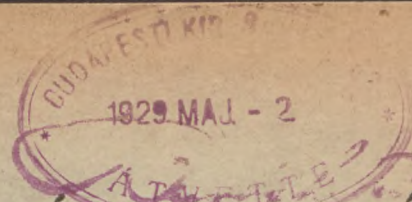


252814

1042



# A GYÓGYNÖVÉNYEK CSÍRÁ- NÖVÉNYEI ÉS CSEMETÉI

IRTA:

AUGUSTIN BÉLA D<sup>r</sup>

KÜLÖNLENYOMAT

A KISÉRLETÜGYI KÖZLEMÉNYEK XXXII. (1929.) KÖTET 1. FÜZETÉBŐL



BUDAPEST, 1929.



52514





## M. kir. Gyógynövénykísérleti Állomás, Budapesten.

Vezető: Augustin Béla dr., kísérl. állomásvezető.

### A gyógynövények csíranövényei és csemetéi.

Irta: Augustin Béla dr.

Érk.: 1928. XII. 3.

A növénytermelőre, valamint a botanikusra is sok esetben nehéz feladat, ha valamely csíranövényt kell felismernie, amikor még csak sziklevei láthatók, vagy mint csemetéknek még csak első lomblevelei fejlődtek. A sziklevek rendszerint egyszerűek, tagolatlanok, nem oly változatos alakúak, mint a lomblevelek. Mégis azt tapasztalhatjuk, hogy néha közelrokon növényeknél nagyon eltérő alakúak, más esetben rendszertanilag távol eső növényeknél többé-kevésbé hasonlóak. Némely növényfajnál egyedenként is változik némiképen a sziklevel alakja és nagysága, sőt néha ugyanazon növény két sziklevele között is van ilyen eltérés. Olyankor is előfordulnak nehézségek, ha valamely növényt első lombleveleiről akarunk felismerni. Sok esetben, ha a később fejlődött lombleveleknél a lemez erősen tagolt vagy összetett, a csírázás után megjelenteknél tagolatlan vagy egyszerű lemezt látunk. A növényeknek fiatalkori alakjaival sokan foglalkoztak, így Winkler\*, Lubbock\*\* és Korsmo\*\*\*. Amennyiben gyógynövényekkel foglalkoznak, adataikat figyelembe vettem, de aránylag igen keveset sorolnak fel. A kérdés nagy gyakorlati jelentősége miatt már évek óta foglalkozunk vele állomásunkon.

A következőkben leírt növényeket Szathmáry Géza állomásunk kertésze ládában nevelte, hogy könnyebben legyenek kezelhetők, de a ládákat a szabadban tartotta, hogy a növények ne nyúljanak meg. Bizonyos fejlődési állapotban összegyűjtve lepréste. Célunk az volt, hogy a csemetét addig a korig figyeljük lehetőleg meg, amíg első, jellemző alakú, lomblevelét fejleszti. A szárított példányokról Csere Ferenc dr. napfény mellett gelatinepapiroson direkt másolatokat készített. A jelen közleményben csak 50 növénnyel foglalkozom, kb. még vagy 60 drb van hátra, amelynek feldolgozására valószínűleg csak a jövő évben kerül sor. A leírást lehetőleg rövidre foghatom, hiszen az alakbeli sajátságok a képeken jól láthatók és mérhetők.

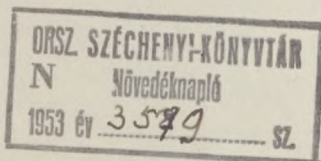
A szövegbeli rövidítések: szl. = sziklevel, lbl. = lomblevel, h. = hossza, sz. = szélessége, ny. = nyele.

A táblák nevei alatt a számok azt jelentik, hogy hány napos korban szedtük a különböző fejlettségű növénykéket.

\* Winkler: Verhandl. d. Bot. Ver. der Prov. Brandenburg. 1885. 30. old.

\*\* Lubbock: A Contribution to our Knowledge of Seedlings 1892.

\*\*\* Emil Korsmo: Ugress I Nutidesns Jordbruk, 1925.



252814



1. Kender (*Cannabis sativa*) szl-i hosszas tojásdadok vagy kerülékesek, válluk felé kissé keskenyedők, ül k, egyenetlenek, a magban a nagyobbik beburkolja a kisebbet. A nagyobb h. 14—16 mm és sz. 5—6 mm, a kisebbik h. 10—13 mm és sz. 5·5—6 mm sz. A két első lbl. lándzsás, fűrészes szélű, tagolatlan, a második pár tenyeresen hármasan összetett. A középső levélke a legnagyobb. A harmadik és negyedik lbl. pár 4—5 levélkéjű, a többi sok levélkéjű.

2. Rebarbara (*Rheum officinale*) szl. hosszas tojásdad vagy kerülékes, h. 25 mm, sz. 11 mm, ny. 16—18 mm. A lbl. lekerekített ásóalakú.

3. Mirhafű (*Chenopodium ambrosioides* var. *anthelminticum*) szl. lándzsás, hegyes, nyélbe keskenyedő, h. 8 mm, sz. 3 mm, ny. 3 mm. Az első lbl.-ek átelenesek, csak gyengén hullámos szélűek, a későbbiek szórtállásúak és mindinkább mélyebben bemetszettek.

4. Szarkaláb (*Consolida segetum*) (*Delphinium consolida*) szl. szélesen hosszas tojásdad. Csucsá tompa és halványszínű, igen apró szálkában végződik, háromerű, h. 12—13·5 mm, sz. 7—9 mm, ny 9·5—12 mm. Az alak nagyon változó. A lbl. annál szeldeltebb, minél későbbben keletkezett.

5. Mák (*Papaver somniferum*) szl.-i hosszas szálasak, hegyesek. h. 15—17 mm, sz. 1—1·5 mm, ülők. Az első lbl.-ek visszás tojásdadok, hegyesek, ékalakú vállal, épszélűek, az idősebbek fokozottabb mértékben fogasok.

6. Szappangyökér (*Gypsophila paniculata*) szl. hosszas tojásdad, h. 9—10 mm, sz. 3 mm, ny. igen rövid, úgy hogy levelei majdnem ülők. Már az első lbl.-ek hasonlóak a későbbiekhez.

7. Borsmustár (*Eruca sativa*).

8. Vadrepce (*Sinapis arvensis*).

9. Fehérmustár (*Sinapis alba*).

10. Feketemustár (*Brassica nigra*).

Növényeinket a földi bolhák nagyon ellepték, azért a levelek annál inkább perforálva vannak a rágásoktól, minél idősebbek. Mind a négy növény szl. egyforma, szélesebb mint hosszú, mélyen kicsípett, kétkaréjú. Különösen fiatal korban az egyik kisebb és rövidebb nyelvű, mert a magban a szl. egymásra borultak és a külső fejlettebb. A főér a karéjokba 2—2 eret bocsát. A szl. nagysága, valamint a ny. hossza a különböző példányoknál változó, ami a Cruciferae családjában gyakori jelenség. Lubbock szerint az átlagos méret a nagyobbik lemezénél 12·8 mm h. és 11·9 mm sz. A kisebbiknél 11·75 mm h., 13·8 mm sz. A hosszabb ny. 13—75 mm, a rövidebb 12·58 mm. A lbl.-nél határozott különbséget a 4—5-nél a csírázás utáni 15—20 napon észlelhetünk.

11. Közönséges párlófű (*Agrimonia eupatoria*) szl. kerekdedek, néha szélesebbek, mint hosszúak, csúcsuk kicsípett, válluk vesealakú vagy cimpás, h. 6—8 mm, sz. 7—9 mm, ny. 7—8 mm. A negyedik lbl. szaggatottan szárnyas.

12. Lepkeszeg (*Trigonella foenum graecum*) szl. hosszas kerülékesek, vagy viszás tojásdadok, lekerekítettek, h. 18—19 mm, sz. 7—8 mm ny. kb.



5 mm. A ny. a levél válla alatt befűződött, úgy hogy izeltnek látszik. Ezen a ponton a lemez idősebb korban leválik, míg a nyél még egyideig a száron marad. Az első lbl. kerek, ép, a második már hármás.

13. Len (*Linum usitatissimum*) szl. kerekded — visszás-tojásdad, h. 10—12 mm, sz. 5—6 mm, ny. igen rövid. Első lomblevelei hosszas kerülékesek, hegyesek, sokkal kisebbek a sz.-nél.

14. Ricinus (*Ricinus communis* var. *minor*) szl. kerekded-tojásdadok, válluk szíves, vagy vesealakú, h. 5—6 cm, sz. 4—5 cm, ny. 2—2·5 cm. Az első lbl. párnak már megvan a jellemző alakja.

15. Orvosi ziliz (*Althaea officinalis*) szl. kerekded-tojásdadok, lekerekített vagy tompított hegyű csúccsal, válluk egyenes kerekített vagy kicsit íves, h. 11—13·5 mm, sz. 7—11 mm, ny. 5—8 mm. Az lbl. eléggé jellemző alakú, még nem hosszas tojásdad mint a későbbiek, hanem inkább kerekded, de csipkés széle már ugyanolyan.

16. Erdei mályva (*Malva sylvestris*) szl. szíves, csúcsa felé kissé hegyesedő, kicsípett, válla szíves vagy vesés, h. 7—8 mm, sz. 5—6 mm, ny. 12—15 mm. Az erezet, mint a Malvaceae-k családjában, tenyeres. Az első lbl.-ben 5, a másodikban 7 tenyeres ér lép fel és ezek a levelek, ámbár még aprók, de már jellemző alakúak.

17. Koriandrum (*Coriandrum sativum*) szl. hosszas-kerülékesek, tompa hegyűek. Válluk ékalakúan keskenyedő, 3-erűek, h. 15—18 mm, sz. 3—4 mm, ny. 6—8 mm. Az első 3 lbl. hasadt vagy osztott, a negyedik már összetett.

18. Petrezselyem (*Petroselinum sativum*) szl. hosszas kerülékesek, tompa hegyűek, válluk ékalakú, egyerűek, h. 15—18 mm, sz. 3—4 mm, ny. 8—10 mm. Az első, második levél szeldelt, a harmadik rendszerint már összetett.

19. Kömény (*Carum carvi*) szl. hosszas szálasok, a nyélbe fokozatosan átmennek, úgy hogy ennek hossza nem állapítható meg. Nyelükkel együtt h. kb. 35 mm, ebből több mint a fele a nyélre esik. sz. 2—2·5 mm. Már az első lomblevelei erősen szeldeltek.

20. Ánizs (*Pimpinella anisum*) szl. hosszas kerülékesek. Nagyon hasonlítanak a Coriandrum szl.-hez, szintén 3-erűek, de valamivel kisebbek; h. 12—14 mm, sz. 2—3 mm, ny. 3—4 mm. Csak a negyedik-ötödik lbl.-e összetett.

21. Édeskömény (*Foeniculum vulgare*) szl. hosszas szálasok, tompa hegyűek, nyelükkel együtt h. 4—4·5 cm, sz. 1—1·5 mm. Már első lomblevelei erősen szeldeltek.

22. Kapor (*Anethum graveolens*) szl. a legszálasabbakhoz tartoznak, h. a ny. együtt kb. 2·5 cm, alig 1 mm sz. Már első lomblevelei is igen keskeny sallangokra szeldeltek.

23. Orvosi lestyán (*Levisticum officinale*) szl. hosszas kerülékesek, 1-erűek, h. 20—24 mm, sz. 3—3·5 mm, ny. 14—16 mm. Első két lomblevele hármasan összetett, hasadt levélkéekkel.



24. Ezerjófű (*Erythraea centaurium*) szl. igen aprók, hosszas tojásdadok, hegyesek, rövidnyelűek, a ny. együtt h. 1·5,2 mm, sz. 1—1·25 mm. Az első lbl.-ek hasonlóak a szl.-hez, de fokozatosan nagyobbak.

25. Kerti boragó (*Borrago officinalis*) szl. kerülékesek vagy visszás tojásdadok, csúcsuk lekerekített, válluk ékalakú, vagy nyélbe keskenyedő, h. 20—22 mm, sz. 12—14 mm, ny. 2—4 mm. Már első lomblevelei ugyanolyan alakúak, mint a későbbiek.

26. Lavandula (*Lavandula spica* L.) (=L. vera DC.) szl. háromszögletes ásóalakúak, csúcsuk lekerekített, vagy gyengén kicsípett, vállukon a két cimpa erősen szétálló, úgy hogy ezáltal a váll dárdás lesz, h. 4—5·5 mm, sz. a vállnál 7—8 mm, ny. 3—4 mm. Az első lomblevelek még erősen tojásdadok, nem hoszúkásak, mint a későbbiek.

27. Orvosi zsálya (*Salvia officinalis*) szl. majdnem teljesen kerek, néha igen gyengén kicsípett, válluk ívesen kimetszett vagy vesealakú, igen apró, kifelé álló cimpákkal, h. 5—6 mm, sz. 6—7 mm, ny. kb. 15 mm. Már első lbl. könnyen felismerhetők jellemző erezetükről.

28. Citromfű (*Melissa officinalis*) szl. kerekdedek, csúcsuk aránylag erősen kicsípett, válluk szívés, h. 4—5 mm, sz. 5—6 mm, ny. 11—12 mm, Lomblevelei jellemző alakjukról és szélükről már korán felismerhetők.

29. Kerti borsfű (*Satureia hortensis*) szl. kerekdedek vagy tojásdadok, csúcsuk kerek, válluk vesés, a nyél felé irányított cimpákkal, h. 4—4·5 mm, sz. kb. 3·5 mm, ny. kb. 3 mm. Első lomblevelei hegyesek, kerülékesek, a későbbiek mindinkább szálasak lesznek.

30. Kerti izsóp (*Hyssopus officinalis*) szl. visszás tojásdadok vagy kerekdedek, csúcsuk sokszor gyengén kicsípett, válluk vesés, h. kb. 5 mm, sz. 4—4·5 mm, ny. 8—10 mm. Első lomblevelei kerülékesek, a későbbiek mindinkább keskenyedők.

31. Kerti majoranna (*Majoranna hortensis*) szl. szélesek, majdnem fél elipszis alakúak, csúcsuk többé-kevésbé kicsípett, válluk egyenesen vagy gyengén vesés, h. 4—4·5 mm, sz. 5—5·5 mm, ny. 5—7 mm. Első lomblevelei ugyanolyan alakúak és majdnem olyan nagyságúak, mint a későbbiek.

32. Vad kakukfű (*Thymus serpyllum*) szl. végig igen aprók maradnak, széles ásóalakúak vagy tompán háromszögletesek, csúcsuk kicsípett, válluk egyenesen vagy gyengén vesés, h. kb. 2 mm, sz. kb. 2·5 mm, ny. 2·5—3 mm. Már az első lbl.-pár ugyanolyan alakú, mint a későbbiek, de csak felényi nagyságú.

33. Maszlagos nadragulya (*Atropa belladonna*) szl. hosszas tojásdadok, hegyesek, válluk ékalakú, h. 12—14 mm, sz. 5—7 mm, ny. 4—5 mm. Első lbl. úgy alakjukra, mint erezetükre nézve megegyeznek a későbbiekkel, de lényegesen kisebbek.

34. Bolondító beléndek (*Hyoscyamus niger*) szl. nyúlt tojásdadok vagy rövid lándzsásak, hegyesek, ékalakú vállal, h. 6—8 mm, sz. 2·5—3 mm, ny. 1·5—2·5 mm. Az első lbl. tompahegyűek, épszelűek, csak a hetedik, nyolcadik levélnél látható a jellemző hegyes, fogas szélű alak.



35. Csattanó maszlag (*Datura stramonium*) szl. hosszas szálasak vagy áralakúak, hegyesek, ékvállúak, h. 28—32 mm, sz. 4—5 mm, ny. 5—8 mm. Első lbl. épek vagy kanyargós szélűek, a harmadik, negyedik már fogas szélű.

36. Metelmaszlag (*Datura metel*) szl. lándzsásak vagy széles áralakúak, hegyesek, ékalakú vállal, h. 25—28 mm, sz. 5—7 mm, ny. 10—12 mm. Már első lbl. nagyon hasonló a későbbiekhez.

37. Ökörfarkkóró (*Verbascum phlomoides*) szl. széles tojásdadok, tompa vagy lekerekített csúcsúak, széles ékvállúak, h. 5—6 mm, sz. 4—5 mm, ny. 3—6 mm. A jellemző csipkés levélszél a 3—4. lbl.-nél kezdődik, a 6—7-nél teljesen kifejlődött.

38. Piros gyűszűvirág (*Digitalis purpurea*) szl. széles tojásdadok vagy kerekdedek, csúcsuk lekerekített, esetleg kissé kicsípett, válluk ékalakú, h. 4—6 mm, sz. 3—4 mm, ny. 3—5 mm. Az első lbl. kerekdedek, gyengén csipkézetek. Az 5—6. lbl. jellemző alakú.

39. Nagyvirágú gyűszűvirág (*Digitalis ambigua*) szl. tojásdadok, csúcsuk lekerekített, esetleg kissé kicsípett, h. 5—6 mm, sz. 4—5 mm, ny. 2—4 mm. Első lbl.-iei szélesen visszás tojásdadok, a 3—4-dik hosszúkás.

40. Sárga gyűszűvirág (*Digitalis lutea*) szl. tojásdadok, kissé kicsípett vagy lekerekített csúcsúak, ékalakú vállal h. 6—7 mm, sz. 5—6 mm, ny. 3—4 mm. A 6—7-dik lomblevél jellemző alakú.

41. Gyapjas gyűszűvirág (*Digitalis lanata*) szl. tojásdadok, lekerekített, esetleg kissé kicsípett csúcsúak, ékalakú vállal, h. 7—10 mm, sz. 5—6 mm, ny. 3—4 mm. A 4—5. lbl.-nél a végleges alakot lehet látni.

42. Rozsdás gyűszűvirág (*Digitalis ferruginea gigantea*) szl. tojásdadok vagy hosszas tojásdadok, kerek, esetleg kissé kicsípett csúccsal, ékalakú vállal, h. 10—12 mm, sz. 6—7 mm, ny. 4—5 mm. Jellemző alakú a 4—5-dik lbl.

43. Balhafű (*Plantago psyllium*) szl. szálas túalakúak, vékonyak, h. kb. 25 mm, sz. 0·5 mm, nyeletlenek. Az első két lbl.-pár épszélű, a fogak a 3—4. páron gyéren lépnek fel.

44. Lándzsásutifű (*Plantago lanceolata*) szl. túalakúak, h. 25—35 mm, sz.  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  mm. Már első lbl.-ei is jellemző alakúak.

45. Sugártalan székfű (*Matricaria discoidea*) szl. hosszasan visszás tojásdadok, válluk felé erősen keskenyedők, h. 3—5 mm, sz. kb. 1 mm, ny. igen rövid. Első lbl.-ei már szeldeltek, de csúcsuk felé kissé kiszélesedők. A 2. lbl.-pár már sallangosan szeldelt, mint a későbbiek.

46. Orvosi székfű (*Matricaria chamomilla*) úgy méretben mint alakban megegyezik az előbbivel.

47. Rovarporvirág (*Pyrethrum cinerariaefolium*) szl. hosszasan visszás tojásdadok, csúcsuk kerek, válluk erősen keskenyedő. Igen rövid nyelűek, h. 6—10 mm, sz. 2·5—3 mm. Az első lbl.-páron csak 3 szelet van, a később fellépők kétszer szeldeltek.

48. Kerti körömvirág (*Calendula officinalis*) szl. hosszasan, visszás tojásdadok, csúcsuk lekerekített vagy tompahegyű, válluk ékalakúak erősen



keskenyedő, h. 26—28 mm, sz. 6·5—7 mm. A második lbl.-párnál már a végleges alak látható.

49. Sáfrányos szeklice (*Carthamus tinctorius*) szl. kerekded · visszás tojásdadok, csúcsuk lekerekített, vagy kissé kicsípett, válluk ékalakú vagy keskenyedő, h. 24—25 mm, sz. 14—16 mm. Az első-második lbl.-pár már fogasszélű, jellemző alakú.

50. Benedekfű (*Cnicus benedictus*) szl. kerülékesek, csúcsuk lekerített, válluk nyélbe keskenyedő, h. 22—24 mm, sz. 9—11 mm, ny. 6—8 mm. Első lbl.-ei hasadtak, egyszer fogasak a 3—4-től kezdve szeldeltek és kétszer fogasak.

### Referat.

#### Die Keimpflanzen und Jugendformen der Arzneipflanzen.

Von Dr. B. Augustin.

Aus des Kgl. Ung. Heilpflanzenversuchsstation in Budapest.

Nachdem es meistens grosse Schwierigkeit verursacht, eine Arzneipflanze im ganz jüendlichen Alter zu erkennen, so befasst sich die Versuchstation schon seit Jahren mit dem Beobachten und Sammeln dieser Formen. Es war das Ziel, das Studium vom Keimblatt angefangen bis zu jenem Alter fortzusetzen, als das erste charakteristische Laubblatt erscheint. Auf den folgenden Tafeln bringt Verfasser die ersten 50 Pflanzen; im nächsten Jahre folgen ungefähr noch 60 Pflanzen.

Die Zahlen unter den Tafeln zeigen das Alter in Tagen, als die einzelnen Pflanzen gesammelt wurden. Im Texte bedeuten die Abkürzungen: szl = Cotyledonen, h = die Länge, sz = die Breite, ny = die Länge des Cotyledonenstieles, lbl = Laubblatt.





I. tábla.



1. Cannabis sativa. 1, 7, 10, 15, 19, 26 napos korában — tápig.







III. tábla.



3. *Chenopodium ambrosioides* var. *anthelminticum*. 1, 5, 12, 19, 25, 31, 42 napos korában — tágíg.







IV. tábla.



4. *Consolidida segetum*. 1, 6, 15, 21, 27 napos korában — tágig.



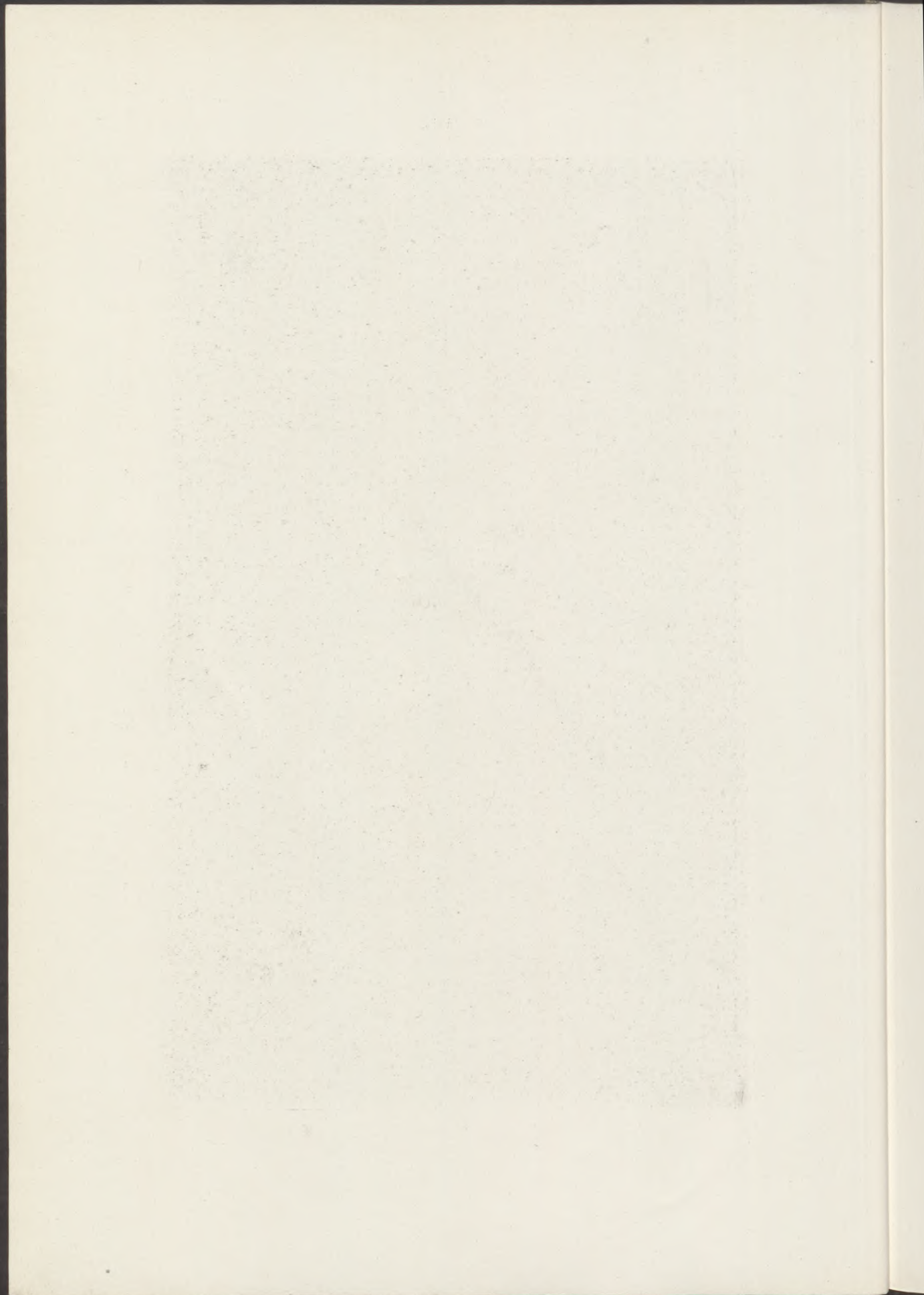






5. Papaver somniferum. 1, 4, 12, 18, 23, 30, 36 napos korában — tágig.







VI. tábla.



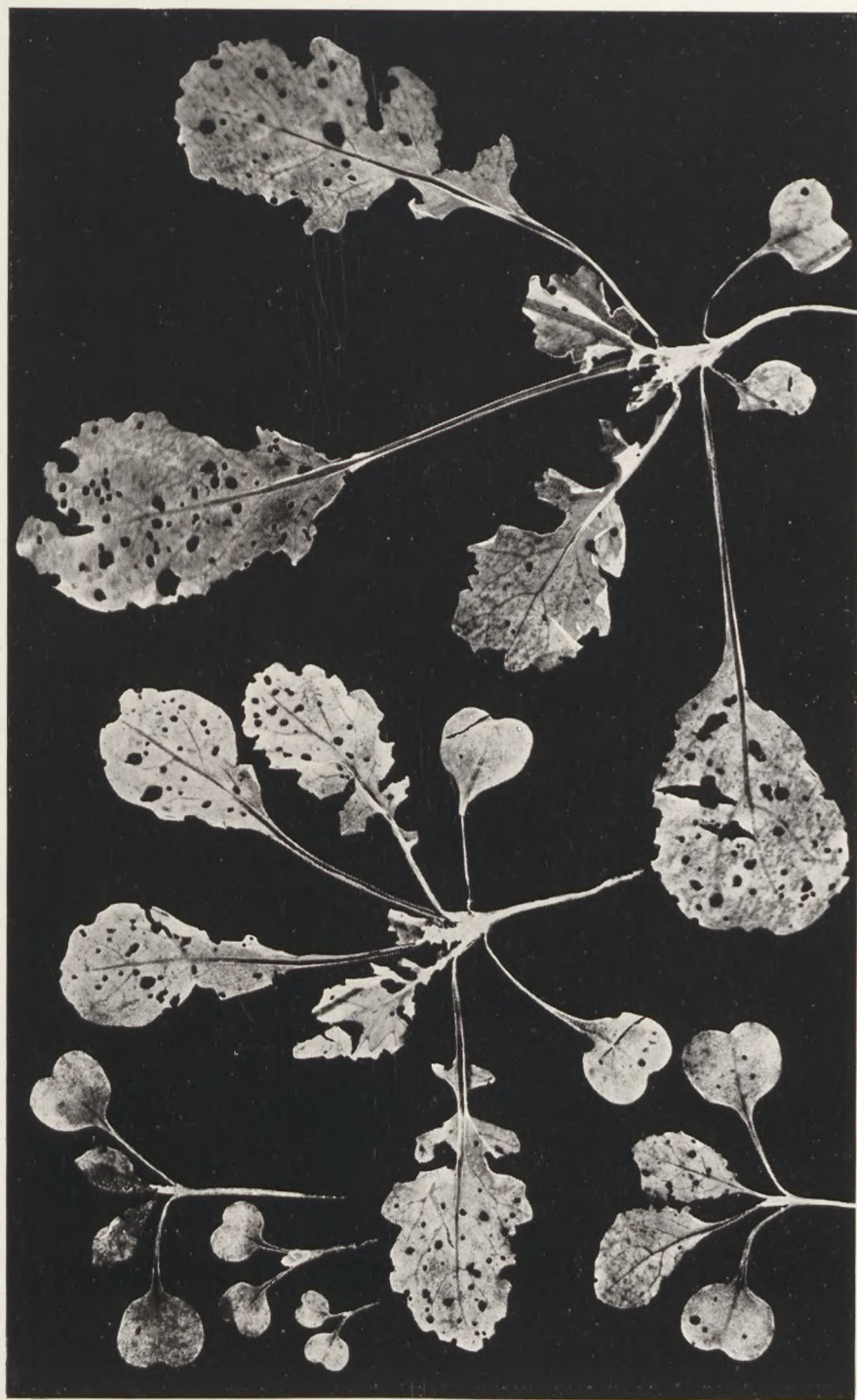
6. *Gypsophila paniculata*. 1, 4, 9, 14, 20, 28, 38 napos korában — tágítg.







VII. tábla.



7. Eruca sativa. 1, 5, 12, 19, 25, 31 napos korában — tágig.



186



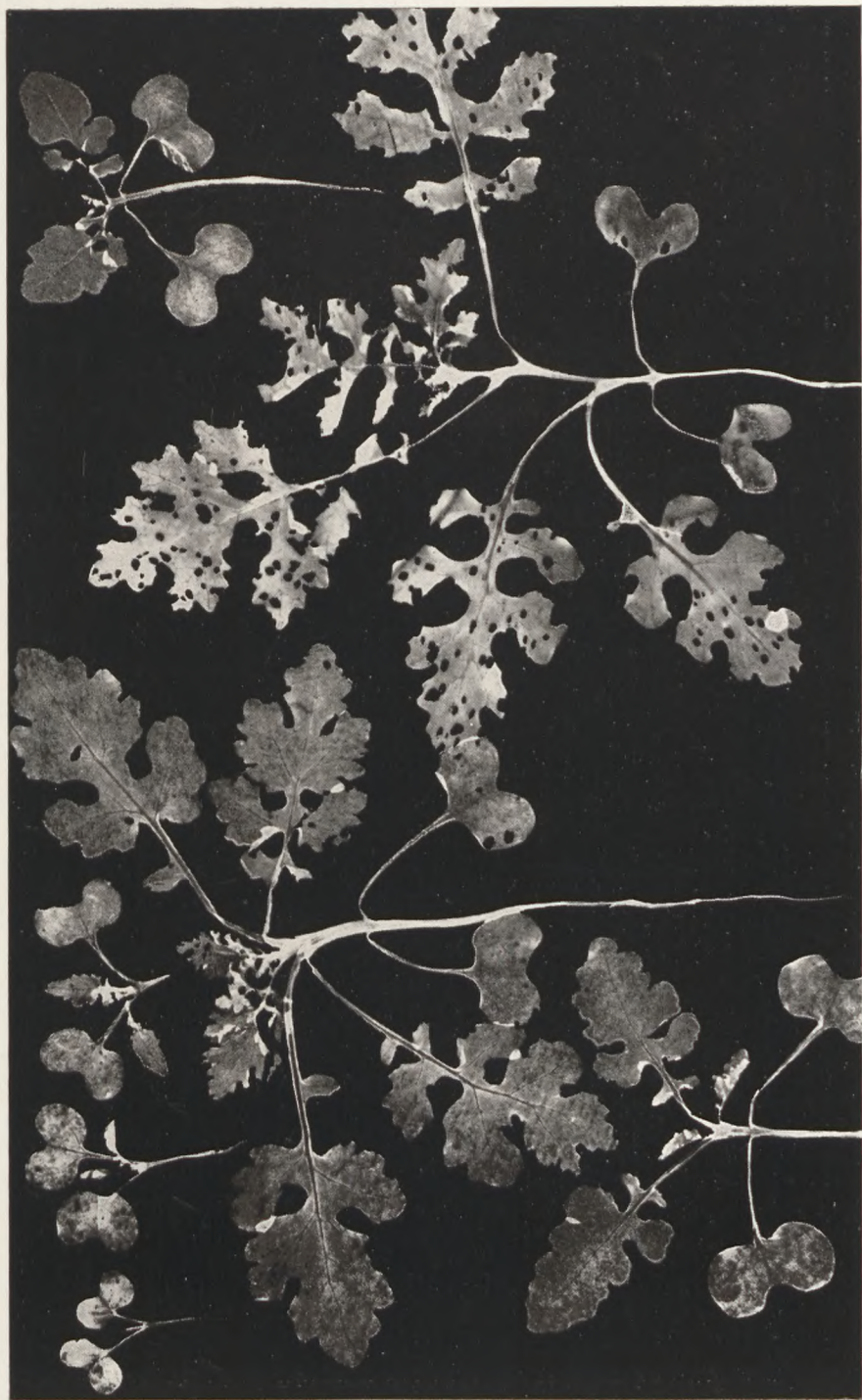
VIII. tábla.



8. *Sinapis arvensis*. 1, 5, 10, 19, 25 napos korában — tágig.



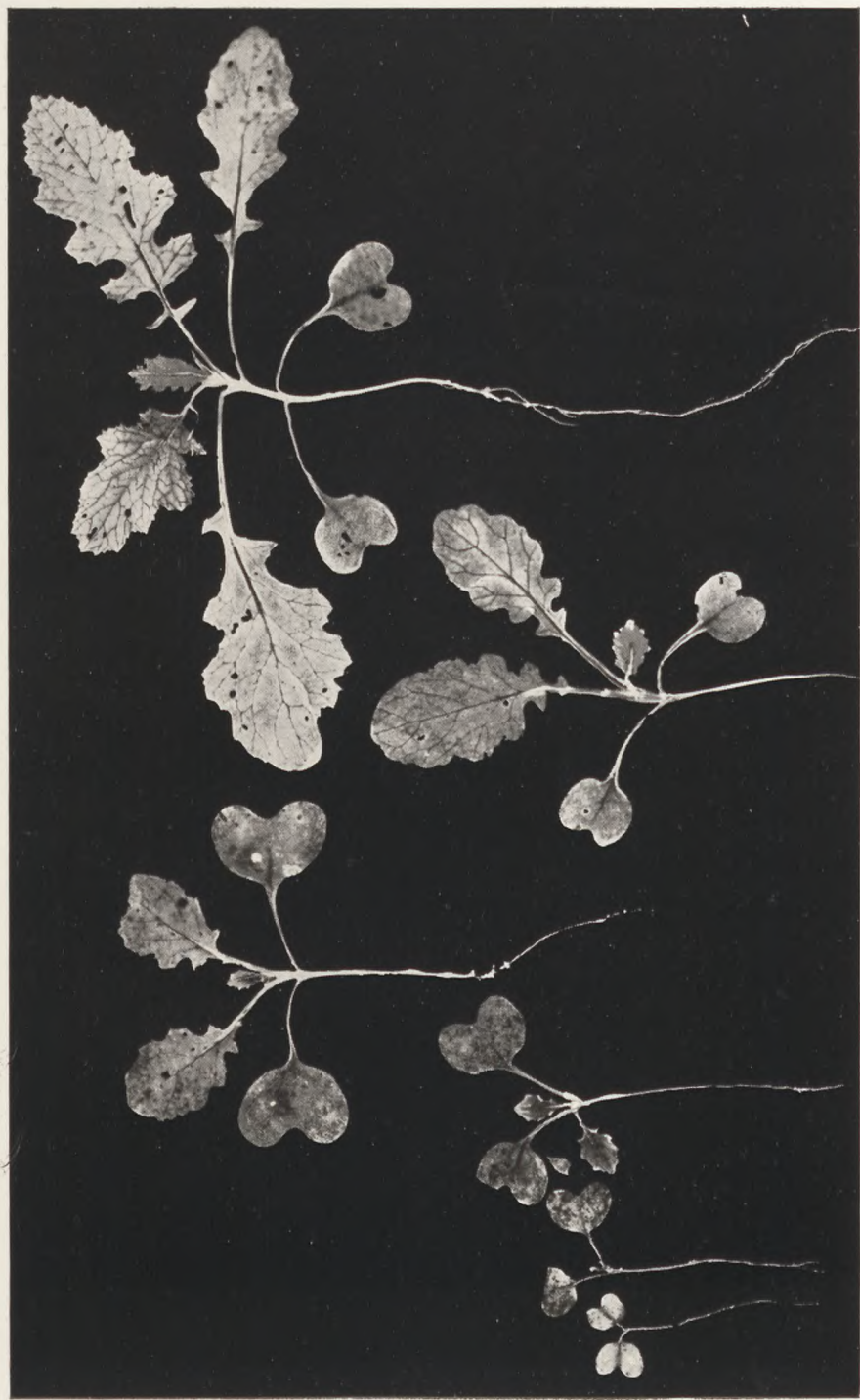




9. Sinapis alba. 1, 4, 9, 15, 20, 27, 33 napos korában — tágig.







10. *Brassica nigra*. 1, 6, 10, 15, 21, 27 napos korában — tágig.





XI. tábla.



11. Agrimonia eupatoria. 1, 6, 12, 17, 22, 33 napos korában — tüdőig.





XII. tábla.



12. *Trigonella foenum graecum*. 1, 5, 12, 19, 25, 31, 42 napos korában — tápig.





XIII. tábla.



13. *Linum usitatissimum*. 1, 7, 13, 20, 26, 33 napos korában — tágig.



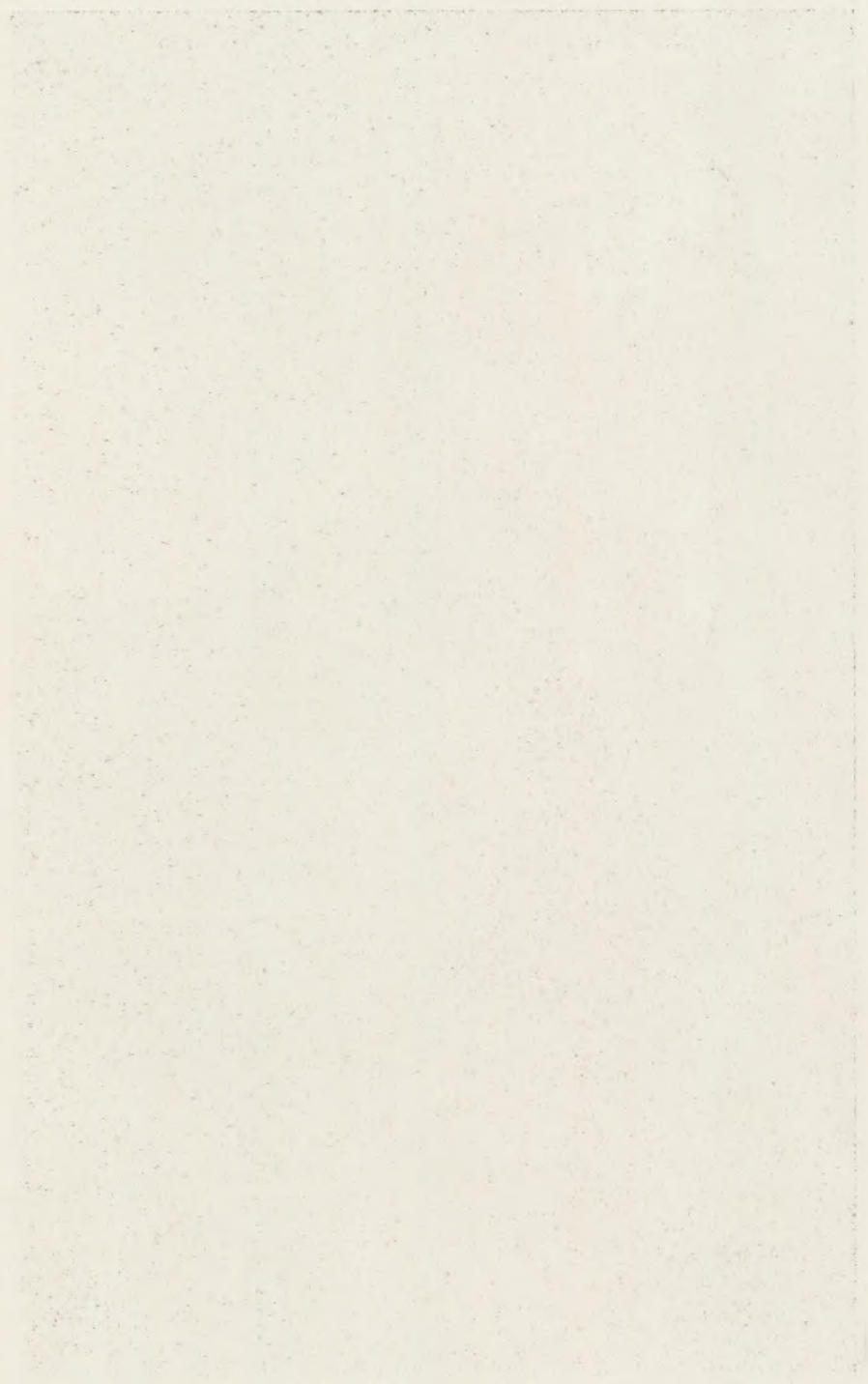


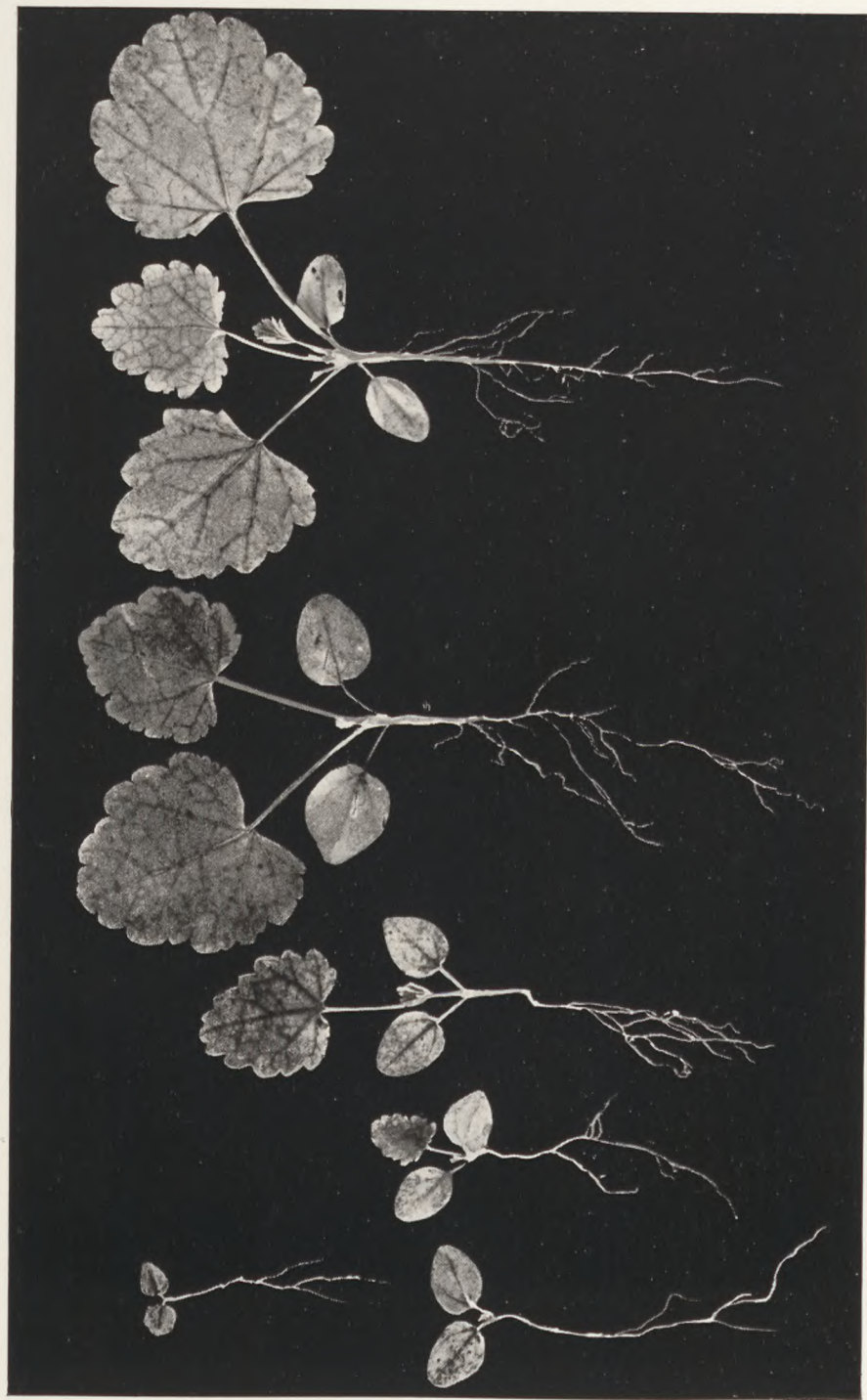
XIV. tábla.



14. *Ricinus communis* var. *minor*. 1, 5, 10 napos korában – tágig.







15. *Althaea officinalis*. 1, 7, 13, 19, 27, 33 napos korában — tágig.





XVI. tábla.



16. *Malva silvestris*. 1, 9, 16 napos korában — tágig.





XVII. tábla.



17. *Coriandrum sativum*. 1, 6, 12, 18, 25, 32 napos korában — tágig.





XVIII. tábla.



18. *Petroselinum sativum*. 1, 6, 12, 18, 26, 32, 42 napos korában — tágig.







19. *Carum carvi*. 1, 6, 15, 21, 26, 33 napos korában — tágig.







20. *Pimpinella anisum*. 1, 7, 13, 19, 26, 33, 44 napos korában — tágig.







21. *Foeniculum vulgare*. 1, 6, 13, 19, 28, 39 napos korában — tágig.







22. *Anethum graveolens*. 1, 7, 13, 19, 29, 40 napos korában — tágig.





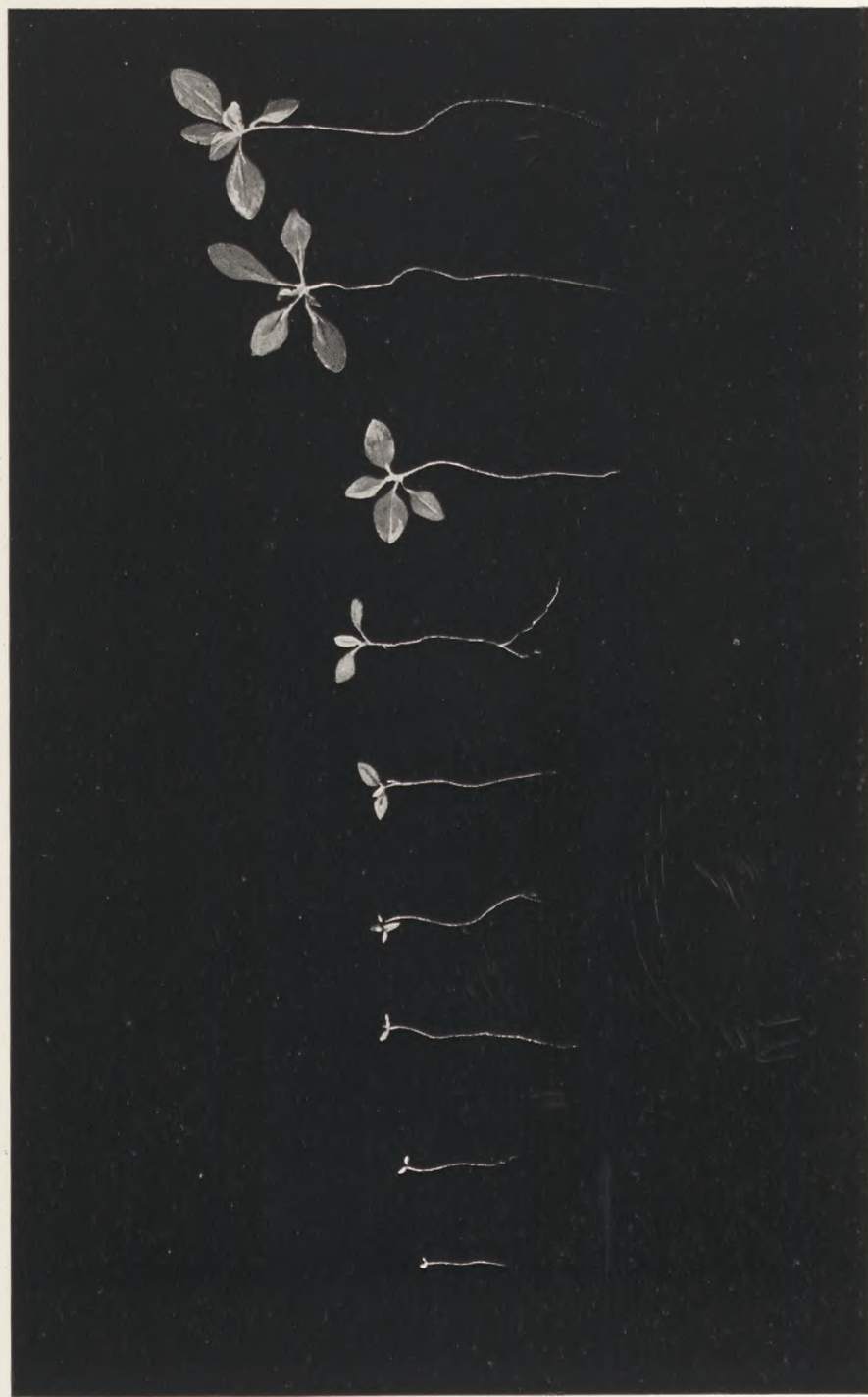


23. *Levisticum officinale*. 1, 6, 12, 20, 26, 31 napos korában — tágig.





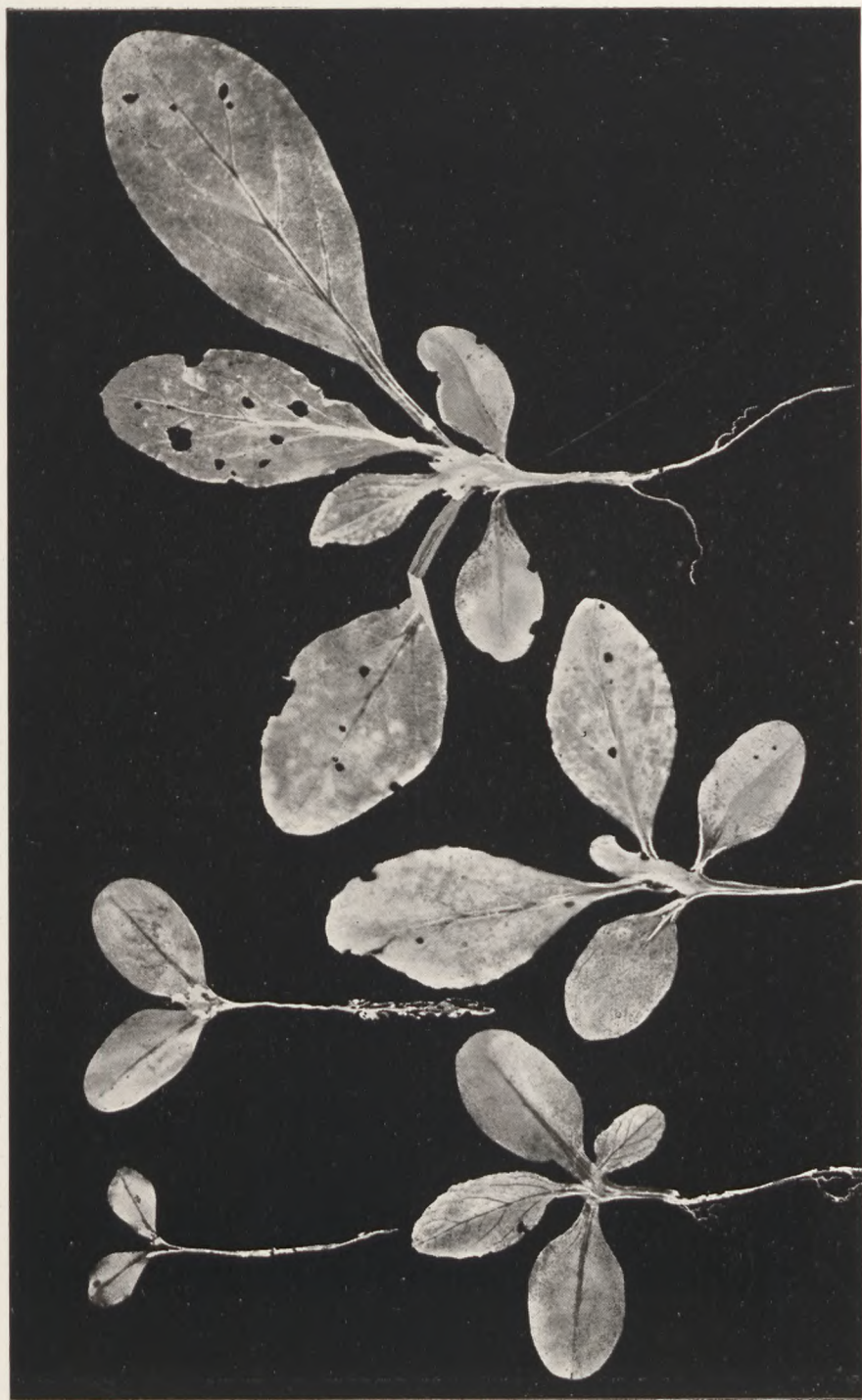
XXIV. tábla.



24. *Erythraea centaureum*. 1, 6, 10, 17, 23, 29, 39, 49, 59 napos korában — tágig.





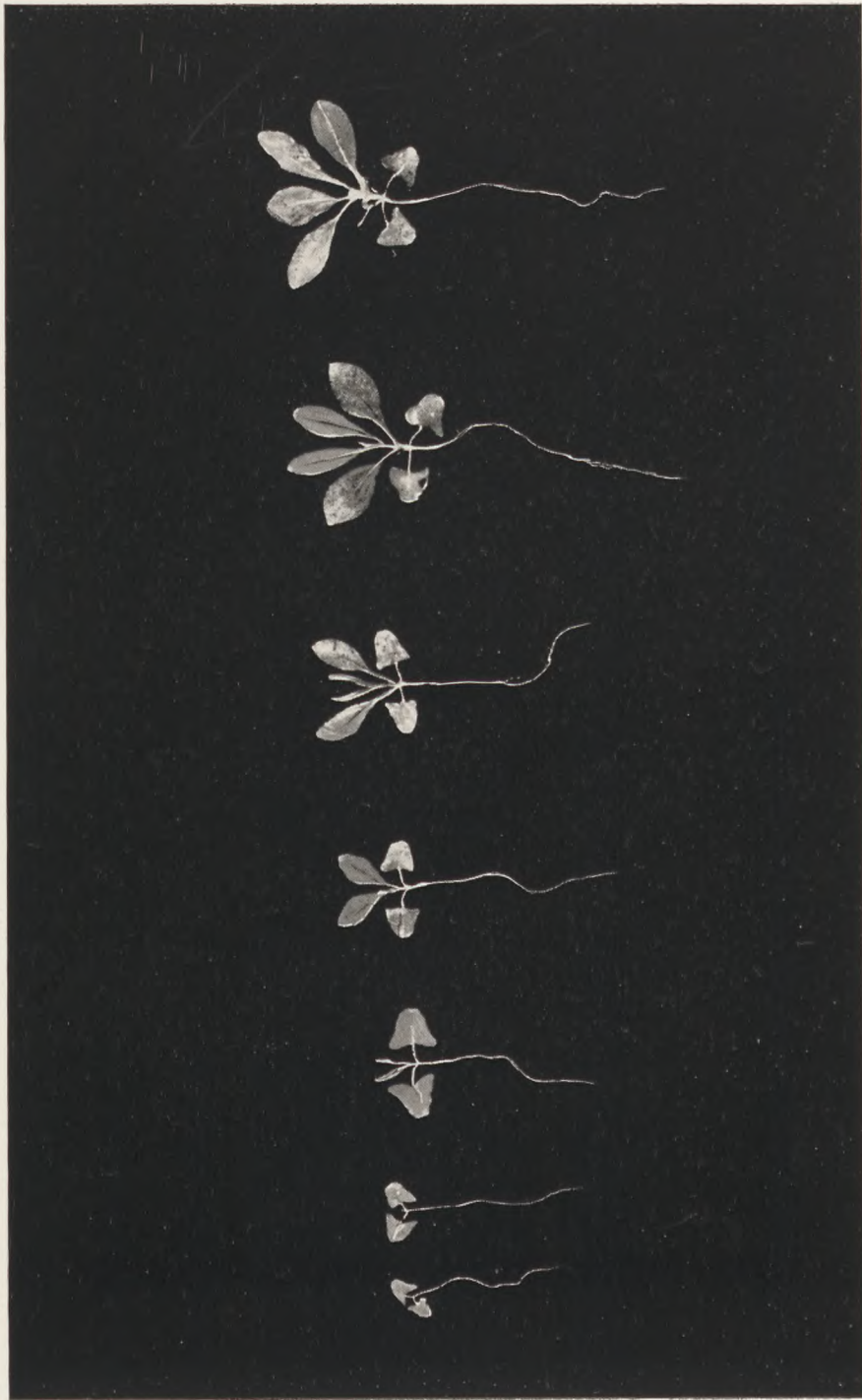


25. *Borrago officinalis*. 1, 5, 14, 20, 26 napos korában — tágig.





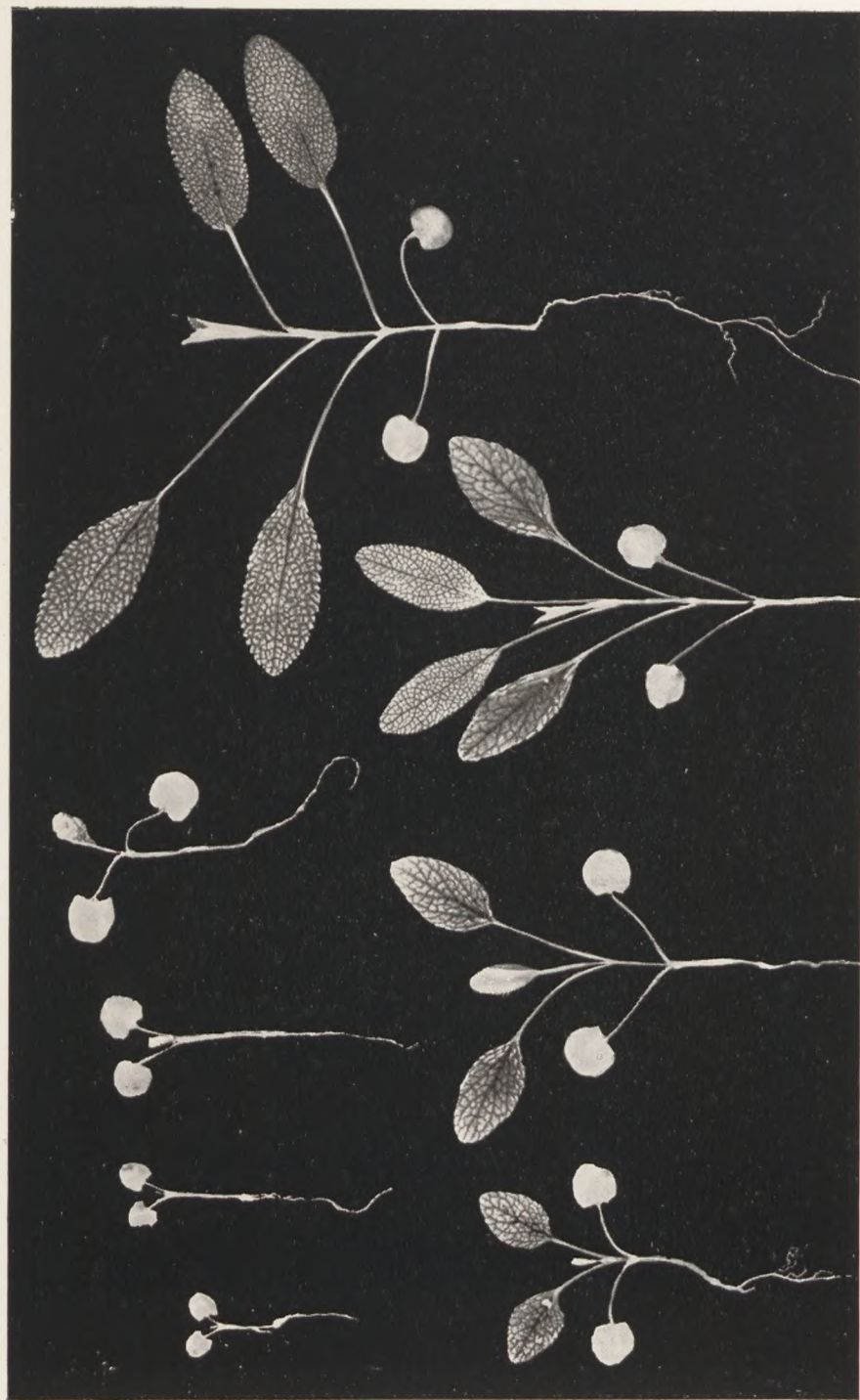
XXVI. tábla.



26. *Lavandula spica* L. 1, 6, 15, 23, 33, 44, 55 napos korában — fágig.







27. *Salvia officinalis*. 1, 3, 6, 11, 17, 25, 31, 41 napos korában — tágig.







28. *Melissa officinalis*. 1, 6, 14, 20 napos korában — tágig.







29. *Saturcya hortensis*. 1, 10, 16, 22, 33, 44, 54 napos korában — tágig





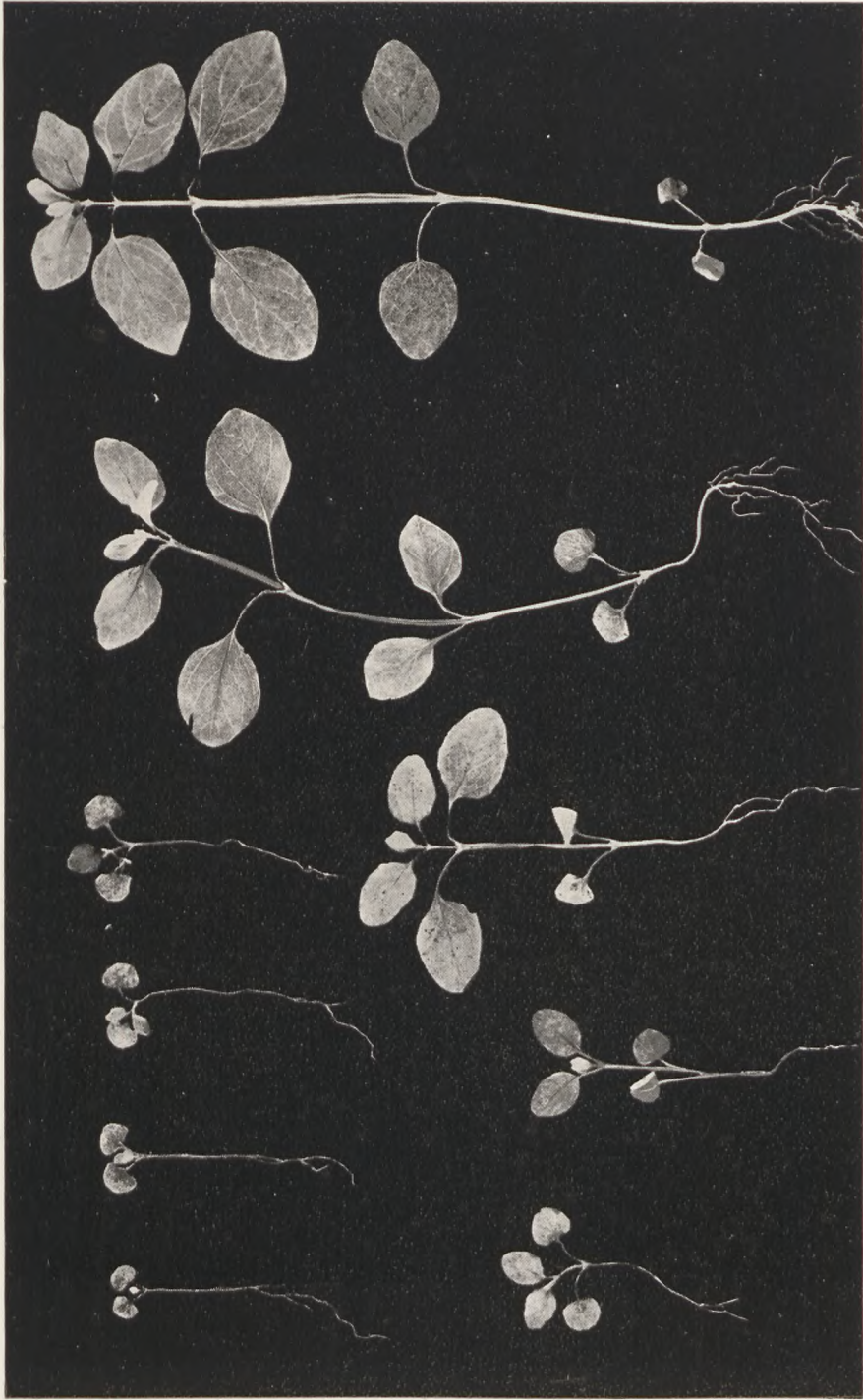


30. Hyssopus officinalis. 1, 5, 10, 15, 21, 29, 39 napos korában — tágig.





XXXI. tábla.



31. Majorana hortensis. 1, 4, 9, 13, 18, 23, 29, 36, 47 napos korában — tágig,







32. *Thymus serpyllum*. 1, 8, 14, 20, 28, 34, 44 napos korában — tágig.

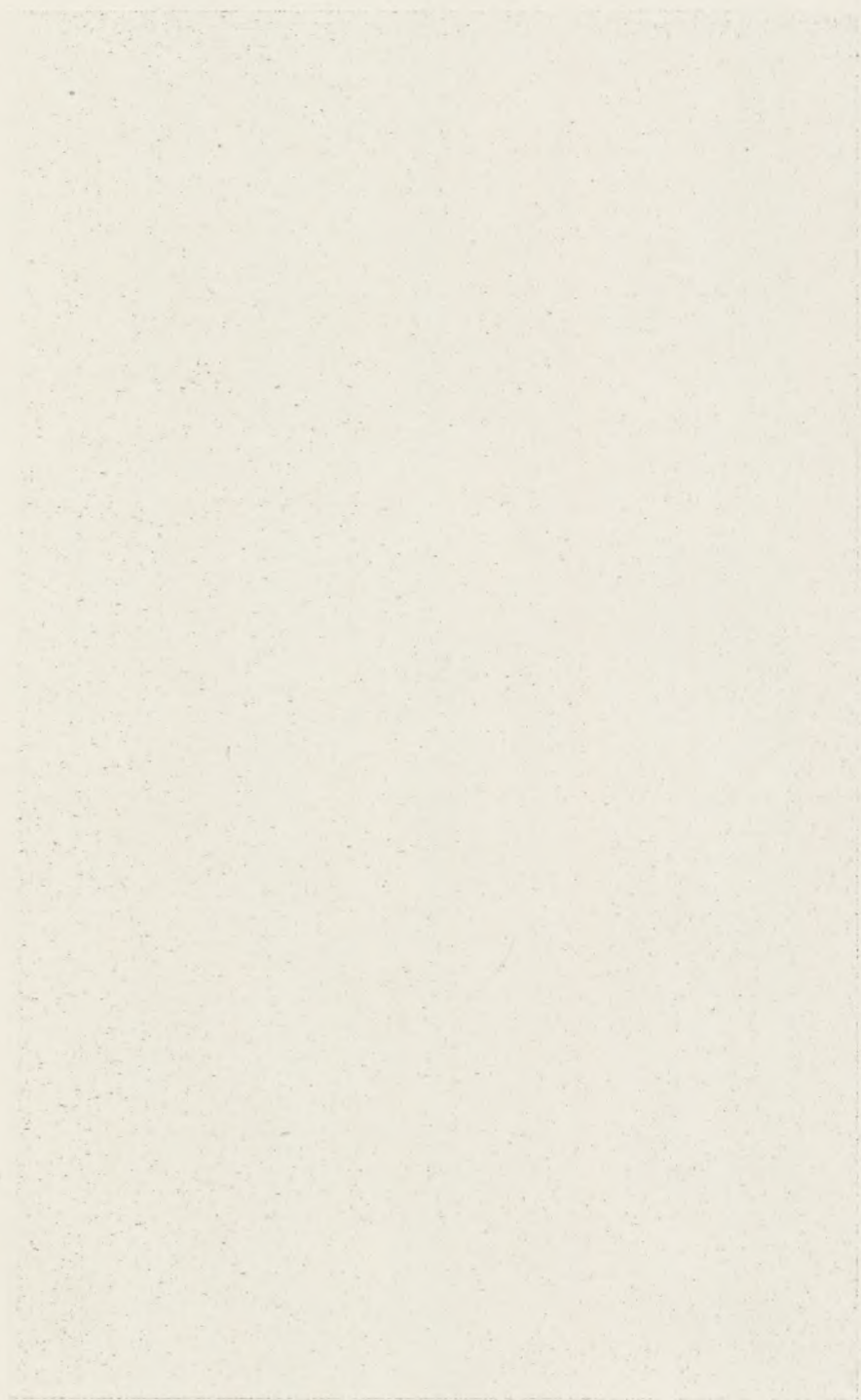






33. *Atropa belladonna*. 1, 6, 11, 17, 22, 32, 42, 53 napos korában — tágig.



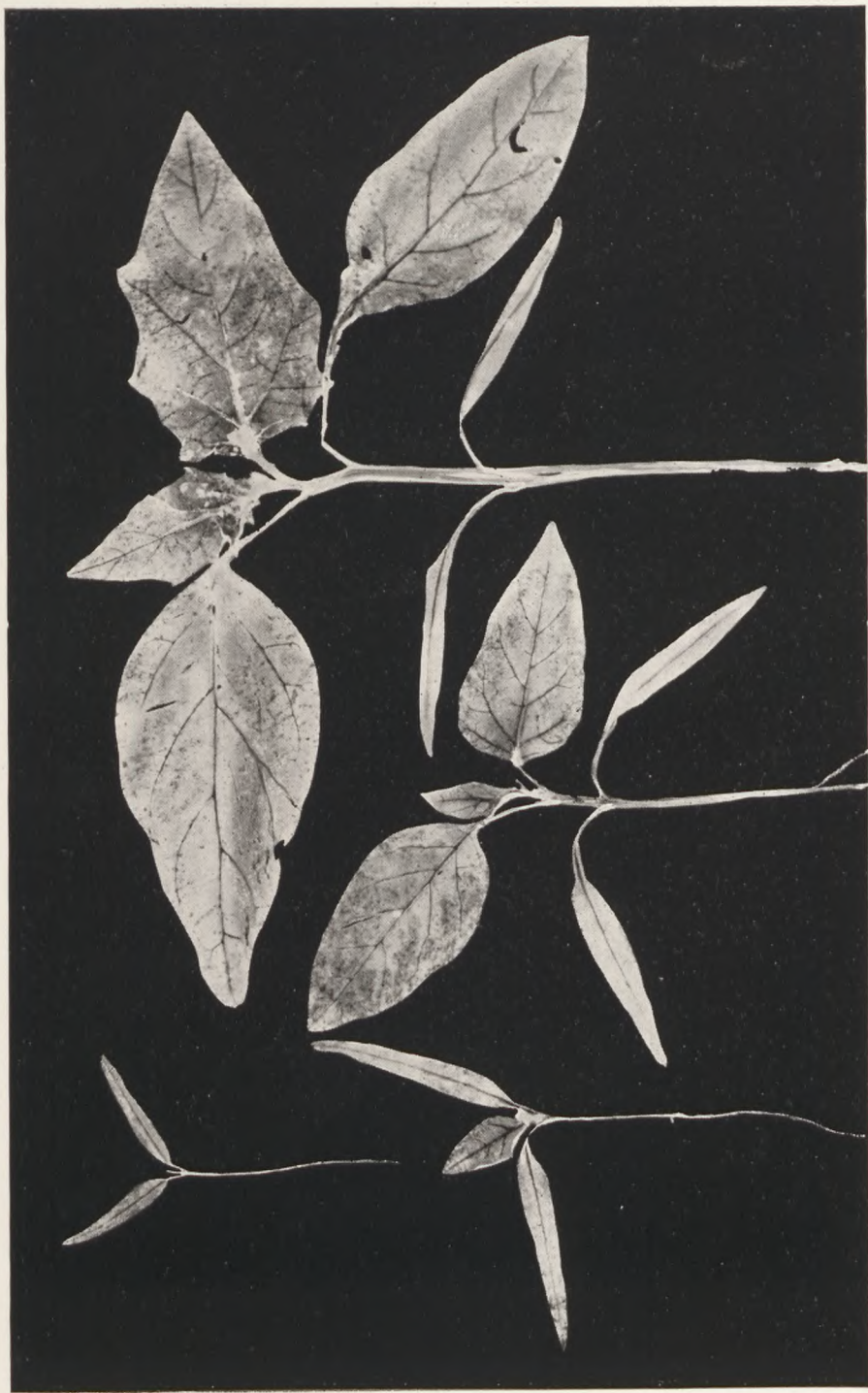




34. *Hyoscyamus niger*. 1, 8, 15, 21, 27, 32, 38, 42 napos korában — tágig.



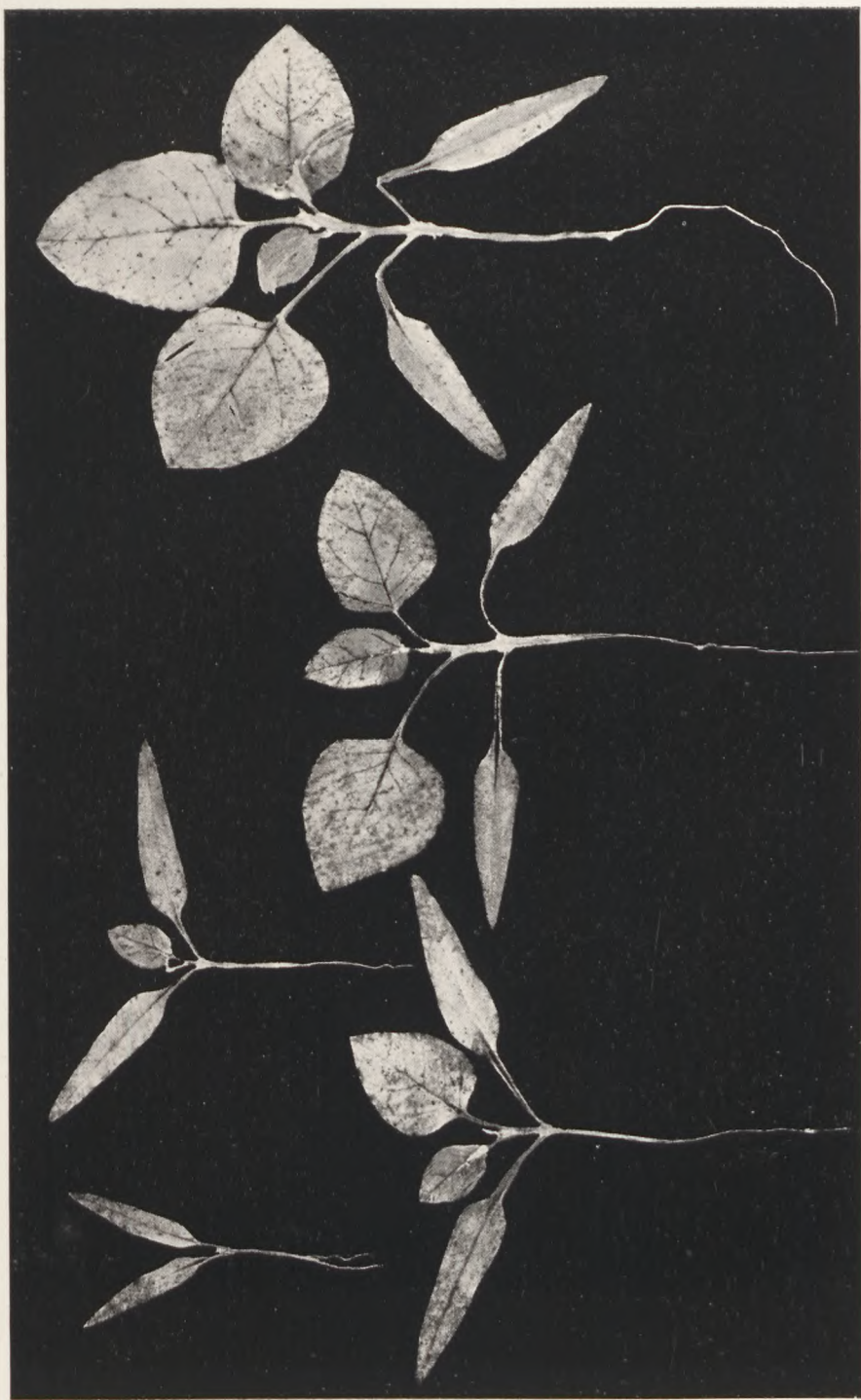




35. *Datura stramonium*. 1, 11, 19, 29 napos korában — tágig.







36. *Datura metel*. 1, 9, 15, 20, 30 napos korában — lágig.







37. *Verbascum phlomoides*. 1, 6, 11, 18, 23, 29, 39 napos korátan — tágig.







38. *Digitalis purpurea*. 1, 5, 10, 15, 21, 30, 40, 50 napos korában — tágig.







39. *Digitalis ambigua*. 1, 8, 14, 20, 29, 39, 49 napos korában — tágig.





1



40. *Digitalis lutea*. 1, 5, 11, 16, 25, 55, 65 napos korában — táigig.





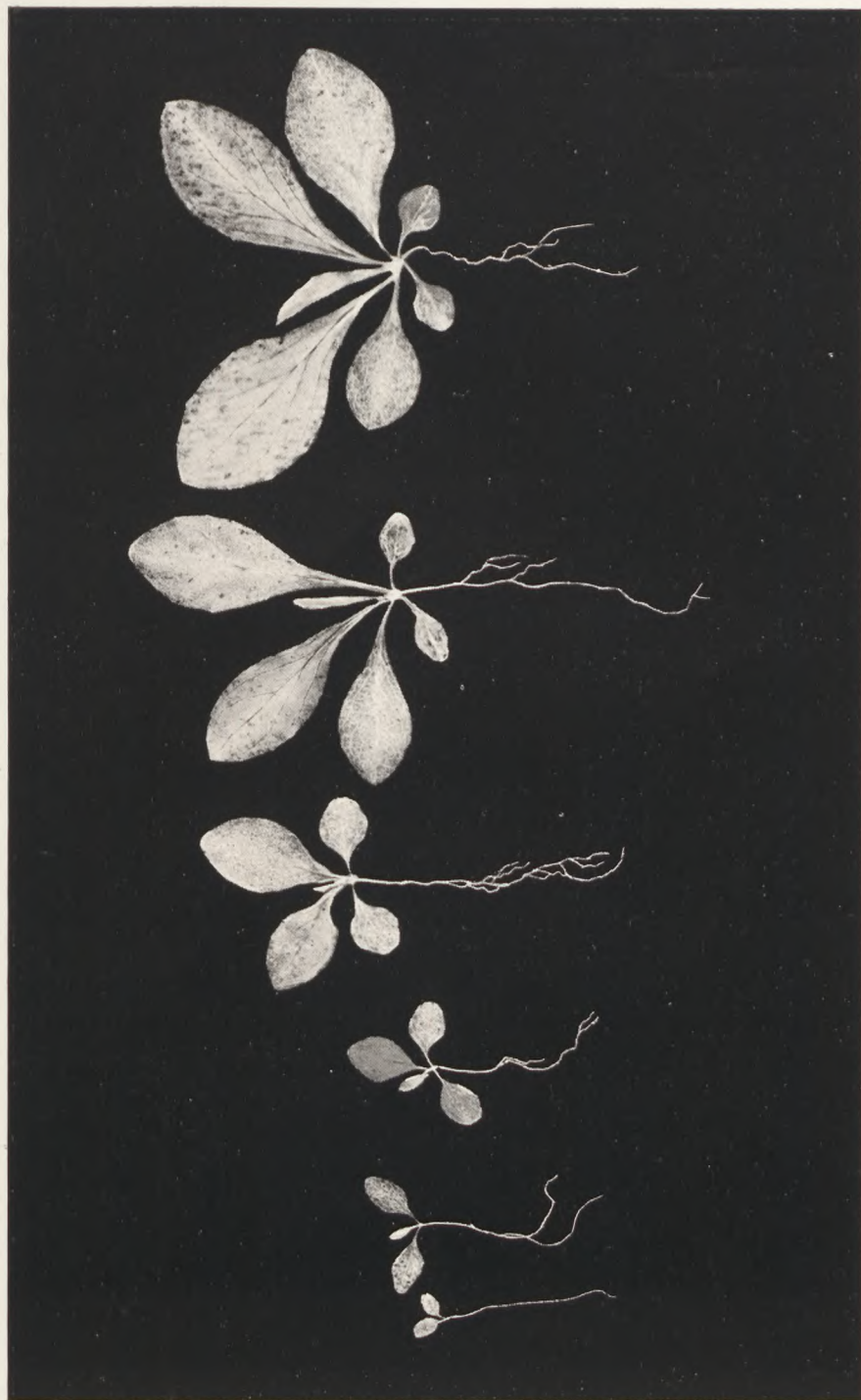
XLI. tábla.



41. *Digitalis lanata* 1, 5, 10, 15, 21, 30, 57 napos korában — tágig.



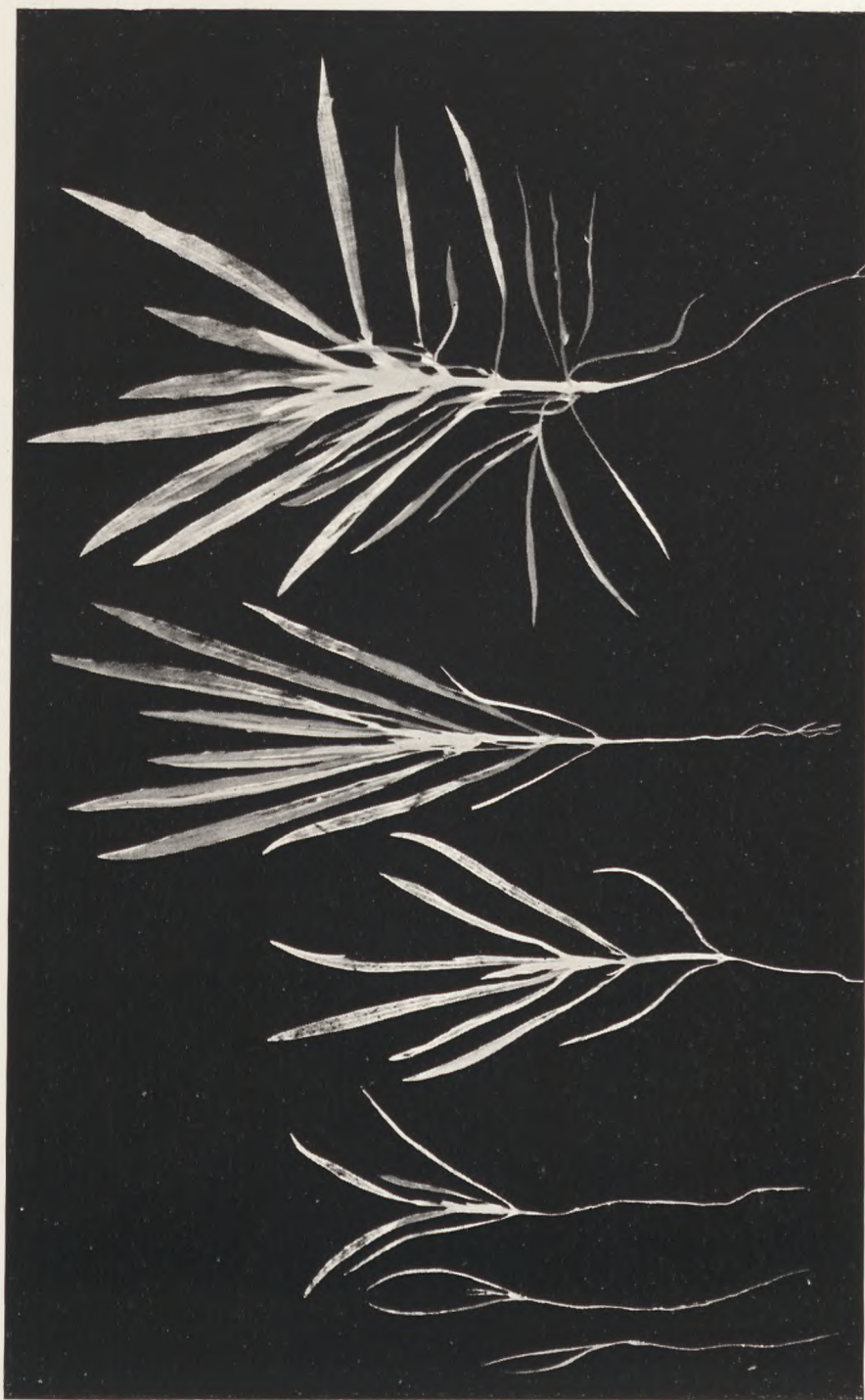




42. *Digitalis ferruginea gigantea*. 1, 8, 14, 20, 29, 39 napos korában — tápig.



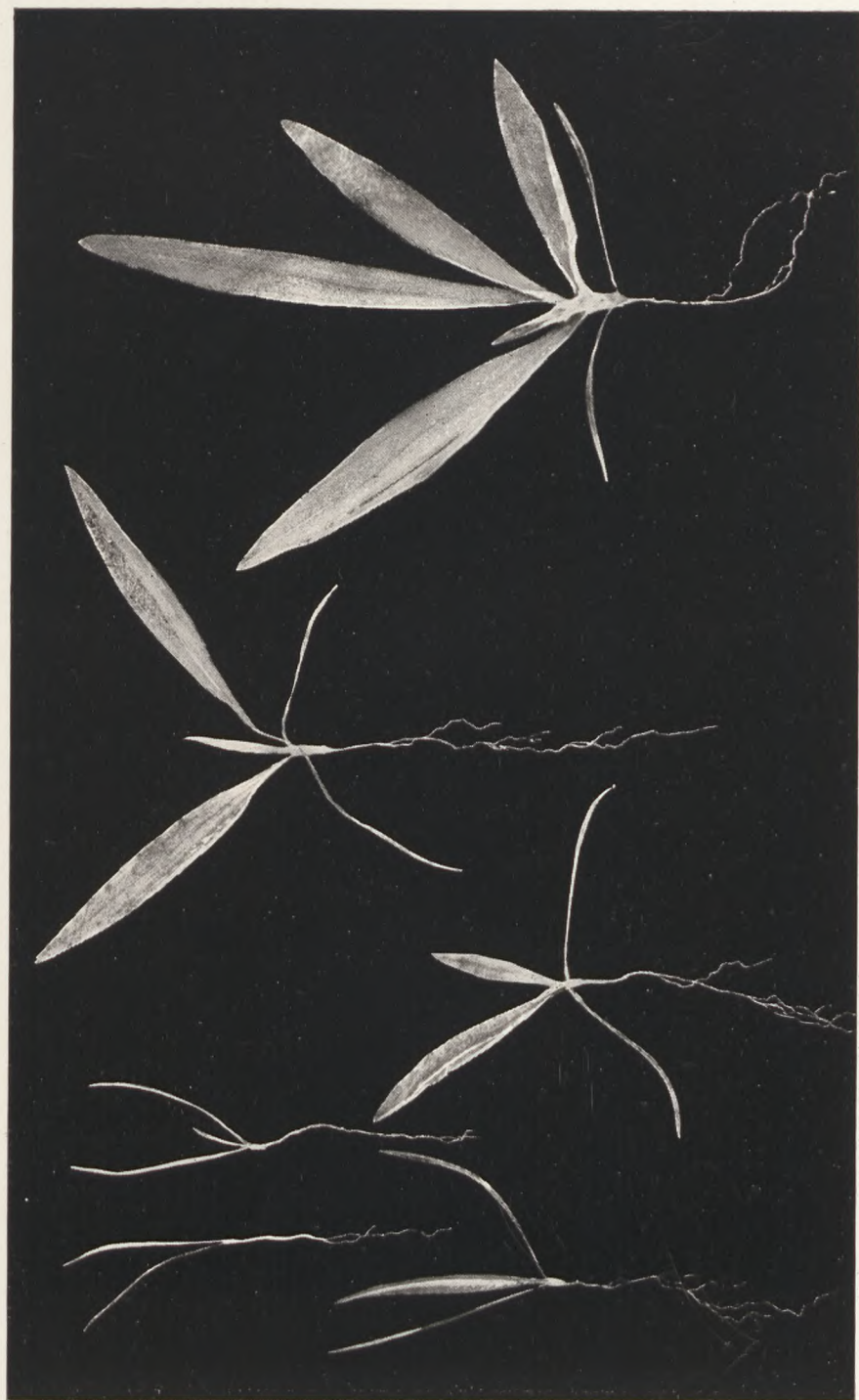




43. *Plantago psyllium*. 1, 6, 15, 21, 27, 38 napos kórán — tágig.



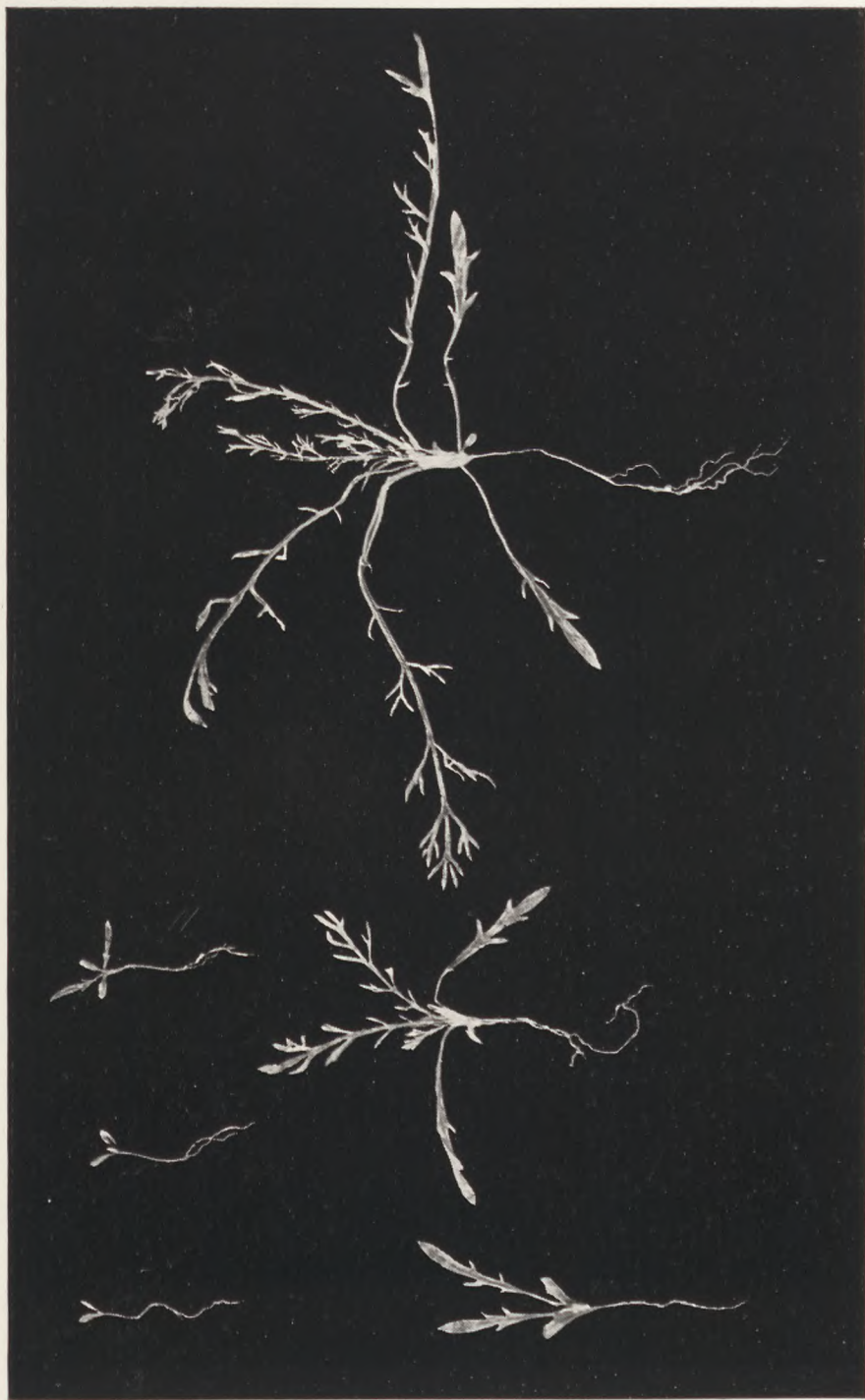




44. *Plantago lanceolata*. 1, 7, 12, 19, 24, 30 napos korában — tágig.



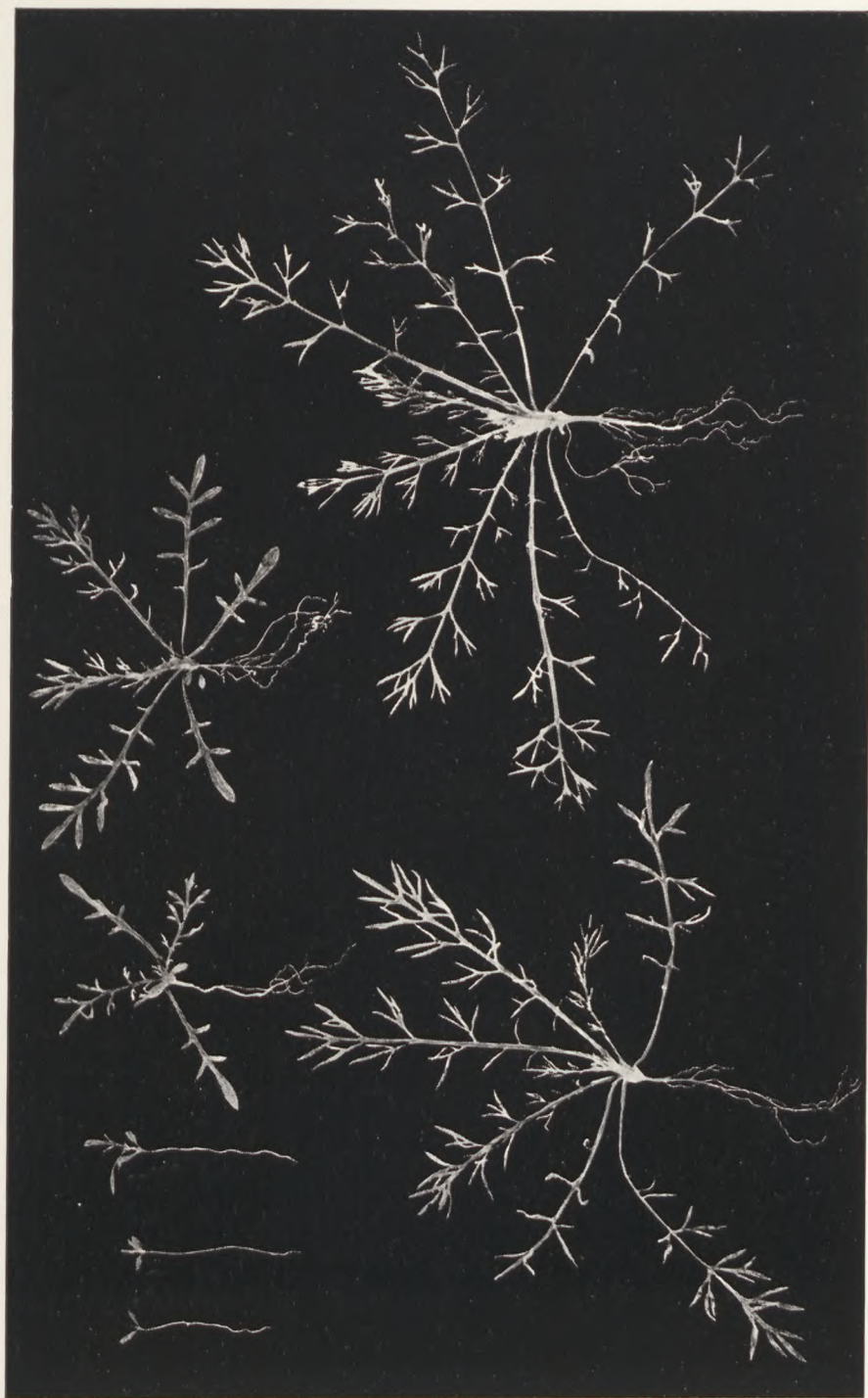




45. *Matricaria discoidea*. 1, 2, 7, 12, 19, 24 napos korában — tágig.







46. *Matricaria chamomilla*. 1, 2, 7, 19, 24, 35 napos korában — tágig.



PLATE XXIV

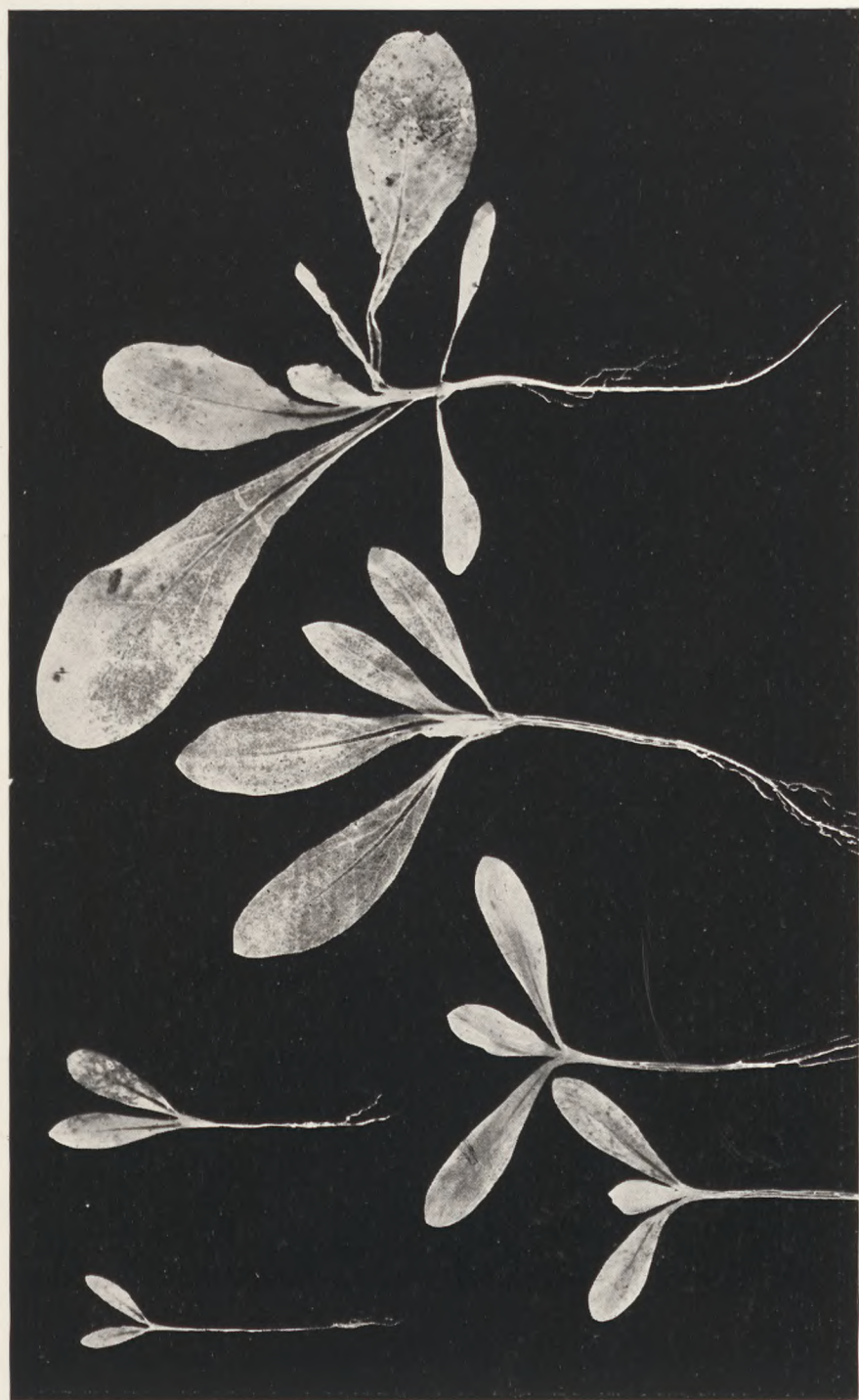




47. *Pyrethrum cinerariaefolium*. 1, 7, 13, 21, 27, 32, 42 napos korában — tágig.



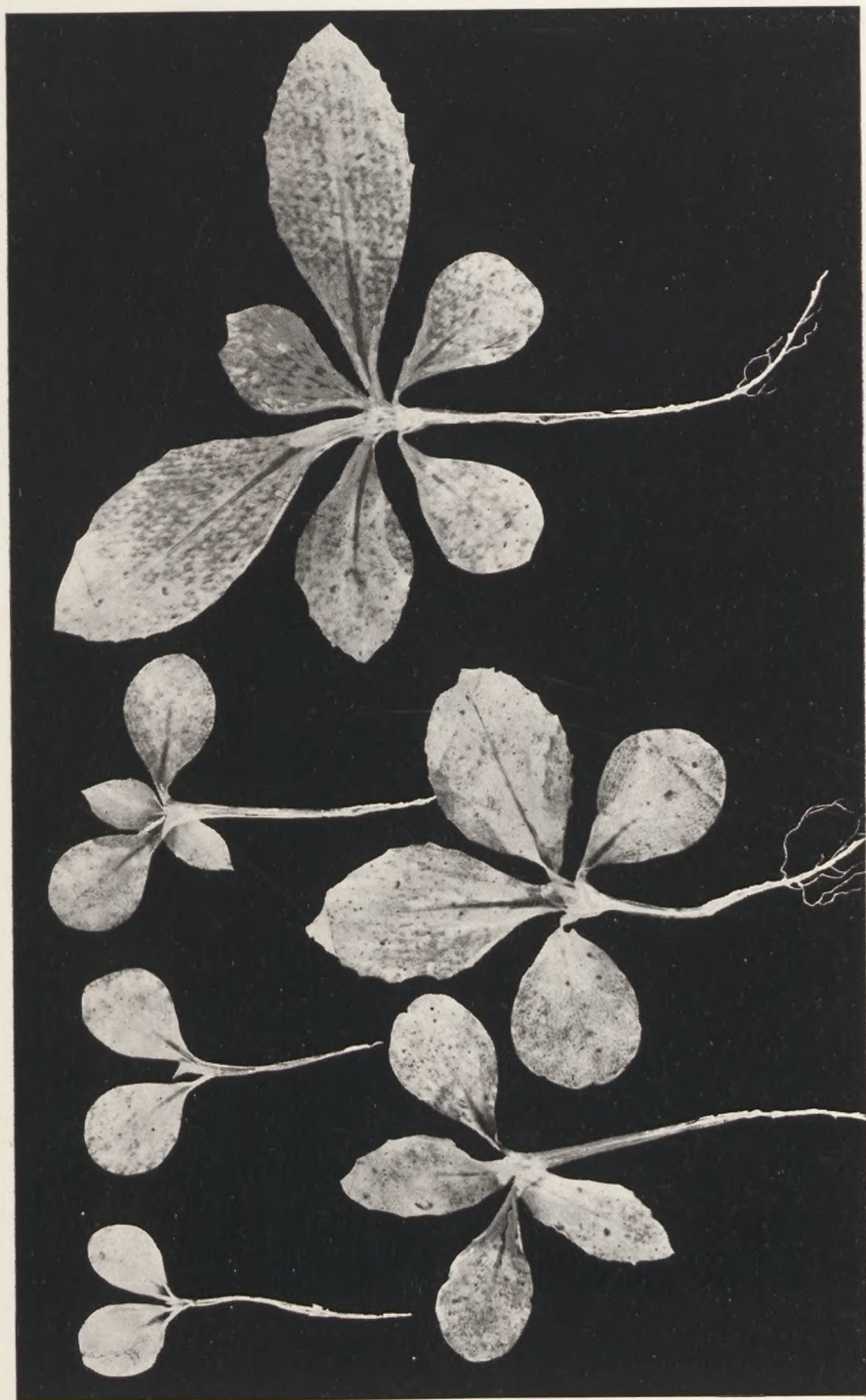




48. *Calendula officinalis*. 1, 6, 12, 17, 24, 30 napos korában — tágig.







49. *Carthamus tinctorius*. 1, 6, 10, 15, 21, 27 napos korában — tágig.





THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

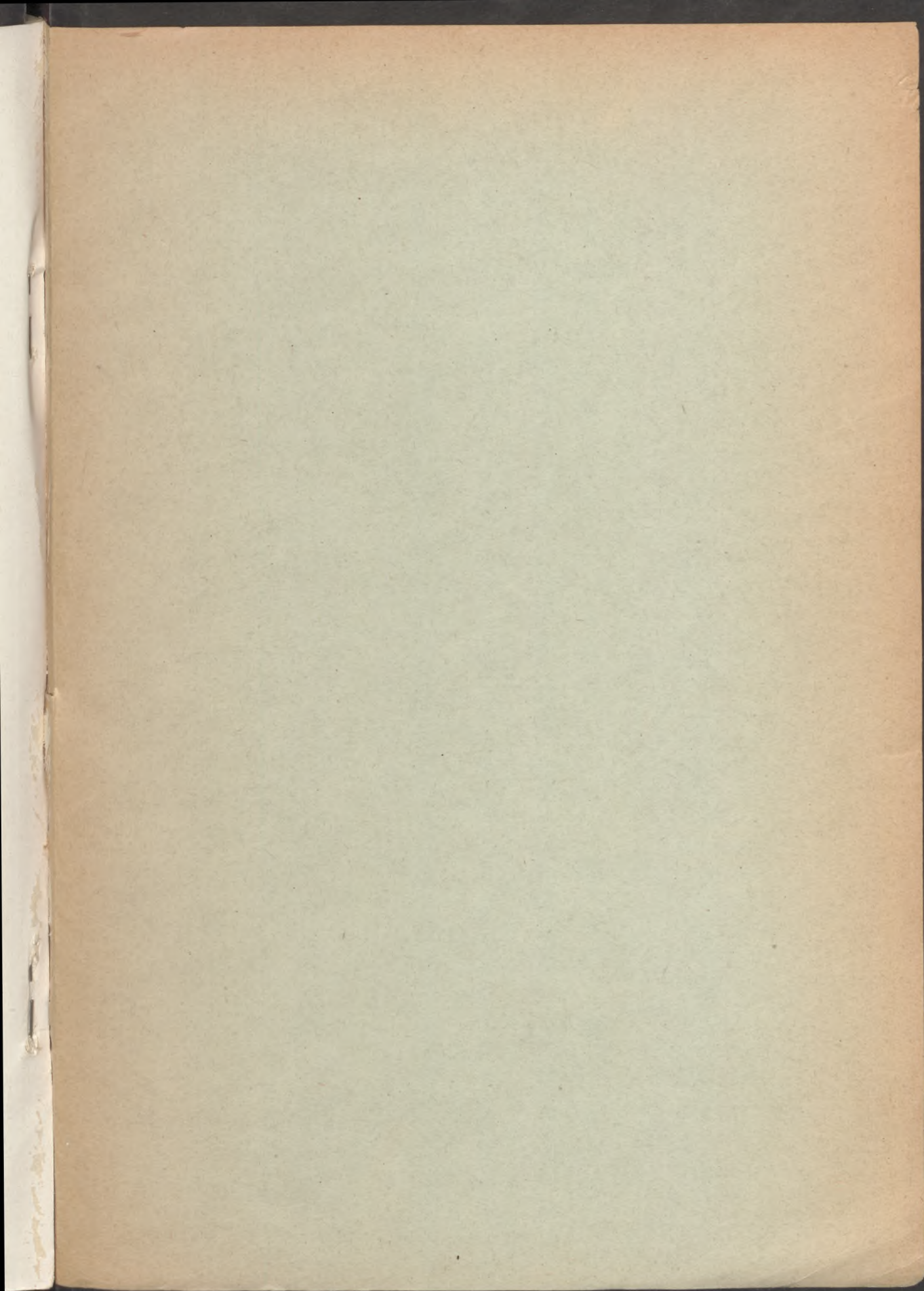
L. tábla.



50. Cnicus benedictus. 1, 5, 10, 16, 22 napos korában — tágig.









1907

