

## ハシリドコロの生態に関する研究 (第2報)

木 村 久 吉  
(生薬学教室)

Ecological study of *Scopolia japonica* MAXIM II

Hisakichi Kimura

## §1 ハシリドコロの地上莖の生育

3月下旬乃至4月上旬冬芽は伸長を始め10～15日後、第1花を開く。開花迄の日時は気温及び地温に多く関係があるようである<sup>3)</sup>。同一群落地帯では低地に早く、高地に遅く開花すること、山地自生のものよりも東京に栽培したものが開花が早い。

自生地にあつて最も典型的なものでは紫色素を含んだ鱗片に覆われた冬芽が右回り(時に左回り)§1sの葉序を以て開き19, 20, 21の3葉は殆んど同節にある如く節間が縮む。而してこの節所の21葉に第1花をつける。同時にこの節所で22, 23葉の方向にそれぞれ分岐が生ずる。分岐の各節が大小の2葉を対生し、その間に花をつけることは EICHLER の Diagramme にあるヒヨス型の記載と同じである (Fig 5)。3又分岐もかなり見られるが、分岐点の葉は19, 20の2葉を以て成り、分岐は21, 22, 23葉の方向にある。稀に見られる4又分岐の時も同様に分岐点の葉は19, 20葉を以て成り、分岐は21, 22, 23, 24葉の方向にある。分岐後始めての節の大葉 (b) は2又分岐においては22, 23葉である。3又, 4又分岐も亦前記に準ずる。以下の説明は Eichler に詳細なる故省略する。21葉が b (22, 23等) に対する a 葉 (即ち β に対する a の関係) に、19葉が b に対し B 葉 (即ち β に対する b の

関係)に当ることは丁度 Eichler における α, β 葉の説明と符合する。即ち一見同一節に見える19, 21葉は花をつけた分岐節の対生大小2葉に当り、21葉にある第1花に対し19葉が Deckblatt であり、21, 23葉が Vorblatt に該当する。尤も第1花の開く短縮節は稀には17節或いは21節であることもある。各分岐はほぼ同等の勢力を持ち同一角度に斜上する。分岐しない茎は花をつけない。しかし条件の悪いものでは分岐しても花蕾をつけないことがある。この場合殆んどは一見対生すべき対の大小2葉が離れている。

冬芽の芽鱗はすべて葉身に出来し、1～3葉迄は鱗片状であるが開序が進むに従い通常葉茎を取る。(Fig 3 に1例を示す)

紫色素を含んだ芽鱗は寒気に対する保護のために存在するものと考えられる。即ち10葉あたり以内の葉や花蕾等には該色素を含まず、淡黄色であるが、これらが開序しても紫色ではない。芽が地下の

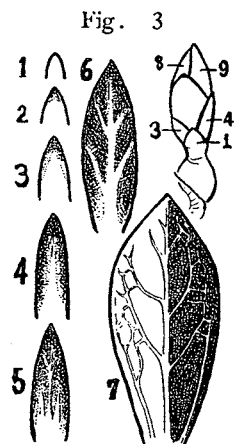


Fig 3 冬芽の芽鱗  
The bud scale and its opening. — See Fig 4.

3) 保温可能な明るい室内では3月上旬ハシリドコロを開花せしめることが可能である。

4) 該色素と同様の色の物質は根茎内にも見られる(根には見られない)。而して該部分でも冬期に濃く、夏期に淡い所から見て、恐らく冬芽にあるのと同物質であり、同様に環境温度と何らかに関係あるべき物質ではないかと思われる。

深い箇所から生ずるものでは同様に芽鱗の紫色素は少ない。

花蕾は10月頃の冬芽の解剖でも既に数個ループで認められた。分岐における最大花数は私の観察では14のものもあつたが、完全結実は1株8個を出でず、5個を数えればかなり栄養のよい方である。

## §2 ハシリドコロの根莖の生長 (Fig 6,7,8)

ハシリドコロは水はけの良い、そして常にじめじめした落葉樹林下の腐蝕質の多い、又時にかなり大きな砂礫の含まれた斜面に生じ、根莖はせいぜい5~10cmの深さ迄、浅く地中に埋り、又はその半ばを空中に露出したまま横走している。主根も亦根莖に対し直角に、即ち傾斜面方向に平行に、但し水平に進む傾向がある(第8図AB)。主根より生じた副根は水平乃至垂直方向に延びる。もし土砂崩れがあつて土中に根莖が埋められると、翌年より生ずる根莖は上向きに生長を始める(第7図)。又横走する根

莖にある地上莖の残基を上方から見る時、真直に現われるものとジグザグに現われるものとある。年を経た根莖はその古い箇所から腐蝕脱落が行われる。この時は根莖の下面でやや平たく行われ、脱離面は既にコルク化しているのを見ることが出来る。地上莖が枯れる頃には翌年の芽がその横に円錐形に小さな成長をなしている。脱落した地上莖の跡は皿型の凹窩をなしている。勿論脱落面は脱落の以前にコルク化している。

種々の環境条件により以上には少なからぬ例外もあり、殊に年を経た根莖は古い箇所の脱落、分岐の形成、副芽の勢力的発達等のため、種々の変形をなし、殊に根莖全体が短大になる傾向がある。この頃になると根も亦かなり色々の方向に延びている。順調に生長したのものでは十数節を一方向に規則的配列に数え、根莖の分岐も亦主根莖に平行する傾向がある<sup>9)</sup> (Fig. 6, Fig. 8 C, D)

## Summary

I have recognized that the stems and rhizomes of the *scopolia japonica* have some characteristic forms in natural conditions. Its phyllotaxy of the winter bud is 3/8. In the spring, when the budding stem is growing, the first flower opens on the side of the 21st leaf on this stem. Three leaves of 19th, 20th and 21st grow on hardly same node, and from this node, two (or three) same sized and forked branches are sprouted. These relations are explained by the Fig 4. If you compared with the Fig 118 of the EICHLER's "Blüthendiagramme", 1875, you will see the  $\alpha$ - and  $\beta$ -leaves too in the figure

of my reports between 22nd and 21st or 23rd ann 21st leaves. Then the "Deckblatt" (=cover leaf) of the first flower which blooms on the side of 21st leaf is the 19th leaf. The rhizomes or roots grow horizontally at the spontaneous slanting places, but the growing direction of the rhizomes show the right angle to the direction of the slanting surface of the earth. The vertical growings of the rhizomes are carried out when the subterranean parts are burried in deeply, owing to the falling of the soils or others. (see next report)

- 5) ハシリドコロの如き根莖と根の形成をなすものは他に例が乏しいようである。毎年1節ずつ生長する根莖を持つ地下植物では他にサンカヨウ、アマドコロ、エンレイソウ、チクセツニンジン等がある。但し前3者は単子葉植物に属するため主根の発達は見られず、チクセツニンジンもその主根は頗る短大になつて根莖の最先端即ち生長点の逆の端に細い首を介して存在しているに過ぎない。オタネニンジンでは主根は垂直方向に延びている。チクセツニンジンの根莖は斜面の下向きの方に水平に延びようとする。かくすれば早晩莖の先端が斜面で空中に露頭しなければならない。而るにこの先端はこれを好まず常に地中5~15cmの所にあるとするので、根莖全体、殊に先端に近い所は地中に下り又は生長点を下向きに変えることによつてこれを防ぐ傾向があり、従つて根莖全体が斜降するように伸長するのを見ることが出来る(第9図E, F)。この傾向は斜面に生育する竹、笹の根莖の動きに似ている。竹、笹の根莖は傾斜地では一旦地面に芽を出すと、次には再び生長点を下へ曲げ地中に入つてゆく。要するに、これらの根莖は水平方向に伸長する傾向があるが、同時に向地性も存しているといえるであろう。

Fig 4

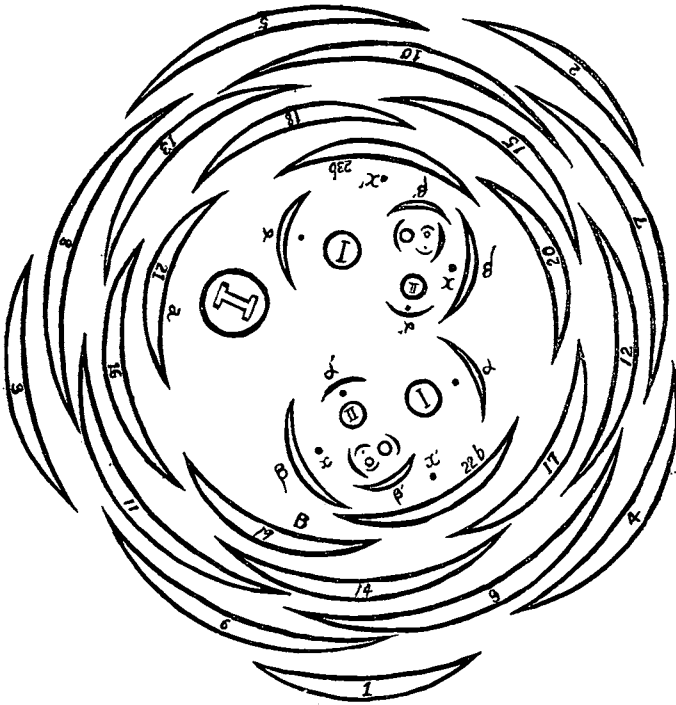


Fig 4 Opening of the bud scale in *Scopolia japonica*

Fig 5

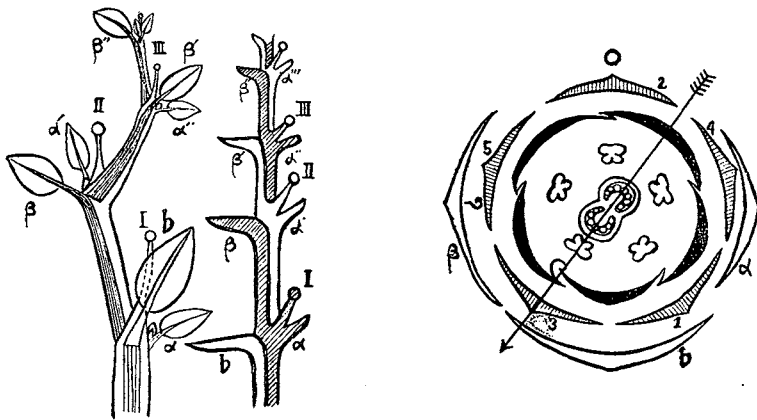


Fig 5 Projection of the growing in flower region and Diagramm of the flower of *Scopolia japonica*.—from EICHLER'S "Diagramme" p. 200.

Fig 6

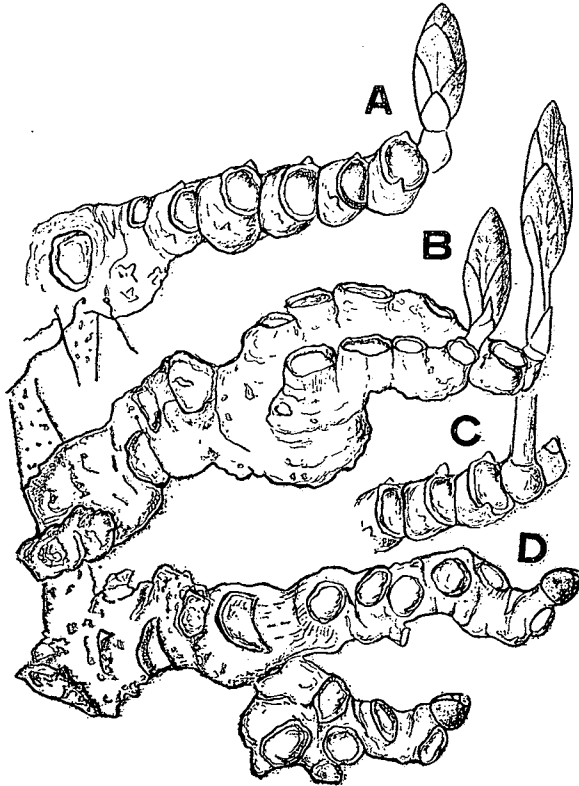


Fig 6 Rhizome, grown commonly in native land.  
Band D is same one.  
A and B, at March; C, at July.—See Fig 8 (A,C).

Fig 7

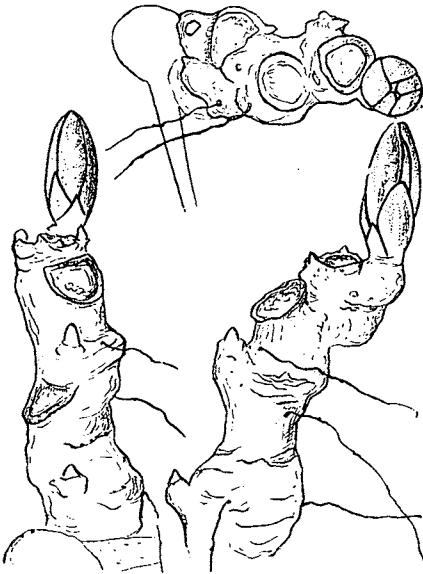


Fig 7 Rhizome, grown vertically in native land.—See Fig 8 B.

Fig 8

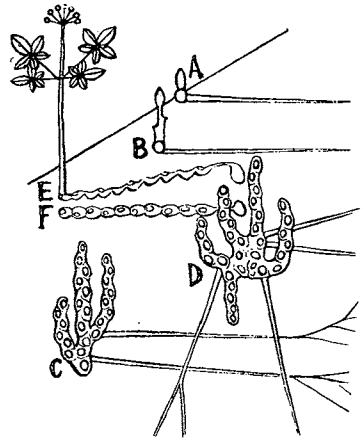


Fig 8 A~D : Direction of the growing of rhizomes and roots of *Scopolia japonica*.  
E, F : Similarly one, but of those of *Panax japonicum*.