11, 77, 92, 188, 194, 229, 238, 293, 376, 380, 409, 486, 492, 528, 537, 550, 562, 646, 800, 805, 807, 812, 831, 832, 872
- せっけんげんりょう (石鹼原料) 642
- せっけんこうりょう (石鹼香料) 477, 534

事項和名索引

- せっけんせいぞう(石鹼製造) 466  
 せっけんだいや(石鹼代用) 602, 682, 768  
 せっけんだいやうひん(石鹼代用品) 78, 439  
 せつごうほうし(接合胞子) 197  
 せつこつし(接骨子) 546  
 せつこつぼくか(接骨木花) 546  
 せつしよくざい(接触剤) 279  
 せつちやくざい(接着剤) 261, 478, 788  
 せつちやくのり(接着糊) 245  
 せつつまい(摂津米) 213, 538  
 せつぱくたいさい(雪白体葉) 512  
 せつめん(切麩) 761  
 セドヘプトース 431  
 セトラールさん(酸) 48  
 せにば(荷銭) 576  
 セネガこん(根) 145  
 セネギン 294, 644  
 セネシオさん(酸) 663  
 せばしご(背梯子) 317  
 セバジン 562  
 セバチンさん(酸)エチル 773  
 セビヤ 713  
 セフアランチン 459, 888  
 セフェリン 497  
 せみ 882  
 せみたけ 882  
 セメンえん(円) 382  
 セメントだる(樽) 86  
 ゼヤキサンチン, ゼア— 131, 169, 491, 603  
 ゼラチン 434, 478  
 ゼラニューム 896  
 ゼラニュームゆ(油) 229  
 せり(芹) 382  
 ゼリー 136, 139, 174, 328, 478, 679, 732, 808, 822, 860, 863  
 せりかわなす(芹川茄) 519  
 セリシン 29, 258  
 セリリアルコール 58  
 セリン 29  
 セルペチン 896  
 セルペンタリヤ 896  
 セルラーゼ 219  
 セルロース 386, 431, 673, 678  
 セルロイド 337, 387, 572, 685  
 セロ 111  
 セロチンさん(酸) 509, 817 863  
 セロビオース 387, 388, 431  
 セロファン 624  
 せん(栓) 621  
 せんい(繊維) 10, 24, 27, 51, 59, 96, 105, 142, 173, 181, 183, 194, 221, 223, 317, 334, 383, 545, 566, 571, 575, 587, 602, 623, 630, 642, 665, 701, 708, 724, 727, 754, 767, 776, 804, 808, 810, 814, 829, 876  
 せんいこうぎょうようせつけん(繊維工業用石鹼) 381  
 せんいこりょう(繊維糊料) 116, 157, 220  
 せんいしょくぶつ(繊維植物) 603, 854, 869  
 せんいそ(繊維素) 113, 174, 219, 257, 260, 431, 386, 500, 623, 678, 780, 880  
 せんいそはっこう(繊維素醱酵) 263, 388, 411, 577  
 せんいりょう(繊維料) 144, 368, 415, 843  
 せんおうれん(鮮黄蓮) 800  
 せんか(旋花) 653  
 せんがん(洗眼) 83, 121, 394, 495, 520, 789  
 せんかんざい(船鑑材) 436  
 せんがんざい(洗眼剤), やく(一薬) 153, 769, 790  
 せんがんりょう(洗眼料) 769  
 せんき(疝氣) 687  
 せんきゅう(川芎) 208, 389, 802  
 センキユウラクトン 389  
 せんきんとう(千金藤) 459  
 せんぐ(船具) 7  
 ぜんご(前胡) 558  
 せんこう(線香) 209, 333, 366, 428, 601, 646, 855  
 ぜんこうじぶどう(善光寺葡萄) 669  
 せんこうはなびのきばく(線香花火の起爆) 899  
 せんざい(船材) 104, 109, 173, 185, 192, 236, 239, 276, 493, 532, 581, 627, 661, 674, 795  
 せんざい(煎剤) 21, 327, 370, 396, 435, 537  
 ぜんさい(前葉) 884  
 ぜんざい(善哉) 39, 155  
 せんしつようざい(船室用材) 528  
 ぜんじまる(禅寺丸) 97  
 せんじゅおおはし(千住大橋) 227  
 せんじゅぎく(千寿菊) 389  
 せんしょうかん(宣昌柑) 741, 744  
 せんじょうよう(洗滌用) 204, 467  
 せんじょうりょう(洗滌料) 181  
 せんしよく(染色) 8, 78, 109, 168, 232, 296, 303, 313, 329, 432, 467, 731,

- 853  
 せんしよくたい(染色体) 33, 865  
 せんす(扇子) 236, 390  
 せんすいも 819  
 せんすじみずな(千筋水菜) 513  
 せんせき(煽石) 378  
 せんそうこん(茜草根) 8  
 せんそうはく(千層剝) 440  
 ぜんそく(喘息) 426, 451, 530, 583, 707, 840, 866, 904  
 せんだいみそ(仙台味噌) 751  
 せんたく(洗濯) 73, 293  
 せんたくよう(洗濯用) 485, 744  
 せんたん(善短) 647  
 せんだん(梅壇) 647  
 せんちゃ(煎茶) 442, 443  
 せんてん(腺点) 89, 382, 445  
 センナよう(葉) 391  
 せんにちこう(千日紅) 391  
 せんになこく(仙人掌) 197  
 せんになしょう(仙人掌) 291  
 せんになしょう(仙人掌) 599  
 せんのう(仙翁) 392  
 センノシド 879, 896  
 せんぱく(船舶) 228, 366, 642, 716, 777, 790  
 せんぱくざい(船舶材) 17, 203, 454, 503, 554  
 せんぱくよう(船舶用) 717, 724  
 せんぱくよういたざい(船舶用板材) 844  
 せんぱくようこうさく(船舶用綱索) 854  
 せんぱくようのつな(船舶用の綱) 11, 843  
 せんぱくよう(船舶用) ロープ 317  
 せんぱつ(洗髪) 399  
 せんぱつよう(洗髪用) 768  
 せんぱつりょう(洗髪料) 631  
 せんぷくか(旋覆花) 86  
 せんべい(煎餅) 244, 590  
 せんまいずけ(千枚漬) 31, 458  
 ぜんまいおり(織) 385  
 せんみょう(宣命) 154  
 せんやく(煎薬) 583  
 せんらふ(織蘿蔔) 406  
 せんりょう(千両) 394  
 せんりょう(洗料) 555  
 せんりょう(染料) 1, 7, 8, 21, 24, 47, 49, 70, 79, 104, 111, 127, 128, 131, 154, 155, 162, 170, 175, 188, 240, 291, 296, 314, 333, 365, 366, 395, 400, 414, 428, 441, 450, 514, 526, 528, 532, 550, 555, 560, 582, 612, 627, 656, 730, 731, 732, 768, 779, 786, 799, 816, 823, 865  
 せんりょうしよくぶつ(染料植物) 395  
 せんるい(蘚類) 453  
 せんれんし(川棗子) 390  
 せんろっぽん(織蘿蔔) 406  
 せんろふ(織蘿蔔) 406  
 そ  
 そ(蘇) 312  
 ソーグレヤ 254  
 ソース 375, 860  
 ソースのこうりょう(香料) 201  
 ソーダ(曹達) 85  
 ソーダごうざい(合剂) 279  
 ソーダすい(水) 293  
 ソーダせっけん(石鹼) 381  
 ソーダバルブ 624  
 ソーダバルブはいえき(廃液) 280  
 ソーライト 410  
 そうら(早芋) 284  
 そうらうず(草烏頭) 507  
 そうおう(桑黄) 77  
 ぞうか(造花) 357  
 そうかい(瘡疥) 846  
 そうかくし(皂角子) 254  
 ぞうかくたんぱくしつ(造酪蛋白質) 434  
 ぞうかざいりょう(造花材料) 122  
 そうかびょう(瘡疥病) 324  
 ぞうか(造花)ホルモン 346  
 そうかん(双幹) 704  
 ぞうがん(象筈) 82, 100, 111, 189, 205, 309, 391, 457, 546, 645, 727, 770, 779, 781  
 そうきょう(皂莢) 254  
 そうぎょしよくしりょう(草魚飼育飼料) 901  
 ぞうけつざい(造血剂) 694, 747  
 ぞうげやし(象牙椰子) 809  
 ぞうこんぶしつ(造根物質) 346  
 そうさいぐ(葬祭具) 787  
 そうさくはんが(創作版画) 449  
 そうじし(蒼耳子) 89  
 そうじしゅ(相思樹) 7  
 そうしゅ(瘡腫) 285  
 そうじゅ(双樹) 704  
 そうじゅつ(蒼朮) 86  
 そうしゅう(創傷) 3, 317, 728  
 そうしゅうやく(創傷薬) 148  
 そうしよくぐ(裝飾具) 865  
 そうしよくざい(裝飾材) 414, 844, 845  
 そうしよくじゅ(裝飾樹) 824  
 ぞうしよくそくしんぶつし

## 事 項 和 名 索 引

- つ(増殖促進物質) 19, 256
- ぞうしょくそし(増殖阻止) 276
- ぞうしょく(増殖)ビタミン 256, 638
- ぞうしょくひん(装飾品) 119, 167, 231, 483, 806, 810
- ぞうしょくようほうろう(裝飾用苞籠) 137
- ぞうじん(桑椹) 194
- ぞうしんぐ(装身具) 483
- ぞうせんざい(造船材) 267 395, 726, 776, 854
- ぞうたん(草炭) 377
- ぞうちく(櫻竹) 334
- ぞうちりん(草地林) 354
- ぞうとう(葱頭) 428
- ぞうとうしゅんらん(双頭春蘭) 846
- ぞうどく(瘡毒) 239
- ぞうに(雑煮) 609
- ぞうのもんよう(草の文様) 796
- ぞうはく(葱白) 553
- ぞうはくひ(桑白皮) 802
- ぞうび(薔薇) 618
- ぞうひし(桑皮紙) 105
- ぞうほんたい(草本帯) 211
- ぞうまくぶっしつ(造膜物質) 260, 500
- ぞうめん(索麩) 761
- ぞうめんかばぢゃ(素麺南瓜) 119
- ぞうよう(造葉)ホルモン 346
- ぞうり(草履) 43, 55, 334, 370, 417, 682, 876
- ぞうりおもて(草履表) 169, 201, 316
- ぞうりのだい(草履台) 247
- ぞうりょうざい(増量剤) 761
- ぞうりんほう(造林法) 355
- そくい 244
- そくじょうほう(速醸法) 263
- ぞくずいし(統隨子) 487, 802
- そくせいあおのり(東製青海苔) 5
- そくせいかいか(促成開花) 370, 641, 862
- そくせいさいばい(促成栽培) 133, 253, 360, 396, 440, 596, 513
- そくはく(側柏) 238
- そくりょうようぐ(測量用具) 457
- そくりょうようさんきやく(測量用三脚) 189
- そごうこう(蘇合香) 208, 661
- そこまめ(底豆) 626
- そさい(蔬菜) 135, 138, 345, 397, 639, 640
- そさいえん(蔬菜園) 474
- そさいだいやう(蔬菜代用) 212, 285
- そさいるい(蔬菜類) 345, 348, 396, 398
- そしゃ(粗砂) 498
- そしゃくしこうりょう(咀嚼嗜好料) 657, 658
- そしゃくりょう(咀嚼料) 143, 450
- そしりょう(粗飼料) 351
- そしんしゅんらん(素心春蘭) 846
- そしんろうばい(素心蠟梅) 864
- そせんい(粗繊維) 535
- そだ(粗朶) 415, 709
- そてつもち(蘇鉄餅) 398
- そとおりひめ(衣通姫) 517
- そば(蕎麦) 399
- そばがき 399
- そばがら(殻) 399, 469
- そばきり(蕎麦切) 399
- そばこ(粉) 399
- そばねり 399
- そば(蕎麦)のつなぎ 817
- そばまんじゅう(饅頭) 399
- そばむぎ 399
- そばゆ(湯) 399
- そひ(粗漚) 53
- そふ(粗布) 3
- そほうさいばい(粗放栽培) 118
- そまづけ(抽漬) 457
- そめつぼ(染壺) 44
- そめばこ(染箱) 44
- ソヤナール 340
- ソヤメラニンさん(酸) 340
- ソラニン 323, 728, 889
- そり(糲) 13, 104, 518, 674, 791
- ソリゲニン 190
- そりし(鼠李子) 190, 802
- ソリン 190
- そりん(疎林) 353
- ソルピット 202, 263, 526, 587
- ソルボース 202, 258, 263, 431, 587
- ぞろ 761
- そろばん(算盤) 47, 100, 306 402
- そろばんだま(算盤玉) 53, 70, 273, 313, 374, 400, 402, 457, 467, 519, 782
- そろばんのひご(軸) 415
- そろばんのわく(算盤の枠) 627
- ソロリンさん(酸) 438
- ソワヤ(様仔) 731

## た

- ターペンチン 477
- タール 351, 378, 379, 673, 692, 717
- だい(砒) 274, 454
- だいういきょう(大茴香)

- 309, 894  
 だいういきょうゆ (大茴香油) 309  
 だいおう (大黃) 404  
 だいおう (大黃) エキス 404  
 だいおう (大黃) シロップ 404  
 だいおう (大黃) チンキ 404  
 だいおうまつ (大王松) 717  
 だいおうやし (大王椰子) 810  
 たいかれんが (耐火煉瓦) 677  
 だいき (砧木, 台木) 94, 127, 239, 326, 469, 537, 615, 618, 620, 726, 739, 744, 746, 781, 785, 790, 795  
 だいくどうぐ (大工道具) 182  
 たいげき (大戟) 487  
 たいこ (太鼓) 101, 110, 545, 627  
 たいこうせき (大甲蓆) 298, 310  
 だいきく (大黒) 515  
 だいきくいも 819  
 だいきくがさ (大黒傘) 102  
 たいこずけ (太鼓漬) 458  
 たいこのどう (太鼓の胴) 185, 366, 777  
 だいこん (大根) おろし, だいこん 406  
 だいこんのあさづけ (大根浅漬) 457  
 たいさい (体菜) 512  
 たいさい (苔菜) 786  
 だいきぎ (台咲) 12  
 たいさん (大蒜) 548  
 だいきんさ (大山樫) 300  
 たいさんとりょう (耐酸塗料) 379  
 たいし (体脂) 830  
 たいじゅくしゆ (大熟種) 510  
 たいしょう (大正) 56  
 だいいょうびら (大上平) 184  
 だいず (大豆) 115, 344, 407, 488, 521, 750  
 だいずあぶら (大豆油) 21, 381, 409, 830, 831  
 だいずかす (大豆粕), まめ一 (豆一) 214, 410, 652  
 だいずたんぱく (大豆蛋白) 410  
 たいせい (大青) 411  
 たいせいしゅし (胎生種子) 730  
 たいそう (大棗) 522, 802  
 だいだい (橙, 代々) 739, 744  
 だいだいず (代々酢) 739  
 だい (大) デッチ 490  
 たいとうまい (大唐米) 55  
 だいなごん (大納言) 16  
 たいのつりえ (鯛の釣餌) 706  
 たいはく (太白) 516  
 たいはくぶどう (大白葡萄) 669  
 たいひ (堆肥) 89, 151, 257, 258, 388, 411, 653, 675  
 だいふうし (大風子) 412  
 だいふうしゆ (大風子油) 412  
 だいふく (大福) 744  
 だいふくし (大腹子) 658  
 だいふくし (大腹皮) 656, 658  
 だいふくびんろう (大腹檳榔) 658  
 たいへい (太平) 515, 516  
 たいま (大麻) 10, 384, 587  
 たいまつ (炬火, 松明) 124, 332, 351, 415, 717  
 たいまゆ (大麻油) 11, 21  
 だいやがわのり (大谷川苔) 131  
 たいゆ (大柚) 901  
 だいようきょうにんすい (代用杏仁水) 699  
 だいよう (代用) コーヒー 409  
 だいよう (代用) ココア 409  
 だいよう (代用) ゴム 409  
 だいようせっけん (代用石鹼) 381  
 だいようちゃ (代用茶) 143, 208, 430, 535  
 たいようばくもんどら (大葉麥門冬) 803, 816  
 だいようもち (代用餅) 428  
 だいよう (代用) ラード 409  
 たいりんもの (大輪物) 12  
 だいらろ (代糧) 636  
 たいわん (台湾) パナナ 599  
 たらえ (田植) 56  
 ダウリシン 460  
 ダウルシン 547  
 たえのぬの (栲布) 105  
 たが (籬) 86, 415, 445  
 たかかじ (高格) 221  
 たかげた (高下駄) 200  
 たかこうぞ (高楮) 221  
 タカジャスターゼ 116, 212, 214, 215, 219, 667  
 たかたしろり (高田越瓜) 712  
 たかつぎ (高接) 454  
 たかな (高菜) 125  
 たかねごよう (高嶺五葉) 715  
 たかのつめ (鷹の爪) 483  
 だきいれ (暖気入れ) 539  
 たきぎ (薪) 212, 414, 590, 646, 703, 717  
 タキシン 49  
 だきたる (暖気樽) 539  
 たきつけ (焚付) 124, 366, 709, 716  
 たきのがわ (滝野川) 547  
 たきもの (焚物) 805  
 たく (托) 599  
 たく (籬) 415  
 たくあん (沢庵), 一ずけ (一



事項和名索引

- 漬) 64, 406, 457  
 たくしつ(沢漆) 487  
 たくしゃ(沢瀉) 195, 273  
 だくしゅ(濁酒) 538, 806  
 だくしゅじょうぞう(濁酒醸造) 900  
 たけ(竹) 387, 414, 685  
 たけ(葦) 640  
 たけうるひ(栽竹日) 416  
 たけうちかぼちゃ(竹内南瓜) 118  
 たけごらり(竹行李) 416  
 タゲトン 375  
 たけなががみ(竹長紙) 66  
 たけなわ(竹縄) 385  
 たけのこ(筍) 415, 457, 458, 838  
 たけのふで(竹筆) 385  
 たけぼうき, たか—(竹箒) 415  
 たけほど 664  
 たけるい(茸類) 345  
 たけろう(竹蠟) 415  
 たこつくり(蛸作り) 704  
 たこばざいく(たこば葉細工) 417  
 だしょう(打傷) 153, 816  
 たしろいも(田代薯) 417  
 たずな(手綱) 317  
 だそう(榎棗) 726  
 だたい(墮胎) 865, 694  
 だたいやく(墮胎薬) 549, 571, 735  
 たたみ(畳) 285  
 たたみいと(畳糸) 11  
 たたみおもて(畳表) 43, 309, 316, 385, 415  
 たたみのすじいと(畳の筋糸) 317  
 たたみのとこ(畳の床) 55  
 ただれ 423  
 ただわた(多田綿) 874  
 ちがればじょう(立枯病) 650  
 たちきしぼり(立木搾) 511  
 ダチスセチン 888  
 たち(立)トバ 477  
 たちは(菱荷) 576  
 たちばな(橘) 743, 744, 745  
 たちばなきもも(橘早桃) 792  
 たちものいた(截物板) 76, 111, 240, 502, 695  
 たつえはぜ(辰江檀) 581  
 たつか(手束) 761  
 たつかさくべい(手束索餅) 761  
 たっこさい(塌姑菜) 513  
 だっしがいし(脱脂芥子) 125  
 だっしざい(脱脂剂) 717  
 だっしだいず(脱脂大豆) 214, 340, 410  
 だっしにゅう(脱脂乳) 543  
 だっしめん(脱脂綿) 871, 872  
 だっしめん дайよう(脱脂綿代用) 748  
 だっしゅう(脱洗) 433  
 だっしゅうゆ(脱臭油) 830  
 たつたしょう(立田性) 12  
 たつたなでしこ(童田撫子) 525  
 だったん(鞆韮)そば 400  
 だつもう(脱毛) 248  
 だつもうざい(脱毛剂) 548  
 たで(蓼) 418  
 たであい(蓼藍) 1  
 たていとのり(経糸糊) 244, 245, 482  
 だて(伊達)ぎせる 422  
 たてぐ(建具) 4, 162, 189, 267, 366, 454, 664, 732, 787  
 たてぐざい(建具材) 17, 192  
 たてごしじたて(立越仕立) 316  
 たでず(酢) 419  
 たてぞめせんりよう(建築染料) 395, 995  
 たとうるい(多糖類) 386, 431  
 たな(棚) 709  
 たないた(棚板) 173  
 たなかびわ(田中批把) 655  
 たなかわせ(田中早生) 792  
 たなつくり(棚作り) 840  
 たなばた(七夕) 579  
 たにくしよくぶつ(多肉植物) 133, 290, 419  
 たね 531  
 たね(種子) 419  
 たねあぶら(種子油) 21  
 たねいも(種薯) 323  
 たねこうじ(種麴) 213, 215  
 たねこうぼ(種酵母) 632  
 たねごま(種駒) 304  
 たねず(種酢) 356  
 たね(種)なし 347  
 たねなしかじつ(種子なし果实) 106, 174, 175  
 たねもみ(種糶) 55, 56  
 たねるいのはい(種子類の灰) 562  
 たのくら(田倉) 97  
 タバ 105  
 たばこ(煙草) 49, 113, 229, 306, 422, 451, 530, 586, 890  
 たばこいれ(煙草入れ) 296, 351, 332, 417, 604, 876  
 たばこのだいよう(煙草の代用) 466, 803, 822  
 たばこのちょうしつざい(調湿剂) 542  
 たばこのてんこうりよう(煙草の添香料) 276  
 たばこ(煙草)のパイプ 563  
 たばこのはっこう(煙草醱酵) 424  
 たばこのまきがみ(煙草の巻紙) 466  
 たばこふんまつ(煙草粉末)

- 692  
 たばこぼん(煙草盆) 653  
 たばこモザイクびょう(病) 650  
 たばこわた(煙草綿) 874  
 たばす(田蓮) 578  
 タピオカ 847  
 タピオカでんぷん(澱粉) 38, 157  
 タピオカパール 157  
 たびがた(足袋型) 104  
 たびきがた(足袋木型) 448  
 たふ, たぶ(太布) 105, 386  
 タブ 105  
 ダフニマクリン 833  
 ダフニン 353  
 ダフネチン 353  
 だぼくしょう(打撲傷) 26, 175, 301, 555, 559, 823  
 ダマール 208, 330, 333, 855  
 ダマールじゅし(樹脂) 850  
 たまがわぼうこん(玉川茅根) 439  
 たまきび(玉黍) 491  
 たまぎり(玉切) 304  
 たまごうり 711  
 たまざし(玉挿し) 270, 274  
 ダマセニン 192  
 たまつきだい(玉突台) 129,  
 たまつきのキュー(玉突杖) 129, 519  
 たまとき(玉解) 443  
 たまぼうき(玉箒) 14  
 たまむしのずし(玉虫厨子) 796  
 たまみず(玉水) 517  
 たまり(溜) 215, 751  
 たまりこうじ(溜麹) 751  
 たまりしょうゆ(溜り醤油) 751  
 たむし 649  
 タムノールさん(酸) 437  
 たよういくり(多葉郁李) 546  
 タラキサンチン 435, 643  
 タラクトゲンさん(酸) 412  
 だらにすけ(陀羅尼助) 3, 153  
 タラニン 430  
 たらのかきひ(皮) 430  
 たらよう(多羅葉) 809  
 たる(樽) 47, 86, 108, 109, 303, 317, 430, 445, 528, 777, 778, 787  
 たるがき(樽柿) 99  
 たるぬき(樽抜) 99  
 だるまば(達磨葉) 425  
 タロ 283  
 タロいも(芋) 283  
 たわし(東子) 122, 205, 385, 386, 430, 571, 572, 805, 808  
 たわら(俵) 55, 766  
 だん(段) 599  
 たんがら(丹柄) 730  
 たんかん(桶柑) 741  
 タンクばいよう(培養) 394  
 たんご(端午) 338  
 だんご(団子) 6, 39, 155, 579, 590, 798, 875  
 だんこう(檀香) 647  
 たんざい(炭材) 528, 656  
 たんさんどうかきよう(炭酸同化作用) 837  
 だんし(檀紙) 727  
 たんじつしより(短日処理) 281, 397  
 たんじつせいしょくぶつ(短日性植物) 397  
 タンシノン 430  
 だんしやくいも(男爵薯) 323  
 たんしゃりべつ(単舍利別) 752  
 たんじゅんたんぱくしつ(單純蛋白質) 434  
 たんじゅんりん(單純林) 353  
 たんしよくばくが(淡色麦芽) 570  
 たんじん(丹參) 297, 430  
 たんす(箆筍) 5, 162, 173, 232, 778  
 たんすいかぶつ(炭水化物) 174, 257, 343, 430, 586, 678, 832, 884  
 たんすいぎよ(淡水魚) 901  
 だんせい(彈性)ゴム 130, 196, 229, 241, 242, 330, 477, 508, 619  
 たんせんい(單纖維) 384  
 タンタルス 409  
 だんちゃ(団茶) 442  
 たんでん(炭田) 376  
 たんとうるい(單糖類) 431  
 たんどく(丹毒) 546  
 タンナーゼ 216, 219  
 タンニン 3, 5, 8, 30, 47, 104, 109, 111, 114, 127, 143, 174, 177, 184, 187, 194, 204, 216, 231, 233, 248, 261, 263, 303, 306, 314, 317, 324, 328, 329, 332, 333, 351, 357, 365, 395, 400, 404, 413, 427, 430, 431, 439, 441, 443, 445, 447, 453, 457, 488, 500, 503, 504, 506, 509, 514, 528, 533, 541, 545, 550, 555, 612, 627, 630, 632, 637, 639, 657, 661, 726, 727, 730, 732, 734, 770, 774, 775, 779, 786, 795, 800, 804, 811, 814, 822, 833, 856, 875  
 タンニンげんりょう(原料) 143  
 タンニンさん(酸) 32, 57, 431, 447, 552  
 タンニンしつ(質) 671  
 タンニンばいせん(媒染) 552  
 たんぱおうれん(丹波黃連) 83  
 たんぱおもて(丹波表) 43

事項和名索引

- たんぱくが(短麦芽) 569  
 たんぱくきゅうそく(蛋白質休息) 632  
 たんぱくしつ(蛋白質) 113  
 125, 214, 225, 234, 242, 259, 343, 409, 433, 488, 500, 586, 710, 715, 765, 884  
 たんぱくしつしょうかざい(蛋白質消化剤) 220  
 たんぱくしつのふはい(蛋白質の腐敗) 675  
 たんぱくしつぶんかいこうそ(蛋白質分解酵素) 116, 434, 541, 773  
 たんぱぐり(丹波栗) 184  
 たんぱしょうが 336  
 たんぱん(単板) 684  
 たんび(暖皮) 77  
 たんべいがさ(笠) 688  
 たんまつきゅうちやくほう(炭末吸着法) 210  
 ダンマルじゅし(樹脂) 845
- ち
- チーク 435  
 チーズ 2, 258, 541, 587, 683  
 チーフーはくさい(芝罘白菜) 512  
 ちいさん(地衣酸) 211, 295, 436, 438  
 ちいでんぶん(地衣澱粉) 295, 431  
 チェダーチーズ 542  
 チオルチン 887  
 ちかけい(地下茎) 438  
 ちくおんき(蓄音機) レコード 717, 810, 863  
 ちくおんきレコードげんりょう(蓄音機レコード原料) 864  
 ちくざいのだいやう(竹材の代用) 654  
 ちくし(竹紙) 121, 357, 838  
 ちくせつにんじん(竹節人參) 452  
 ちくぜんびわ(筑前琵琶) 110  
 ちくぜんびわのはらいた(筑前琵琶の腹板) 162  
 ちくそん(竹蓀) 153  
 ちくたん(竹炭) 416  
 ちくはく(竹柏) 514  
 ちくりょう(竹荪) 177, 664  
 チグリンさん(酸) 581  
 ちくろう(竹蠟) 415  
 ちこつひ(地骨皮) 169, 801, 802  
 ちさ(萵苣) 440  
 ちじみじそ 312  
 ちしゃぞめ(染) 441  
 ちじれ 314  
 ちじれもく(縮朶) 777  
 ちちたけ(乳茸) 441  
 ちちぶべに(秩父紅) 663  
 ちっそこていさよう(窒素固定作用) 259, 501  
 ちっそだつりきん(窒素脱離菌) 259, 493, 501  
 ちっそどうかさよう(窒素同化作用) 256  
 ちっそひりょう(窒素肥料) 652  
 チトクローム 220, 308, 435  
 チトクロームさんかこうそ(酸化酵素) 220  
 ちとせらん(千歳蘭) 854  
 チトリニン 892  
 ちふうやく(治風薬) 755  
 ちふし(地膚子) 687  
 チブスきん(菌) 209  
 チマーゼ 36, 220  
 ちまき(粽, 茅卷) 44, 155, 415  
 チミアンそう(草) 327  
 チムスそう(草) 327, 801  
 チモール 175, 229, 327, 818  
 ちもらん(知母蘭) 834  
 ちや(茶) 33, 169, 590, 640, 796  
 チャウルムグラさん(酸) 412  
 チャウルムグラゆ(油) 412, 823  
 ちやかっしよくせんりょう(茶褐色染料) 787  
 ちや(茶)カテキン 444  
 ちやき(茶器) 313  
 ちやぎく(茶菊) 147  
 ちやくしよくざい(着色剤) 339, 865  
 ちやくしよくばくが(着色麦芽) 570  
 ちやくせいしよくぶつ(着生植物) 565  
 ちやざい(茶剂) 248, 375, 771  
 ちや(茶)サポニン 445  
 ちやしつ(茶)のぞうさく(茶室の造作) 463  
 ちやしやく(茶杓) 415  
 ちやせん(茶筌, 茶筴) 415, 572  
 ちやせんぼ 47  
 ちやだんす(茶筴筍) 231  
 ちや(茶)タンニン 445  
 ちやどう(茶道) 46  
 ちやのしぶみ(茶の渋味) 432  
 ちやのだいやう(茶の代用) 6, 25, 63, 78, 181, 204, 251, 306, 466, 568, 610, 897  
 ちやのゆりょうもくたん(茶の湯用木炭) 783, 784  
 ちやぼもろこし 797  
 ちやぼん(茶盆) 430  
 ちやまめ(茶豆) 409  
 ちやゆ(茶油) 22, 831  
 ちやよう(茶葉) 442, 802  
 チャンバス 579  
 ちゆ(地楡) 801, 875  
 チューイングガム 242, 445, 608, 622

事項和名索引

- ちゅうえい(虫癭) 47, 333, 433, 447, 453, 550, 714, 787, 801
- ちゅうかざくら(中華桜) 269
- ちゅうぎく(中菊) 146
- ちゅうじつせいしょくぶつ(中日性植物) 397
- ちゅうじろ(中白) 288
- ちゅうすうせいうんどうまひ(中枢性運動麻痺) 337
- ちゅうとうかざり(柱頭飾) 797
- ちゅうどく(中毒) 451, 493, 494
- ちゅうば(中葉) 424
- ちゅうばいか(虫媒花) 117, 183
- ちゅうはくろ(虫白蠟) 864
- ちゅうふう(中風) 6, 76, 268, 398, 770, 880
- ちゅうゆ(中油) 379
- ちゅうりょう(柱梁) 716
- ちよ(楮) 105, 222
- ちようかくしゃ(調革車) 317
- ちようがんもく(鳥眼杏) 777
- ちようけん(疔癥) 86
- ちようこう(丁香) 376, 449, 450
- ちようこく(彫刻) 42, 49, 70, 73, 79, 90, 100, 123, 129, 162, 173, 185, 189, 194, 203, 374, 524, 526, 623, 645, 695, 703, 716, 727, 749, 777, 791
- ちようこくざい(彫刻材) 53, 123, 205, 240, 313, 317, 427, 457, 502, 514, 535, 554, 568, 622, 643, 645, 713, 782, 813, 821
- ちようこくようざい(彫刻用材) 231, 447
- ちようじ(丁子) 208, 229, 353, 449, 450, 658, 801
- ちようじぎく(丁子菊) 146
- ちようじこう(丁子香) 449, 659
- ちようじじゅひゆ(丁子樹皮油) 450
- ちようじぞめ(丁子染) 450
- ちようじつしより(長日処理) 397
- ちようじつせいしょくぶつ(長日性植物) 199, 397
- ちようしゅ(疔腫) 148
- ちようじゆ(丁子油) 450, 229
- ちようじゅうろう(長十郎) 515, 516
- ちようしゅつけつ(腸出血) 767
- ちようじゅやく(長寿薬) 148
- ちようせいか(長生果) 529
- ちようせんさんじゃじん(朝鮮産沙参) 471
- ちようせんしきかほう(朝鮮式火法) 71
- ちようせんじそ 312
- ちようせんずけ(朝鮮漬) 458
- ちようせん(朝鮮)なつめ 522
- ちようせんにんじん(人参) 802
- ちようせんはぎ(朝鮮菘) 698
- ちようせんまつ(朝鮮松) 715
- ちようせんむぎ 590
- ちようたいしゃ(調帯車) 104
- ちようチフスきん(腸チフス菌) 649
- ちようちゃくざい(貼着剂) 482
- ちようちん(提灯) 22, 160
- ちようちんがみ(提灯紙) 105
- ちようちんごけ 453
- ちようとうこう(釣藤鉤) 882
- ちようないさいきん(腸内細菌) 885
- ちようないさつきん(腸内殺菌) 153
- ちようばいか(鳥媒花) 465
- ちようばくが(長麦芽) 569
- ちようはつよう(調髪用) 471
- ちようひ(丁皮) 450
- ちようふやく(貼布薬) 868
- ちようみよう(調味用) 537
- ちようみりょう(調味料) 65, 125, 339, 439, 533, 534, 537, 728
- ちようるいのしりょう(鳥類の飼料) 11
- ちよくかん(直幹) 704
- ちよくせいこん(直生根) 730
- ちよくせつせんりょう(直接染料) 395
- ちよくりつうえ(直立植) 283
- チョコレート 235, 409, 606, 832
- チョコレートのせんりょう(染料) 683
- ちよし(楮紙) 120
- ちよぞうおけ(貯蔵桶) 540
- ちよぞうたとうるい(貯蔵多糖類) 387
- ちよぞうたんぱく(貯蔵蛋白) 434
- ちよぞうぶつし(貯蔵物資) 481
- ちよぞうぶつしつ(貯蔵物質) 54
- ちよぞうまい(貯蔵米) 244
- ちよひんろう(猪糞榔) 658

事項和名索引

- ちよま(苧麻) 284, 587, 844  
 ちよや(除夜) 504  
 ちよゆえん(猪油煙) 371  
 ちよりょう, 一れい(猪苓) 664  
 ちよりょう(猪苓)たけ 664  
 ちよりょう(猪苓)ナバ 664  
 チリーはくさい(直隸白菜) 512  
 チリシゅ(種) 510  
 ちりちりけいひ(桂皮) 536  
 ちりつ(地栗) 195  
 ちりつばき(散棒) 465  
 ちりめん(縮緬) 118  
 ちりめんあおじそ 212  
 ちりめんじ(縮緬地) 91  
 ちりめんじそ 212  
 ちりんやく(治瘵薬) 166, 880  
 チロキシソ 29  
 チロシナーゼ 601  
 チロシン 29, 242, 540, 541 578  
 ちんおら(鎮嘔) 86  
 ちんがい(鎮咳) 18, 49, 72, 129, 200, 307, 327, 452, 521, 564, 576, 626, 635, 662, 682, 694, 771, 801, 856  
 ちんがいざい(鎮咳剤), 一やく(一薬) 83, 187, 200, 452, 530, 537, 571, 641, 707, 816  
 ちんがいきよたんざい(鎮咳祛痰剤) 145, 199  
 ちんがいほう(鎮咳法) 68  
 チンキ 370, 450, 532  
 ちんけい(鎮瘻) 78, 289, 480, 488, 494, 508, 575, 612, 686  
 ちんけいざい(鎮瘻剤), 一やく(一薬) 112, 451, 648, 801  
 ちんせい(鎮静) 199, 338, 389, 485, 507, 549, 728, 770, 785, 809  
 ちんせいげねつ(鎮静下熱) 771  
 ちんせいざい(鎮静剤), 一やく(一薬) 11, 289, 311 559, 802, 882  
 ちんせいさよう(鎮静作用) 171, 259  
 ちんつう(鎮痛) 78, 137, 338, 389, 508, 590, 801  
 ちんつうざい(鎮痛剤), 一やく(一薬) 33, 124, 152, 199, 327, 537, 559, 575, 576, 714  
 ちんび(陳皮) 217, 484, 739, 742, 745  
 ちんま(簪麻) 51
- つ
- ついじゅく(追熟) 518, 601  
 つうきばいよう(通気培養) 226  
 つうけい(通経) 14, 49, 63, 72, 78, 300, 312, 398, 485, 555, 571, 612, 666, 686  
 つうけいざい(通経剤), 一やく(一薬) 10, 57, 64, 181, 418, 524, 684  
 つうそう(通草) 122  
 つうそうし(通草紙) 122, 160, 357, 470  
 つうだつぼく(通脱木) 122  
 つうふう(痛風) 102, 392, 462  
 つえ(杖) 23, 58, 182, 302, 325, 335, 415, 471, 656, 671, 727  
 ツェイン 434  
 つが(楯) 454  
 つぎ(槻) 203  
 つぎき(接木) 24, 92, 105, 347, 454, 467, 513, 581, 607, 615, 660, 700, 746, 770, 785, 809  
 つぎきざっしゅ(接木雜種) 76  
 つぎくさ 470  
 つぎよたけ(月夜苧) 652  
 つくいのり(都久井苔) 131  
 つくえ(机) 52, 100, 153, 205 300, 430, 555  
 つくし(土筆) 367, 457  
 つくだに(佃煮) 6, 27, 31, 210, 301  
 つくねいも 819  
 つくりばす(作り蓮) 578  
 つげ(黄揚, 柘) 456  
 つげうり(漬瓜) 712  
 つげぎ(附木) 236, 503, 716  
 つげぎだいよう(附木代用) 351  
 つげなるい(漬菜類) 510  
 つげもの(漬物) 69, 116, 125 145, 158, 160, 212, 215, 336, 363, 373, 398, 406, 457, 473, 512, 513, 519, 520, 682, 712, 756, 795, 825, 842, 861  
 つげものよう(漬物用) 25, 540  
 つずあぶら(油) 352  
 つずみ(鼓) 79, 111  
 つずらかご 471  
 つずりがわ(綴皮) 267, 332  
 つずりぐみ(綴組) 221  
 つだながなす(津田長茹) 519  
 つち(槌) 526, 821  
 つちあけび(土通草) 846  
 つちくい(土喰) 408  
 つちとりもち(土鳥糞) 460  
 つちなおし(土直し) 511  
 つちぬり(土塗) 475  
 つちはり 203  
 つちよせほう(土寄法) 18  
 ツチン 493  
 つつがむしびょうげんたい(恙虫病原体) 650

- つつみがき 99  
 つつみもち(包餅) 536  
 つつみもの(包物) 602  
 つとなつとう(苞納豆) 521  
 つな(綱) 181, 334, 384, 385  
 つの(角) 434  
 つば 279  
 つばいち(海石榴市) 465, 466  
 つばいもも 794  
 つばき(椿, 都婆伎, 都婆吉) 465  
 つばきあぶら(椿油, 山茶油) 22, 380, 466, 831  
 つばきいち(椿市) 466  
 つばきサポニン 466  
 つばきのはい(椿の灰) 129, 160  
 つばきもち(椿餅) 466  
 つばくらだいこん(燕大根) 406  
 つぶこむぎ 759  
 つぶらじい 302  
 つぼ(壺) 474  
 つぼいも 284  
 ツボクラリン 827  
 つぼいよう(壺代用) 539  
 つま 131, 244, 331, 582  
 つまようじ(妻楊子) 836  
 つめ(爪) 434  
 つめくさ(詰草) 189  
 つめ(詰)もの 55, 71, 321, 332, 385, 386, 439, 468, 629, 642, 715, 716, 805, 810, 872  
 つめわた(詰綿) 871  
 つやだし(艶出し) 58, 187, 503  
 つやだしざい(艶出し剤) 863  
 ツヤプリシン 781  
 つゆきり(露切り) 443  
 ツヨン 193, 297, 375, 840  
 つりいと(釣糸) 11, 51, 95, 566  
 つりうきそう(釣浮草) 695  
 つりがき(柿) 93  
 つりざお(釣竿) 415  
 つりばし(釣橋) 415  
 つりばりうえ(釣針植) 283  
 つる(蔓) 95, 471  
 つる(弦) 10  
 つるくびかぼちや(鶴首南瓜) 118  
 つるしがき(柿) 97, 98  
 つるしょくぶつ(蔓植物) 133  
 ツルチュック 193  
 つるのこ(鶴の子) 515  
 つるのこ(鶴児子) 284  
 つるのこだいず(鶴の子大豆) 750  
 つるのたまご(鶴の卵) 858  
 つるのもち(鶴の糯) 56  
 つるばみ(椽) 180  
 つるべ 86  
 つるべなわ(釣瓶繩) 385, 642  
 つるぼせんなりなす(蔓細千成茄) 519  
 つるれいし(蔓荔枝) 473  
 つるわれびょう(蔓割病) 283  
 ツンドラ 469, 476, 498, 748  
 ツンドラいた(板) 476
- て
- テーブル 537, 814  
 テーブルかけ(掛) 25  
 テーブルクロス 844  
 ティータンニン 432  
 ていえん(庭園) 175, 473, 686  
 ていえんじゅ(庭園樹) 120, 238, 380, 642, 645, 678, 687, 732, 744, 748, 811, 821, 835  
 ていえんよう(庭園用) 132  
 ていおんさつきん(低温殺菌) 676  
 ていおんしより(低温処理) 258, 275  
 ていきやくみばしょう(低脚実芭蕉) 599  
 ていくんぼうずみ(程君坊墨) 372  
 ていたん(泥炭) 117, 685  
 ていたんち(泥炭地) 481  
 ていとう(棟棠) 592  
 ていどれきせいたん(低度瀝青炭) 378  
 ていぼうようのしばふ(堤防用の芝生) 320  
 ていめんこうぼきん(底面酵母菌) 223, 632  
 ていれき(蒂藤) 92  
 ていれきし(蒂藤子) 92, 520  
 ておけ(手桶) 86  
 テオプロミン 234  
 てき(的) 577  
 デキストリン 19, 174, 219, 246, 481, 482, 541, 602, 632, 690, 752  
 デキストロリケニン 48  
 てきせいあおのり(摘製青海苔) 5  
 テクトリジン 595  
 デクマロール 696  
 デゲリン 476  
 でこうじ(出麴) 214  
 てきげ(手提) 43  
 てきげかご(手提籠) 316  
 デシルアルデヒド 740  
 デスオキシサントリン 313  
 てすき(手漉, 手抄) 121, 222  
 テストステロン 37  
 デス- $\alpha$ -メチルイカリオン 45  
 てすり(手摺) 528  
 てち 314  
 てちがいたん(手違紫檀) 314  
 てちがいてつとうぼく(手違鉄刀木) 414

- てつかぶと(鉄兜) 117  
 てつき(鉄器) 113  
 テックス 476, 685, 748  
 てっしょう(鉄漿) 552  
 てっせん(鉄扇) 390  
 てつどうぐさ(鉄道草) 644  
 てつどうのまくらぎ(鉄道の枕木) 674, 829  
 てつとうぼく(鉄刀木) 402, 413  
 てつとうぼくもく(鉄刀木柵) 414  
 てつぼうり(鉄砲瓜) 247  
 てつぼく(鉄木) 414  
 テテジャス 492  
 テトラヒドロカンナビノール 878  
 テヌイオリン 437  
 テバイン 199  
 デヒドロエプリコさん(酸) 880  
 てぼし(手干) 675  
 テムリン 495  
 テラマイシン 885, 887  
 デリーば(葉) 426  
 デリス 157, 827  
 デリスこん(根) 802  
 デリスせつけん(石鹼) 279, 476  
 デリスにゅうざい(乳剤) 279  
 てりはのいばら(照葉野薔薇) 617  
 テルピネオール 65, 112, 194, 217, 229, 611, 738  
 テルピネン 375  
 テルピノレン 375  
 デルフィニジン 312, 470, 519, 865, 891  
 デルフィニジンけいしきそ(デルフィニジン系色素) 891  
 デルフィン 297  
 テルベン 17, 289, 375  
 テルベンアルコール 859  
 デルマトール 153  
 テレピンゆ(油) 127, 229, 333, 375, 477, 692, 717  
 テレフォールさん(酸) 438  
 てんか(甜瓜) 710  
 てんがい(天蓋) 796  
 てんかとう(転化糖) 182, 287, 350, 358, 601, 657, 671, 734, 752  
 てんかふん(天瓜粉) 125, 126  
 てんがんざい(点眼剤) 659  
 でんきぜつえんたい(電気絶縁体) 379, 677, 717  
 てんきばっかく 613  
 てんきょう(甜杏) 42  
 でんきよく(電極) 379  
 てんぐさ(石花菜) 139, 477  
 てんぐじょう, 一がみ(天具状紙) 470  
 てんぐたけ(天狗茸) 478  
 てんぐたばこ(天狗煙草) 423  
 てんこうりょう(添香料) 328, 702, 735  
 てんさいとう(甜菜糖) 288, 672  
 てんじくあおい(天竺葵) 479  
 てんじくべに(天竺紅) 683  
 てんじくぼたん(天竺牡丹) 402  
 てんしざいりょう(填齒材料) 179  
 てんじゅうざいりょう(填充材料) 384  
 てんじゅうぶつ(填充物) 872  
 でんじゅうろう(伝十郎) 792  
 てんじょういた(天井板) 49, 53, 160, 162, 173, 193, 267, 313, 366, 454, 502, 685, 717, 777, 787  
 てんしん(天津)ジュート 51  
 てんしんもも(天津桃) 792, 793  
 でんせんひふくざいりょう(電線被覆材料) 863  
 てんだいうやく(天台烏薬) 70  
 てんだいびる(天台蒜) 549  
 でんちゅう(電柱) 239, 366, 503, 532, 776, 781  
 てんつき(天突き) 140  
 てんてき(天敵) 882  
 テント 384  
 てんとう(甜橙) 740  
 デンドロピン 847  
 てんなが(天長) 856  
 てんなんしょう(天南星) 480, 801  
 てんねんあい(天然藍) 852  
 てんねんかじゅう(天然果汁) 174  
 てんねんきねんぶつ(天然記念物) 52, 53, 75, 94, 108, 268, 366, 380, 398, 480, 514, 515, 571, 680, 730, 743, 789  
 てんねん(天然)シロップ 136  
 てんねんとう(天然痘) 650  
 てんねん(天然)ペクチン 679  
 てんねんほごくいき(天然保護区域) 481  
 てんねんもくたん(天然木炭) 378  
 てんねんりん(天然林) 353  
 てんのうじかぶ(天王寺蕪) 116  
 てんば(天葉) 424  
 てんびんぼう(天秤棒) 41  
 てんぶやく(貼布薬) 868  
 てんぷらあぶら(天ぷら油) 409  
 でんぷん(澱粉) 18, 19, 23,

- 26, 52, 64, 104, 109, 113  
 117, 125, 142, 152, 156,  
 157, 172, 173, 191, 214,  
 219, 243, 246, 271, 282,  
 282, 285, 289, 323, 324,  
 333, 343, 398, 399, 406,  
 417, 431, 480, 481, 492,  
 496, 562, 520, 529, 580,  
 587, 601, 614, 628, 631,  
 635, 673, 690, 717, 765,  
 798, 807, 808, 835, 837,  
 875, 897
- でんぷんか(澱粉価) 351  
 でんぷんげんりょう(澱粉  
 原料) 481, 493  
 でんぷんしゅし(澱粉種子)  
 420  
 でんぷんとう(澱粉糖) 482  
 752  
 でんぷんにゅう(澱粉乳)  
 481  
 でんぷんのり(澱粉糊) 246  
 でんぷんぶんかいこうそ  
 (澱粉分解酵素) 36,  
 115, 570  
 でんぷんりゅう(澱粉粒)  
 481, 482, 490  
 てんま(天麻) 90  
 てんま(天満) 406  
 てんまくじ(天幕地) 25  
 てんめいせい(天名精) 816  
 てんもんどう(天門冬) 18  
 てんりゅうぼう(天竜坊) 97  
 てんりょうしゅ(天蓼酒)  
 714
- と
- と(糖) 17  
 ドーナツ 626  
 トーマスりんび(磷肥) 653  
 ドアいた(板) 685  
 とう(糖) 799  
 とうらんそう(東雲草) 802  
 とうおもて(表) 200
- とうか(糖化) 482  
 とうか(桃花) 592  
 とうか(桐花) 592  
 とうか(橙花) 803  
 とうがき(唐柿) 504  
 とうかこうそ(糖化酵素)  
 568  
 とうかざい(糖化剤) 763  
 とうかゆ(桐花油) 371  
 とうかゆ(橙花油) 739  
 とうがらし(唐辛子, 唐芥  
 子) 217, 483, 801  
 とうがらしのしそまき  
 (唐辛子の紫蘇巻) 458  
 とうがらしみそ(唐辛子味  
 噌) 458  
 とうかん(桶柑) 741  
 とうがん, とうが(冬瓜)  
 458, 484  
 どうかんそう(道灌草) 294  
 とうき(当帰) 485, 802  
 とうきび(唐黍) 797  
 とうきょうおおしろり  
 (東京大越瓜) 712  
 とうきょうしば(東京芝)  
 319, 320  
 とうきょうわせしろり  
 (東京早生越瓜) 712  
 とうきんかん(唐金柑) 744  
 とうけつちよぞう  
 (凍結貯蔵) 174  
 とうこう(茼蒿) 335  
 どうこうさんだいやく(腫  
 孔散大薬) 33  
 とうごま(唐胡麻) 485  
 とうころ(糖胡蘆) 300  
 とうさく(桃酢) 795  
 とうざすけ(当座漬) 712  
 とうじ(杜氏) 539  
 とうじい 303  
 とうじそ 312  
 とうしゅくしゃ(唐縮砂) 65  
 とうじゅろ(唐棕櫚) 334  
 とうしょう(凍傷) 3, 187,  
 285, 338, 519, 769
- とうしょう(豆醬) 215  
 とうしん, とうすみ(燈心)  
 44, 155, 184, 357, 368  
 とうしんそう(燈心草) 44  
 とうしんだいよう(燈心代  
 用) 15, 63, 857  
 とうじんびえ(唐人稗) 560  
 とうじんまめ(唐人豆) 529  
 とうすけぼうふう(藤助防  
 風) 693  
 どうずみ(胴炭) 784  
 とうすみだ(燈心草田) 43  
 とうそう(痘瘡) 398  
 とうぞう(糖蔵) 415, 737  
 とうだいおう(唐大黃)  
 404, 802  
 とうたんぱくしつ(糖蛋白  
 質) 434  
 とうちゅう(糖酎) 288  
 とうつぎ(塔接) 455  
 とうちゅう(唐杜仲) 503  
 とうなす(唐茄子, 南瓜)  
 117, 118  
 とうにゅう(豆乳) 488  
 とうにん(桃仁) 795, 801  
 とうねんし(倒念子) 734  
 とうのいも(臺の芋) 284  
 とうはつゆ(頭髮油) 92,  
 123, 466, 832  
 とうひ(橙皮) 739, 801  
 とうひ(橙皮) シロップ 739  
 とうひゆ(橙皮油) 396  
 とうびわ(唐枇杷) 652  
 とうふ(豆腐) 488  
 どうぶつけっしきそ(動物  
 血色素) 435  
 どうぶつせいしょくひん  
 (動物性食品) 345  
 どうぶつでんぷん(動物澱  
 粉) 431  
 どうぶつゆ(動物油) 830  
 どうぶつろう(動物蠟) 863  
 とうふ(豆腐)のご 489  
 とうぶり 900  
 とうぼく(唐木) 314, 414,



- 448, 564, 573  
 とうぼし 55  
 とうまめ(唐豆) 401  
 とうみつ(糖蜜) 33, 287, 350, 752  
 とうみつづけ(糖蜜漬) 458  
 どうみょうじこ(道明寺粉) 244  
 とうむぎ(唐麦) 590  
 とうめいざい(透明剤) 450  
 とうめいせっけん(透明石鹼) 381  
 とうもくこう(唐木香) 786  
 とうもろこし(玉蜀黍) 19, 225, 489, 631, 797  
 とうもろこしのおぼけ(お化) 493  
 とうもろこしのかじく(果軸) 19  
 とうもろこしのかわ(皮) 469  
 とうもろこしのけ(毛) 897  
 とうもろこしはいが(胚芽) 340  
 とうもろこしゆ(玉蜀黍油) 21, 492, 562, 831  
 とうやく(当薬) 393, 800  
 とうゆ(桐油) 21, 22, 102, 831  
 とうゆ(燈油) 53, 642  
 とうよう(桃葉) 802  
 とうようとう(桃葉湯) 795  
 とうよう(東洋)パナマ 754  
 とうりよくゆ(冬緑油) 554  
 とうるい(糖類) 430  
 とうろうばい(唐蠟梅) 864  
 とうろじゅ(道路樹) 900  
 とがりすもも 374  
 とがわ(砥革) 205  
 とかんし(都咸子) 637  
 ときぐし(解槽) 171  
 ときじくのかぐのこのみ(非時香葉) 744  
 ときなしかぶ(時無蕪) 116  
 とき(土器)みがき 466  
 ときわざくら(常緑桜) 269  
 どくうつぎ(毒空木) 493  
 どくかつ(独活) 311  
 とくさ(木賊) 494  
 とくさがみ(紙) 205  
 とくじょくこう(篤耨香) 208  
 どくせい(毒性) 308, 885  
 どくそ(毒素) 892  
 どくそら(毒草) 494  
 どくたけ(毒茸) 40, 478, 652  
 どくにんじん 827  
 どくふじ(魚藤) 802  
 どくむぎ(毒麦) 278 「406  
 とくりだいこん(徳利大根)  
 とくりやし(徳利椰子) 810  
 とけいそう(時計草) 597  
 とげばんれいし(刺蕃荔枝) 631  
 とこいた(床板) 53, 153, 194, 205, 305, 313, 502, 528, 777, 790  
 ところ(杜衡) 260  
 とこばしら(柱) 5, 8, 20, 47, 70, 73, 79, 84, 100, 129, 173, 194, 205, 231, 240, 271, 297, 300, 303, 303, 305, 313, 317, 332, 334, 401, 454, 488, 502, 514, 519, 531, 627, 643, 645, 653, 716, 786, 790, 796, 811  
 ところ(菴) 496  
 ところてん(心天) 138, 140, 431, 478  
 とこん(吐根) 33, 497, 801  
 とざい(吐剤) 26, 247, 497, 812  
 どさいしん(土細辛) 260  
 とさもも(土佐桃) 794  
 どさん(土杉) 710  
 トジー 341, 806, 808  
 としし(菟絲子) 555  
 としゅせき(吐酒石) 673  
 としょう(杜松) 554  
 どじょう(土壤) 498  
 どじょうこきゅう(土壤呼吸) 500  
 どじょうざん(土常山) 26  
 としょうじつ(杜松実) 341  
 としょうしゆ(杜松子油) 555  
 どじょうびせいぶつ(土壤微生物) 411, 500  
 どしょうもくこう(土青木香) 68  
 とそさん(屠蘇散) 87, 272  
 とち(橡, 栲) 501  
 とちこ(粉) 502  
 とちもち(餅) 502  
 とちゅう(杜仲) 503, 713  
 とちよう(徒長)ホルモン 894  
 どつうそう(土通草) 846  
 ととき 470  
 とねんし(都念子) 734  
 トバ 279  
 どば(土葉) 424, 426  
 とばい(肚倍) 447, 551  
 とび(茶藨) 592  
 トブき(木) 314  
 どぶくりょう(土苓苳) 306  
 どぶづけ(漬) 458  
 どぶろくざけ(酒) 458  
 とぼし 55  
 とま(苦) 439, 838  
 トマチン 889  
 トマトおらはんびょう(黄斑病) 650  
 とむらいのはな(葬の花) 882  
 ドメスチン 530  
 ドメステシン 530  
 どもくこう(土木香) 178, 801  
 とも(女)しらが 826  
 とゆ(斗柚) 738, 901  
 どようすいみつとう(土用水蜜桃) 792

事項和名索引

- とよかがき(豊岡柿) 97  
 トラウマチンさん(酸) 347  
 895  
 トラガント 881  
 トラガントゴム 245, 246,  
 333  
 ドラコレジンタンノール  
 162  
 とらはぜ(虎破米) 214, 538  
 とらふ(虎斑) 660  
 とらまめ(虎豆) 61  
 とりおろしゆ(取卸油) 584  
 とりがたけっかくきん(鳥  
 型結核菌) 438  
 とりかぶとざき(鳥甲咲) 12  
 とりき(取木) 508, 607  
 トリクロロ・フェノキシさ  
 くさん(醋酸) 278,  
 348  
 トリクロロ・フェノキシフ  
 ロピオンさん(酸)  
 347  
 トリゴネリン 11, 248, 398  
 402, 485, 578, 578  
 トリコフィン 888  
 トリチシン 431  
 トリテルベンカルボン  
 さん(酸) 880  
 とりのこ、一がみ(鳥の子  
 紙) 121, 142, 390  
 トリパノゾーマ 886  
 トリアシン 218, 565  
 トリプトファン 29, 117,  
 225, 242, 257, 343, 694,  
 とり(鳥)もち 54, 84, 333,  
 430, 460, 508, 664, 692,  
 785, 786, 817  
 とりょう(塗料) 880, 899  
 トリロバミン 459  
 トリロピン 459, 889  
 とりん(塗林) 270  
 トルーバルサム 333, 622  
 トルオール 379  
 トルキシリン 230  
 トルコガロタンニン 432  
 とるこだいおう(土耳其大  
 黄) 404  
 トレハロース 36, 431  
 トロコール 509, 817  
 トロコールさん(酸) 817  
 トロコさん(酸) 509  
 トロパアルカロイド 575  
 トロバコカイン 230  
 ドロヒロン 773  
 とろろ 820, 866  
 とろろあおい, とろろ(黄蜀  
 葵) 510  
 とろろこんぶ、一こぶ(昆  
 布) 251  
 とろろじる(汁) 820  
 トンキラ 604  
 どんぐり 19, 33, 104, 109,  
 181  
 とんし(豚脂) 380, 830  
 とんぶり 900  
 とんぼば(蜻蛉葉) 12
- な
- な(菜) 510  
 ない(柰, 榛) 856, 857, 858  
 ないきんこん(内菌根) 164  
 ないし(榛子) 857  
 ナイヤシン 640  
 なうり(菜瓜) 712  
 なえ(苗) 513  
 なえき(苗木) 513, 106  
 なえどこ(苗床) 513  
 なかあげ(中揚) 443  
 ながかぶ(長蕪) 116  
 ながきりこんぶ、一こぶ(長  
 切昆布) 250  
 なかぐり(中栗) 183  
 ながさきあか(長崎赤) 323  
 ながさきえんどう(長崎豌  
 豆) 79  
 ながさきしょうが 336  
 なかしちとう(中七島) 316  
 ながしょうが 336  
 ながずけ(長漬) 458  
 なかつぎ(中継) 43  
 なかて(中手) 316  
 なかて(中稻) 55  
 ながなし(長梨) 515  
 ながふさはぜ(長房檜) 581  
 なかむらわせ(中村早生)  
 ながもち(長持) 162  
 なかもみ(中揉) 443  
 ながゆうがお 825  
 ながらだいこん(長良大根)  
 825  
 なぎなたこうじゅ(香蕪)  
 802  
 なげいれ(投入れ) 46  
 なごやはりつけぎ(名古屋  
 貼付木) 160  
 なし(梨, 梨子) 457, 514  
 なしうり(梨瓜) 711  
 なしざけ(梨酒) 518  
 なす(茄子) 457, 519  
 ナスニン 517  
 なせん(捺染) 168  
 なせんのり(捺染糊) 246  
 なたね(菜種) 217, 484  
 なたねあぶら(菜種油) 21,  
 511, 831  
 なたのさや(錠鞘) 332  
 なたまめ(刀豆) 457, 520  
 なたわりかぼちゃ(南瓜)  
 118  
 なつあわ(夏粟) 39  
 なつかわ(夏皮) 740  
 なつ(夏)そば 399  
 なつだい(夏代) 740  
 なつだいこん(夏大根) 406  
 なつ(夏)だいでず 408  
 なつとう(納豆) 220, 258,  
 344, 345, 409, 521, 639  
 なつとうきん(納豆菌) 521  
 なつねぶか 553  
 なつみかん(夏橙) 740  
 なつ(夏)みょうが 756  
 なつめ(棗) 522  
 なつめうり(棗瓜) 711  
 なつめのはり 523

- なつめやし(棗椰子) 808  
 なでしこ(瞿麦) 524  
 ナトリウム 499  
 なないるとうがらし(七味唐辛子) 217  
 ななくさ(七草,七種) 129, 520, 526, 527  
 ななくさがゆ(七種粥) 382 526, 608  
 ななしまい(七姉妹) 618  
 なにわ(難波)いばら 618  
 なのはな(菜の花) 458, 510, なのはなずけ(菜の花漬) 348  
 ナフタリン 175, 176, 379, 421, 692  
 ナフタリンさくさん(醋酸) 274, 347, 508  
 ナフタリンさくさん(醋酸)メチルエステル 348  
 ナフテンさん(酸) 382  
 ナフテンさんどう(ナフテン酸銅) 114, 781  
 ナフトール 379  
 ナフトオキシさくさん(醋酸) 347, 348  
 ナフトキノン 307, 308, 686  
 なまかんびょう(生干瓢) 826  
 なまぐり(生栗子) 184  
 なま(生)コブラ 805  
 なま(生)ゴム 242, 620, 621  
 なまじいたけ(生椎茸) 304  
 なまじおう, しょう一(生地黄) 305  
 なます(噌) 339  
 なまずけ(生漬) 415  
 なまだま(生玉) 249  
 なま(生)ピール 633  
 なまぶ(生麸) 344  
 なみもろこし 797  
 なめしざい(懸剤) 261, 432  
 ナラ 315  
 ならごばいし(五倍子) 432  
 ならざらし(奈良晒) 844  
 ならずけ(奈良漬) 457, 519 614, 712  
 ならまる(檜丸) 528  
 ならわり(檜割) 528  
 なりきんかぼちゃ(成金南瓜) 118  
 なりひら(なり平) 209  
 ナリンギン 738, 740  
 ナリンゲニン 70  
 なるこ(成子) 858  
 ナルコチン 199, 505  
 なるとわかめ(鳴門和布) 866  
 なわしろ(苗代) 56, 513  
 なわしろだいこん(苗代大根) 406  
 なんかにん(南瓜仁) 175, 177, 802  
 なんきんこざくら(南京小桜) 464, 268  
 なんきんわた(棉) 871  
 なんこうきそざい(軟膏基礎材) 466  
 なんごみし(南五味子) 452 641  
 なんさいこ(南柴胡) 747  
 なんさんさ(南山茶) 467  
 なんしつせんい(軟質纖維) 384  
 なんしつたん(軟質炭) 783  
 ナンシニン 530  
 なんじゃもんじゃ 330  
 なんせつけん(軟石鹸) 381 409  
 なんそう(軟藻) 139  
 なんそう(南棗) 523  
 ナンダズリン 530  
 なんとん(軟炭) 454  
 ナンテニン 530  
 なんてん(南天) 530  
 なんてんじつ(南天実) 530 801  
 なんてんしょう(南天性) 12  
 なんてんしょく(南天燭) 530  
 なんてんちく(南天竹) 530  
 なんばくそざい(軟白蔬菜) 531  
 なんぼん(南蛮)いげ 618  
 なんぼんきび(南蛮黍) 491  
 なんぶおもて(南部表) 200  
 なんぶぎり(南部桐) 162, 200  
 なんぶびょう(軟腐病) 2, 182, 650  
 なんぶむらさき(南部紫) 768  
 なんようかりん(南洋花梨) 315  
 なんようてつとうぼく(南洋鉄刀木) 414  
 なんりゅうしゅ(軟粒種) 490

に

- にいたか(新高) 516  
 にうめ(煮梅) 69  
 においいね(香稻) 56  
 においぶくろ(匂い袋, 香い袋) 209, 692  
 にがり(苦瓜) 473  
 ながき(苦木) 532, 800  
 にかせいいも(二化性薯) 323  
 ながもも 795  
 にがり(苦汁) 488  
 にくけい(肉桂) 208, 218, 229, 235, 536  
 にくけいひ(肉桂皮) 332, 536  
 にくけいし(肉桂脂) 537  
 にくしょうよう(肉蓯蓉) 90  
 にくずく(肉苳菴) 217, 301, 532  
 にくずくか(肉苳菴花) 218, 533  
 にくずくかゆ(肉苳菴花油) 534  
 にくずく(肉苳菴)バター

- 533  
 にくたいし(肉袋子) 10  
 にくちゅうどくきん(肉中毒菌) 676  
 ニゲラゆ(油) 192  
 ニコチミン 426  
 ニコチン 32, 33, 280, 424, 425, 692  
 ニコチンざい(剤) 280  
 ニコチンさん(酸) 226, 257, 562, 640, 637, 884  
 ニコテイン 426  
 ニコテリン 426  
 にしきかぼちゃ(錦南瓜) 119  
 にしのうち(西の内) 102, 120  
 にしむら(西村)てっぽうゆり 903  
 にじゅうあんぜん(二重安全) マッチ 720  
 にじゅうよばんかしんふう(二十四番花信風) 592  
 にじゅっせいき(廿世紀) 516, 517, 518  
 にじょうおおむぎ(二条大麦) 763  
 にしんのあぶら(鯨油) 380, 830  
 ニス 22, 162, 188  
 にせびやくだん(偽白檀) 647  
 にたいぼうずみ(二諦坊墨) 372  
 にちいちそう(日々草) 535  
 にちいちゆう(日日有) 536  
 ニッキ 536  
 にっこうとうがらし(日光唐辛子) 458, 484  
 ニッパハウス 810  
 ニトロセルロース 337, 387  
 ニトロフェノール 114  
 にばんかび(二番黴) 216  
 にばんしばり(二番搾り) 511  
 にばんちゃ(二番茶) 442  
 にほんがた(日本型) 56  
 にほんかぼちゃ(日本南瓜) 118  
 にほんごばいし(日本五倍子) 432  
 にほんし(日本紙) 754, 221, 66, 10, 136  
 にほんしゅ(日本酒) 36, 116, 215, 225, 243, 258, 263, 271, 275, 356, 384, 538, 541, 542, 582, 587, 639, 677  
 にほんだいういきょう(日本大茴香) 894  
 にまいがけ(二枚掛) 442  
 ニューグレオプロテイド 434  
 ニュームゆ(油) 375  
 にゆうえき(乳液) 95, 156, 179, 241, 333, 440, 441, 435, 445, 541, 606, 608, 619, 620, 628, 827, 828  
 にゆうかゆ(乳化油) 481, 541, 434  
 にゆうかん(乳管) 541  
 にゆうこう(乳香) 208, 229  
 にゆうさん(乳酸) 182, 224, 258, 357, 389, 457, 539, 541, 542, 633, 672, 765  
 にゆうさんいんりょう(乳酸飲料) 258, 271, 587  
 にゆうさんきん(乳酸菌) 225, 457, 340, 541, 586, 625, 706, 765  
 にゆうさんきんせいざい(乳酸菌製剤) 258, 542  
 にゆうさんこうぎょう(乳酸工業) 542  
 にゆうさんせいせいきん(乳酸生成菌) 182  
 にゆうさんせつかい(乳酸石灰) 543  
 にゆうさんはっこう(乳酸醸酵) 37, 114, 182, 539  
 542, 587, 706  
 にゆうし(乳脂) 830  
 にゆうしゅ(乳酒) 223, 258, 542  
 にゆうじゅく(乳熟) 429  
 にゆうとう(乳糖) 19, 36, 219, 431  
 にようさん(尿酸) 500  
 にようそ(尿素) 500  
 にようそけいごうせいじゅし(尿素系合成樹脂) 685  
 によせい(女青) 57  
 にら(韭) 543  
 にらがゆ(韭粥) 544  
 にらき(菹) 457  
 にりゅうかたんそ(二硫化炭素) 421  
 にりゅうか(二硫化)プロピルアリアル 428  
 にわき(庭木, 庭樹) 353, 445, 456  
 にわとり(鶏) 484, 885  
 にんじん(人參, 人蔘) 452, 457, 546  
 にんじん(人蔘) エキス 452  
 にんどう(忍冬) 358, 802  
 にんどうしゅ(忍冬酒) 399  
 にんどうちゃ(忍冬茶) 359  
 にんどうもん(忍冬文) 796  
 にんどうもんよう(忍冬文様) 796  
 にんにく(忍辱) 548  
 にんにくゆ(油) 549  
 にんひん(仁顔) 659

ぬ

- ぬか(糠) 55, 244, 351, 538, 549, 639, 763  
 ぬかあぶら(糠油) 21  
 ぬかづけ(糠漬) 258, 358, 406, 457, 587, 677  
 ぬかみそ(糠味噌) 50, 55, 160, 406, 457, 458, 483,

541  
ぬかみそずけ(糠味噌) 457, 458, 505  
ぬかよく(糠浴) 550  
ヌクレオアルブミン 486  
ヌファリジン 226  
ぬりものきじ(塗物木地) 53, 194, 240, 273, 366, 717, 787  
ぬるでございし(五倍子) 432  
ぬるでのえだふし 447  
ぬるではなふし 550  
ぬるでのみみふし 447, 453

ね

ねあせどめ(盗汗止) 59  
ネオール 884  
ネオヘスペリジン 127  
ネオマイシン 887  
ねぎ(葱) 552  
ねぎゆ(葱油) 428  
ねくびつき(根頸接) 454  
ねこのて 39  
ねずみうり 711  
ねずみだいこん(鼠大根) 405  
ねぜり(根芹) 382  
ねつき(根接) 454  
ねつけ(根付) 448  
ねっせいらびょう(熱性病) 21  
ねったいこうりん(熱帯降雨林) 354  
ねったいしよくぶつ(熱帯植物) 228, 292  
ねつりょうそ(熱量素) 344  
ねびる 559  
ねぶか 552  
ネフロステリンさん(酸) 437  
ねまがりざい(根曲材) 396  
ネマトール 178  
ね(根)みつば 753

ねむちゃ(茶) 611  
ねり 510, 714, 898  
ネリアンチン 161  
ねりぎぬ(練絹) 258  
ねりまだいこん(練馬大根) 405, 406  
ねりやく(練薬) 153  
ネルンピン 577  
ネロール 375, 739  
ネロリドール 65, 739  
ネロリゆ(油) 375, 739  
ねんえき(粘液) 199, 209  
ねんかつざい(粘滑剤) 510 767, 846  
ねんけつざい(粘結剤) 246 250, 333, 428  
ねんけつたん(粘結炭) 378  
ねんさい(粘柴) 428  
ねんじゅ(念珠) 309, 519, 774  
ねんちゃくざい(粘着剤) 349, 410  
ねんちゅうせい(粘稠性) 541  
ねんど(粘土) 498  
ねんりょう(燃料) 11, 33, 89, 332, 378, 380, 388, 492, 510, 659, 678, 748, 774, 799, 806

の

のいばら(野薔薇) 616  
のうこうしりょう(濃厚飼料) 189, 351, 410, 643, 667  
のうしよくばくが(濃色麦芽) 570  
のうやく(農薬) 279, 885  
のうようきつちゅうざい(農用殺虫剤) 183  
のからむし(野苧) 844  
ノカルダミン 887  
のぎく(野菊) 839  
のぎきはくさい(野崎白菜)

512

のしうめ(梅) 69  
のしば(野芝) 319, 320  
のしわかめ(鬩斗和布) 867  
ノダケニン 558  
ノタチン 3, 115, 210, 887  
のだふじ(野田藤) 665  
ノトスミルノール 103  
ノニルアルデヒド 612  
ノビレチン 742  
のぼりふじ(昇藤) 806  
のみとりこ(蚤取粉) 349, 279  
のり((海苔) 4, 344  
のり(糊) 123, 126, 194, 245, 250, 333, 481, 482, 664, 790, 829  
のりあさ(糊麻) 898  
のりぬきざい(糊抜剤) 258  
ノルアトロピン 575  
ノルスチクチンさん(酸) 438  
ノルニコチン 426  
ノルヒヨスシヤミン 575

は

ハーベチュアルしゅ(種) 93  
パーム 804  
パームかくゆ(核油) 807, 831, 864  
パームゆ(油) 380, 807, 830 831  
はあい(葉藍) 1  
はい(胚) 420, 550  
はい(灰) 203, 561, 768, 769  
パイ 576  
はいえんそうきゅうきん(肺炎双球菌) 209, 649  
バイオリンようざい(用材) 111, 129, 313, 791  
はいか(敗荷) 577  
はいが(胚芽) 244, 562, 639  
ばいか(梅花) 592  
ばいかうつき(梅花空木) 67

事項和名索引

- ばいかへん(梅花片) 855  
 はいがまい(胚芽米) 243, 244  
 バイカレイン 81  
 ばいかりゅうのう(梅花竜腦) 855  
 はいきゅうり(這胡瓜) 159  
 はいくず(灰葛) 172  
 はいごうそう(配合草) 139  
 はいしゅ(胚珠) 420  
 ばいじゅ(貝樹) 809  
 はいしょう(敗醬) 91, 209  
 はいしょうこん(敗醬根) 91  
 ばいすうせいしょくぶつ(倍数性植物) 54  
 ばいせんざい(媒染剤) 69, 70, 104, 170, 395, 562, 563  
 ばいせんせんりょう(媒染染料) 395  
 はいそうこう(排草香) 131  
 ばいたら(貝多羅) 310  
 ばいたらじゅ(貝多羅樹) 430, 808  
 ばいたらてん(貝多羅簞) 809  
 はいとうたい(配糖体) 238, 247, 267, 293, 308, 673, 827  
 はいとうみつ(麩糖蜜) 225  
 はいどく(排毒) 430  
 ハイ(遣)トバ 477  
 ハイドロキノン 233  
 はいなおし(灰直し) 511  
 パイブ 77, 377, 427, 504, 563  
 パイブ(用材)ようざい 439, 467, 492, 563, 748  
 ばいようき(培養基) 139, 478  
 ばいよう(培養)ばっかく 399  
 バイマ(白麻) 51  
 ばいも(貝母) 564, 801  
 バイラス 650  
 パインジュース 566  
 パインブラン 566  
 バウエルンたばこ(煙草) 423  
 はうち(葉打ち) 443  
 はえ(蠅) 20, 641  
 はえとり(蠅取り) 817  
 はえとりがみ(蠅取紙) 785  
 はえとりたけ(蠅取草) 478  
 はがき 160  
 は(葉)がくし 97  
 バカス 476  
 はかたあお(博多青) 516  
 はかたながなす(博多長茄) 519  
 ばかなえびょう(馬鹿苗病) 650  
 ばかなえびょうきん(馬鹿苗病菌) 894  
 はかりのおもり(錘) 483  
 はかりのさお(秤の秤) 528  
 はかりみかん 743  
 はぎ(萩) 567, 796, 893  
 バキマン 664  
 はきもの(履物) 161, 808  
 はきもののおもて(履物の表) 386  
 バキリジジン 173  
 ばく(麥) 901  
 ばぐ(馬具) 11, 854  
 はくおう(白黄) 834  
 はくか(白果) 52  
 ばくか(麥花) 592  
 ばくが(麥芽) 34, 36, 116, 212, 219, 271, 341, 482, 492, 568, 631, 703, 761, 765  
 はくかさい(白花菜) 661  
 はくかし(白瓜子) 485  
 ばくがじゅう(麥芽汁) 631  
 ばくがとう(麥芽糖) 19, 690, 214, 219, 224, 431, 482, 540, 570, 632  
 はくきょ(白苣) 440  
 はくきょく(白棘) 523  
 はくくつさい(白屈菜) 171, 801  
 はくけいたいさい(白茎体菜) 512  
 はくさい(白菜) 438, 512  
 はくさんこざくら(白山小桜) 268  
 はくし(白柿) 94  
 はくしにん(柏子仁) 238  
 はくしょう(白松) 717  
 はくじん(白蔘) 452  
 はくせり(白鮮) 570  
 はくそり(白酥梨) 518  
 ばくち 826  
 ばくちよう(葉) 571, 801  
 はくちようげ(白丁花) 571  
 はくちりつ(白地栗) 195  
 バクテリア 254, 885  
 バクテリオクロフィル 838  
 バクテリオファージ 650  
 バクテロイド 251, 252  
 はくとう(白糖) 288  
 はくとう(白桃) 792  
 はくとうおう(白頭翁) 21  
 はくとうか(白桃花) 795, 802  
 はくねつ(白熱) 420  
 はくねつとう(白熱燈) 415  
 はくび(白薇) 674  
 はくひんか(白皮甜瓜) 711  
 はくひほう(剥皮法) 254, 281  
 はくびんろう(白檳榔) 657  
 はくぼうこん(白茅根) 439  
 はくぼうすいみつとう(白芒水蜜桃) 793  
 はくまい(白米) 242, 344  
 ばくもんどう(麥門冬) 855  
 はくゆ(白柚) 738  
 ばくりゅうしゅ(爆粒種) 490  
 はくりろこん(白藜蘆根) 562

事項和名索引

- ばくれつ(爆裂)とうもろこし 490  
 はくろうしつ(白蠟質) 297  
 はけ(刷毛) 334, 384, 571, 572, 805, 806, 808, 810  
 はげいとら(雁来紅) 197, 527  
 はけきじ(刷毛木地) 457, 467  
 はけのえ(柄) 572  
 ばこう(婆劫) 629, 630  
 はこぐり(箱栗) 183  
 はこざい(箱材) 4, 8, 17, 23, 44, 58, 94, 111, 160, 162, 173, 192, 194, 228, 236, 254, 298, 300, 302, 303, 313, 317, 366, 430, 454, 503, 532, 695, 717, 833, 844  
 はこつき(箱接) 455  
 はこねざいく(箱根細工) 160, 400, 748  
 はこべじお(塩) 573  
 はこむし(箱蒸) 10  
 はざし(葉挿し) 681  
 はし(箸) 3, 47, 58, 71, 90, 100, 189, 232, 236, 262, 306, 325, 573, 680, 744, 754, 769  
 はし(橋) 776  
 ばし(馬脂) 830  
 はじかみ 336  
 はじき(留具) 102  
 ばしけん(馬齒莧) 371  
 はしご(梯子) 415  
 バンシン 151  
 ばし(馬齒)とうもろこし 490  
 バントラシン 885  
 はしばみ(榛) 371  
 ばしょう(芭蕉) 575, 578  
 バショウゾウムシ(芭蕉象虫) 602  
 ばしょうな(芭蕉葉) 513  
 ばしょうふ(芭蕉布) 385, 575, 602, 744  
 はしょうふうきん(破傷風菌) 501, 649  
 はじょうもく(波状朶) 777  
 はしら(柱) 47, 52, 203, 313, 366, 497, 704, 795  
 バシロマイシン 885  
 はす(蓮) 457, 576  
 はす(巴豆) 580, 581, 802  
 はすいも(蓮芋) 284, 285  
 ばすいぼく(馬酔木) 20  
 バスケット 10, 471, 813  
 はすじゅし(巴豆樹脂) 828  
 はすだ(蓮田) 579  
 はすちゃ(蓮茶) 579  
 バスツールびん(瓶) 224, 633  
 はすのくき 577  
 はすのみ 579  
 はずみだま 856  
 はすめし(蓮飯) 579  
 はずゆ(巴豆油) 580  
 はぜ(櫃) 581, 582  
 はぜとうもろこし 490  
 はぜろう(蠟) 581  
 バズリン 245  
 バター 24, 131, 258, 683  
 はだかむぎ(裸麦) 214, 164, 762  
 はだかえんばく(裸燕麦) 765  
 はたなえじたて(畑苗仕立) 316  
 はたのだいこん(波多野大根) 405  
 はたのば(秦野菜) 425  
 はた(畑)わさび 867  
 はたんきょう(巴旦杏) 29, 374, 374  
 ばち(撥) 205, 467  
 はちうえ(鉢植) 15, 21, 26, 30, 130, 132, 141, 164, 167, 170, 190, 212, 267, 328, 335, 394, 456, 524, 525, 556, 594, 611, 640, 647, 663, 678, 681, 686, 704, 721, 773, 803, 840, 845, 847, 848, 851, 856, 861, 864  
 ばちがいかりん(場違い花梨) 315  
 はちじょう(八丈)がりやす 128  
 はちじょうまめ(八丈豆) 589  
 はちす 576  
 はちすのはい 576  
 はちのへぎく(八戸菊) 146  
 はちみつ(蜂蜜) 209, 318, 673, 732, 752  
 はちもの(鉢物) 192, 269, 696  
 はちや(蜂屋) 97, 98  
 はちやのつりがき(八屋釣柿) 96  
 パチョーリアルコール 583  
 パチョリカンファー 583  
 はちりようかいどう(八稜海棠) 859  
 はついくしょうがい(発育障害) 639  
 はつか(薄荷) 218, 583, 803  
 ばっかく(麦角) 495, 585, 613, 764, 802  
 ばっかくのだいよう(麦角の代用) 520  
 はつかだいこん(廿日大根) 405  
 はつかだま(薄荷玉) 584  
 ばっかつ(菝葜) 306  
 はっかのう(薄荷腦) 583, 584  
 はっかぶつ(発火物) 119  
 はっかゆ(薄荷油) 229, 583, 584  
 はっかようざい(発火用材) 262, 642  
 はつかり(初雁) 467  
 はっかん(発汗) 89, 121, 124, 196, 259, 307, 311,

事項和名索引

- 317, 429, 435, 439, 537, 546, 693, 707, 771
- はっかんほう(発汗法) 258  
 バッキング 27, 122, 621
- はっこう(醸酵) 167, 234, 253, 257, 444, 507, 586, 606, 675
- はっこういんりょう(醸酵飲料) 631
- はっこうかす(醸酵粕) 351
- はっこうかんそう(醸酵乾燥) 351
- はっこうきん(発光菌) 257
- はっこうげんりょう(醸酵原料) 168
- はっこうこうぎょう(醸酵工業) 144, 492
- はっこうさく(醸酵醋酸) 257, 501
- はっこうせいとうるい(醸酵性糖類) 34, 632
- はっこうせいれん(醸酵精練) 116, 198, 258, 261, 384, 385, 587
- はっこうせいりくたんとう(醸酵性六炭糖) 36
- はっこうせん(醸酵栓) 672
- はっこうちゃ(醸酵茶) 444
- はっこうびせいぶつ(醸酵微生物) 587
- はっこん(発根) 274
- はっさい(髪菜, 発財) 557, 558
- はっさく(八朔) 184, 740
- はっしょうまめ(八升豆) 589
- はっしんせいひふびょう(発疹性皮膚病) 649
- はっしんチフスびょうげんたい(発疹チフス病原体) 649
- はっせいりつ(発生率) 421
- はっぞえ(初添) 539
- はったい 39
- はつだけ(初茸) 589
- はっちょうみそ(八丁味噌) 215
- はっちん(八珍) 97
- バット 5, 76, 776, 829
- バップ(巴布, 琶布) 248
- はっぼうざい(発泡剤) 166 392, 869
- はつゆめ(夢) 209
- はつゆめずけ(初夢漬) 458
- ばてい(馬蹄) 691
- ばていけつめい(馬蹄決明) 610
- は(葉)とうがらし 483
- はどうじっけんのしひょうざい(波動実験の指標材) 688
- ばとうれい(馬兜鈴) 68
- はとむぎ(蕙苡仁) 803
- はなうちわ(花团扇) 526
- はなね(鼻緒) 11
- はなおりこんぶ、一こぶ(端折昆布) 250
- はなかご(花籠) 813
- はながつみ(花勝見, 花旦見) 594
- はなきび 490
- パナキロン 452
- はなことば(花言葉) 591
- はなごよみ(花曆) 591
- はなこんどうじゅ(花金剛珠) 331
- はなさし(花挿) 806
- はなしょうぶ(花菖蒲) 592
- はなずつ(花筒) 415
- バナセン 452
- はなたば(花束) 882
- パナックスサポゲノール 452
- パナックスサポニン 452
- はなどけい(花時計) 597
- バナナウイスキー 602
- バナナかじゅう(果汁) 602
- バナナしゅせい(酒精) 602
- バナナフレーキ 602
- はなのき(花の木) 789
- ハナノミン 309, 894
- はなび(花火) 784
- はなびしろう(花菱草) 603
- はなふし(花附子) 550
- はなベゴニヤ 684
- バナマぼう(帽) 604
- はなむしろ(花庭) 43, 309, 876
- はなめ(花目) 565
- はなやさい(花椰菜) 604
- はなゆず、一ゆ(花柚) 745
- はな(花)ちつきょう 842
- はなわ(花環) 133, 227, 398 634
- はなわ(鼻環) 53
- パニカム 851
- ばにゅうぶどう(馬乳葡萄) 669, 670
- ばにょうさん(馬尿酸) 500
- パニラ 218, 235, 606, 849
- パニラチンキ 606
- パニリン 218, 229, 261, 606, 622, 722
- はねぎ(葉葱) 553
- はねじ(羽地)みかん 742
- はのかいぶん(葉の灰分) 561
- パバイン 220, 541, 565, 607
- ははこもち(母子餅) 608
- パバベリン 199
- パピリオギキ(咲) 311
- パピルスシ(紙) 357
- はぶちゃ(茶) 610
- はへい(杷柄) 622
- ばべんそう(馬鞭草) 181
- パポイド 607
- ばぼつ(馬勃) 699
- はまき(葉巻) 425, 426, 881
- はまだいこん(浜大根) 405
- はまちゃ(茶) 611
- はまな 472
- はまなし(浜梨) 612
- はまなすちゃ(茶) 813
- はまなつとう(浜納豆) 212 521



事項和名索引

- ハマメリタンニン 734  
 はみがきこ(歯磨粉) 162, 246, 450, 573, 584, 597, 659  
 はみがきのこうりょう(歯磨の香料) 309  
 バミューダ 899  
 ハム 676  
 はめいた(羽目板) 685, 725  
 ばもうだいようひん(馬毛代用品) 469  
 はやとうり(準人瓜) 613  
 はやわき(早涌) 538  
 バラグッタ 180  
 バラクマールさん(酸) 312  
 ばらこう(波羅香) 855  
 ばらざき(薔薇咲) 326  
 バラジタロールベンゼン 692  
 ばらすい(薔薇水) 612, 616  
 ばらせいゆ(精油) 616  
 バラタ 180, 242, 333  
 バラタパラだいよう(代用) 872  
 バラチフスきん(菌) 649  
 バラノホリン 460  
 バラフィン 113, 379, 616, 863  
 バラミツ(波羅密) 629  
 バラメトキシけいひさん(桂皮酸) 603  
 ばらもんじん(波羅門蔘) 621  
 ばらゆ(薔薇油) 376, 612  
 バララピン 178  
 はり(玻璃) 73  
 はり(梁) 396, 776  
 はりいた(張板) 53, 111, 366, 502, 813  
 はりがねかけ(針金掛) 704  
 はりかわ(椶皮) 70  
 はりかわ(張皮) 267  
 はりぎりひ(皮) 801  
 はりこ(張子) 725  
 はりしば(張芝) 321  
 はりずり(椶摺) 627  
 はりつけのり(貼付糊) 31  
 バリニン 294, 307  
 はりはり 406  
 ばりょう(馬糞) 765, 771  
 バリン 35, 343  
 バルサ 37, 385  
 はるざし(春挿) 274  
 バルサム 330, 477, 510, 622  
 はるさめ(春雨) 16  
 はるしゃぎく(波斯菊) 622  
 はるづけ(春漬) 826  
 はるのななくさ(春の七草) 426, 526, 608  
 バルバチンさん(酸) 295, 347  
 ハルピンはぎ 698  
 バルプ 34, 121, 216, 228, 260, 282, 317, 357, 370, 384, 385, 387, 409, 476, 623, 774, 787  
 パルプげんりょう(原料) 194, 454, 493  
 パルプざい(材) 529  
 パルプしつ(質) 206, 607  
 パルプせいぞう(製造) 454  
 パルプようざい(用材) 75, 189, 351, 674, 791, 813, 836  
 はるまき(春播) 703, 759, 762  
 パルマチン 82, 153  
 バルマローサゆ(油) 862  
 パルミチン 24, 207, 545, 576, 795, 807, 850  
 パルミチンさん(酸) 72, 153, 235, 381, 383, 412, 467, 492, 508, 528, 534, 580, 805, 820, 823, 829, 832, 863, 872  
 パルミチンさん(酸)グリセリド 581  
 パルモン 229, 373, 376  
 はるわか(春若) 406  
 ばれいしょ(馬鈴薯) 225, 322  
 はれいしょきん(馬鈴薯菌) 626  
 ばれいしょでんぷん(馬鈴薯澱粉) 481, 803  
 はれもの(腫物) 3, 58, 83, 95, 240, 263, 268, 366, 429, 430, 480, 495, 666, 686, 816  
 パレリヤンさん(酸) 208  
 パレロフェノンカルボンさん(酸) 485  
 パン 36, 139, 182, 224, 225, 587, 624, 677, 759, 765, 805, 807  
 ばんらこん(蕃藷金) 65  
 ばんか(蕃瓜) 606  
 ばんかいりう(蕃海芋) 124  
 ばんがき(番傘) 102  
 ばんかぜり(晚霞芹) 92  
 はんかんせいゆ(半乾性油) 21, 492, 830, 831, 872  
 はんぎ(版木) 54, 111, 240, 267, 273, 351, 448, 467, 535, 695, 727, 777  
 パンきじ(生地) 625  
 はんげ(半夏) 626  
 ハンケチ 25  
 はんけつきゅうせい(半結球形) 512  
 はんけんがい(半懸崖) 704  
 はんこう(焚香) 204  
 ばんこうか(藩紅花) 802  
 パンこうぼ(酵母) 225, 542  
 パンこうぼきん(酵母菌) 223, 625  
 ばんこん(板根) 730  
 はんしか(斑枝花) 630, 873  
 はんしじゅ(攀芝樹) 630  
 はんしたがみ(版下紙) 142  
 ばんしゅうまい(播州米) 213, 538  
 ばんじゅか(蕃寿果) 606  
 ばんしょう(蕃椒) 801  
 はんじょもも(半女桃) 792

事項和名索引

- はんせい(半成) コークス 379  
 ばんそうこう(絆創膏) 785  
 855  
 ばんそうこうだいようひん  
 (絆創膏代用品) 366  
 バンだね(種) 625  
 バンタム 490  
 ばんたん(盤担) 852  
 ばんちゃ(番茶) 443  
 はんで(盤様) 163  
 はんでんじゅん(半天筍)  
 659  
 はんでんびょう(斑点病)  
 283  
 はんでんぼく(纏天木) 835  
 ばんとう, はん一(蟠桃)  
 792, 793, 994  
 バントテンさん(酸) 257,  
 637  
 ハンドバック 876  
 はんばらざき(半蕃藜咲)  
 326  
 はんぶ(帆布) 384, 843  
 はん(半)ふるい 320  
 はんべえもも(半兵衛桃)  
 794  
 はんべん 285, 820  
 はんぼうおおむぎ(半芒大  
 麦) 763  
 はんぼうず(半坊主) 763  
 はんぼうずもも(半坊主桃)  
 794  
 はんまい(飯米) 55  
 ばんもくべつ(番木髓) 715  
 はんやえざき(半八重咲)  
 326  
 ばんれいし(蕃荔枝) 630
- ひ
- ビーズ 482  
 ビーナツバター 529  
 ビーニャクロース 566  
 ビーマン 483
- ビール 36, 139, 224, 243,  
 263, 271, 275, 356, 410,  
 492, 542, 568, 569, 587,  
 631, 639, 677, 763, 765  
 ビールげんえき(原液) 632  
 ビールげんりょう(原料)  
 762  
 ビールこうぼきん(酵母菌)  
 223, 225, 631, 632  
 ビールじょうぞう(醸造)  
 143  
 ビールス 650, 886  
 ピアノ 111, 267, 685, 695  
 ひいらぎ(彦木) 782  
 ひいれ(火入れ) 275, 339,  
 356, 538, 676, 633  
 ひいれ(日入れ) 531  
 ひいんじゅ(庇陰樹) 726  
 ひうちいし(火打石) 720  
 ひうちがね(火打金) 720  
 ひえ(稗) 633  
 ひえどこ(冷床) 513  
 ひおい(日覆) 173  
 ひおうぎ(檜扇) 390  
 ピオシヤニン 257, 886  
 ピオス 223  
 ヒオスシヤミン 451  
 ひおち(火落ち) 540, 541  
 ひおちざけ(火落酒) 540  
 ピオチン 19, 257, 637  
 ピオラ 111  
 ピオラキサナンチン 373  
 ピオラセイロ 886  
 ピオラニン 373  
 ひかくだいようひん(皮革  
 代用品) 179  
 ひかげだな(日陰棚) 660  
 ひがさ(日傘) 102  
 ひがしわ(干潟) 109  
 ひかた(干潟) 118  
 ひかんざくら(緋寒桜) 266  
 ひがんばん 527  
 ひきこ(挽子) 11  
 ビキシロ 131  
 ひきだし(抽出し) 835
- ひきちゃ(挽茶) 443  
 ひきつけ 829  
 ひきまゆ(引き眉) 713  
 ひきもの(挽物) 52, 317,  
 627  
 ひきりいた(火切板) 41, 720  
 ひきわり(挽割) 492  
 ビクシン 683, 230  
 ひくつき(低接) 454  
 ビクル 459  
 ビクロクロシン 289  
 ひげしば(鬚芝) 319  
 ひご(軸) 402  
 ひごぎく(肥後菊) 146  
 ひごしゃくやく(肥後芍薬)  
 326  
 ひごろもそう(緋衣草) 297  
 ひさご 651  
 ひさんえん(砒酸鉛) 158,  
 279  
 ひさんせつかい(砒酸石灰)  
 279  
 ビサンセリールアルコール  
 602  
 ビサンセリールさん(酸)  
 602  
 ひし(稗柿) 727  
 ひしお(醬) 408, 750, 761  
 ひしおずけ(醬漬) 126, 484  
 ひじつ(榧実) 802  
 びしゃ(微砂) 498  
 ひしゃく(柄杓) 351, 651,  
 806  
 びじゅつこうげいひん(美  
 術工芸品) 366  
 びじんしょう(美人蕉) 575  
 ビスケット 628, 760  
 ヒスタミン 675  
 ヒスタジン 225, 242, 340,  
 343, 398, 426  
 ヒステリー 659, 666  
 ヒストニン 694  
 ヒストン 434  
 ビスナギン 879  
 びせいぶつのばいようげん

- (微生物の培養源) 725  
 ひぜん 366  
 ひぜんまい(備前米) 213  
 ひそ(砒素) 897  
 ビタカンファー 338  
 ビタミン 22, 138, 155, 158  
 160, 219, 224, 226, 243,  
 345, 383, 323, 484, 532,  
 820, 637, 884, 885  
 ビタミン A 40, 42, 131, 441  
 505, 547, 554, 562, 601,  
 602, 638, 694, 732, 832  
 ビタミン A のたんい(単位)  
 638  
 ビタミン B<sub>1</sub> 40, 42, 61,  
 149, 188, 219, 244, 256,  
 345, 4108488, 521, 547,  
 549, 550, 139, 760, 764  
 ビタミン B<sub>2</sub> 20, 40, 115,  
 149, 219, 256, 258, 305,  
 410, 547, 639  
 ビタミン B<sub>6</sub> 638  
 ビタミン C 3, 6, 42, 100,  
 115, 136, 187, 217, 443,  
 444, 505, 547, 549, 559,  
 565, 566, 607, 612, 612,  
 638, 640, 694, 737, 742  
 ビタミン D 3, 115, 305, 339  
 345, 640, 719, 832  
 ビタミン E 638, 832  
 ビタミン F 22  
 ビタミン K 638  
 ビタミン L 638  
 ビタミン P 505, 638  
 ビタミンけつぼうしょう  
 (欠乏症) 637  
 ビタミンざい(剤) 540  
 ビタミンのびりょうていり  
 ょう(微量定量) 257  
 ひっかん(筆管) 416  
 ひつき(火付) 423  
 ひつきょう(筆記用)インキ  
 552  
 ビックル 160, 258, 541, 587  
 677  
 ビッチ 379  
 ビッチコークス 379  
 ひで 709, 717  
 ビテリン 434  
 ひとつぐり(栗) 183  
 ひとつびる 548  
 ヒドノカルピンさん(酸)  
 412  
 ひとめうえ(一芽植) 324  
 ひとつもじ 552  
 ヒドラスチスこん(根) 802  
 ヒドラングノールはいとう  
 たい(配糖体) 15  
 ヒドロキシラミン 252  
 ヒドロユグロン 188  
 ひなぎく(雛菊) 640  
 ひなぎくら(雛桜) 269  
 ひなまつり(雛祭) 529, 330  
 ひなわ(火繩) 17, 193, 351,  
 416, 714  
 びなんかずら(美男葛) 428,  
 641  
 ひにょうけいしつかん(泌  
 尿系疾患) 544  
 ひねこうじ(老麴) 213  
 ひねしょうが 336  
 ひねり(捻り) 866  
 ひねりもち(餅) 538  
 ビネン 112, 217, 218, 297,  
 298, 312, 327, 366, 375,  
 376, 477, 534, 584, 611,  
 612, 735, 739, 824, 840  
 ひねんけつたん(非粘結炭)  
 378  
 ひのらみ(緋の海) 663  
 ひのかぶ(日野蕪) 116  
 ビノカルベオール 824  
 ひのきがさ(笠) 688  
 ひのきざい(材) 385  
 ひのきなわ(檜繩) 385, 642  
 ヒノキチオール 899  
 ひのきゆ(檜油) 229  
 ビノシルピン 781  
 ひのな(日野菜) 116  
 ひば(干葉) 138, 407  
 ヒパコニチン 507  
 ひはだぶき(檜肌茸) 642,  
 814  
 ひばち(火鉢) 52, 100, 162,  
 205, 555, 777, 825  
 ひはっこうせいたんすいか  
 ぶつ(非醱酵性炭水化  
 物) 632  
 ひばゆ(干葉湯) 407  
 ひび(筵) 27, 303  
 ひびぐすり(薬) 390  
 ひぶくげんりょう(被服原  
 料) 76  
 ひふしげきやく(皮膚刺戟  
 薬) 534  
 ひふ(皮膚)のただれ 634,  
 688  
 ひふのほっせき(皮膚の発  
 赤) 580  
 ひふびょう(皮膚病) 20, 62  
 181, 187, 363, 495, 504,  
 562, 608, 769, 802  
 ひふびょうちりょうざい  
 (皮膚病治療剤) 279  
 ビペリトン 585  
 ビペリン 193, 217, 233  
 ビペロナル 229  
 ビペロン 589  
 ひぼけ 698  
 ビボゲアさん(酸) 530  
 ひぼしむかでのり(日乾百  
 足苔) 757  
 ひま(蓖麻) 485  
 ひまし(蓖麻子) 802  
 ひましゆ(蓖麻子油) 22, 31,  
 176, 380, 486, 831  
 ひまし(蓖麻子)リパーゼ  
 219  
 ひまわり(向日葵) 642  
 ひまわりゆ(向日葵油) 22,  
 831  
 ひむらすぎ(氷室杉) 298  
 ひめうり 711  
 ひめかんらん(姫甘藍) 158  
 ひめこまつ(姫小松) 715

- ひめしば(姫芝) 319  
 ひめまつばぎく(姫松葉菊) 721  
 ビメリン 257  
 ひもげいとう(紐鶏頭) 197  
 ひもだいよう(紐代用) 160  
 ひもの(干物) 676  
 ひもも(緋桃) 795  
 ひやくかう(百果芋) 284  
 ひやくきゆう(白及) 847  
 ひやくごう(白毫) 444  
 ひやくし(白芷) 311, 312, 559, 802  
 ひやくしう(百子芋) 284  
 ひやくじつこう(百日紅) 295  
 ひやくじつせい(百日青) 710  
 ひやくじゅつ(白朮) 272  
 ひやくしん(白心) 647  
 ひやくだん(白檀) 208, 229, 448, 645, 647  
 ひやくだんゆ(白檀油) 166, 229, 646, 778  
 ひやくにちぜき(百日咳) 530, 707, 829, 879  
 ひやくにちぜききん(百日咳菌) 649  
 ひやくにちそう(百日草) 649  
 ひやくぶ(百部) 647  
 ひやくぶこん(百部根) 648, 802  
 ひやくほんずけ(百本漬) 457  
 ひやくみやくこん(百脈根) 755  
 ひやくめ(百目) 97  
 ひやし(冷し) 214  
 ひやむぎ(冷麦, 冷麩, 冷淘麩) 760, 761  
 ひゆ(苧) 648  
 ひゆ(皮油) 528  
 ひゆ(樅油) 371  
 ひようか(華果) 857  
 びょうがい(病害) 882  
 びょうげんきん(病原菌) 648  
 びょうげんびせいぶつ(病原微生物) 648  
 ひようじさい(瓢児菜) 513  
 ひようじゅんがた(標準型) だいず 408  
 ひようじゅんせつしゅりょ(標準摂取量) 345  
 びようしょくぶつ(美葉植物) 133  
 ひようそうど(表層土) 498  
 ひようたん(瓢箪) 651  
 ひようちやく(漂着) 263  
 ひようはく(漂白) 121, 432  
 びようへんまい(病変米) 892  
 ひようめんこうぼきん(表面酵母菌) 223, 625, 632  
 ひようめんばいようほう(表面培養法) 210  
 びようやなぎ(金糸桃) 165  
 ひよくひば(比翼檜葉) 298  
 ひよけ(日除) 471, 682, 701, 815, 838  
 ひよけだな(日除棚) 651  
 ヒヨス 801, 827  
 ヒヨスエキス 137, 576  
 ヒヨスシャミン 575, 576  
 ヒヨスよう(葉) 576, 801  
 ひらがき(平柿) 97, 98, 99  
 ピラカンタ 879  
 ひらぐり(平栗) 184  
 ひらけずりほう(平削法) 684  
 ひらざらほう(平血法) 114, 168, 186  
 ひらどこ(平床) 513  
 ひらとぶたん(平戸文旦) 738  
 びらん(美欄) 427  
 びらん 563  
 ビリジン 888  
 ビリジンえんき(塩基) 379  
 ビリドキサミン 256, 637  
 ビリドキサール 256, 637  
 ひりょう(肥料) 11, 27, 80, 141, 193, 276, 282, 377, 409, 410, 492, 500, 511, 530, 561, 584, 652, 682, 705, 706, 800, 872  
 びりょうのおくるま(御車) 654  
 ひりょうさんようそ(肥料三要素) 652  
 ひる 559  
 ひるさき(蒜房) 548  
 ビルゼンビール 633  
 ビルマうるし 72  
 ビレスロール 349  
 ビレトリン 279, 349, 350, 692  
 ビレトリンざい(剤) 692  
 ビロードしば(天鷲絨芝) 319  
 ビロール 837  
 ビロールしきそ(色素) 307  
 びろううちわ 66  
 ひろうかいふく(疲労回復) 653  
 びろうげのこし(檳榔毛糞) 654  
 ビロガロール 233, 432, 552  
 ビロガロールタンニン 109  
 ビロボール 52  
 ビロリジン 547  
 びわ(枇杷) 654  
 びわ(琵琶) 47, 313, 391, 749  
 びわのばち(琵琶の撥) 457  
 びわようとう(枇杷葉湯) 656  
 ひんか(蘋果) 857  
 びんぐし(楡) 171  
 びんごおもて(備後表) 43, 44  
 ひんしゅかいりょう(品種改良) 566  
 びんず(楨子) 857

- びんずめ(壘詰) 258, 676  
 ビンだい(台) 15, 357, 573  
 びんちょう(備長, 備長炭) 104, 783  
 びんのせん(瓶栓, 壘栓) 24, 247  
 ひんば(蕪蓆) 656  
 ひんばろ(糶粳) 857  
 びんろう(檳榔, 曼朗) 656, 659  
 びんろうごう(檳榔合) 658  
 びんろうじ(檳榔子) 166, 175, 177, 656, 802  
 びんろうじゅ(檳榔樹) 656  
 びんろうぞめ(檳榔染) 659  
 びんろうのとこばしら(檳榔の床桂) 659
- ふ
- ぶ(麩) 659, 667, 760  
 ブーゲンビレイジン 660  
 フェーゼル 35  
 フェゼルゆ(油) 35, 538  
 ファゼオリン 434  
 ファゼオルナチン 61, 157  
 ファトシヤサボトキシソ 811  
 ファトシン 811  
 ファラチナル 897  
 ファラチノール 897  
 ファラチン 438, 897  
 ファリン 28  
 ファルピチン 12  
 フィコリスリン 27, 308, 836  
 フィコシヤン 27, 308, 836  
 フィザリエン 169, 694  
 フィザリン 694  
 フィジックナットゆ(油) 812  
 フィゼチン 395  
 フィッシュミール 340  
 フィトール 229, 837  
 フィステリン 145, 153, 367, 392, 402, 545, 626, 700  
 フィブリノーゲン 434  
 フィブロイン 29  
 ふいり(斑入り) 660  
 ふいりえんげい(斑入園芸) 660  
 ふいりこくたん(斑入黒檀) 232  
 ふいりしょくぶつ(斑入植物) 133  
 ふいりむらさきおもと 901  
 ふいりゆきのした 829  
 フィリリン 863  
 フィルマロン 88, 176  
 フィロズルチン 25  
 ふう(風) 661  
 ふういんぼく(封印木) 377  
 ふうきん(風琴) 749  
 ふうこうし(楓香脂) 661  
 ふうしょくざい(風蝕材)  
 ふうせん(風選) 421, 779  
 ふうちゅうがい(風虫害) 880  
 ふうちりん(風致林) 715  
 ふうとう(封筒) 160  
 ふうにゆうざい(封入剤) 788  
 ふうねつ(風熱) 605  
 ふうらん(風蘭) 847  
 ふうりんざき(風鈴咲) 12  
 ふうろう(封蠟) 677, 717  
 ふえ(笛) 111  
 フェイン 208  
 フェオール 208  
 フェオンスレン 379  
 フェナントレンキノソ 307  
 フェニシン 888  
 フェニルアセチルカルピノール 36  
 フェニルアラピン 343  
 フェニルアルデヒド 541  
 フェニルエチルアルコール 612  
 フェニルエチルからしゆ(芥子油) 92  
 フェノール 208, 217, 379  
 フェノールさんかこうそ(酸化酵素) 220  
 フェノールせいぶつしつ(フェノール性物質) 309, 894  
 フェノラーゼ 220  
 フェランドラール 375  
 フェランドレン 81, 217, 237, 375, 537, 737, 786  
 フェルト 119, 872  
 フェロンさん(酸) 246  
 フェンコン 218  
 フォスファターゼ 219  
 フォスファチド 832  
 フォルシチン 863  
 フォルマリン 275, 398  
 フォルムアルデヒド 398  
 ふかけつアミノさん(不可欠アミノ酸) 343  
 ふかせいれん(腐化精練) 587  
 ふかつせいにゆうさん(不活性乳酸) 543  
 ふかほう(腐化法) 469  
 ふかんせいゆ(不乾性油) 3, 21, 631, 830, 831  
 ふきぎく(富貴菊) 318  
 ふきずり(富貴摺り) 662  
 ふきだま 23  
 ふきのとう(藁) 661  
 ふきまめ(豆) 401  
 ふくえん(福円) 852  
 ふくえんにく(福円肉) 852  
 ふくげんりよう(副原料) 74  
 ふくごうたんぱくしつ(複合蛋白質) 434  
 ふくこく(福穀) 852  
 ふくじゃ(福茶) 69  
 ふくしゅう(福州)みかん 743  
 ふくじゅかい(福寿海) 663  
 ふくじゅそう(福寿草) 663, 801

- ふくしよく(服飾) 861  
 ふくじんずけ(福神漬) 520  
 ふくつうのみようやく(腹痛の妙薬) 153  
 ふくとうるい(複糖類) 431  
 ふくにく(福肉) 852  
 ふくばいちご(福羽莓) 50  
 ふくべ 825  
 ふくべなし 518  
 ふくほうかんぞうさん(複方甘草散) 62  
 ふくほうセンナしがい(複方センナ抵制) 62  
 ふくほうろかい(複方蘆薈) チンキ 404, 865  
 ふくませ 184  
 ぶくりょう(茯苓) 663, 802  
 ぶくりょうつき(茯苓突き) 664  
 ふくりん(覆輪) 666  
 ふくろもの(袋物) 384  
 ふけいざい(賦形剤) 109, 137  
 ぶげんかざら(文隈葛) 666  
 ぶげんぞう(普賢象) 265  
 フコース 431  
 ふこう(賦香) 737, 786  
 ふこうちょうりょう(賦香調理用) 375  
 ふこうりょう(賦香料), 一ざい(一剤) 124, 218, 327, 622, 646, 862  
 フコキサンチン 836  
 ふさはじかみ 336  
 ふさようじ(房楊枝) 120, 385, 509, 572, 703, 813,  
 ふし(柴) 180  
 ふし(附子) 453, 550  
 ふじ(富士) 97, 98  
 ふじ(藤) 665, 796  
 ぶし(附子) 507  
 ふじごけ(富士苔) 131  
 ふじざい(藤細工) 482  
 ふしだか(節高) 221  
 ふじだな(藤棚) 665  
 ふしつ(麩質) 492, 759  
 ふしなり(節成) 159  
 ふしなりきゅうり(節成胡瓜) 882  
 ふじぬの(布) 386  
 ふしのこ 552  
 ふじまつ(富士松) 127  
 ふしみ(伏見) 483  
 ふしゆ(浮腫) 91, 235, 583  
 ぶしゅかん, ぶっしゅー(仏手柑) 736, 737  
 プシュトリン 497  
 ふしよく(腐植) 89, 498, 500  
 ふしよくさん(腐植酸) 498, 499  
 ふしよくしつ(腐植質) 151 411, 500  
 ふしよくせいせい(腐植生成) 498  
 ふしよくひ(腐植被) 498  
 ふしるい(節類) 676  
 ふじんびょう(婦人病) 295 770, 815  
 ふじんぼう(婦人帽) 688, 725  
 ふじんやく(婦人薬) 684, 700  
 ふじんようかていやく(婦人用家庭薬) 447  
 ふすだしゅう(阿月渾子) 637  
 ふすべらめ(梅) 69  
 ふすべがき(柿) 98  
 ふすま(麩) 115, 116, 212, 340, 351, 660, 666, 760  
 ふすまこうじ(麩麴) 116, 214, 215, 667  
 ふせい(腐生) 151  
 ふせぎ(伏木) 224  
 ふせなえじたて(伏苗仕立) 316  
 ふそ(麸素) 758, 760  
 プソイドア=サチン 894  
 プソイドアルブリン 308  
 ふそう(布草) 250  
 ぶた(豚) 885  
 ぶた(豚)コレラ 650  
 ブタノール 18, 19, 20, 258, 492, 588, 780  
 ブタノールイソプロパノールはっこう(醱酵) 18  
 ブタノールはっこう(醱酵) 157  
 ふだんそう(不断草) 667  
 フチオコール 886  
 ふちやりょうり(普茶料理) 445  
 ブチリデンフタリド 485  
 ブチルはっこう(醱酵) 19  
 ブチレンジリコール 258, 587  
 ふつうちわ(普通団扇) 66  
 ふつきそう(富貴草) 668  
 ぶつぐ(仏具) 313, 454  
 ぶっしかん(仏指柑) 52  
 ぶつぞうざい(仏像材) 646  
 ぶつぞうちょうこくざい(仏像彫刻材) 448  
 ぶつだん(仏壇) 162  
 ふつつくろかわ(富津黒皮) 118  
 ぶつとう(仏豆) 401  
 ふで(筆) 369, 417, 572  
 ふでいたん(腐泥炭) 378  
 ふでたて(筆立) 415  
 ぶどう(葡萄) 668  
 ぶどうかん(葡萄乾) 671  
 ぶどうしゅ(葡萄酒) 139, 224, 263, 271, 341, 356, 671  
 ぶどうしゅこうぼきん(葡萄酒酵母菌) 223, 671  
 ぶどうしゅず(葡萄酒酢) 672  
 ぶどうしゅちやくしよくょう(葡萄酒着色用) 671  
 ぶどうじょうきゅうきん(葡萄状球菌) 209, 649

事項和名索引

- ぶどうとう(葡萄糖)19, 34, 36, 42, 99, 114, 144, 168, 173, 174, 182, 185, 186, 205, 208, 214, 215, 216, 223, 260, 343, 386, 388, 390, 416, 428, 431, 490, 540, 541, 570, 601, 607, 631, 671, 673, 690, 701, 753, 777, 780, 798, 807, 832, 837, 889, 893
- ぶどうとう(糖)ジギタローズ 893
- ぶどうとうだっすいところそ(葡萄糖脱水素酵素) 186
- ぶどうなます(葡萄胎) 670
- ぶどうはぜ(葡萄瘻) 581
- ぶどうもく(葡萄茎) 777
- ぶとぞうめん 761
- プトメイン 675
- ふとむぎ 762
- プトレシン 675
- ふとん(蒲団) 119, 469
- ふとんのしん(蒲団の心) 510
- ふとんわた(蒲団綿) 385
- ふなえ 857
- ふなざい(船材, 舟材) 104, 123
- ふなぞこうえ(船底植) 283
- フニシン 271
- ふね(船, 舟) 111, 509, 779
- ふねんせい(不燃性)フィルム 388
- ふ(麩)のもと 481
- ふのり 246
- ふのりのし 675
- ふはい(腐敗) 136, 257, 274, 540, 586, 675
- ふはいそう(腐敗槽) 388
- ふはいぼうしきよう(腐敗防止作用) 542
- ふふん(精粉) 427
- ふほうわしほうさん(不飽和脂肪酸) 21, 830
- フマルさん(酸) 182, 198, 424, 520, 541
- フマルさんはっこう(フマル酸醱酵) 114
- フマルプロトセトラールさん(酸) 48
- ふみいた(踏板) 267
- フミガチン 887
- フミンか(化) 377
- フミンさん(酸) 377
- フミンしつ(質) 377
- ふみんしょう(不眠症) 295, 523
- フムレン 701
- フムロン 701, 888
- ふゆあおい(冬葵) 84
- ふゆうしよくぶつ(浮游植物) 677
- ふゆがき(富有柿) 97
- ふゆそきい(冬蔬菜) 531
- ふゆぼたん(冬牡丹) 700
- ふよう(芙蓉) 678
- フライ 863
- ブライトイエロー 425
- ブライヤー 77, 563
- フラガリン 50
- フラキシン, フラクシン 5, 503
- フラゴシン 886
- ブラシ, ブラッシ 385, 571, 572, 854
- ブラジルちょうこう(丁香) 450
- ブラジルナット 900
- ブラジルめん(棉) 871
- ブラジレイン 308, 365, 395
- プラスチック 410, 542
- ブラストコリン 347
- ブラストモジウム 888
- フラナール 289
- フラバスピドさん(酸) 176
- フラバノンはいとうたい(配糖体) 737, 742
- フラビン 601, 639
- フラボン 21, 30, 190, 193, 268, 307, 383, 390, 409, 418, 567, 582, 603, 617, 637, 643, 647, 660, 686, 703, 755, 872
- フラボンしきそ(色素) 78, 891
- フラングラビ(皮) 332
- フランスパン 626
- ブランダジン 83
- ブランデー 272, 341, 672
- プランテーションさいばい(栽培) 286
- プランテノールさん(酸) 83
- ブリオニヤこん(根) 247
- ブリオニオン 247
- ふり(振)かけ 57
- ブリケット 378
- ブリチラリン 564
- フリチリン 564
- ブリムリン 269
- ブリメチン 268
- ブリン 860
- ふるい 320
- ふるかわなす(古河茄) 519
- ブルケ 271
- ブルケしゅ(酒) 37
- ブルシン 33, 715, 827
- ブルピンさん(酸) 437
- フルフラール 35, 780
- ブルプリン 8, 395
- ブルブレアグリコシド 893
- フルフェロール 208, 540
- ブルボカブニン 78
- ブルラウラシン 571
- ブルンバギン 773
- フレーム 132, 663
- ブレクトランチン 635
- フレップ 233
- ブローチ 377
- ブroomすいそうさん(水素酸) スコボラミン 451
- ブロアクチノマイシン 689
- フロイオノールさん(酸)

- 246  
 フロイオンさん(酸) 246  
 ふろおけ(風呂桶) 17, 83,  
 298, 332, 445  
 ブロクコリ 882  
 フロクモモンゆうどうたい  
 (誘導体) 879  
 プロジギオシン 886  
 プロタミン 434  
 プロチン 267  
 プロテアーゼ 220  
 プロテイド 433, 434  
 プロテインナーゼ 219, 220  
 プロトールはっこう(醱酵)  
 36  
 プロトアナモニン 166,  
 392, 827, 888  
 プロトカタクさん(酸) 207,  
 309, 312, 430, 432  
 プロトステモニン 648  
 プロトピン 78, 171, 241,  
 416, 827  
 プロトペクチン 679  
 プロトベラトリン 562  
 プロトリケステリンさん  
 (酸) 48, 437  
 フロバフェン 228, 613  
 プロビタミンA 174, 638,  
 639  
 ふろふき(風呂吹き) 406  
 フロメリン 565  
 フロラスピジン 176  
 フロラミン 434  
 フロリジン 859  
 フロリバンダ 899  
 フロリン 29, 434  
 フロレチン 888  
 フロダグルシン 432, 433  
 ぶんかいこきゆう(分解呼  
 吸) 35  
 ぶんげつほう(分薬法) 602  
 ぶんこ(女庫) 417  
 ぶんごい(豊後藷) 316  
 ぶんこう(焚香) 208  
 ぶんしつ(粉質) 299  
 ぶんじょうじ(粉条兒) 16  
 ぶんじんぎく(女人菊) 146  
 147  
 ぶんせいあおのり(粉製青  
 海苔) 5  
 ぶんせいし(分生子) 214  
 ぶんせいほうし(分生孢子)  
 214, 585  
 ぶんたん(女旦) 738, 740  
 ぶんびつそくしん(分泌促  
 進) 694  
 ぶんぼうぐ(女房具) 205,  
 300, 313, 987  
 ぶんまつかんでん(粉末寒  
 天) 141  
 へ  
 ベーキングパウダー 186,  
 625  
 ベーコン 676  
 ベーパークロマトグラフほ  
 う(法) 891  
 ベーラム 81  
 へいか(苹果) 857  
 べいこくぶどう(米国葡萄)  
 669  
 へいじょうぐり(平壤栗)  
 185  
 へいしり(瓶子梨) 517  
 べいにん(米仁) 399  
 べいは(米葉) 425  
 べいはん(米飯) 182  
 べいまつ(米松) 493  
 ベイント 21, 22, 410, 830,  
 832  
 ペオニン 12, 326, 700  
 ペオノール 700  
 ペオミケスさん(酸) 437  
 へぎかんきょう(乾菔) 337  
 ヘキシルレゾルシン 176  
 ヘキセノールフェニルさく  
 さん(醋酸)エステル  
 584  
 ペキンはくり(北京白梨)  
 517  
 ペグあせんやく(阿仙葉) 20  
 ヘクソース 431  
 ヘクソザン 260, 431  
 ペクターゼ 678  
 ペクチナーゼ 174, 219  
 ペクチン 19, 85, 116, 117,  
 136, 174, 198, 219, 260,  
 328, 345, 431, 587, 623,  
 678, 737, 744, 880  
 ペクチンかすいぶつ(加水  
 物) 679  
 ペクチンさん(酸) 678  
 ペクチンしつ(質) 182, 207  
 258, 260, 587  
 ペクチンぶんかいきん(分  
 解菌) 678  
 ペクチンぶんかいこうそ  
 (分解酵素) 207, 220,  
 587  
 ベゴニヤ 527  
 ペストキン(菌) 641  
 ヘスペリジン 127, 739, 742  
 ベタミン 169, 178, 358, 402  
 426, 484, 530  
 ベチベルゆ(油) 862  
 へちま(絲瓜) 681  
 へちまかぼちゃ(南瓜) 118  
 へちまだわし 385  
 へちまのかわ(皮) 682  
 へちまのせんい(纖維) 469  
 へちまのみず(水) 682  
 べっこうずけ(漬) 458  
 ベット 503  
 ベツリン 350  
 ヘドラゲニン 151, 293, 504  
 ヘデリン 151  
 ヘテロアウキシン 346, 766  
 ヘテロはっこうがた(醱酵  
 型) 541, 542  
 べとびょう(病) 650  
 ペトロセリンさん(酸) 230,  
 753  
 べに(臘脂) 196  
 べにがき(红柿) 97



- べにかりん(紅花綱) 314  
 べにここ 858  
 べにさきがけ(紅魁) 858  
 ペニシリン 3, 20, 115, 209, 492, 689, 885, 888  
 ペニシリンさん(酸) 3, 115  
 ペニシリンせいさんきん(生産菌) 209  
 ペニシリンぶんかいこうそ(分解酵素) 209  
 べにすかし 834  
 べにすじ 834  
 べにずけ(紅漬) 458  
 べにばな(紅花) 683  
 べにばなじょちゅうぎく(紅花除虫菊) 349  
 べにばなずみ(紅花墨) 684  
 ペニヤ 684, 774, 779  
 ペニヤいた(板) 5, 313  
 ペニヤいたのしん(ペニヤ板の心) 317  
 ペニヤごうばん(合板) 622, 779, 791  
 べにりんご 858  
 ヘノボジゆ(油) 32, 175, 178, 375  
 ペパミント 272  
 ペプシナーゼ 342  
 ペプシン 218  
 ペプチダーゼ 220  
 ペプチッド 220  
 ペプチドようぶっしつ(ペプチド様物質) 892  
 ペプトース 431  
 ペプトン 220, 540  
 ペプトンせいぞう(製造) 608  
 ヘブロン 323  
 ペヘニンさん(酸) 435  
 ヘマトキシリン 308, 865  
 ヘマトゲン 428  
 ヘミセルロース 19, 260, 387, 389, 431, 500, 623, 699, 780  
 ヘモグロビン 308, 435  
 ベヤー 518  
 ヘらかわ(皮) 317  
 ペラグラ 640  
 ペラトルムアルカロイド 562, 563  
 ペラリケストリンさん(酸) 48  
 ペラルゴニジン 94, 170, 403, 447  
 ペラルゴニジンけいしきそ(ペラルゴニジン系色素) 891  
 ペラルゴニン 12, 479, 700, 803, 865  
 ヘリオトロープ 229  
 ヘリオトロピン 229  
 ペリラルデヒド 312, 375  
 ペリラケトン 75  
 ペリラニン 312  
 ペルーバルサム 333, 622  
 ペルーめん(棉) 871  
 ペルガフテン 301, 485  
 ペルガモットゆ(油) 738, 803  
 ペルギューズほう(法) 34, 226, 780  
 ペルゲニン 8, 498, 506, 803  
 ペルゲーロース 24, 202  
 ヘルズッフ 37  
 ペルセイット 24, 202  
 ペルチシン 504  
 ペルバミン 769  
 ペルバミンメチルエーテル 459  
 ペルベナリン 181  
 ヘルベラさん(酸) 28  
 ペルベリン 82, 154, 153, 395, 530, 769, 888  
 ヘルミントスポリン 115  
 ヘルメット 888  
 ヘルメットぼう(帽) 37  
 ペルモット 272  
 ペレチェリン 177, 271  
 ヘレニエン 390  
 ヘレニン 179  
 ペロキシダーゼ 220  
 ペンキ 861, 477, 785  
 へんげもの(変化物) 12  
 へんごだま 480  
 べんこん(鞭根) 564  
 へんざい(辺材) 775  
 へんしつやく(変質薬) 294  
 べんじゅん(鞭筍) 415  
 へんしょうのう(片樟腦) 338  
 ベンジルアルコール 229  
 ベンジン 21  
 へんず(菰豆) 666  
 ベンズアルデヒド 36, 42, 229, 583  
 ベンゾール 21, 379  
 ベンゾイルエクゴニン 230  
 ベンゾキノン 307, 308  
 ベンゾフェノン 307  
 ペンタクロロフェノール 781  
 ペンタジガロイルぶどうとう(葡萄糖) 552  
 ペンタデカン 65  
 べんつう(便通) 521  
 ペントース 430  
 へんとう(扁桃) 29  
 へんとうせんえん(扁桃腺炎) 72  
 べんとうばこ(弁当箱) 814  
 ペントザン 19, 113, 117, 260, 431, 632, 671, 780  
 ヘナナ 686  
 へんのう(反腦, 片腦) 855  
 へんばい(変敗) 136  
 べんび(便秘) 694  
 へんぼ(扁蒲) 825  
 べんぼう(麩包) 624  
 へんようぼく(変葉木) 192  
 ベンゆ(油) 869

ほ

ホース 843  
 ホーター 633

事項和名索引

- ボーダーしゅ(種) 93  
 ボート 685  
 ボートざい(材) 315, 628  
 ボートようざい(用材) 824  
 ボートワイン 672  
 ボーミー(包米) 489  
 ホーリー 330  
 ボールがみ(紙) 201  
 ほあんりん(保安林) 353  
 ボイ 285  
 ボイラーしゃねつよう(遮熱用) 677  
 ボイルド 136  
 ボイルゆ(油) 409, 830  
 ぼう(傘) 761, 764, 901  
 ぼう(棒) 236, 309, 656  
 ぼう(帽) 672  
 ぼうえき(貿易)バナナ 601  
 ぼうおうかく(鳳凰閣) 834  
 ぼうおん(防音) 476  
 ぼうおんこうか(防音効果) 288  
 ぼうおんへきざいりょう(防音壁材料) 377  
 ぼうか(花) 428  
 ぼうか(蜂窠) 577  
 ぼうか(防火) 428  
 ぼうかよう(防火用) 291  
 ぼうかん(宝冠) 796  
 ぼうがんぼだいじゅ(鳳眼菩提珠) 331  
 ぼうき(箒) 370, 385, 571, 805, 806, 808  
 ぼうきざい(膨起剤) 224  
 ぼうきつ(包橋) 744  
 ぼうき(箒)もろこし 797, 798, 799  
 ぼうぎゅうじびょう(牻牛児苗) 801  
 ほうこう(芳香) 289, 512, 622, 645, 752  
 ほうこうざい(芳香剤), 一やく(一葉) 289, 337  
 ほうこうさん(芳香散) 65  
 ほうこうしんみりょう(芳香辛味料) 217  
 ほうこうせいきはつゆ(芳香性揮発油) 536  
 ほうこうせいくみけんいざい(芳香性苦味健胃剤) 739  
 ほうこうせいけんいざい(芳香性健胃剤) 64, 301, 536, 742, 884  
 ほうこうせいちゃくしよくりょう(芳香性着色料) 218  
 ほうこうチンキ(芳香丁幾) 65, 337  
 ほうこうなん(望江南) 609  
 ほうこうのやまい(膀胱の病) 526  
 ほうこうゆ(芳香油) 616  
 ほうこうりょう(芳香料) 537  
 ほうさいらん(報載蘭) 847  
 ほうさん(硼酸) 113, 402  
 ほうし(孢子) 112, 255, 304, 688, 899  
 ほうし(帽子) 201, 334, 385, 386, 654, 659, 688, 703, 808, 854, 861  
 ほうしのうら(帽子裏) 122  
 ほうしきがた(帽子木型) 448  
 ぼうじぐり(傍士栗) 185  
 ほうしゃ(硼砂) 113  
 ほうしゃきん(放射菌) 689  
 ほうしゃじょうきん(放射状菌) 689  
 ほうしゅう(防臭) 51, 338  
 ほうしゅうよう(防銹用) 466  
 ほうしゅちゃ(包種茶) 444  
 ほうしよ(奉書), 一がみ(一紙) 105, 720  
 ほうしょうよう(防錆用) 379  
 ほうしよくざい(防蝕剤) 162, 807  
 ぼうしよくめん(紡織木綿) 874  
 ぼうすいざい(防水剤) 379, 409, 717  
 ぼうすいざいりょう(防水材料) 410  
 ぼうすいし(防水紙) 717  
 ぼうすいとりょう(防水塗料) 231  
 ぼうすいのり(防水糊) 246  
 ぼうすいふ(防水布) 21, 621  
 ぼうすいようこりょう(防水用糊料) 250  
 ぼうすいりょう(防水料) 248  
 ぼうずおおむぎ(坊主大麦) 762  
 ぼうずきかぼちゃ(南瓜) 119  
 ぼうずむぎ 758  
 ぼうせきげんりょう(紡績原料) 24  
 ぼうせきようもくかん(紡績用木管) 317, 457, 749, 791  
 ほうせんか(鳳仙花) 689  
 ほうせんきん(放線菌) 689, 885, 886, 887  
 ほうせんきんしょう(放線菌症), 一びょう(一病) 182, 210, 501, 627, 649, 689  
 ほうせんじょうきん(放線状菌) 689  
 ほうそう(包装) 124  
 ほうそうし(包装紙) 725  
 ほうそうばこ(包装箱) 509, 835  
 ほうそうよう(包装用) 43, 160, 659  
 ほうたいえき(繃帶液) 785  
 ほうたいだいら(繃帶代用) 703  
 ほうちゅう(防虫) 787  
 ほうちゅうざい(防虫剤)

事項和名索引

- 279, 337, 394, 692  
 ぼうちょうしょう(膨脹症) 696  
 ぼうちょうりん(防潮林) 466  
 ぼうていでんせんびょう(法定伝染病) 651  
 ほうとうれんはくさい(包頭蓮白菜) 512  
 ほうふ(防腐) 274, 312, 677,  
 ほうふう(防風) 272, 466,  
 693, 693  
 ほうふうじゅ(防風樹) 108,  
 822  
 ほうふうりん(防風林) 581,  
 715  
 ほうふざい(防腐剤), 一やく(一薬) 148, 188, 327,  
 338, 379, 433, 450, 781  
 ほうふさつきん(防腐殺菌) 868  
 ほうふしゅうれんやく(防腐収斂薬) 233  
 ほうふとりょう(防腐塗料) 22, 379, 717  
 ほうほうそう(包苞草) 43  
 ほうらいまい(蓬萊米) 242,  
 311  
 ほうり(鳳梨) 564, 567  
 ほうりしゅ(鳳梨酒) 566  
 ほうりょうだいこん(方領大根) 405  
 ほうれん(菠薐) 693  
 ほうわしほうさん(飽和脂肪酸) 831  
 ほうおう, 一こう(蒲黄) 119  
 ほうおん(保温) 476  
 ほうおんりょう(保温料) 370  
 ほうき(蒲葵) 653  
 ほうきせん(蒲葵扇) 66  
 ほうぎょ(捕魚) 311  
 ほうきょう(母囊) 336  
 ほうきょうよう(補強用) 471  
 ぼうけん(木剣) 656  
 ぼくごみし(北五味子) 452  
 ぼくじゅう(墨汁) 717  
 ぼくしょう(北蕉) 599  
 ぼくじょう(牧場) 812  
 ぼくそう(牧草) 16, 68, 126,  
 189, 190, 203, 320, 351,  
 567, 568, 696, 698, 851  
 893  
 ぼくち(発火, 火奴, 引火奴, 引火架) 51, 77, 296,  
 385, 439, 627, 714, 822  
 ぼけい, ぼうー(牡桂) 537  
 ぼけつきょうそうやく(補血強壯薬) 305  
 ぼけつざい(補血剤) 168  
 ほこうえい(蒲公英) 435  
 ほこうえい(蒲公英) エキス 435  
 ぼごじゅたい(保護樹帯) 356  
 ボゴンイリス 596  
 ほしあん(干餡) 184  
 ほしあんず(乾し杏) 41, 174  
 ほしいい(干飯, 乾し飯) 39, 243  
 ほし(乾)いちじく 50  
 ほしうり(乾瓜) 682  
 ほしか 715  
 ほしがき(干柿) 96, 98, 99,  
 174, 186, 726  
 ほしがしわ(干櫛) 118  
 ほしぐさ(乾草) 696  
 ほしぐり(干粟) 184  
 ほしざき(星咲) 269  
 ほしじいたけ(乾椎茸) 640  
 ほし(穂)じそ 312  
 ほしだいこん(干大根) 406  
 ほしな(干菜) 85  
 ほしなつめ(乾菜) 174, 523  
 ほしのり(乾海苔) 27  
 ほしぶどう(乾し葡萄) 174  
 670, 671  
 ほしむぎ(乾麦) 761  
 ほしやさい(干野菜) 547  
 ほしりんご(乾林檎) 174  
 ほしわく(乾梓) 27  
 ぼぜんそ(保全素) 344  
 ぼそがんでん(細寒天) 140  
 141  
 ぼぞち(熟瓜) 711  
 ぼそね(細根) 405  
 ぼそばひいらぎつばき(細葉柃椿) 465  
 ぼだいじゅ(菩提樹) 329  
 ぼだおこし(楳起し) 305  
 ぼだぎ(楳木) 41, 304, 527  
 ぼだたて(楳立) 305  
 ぼたふ(斑) 660  
 ボタン 809  
 ぼたん(牡丹) 592, 699  
 ぼたんきょう(牡丹杏) 374  
 ぼたんごし(牡丹咲) 12  
 ぼたんひ(牡丹皮) 700  
 ぼたんもく(牡丹空) 777  
 ぼちのき(墓地の樹) 774  
 ぼちゅう(捕虫) 509  
 ぼちょうこう(母丁香) 450  
 ぼちようじ(母丁香) 450  
 ぼっせい(葶薺) 191  
 ホップ 886  
 ぼっぷ(忽布) 225, 701  
 ぼっぷせん(腺) 701  
 ぼっぷタンニン 632  
 ぼっぷゆ(油) 632  
 ぼてい(布袋) 118  
 ぼていあおい(布袋葵) 701  
 ほとろ(蒲陶, 蒲桃, 葡桃) 670  
 ほとろ(蒲桃) 702  
 ほとけぎ(仏木) 448, 703  
 ほとけのぎ(仏の座) 526  
 ほどむら(程村) 120  
 ほぬの(帆布) 384, 843  
 ほね(骨) 66, 390, 434  
 ぼばしら 366  
 ポプリン 509  
 ポマード 229, 235, 380  
 ホミネー 492  
 ホモケリドニン 171, 466  
 ホモトリロピン 459  
 ホモはっこうがた(醱酵型)

- 541, 542  
 ホラチョ(火拉車) 857  
 ポリウロニッド 260  
 ポリガモール 714  
 ポリガラさん(酸) 644  
 ポリゴニン 49  
 ポリみかん 741  
 ポリミキシン 886  
 ホルデイン 434, 763  
 ホルトガルのあぶら(油) 703  
 ボルネオール 65, 112, 217, 229, 297, 337, 375, 534, 661, 854, 855  
 ボルネオールエステル 193  
 ボルネオたん(炭) 730  
 ホルムアルデヒド 676, 709  
 ホルモン 131  
 ぼろ(蒲蘆) 651  
 ぼろびんそう(不亡草) 721  
 ホワイトパーレー 425  
 ホワイトラワン 844  
 ぼわた(穂綿) 468, 720  
 ぼん(盆) 17, 71, 205, 296, 415, 427, 704, 825  
 ぼんかん(椀柑) 743  
 ぼんき(椀桔) 743  
 ボンキリン 127  
 ぼんぐさ(本草) 139  
 ぼんぐり(盆栗) 184  
 ぼんけい(盆景) 132, 227  
 ぼんこうらい(本高麗) 319  
 ぼんこか(本古柯) 230  
 ぼんこくたん(本黒檀) 231  
 ホンコンしゅ(香港種) 597  
 ぼんさい(盆栽) 3, 10, 44, 54, 70, 132, 162, 212, 239, 266, 272, 273, 394, 416, 439, 457, 460, 461, 466, 476, 524, 641, 645, 665, 702, 704, 716, 736, 744, 790, 815  
 ぼんしたん(本紫檀) 314  
 ぼんば(本葉) 424  
 ぼんもち(本麩) 508, 785
- ぼんよう(盆養) 260
- ま
- マーガリン 409, 492, 805  
 マーキュロクローム 275  
 マーシャルバナナ 417, 688  
 マーマレード 136, 174, 329, 676, 729, 740  
 まいかい(玫瑰) 613, 899  
 まいかいか(玫瑰花) 612, 803, 899  
 まい(舞)きり 720  
 マイコマイシン 887  
 マイソールびやくだん(白檀) 646  
 まいそう(埋草) 258, 706  
 まいぞういんりょう(埋蔵飲料) 589  
 まいぞうしりょう(埋蔵飼料) 126, 190, 203, 258, 351, 409, 492, 542, 677, 696, 706  
 まいはだ, まき—(楨肌) 17, 23, 332, 384, 469, 642  
 まいぶどう(舞葡萄) 777  
 マイロ 799  
 まおろ(麻黄) 707, 801  
 まがき(籬) 194  
 まかじ(真楮) 221  
 マカッサールびやくだん(白檀) 646  
 マカッサールゆ(油) 59  
 マカロニ 759, 760  
 マカロニこむぎ 759  
 まかわ(真皮) 200  
 まき(薪) 703, 708  
 まきがき(巻柿) 99  
 まきがわ(巻皮) 267  
 まきしば(蒔芝) 321  
 まきずけ(巻漬) 458  
 まきたばこ(巻煙草) 492  
 まきたばこのかみ(巻煙草の紙) 423
- まきはだ, まい—(楨肌) 17, 23, 332, 384, 469, 642  
 まきば(牧場) 812  
 マキロール 366, 695  
 まくわうり(真桑瓜) 710  
 まくわむら(真桑村) 711  
 まぐさ(真草) 139  
 マクニン 178  
 マグノロール 695  
 まくら(枕) 37, 469, 619  
 まくらぎ(枕木) 5, 7, 8, 103, 127, 185, 239, 276, 296, 306, 414, 427, 493, 528, 532, 535, 545, 622, 774, 776, 779, 781, 841, 854  
 まげき(曲木) 203, 503  
 まげきざいく(曲木細工) 185, 317, 351, 528, 674  
 まげのしん(番心), 一がた(一形) 357  
 まげもの(曲物) 17, 298, 366, 532, 695, 717  
 まげものざい(曲物材) 192  
 まげものざいりょう(曲物材料) 454  
 まこうぞ(真楮) 221  
 まこべい(麻枯餅) 241  
 まこもずみ(墨) 713  
 まさつはっかざい(磨擦発火材) 683  
 まさめ(楨目) 776  
 まじつゆ(麻実油) 380  
 ましにんがん(麻子仁丸) 878  
 ますいせい(麻醉性) 878  
 ますいせい(麻醉性)アルカロイド 827  
 ますいせいぶっしつ(麻醉性物質) 11  
 ますいやく(麻醉薬) 11, 33  
 マスト(檣) 396  
 まぜわた(混綿) 872  
 マダガスカルちょうこう(丁香) 450

事項和名索引

- マタタビさん(酸) 714  
 まだぬ 317  
 まだら 409  
 まちん(馬銭) 715, 827  
 マチンシ(馬銭子) 802  
 まつ(松) 715  
 まつかさ(松笠) 715  
 まつかさにんぎょう(松笠人形) 716  
 まっこう(抹香) 111, 209, 366, 555  
 まっこうせんこう(抹香線香) 309  
 まつしまはくさい(松島白菜) 512  
 まつずみ(松炭) 717  
 まつたけ, 一だけ(松茸) 718  
 マッチ(燗す) 31, 161, 719  
 マッチのじくぎ(軸木) 5, 58, 161, 183, 236, 240, 317, 430, 503, 509, 568, 628, 695, 703, 716, 719, 777, 813  
 マッチばこ(箱) 628, 720  
 まつちゃ(抹茶) 443  
 マット 201, 492, 862  
 まつ(松)とうがい 717  
 まつな(松葉) 85  
 まつなわ(松縄) 385, 716  
 まつ(松)のひで 154  
 まつ(松)のみどり 475  
 まつばぎく(松葉菊) 720  
 まつばたん(松葉牡丹) 721  
 まつば(松葉)マッチ 719  
 まつばらん(松葉蘭) 721  
 まつふじ(松藤) 452  
 まつ(松)ぼっくり 715  
 まつほど 664  
 まつやに(松脂) 330, 717  
 まつやにごうざい(松脂合剤) 280  
 まつやに(松脂)ロジン 333  
 まつやまはせ(松山檀) 581  
 まつらけいしん(松浦桂心) 536  
 まつり(茉莉) 444  
 まつりんご(松林檎) 564  
 マテチャ(茶) 722, 802  
 マデイラ 672  
 まとうぶんたん(麻豆文旦) 738  
 マトリン 183, 693, 755  
 まどわく(窓枠) 528  
 まないた(姐板) 76, 240, 813  
 マニラあき 575, 724  
 マニラいとばしょう(糸芭蕉) 723  
 マニラコーパル 239, 333  
 マニラば(葉) 425  
 まぶし(簾) 71  
 マホガニー 725  
 マホガニーだいよう(代用) 571  
 まむぎ 758  
 まめ(末米) 408  
 まめがき 98  
 まめかす(豆粕) 214, 410, 652  
 まめがゆ(豆粥) 16  
 まめこうじ(豆麴) 750  
 マメコガネ 882  
 まめぞうめん(豆素麵) 16  
 まめちゃ(茶) 611  
 まめのこて 647  
 まめのめし(豆飯) 16  
 まめ(豆)もやし 16  
 まめるい(豆類) 212, 345  
 まゆ(麻油) 11, 371  
 まゆずみ(眉炭, 眉墨) 162, 247, 784  
 まゆ(繭)のいとぐち 66  
 まゆみ(真弓, 檀弓) 727  
 まゆみがみ(真弓紙) 727  
 マヨネーズ 92  
 マラカイトグリーン 349  
 マラリヤ 33, 365, 747  
 マラリヤとくこうやく(特効薬) 152  
 まりらん(蓼蘭) 270  
 まるがき(円柿) 98, 99  
 まるき(丸木) 709  
 まるきのゆみ, まるきゆみ(丸木弓) 53, 194, 203, 332, 727, 749  
 まるきぶね(丸木舟) 52, 173, 369, 509, 629, 630  
 まるずけ(丸漬) 712  
 マルセルせっけん(石鹼) 381  
 まるた(丸太) 127, 366, 776  
 マルターゼ 219, 570  
 まるだけ(丸竹) 66  
 まるつうそう(丸通草) 122  
 マルトース 482  
 まるなつめ(円棗) 522  
 まるば(丸葉) 12, 221  
 まるはきぼう(丸剝法) 684  
 まるばし(丸箸) 573  
 マルビジン 268, 269, 671  
 マルビン 462  
 まるぶしゅかん(丸仏手柑) 737  
 まるぼし(丸干)バナナ 601  
 まるむぎ(丸麦) 759, 763, 856  
 マルメーゾンしゅ(種) 93  
 まるめろ(樞梓) 728  
 まるゆうがね 825  
 マロングラッセ 184  
 まんきつ(櫻橘) 743  
 マンギフェリン 732  
 マンゴロープ 180, 354, 376, 729, 810  
 まんけいし(蔓荊子) 611  
 マンゴー(椪果) 731  
 マンゴスチン 734  
 まんじゅう(饅頭) 416  
 まんじゅうぎく(万重菊) 389  
 まんせいじんぞうえん(慢性腎臓炎) 235  
 まんだらげ(曼陀羅華) 450  
 まんだらげよう(曼陀羅華)

- 葉) 801  
 マンダラば(葉) 451  
 マンドリン 313  
 マンナン 18, 159, 249, 431, 657, 820, 846, 849  
 マンニト 112, 114, 175, 215, 305, 383, 707, 719  
 まんねんがき(万年垣) 415  
 まんねんちく(万年竹) 494  
 マンノース 19, 36, 186, 249 431, 780  
 マンノケトヘブトース 431  
 マンノンさん(酸) 186
- み**
- み(箕) 317  
 みうちもめん(三浦木綿) 873  
 ミオゲン 434  
 ミオシン 434  
 ミオスチニン 508  
 みがきこ(磨粉) 205, 296  
 みがきずな(磨砂) 677  
 みかわかんきょう(三河乾蜜) 337  
 みかわしまな(三河島菜) 512  
 みかわみそ(三河味噌) 751  
 みかわむらさき(三河紫) 463  
 みかん(蜜柑) 736  
 みかんうり 711  
 みかんゆ(蜜柑油) 740  
 みきまき(幹巻) 475  
 みくり(実栗) 747  
 みけかど(三毛門) 118  
 みざくら(実桜) 81, 833  
 みしょう(実生) 607  
 みしらず(身不知) 97  
 みずあげ(水揚げ) 46, 348, 747  
 みずあめ(水飴) 39, 482, 750, 763  
 みずいも(水蓴) 282
- みずおけ(水桶) 86, 276, 298 351, 806  
 みず(水) ガラス 677  
 みずごけ(水蘚) 748  
 みずごけさいばい(水苔栽培) 342  
 みずごかな(水着) 518  
 みずしま(水島) 97  
 みずに(水煮) 136  
 みずのはな(水の花) 697  
 みずば(藕荷) 576  
 みずひき(水引) 120  
 みずぶくれ(水腫れ) 524, 560  
 みずほのり(瑞穂苔) 131  
 みず(水) わさび 867  
 みそ(味噌) 80, 116, 212, 213, 215, 220, 243, 258, 336, 344, 345, 401, 408, 409, 410, 530, 541, 587, 639, 750  
 みそあえ(味噌和え) 285  
 みそこうじ(味噌麴) 213, 214  
 みそしる(味噌汁) 609  
 みそずけ(味噌漬) 31, 149, 212, 240, 336, 361, 406, 457, 458, 483, 484, 497, 614, 705, 712, 866  
 みそだま(味噌玉) 751  
 みぞどこ(溝床) 513  
 みそに(味噌煮) 285  
 みそまめ(味噌豆) 407  
 みつ(蜜) 484, 752  
 みつ(蜜) 576, 578  
 みつがしわ(三つ解) 753  
 みつぎ(身接) 455  
 みつぐり(三つ栗) 183  
 みつけ(見付) 118  
 みつげんしょくぶつ(蜜源植物) 752  
 みつづけ(蜜漬) 41, 69, 336 358, 374, 450, 546, 850  
 みっせん(蜜餞) 732, 733  
 みっせん(蜜煎) 745
- みつそうこうぼきん(密槽酵母菌) 186  
 ミツバエン 753  
 みつばち(蜜蜂) 399  
 みつばちしりょう(蜜蜂飼料) 880  
 みつまた(三椏, 三股) 120, 754  
 みつまめ(蜜豆) 80  
 みつり(蜜梨) 517  
 みつろう(蜜蠟) 830  
 みどり 475  
 みどりわかめ(緑和布) 867  
 みねずおら(峯蘇芳) 779  
 みねのまつ(峯の松) 462  
 みの(囊) 368, 369, 791  
 みのがき(美濃柿) 97  
 みのがさ(美濃傘) 102  
 みのがみ(美濃紙) 120  
 みのぎく(美濃菊) 146  
 みのぼし(美濃干し) 406  
 みのやた 99  
 みぶ(壬生) 903  
 みぶそ 178  
 みぶな(壬生菜) 513  
 みみ(成実葉) 866  
 みみだれ 829  
 みみふし(耳附子) 447, 550  
 ミミフシムシ 551  
 ミモサじゅひ(樹皮) 30  
 ミモサひ(皮) 801  
 みもの(実物) 133  
 みやくかんこうか(脈管硬化) 235  
 みやこいも(都芋) 284  
 みやこわすれ 839  
 みやざきな 898  
 みやしげだいこん(宮重大根) 405, 406  
 みやのまえだいこん(宮の前大根) 405  
 みやますぎはりき(御山杉貼木) 160  
 ミューシン 434  
 ミュンヘンビール 633

みょうがたけ 756  
 みょうがのいし(石) 756  
 みょうがの子(子) 756  
 みょうき(榎櫃) 129  
 みょうせき(茗石) 751  
 みよのほまれ(御代の誉)  
 403  
 ミリシトリン 823  
 ミリシアルコール 863  
 ミリスチン 217, 534  
 ミリスチンさん(酸) 381,  
 533, 537, 657, 805, 832  
 みりん(味淋, 味醂) 116,  
 212, 244, 750  
 みりんかす(味醂粕) 271  
 みりんず(味醂漬) 676,  
 842  
 ミルセン 81, 375, 701  
 ミロシナーゼ 216  
 ミロシン 124, 125, 216  
 ミロバラン 796  
 みわ 654  
 みわぞうめん(三輪素麩)  
 761  
 みんてき(明笛) 838  
 みんてきのきょうし(明笛  
 の響紙) 357

む

むえんたん(無煙炭) 378  
 むかえび(迎火) 11  
 むかく(無核) 522  
 むかくきしゅう(無核紀州)  
 743  
 むかご 107, 820  
 むかごめし(飯) 820  
 むぎ(麦) 115, 212, 761  
 むぎい(麦飯) 764  
 むきうめ(刺梅) 69  
 むきえんどう(豌豆) 80  
 むぎがた(麦形) 761  
 むぎこうじ(麦麴) 214, 215  
 750  
 むぎこがし 764

むきこきゅう(無気呼吸)  
 174  
 むぎじり(麦尻) 408  
 むぎ(麦)とろ 820  
 むぎなわ 761  
 むぎのあらぬか(稗) 469  
 むぎめし(麦飯) 763  
 むぎるい(麦類) 757  
 むぎわら(麦稈) 19, 389  
 むぎわらさなだ(麦稈真田)  
 160, 389, 688, 762  
 むぎわらぼうし(麦藁帽子)  
 688, 766  
 むくのは(葉) 331  
 むくろじ(無患子) 767  
 ムコイド 434  
 むさんそはっこう(無酸素  
 醱酵) 35, 586, 587  
 むしくだし(虫下し) 546  
 むしごめ(蒸米) 213  
 むしのさしきず(虫の刺傷)  
 846  
 むしむぎ(蒸麩) 761  
 むしやだて(武者立) 704  
 むしよけ(虫除け) 419, 484  
 むしろ(蓆) 11, 43, 55, 309,  
 316, 385, 799, 807, 854,  
 876  
 むしろ(無子露) 671  
 むすいけいさん(無水珪酸)  
 367  
 ムスカリジン 479  
 ムスカリン 478, 479  
 ムスカルフィン 308, 479  
 むだぼな(無駄花) 519  
 むち(鞭) 181, 439  
 むべがき(垣) 10  
 むべだな(棚) 10  
 むゆうじゅ(無憂樹) 329  
 むらさきいね(紫稻) 56  
 むらさきいも(紫芋) 284  
 むらさきしきぶ(紫式部)  
 769  
 むらさきぞめ(紫染) 465,  
 467, 563, 768

むらさきだいこん(紫大根)  
 406  
 むらさきてつとうぼく(紫  
 鉄刀木) 414  
 ムルチフロリン 617  
 むろ(室) 132

め

メース 218  
 めいきよはいすい(明渠排  
 水) 499  
 メイクイーン 323  
 めいげつ(明月) 515, 516,  
 518  
 めいさ(榎櫃) 129  
 めいし(名刺) 160  
 めいてつこう(迷迭香) 735  
 めいてつこうゆ(迷迭香油)  
 735  
 めが 256  
 めかき(芽搔き) 423  
 メキシコめん(棉) 871  
 めぐさ(布草) 250  
 めくず(女葛) 172  
 めぐすり(眼薬) 337, 774,  
 855  
 メコシヤニン 698  
 メサキノン 413  
 メサコニチン 507  
 めざし(芽挿) 681  
 めし(飯) 6, 39, 68, 798  
 め(芽)しょうが 336  
 めずち(目土) 321  
 メタセコイヤ 901, 902  
 メタン 536  
 メタノール 20, 678  
 メタン 257, 388  
 メタンはっこう(醱酵) 388  
 メチオニン 884  
 メチスチン 166  
 メチン 343  
 メチルアセチルカルビノル  
 36  
 メチルアルコール 33, 35,

事項和名索引

- 782  
 メチルテトロン 115  
 メチルテトロンさん(酸) 3  
 メチルペレチエリン 177  
 メチルペントース 431  
 メチルメルカプタン 407, 675  
 メチルユーゲノール 259  
 めつぎ(芽接) 454, 615, 620, 624, 630  
 めつきん(滅菌) 135, 274, 328  
 めっし(滅紫) 768  
 メデ 866  
 めどぎ(筥) 568  
 メトキシけいひさん(桂皮酸) 65  
 めのう(瑪瑙) 670  
 めひしば(雌日芝) 770  
 めまい(眩暈) 90  
 めまつ(雌松) 715  
 めものそさい(芽物蔬菜) 531  
 メラチン 864  
 メラロイシン 124  
 メリケンこ(粉) 760  
 メリビオース 431  
 メリヤス 872  
 メリヤチン 753  
 メレシトース 431  
 めん(面) 825  
 めんえんじ(綿臙脂) 163  
 めんおりもの(綿織物) 872  
 めんか(麵果) 793  
 めんか(綿花) 873, 874  
 めんかやく(綿火薬) 387, 872  
 めんきん(麩筋) 660  
 めんざい 550  
 めんし(綿糸) 872  
 めんじつゆ(棉実油) 21, 380, 831, 872  
 めんしゃ(棉紗) 873  
 めんせん(綿線) 873  
 めんせんい(綿纖維) 872  
 メンテノン 584  
 メントール 229, 375, 584, 585  
 メントールエスエル 584  
 メントン 196, 229, 375, 584  
 めんぶ(綿布) 113, 873  
 めんぼう(麩包) 624  
 めんま(綿麻) 11  
 めんま(綿馬) 802  
 めんま(綿馬)エキス 88, 176  
 めんまこん(綿馬根) 88, 175, 176, 802  
 めんまさん(酸) 88, 176  
 めんもう(綿毛) 870  
 めんるい(麵類) 260, 416, 759
- も
- もうせんかだん(毛氈花壇) 132  
 もうとう(毛桃) 794  
 もうどくせい(猛毒性) 878  
 もうはつ(毛髪) 434  
 もうはつぞめ(毛髪染) 447  
 もえるいし(燃える石) 376  
 もぎざい(模擬材) 273, 467, 519, 571, 725  
 もぎびわ(茂木批把) 655  
 もく(楮) 192  
 もくか(木化) 261  
 もくか(木瓜) 698  
 もく(木)ガス 782  
 もくかん(木管) 185, 351, 779  
 きくき(木器) 366  
 もくぎょ(木魚) 53, 111, 391, 467  
 もくきんか(木槿花) 767  
 もくぐ(木具) 175  
 もくげんじ(木槵子) 774  
 もくこう(木香) 786  
 もくこうか(木香花) 618  
 もくこう(木香)ばら 618  
 もぐさ(熟艾) 840  
 もくざい(木材) 33, 35, 113, 226, 264, 292, 379, 387, 774  
 もくざいかんりゅう(木材乾溜) 264, 779, 782  
 もくざいとら(木材糖) 19, 34  
 もくざいとるか(木材糖化) 261, 780  
 もくざい(木材)バルブ 623  
 もくざいふきゅう(木材腐朽) 114, 389, 780  
 もくざいふきゅうきん(木材腐朽菌) 377, 673, 775  
 もくさく(木醋) 264  
 もくさくえき(木醋液) 782  
 もくさくさん(木醋酸) 782  
 もくさの дайよう(代用) 77  
 もくじさい(木耳菜) 361  
 もくしつせんい(木質纖維) 384  
 もくじゅう(木銃) 76  
 もくしゆく(苜蓿) 68  
 もくせい(木精) 351, 782  
 もくせい(木犀) 781  
 もくせいごう(木生毫) 417  
 もくせいしだ(木生羊歯) 680  
 もくせいはぐるま(木製齒車) 821  
 もくせい(木製)ボタン 823  
 もくせん(木栓) 332  
 もくせんか(木栓化) 261  
 もくせんしつ(木栓質) 261  
 もくぞうがん(木象嵌) 203, 532, 628  
 もく(木)タール 782  
 もくたん(木炭) 23, 162, 205, 380, 378, 554, 769, 782, 806, 813  
 もくたんかく(木炭椰) 783  
 もくつう(木通) 10  
 もくてんりょう(木天蓼) 714



- もくぶせんい(木部纖維) 383  
 もくべつ(木髓) 715  
 もくへんおり(木片織) 160, 385, 509  
 もくぼうい(木防已) 459, 801  
 もくめん(木綿) 873  
 もくもろ(木毛) 160, 469, 509, 716  
 もくゆう(木油) 528  
 もくらん(木蘭) 784  
 もくれんが(木煉瓦) 781  
 もくろう(木蠟) 72, 402, 528, 581, 830, 832, 863  
 もけ 698  
 もけい(模型) 778  
 モザイクびょう(病) 323, 324  
 もぞう(模造) パナマ 417  
 もち(餅) 6, 39, 55, 126, 155, 181, 243, 303, 400, 401, 579, 580, 608, 653, 798, 840  
 もち(糰) 56, 242  
 もちあわ 39  
 もちぐさ 840  
 もちぐさのだいよう(代用) 14  
 もちごめ(糰) 55, 56  
 もちごめのり(糰米糊) 246  
 もちのこ(餅の粉) 243  
 もちばす 579  
 もちゆず(餅柚) 741  
 モチルアルコール 508  
 もちろ 53  
 もつしょくし(没食子) 447, 787, 801  
 もつしょくしきん(没食子菌) 432  
 もつしょくしきん(没食子酸) 3, 52, 114, 204, 216, 301, 432, 447, 552, 732  
 もつしょくしじゅうさん(没食子鞣酸) 787  
 もつやく(没薬) 208, 229  
 もと(酏) 538  
 もとぞろいこんぶ(元揃昆布) 250  
 もとどり(髻) 122  
 もとなえ(原苗) 44  
 もとゆい(元結) 120  
 ものさし(物指) 415  
 もみ(糶) 787  
 もみ(粃) 242  
 もみがら(粃殻) 55, 205, 213, 214, 469, 784  
 もみごめ, 一まい(粃米) 55, 242  
 もみじ(紅葉) 671, 788  
 もみじ(槭, 槭樹) 788  
 もみじわた(蝦手綿) 874  
 もめん, もんめん(木綿, 文綿) 113, 630, 871, 873  
 もめんいと(木綿糸) 66, 102  
 もめんざ(座) 873  
 もめんじゅ(木綿樹) 630  
 もめんぼろ(木綿襪) 623  
 もも 870  
 もも(桃) 792,  
 ももかわ(楊梅皮) 822, 833  
 ももやま(桃山) 405  
 もやし(萌) 1, 39, 67, 409, 531, 545, 753, 761, 860  
 もよう(模様) 796  
 もようしょくぶつ(模様植物) 144, 796  
 もようびゆ(模様莧) 197  
 もりぐちずけ(守口漬) 457  
 もりぐちだいこん(守口大根) 405, 406  
 もりばな(盛花) 46, 133  
 モリン 629  
 モリンガゆ(油) 869  
 モルッカス(油) 449  
 モルヒネ 33, 199, 827  
 モレアックうるし 72  
 もろみ(醗) 339, 538, 751  
 もん(雲) 39  
 もんしょう(紋章) 105, 162, 796  
 もんぞめ(紋染) 470  
 もんどころ(紋所) 575  
 もんべい(紋平) 97  
 もんよう(文様) 796
- や
- や(箭) 416  
 や(椰, 椰, 耶) 804  
 やう(野芋) 284  
 やえざくら(八重桜) 264  
 やおや(八百屋) ほうふう 693  
 やかいそう(夜会草) 840  
 やきざかな(焼肴) 336  
 やきのり(焼海苔) 27  
 やきふ(焼蕪) 660  
 やきりんご(焼林檎) 859  
 やくえん(薬園) 800  
 やくしゅ(薬酒) 850  
 やくすぎ(屋久杉) 366  
 やくそう(薬草) 289  
 やくたいし(薬袋紙) 142  
 やくとうよう(薬湯用) 471  
 やくひんだい(薬品台) 247  
 やくみ(薬味) 13, 80, 208, 217, 312, 484, 549, 553, 756  
 やくも(八雲) 516  
 やくもそう(益母草) 770  
 やくもつうれ(薬物容れ) 651  
 やくよう(薬用) 240, 292, 297, 299, 327, 450, 526, 610, 618, 656, 686, 752, 855, 860, 864, 869  
 やくようあきのななくさ(薬用秋の七草) 527  
 やくようこうぼ(薬用酵母) 226  
 やくようしょくぶつ(薬用植物) 331, 609, 612,

事項和名索引

- 799, 826  
 やぐらざくら(檜桜) 269  
 やぐらねぎ 553  
 やぐるまぎく(矢車菊) 803  
 やけど(火傷) 3, 285, 317, 709, 829, 880  
 やさい(野菜) 15, 397, 463, 732  
 やさい(野菜)そば 400  
 やさいの дайよう (野菜の代用)463, 602, 608, 680 869  
 やし(椰子, 夜子) 803, 804  
 やしあみ(椰子網) 27  
 やしかくゆ(椰子核油) 807  
 やしざけ(椰子酒) 806, 808  
 やしなわ(椰子縄) 478  
 やしま(八島) 97  
 やしまかぶ(矢島蕪) 116  
 やしゆ(椰子油) 22, 380, 805, 832  
 やじゆ(椰樹) 804  
 やせいこうぼきん(野生酵母菌) 633, 671  
 やせいにゆうさんきん(野生乳酸菌) 541, 542  
 やせい(野生)バナナ 600  
 やつがしら, 一いも(八頭芋) 284  
 やつで(八手) 811  
 やつでよう(葉) 811  
 やつぶさ(八つ房) 183  
 やどく(矢毒) 37, 279, 293, 370, 371, 476, 483, 507, 827  
 やなぎ(柳) 796  
 やなぎごうり(柳行李) 813  
 やなぎのわた(柳の絮) 813  
 やなぎばし(柳箸) 509, 573 703, 778  
 やね(屋根) 380  
 やねいた(屋根板) 104, 303 380, 454, 528, 532, 555, 710, 777, 779, 835, 841  
 やねいたざい(屋根板材)47  
 やねざいりよう(屋根材料) 798  
 やねふき(屋根葺) 370, 568  
 やねふきいた(屋根葺板) 774, 814  
 やねふきぐさ(屋根葺草)11  
 やねふきざいりよう(屋根葺材料)17, 55, 111, 332 351, 367, 454, 492, 554, 642, 766, 806, 807, 814, 838  
 やねふきよう(屋根葺用) 654, 808, 810  
 やねふきりよう(屋根葺料) 417  
 やねよう(屋根用)タール 872  
 やのねこ(矢根粉) 38  
 ヤバコニチン 507  
 やばねおおむぎ 763  
 やばねむぎ 763  
 やぶじらみ(藪虱) 815  
 やぶたばこ(藪煙草) 816  
 やまあい(山藍) 816  
 やまがき(山柿) 98  
 やまがら(山雀) 73  
 やまぎり(山桐) 23, 622  
 やまぐちだいこん(山口大根) 406  
 やまぐるまもち(藕) 819  
 やまごぼう(商陸) 802  
 やまざおう(山蘇芳) 365, 779  
 やまだし(山出し) 704  
 やまでらぼうず(山寺坊主) 460  
 やまといも(大和芋) 819  
 やまとなでしこ 796  
 やまとにしき(倭錦) 858  
 やまとまめ 401  
 やまなす(山茄) 519  
 やまなり(山成) 856  
 やまね(山根) 768  
 やまのいも, 一ついも(山芋) 820  
 やまばい(山灰) 467  
 やまぶきでっぽう(山吹鉄砲) 357, 821  
 ヤラッパこん(根) 823  
 ヤラッパシ(脂) 823  
 ヤラッパせっけん(石鹼) 823  
 ヤラッパちんき(丁幾) 823  
 ヤラボゆ(油) 823  
 やりのえ(槍柄) 104  
 やわらかずくり(軟作り)25  
 ヤンゴニン 166  
 ヤンボン 702
- ゆ
- ユーカリよう(葉) 824  
 ユーカリゆ(油) 375, 692, 824  
 ユーキサンチンさん(酸) 732  
 ユーキサントン 732  
 ユーゲノール 81, 166, 201, 217, 218, 229, 239, 260, 338, 373, 376, 407, 427, 450, 536, 537, 538, 583, 606, 616  
 ユーホルボン 487  
 ゆ(柚) 738  
 ゆら(木綿) 221, 386  
 ゆらがお(夕顔) 825, 840  
 ゆうきさん(有機酸) 113, 114, 174, 257, 826  
 ゆうきさんはっこう(有機酸醱酵) 37, 340  
 ゆうきさんるい(有機酸類) 541  
 ゆうきたんそかごうぶつ(有機炭素化合物) 113  
 ゆうこうぶっしつ(有効物質) 894  
 ゆうざい(釉劑) 47, 467  
 ゆうし(油紙) 25, 832  
 ゆうぜん(友禪) 470  
 ゆうとう(油桃) 792, 794

事項和名索引

- ゆうどく(有毒) 68, 78, 151  
 157, 164, 166, 417, 462,  
 480, 575, 695, 728, 755,  
 874  
 ゆうどくきん(有毒菌) 322,  
 342  
 ゆうどくしきそ(有毒色素)  
 879  
 ゆうどくしょくぶつ(有毒  
 植物) 309, 392, 487, 495  
 555, 563, 665, 755, 800,  
 818, 826  
 ゆうどくせい(有毒性) 530  
 ゆうどくせいぶん(有毒成  
 分) 76, 239, 752, 892  
 ゆうどくたんぱく(有毒蛋  
 白) 828  
 ゆうどくぶっしつ(有毒物  
 質) 894  
 ゆうふしゅ(有稈種) 490  
 ゆうまい(莠麦) 901  
 ゆうりちっそこていきん  
 (遊離窒素固定菌) 501  
 ゆうりちっそどうか(遊離  
 窒素同化) 493, 689  
 ゆうり(遊離)ペクチン 679  
 ゆえん(油煙) 371  
 ゆえんぼく(油煙墨) 371  
 ゆきつり(雪吊り) 475  
 ゆきのした(雪の下) 729  
 ゆきわがき(雪輪柿) 99  
 ゆきわりそう(雪割草) 268  
 ユグロン 188, 888  
 ゆけつ(輸血) 168  
 ゆさん(油酸) 389, 451, 528  
 832  
 ゆし(油脂) 21, 72, 219, 381  
 492, 528, 764, 829, 830,  
 863, 895  
 ゆしごうせい(油脂合成)  
 832  
 ゆしゅつようちゃ(輸出用  
 茶) 443  
 ゆしょう(癒傷)ホルモン  
 347, 895  
 ゆず(柚) 741, 744  
 ゆすましほう(湯澄し法)  
 511  
 ゆずゆ(柚湯) 741  
 ゆずる(弓弦) 95, 471  
 ゆせん, ゆう—(油腺) 494,  
 571, 583  
 ゆたん(油簞) 100  
 ゆちゃ, ゆう—(油茶) 273  
 ゆでなし 517  
 ゆてん(油点) 80  
 ゆにゅうまい(輸入米) 892  
 ゆぬきわかめ(湯拔和布)  
 867  
 ゆば(湯葉, 油皮) 344, 345,  
 409, 489, 660, 834  
 ゆひ(油皮) 489  
 ゆひきつ(油皮橋) 743  
 ゆふ(油布) 717, 832  
 ゆ(柚)べし 741  
 ゆみ(弓) 66, 100, 599  
 ゆみのそばぎ(弓の側木)  
 203  
 ゆみのつる(弓の弦) 95, 471  
 854  
 ユラシル 257  
 ゆりつばき(百合椿) 465  
 ゆりのき(百合の木) 835  
 ゆりょうしゅし(油料種子)  
 145  
 ゆわかめ(湯和布) 867
- よ
- ヨーゲルト 36, 224, 542  
 ヨード(沃度) 31, 251, 706  
 753, 867  
 ヨードげんそう(原藻) 562  
 ヨードはんのう(反応) 482  
 ようら(洋芋, 陽芋) 322  
 ようかく(洋家具) 173, 203  
 205, 317, 351, 427, 441,  
 749  
 ようがさ(洋傘) 41, 72, 73,  
 120, 129, 155, 262, 441,  
 467, 628  
 ようがきのえ(洋傘の柄) 5,  
 70, 79, 104, 194, 302,  
 317, 335, 400, 457, 463,  
 471, 554, 653, 748, 749,  
 829  
 ようがし(洋菓子) 760  
 ようかん(羊羹) 478, 676  
 ようぎく(洋菊) 146  
 ようきん(洋琴) 749  
 ようけいしりょう(養鶏飼  
 料) 853  
 ようけつ(溶血) 293  
 ようさい(薺菜) 836  
 ようさん(葉酸) 257, 694  
 ようし(洋紙) 120, 121  
 ようし(羊脂) 380, 830  
 ようじ(楊子, 楊枝) 194  
 777, 778, 813, 836  
 ようしゅ(洋酒) 106, 218  
 ようじゅ(陽樹) 355  
 ようしゅ(洋種)アザレヤ  
 461  
 ようしゅつほう(溶出法)  
 830  
 ようしゅるい(洋酒類) 450  
 ようせいさい(羊栖菜) 636  
 ようそ(沃素) 345  
 ようそか(沃素価) 21, 409  
 ようだんす(洋簞筥) 153  
 ようつら(腰痛) 26, 237, 459  
 700  
 ようてい(羊蹄) 802  
 ようていこん(羊蹄根) 802  
 ようばい(楊梅) 822  
 ようばいひ(楊梅皮) 801,  
 822  
 ようひし(羊皮紙) 142  
 ようふく(洋服) 25  
 ようふくじ(洋服地) 11  
 ようふく(洋服)ブラシ 572  
 ようほう(養蜂) 189, 735  
 ようま(洋麻) 384  
 ようまのぞうさく(洋間造  
 作) 749

事項和名索引

ようもうのほぞん(羊毛の  
 保存) 476  
 ようらくげいとう(瓊瑤鷄  
 頭) 196  
 ようらん(洋蘭) 846, 848  
 ようりよくそ(葉緑素) 227,  
 256, 307, 836  
 ようりよくそがんにょう  
 (葉緑素含量) 836  
 ようりよくたい(葉緑体)  
 836  
 よがたま 47  
 よく(葱) 578  
 よくいにん(葱苡仁) 331,  
 590  
 よくせいさいばい(抑制栽  
 培) 133, 397, 712  
 よくそう(浴槽) 778  
 よくとう(浴湯) 495  
 よくとうよう(浴湯用) 236  
 546, 840  
 よくとうりょう(浴湯料),  
 一ざい(一劑) 121, 204,  
 236, 309, 312, 452, 514,  
 547, 611, 666  
 よくよう(浴用) 396, 572,  
 693  
 よくりょう(浴料) 338  
 よこの(横野) 97  
 よし(葦, 葭) 838  
 よしがみ(葭紙) 357  
 よしざ(葭簀) 538, 815  
 よしざごや(葭簀小屋) 838  
 よしのすぎ(吉野杉) 540  
 よせうえ(寄植) 704  
 よせぎ(寄木) 47, 100, 111,  
 189, 309, 391, 457, 532,  
 546, 748  
 よせぎざいく(寄木細工) 6  
 15, 58, 67, 72, 79, 153,  
 162, 173, 203, 231, 254,  
 627, 727, 770, 779, 786  
 よせつぎ(寄接) 455  
 よつみぞ(四つ溝) 97  
 よどがわ(淀川) 514

よねず(米酢) 356  
 よねもも 374  
 よばんちゃ(四番茶) 442  
 よびつぎ(呼接) 455  
 よびつぎほう(呼接法) 467  
 よまさ(余播, 余蒔) 160, 712  
 よめがはぎ 838  
 よめなめし(飯) 838  
 よもぎ(艾, 蓬) 839  
 よもぎちゃ(茶) 840  
 よもぎのだいよう(代用) 14  
 よるがお(夜顔) 840  
 よろいどおし(鎧通) 792  
 よんとうるい(四糖類) 431

ら

ラーゲルビール 633  
 ラード 872  
 ら(保, 裸) 764, 901  
 らい(来) 761, 901  
 らいがん(雷丸) 175, 177,  
 664  
 らいじつ(雷実) 664  
 ライスカレー 805  
 ライスペーパー 423  
 らいびょうやく(癩病薬)  
 412  
 らいふく(萊蕪) 405  
 ライマビーン 61  
 ライムエード 738  
 ライむぎ(麦) 225  
 ライムしゅ(酒) 736  
 ライムジュース 738  
 らいゆう(雷柚) 901  
 らいゆう(鑑柚) 901  
 らう(羅宇) 416, 564, 821  
 ラウリンアルデヒド 495  
 ラウリンさん(酸) 381, 581  
 657, 805, 831, 832  
 らかんまき(羅漢檳) 710  
 ラギー 183  
 らくうししょう(落羽松) 376  
 841  
 らくか(落花) 348

らくか(落果) 348  
 らくかせい(落花生) 529,  
 639  
 らくかせいゆ(落花生油)  
 380, 831  
 らくさん(酪酸) 19, 389, 542  
 588  
 らくさんきん(酪酸菌) 501  
 542  
 らくさんはっこう(酪酸醱  
 酵) 19  
 らくせき(絡石) 476  
 ラクターゼ 219  
 らくだいも 819  
 ラクタロビオリン 887  
 ラクトフラビン 639  
 ラクムス 851  
 らくようかつようじゅりん  
 (落葉潤葉樹林) 354  
 らくようきょうぼくりん  
 (落葉喬木林) 354  
 らくようしょう(落葉松)  
 127  
 ラケット 5, 503  
 ラジノクローバー 883  
 らしゃ(羅紗) 527  
 らしゃじ(羅紗地) 91  
 ラス 416  
 ラセミかさんそ(ラセミ化  
 酸素) 543  
 らせんきん(螺旋菌) 255  
 らち(裸地) 354  
 ラッカーゼ 72, 220  
 ラッカーようざい(溶剤) 35  
 ラック 330  
 ラッコール 72, 220, 827  
 らっさい(辣菜) 457  
 ラッパ 160  
 ラテックス 163, 242, 330,  
 541, 619  
 ラパノン 177, 413, 815  
 ラパノンナトリウム 413  
 ラファニン 889  
 ラフィノース 35, 224, 431  
 578

事項和名索引

- ラフィヤ 809, 834, 876  
 らふく(蘿蔔) 405  
 ラフロシン 477  
 ラベンジュリン 886  
 ラベンダーゆ(油) 842  
 らま(蘿藦) 95  
 らまし(蘿藦子) 95  
 らまじゅう(蘿摩絨) 630  
 ラミナリヤけい(莖) 251  
 ラム 224, 272, 341  
 ラムしゅ(酒) 288  
 ラムノース 431  
 ララバン 431  
 ラワン 844  
 らん(蘭) 846  
 らん(卵)アルブミン 434  
 らんか(蘭花) 592  
 らんか(藥華) 773  
 らんかん(欄干) 334  
 らんぎくしょう(乱菊性) 12  
 ランギフォルムさん(酸) 437  
 らんさん(蘭菌) 849  
 らんこう(檀香) 850  
 らんさいばい(蘭栽培) 806  
 らんし(酥柿) 99  
 らんしつ(蘭室) 133  
 らんじゃたい(蘭奢待) 208  
 らんじゅ(藥樹) 773  
 らんそう(蘭草) 666  
 らんそうるい(藍藻類) 501  
 らんでい(藍泥) 411  
 らんにん(攪仁) 849  
 ランビキほう(法) 341  
 らんぼしあおのり(乱乾青海苔) 5  
 らんぼしわかめ(乱乾和布) 867  
 らんま(欄間) 162, 173, 313, 685
- り  
 リーガルリリー 903  
 リオとこん(吐根) 497  
 りか(李花) 592  
 りか(梨花) 592  
 りかくすいみつとう(離核水蜜桃) 792  
 りかくにん(李核仁) 374  
 リカコニチン 508  
 りかん(李乾) 374  
 リキユール 272, 538  
 リキユールしゅ(酒) 534  
 りくしよくたん(陸植炭) 378  
 りくちめん(陸地棉) 385, 870  
 りくとう(陸稻) 55, 56  
 リグニン 122, 261, 377, 387, 389, 411, 414, 500, 623, 780  
 リグノスルフォンさん(酸) 624  
 リグノセリンさん(酸) 530, 831  
 リケッチア 649, 886, 887  
 リケナーゼ 261  
 リケニン 48, 261, 295, 431  
 リコピン 130, 505, 617, 807  
 リコリン 361, 486, 635  
 リシノールさん(酸) 381, 486  
 リシノレインさん(酸) 831  
 りしゅ(梨酒) 518  
 リジン, リチン 29, 117, 158, 225, 242, 343, 434, 486, 580, 694, 884  
 リゾール 692  
 リゾレシチン 243  
 りたじはせ(利太治檀) 581  
 リチニン 580  
 りつ(栗) 183  
 りっか(立花) 46  
 りとう(李桃) 794  
 リトマス 850, 851  
 リトマスしきそ(色素) 295  
 リトモンジン 689, 887  
 リナロール 217, 218, 229, 231, 327, 376, 534, 536, 612, 616, 733, 739  
 りによう(利尿) 14, 18, 49, 57, 62, 83, 86, 91, 125, 129, 144, 161, 166, 169, 190, 203, 236, 254, 293, 300, 306, 307, 370, 371, 402, 429, 439, 485, 488, 495, 523, 524, 545, 546, 549, 555, 565, 568, 590, 611, 666, 682, 694, 695, 770, 800, 805, 812, 815, 826, 838, 839, 856  
 りにようざい(利尿剤), やく(一葉) 10, 12, 14, 46, 67, 77, 84, 87, 91, 119, 150, 194, 234, 235, 273, 309, 325, 358, 359, 362, 367, 369, 373, 407, 459, 470, 487, 514, 528, 546, 573, 617, 629, 630, 653, 664, 674, 687, 695, 802, 818, 840, 844, 897  
 りにようさよう(利尿作用) 235, 313, 315, 535  
 りにようさん(利尿酸) 575  
 りにようつうけいざい(利尿通経剤) 68  
 リノールさん(酸) 22, 241, 343, 381, 389, 451, 492, 530, 550, 562, 830, 831  
 リノリウム 24, 409, 717, 832, 855, 863  
 リノレイン 24  
 リノレインさん(酸) 409  
 リノレニンさん(酸) 409  
 リノレン 417  
 リノレンさん(酸) 22, 153, 343, 381, 613, 831  
 リパーゼ 22, 219, 486, 603  
 リボース 430  
 リボイド 649  
 リボフラビン 639  
 リボン 160  
 リマビーン 61  
 リモネン 194, 229, 312, 375

事項和名索引

- 382, 584, 737, 739, 740, 742
- リユーマチス 54, 151, 169, 315, 337, 392, 412, 419, 459, 462, 546, 555, 811, 841
- リユーマチスとふりよう (塗布料) 450
- りゅう(竜) 91
- りゅうあん(硫安) 652
- りゅうえんこう(竜涎香) 229
- りゅうかすいそ(硫化水素) 675
- りゅうがん(竜眼) 669, 670, 671
- りゅうがんかん(竜眼乾) 852
- りゅうがんにく(竜眼肉) 852
- りゅうがんぼだいじゅ(竜眼菩提珠) 331
- りゅうき(竜葵) 695
- りゅうきゅうあい(琉球藍) 852, 853
- りゅうきゅうおもて(琉球表) 315
- りゅうきゅうぎく(琉球菊) 335
- りゅうきゅうこうがい(琉球筍) 730
- りゅうきゅうしばり(琉球絞り) 462
- りゅうきゅうしょう(性) 462
- りゅうきゅうむしろ(琉球蓆) 315
- りゅうきゅうむらさき(琉球紫) 462
- りゅうきんか(立金花) 853
- りゅうげそう(竜牙草) 167
- りゅうけつじゅ(竜血樹) 163, 806
- りゅうこうせいじかせんえん(流行性耳下腺炎) 650
- りゅうこうつ(竜骨) 396
- りゅうざん(流産) 874, 898
- りゅうざん(硫酸)ニコチン 279, 280, 426
- りゅうざんパルプはいえき(硫酸パルプ廃液) 226
- りゅうざんぼうし(流産防止) 638
- りゅうぜつさい(竜舌菜) 853
- りゅうぜつらん(竜舌蘭) 853
- りゅうたん(竜胆) 860
- りゅうのう(竜腦) 208, 337, 375, 735, 854, 855
- りゅうのうこう(竜腦香) 855
- りゅうのうゆ(竜腦油) 855
- りゅうもん(竜門) 797
- リュビン 358
- りょうかく(菱角) 636
- りょうき(量器) 86
- りょうきりたばこ(両切煙草) 425
- りょうしょうか(凌霄花) 555
- りょうめん(涼麩) 761
- りょうりぎく(料理菊) 147
- りょうり(料理)バナナ599, 600
- りょうかほう(緑化法) 254
- りょうかんめん(緑冠綿) 871
- りょうきつ(緑橋) 744
- りょうじゅく(緑熟) 420
- りょうしよくさいきん(緑色細菌) 256
- りょうず(緑豆) 16, 241
- りょうそうるい(緑藻類) 883
- りょうくちや(緑茶) 443, 445, 640
- りょうぼくが(緑麦芽) 569
- りょうひ(緑肥) 16, 61, 126, 144, 169, 189, 190, 203, 252, 258, 272, 302, 408, 521, 530, 568, 589, 611, 653, 698, 861, 893
- りょうひばくそう(緑肥牧草) 697
- りょうぶどう(緑葡萄) 668, 669, 670
- りょうもん(緑門) 366
- りんきけんきせいきん(臨機嫌気性菌) 257
- りんきん(痲菌, 淋菌) 209, 649
- りんきん(林檎) 856, 903
- りんきんしょう(林檎鈔) 859
- りんけい(鱗莖) 26, 159, 438
- りんご(林檎) 857, 859
- りんごろう 857
- りんごさん(林檎酸) 32, 51, 69, 81, 114, 144, 174, 182, 301, 358, 368, 374, 390, 398, 424, 426, 565, 601, 607, 672, 698, 729, 732, 752, 826, 859, 860
- りんごさん(林檎酸)エキス 699
- りんごしゅ(林檎酒) 271, 859
- りんごのだいぎ(砧木) 859
- リンゴてつ(鉄)エキス 859
- リンゴてつ(鉄)チンキ 859
- りんさんひりょう(磷酸肥料) 652
- りんしゅう(林秋) 858
- りんせんしきていえん(林泉式庭園) 132
- リンター 870
- りんたんばくしつ(磷蛋白質) カゼイン 434
- リンデラさん(酸) 70
- リンデラン 70
- リンデレン 70
- リンデロール 70
- りんとろう(林投) 688

事項和名索引

りんどう(竜胆) 800  
 リンドナーしきこうぼきん  
 ぞうしょくき(リンド  
 ナー式酵母菌増殖器)  
 633  
 リンネル, リネン 25  
 りんびょう(痲病, 淋病),  
 一しつ(一疾) 112, 366,  
 398, 646, 846, 688, 880  
 りんぼく(鱗木) 377

る

ルービン 861, 893  
 るいざんなし(類山梨) 515  
 るいれき(癩瘻) 148, 295  
 ルイワン 177  
 るし(蘆蓆) 838  
 ルタミン 236  
 ルチン 78, 239, 373, 400,  
 424, 426, 505, 603, 686,  
 889  
 ルテイン 131, 228, 390, 435  
 484, 491, 603, 743, 820,  
 836  
 ルテオスカイリン 892  
 ルテオリン 308, 395, 404  
 ルテカルピン 236  
 ルプロン 701, 888

れ

レスウッド 861  
 レスパーク 861  
 レスリーフ 861  
 レベーン 542  
 れいあつほう(冷圧法) 830  
 れいかん(荔乾) 852  
 れいきゃくほう(冷却法)  
 253  
 れいきゃくやうのあぶら  
 (冷却用の油) 241  
 れいし(荔枝) 852  
 れいし(靈芝) 735  
 れいしゅんか(麗春花) 200

れいしょう(冷床) 513  
 れいぞう(冷蔵) 258  
 れいとう(冷凍) 746  
 れいとうか(冷凍果) 100  
 れいとうめん(冷淘麪) 761  
 れいとうやさい(冷凍野菜)  
 398  
 れいびょうこう(靈猫香)  
 229  
 れいほう(冷法) 856  
 れいぼうかい(蠣蚌灰) 658  
 れいめん(冷麪) 761  
 れいりょうこう(零陵香)  
 208  
 レイン 391, 889  
 レオマリン 770  
 レカノールさん(酸) 437  
 れきせいたん(瀝青炭) 378  
 レギュメリン 434  
 レグメリン 409  
 レシチン 671  
 レジンアルコール 162  
 レゼルピン 896  
 レッドラワン 844  
 レモネード 293, 738  
 レモングラスゆ(油) 229,  
 692, 862  
 レモンすい(水) 736  
 レモンピール 736  
 レモンゆ(油) 229, 736, 737  
 れんぎょう(連翹) 89, 863  
 れんこん(蓮根) 576, 577,  
 578, 579  
 れんさじょうきゅうきん  
 (連鎖状球菌) 209, 649  
 れんし(蓮子) 577  
 れんじつ(蓮実) 577  
 れんじとう(蓮子糖) 579  
 レンズのしあげ(仕上) 899  
 レンズみがき(磨き) 885  
 れんぜんじやう(連禪寺野  
 芋) 284  
 れんせんそう(連銭草) 100  
 れんだいじ(蓮台寺) 97  
 れんたん(煉炭) 378

れんたんせつちやくざい  
 (煉炭接着剤) 35  
 れんにく(蓮肉) 579  
 れんぼう(蓮房) 577, 579  
 れんもく(蓮木) 776

ろ

ろ(鱧) 13, 101, 104, 111,  
 396, 664  
 ロートエキス 137, 575  
 ロートゆ(油) 486  
 ローズワートル 618  
 ローゼルしゅ(酒) 863  
 ロープ 385  
 ローマういきやう(茴香)  
 879  
 ローマカミツレか(花)  
 122  
 ロンテニスやう(用)コー  
 ト 320  
 ロイコマイシン 886  
 ロイシン 343, 541, 671  
 ろう(纈) 192  
 ろう(蠟) 58, 173, 194, 199,  
 286, 503, 581, 602, 630,  
 782, 804, 810, 863  
 ろうしつ(蠟質) 508  
 ろうじやうじのしょくりょ  
 う(籠城時の食料) 285  
 ロウソン 685  
 ろうそく(蠟燭) 352, 409,  
 528, 537, 538, 568, 805,  
 807, 810, 832, 863, 872  
 ろうとう(苺蓉) 573  
 ろうとうこん(苺蓉根) 575  
 ろうばい(蠟梅) 864  
 ろう(蠟)マツチ 719  
 ろうようせん(老葉扇) 659  
 ロェアジン 200  
 ろかい(艦樞) 528  
 ろかい(蘆薈) 802, 864  
 ロカイエキス 865  
 ろがし(艦樞) 396  
 ろくじやうおおむぎ(六条

大麦) 762  
 ロクセルさん(酸) 437  
 ろくたんとう(六炭糖) 19  
 ろくていそう(鹿蹄草) 52  
 ろくびさい(鹿尾菜) 636  
 ロクフォールチーズ 2, 116  
 ろくみさい(六味菜) 636  
 ろくろ, 一ざいく(一細工)  
 17, 20, 47, 53, 54, 72,  
 73, 79, 82, 90, 94, 100,  
 102, 120, 173, 181, 185,  
 189, 194, 236, 240, 260,  
 296, 299, 301, 306, 309,  
 317, 351, 430, 441, 442,  
 463, 467, 502, 503, 509,  
 526, 535, 537, 545, 554,  
 555, 563, 568, 643, 646,  
 674, 695, 713, 727, 748,  
 777, 782, 786, 791, 811,  
 817, 821, 823, 829, 833,  
 835, 856, 860, 865  
 ロココざき(咲) 311  
 ろこん(蘆根) 838  
 ロシヤがわ(皮) 814  
 ロシヤたんぽぽ 897  
 ロシヤりんご(林檎) 858  
 ろじゅん(蘆筍) 838  
 ロジンゆ(油) 717  
 ろそう, 一ざわ(魯桑) 194  
 ろぞく(蘆粟) 799  
 ロッキーフォード 772  
 ログウッド 143  
 ロックガーデン 133, 170,  
 268, 270, 474  
 ロッシン 755  
 ロットレリン 8, 176  
 ロディン 91  
 ロデキシン 880  
 ロテノン 279, 476, 827  
 ろとうし(露兜子) 564  
 ロドキサントン 49, 638  
 ロドクラドンさん(酸) 438  
 ロドジャボニン 462  
 ろのうで(鱧腕) 181, 303  
 ろは(蘆葩) 405

ロビニン 535  
 ロビン 535  
 ロプスタ 206  
 ろべそ(鱧臍) 120, 303, 396  
 ロベリアそう(草) 865, 866  
 ロベリン 866, 904  
 ろぼく(蘆木) 376  
 ろめんほそう(路面舗装)  
 261  
 ロングフェロー 490

わ

わいえんらん(淮塩欖) 459  
 わいりん(矮林) 353  
 ワイルシビょうびょうげん  
 たい(ワイル氏病病原体)  
 649  
 わおんじ(和遠志) 644  
 わかこうじ(若麴) 538, 750  
 わがさ(和傘) 717  
 わかさぎ(若鷺) 461  
 わかずけ(若漬) 826  
 わかだまぼたん(若玉牡丹)  
 292  
 わかぶどうしゅ(若葡萄酒)  
 672  
 わかまつ(末) 153  
 わがみ, わし(和紙) 120,  
 194, 384, 510, 560, 725  
 わがみのほじょげんりょう  
 (和紙の補助原料) 678  
 わかめ(若芽) 429  
 わかめ(稚海藻, 若布, 和  
 布, 裙带菜) 866  
 わかんやく(和漢薬) 800  
 わきが(腋臭) 182  
 わきつき(涌附) 539  
 わさいも(早芋) 284  
 わさび(山葵, 山薑) 217,  
 457, 867  
 わさびづけ(漬) 868  
 わさびようかん(羊羹) 868  
 わせ(早稻) 55  
 わせあおしろり(早生青

越瓜) 712  
 わせあか(早生赤) 515  
 わせがき(早稻柿) 97  
 わせん(和船) 332  
 わた(綿) 95, 145, 387, 510,  
 869, 873  
 わたあぶら, わたのみ—(棉  
 実油) 831  
 わだいおう(和大黄) 404  
 わたぐるま(赶) 894  
 わたの дайよう(綿の代用)  
 469  
 ワットルじゅひ(樹皮) 7  
 わとちゅう(和杜仲) 503,  
 713  
 ワニス 21, 330, 477, 845,  
 855, 863  
 ワニスげんりょう(原料)  
 864  
 わのさんしゅゆ(和の山菜  
 黄) 301  
 わびすけ(佗介, 佗助) 467  
 わびやくだん(和白檀) 554  
 わら(藁) 213, 387  
 わらこうひん(藁工品) 55  
 わらじ(草鞋) 55, 814  
 わらしべ 572  
 わらなっとう(藁納豆) 521  
 わらび(蕨) 796  
 わらびがり(狩) 874  
 わらびこ(粉) 875  
 わらびなわ(縄) 471  
 わらびのり(糊) 120  
 わらびもち(餅) 875  
 わらぶき(藁葦) 815  
 わらぶとん(藁蒲团) 27, 55,  
 469  
 わらまき(藁巻) 475  
 わりき(割木) 709  
 わりだけ(割竹) 66  
 わりつき(割接) 455  
 わりな 285  
 わりばし(割箸) 366, 573,  
 787

—[終]—



# 事項歐名索引

## A

- Abrine 483  
Absinthe 272  
Acacatechin 432  
Acebotoxin 20, 692  
Acetic acid 678  
Acetic acid fermentation 263  
Aceto-eugenol 450  
Acetone butanol fermentation 18  
Acetylcholine 520  
Acetylmethylcarbinol 20  
Achillein 557  
Achromycin 886  
Acid-fast bacilli 649  
Acidophilus milk 542  
Aconitine 507, 827, 828  
Actidione 691, 886, 889  
Actinomycetin 886  
Actinomycin 210, 689  
Actinomycosis 649, 689  
Actithiazic acid 886, 889  
Acutumine 459  
Acyloin synthesis 36  
Adenine 398, 426, 444, 473, 484, 485,  
505, 530, 663, 840, 852  
Adonin 828  
Adynerin 161  
Aerobic bacteria 257  
Aerobic retting 587  
Aesculetin 5, 487, 501  
African mahogany 725  
Agar agar 138, 803  
Agaricin 77  
Agaricinic acid 77  
Agroclavine 899  
Air-layering 508  
Ajmaline 896  
Akebin 10  
Alambic 341  
Alanine 29  
 $\beta$ -Alanine 257  
Alantolactone 83, 179, 883  
Albaspidin 176  
Albumin 434  
Albumose 751  
Alcohol 33  
Alcoholic fermentation 35  
Ale 633  
Alectoronic acid 438  
Aleppo-gall 447  
Alizarin 8, 486  
Alkaloid 32, 878  
Alleppo-gallotannin 432  
Allicin 888  
Alligator peas 24  
allo-Kainic acid 832  
Allo-protolichesterinic acid 437  
Allspice 80  
Allyl isothiocyanate 125, 216  
Allyl propyl disulphide 428  
Allyl propyl sulphide 549  
Allyl sulphide 549, 554  
Allyl-3.4.5-trihydroxybenzene-  
methylene-methyl ether 534  
Almon lauan 844  
Aloe 802  
Aloe-emodine 391, 865  
Aloin 501, 865  
Alpine plant 211  
Alpinetin 884  
Alpinone 202, 884  
Amanitahaemolysine 479, 828  
Amanitatoxin 479, 828  
Amendoa 29  
American papaw 687  
Amidase 220  
Amino acid 28  
Amygdalin 29, 42, 69, 81, 267, 374, 699,  
729  
Amyl acetate 601  
Amyl alcohol 35  
Amylase 115, 219, 840  
Amylo process 34, 198  
Amylomyces 34

- Amylopectin 481  
 Amylose 481  
 Amylum 481  
 Amylum Erythronii 803  
   — Oryzae 803  
   — Puerariae 803  
   — Solani 803  
   — Tritici 761  
 $\alpha$ -Amyrin 194  
 Anacardic acid 107  
 Anaerobic bacteria 257  
 Anaerobic retting 587  
 Andromedotoxin 20, 324, 692, 827, 828  
 Anemonin 21, 888  
 Anethol 62, 850, 218, 309  
 Aneurin 639  
 Ang-chiu 115  
 Ang-quac 115  
 Animal oils 830  
 Anisatin 894  
 Anjelier 93  
 Annotto 683  
 Anoxydative fermentatin 586  
 Anthocyan 307  
 Anthraquinone 8, 307  
 Antiarin 68, 76, 827  
 Antibiotics 209  
 Antimycin 886  
 Apéritif 272  
 Apigenin 121, 238, 404, 582, 647  
 Apiin 383, 582  
 Apiol 582  
 Apitong 844  
 Aplotaxene 786  
 Aqua foeniculi 62  
 Aqua Pruni macrophyllae 571  
 Araban 4, 82, 431, 678  
 Arabin 30  
 Arabino-galactan 714  
 Arabinose 82, 430, 679  
 Araboascorbic acid 187  
 Arachine 530  
 Arachic acid 124, 530  
 Arachidic acid 872  
 Arachis oil 831  
 Arbor vitae 532  
 Arbutin 52, 233  
 Arecaidin 657  
 Arecolidin 657  
 Arecolin 177, 657  
 Arginine 29, 402, 434, 444, 505, 579, 580  
 Aristolone 68  
 Arrack 341, 808  
 Arrowroot 37  
 Artemisin 178, 883  
 Asarinin 259  
 Asarone 338  
 Asaryl ketone 259  
 Ascaridol 32, 178, 375  
 Asclepias cotton 468  
 Ascorbic acid 640  
 Asebotoxin 20  
 Ash 561  
 Asparagine 18, 416, 444, 578  
 Aspartic acid 597  
 Aspergillic acid 887, 889  
 Asphonin 597  
 Aspidinol 176  
 Astersaponin 307  
 Atap 806  
 Atractylol 87  
 Atractylone 87  
 Atranorin 295, 437  
 Atropine 33, 144, 451, 575, 826, 828  
 Attar 616  
 Aucubin 3, 83, 131  
 Aucubigenin 3, 131  
 Auraptene 740  
 Aureomycin 689, 691, 886, 889  
 Autospore 883  
 Autumn giant 604  
 Auxin 346, 766  
 Avena test 766  
 Avitaminosis 637  
 Avocado 24  
 Awobanin 395

B

- Bacillomycin 885  
 Bacitracin 885  
 Bacteriochlorophyll 738

- Bacteriophage 650  
 Bacteriostasis 276  
 Bacteroid 252  
 Badam 29  
 Baeomycesic acid 437  
 Baicalein 81  
 Baicalin 81  
 Baker's yeast 225  
 Baking powder 625  
 Balagutta 180  
 Balanophorin 460  
 Balata 180  
 Balsam 622  
 Banana 598  
 Banana fig 601  
     — meal 602  
     — powder 602  
 Bantam 490  
 Barbatic acid 295, 437  
 Bark 331  
 Bartlett 518  
 Bassorah gall 447  
 Batavian dammar 855  
 Bauern tobacco 423  
 Bearded crepis 591  
 Bedegar gall 447  
 Beef tallow 830  
 Beer 631  
 Beet 668  
 Beet sugar 288  
 Behenic acid 435  
 Beizenfarbstoff 395  
 Bengál kino 163  
 Benin mahogany 725  
 Ben oil 869  
 Benteak 296  
 Benzaldehyde 583  
 Benzene hexachloride 695  
 Benzoe 801  
 Benzophenone 307  
 Benzoquinone 307  
 Benzoxl-ecgonine 230  
 Benzoyl-furfurone 692  
 Berbamin-methylether 459  
 Berberine 82, 153, 395, 769, 888  
 Bergaptene 485  
 Bergenin 8, 498, 506, 803  
 Bergius process 780  
 Bergius-Rheinau process 780  
 Bermuda grass 320  
 Betaine 169, 358, 402, 426, 484, 530  
 Betulin 350  
 Bhatmas 408  
 BHC 692  
 Bilobol 52  
 Biochemical reduction 36  
 Bios 223  
 Biotin 257, 637  
 Bird lime 508  
 Bixin 131, 683  
 Black dammar 855  
 Black tea 444  
 Blanching 531  
 Blastocolin 347  
 Blat 408  
 Blütenkalender 592  
 Boarder 93  
 Bombay black wood 414  
 Bonsai 704  
 Borneo camphor 854  
 Borneo mahogany 824  
 Borneo tallow 855  
 Borneol 65, 112, 337, 375, 534, 661, 735,  
     854  
 Borneol ester 193  
 Bornyl acetate 65  
 Bottom yeast 223, 632  
 Bougainvillaedin 660  
 Bouquet 672  
 Brandy 341, 672  
 Brasilein 308, 365, 395  
 Brazil clove 450  
 Brazil nut 900  
 Brazilian cocoa 881  
 Bread 624  
 Bread corn 490  
 Briar 77, 563  
 Bright yellow 425  
 Broccoli 604  
 Broomroot 572  
 Brown sugar 350  
 Brucine 33, 827

Bruyère 563  
 Bryonin 247  
 Buah pala 533  
 Budaw 670  
 Budawa 670  
 Bulb 159  
 Bulbocapnine 78  
 Bulbous iris 596  
 Bulbus lycoridis 801  
 Buna 243  
 Bunch 599  
 Bunga pala 533  
 Burcine 715  
 Butter fat 830

C

Caa cuys 722  
 Caa guaza 722  
 Caa miri 722  
 Cacao beans 235  
     — butter 832  
     — paste 235  
     — red 235  
 Cannabidiol 878  
 Cannabinol 878  
 Caper 884  
 Capillin 888  
 Câpres 884  
 Cadaverine 675  
 Cadinene 298, 366, 583  
 Caffearine 207  
 Caffeine 33, 207, 234, 442, 444, 722  
 Caffeoil 208  
 Caffetannic acid 207  
 Cajoe putik 123  
 Calico 31  
 California poppy 603  
 Callistephin 75  
 Calosic acid 115  
 Calycanthine 864  
 Calycin 437  
 Calyx Melo 247, 711  
 Camellin 466  
 Campbell early 669  
 Camphene 64, 112, 337, 536, 584, 611,

661, 739, 786  
 Camphor 538, 735  
 Camphor oil 337  
 Canada balsam 788  
 Cananga oil 59  
 Canary Island banana 599  
 Canarynut 850  
 Canavanine 520  
 Canavase 521  
 Candelilla wax 864  
 Cannabin 11  
 Canned foods 135  
 Canon Hall Muscat 669  
 Cantaloupe melon 772  
 Caoutchouc 619  
 Caperatic acid 437  
 Capillene 840  
 Capital 797  
 Capric acid 808, 832  
 Caprinaldehyde 495  
 Caprylic acid 805  
 $\beta$ -Capryl- $\alpha$ - $\alpha'$ -dilaurin 537  
 Capsaicin 217, 484  
 Capsanthin 131, 217, 484  
 Carbasus 872  
 Carbohydrase 219  
 Carbohydrate 430  
 Carboxylase 220  
 Cardol 107  
 Carlic acid 3, 115  
 Carlosic acid 3  
 Carnauba wax 810, 863  
 Carnivorous plants 342  
 Carolic acid 3, 115  
 Carolinic acid 3, 115  
 Carotene 130, 445, 484, 505, 547, 732,  
     807, 864  
 Carotenoid 130, 307  
 Carpain 608  
 Carthamin 307, 395, 684  
 Carvacrol 327, 818  
 Carvone 62, 585  
 Caryophyllene 450  
 Casein 434  
 Cashew apple 106  
 Cashew nut 106, 637

- Cassia bark 537  
 Cassia buds 537  
 Cassia lignea 537  
 Castor oil 812, 831  
 Cataplasma 248  
 Catechin 21, 432, 657, 726  
 Catechol 432  
 Catechol tannin 7, 657  
 Catechu 21, 801  
 Catechutannic acid 143  
 Catenarin 115  
 Cat's eye dammar 855  
 Ceara rubber 723  
 Cecidia 447  
 Cell membrane 260  
 Cellobiose 387, 431  
 Celluloid 387  
 Cellulose 219, 260, 386, 431  
 Cellulose acetate 387  
 Cellulose fermentation 388  
 Cellulose nitrate 387  
 Cephaeline 497  
 Cephalantine 459, 888  
 Cerevisia 631  
 Cerotic acid 509, 818, 863  
 Cetraric acid 48  
 Cetyl alcohol 667  
 Cetylsulfonic acid 381  
 Cevadine 562  
 Chalcone 307  
 Chamazulen 557  
 Champagne 672  
 Chandana 647  
 Charcoal 782  
 Chashew oil 880  
 Chass 440  
 Chaulmogric acid 412  
 Chavicine 217  
 Chavicol 166  
 Cheddar cheese 542  
 Cheiranthin 30  
 Chelerythrine 171, 416  
 Chelidonine 171, 827  
 Chelidonium alkaloid 171  
 Chendana 647  
 Chenopodium oil 32  
 Cherry 563  
 China jute 384  
 Chinese amber sorgo 797  
     — cinnamon 537  
     — castor oil 812  
     — dwarf banana 599  
     — nut-gall 447  
     — rice paper 122  
     — vegetable tallow 528  
 Chitin 261  
 Chloramphenicol 886  
 Chloromycetin 689, 691, 886, 889  
 Chlorophyll 836  
 Chlorophyllase 838  
 Chlorophyllin 837  
 Chloroplast 836  
 Chlororaphin 885  
 Chlortetracycline 886, 889  
 Chocholate 235  
 Choline 11, 100, 125, 217, 248, 398, 402,  
     430, 478, 479, 484, 520, 530, 652, 657,  
     722, 744, 752, 828, 852, 901, 940  
 Chromoproteid 308  
 Chrysanthemine 75, 194, 228, 790, 891  
 Chrysin 703  
 Chrysophanhydroanthrone 414  
 Chrysophanic acid 363, 391, 404  
 Cicutoxin 494, 828  
 Cigarette holder 564  
 Cinanchotoxin 827  
 Cineol 64, 65, 124, 201, 202, 375, 536,  
     557, 735, 824, 840, 884  
 Cinchona alkaloids 152  
 Cinchonidine 152  
 Cinnamic acid 661  
 Cinnamic alcohol 661  
 Cinnamic aldehyde 65, 218, 536, 583  
 Cinnamon 537  
 Cinnamon bark 537  
 Cinnamyl-cocaine 230  
 Cinnamyl-ecgonine 230  
 Citral 239, 375, 536, 612, 737, 791, 862  
 Citraurin 739  
 Citric acid fermentation 167  
 Citrinin 2, 887, 889, 892  
 Citromycetin 2

- Citronellal 301, 375, 612, 616, 692, 771,  
     825, 862  
 Citronin 737  
 Citrullin 358  
 Clavacin 887, 890  
 Clayly loam 498  
 Clou 450  
 Clove bark oil 450  
 Cnidiumlactone 389  
 Cocaine 33, 230  
 Co-anisatin 894  
 Coca-Cola 892  
 Cocacolonization 892  
 Co-carboxylase 689  
 Cochineal dye 291  
 Cockle shell 162  
 Coconut oil 805, 832  
 Codeine 33, 199, 642, 827  
 Coffee bean 407  
 Coffeine 881, 892  
 Coffir cotton 468  
 Cognac 341, 672  
 Coir 805  
 Coir fiber 469  
 Colchicine 33, 53  
 Collagen 434  
 $\alpha$ -Collatolic acid 438  
 Colocynthin 247  
 Coloring matters 307  
 Columbian mahogani 725  
 Colza oil 831  
 Commelina blue 470  
 Compressed yeast 225  
 Concanavalin 520  
 Concocellus 878  
 Condrosamin 434  
 Congou 444  
 Conidia 214  
 Coniine 494, 828  
 Convallamarin 370  
 Convallatoxin 370, 828  
 Convolvulin 12, 823  
 Coconut fiber 805, 832  
 Copillin 889  
 Copper naphthenate 781  
 Coprah 805  
 Copra oil 832  
 Coptisine 82  
 Cordycepin 887, 890  
 Coriamyrtin 493, 827, 828  
 Cork 246  
 Corncob pipe 564  
 Cornflake 492  
 Corn husks 469  
 Corn oil 831  
 Corn starch 492  
 Corn steep liquor 492, 690  
 Cortex *Acanthopanax radice* 802  
     — *Chinae* 152, 801  
     — *Cinnamomi* 537  
     — *Cinnamomi Loureirii* 801  
     — *Granati* 802  
     — *Kalopanax* 801  
     — *Meliae* 802  
     — *Mimosae* 801  
     — *Mori radice* 802  
     — *Myricae* 801  
     — *Phellodendri* 800  
     — *radice Lycii* 801, 802  
 Cosmosiin 238  
 Costol 786  
 Costuslactone 786  
 Cottonseed oil 831, 872  
 Coumarin 218, 229, 267, 307, 353, 692,  
     849  
 Craft pulp 624  
 Cream nut 900  
 Creosote 781  
 Cresol 692  
 Crin végétal 469  
 Crocetin 131  
 Crocin 175, 289, 395  
 Croton 581  
 Croton oil 831  
 Croton resin 581  
 Cryptal 375  
 Cryptomeriok 366  
 Cryptotaenene 753  
 Cryptoxanthine 118  
 Cuban mahogany 725  
 Cucurbitol 358  
 Cujuda 105

- Cumin 883  
 Cuminal 883  
 Cupreine 152  
 Curare 827  
 Curaçao 272  
 Curcas oil 812  
 Curcin 812  
 Curcuma paper 64  
 Curcumene 64  
 Curcumine 64, 218, 888  
 Currant grape 669, 671  
 Cuskhygrine 230  
 Cutch 432, 801  
 Cutin 261  
 Cuttings 273  
 Cyanidin 54, 81, 94, 151, 233, 312, 404,  
     447, 546, 635, 901  
 Cyanidin-monoglucoside 56  
 Cyanidin-rhamnoglucoside 267  
 Cyanin 803  
 Cyanomaclurin 629  
 Cyclamin 311  
 Cymene 327  
 Cymol 477, 494  
 Cynanchotoxin 46  
 Cynoglossine 685  
 Cyperene 612  
 Cyperol 612  
 Cyperone 612  
 Cystine 694  
 Cytisine 183, 755  
 Cytochrome 308, 435  
 Cytochrome oxidase 220
- D
- Daisy 591  
 Damar 855  
 Damar-mato kuching 855  
 Damascenine 192  
 Dammar 208, 855  
 Dammar penak 855  
 Dammarresin 845  
 Dammar temok 855  
 Daphnetin 353  
 Daphnimacrine 833  
 Daphnin 353  
 Datisctin 888  
 Dau nauh 408  
 Daurcine 547  
 DDT 158, 280, 692  
 Decanonyl-acetaldehyde 888, 897  
 Decylaldehyde 740  
 Degueline 476  
 Dehydro-eburicoic acid 880  
 Delaware 669  
 Delicious 118  
 Delphinidin 865, 519, 470, 312  
 Dendrobine 847  
 Denitrifyer 259  
 Des-*O*-methylicariin 45  
 Desoxysantalol 313  
 Dent corn 490  
 Dew retting 588  
 Dextrin 431, 481  
 Dextrolichenin 48  
 Diacetyl 258  
 Dial of flower 597  
 Dial plants 597  
 Diastase 219  
 Diatomaceans earth 677  
 Diatom ooze 677  
 Dicentrine 241  
 Dichlorobenzene 692  
 Dichlorophenoxy acetic acid 278, 347,  
     348  
 Dichloro-diphenyl-trichloroethane 280  
 Dictamnine 571, 755  
 Dictamnolactone 571  
 Dictamnolide 571  
 Didymic acid 438  
 Digenea 802  
 Digilanides A·B·C 893  
 Digitalinum verum 893  
 Digitoflavone 308  
 Digitonin 308  
 Digitoxigenin 161, 293, 308, 893, 894  
 Digitoxin 91, 308, 828, 893  
 Digitoxose 893  
 Digoxigenin 893, 894  
 Dihydro-ergosterol 445  
 Dihydroxy-acetone 202

Dihydroxystearic acid 486  
 $\alpha$ · $\alpha'$ -Dilauryl- $\beta$ -monocaprin 536  
 Dill 62  
 Dimethoxyallylbenzene 103  
 Dioscin 496, 827  
 Dioscoreasapotoxin 496  
 Diosmin 404  
 Dioxyflavone 268  
 Dipalmityl-zeaxanthin 694  
 Dipentene 112, 366, 739  
 Disaccharides 431  
 Disinomenine 459  
 Distilled spirit 340  
 Diuretin 235  
 Divaricatic acid 437  
 Diversine 459  
 Docteur Jules Guyot 518  
 Domesticin 530  
 Domestine 530  
 Dough 625  
 Draco-resinotannol 162  
 Dragons blood 162, 163  
 Dried vegetable 138  
 Droserone 773  
 Drum fermenter 185  
 Drying 830  
 Duchesse d'angoulême 518  
 Dulcamarin 728  
 Dwarf Jamaica 599  
 Dyestuff 395

E

Early rose 323  
 Early snowfall 604  
 Easter lily 835  
 Eburicoic acid 880  
 Echinopanacene 622  
 Echinopanacol 622  
 Edestin 434  
 Earl's favourite 772  
 Egg-albumin 434  
 Egosaponin 73, 827, 585  
 Elastin 434  
 Elaterin 711, 247  
 Ellagtannin 796

Elscholtziaketone 514  
 Embelin 176, 413  
 Emerald gem 772  
 Emetine 497, 33  
 Emodin 49, 364, 610, 404  
 Emulsin 606, 29  
 Endocrocin 438  
 Endomycin 886  
 Endotoxin 257  
 English holly 330  
 Ensatin 593  
 Ensilage 696, 706  
 Ephedrine 707  
 Equisetin 367  
 Equisetonin 367  
 Ergobasine 898  
 Ergocornine 898, 899  
 Ergocristine 898, 899  
 Ergokryptine 898, 899  
 Ergometrin 585, 898  
 Ergonovine 898  
 Ergosine 898, 899  
 Ergosterol 305, 640, 664, 707, 719  
 Ergot 585  
 Ergotamine 585, 898, 899  
 Ergotoxin 585, 898  
 Ericerus pela 58  
 Erucic acid 124  
 Erythrocentaurin 393, 896  
 Erthromycin 886  
 Eschscholtzaxanthin 603  
 Essential amino acids 343  
 Essential oil 375  
 Esterase 219  
 Ethyl alcohol 33  
 Ethylamylketone 584  
 Ethyl sebacate 773  
 Ethylene chlorohydrine 253  
 Eugenol 166, 201, 239, 260, 338, 373, 407  
 427, 450, 536, 583, 606, 616  
 Euphorbon 487  
 Euxanthic acid 732  
 Euxanthone 732  
 Everlasting 881  
 Everlasting flower 137  
 Evernic acid 294, 437



Evodene 236, 375  
 Evodiamine 236  
 Evodin 236  
 Evodol 236  
 Excelsior 469  
 Exotoxin 257  
 Exportbier 633  
 Eyes 565

F

Facultative anaerobic bacteria 257  
 Faham tea 849  
 Fallacin 438, 897  
 Fallacinal 897  
 Fallacinol 837  
 False sandalwood 647  
 Fancy lilies 835  
 Fats 829  
 Fatsia-sapotoin 811  
 Fatty oils 829, 829  
 Fenchone 218  
 Fermentation 424, 444, 586  
 Fermentation acetic acid 264  
 Fibrinogen 434  
 Fibroin 434  
 Filicin 88, 176  
 Filmarone 88, 176  
 Finger 599  
 Firing 444  
 Fisetin 395  
 Fixative 880  
 Flavaspidic acid 176  
 Flavine 601, 639  
 Flavone 268, 307  
 Flint corn 490  
 Floral calender 591  
 Flores macidis 533  
 Flos Aurantii 803  
 — Caryophylli 801  
 — Chamomillae 801  
 — Cinae 802  
 — Hydrangeae 801  
 — Persiae 802  
 — Rosae 803

— Sophorae japonicae 802  
 Floss 870  
 Flour corn 490  
 Flowery-Pekoe 444  
 Fodder plants 351  
 Folia Cocae 230  
 — Salviae 375  
 Folic acid 257, 694  
 Folium Betle 166  
 — Coca 801  
 — Digitalis 801  
 — Eucalypti 824  
 — Fatsiae 801  
 — Hydrangeae dulce 803  
 — Hyoscyami 801  
 — Lonicerae 802  
 — Maté 802  
 — Menthae 803, 584  
 — Persicae 802  
 — Pruni macrophyllae 571, 801  
 — Scopoliae 801  
 — Sennae 391  
 — Stramonii 801  
 — Theae 442  
 — Trifolii fibrini 800  
 — Vaccinii 802  
 Food poisoning 676  
 Forest 353  
 Formalin 275.  
 Forsythia 862  
 Four o'clock-flower 597  
 Fragarin 50  
 Frankincense 208  
 Fraxin 5, 503  
 Fraxinellon 571  
 Free pectin 679  
 Fritillarin 564  
 Fructosan 431  
 Fructus Amomi 801  
 — Anisi 803  
 — Capsici 801  
 — Cardamomi 65, 801  
 — Carpesii 816  
 — Catalpae 802  
 — Colocynthis 247  
 — Coriandri 801

事項歐名索引

- Corni officinalis 802  
 —— Evodiae 800  
 —— Foeniculi 800, 801  
 —— Juniperi 802  
 —— Lauri 801  
 —— Nandinae 530  
 —— Papaveris 801  
 —— Piperis nigri 237, 801  
 —— Quisqualis 802  
 —— Rosae multiflorae 802  
 —— Vaxillae 606  
 —— Xanthoxyli 802  
 —— Zizyphiinermis 802  
 Fruit 173  
 Fruit tree 105  
 Fucose 431  
 Fucoxanthin 836  
 Fuel 708  
 Fumaric acid 182  
 Fumar-protocetraric acid 48  
 Fumigatin 887, 890  
 Fungicide 113  
 Fungocin 885  
 Fungus chirurgorum 713  
 Furfrylaminopurine 895  
 Furochromones 879  
 Futterhefe 226  
 Fuzz 870
- ⊖
- Gaboon mahogany 725  
 Gajan 855  
 Galactan 4, 139, 431  
 Galactose 679, 431  
 Galacturonic acid 139, 678  
 Galbanum 208  
 Gall 433, 447  
 Galla halepenses 787, 801  
 Gallae chinenses et japonica 801  
 Gallic acid 432  
 Gallocatechin 445  
 Gallotannic acid 432  
 Gallotannin 796  
 Gambier 143  
 Gambirfluoresin 143  
 Galactaraban 410  
 Gardlen 473  
 Gärung 586  
 Genistin 827  
 Gentianine 896, 903  
 Gentianose 431, 860  
 Gentiobiose 431  
 Gentiopicroin 860, 902, 903  
 Geodin 887  
 Geraniol 616, 612, 534, 862, 825, 375  
 Geranyl acetate 737  
 Gerbstoff 431  
 Germ 562  
 Gibberellic acid 895  
 Gibberellin 894  
 Gin 341  
 Ginkgolic acid 52  
 Giordani-Leone process 780  
 Girasol 149  
 Gitaligenin 308  
 Gitalin 308, 828  
 Gitogenin 293  
 Gitonin 308  
 Gitorin 893  
 Gitoxigenin 161, 308, 898, 894  
 Gitoxigenin rhamnoside 880  
 Gitoxin 308, 828, 893  
 Glandulae Lupuli 701  
 Gleditschia-saponin 254  
 Gliadin 760, 434, 625  
 Gliotoxin 887, 890  
 Globulin 434, 486, 399  
 Glucocheirolin 217  
 Glucomannan 361, 250  
 Gluconasturtiin 92, 217  
 Gluconic acid fermentation 185  
 Glucosamine 434  
 Glucosan 431  
 Glutamic acid 28, 434  
 Glutamine 383  
 Glutelin 410, 434  
 Gluten 624, 481, 760  
 Glutenin 434, 760, 399, 625, 763  
 Glycerides 829  
 Glycerol 829  
 Glycerol fermentation 36

Glycine 29, 434  
 Glycinin 409  
 Glycirrhizin 483  
 Glycocol 434  
 Glycogen 431  
 Glycoprotein 486  
 Golden netted gem 772  
 Gomuti 808  
 Gondang wax 460  
 Gormiti fiber 469  
 Gossypitrin 872  
 Grafting 454  
 Gramicidin 210, 886  
 Graminin 431  
 Gram-negative bacteria 256  
 Grand Canary banana 599  
 Grape 671  
 Grape vinegar 673  
 Grayanotoxin 603, 692, 828  
 Grazings 696  
 Green bacteria 256  
 Green ebony 232  
 Green malt 569  
 Green tea 443  
 Crisein 691  
 Griseofulvin 887  
 Gross colman 669  
 Ground pulp 624  
 Group species 215  
 Growth-promoting substance 256  
 Guanine 444  
 Guarana 881  
 Guayule 196  
 Guijo 844  
 Gum tragacanth 333  
 Guplek 157  
 Gurjunbalsam 855  
 Guvacine 657  
 Guvacoline 657

H

Hackensack 772  
 Haematogen 428  
 Haematoxylin 308, 865  
 Haemoglobin 308, 435

Hamamelitannin 734  
 Hananomin 309, 828, 894  
 Harbin Lespedeza 568  
 Hay 696  
 Hayfever 117, 667  
 Hebron 323  
 Hederagenin 151, 293, 504  
 $\alpha$ -Hederin 151  
 Helenien 390, 820  
 Helenin 179  
 Heliotrope 685  
 Helminthosporin 115  
 Helvellic acid 28, 828  
 Hemicellulose 260, 431, 679  
 Hemp seed oil 831  
 Hen and chicken's daisy 641  
 Herba Adonis amurensis 800  
 — Alisinthii 801  
 — Amethystanti 635  
 — Chelidoniumii 801  
 — Chenopodiae 801  
 — Dicentrae 801  
 — Elscholtziae 802  
 — Geranii nepalenses 801  
 — Lobeliae 866  
 — Prunellae 802  
 — Plantaginis 802  
 — Swertiae 800  
 — Thymi 327, 801  
 Hero of Locking 772  
 Herring oil 830  
 Hesperidin 739, 742  
 Heteroauxin 346, 766  
 Heterotrophic 256  
 $\alpha\beta$ -Hexa-amylose 482  
 $\Delta$ -Hexenol phenylacetate 584  
 Hexosan 431  
 Hinokitiol 899  
 Histamine 675  
 Histidine 398, 426  
 Histone 434  
 Ho-curare 695  
 Hodorine 828  
 Hoelen 802  
 Hogweed 667  
 Holly 330

事項 歐名索引

Hominy 492  
 Homochelidonin 171, 416  
 Homo-fermentative 542  
 Homotrilobine 459  
 Honey 752  
 Honeydew 772  
 Hordin 434, 763  
 Horologium florae 597  
 Horse fat 830  
 Horticultural plants 132  
 Hubbard 118  
 Humulene 701  
 Humulone 701, 888  
 Hydnocarpic acid 412  
 Hydrangenol glucoside 15  
 Hydratopectin 679  
 Hydroxyanthraquinone 546  
 Hydrojuglone 188  
 Hydroxyacanthine 769  
 Hydroxybenzoyl-isothiocyanate 217  
 Hydroxycinnamic acid 312  
 Hydroxymethyl-anthraquinone 404  
 Hydroxynaphthoquinone 773  
 Hydroxyproline 29  
 Hygrine 230  
 Hyoscyamine 451, 575, 828  
 Hypaconitine 507  
 Hyperin 193, 233  
 Hypogeic acid 530  
 Hypoxanthine 444  
 Hystonin 694

I

Icariin 45  
 Idaein 233, 811  
 Ilang-gilang 59  
 Illicyanin 54  
 Illicyl alcohol 509  
 Immortelles 137, 881  
 Incense 208  
 Indian azalea 463  
 Indian copal 855  
 Indian gum 881  
 Indian mahogany 726  
 Indicum 853

Indigo 307, 411, 852  
 Indigotin 395  
 Indole 307, 675  
 Indoleacetic acid 346  
 Indole acetonitrile 895  
 Indolebutylic acid 895  
 Indolepropionic acid 895  
 Insect wax 864  
 Insecticide 692  
 Inositol 383, 398, 812  
 Insulin 644  
 Inulin 54, 403, 431  
 Inulinase 54  
 Invertase 350  
 Iodinine 886, 890  
 Ionone 638, 862  
 Irish cobbler 323  
 Iso-limonene 375  
 Isomethylpelletierine 177  
 Isopelletierine 177  
 Isoprene 837  
 Isoquercitrin 489, 872  
 Isorhamnetin 30, 119, 667  
 Itaconic acid 114, 215  
 Ivory coast mahogany 725  
 Ivy 591  
 Izalpinin 202, 884

J

Jack-go-to-bed-at-noon 591  
 Jam 328  
 Jambosine 702  
 Japaconitine 507  
 Japan clover 568  
 Japan pea 407  
 Japan wax 582, 832, 863  
 Japanese agar 138  
 Japanese beetle 882  
 Japanese (chinese) gallotannin 432  
 Japanese mint 583  
 Japanese nut-goal 447  
 Japanese sago 808  
 Japanese Sago-palm 398  
 Janpnic acid 832  
 Jasmine 328

事項 歐 名 索 引

Jasmone 376  
 Java nut 850  
 Javanicin 887, 890  
 Jelly 328  
 Jervine 562, 827, 828  
 Jessamine 328  
 Juda's tree 597  
 Juglone 188, 888  
 Jugol 188  
 Jump-up-and-kiss-me 591

K

Kadaya 881  
 Kaempferol 190, 445, 535, 617  
 Kaempferol-rhamnoglucoside 653  
 Kahlmhefen 224  
 Kahwa 206  
 Kainic acid 882  
 Kajin oil 855  
 Kalosaponin 621  
 Kalotoxin 621  
 Kalunit lauan 844  
 Kamala 8  
 Kapa 105, 386  
 Kapok 468, 629, 630  
 Kapok oil 831  
 Karaya gum 881  
 Karbe 157  
 Karpasi 872  
 Karpasos 872  
 Kassaba 772  
 Katechu 432  
 Katilo 881  
 Katira 881  
 Katjan-koro 408  
 Katjang-bacloe 408  
 Kawain 166  
 Kawainic acid 166  
 Keep-away 692  
 Kefir 271, 542  
 Kefr 271  
 Kentucky blue grass 320  
 Kentucky wonder 61  
 Keracyanin 81, 267  
 Keratin 434

Kessyl alcohol 112  
 Ketose fermentation 202  
 Kew pine 567  
 Khellin 879  
 Khellol 879  
 Kieffer 518  
 Kikyosapogenin 145  
 Kikyosaponin 145, 294  
 Kinetin 895  
 King banana 600  
 King George 772  
 Kinin 895  
 Kino 163, 313, 801  
 Kittul fiber 572, 810  
 Kobe Lespedeza 568  
 Koir 805  
 Koji 212  
 Kojic acid 114, 215  
 Kokusagin 231  
 Kokusaginin 231  
 Kokusagininol 231  
 Korean Lespedeza 568  
 Kosotoxin 176  
 Kossa 658  
 Kryptoxanthin 484, 491, 607  
 Kudzu vine 173  
 Kugelhefe 198  
 Kullo 881  
 Kumiss 271, 542  
 Kumys 271, 542  
 Kurram 902  
 Kuteera 881

L

La France 518  
 Labdanum 208  
 Lac dye 163  
 Lac insect 163  
 Lacca musci 851  
 Laccase 72, 220  
 Laccol 72, 220, 827, 828  
 Lace bark 861  
 Lace leaf 861  
 Lace wood 861  
 Lackmus 851

- Lactaroviolin 887  
 Lactase 219  
 Lactic acid fermentation 542  
 Lactoflavin 639  
 Lactose 431  
 Lagerbier 633  
 Land retting 588  
 Language of flower 591  
 Lapachol 828  
 Lard 830  
 Latex 619  
 Lath 416  
 Lauan 844  
 Lauric acid 381, 657, 805, 832  
 Laurinaldehyde 495  
 Lavendulin 886  
 Lawson 686  
 Layering 508  
 Le Comte 518  
 Leben 542  
 Leben raib 542  
 Lecanoric acid 437  
 Lecithine 409  
 Ledol 827  
 Leghorn 766  
 Legumelin 409, 434  
 Leonurine 770  
 Lespedin 567  
 Leucomycin 886  
 Lichenic acid 436  
 Lichenin 48, 261, 295, 431  
 Lichen islandicus 48  
 Lichesterinic acid 48  
 Lignin 261, 414  
 Lignoceric acid 530  
 Lignosulphonic acid 624  
 Lignum Cocculi trilobi 801  
     — Nephriticum 315  
     — Picrasmae 532  
     — Plectranthi 800  
     — Sassafras 276  
 Lima bean 61  
 Limonene 194, 312, 375, 383, 584, 739,  
     740, 742, 837  
 Linalool 229, 327, 376, 612, 616, 634, 636  
     738, 739,  
 Linalyl acetate 737, 738, 842  
 Linase 219  
 Linderene 70  
 Linderic acid 70  
 Linderol 70  
 Linolene 417  
 Linolenic acid 22, 381, 451, 613  
 Linolic acid 381, 830  
 Linseed oil 830  
 Linter 870  
 Lipase 486, 608  
 Liqueur 272  
 Litmus 851  
 Litmocidin 886  
 Liver fungus 137  
 Liver oil 830  
 Loam 498  
 Lobeline 828, 866  
 Loganin 753  
 Longfellow 490  
 Lotusin 755  
 Luei wan 177  
 Luminous bacteria 257  
 Lupulone 701, 888  
 Lutein 131, 390, 435, 484, 491, 603, 820  
 Luteolin 308, 395, 404  
 Luteoskyrin 892  
 Lycaconitine 508  
 Lycopene 130, 505, 617, 807  
 Lycoricyanin 635  
 Lycorine 361, 635, 827, 828  
 Lysine 29, 694

M

- Macassar oil 59  
 Mace 533  
 Machilol 366, 695  
 Macis 533  
 Macnin 178  
 Madeira 672  
 Maesaquinone 413  
 Magnolol 695  
 Mahogany 725  
 Maize oil 831  
 Malabar Kino 315

- Malic acid 601  
 Malmaison 93  
 Malt 568  
 Maltase 219  
 Maltose 431, 570  
 Malvidin 268, 752  
 Malvin 462  
 Manggasinoro lauan 844  
 Mangiferin 732  
 Mangostin 734  
 Mangrove 729  
 Manila copal 855  
 Manila hemp 575, 723  
 Manila paper 724  
 Manila rope 724  
 Mannan 249, 431, 846, 849  
 Mannitol 383, 707, 719  
 Manno-ketoheptose 431  
 Mannose 431  
 Manure 652  
 Maple honey 752  
 Maple sugar 752  
 Maple syrup 752, 790  
 Marmalade 329  
 Marrons glacés 184  
 Marshal panama 688  
 Masscuite 288  
 Maté tea 722  
 Matrine 183, 693, 755  
 Matting 309  
 Mauritius 567  
 May queen 323  
 Medicinal plants 799  
 Mekocyanin 698  
 Mel 752  
 Mel depuratum 752  
 Melaleucine 124  
 Melecitose 431  
 Meliatin 753  
 Melibiose 431  
 $\alpha$ -Menthenone 196, 584  
 Menthol 375, 584  
 Menthone 584, 375  
 Meratin 864  
 Mercurochrome 275  
 Mesaconitine 507, 828  
 Mescaline 893  
 Methane fermentation 388  
 4-Methoxysalicyl aldehyde 63  
 Methyl anthranilate 739  
 Methyl-eugenol 259  
 Methylmercaptane 407, 675  
 Methyl-n-nonylketone 301  
 Methylpelletierine 177  
 Methysticin 166  
 Mexican rubber 196  
 Mimosa bark 433  
 Mineral coal 376  
 Miricyl alcohol 863  
 Mitsubaene 753  
 Mucin 434  
 Mucoïd 434  
 Mucorhefe 198  
 Multiflorin 617  
 Münchner (beer) 633  
 Muscarin 478, 479, 828  
 Muscaridin 479  
 Muscarufin 308, 479  
 Muscat of Alexandria 669  
 Muskat butter 533  
 Mustard oil 216  
 Mustard seed oil 831  
 Mutton tallow 830  
 Mochyl alcohol 508  
 Molasses 350  
 Moldy bran 667  
 Monosaccharides 431  
 Mordant 395  
 Morin 629  
 Moringa oil 869  
 Morphine 33, 199, 827  
 Moss 591  
 Myall 563  
 Mycomycin 887, 890  
 Mycorrhiza 164  
 Myogen 434  
 Myosine 434  
 Myostinine 508  
 Myrcene 375, 701  
 Myricetin 637  
 Myricitrin 823  
 Myristic acid 381, 533, 537, 657, 805,

832  
 Myristicin 217, 218, 534  
 Myrosinase 216, 868  
 Myrosine 124, 216  
 Myrrh 208

N

Nana 565  
 Nanas 565  
 Nandazurin 530  
 Nandinine 530  
 Nanpol 901  
 Nantenine 530  
 Naphthalene 692  
 Naphthalene-acetic acid 347  
 Naphthenic acid 382  
 Naphthoquinone 307, 686  
 Naphthoxy-acetic acid 347  
 Nara 315  
 Narcissin 361  
 Narcotine 199, 505, 827  
 Naringenin 70  
 Naringin 738, 740  
 Nasunin 519  
 Natal cotton 468  
 National flower 238  
 Natural mornuments 480  
 Naturalized plants 144  
 Nauli-gum 850  
 Nauli-resin 850  
 Neat's foot oil 830  
 Nectarine 794  
 Nelumbine 577  
 Neomycin 887  
 Neoprene 242  
 Nephrosterinic acid 437  
 Neriantin 161  
 Nerol 375, 739  
 Neroli oil 739  
 Nerolidol 65, 739  
 Netted melon 772  
 Niacin 640  
 Nicotein 426  
 Nicoteline 426  
 Nicotine 33, 426, 828

Nicotinic acid 257, 637  
 Nigella oil 192  
 Niggertoes 900  
 Nipa house 810  
 Nitrification 501  
 Nitrocellulose 387, 337  
 Nitrocellulose lacquer 855  
 Nitrogen fixation 259, 501  
 Nobiletin 742  
 Nocardamin 887, 890  
 Nodakenin 558  
 Non-sugars 430  
 Nonyl caprilate 740  
 Nonylaldehyde 612  
 Nor-atropine 575  
 Nor-hyoscyamine 575  
 Nornicotine 426  
 Nor-stictic acid 438  
 Notatin 210  
 Nothern white cedar 532  
 Nothosmyrnol 103  
 Nuclealbumin 486  
 Nucleoproteid 434  
 Nupharidine 226  
 Nursery trees 513  
 Nutmeg 533  
 Nutmeg melon 772  
 Nux vomica 715

○

Oak 528  
 Oatmeal 766  
 Obaku-lactone 153  
 Obakunone 153  
 Oberhefe 632  
 Obtusatic acid 437  
 Oenanthol 692  
 Oenin 311, 671, 672  
 Oil of Borneo camphor 855  
 Oil of turpentine 477  
 Oleandrin 161  
 Oleanolic acid 161  
 Oleic acid 381, 509, 530, 534, 537, 642,  
 657, 805, 829  
 Olein 273, 545, 807, 850



- Oleum Bergamottae 803  
 — Cacao 235  
 — Caiepnti 124  
 — Eucalypti 824  
 — Myristicae expressum 533  
 — Nikkei 537  
 — Nucistae 533  
 — Ricini 486  
 — Rosmarini 735  
 — Santali 646  
 — Serpyllis 327  
 — Tigli 580  
 Oligosaccharides 431  
 Olive oil 92, 831  
 Onion set 429  
 Oolong tea 444  
 Opium 801  
 Orange cosmetic 686  
 Orange-Pekoe 444  
 Oregon-balsam 493  
 Organic acid 826  
 Orixin 231  
 Orthoquinone 430  
 Oryzenin 242, 434  
 Osmunda 849  
 Otoginin 89  
 Ottar 616  
 Otto 616  
 Otto of rose 616  
 Ouabain 371  
 Overretting 588  
 Oxidoreductase 219  
 Oxocamphor 338  
 Oxycoccicyanin 233  
 Oxytetracycline 887, 891
- P
- Pachyrrhizidin 173  
 Paeonidin 233  
 Paeonin 12, 326, 700  
 Paeonol 700  
 Paille de chouchoute 614  
 Palm kernel oil 807, 831  
 Palm oil 807, 831  
 Palm wine 806  
 Palmatine 82, 153  
 Palmitic acid 72, 381, 383, 534, 805,  
 821, 829, 863, 872  
 Palmitin 207, 545, 795, 807, 850  
 Palmone 373  
 Panacene 452  
 Panama hat 688  
 Panamahat palm 603  
 Panaquilon 452  
 Panaxin 452  
 Panaxsapogenol 452  
 Panaxsaponin 452  
 Pantothenic acid 257, 637  
 Pap 248  
 Papain 220, 607  
 Papaverine 199  
 Papaw 687  
 Papilio 311  
 Papoid 607  
 Para cress 391  
 Paraguay tea 722  
 Pararabin 178  
 Parasitism 151  
 Par-boiled rice 244  
 Parillin 307  
 Parmitic acid 412  
 Parsley 582  
 Parsnip 560  
 Parte Guarana 881  
 Passe Crassane 518  
 Patahouli-camphor 583  
 Patchouli-alcohol 583  
 Pavitraca 302  
 Pachyman 664  
 Peanut oil 831  
 Pearcider 518  
 Pearl millet 560  
 Pectase 678  
 Pectic acid 678  
 Pectic substances 260  
 Pectin 260, 431, 678  
 Pectinase 219  
 Pekoe 444  
 Pelargonidin 94, 170, 403, 447, 865  
 Pelargonin 12, 479, 700, 803  
 Pellagra 640

- Pelletierine 177, 271  
 Penicillin 209, 887, 890  
 Penicillinase 209  
 Penicillium citrinum 892  
 Penkwa mahogany 725  
 Pentachlorophenol 781  
 Penta-digalloyl- $\beta$ -glucose 552  
 Pentadecane 65  
 Pepper 897  
 Peptidase 220  
 Pentosan 431  
 Peori dye 732  
 Peppermint 272, 584  
 Pepsinase 342  
 Pericarpium Aurantii 801  
 Perilla oil 831  
 Perillaldehyde 375  
 Parillin 294  
 Perfume 208, 228  
 Perry 518  
 Perilla aldehyde 312  
 Perillaketone 74  
 Perillanin 312  
 Peroxidase 220, 444  
 Perpetual 93  
 Perseitol 24, 202  
 Perseulose 24, 202  
 Peruvian maphogany 725  
 Pest weeds 276  
 Petroselic acid 753  
 Phallin 28, 828  
 Pharbitin 12  
 Phaseolin 434  
 Phaseolunatin 61, 157  
 Phellandral 375  
 Phellandren 375, 537, 737, 786  
 Phenanthrenquinone 307  
 Phenolase 220  
 Phenyl ethyl alcohol 612  
 Phenylethyl-isothiocyanate 92  
 Philippine teak 296  
 Phlobaphene 228, 613  
 Phloraspidin 176  
 Phloretin 888  
 Phlorizin 859  
 Phloroglucinol 432, 433  
 Phoenicin 888, 890  
 Phosphatase 219  
 Phosphatides 832  
 Phthiocol 886  
 Phycocyan 27, 308, 836  
 Phycoerythrin 27, 308, 836  
 Phyllooludcine 25  
 Phyllyrin 862  
 Physalien 170, 694  
 Physalin 694  
 Physic-nut oil 812  
 Phytohormones 346  
 Phytol 837  
 Phytoplankton 677  
 Phytosterine 402  
 Phytosterol 145, 392, 545, 626, 700  
 Piassaba 571  
 Piassava 571  
 Picrocrocin 289  
 Pickle 459  
 Pickles and salted greens 475  
 Pilsner 633  
 Pimelic acid 257  
 Piment 483  
 Piña cloth 566  
 Pinas 565  
 Pine apple 564, 565  
 Pine bran 566  
 Pinene 112, 312, 327, 366, 375, 376, 477  
     534, 584, 611, 612, 735, 739, 824, 840  
 Piney resin 855  
 Pinocarveol 824  
 Pinosylvin 781  
 Pipo 564  
 Piperine 217  
 Piperitone 585  
 Piperone 589  
 Pisang 500  
 Pisangceryl alcohol 602  
 Pisangcerylic acid 602  
 Pistacho 636  
 Pith 357  
 Piuri dye 732  
 Plantagin 83  
 Plants for erosion control 289  
 Plectranthin 635

Plumbagin 773  
 Plywood 684  
 Polygallic acid 644  
 Polygamol 714  
 Polygonin 49  
 Polymyxin 886  
 Polysaccharides 431  
 Pomme de teere 322  
 Poonac 805  
 Poplar 509  
 Poppy seed oil 831  
 Populin 509  
 Porcupine wood 806  
 Port wine 672  
 Porter 633  
 Potato 322  
 Pouchong tea 444  
 Presshefe 225  
 Primetin 268  
 Primroses 591  
 Primulin 269  
 Proactinomycin 689  
 Prodigiosin 886  
 Prolamin 434  
 Proline 29, 434  
 Protamine 434  
 Protease 220  
 Proteid 434  
 Protein 433  
 Proteinase 219, 220  
 Protoanemonin 166, 392, 827, 828, 888  
 Proto-caffeic acid 207  
 Pretocatechuic acid 303, 312, 430, 432  
 Proto-lichesterinic acid 48, 437  
 Protol fermentation 36  
 Protopectin 679  
 Protopine 78, 171, 241, 416, 827, 828  
 Protostemonine 648  
 Protoveratrin 562, 828  
 Provitamin A 638  
 Prulaurasin 571  
 Pseudoanisatin 894  
 Pseudopelletierine 177  
 Pseudopurpurin 308  
 Pseudo yeasts 223  
 Psychotrine 497

Ptomaine 675  
 Puerto Rican hat 688  
 Puffed rice 243  
 Pulp 623  
 Pulque 37, 271  
 Pulvis Konjac 803  
 Punicin 271  
 Pure culture 256  
 Purpurea-glycoside A·B 893  
 Purpurin 8, 395  
 Putas 702  
 Putrefaction 675  
 Putrescine 675  
 Pyocyanin 257, 886  
 Pyridoxal 256, 637  
 Pyridoxamine 257, 637  
 Pyrogallol 233, 432, 552  
 Pyrogallol tannin 109  
 Pyrrole 307, 837  
 Pyrrolidine 547

Q

Quack medicine 866, 903  
 Quassiin 532  
 Queen Lagerstroemia 296  
 Quercetagetin 390  
 Quercetin 21, 30, 143, 193, 238, 307,  
 428, 660, 667, 859  
 Quercimeritrin 643, 872  
 Quercitrin 400, 445, 495, 701, 888  
 Quinidine 152  
 Quinine 33, 152, 582, 888

R

Raddish 407  
 Radix Adenophorae verticillatae 801  
 — Achyranthis 802  
 — Angelicae 802  
 — Asari sieboldi 800  
 — Asteris 307  
 — Bryoniae 247  
 — Bupleuri 802  
 — Derridis 802  
 — Dichroae 802

事 项 欧 名 索 引

- digwritioe 801, 803  
 — dithospermi 802  
 — Dioscoreae 803  
 — Gentianae scabrae 800, 860  
 — Ginseng 802  
 — Helenii 801  
 — Hibisci 803  
 — Ipecacuanhae 497, 801  
 — Ligustici 802  
 — Liquiritiae 801, 803  
 — Lithospermi 802  
 — Mellettiae 802  
 — Ophiopogonis 803  
 — Paeoniae 327, 802  
 — Platycodi 801  
 — Primulae 801  
 — Polygalae 801  
 — Polygonii 801  
 — Polygonati multiflori 802  
 — Phytolaccae 802  
 — Rehmanniae 802  
 — Rumecis 802  
 — Salviae miltiorrhizae 430  
 — Sanguisorbae 801, 875  
 — Saponariae 294  
 — Senegae 801, 644  
 — Stemonae 802  
 — Scutellariae 801  
 — Sinomenii 801  
 — Sophorae japonicae 800, 802  
 — Trichosanthis 802, 902  
 Raffia 809  
 Raffinose 431, 578  
 Raggi 182, 198  
 Ragi 182, 198  
 Ragweed 667  
 Raisin 174  
 Rangiformic acid 437  
 Rapanone 177, 413, 815  
 Raphanin 888  
 Rape oil 831  
 Red Astrachan 858  
 Red cypress 841  
 Red lauan 844  
 Red oil 878  
 Red sandalwood 313  
 Red sanders wood 313  
 Red Spanish 567  
 Red top 320  
 Red wine 672  
 Redwood 379, 380  
 Reserpine 896  
 Resin 330  
 Resina draconis 162  
 Retting 588  
 Rhamnose 431  
 Rhein 391, 889  
 Rhizocaline 346  
 Rhizoma Arisaematis 801  
   — Atractylis 801  
   — Calami 801  
   — Coptidis 800  
   — Cnidii officinalis 802  
   — Cyperi rotundi 802  
   — Filicis 802  
   — Fritillariae 801  
   — Hydrastidis 802  
   — Jeffersoniae 800  
   — Kesso 802  
   — Nothosmyrni 802  
   — Polygonati falcati 803  
   — Polygonati officinalis 802  
   — Rhei 802  
   — Rohdeae japonica 801  
   — Scopoliae 801  
   — Stractylis 801  
   — Todaiwo 802  
   — Zedoariae 801  
   — Zingiberis 801  
   — Veratri 802  
 Rhodesian mahogany 725  
 Rhodexin A·B·C 880  
 Rhodocladonic acid 438  
 Rhodojaponine 462  
 Rhodoxanthine 49  
 Rhoeadine 200, 828  
 Riboflavin 639  
 Ribose 430  
 Rice 242  
 Rice paper 423  
 Rice polishing 549  
 Ricin 434, 486, 535, 580, 828

Ricinin 486, 580, 828  
 Ricinoleic acid 381, 486  
 Ripley Queen 567  
 Roadside tree 94  
 Robin 535  
 Robinine 535  
 Roccellic acid 437  
 Rock garden 474  
 Rocky Ford 772  
 Rococo 311  
 Rohdein 91  
 Rolling 444  
 Roofing materials 814  
 Root nodule 251  
 Rosary 330  
 Rose oil 616  
 Rose water 616  
 Rotenone 279, 476, 827, 828  
 Rottlerin 8, 176  
 Royal favourite 772  
 Rubber 241  
 Rum 288, 341  
 Rutaecarpine 236  
 Rutamin 236  
 Rutin 78, 239, 373, 400, 424, 505, 603, 686, 889

S

Saccharase 219  
 Saccharose 350  
 Safety match 720  
 Safflor-yellow 683  
 Safflower oil 900  
 Saffron 288  
 Safranal 289  
 Safrol 260, 276, 338, 534  
 Sakuranin 267  
 Salazinic acid 295, 438  
 Salicairin 752  
 Salicin 509, 814  
 Salicylic acid methyl ester 749  
 Salmin 434  
 Salomethyl 749  
 Sambucin 546  
 Sambunigrin 546

Sand 498  
 Sandalwood oil 646  
 Sandy loam 498  
 Sanguinarin 171, 417, 828  
 Sanguinis draconis 162  
 Sanguisorbin 875  
 Sanshoamide 893  
 Sanshol 217, 301  
 Sansho oil 301  
 Sansho-öl 893  
 Santalene 646  
 Santalol 646  
 Santal red 313  
 Santalin 313  
 Santonin 178, 382, 883  
 Sapele mahogany 725  
 Sapindus-saponin 768  
 Sapogenin 293  
 Sanonarin 294  
 Saponin 292, 308, 828  
 Saporubrinic acid 294  
 Saprophytism 151  
 Sarawak 567  
 Sardine oil 830  
 Sarkomycin 885, 887  
 Sarmentogenin rhodeoside 880  
 Sarsasaponin 294, 307  
 Sarothemine 827  
 Sasanqua oil 831  
 Sativol 289  
 Saussurin 786  
 Scatol 675  
 Schenkier 633  
 Scholler process 780  
 Scholler-Tornesch process 780  
 Scleroprotein 434  
 Sclerotium 585, 663  
 Scopolamine 575, 451, 828  
 Scopolin 575  
 Scutellarein 81, 418  
 Scutellarin 81, 418  
 Secale cornutum 585, 764, 802  
 Sedanolide 383, 389  
 Sedanonic acid anhydride 383  
 Sedoheptose 431  
 Seedlings 513

事 項 歐 名 索 引

- Seeds 419  
 Sekikaic acid 437  
 Semen Arecae 802  
   — Armeniaceae 801  
   — Cacao 802  
   — Cassiae Torae 802  
   — Celosiae 196  
   — Cina 382  
   — Coffeae 802  
   — Coicis 803  
   — Cucurbitae 802  
   — Dianthi 524  
   — Hydnocarpi 802  
   — Lathyridis 802  
   — Lini 803  
   — Myristicae 533, 801  
   — Persicae 801  
   — Pharbitidis 802  
   — Pini Koraiensis 802  
   — Piperis album 237  
   — Plantaginis 801  
   — Ricini 802  
   — Strychni 715  
   — Strophanthi 371, 801  
   — Tiglii 580, 802  
   — Torreyae 802  
 Semenzina 178  
 Senecioic acid 662  
 Senegal silk 468  
 Senegin 294, 644  
 Sennosides A·B 896  
 Septic tank 388  
 Sericine 29  
 Serin 29  
 Serpentine 896  
 Sesame oil 831  
 Sesquiterpene 64, 112, 375, 450, 584,  
 Sesquiterpene-alcohol 64, 584, 840  
 Shallow pan method 114, 168, 186  
 Shellac wax 864  
 Sherry 672  
 Shibuol 433  
 Shikiminic acid 309  
 Shikonin 308, 395  
 Shionone 307  
 Shisonin 312  
 Shogaol 217, 337  
 Silage 696  
 Simal 899  
 Simul 897  
 Sinactine 459  
 Sinalbin 217  
 Sinamy 725  
 Sinapic acid 217  
 Sinigrin 124, 216, 868  
 Sinomenine 459  
 Sirupus 752  
 Skimmianin 231, 755, 828  
 Skimmin 755  
 Smilacin 306, 307  
 Smoke tree 582  
 Smooth Cayenne 567  
 Snakewood 564  
 Snow pear 518  
 Snow queen 595  
 Soap 380  
 Soda pulp 624  
 Soft corn 490  
 Sago Pearl 807  
 Soil 498  
 Soil microbes 500  
 Soil respiration 500  
 Soja 407  
 Sake 538  
 Solanine 323, 728, 827, 828, 889  
 Soiling grass 696  
 Solorinic acid 438  
 Solvent process 210  
 Souchong 444  
 Sorbinic acid 347  
 Sorbitol 202, 526  
 Sorbose 202, 431  
 Sorigenin 190  
 Sorinin 190  
 Sorrel drink 863  
 Sour apple 858  
 Sour-dough 625  
 Soursap 899  
 Sovpren 242  
 Soya bean 407  
 Soyamelanic acid 340  
 Soyanal 340

Soy bean 407  
 Soybean oil 831  
 Soy-sauce 339  
 Sparassol 462  
 Sparteine 76, 827  
 Spawn 718  
 Spearmint 585  
 Spice 208  
 Spilanthol 391  
 Spinulosin 2, 888, 890  
 Spirillum 255  
 Starch 431  
 Stachydrine 739  
 Stachyose 431  
 Starch syrup 752  
 Starchy sweet corn 490  
 Strchy sugar corn 490  
 Stauntnoin 10  
 Stearic acid 829, 863, 872  
 Stearin 207, 272, 545, 795  
 Stemonine 648, 828  
 Stephanine 459  
 Sterigma 214  
 Sterilization 274  
 Stearyl alcohol 667  
 Stictic acid 438  
 Stipites Dulcamarae 728  
 — Laminariae 251  
 Stock 30  
 Stock pea 407  
 Storax 661  
 Stout 633  
 Straw 604  
 Street tree 94  
 Streptbiosamine 690, 691  
 Streptidine 690, 691  
 Streptomycin 210, 689, 690, 887, 891  
 Streptothricin 689, 887  
 Strophanthine 370, 371  
 Strychinine 33, 715, 725  
 Stuffing materials 468  
 Styrcitol 568  
 Styrax 661  
 Suberin 246, 261  
 Submerged culture method 114, 186  
 Subsoil 498

Subterranean stem 438  
 Subtilin 886  
 Sucrose 350, 431  
 Sugar 350, 430  
 Sugar corn 490  
 Suginene 366  
 Sulfatase 219  
 Sulphite liquor 624  
 Sulphite pulp 624  
 Sultanina 670, 671  
 Sunflower oil 831  
 Surface oil 498  
 Sutton's scarlet 772  
 Sweet corn 490  
 Sweating process 258  
 Swertiamarin 393, 896  
 Syrup 752

T

Tabak-Fermentation 586  
 Table banana 599  
 Table Queen 119  
 Tagetone 375  
 Tahiti arrowroot 418  
 Taka-diastrase 116  
 Taka-koji 116  
 Tambulian 414  
 Tanguile 844  
 Tannase 219  
 Tannic acid 431, 432, 552  
 Tannin 395, 431, 432, 552  
 Tanshinone 430  
 Tao-tjung 215  
 Tao-yu 215  
 Tapa 105, 386  
 Tapioca flake 157  
 Tapioca pearl 157  
 Tapping 620  
 Taraktogenic acid 412  
 Taralin 430  
 Taraxanthin 435, 643  
 Tartar 673  
 Taxin 49  
 Tea catechin I 444  
 Tea catechin II 445

- saponin 445  
 — seed oil 831  
 — tannin 432, 445  
 Tectoridin 595  
 Tectorigenin 595  
 Temulin 495, 828  
 Tenuiorin 437  
 Tephrosine 477, 828  
 Terpene 375  
 Terpentine 477  
 Terpinene 375  
 Terpineol 65, 112, 194, 611, 738  
 Terpinolene 375  
 Terramycin 887, 891  
 Tetra-galacturonic acid 679  
 Tetrahydrocannabinol 878  
 Tetrasaccharides 431  
 Thamnic acid 437  
 Thebaine 199, 827  
 Thelephoric acid 438  
 Theobromin 892  
 Thermophilic 257  
 Thermophilic bacteria 388  
 Theobromine 234  
 Theophylline 443  
 Thiamin 639  
 Thiolutin 887, 891  
 Threonine 29  
 Thujaplicin 781, 899  
 Thujone 193, 375, 840  
 Thymol 327, 818  
 Thyroxine 29  
 Tidewater, red cypress 841  
 Tilleul 894  
 Tinctura Aloes composita 865  
 — Vanillae 606  
 Titidias 492  
 Tobacco 422  
 Tobacco-pipe 563  
 Toddy 341, 806  
 Tomatin 505, 889  
 Tomato ketchup 505  
 Tomato pulp 505  
 Tonquilla 604  
 Tonquilla palm 603  
 Top yeast 223, 632  
 Touch mé not 689  
 Toxicon 827  
 Toxin 257, 827  
 Trapon 898  
 Traumatic acid 347, 895  
 Träger 219  
 Trehalose 431  
 Tribromophenoxy-acetic acid 348  
 Trichophyton 888  
 Trichlorophenoxy-acetic acid 278, 348  
 Trichlorophenoxy-propionic acid 347  
 Trigonelline 11, 248, 398, 402, 485, 505, 578  
 Trilobamine 459  
 Trilobine 459, 889  
 Trisaccharides 431  
 Triticin 431  
 Trituratis Elaterini 247  
 Trochodiol 509  
 Trochol 509, 817  
 Trocholic acid 509, 817  
 Trocholesterol 509  
 Tropacocaine 230  
 Tropa-alkaloid 575  
 True Spanish mahogany 725  
 Truxilline 230  
 Trypsin 565  
 Tryptophane 29, 694  
 Tsubaki oil 831  
 Tuba 279, 476  
 Tubakisaponin 466  
 Tuber Aconiti 801  
 Tuber Corydalis 801  
 Tubera Salep 846  
 Tubocurarine 827  
 Tuinanjelier 93  
 Tung oil 831  
 Turkey red oil 486  
 Turkish gallotannin 432  
 Tuscan 794  
 Tutin 493, 828  
 Tyrosidin 210  
 Tyrosine 29



事項歐名索引

Umbelliferone 740  
 Umbelliferone-heptyl-ether 740  
 Unscented mahogany 725  
 Unterhefe 632  
 Uracil 257  
 Urease 220, 520  
 Urshinic acid 72  
 Ursolic acid 60, 161, 233,  
 Urson 233  
 Urushi wax 832  
 Urushiol 72, 827, 828  
 Usnic acid 294, 438  
 Ustilagic acid 888

V

Valerophenon-*O*-carboxylic acid 485  
 Valine 35  
 Vanilla bean 605  
 Vanillin 218, 229, 261, 606, 722  
 Variegated plants 660  
 Vasicine 151  
 Vegetable hair 469  
 Vegetable horse hair 808  
 Vegetable oils 830  
 Vegetable silk 385, 468  
 Vegetable wool 716  
 Vegetables 397  
 Veneer 684  
 Venezuelan mahogany 725  
 Verbenalin 181  
 Vermont gold-coin 323  
 Vermouth 272  
 Vernalization process 759  
 Verticilline 564  
 Verticine 564  
 Vetiver oil 862  
 Vibrio 255  
 Vin aigre 673  
 Vincetoxin 828, 356, 673  
 Vinegar 356, 673  
 Violacein 886  
 Violanin 373  
 Violaxanthin 373  
 Virgin cork 246  
 Viridin 888

Virus 650  
 Viscaria 525  
 Viscibursin 812  
 Visnagin 879  
 Vitacamphor 338  
 Vitamin 637  
 Vitellin 434  
 Vogelleim 508  
 Vulpinic acid 437

W

Walnut oil 831  
 White lauan 844  
 White mahogany 725  
 White mustard 125  
 White sandalwood 645  
 White silk cotton tree 629  
 White wine 672  
 Wine 671  
 Wine spirit 33  
 Winter melon 772  
 Wodka 341  
 Wogonin 81  
 Wood acetic acid 264  
 Wood cotton 385, 469  
 Wood fibre 509  
 Wood gum 58  
 Wood oil 831  
 Wood spirit 32, 782  
 Wood sorrel 591  
 Wood wool 469  
 Worenin 82

X

Xanthine 416, 444  
 Xanthone 307  
 Xanthophyll 130, 732  
 Xanthostrumarin 89  
 Xylan 431  
 Xyloglucuronid 641  
 Xylose 430, 679

Y

Yankee corn 490  
Yeast 222  
Yeast food 625  
Yellow cypress 841  
Yellow mustard 125  
Yellow sandalwood 645  
Yellow transparent 858  
Ylang-ylang 59  
Yoghurt 542  
Yogurt 542  
Yokohama velvet bean 589  
Youth-and-old-age 591

Z

Zacaton 572  
Zeaxanthins 131, 169, 491, 603  
Zein 434  
Zingerone 217, 337  
Zingiberene 337  
Zingiberol 337  
Zoogloea 254  
Zygospore 197  
Zymase 36, 220  
Zymohexose 36

---

## あ と が き

われら同人が本事典編纂の事業を始めて以来既に満3箇年の日子を経たが、ここに漸く出版の運びとなつた。この間執筆者日夜の努力は筆紙に尽し難いものがあつた。しかし、この事業は実に広汎多岐であり、われわれの時間と力量とはなお不足勝であつたため、果して所期の通り本邦人の日常生活における資源植物利用の様相を正確に把握し得たか否かをおそれるものである。勿論本事典が将来改版の好機を迎えるまでその内容の改善に向つて執筆者として不断の努力を継続すべきは当然である。ただわれわれは各自の専門的研究発表の傍ら、かかる出版を通じて広く読者諸賢と相見える機会に恵まれたことを大いに喜びとする。読者諸賢におかれても本事典内容の不備の点につき指摘批正の労を賜らば望外の幸である。

なお本書は始めB6版とする計画であつたが、途中編集同人のたつての希望によりA5版としたもので、従つて版面の大きさはやや異例であることをお断りしておく。同学各位からは、しばしば本事典の内容につき適切な御注意を賜つた。二口善雄、白尾三男両画伯は数多の挿図を描画され、また本研究所員山内文、小林純子両氏は終始煩瑣な事務の一部を担当された。これらの方々に深く御礼を申し上げる。また索引製作に当つては北隆館編集部各位の協力を得た。終りに本事典の出版印刷に当り誠意を傾けて尽力された北隆館及び金羊社に対し深く感謝の意を表する。

昭和24年11月18日

資源科学研究所内 執筆者一同

再刊に際しては、新たに薬学博士柴田承二が編集に参加したこと、挿図の改新には専ら二口善雄画伯を煩わしたこと、また写真図版に関しては、その大部分は亙理俊次によるが、一部は理学博士小林義雄氏（図版29下と30）及び原寛（図版9）より提供されたことを附記する。

昭和32年5月9日

執筆者一同



不  
許  
複  
寫  
複  
製

頒布番号  
第 5198 號

## 資源植物事典

定価 2500 円

昭和 24 年 12 月 20 日 初版発行

昭和 27 年 6 月 25 日 再版発行

昭和 32 年 5 月 25 日 三版発行 (増補改訂版)

編者 柴田 桂太

東京都中央区八重洲6ノ3

発行者 福田 元次郎

東京都大田区田園調布1ノ1,314

印刷所 株式会社 金羊社

東京都港区芝浦2ノ1

写真印刷 半七写真印刷工業株式会社

発行所 東京都中央区 株式会社 北 隆 館  
八重洲6ノ3

電話東京 (28) 6087・6088

中島製本所製本





中科院植物所图书馆



S0044568

柴田栉右著

资源植物事典

池田信子

00024

00 00 00

58.8072

479

Y

58. 7. 25



58.8072

479

書 号

登記号

24 00 00 00



