

中馬千鶴*： 神宮宮域林の腐生植物 (2)**
 タシロランについて

Chidzu CHUMA*： Saprophytic plants of the Ise Shrine area (2)
 On *Epipogium roseum*

(Pl. IX-XII)

日本におけるタシロランはこれまでに九州(屋久島 2株, 大隅:霧島神社 4株, 日向:青が島 2株, 肥前:諫早市 2株, 同:松浦市 40株)と本州(三浦半島鷹取山 2株)で採集されている。神宮宮域林では数 km 以内の 3 地点(外宮, 内宮, 見夜見宮)で計100株以上が生育しているのが認められた。この報告はまだ地上に茎の出していない 4 月下旬から開花結実する 7 月中旬までのタシロランの現地および鉢植えでの観察によるものである。本種については Van Leeuwen (1937) が伸長生長を, また Burgeff (1932) が塊茎の形態と伸長生長を報告している。

1980年 4 月下旬にウラジロガン, クスノキや植林されたスギの落葉(厚さ 1.5-7 cm)をかきわけ 4 個の塊茎(18-25 mm×10-15 mm の楕円形)を採集し, これを鉢植えにして室内で観察に供した。5 月15日, 4 個のうち 3 個だけが 5 mm ほど出芽し(後に花茎となる), 残りの 1 個は塊茎の表面に小芽ができ, その後先端からは細長い地下茎が延びて次々と径 3-5 mm の小芽ができた(Pl. XII a)。5 月28日には芽が 8-8.5 mm になった。6 月15日, 芽は 20-25 mm に伸び, その先端部(長さ 10-16 mm)は葉鞘で被われた花序である。6 月25日, 最下位の花がはじめて開花。6 月30日, すべての花が開き(Pl. XI b), 最下位のものはずでに果実となり裂開をはじめた。現地では 7 月 1 日, 茎は地上から 50-92 mm で先端部はワラビの新芽のように折れ曲っていた。

1981年 6 月24日, 塊茎を 3 個捜し, 現地で連続観察した。その中の一つ(中位の大きさの塊茎のもの)の生長をグラフで示したのが図 2 である。6 月24日—7 月 6 日まで, 先端部は折れ曲って垂れ下り, 蕾は葉鞘や苞で被われて外からは確認できなかった。7 月 7 日, 最下位の蕾は苞の基部から長さ 15 mm で, その上の蕾までの距離は 8.5 mm であった。これらの 2 個の蕾から上は 6 個の蕾が密に着いていた(総花数は 8 個)。7 月 10 日先端部は曲って蕾はまだ堅かったが, 11日には先まで直立し, 下から 2 花が開いた。7 月 14 日, 頂端の花まですべて開き, 16日には下部の 2 花は成熟し, 裂開して種子がこ

* 皇学館高等学校 伊勢市, Kogakukan High School, Ise City.

** 本誌 55: 306-309 (1980) から続く。

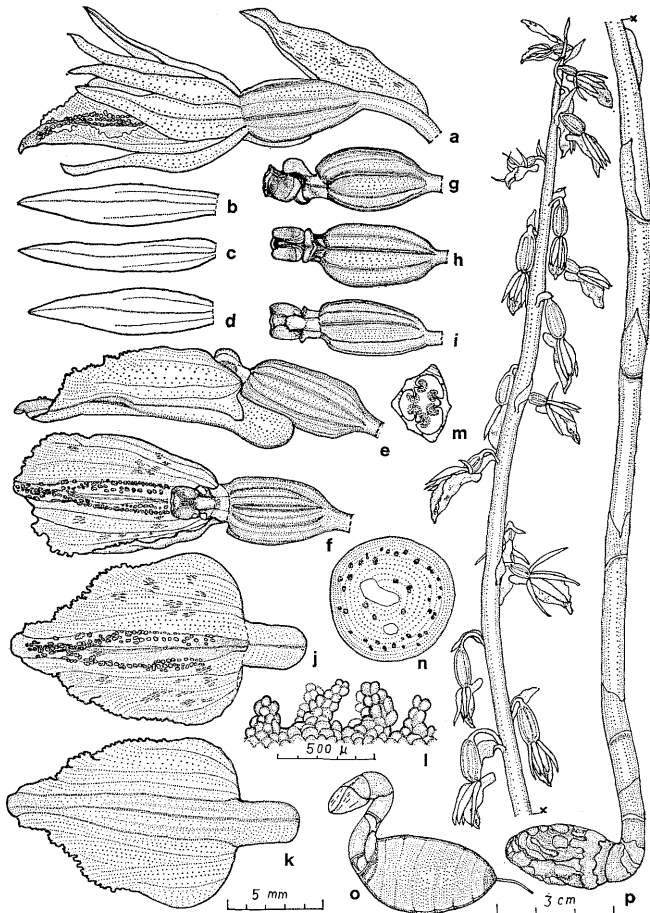


図1. タシロラン *Epipogium roseum*. a, 花と苞. b, 中央外花被片. c, 側方外花被片. d, 内花被片. e, 子房, 蕊柱と唇弁(側面観). f, 同上(腹面観). g, 子房と蕊柱(側面観). h, 同上(腹面観). i, 同上(背面観). j, 唇弁. k, 同(背面観). l, 唇弁の中央三脈上に生じた疣状突起. m, 子房の横断面. n, 茎基部付近の横断面. 茎が成長するに従って塊茎が萎えて横しわができ, 茎の横断面中央付近は不規則な空洞になる. o, 腐葉土中のタシロラン(6月24日). p, 花序が伸びて頂花の他はすべて開花した(7月9日).

ぼれた。成熟した果実の大きさは、長さ 9-10-(11.5)mm、幅 5-6-(6.5)mm で柄の長さは 4-5-(8)mm である (Pl. XI a)。7月6日、他の群落を見つけ、これも連続観察した。以上の結果から、タシロランは、伊勢地方では7月初旬に茎が地上部に伸び出て (Pl. IX a, 7月6日; b, 7月9日)、15日前後には大部分の個体が頂端近くまで開花し (Pl.

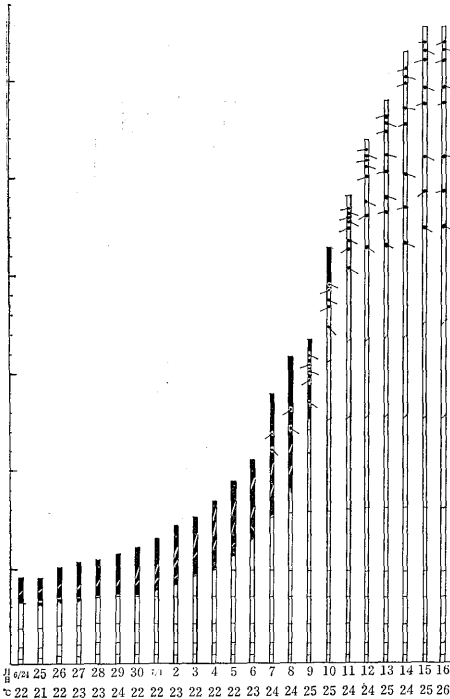


図 2. タシロラン。6月24日(茎が地上に出ない)から7月16日(果実の裂開まで)の成長を示した。横線は節、上部の突出した斜線は花の位置を示す。6月24日-7月10日の黒く塗った部分は折れて下垂した部分を、白線は節の位置を示した。花は外方から見得たもののみを示した。

突起物は地下茎の名残りである。塊茎からただ1本の花茎がでるが、時には花茎を伸ばさないうち、もっぱら小芋ばかり生じる個体も見られた。また花茎が発達途中で折れてしまうと茎の節から小芋ができ、それから地下茎が伸びて先端部にさらに小芋を生じるのを観察した。花茎の色は地中では Royal Horticultural Society Colour Chart によれば Yellow-White group 158B (淡褐色) から地上部へ出るに従って Orange-White group 159A (褐色) へと変化する。花茎も開花し始める頃には内部に空洞ができてくる(図 1 n)。花茎の基部から 6-7 節までは節ごとに茎を囲む葉鞘があり、紅紫色の斑点がある。色は茎と同じように淡色から濃褐色に変化するが開花し始めると徐々に乾燥状態になって萎び斑点も目立たない。花の基部にある苞も同様である。

X a, 7月15日) 下部では果実が裂開を始め、7月下旬にはその年開花した個体の地上部および塊茎はすべて姿を消してしまう(Pl. X b, 7月21日)。種子は長さ 210-263 μ , 幅 147-168 μ , 多量の種子(Pl. XI a, Pl. XII b, c) は発芽するかどうかはわからない。

生育地の落葉をかき分けると、径 1-1.5 mm の地下茎が縦横に延び、その節には所々にムカゴ状の小塊茎が沢山観察できた(Pl. XI d)。これらの小芋が何年後に開花するのかはまだわからない。塊茎の大きさが (7)-10-(18) mm \times (13)-20-(35) mm に生長すると花芽をつける。この芋の大きさと花数や花、茎の高さ、茎の太さにはある程度の相関関係が見られ、花の数は (4)-8-10-(22) 個、高さ (17)-24-29-(50) cm、茎の基部直径 (2)-4-(6) mm である(図 1 p)。塊茎には 4-7 本の縦縞があり、表面全体に褐色で幅 40 μ の菌糸が密生する(図 1 o)。一端の尾

花の色も花茎と同じ158D(白)であるが果実が裂開する頃には158B(淡褐色)へと変化する。花(図1a)の外花被片3枚(図1b, c)は長さ9.3-10.3mm, 幅1.6-2.2mmである。内花被片の上升2枚(図1d)は長さ8.5-9mm, 幅2.5-3mmで外花被片より短く, 幅も広い。これらの花被片は非常に変異が多く(図3), 1花茎27花中, 10花は奇形という個体も観察できた(図3a-g)。これらの変異は花被片の減少と, 唇弁花が見られ, 例えば花被の幅が広くなり, 片方の縁は波打ち, 紅紫色の斑点があり疣状の多細胞突起や小さな距もみられた(図3j)。展開した唇弁の大きさは長さ(10)-22mm, 幅(8)-9mm, 距の大きさは長さ3mm, 径2mm(図1j, k)である。唇弁の中央から先端にかけての両縁は50-60 μ の丸い細胞で縁取られ, 波状になり, 突出した中央部は肥厚する。距から先端部までの唇弁中央部は

3脈から成り, 距の基部から中心までは深い溝で, 先端部近くになるにつれて肥厚し, 先端部は下方へ反転する。この3脈から成る中央部だけに50-90 μ の細胞が集まって75-170 \times 115-220 μ の多細胞の疣状突起がある(図1l)。さらに唇弁全体には苞にあるような紅紫色の斑点が散在し, 唇弁中央の3脈上にも現れ, 肥厚した先端部の一部がしばしば紅紫色になる。この斑点の位置は1花の内でも変化に富んでいる。子房の先端に続く蕊柱は長さ3mm, 幅2mm(図1g, h, i)で, 花糸は弓状に湾曲し, 1.5 \times 1.8mmの先端部には2個の葯室がある(図4e, f, g)。各葯室はさらに2部屋に分かれ, 勾玉状の花粉塊(800-950 \times 500 μ)が2個入っている(図4h)。この花粉塊は30-40 μ の4集粒花粉が集まっている。花粉粒の型はピラミッド型が多いがその他の型もいくつか混じる。葯室は花糸の腹面に付いた濃褐色半円状の付属突起の上に被いかぶさり(図

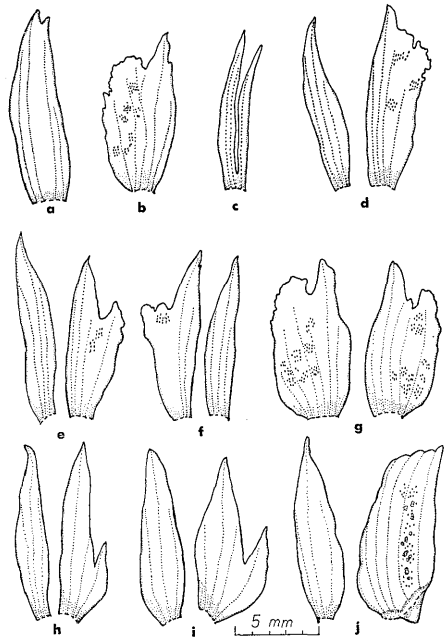


図3. タンソランの花被片の変異。a-gはそれぞれ同一花序中に見られた7個の花による。h, i, jは他の花。その中h, iは同一の花から。散在する太い点は紅紫色の斑点を示す。jの右の図は疣状突起と小さな距の存在を示す。a, 中央外花被片と内花被片の吻合。b, 側方外・内の花被片の吻合。c, 側方の外花被片の二分岐。d-e, hは左右1対の側方外花被片。g, i, jは左右1対の内花被片。

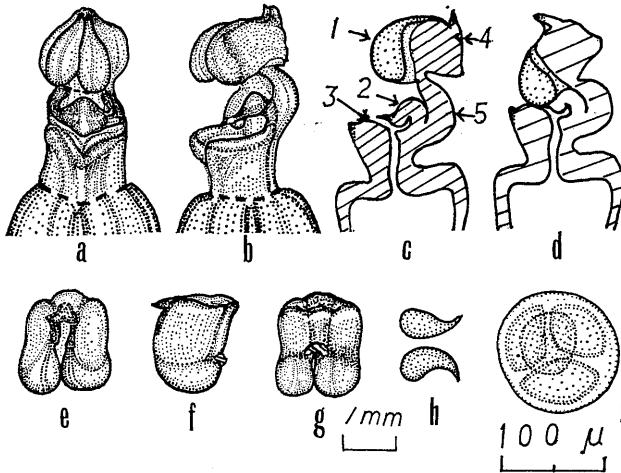


図 4. タンロラン. a-c, 蕊柱(葯を持ちあげたところ). a, 腹面. b, 側面. c, bの正中縦断面. 1. 葯. 2. 花糸腹面につく突起. 3. 柱頭. 4. 葯隔. 5. 花糸. d, c, と同様. ただし葯は正常の位置にあるもの. e-g, 葯. e, 正面. f, 側面. g, 背面. h, 一方の葯室から取り出した花粉塊. i, 花粉粒(4集粒).

4 d), 柱頭上に位置する。この半円状付属突起は外見からはまったく見られず、葯室を持ちあげたときだけ観察できる(図 4 a-c)。葯室が裂開すると花粉塊は柱頭に触れ、自家受粉が行われる。

本研究では 1) 伊勢地方でのタンロランの成長、開花の時期, 2) 花被片の変異, 3) 蕊柱の構造, 4) 花粉粒, 5) 自家受粉等を明らかにした。

研究標本: 三重県伊勢市, 神宮宮域外宮, 7 月(花), 1971-1981 (TI)。同内宮, 同月夜見宮 1981。

研究の過程で助言と資料の同定をして下さった東京大学の原 寛博士, お茶の水女子大学の津山 尚博士, 走査型電顕を撮って下さった花王石鹸株式会社栃木県研究所の岡本暉公氏, 並びに採集の許可を与えられた神宮司庁の方々にお礼を申し上げます。

参 考 文 献

- Burgeff, Hans 1932. Saprophytismus und Symbiose 77-91. Van Leeuwen, W. M. 1937. Blumea, Suppl. I (J. J. Smith Jubilee Vol.): 57-65. 津山 尚 1967. 日本およびその附近に産するタンロラン属について. 植研 42: 295-311.

Epipogium roseum (D. Don) Lindl. is very rare, having been collected only at seven localities in Japan. This is the second report for this species from Honshu. The author found big colonies of the present species in the Ise Shrine Forest, and made a continuous observation on them from April to July in 1980 and 1981. Special attention was paid on 1) the growth and flowering period, 2) the variation of tepals, 3) the structure of gynostegium and pollinium, 4) the self pollination, etc.

Explanation of plates IX-XII

- Pl. IX. *Epipogium roseum* (D. Don) Lindl. at natural habitat. a, Before flowering (July 6, 1981). b, In full bloom, with some buds in the upper part of stem (July 9).
- Pl. X. *Epipogium roseum* at the same spot as in Plate IX. a, In flower, but with some capsules in the lower part of stem (July 15). b, In the late stage with dehiscent empty capsules (July 21).
- Pl. XI. *Epipogium roseum*. a, Dehiscent capsules with dispersed seeds. b, Flowers in full bloom (July 12). c, A young plant found under fallen leaves (June 24). d, Tubers and filiform stolons with bulbils at the node found under fallen leaves.
- Pl. XII. *Epipogium roseum*. a, A tuber bearing 3 bulbils with underground stems. b, Scanning electron micrograph of seeds. $\times ca$ 78. c, The same. $\times 400$.

○北米原産の新帰化植物オニハマダイコン（新称）について（浅井康宏）

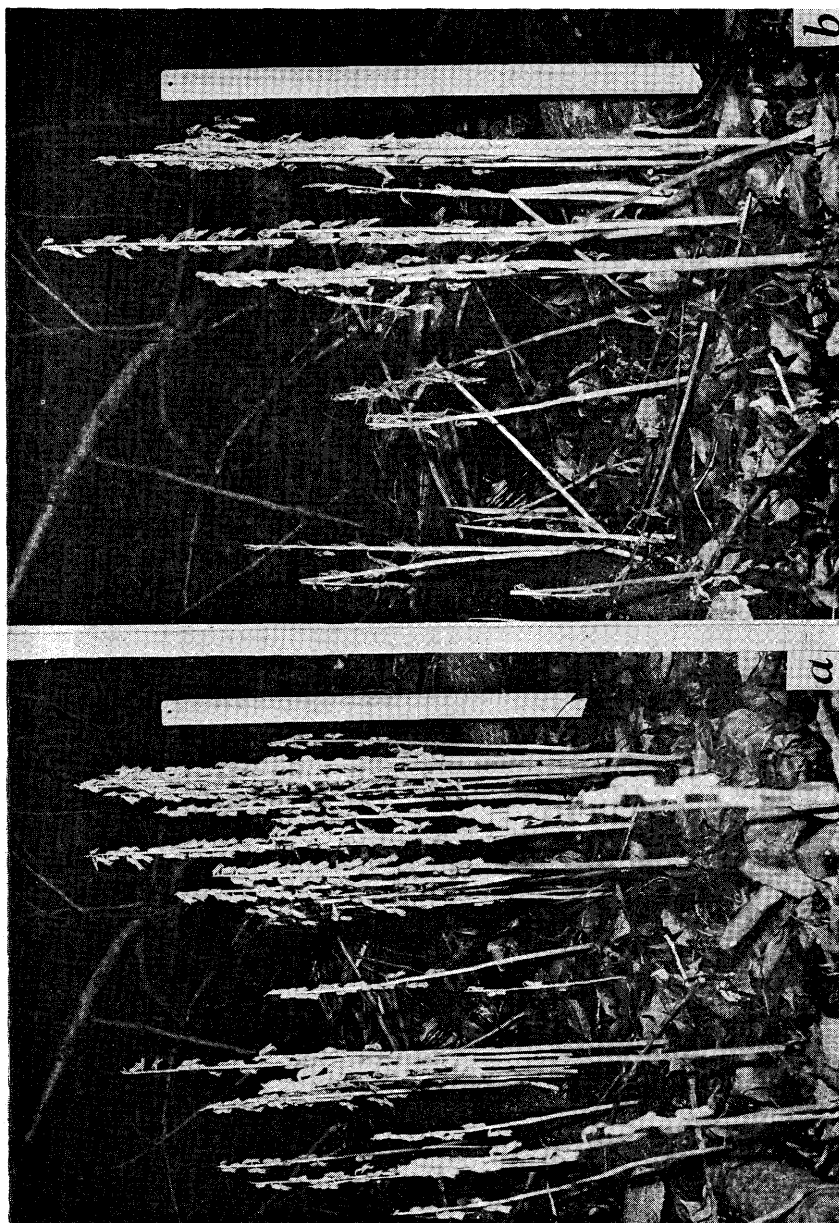
Yasuhiro ASAI: *Cakile edentula* (Bigel.) Hook. naturalizing in Japan

最近、全草が光沢を帯びた淡緑色、無毛で、恐ろしく多肉なハマダイコンの化物のような植物が採集され、その同定を富樫 誠氏から依頼された。筆者がこれを手にした時は、既に葉の大部分が脱落した状態で、一部完熟した果実をつけていた。しかしながら総状に太い筆先状の果実を累累とつけた形態は全く特異なもので、一見して石灰藻のカキノテを大形にした感を受けた。

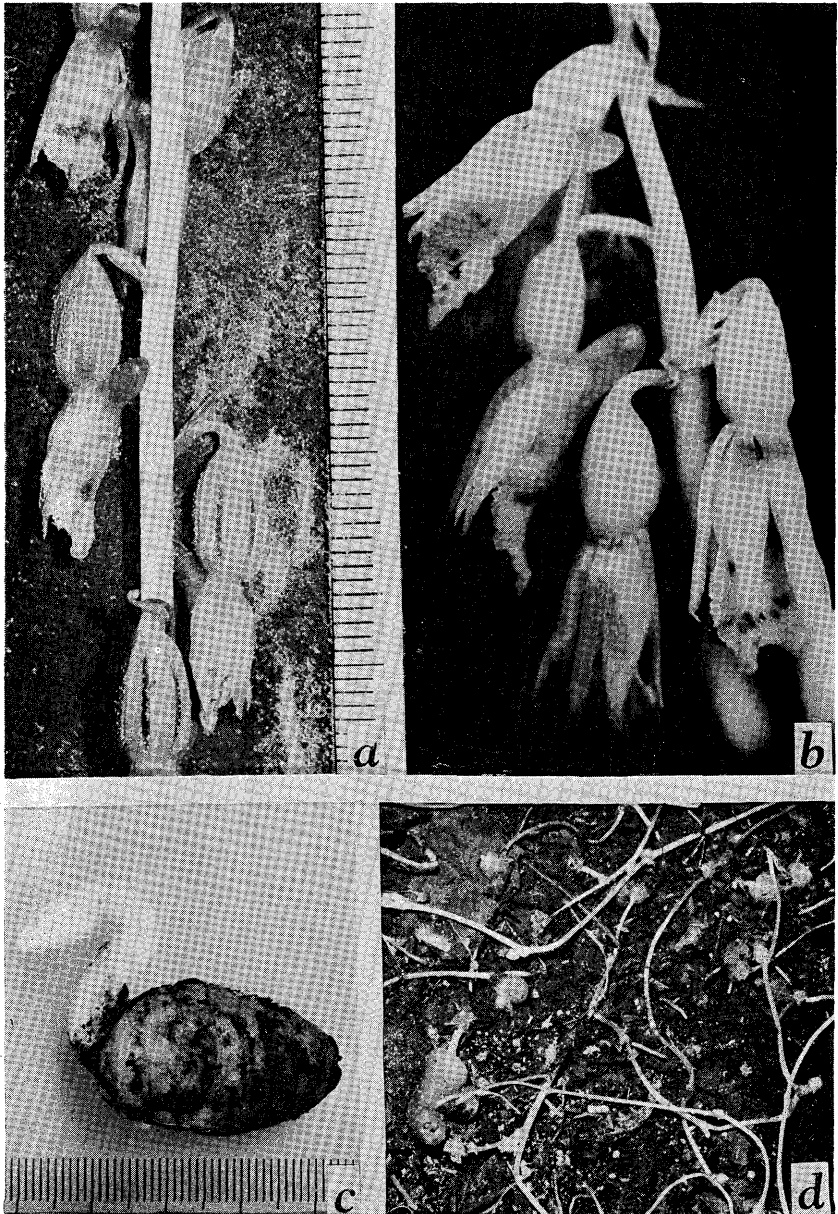
早速、筆者の手元の文献、資料などをもとに検討を加えた結果、従来、我国は勿論のこと東亜からも知られていなかったアブラナ科の *Cakile* 属の植物であることが判った。そこで今回の採品（生品）と文献とを参照しながら、本種の概形などを記録、紹介しておきたい。



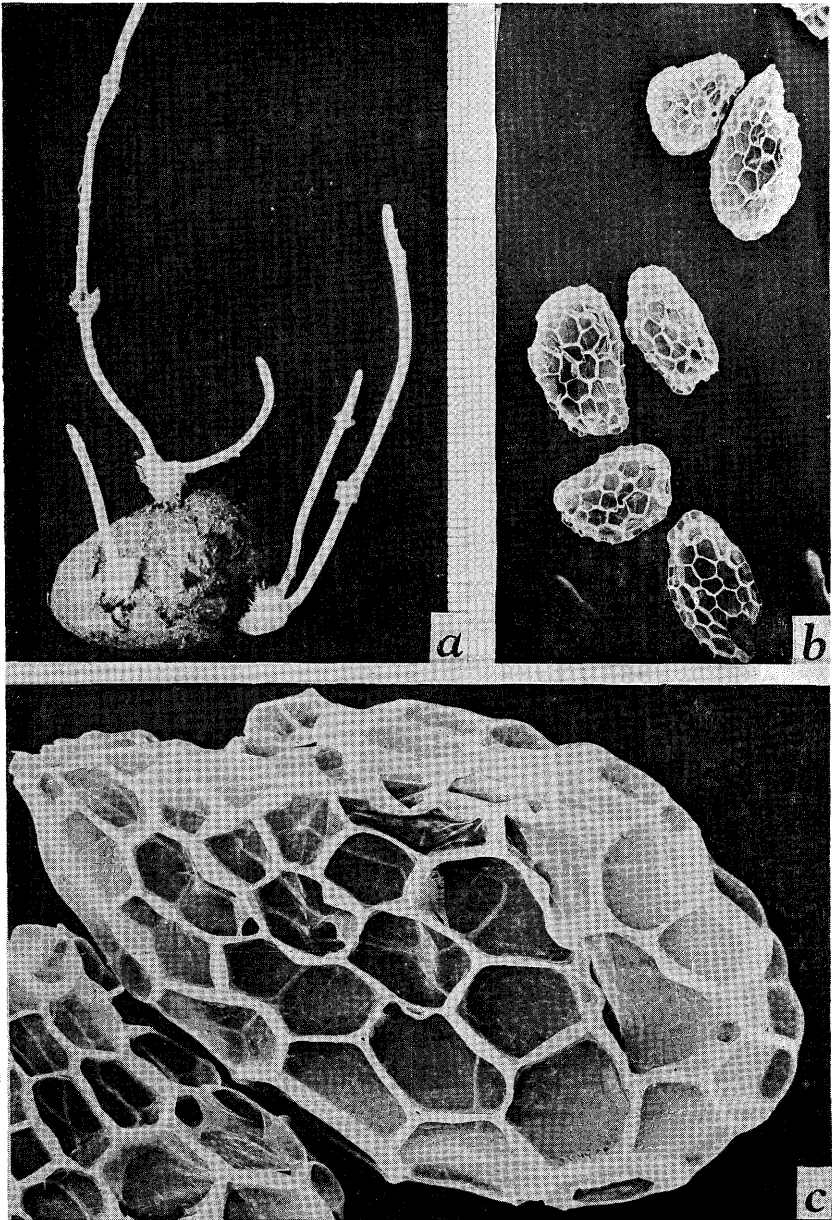
C. CHUMA: *Epipogium roseum*



C. CHUMA : *Epipogium roseum*



C. CHUMA: *Epipogium roseum*



C. CHUMA: *Epipogium roseum*