



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Urformen der Kunst

Blossfeldt, Karl

Tübingen, 1948

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80733](#)

URFORMEN DER KUNST



MQ
15956

48/18,-

URFORMEN DER KUNST

URFORMEN DER KUNST

PHOTOGRAPHISCHE PFLANZENBILDER

von PROFESSOR KARL BLOSSFELDT

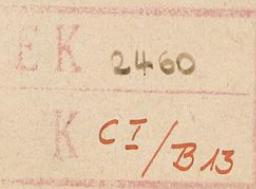
HERAUSGEgeben MIT EINER EINLEITUNG

von KARL NIERENDORF

96 BILDTAFELN



VERLAG ERNST WASMUTH TÜBINGEN



03
MR
15956

4. AUFLAGE 1948

COPYRIGHT 1935 BY ERNST WASMUTH GmbH. BERLIN
EINBANDZEICHNUNG VON LUCIAN ZABEL, BERLIN
DRUCK DER BILDTAFELN UND DES TEXTES
BELSERDRUCK STUTTGART

G.M.Z.F.O.VISA NR. 2548 BA DE LA DIRECTION DE L'EDUCATION PUBLIQUE
AUTORISATION NR. 2.368 DE LA DIRECTION DE L'INFORMATION

VORWORT ZUR NEUEN AUSGABE

Die erste Ausgabe der „Urformen“ wurde von der Öffentlichkeit in einer Weise aufgenommen, die alle Erwartungen überstieg. Den deutschen Ausgaben folgten bald englische und französische, und das Werk fand in der ganzen Welt so viele Freunde, daß der Verlag sich nun zur Veröffentlichung einer Volksausgabe entschlossen hat. Damit werden viele Studierende, Künstler und junge Menschen in die Lage versetzt, das Buch zu erwerben, denen es bisher nicht zugänglich war. Der vorliegende Band ist so ausgestattet, daß nichts von dem verloren ging, was der Erstausgabe ihren Welterfolg verbürgte; die Vergrößerungen haben das gleiche Format und die Qualität der Wiedergabe ist unverändert.

Die glückliche Durchdringung von Natur, Kunst und Technik:

NATUR ... aus innigster Nähe angeschaut, überlebensgroß und eindringlich,
KUNST ... das Walten strenger Formgesetze, selbst im kleinsten Keim,
TECHNIK ... als Brücke zu neuen, unbekannten Welten durch das Mittel
der Photographie

wird wieder aufs neue überraschen und bezaubern.

Herbst 1935.

K. N.

KUNST UND NATUR, die großen Erscheinungen unserer Umwelt, einander so innig verwandt, daß eine ohne die andere nicht denkbar ist, werden sich nie in die Formel eines Begriffes zwingen lassen. So vielgestaltig das Reich der mit uns wachsenden und vergehenden kristallischen, animalischen und vegetativen Formen auch ist: sie werden bestimmt von einem jenseitigen, starren und ewigen Gesetz, das sie ins Dasein rief. Alle Naturform ist ständige Wiederholung des gleichen Ablaufs seit Jahrtausenden und nur durch klimatische Verschiebungen oder wechselnde Bodenbeschaffenheit Veränderungen unterworfen, die an der Grundgestalt nicht rütteln. Farn und Schachtelhalme hatten ihre heutige Form schon vor unvorstellbaren Zeiten. Nur ihre Größe hat sich unter der Entwicklung der Erdatmosphäre geändert.

Was die Werke der Kunst von der Natur unterscheidet ist Resultat des schöpferischen Aktes: Prägung einer eigengestalteten Form, das Neugezeugte, nicht Nachgeschaffene oder Wiederholte. Kunst entspringt unmittelbar dem gegenwärtigsten Kraftstrom der Zeit, deren sichtbarster Ausdruck sie ist. Sowie die Zeitlosigkeit eines Grashalms monumental und verehrungswürdig als Symbol ewiger Urgesetze allen Lebens erscheint, so wirkt das Kunstwerk erschütternd gerade durch seine Einmaligkeit als konzentrierteste Manifestation, als Lichtbogen zwischen den beiden Polen Vergangenheit und Zukunft. Vom assyrischen Tempel bis zum Stadion der Gegenwart, von dem in Meditation versunkenen Buddha bis zum Denker von Rodin, vom chinesischen Farbholzschnitt bis zum heutigen Kupfertiefdruck kündet jedes von Menschen erzeugte Gebilde mit solcher Deutlichkeit den Geist seiner Epoche, daß man ihm leicht den Zeitpunkt seiner Entstehung ablesen kann. Im künstlerischen Schaffen jeder Generation dokumentiert sich ihre Stellung zur Natur ebenso wie zu Gott und zur Mathematik. Und je stärker die ganze Gegenwart in ein Werk eingespannt ist, um so gewisser ist seine Ewigkeitsgeltung.

Würde der Mensch in Jahrtausenden immer nur unabänderlich die gleiche Architektur und die gleichen Kunstformen hervorbringen, so wäre sein Schaffen nichts anderes

als die Bauten der Bienen und Termiten: ein Naturprodukt auf gleicher Ebene mit den komplizierten Nestern mancher Vögel, dem Netz der Spinnen und dem Schneckenhaus. Was aber den Menschen hinaushebt über andere Wesen ist seine Wandlungsfähigkeit aus eigener Geisteskraft, die dem mittelalterlichen Katholiken und seiner gesamten Welt eine gänzlich andere Struktur gab als etwa dem Griechen der klassischen Zeit. Wie die Natur in ihrer Monotonie ewigen Werdens und Vergehens die Verkörperung eines dunkelgrandiosen Geheimnisses ist, so ist die Kunst eine gleich unfaßbare, organisch aus Menschenherz und -hirn geborene zweite Schöpfung, die der Sehnsucht nach Dauer, nach Ewigkeit entspringt und das im Strudel der Zeit versinkende geistige Antlitz ihrer Generation festhalten möchte in Stein, Bronze, Holz und in farbigen Abbildern über Geburt und Tod hinaus.

Das gilt für die Menschheit unserer Tage ebenso wie für jede andere Epoche. Wir erleben, daß die heutige Jugend, in Auflehnung gegen erbarmungslose Materialisierung und Intellektualisierung, sich wieder mit elementarer Gewalt der Natur zuwendet. Eine mächtige und allen Ländern der Welt gemeinsame Erscheinung, der Sport, schafft hier den notwendigen Ausgleich. Ein neuer Menschentyp erscheint: spielfreudige, freie Wesen, mit Wind und Wasser vertraut, sonnengebräunt und gewillt, sich eine neue und hellere Welt zu erschließen. Die beglückenden und heilenden Kräfte von Licht, Luft und Sonne werden erkannt; Durchstrahlung des Körpers, Aufhellung des ganzen Wesens und Wandlung aller Lebensformen wird erstrebt: aktive, unmittelbare Naturverbundenheit. Gleichzeitig durchbricht eine neue Architektur die dunklen Steinhöhlen, öffnet weite Blickfelder durch leichte Glaswände und verbindet organisch das Haus mit einem Garten, dessen phantastische Fülle erst durch die Züchtung neuer Blumenarten und ihre sinnvolle Anpflanzung möglich wurde. Und weiter über den Garten hinaus schafft das Auto engsten Kontakt zwischen Stadt und Land. Näher als je zuvor wird der Mensch nach langer Entfremdung zur Natur zurückgeführt. Im Film, mittels des Zeitraffers, erlebt er das Auf- und Ab-

schwellen, das Atmen und Wachstum der Pflanzen. Das Mikroskop offenbart Welt-systeme im Wassertropfen, und die Instrumente der Sternwarte eröffnen die Unendlichkeiten des Alls. Die Technik ist es, die heute unsere Beziehungen zur Natur enger als je gestaltet und uns mit Hilfe ihrer Apparate Einblick in Welten schafft, die bisher unseren Sinnen verschlossen waren. Die Technik ist es auch, die uns neue Mittel zu künstlerischer Gestaltung an Hand gibt. Wenn für das 19. Jahrhundert, dessen höchste Kunstleistung die Malerei war, das Wort Berechtigung hatte: „Die Schlachten des Geistes werden auf der Leinwand ausgefochten“, so sind die Kampf-mittel jetzt Eisen, Beton, Stahl . . . Licht und Ätherwellen. Sowohl unsere Architektur, Ingenieurbauten, Autos, Flugzeuge, wie Film, Radio, Photographie bergen phantastische Möglichkeiten hohen ästhetischen Ranges, und tausend Anzeichen beweisen, daß der so oft beklagte Sieg der Technik kein Sieg der Materie ist, sondern des schöpferischen Geistes, der sich nur in neuen Formen manifestiert.

So ist es kein Zufall, daß nun ein Werk erscheint, das mit Hilfe des photographischen Apparates, eine Beziehung aufdeckt zwischen Kunst und Natur, wie sie mit gleich packender Unmittelbarkeit noch niemals dargestellt wurde. Professor Bloßfeldt hat in Hunderten von Pflanzenaufnahmen, ohne Retusche und künstliche Effekte, lediglich durch vielfache Vergrößerung von Pflanzenteilen, den Nachweis gebracht von der nahen Verwandtschaft der vom Menschengeist geschaffenen mit der natur-gewachsenen Form.

Die vorliegende Auswahl umfaßt 96 Tafeln aus dem reichen Material, und jede einzelne offenbart die Einheit des schöpferischen Willens in Natur und Kunst, lediglich durch das sachliche Mittel der photographischen Technik . . . und gerade dadurch um so stärker überzeugend. Dem mit dem Auge der Kamera an die Natur heran-tretenden Künstler entfaltete sich eine Welt, die alle Stilformen der Vergangenheit um-faßt, von dramatischer Gespanntheit bis zu strenger Ruhe und selbst bis zum Ausdruck lyrischer, innerster Beseelung. Die flatternde Zierlichkeit eines Rokoko-Ornamentes

wie die heroische Strenge eines Renaissance-Leuchters, mystisch-wirres Rankenwerk gotischer Flamboyants, edle Säulenschafte, Kuppeln und Türme exotischer Architektur, goldgetriebene Bischofsstäbe, schmiedeeiserne Gitter, kostbare Zepter . . . alle gestaltete Form hat ihr Urbild in der Welt der Pflanzen. Sogar der Tanz, kunstgewordener Menschenleib, findet sein Gleichnis in einer Knospe von rührend kindhafter Geste und reinster seelischer Spannung, einem Traumgebilde, herabgestiegen aus dem Reich der Visionen in blumenhafte Bezirke unserer irdischen Welt. Die Aufnahme dieses kleinen keimenden Triebes (Tafel Nr. 55) kündet mit besonderer Deutlichkeit die Einheit von lebender und gestalteter Form. Der Tanz, gebunden an den zeitlichen Ablauf des Naturgeschehens, wird erst zur Kunst durch die Wiederholung der gesetzmäßig und in genau bestimmten Rhythmen dargestellten Bewegung. Er muß die Geste, der er nicht Dauer verleihen kann, durch ständige Erneuerung aus dem Fluß der Entwicklung herausreißen, und während die Pflanzenknospe immer wieder jene ewige Form annimmt, die uns zum Gleichnis eines beseelten Körpers wird, um sich dann weiter zu entfalten, hält der Tanz den seelischen Ausdruck fest und nähert ihn dadurch der zeiterfüllten Atmosphäre der Kunst.

Beglückend, weit über das ästhetische Erlebnis hinaus, ist die Erkenntnis, daß die verborgenen schöpferischen Kräfte, in deren Auf und Ab wir als naturgeschaffenes Wesen eingespannt sind, überall mit gleicher Gesetzmäßigkeit walten, sowohl in den Werken, die jede Generation als Gleichnis ihres Daseins hervorbringt, wie in den vergänglichsten, zartesten Gebilden der Natur.

Wenn dieses Werk erstmalig mit Deutlichkeit Zusammenhänge aufzeigt, die im Kleinen ebenso wie im Großen immer klarer hervortreten, so trägt es auf seine Weise zur wichtigsten Aufgabe bei, die uns heute gestellt ist: den tieferen Sinn unserer Gegenwart zu erfassen, der auf allen Gebieten des Lebens, der Kunst, der Technik zur Erkenntnis und Verwirklichung einer neuen Einheit strebt.

1928

KARL NIERENDORF.

X

ERLÄUTERUNGEN ZU DEN BILDTAFELN

TAFEL

- 1 *Equisetum hiemale*. Winter-Schachtelhalm. Junger Sproß in 25facher Vergrößerung.
- 2 a *Equisetum hiemale*. Winter-Schachtelhalm in 12facher Vergrößerung.
b *Equisetum maximum*. Schachtelhalm in 4facher Vergrößerung.
c *Equisetum hiemale*. Winter-Schachtelhalm in 18facher Vergrößerung.
- 3 *Equisetum hiemale*. Winter-Schachtelhalm in 12facher Vergrößerung.
- 4 *Equisetum hiemale*. Winter-Schachtelhalm. Wurzelstück in 8facher Vergrößerung.
- 5 *Equisetum hiemale*. Winter-Schachtelhalm. Querschnitt eines Stengels in 30facher Vergrößerung.
- 6 a *Equisetum hiemale*. Winter-Schachtelhalm in 12facher Vergrößerung.
b *Hosta japonica*. Funkie, Trichterlilie. Junger Sproß in 4facher Vergrößerung.
c *Equisetum hiemale*. Winter-Schachtelhalm in 12facher Vergrößerung.
- 7 a *Equisetum hiemale*. Winter-Schachtelhalm in 10facher Vergrößerung.
b *Rhamnus Purshiana*. Kreuzdorngewächs. Junger Sproß in 25facher Vergrößerung.
c *Equisetum hiemale*. Winter-Schachtelhalm in 10facher Vergrößerung.
- 8 a *Callicarpa dichotoma* in 7facher Vergrößerung.
b *Fraxinus ornus*. Manna-Esche, Blumen-Esche. Sproß in 6facher Vergrößerung.
c *Cornus pubescens*. Kornelle, Hartriegel, Harnstrauch in 8facher Vergrößerung.
- 9 a *Cornus brachypoda*. Kornelle, Hartriegel. Sproß in 12facher Vergrößerung.
b *Cornus pubescens*. Weichhaarige Kornelle, Hartriegel, Hornstrauch. Laubknospe in 15facher Vergrößerung.
c *Viburnum*. Schlinge, Schneeball. Laubknospe in 8facher Vergrößerung.
- 10 *Callistemma brachiatum*. Samen einer Skabiose in 30facher Vergrößerung.
- 11 *Geum rivale*. Bach-Nelkenwurz. Blütenknospe, die Kelchblätter sind entfernt, in 25facher Vergrößerung.
- 12 *Aesculus parviflora*. Kleinblütige amerikanische Rosskastanie. Junge Sprossen in 12facher Vergrößerung.
- 13 Kleine Zweigteile von Kornelle, Hartriegel.
a *Cornus Nuttallii* in 12facher Vergrößerung.
b in 8facher Vergrößerung.
c *Cornus florida* in 25facher Vergrößerung.

TAFEL

- 14 a *Cornus Nuttallii*. Kornelle, Hartriegel. Zweigspitze in 8facher Vergrößerung.
 b *Cornus Nuttallii*. Verzweigung einer Kornelle, Hartriegel, in 8facher Vergrößerung.
 c *Acer*. Ahorn. Stengel in 8facher Vergrößerung.
- 15 a *Cornus Nuttallii*. Kornelle, Hartriegel. Zweigspitze in 6facher Vergrößerung.
 b *Cornus florida*. Kornelle. Zweigspitze in 6facher Vergrößerung.
 c *Acer pennsylvanicum*. Ahorn. Zweigspitze in 6facher Vergrößerung.
- 16 *Cornus florida*. Virginische Hundsbeere, Kornelle, Hartriegel, Hornstrauch. Sprossen in 3facher Vergrößerung.
- 17 *Impatiens glandulifera*. Balsamine, Springkraut. Stengel mit Verzweigung, natürliche Größe.
- 18 *Picea excelsa*. Fichte, Rottanne. Junge Sprossen, die Nadeln sind entfernt, in 10facher Vergrößerung.
- 19 *Acer rufinerve*. Ahorn. Sprossen in 10facher Vergrößerung.
- 20 *Physostegia virginiana*. Stengel mit Blütenkelchen und Stützblättern in 15facher Vergrößerung.
- 21 a *Cornus Nuttallii*. Kornelle, Hartriegel. Junger Sproß in 5facher Vergrößerung.
 b *Cornus officinalis*. Kornelle. Verzweigung in 8facher Vergrößerung.
- 22 *Aristolochia clematitis*. Osterluzei. Blüten in 7facher Vergrößerung.
- 23 *Cucurbita*. Kürbisstengel in 3facher Vergrößerung.
- 24 *Cajophora lateritia, Loasaceae*. Ziegelrote Brennwinde. Samenkapseln in 5facher Vergrößerung.
- 25 a u. c *Cassiope tetragona*. Heidekraut-Gewächs, in 12facher Vergrößerung.
 b *Chrysanthemum Leucanthemum*. Gemeine Wucherblume, große Maßliebe, Marienblume. Blütenknospe in 16facher Vergrößerung.
- 26 *Thujopsis dolabrata*. Lebensbaum. Zweigspitzen in 10facher Vergrößerung.
- 27 *Saxifraga aizoon*. Traubenzweigiger Steinbrech. Blattrosette in 8facher Vergrößerung.
- 28 *Aconitum anthora*. Schmalblättriger Eisenhut. Blatt in 3facher Vergrößerung.
- 29 *Eryngium Bourgatii*. Mannstreu. Blatt in 5facher Vergrößerung.

TAFEL

- 30 a *Polypodiaceae Aspidieae*. Tüpfelfarn. Junges eingerolltes Blatt in 4facher Vergrößerung.
b *Vaccinium corymbosum*. Heidelbeer-Gewächs. Fruchttraube in 8facher Vergrößerung.
c *Polystichum falcatum*. Sichelförmiger Punktfarn. Junges eingerolltes Blatt in 5facher Vergrößerung.
- 31 a *Polypodium vulgare*. Tüpfelfarn. Junges Blatt in 7facher Vergrößerung.
b *Ribes nigrum*. Schwarze Johannisbeere. Blütentraube in 5facher Vergrößerung.
c *Pteridium aquilinum*. Adlerfarn. Junges Blatt in 5facher Vergrößerung.
- 32 *Saxifraga Willkommiana*. Steinbrech. Blatt in 18facher Vergrößerung.
- 33 *Scopolendrium vulgare*. Hirschzunge. Junge eingerollte Blätter in 6facher Vergrößerung.
- 34 *Polystichum munitum*. Punktfarn. Junges eingerolltes Blatt in 6facher Vergrößerung.
- 35 *Verbena canadensis*. Eisenkraut, Eisenhart. Blatt in 10facher Vergrößerung.
- 36 *Silphium laciniatum*. Kompaßpflanze. Teile eines am Stengel getrockneten Blattes in 6facher Vergrößerung.
- 37 *Silphium laciniatum*. Kompaßpflanze. Ein am Stengel getrocknetes Blatt in 5facher Vergrößerung.
- 38 *Trollius europaeus*. Europäische Trollblume, Dotterblume, Kugelranunkel, Goldknöpfchen. Ein am Stengel getrocknetes Blatt in 5 facher Vergrößerung.
- 39 *Delphinium*. Rittersporn. Teil eines trockenen Blattes in 6facher Vergrößerung.
- 40 *Delphinium*. Rittersporn. Teile eines am Stengel getrockneten Blattes in 6facher Vergrößerung.
- 41 *Dipsacus laciniatus*. Schlitzblätterige Karde, Weberkarde, Weberdistel. Am Stengel getrocknete Blätter in 4facher Vergrößerung.
- 42 *Struthiopteris germanica*. Deutscher Straußfarn. Junges eingerolltes Blatt in 8facher Vergrößerung.
- 43 *Saxifraga Willkommiana*. Steinbrech. Blattrosette in 8facher Vergrößerung.
- 44 *Chrysanthemum parthenium*. Mutterkraut, Bertramwurz. Blatt in 5facher Vergrößerung.
- 45 *Bryonia alba*. Zaunrübe. Blatt mit Ranke in 4facher Vergrößerung.

TAFEL

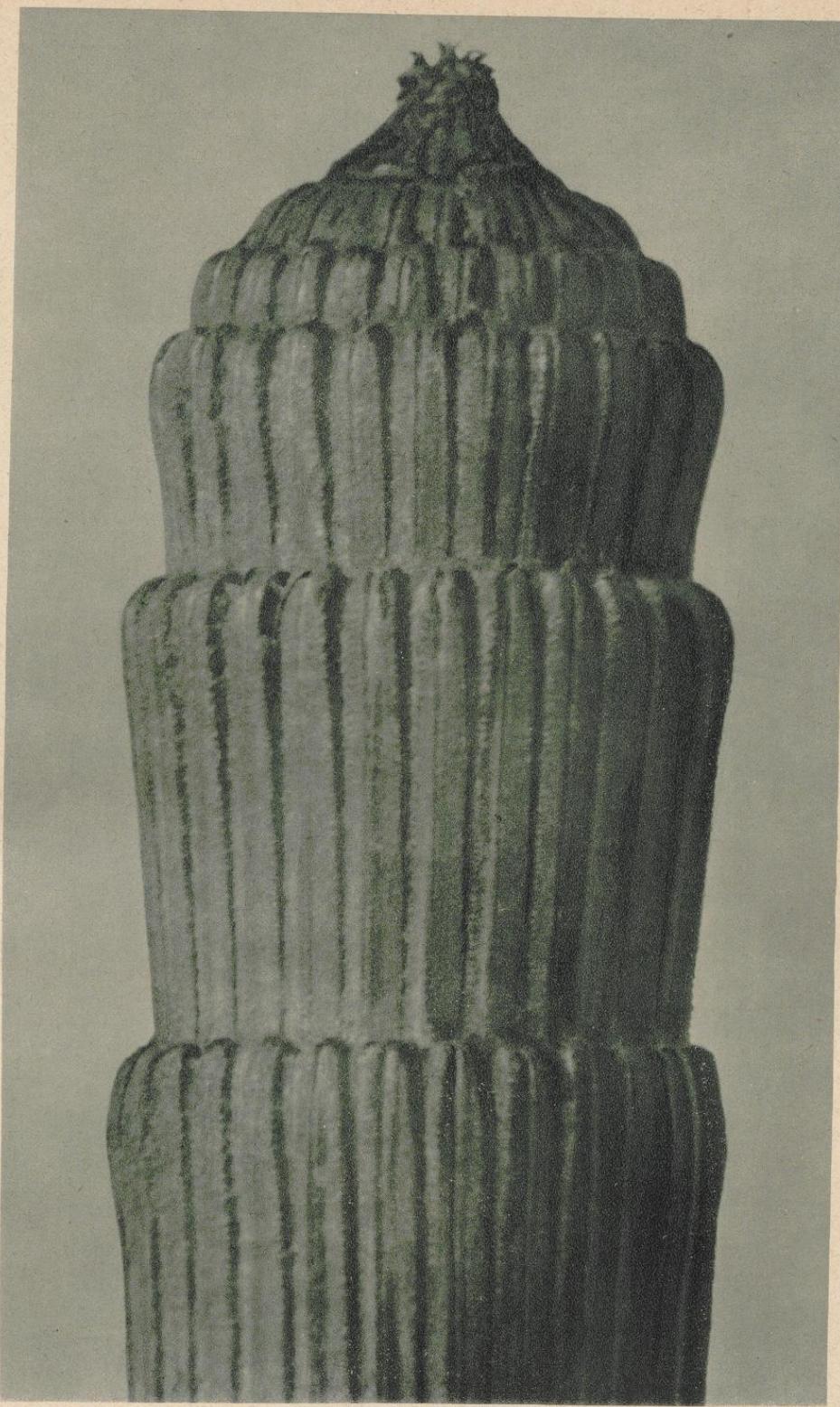
- 46 *Ptelea trifoliata*. Kleestrauch, Hopfenbaum. Verzweigung mit Früchten in 6facher Vergrößerung.
- 47 *Cucurbita*. Kürbisranken in 4facher Vergrößerung.
- 48 *Adiantum pedatum*. Haarfarn. Junge gerollte Blätter in 8facher Vergrößerung.
- 49 *Adiantum pedatum*. Haarfarn. Junge eingerollte Blätter in 8- und 12facher Vergrößerung.
- 50 *Aspidium filix mas*. Wurmfarne. Junge gerollte Blätter in 4facher Vergrößerung.
- 51 *Forsythia suspensa*. Junger Sproß der Forsitie in 10facher Vergrößerung.
- 52 *Aristolochia clematitis*. Osterluzei. Junger Sproß in 5facher Vergrößerung.
- 53 a u. c *Aristolochia clematitis*. Osterluzei. Stengel mit Blatt in 8facher Vergrößerung.
b *Hyoscyamus niger*. Schwarzes Bilsenkraut. Samenkapsel in 10facher Vergrößerung.
- 54 *Petasites officinalis*. Pestwurz. Blütenkopf in 5facher Vergrößerung.
- 55 *Salvia argentea*. Silber-Salbei. Teil der blühenden Pflanze in 4facher Vergrößerung.
- 56 *Abutilon*. Lindenmalve. Samenkapsel in 12facher Vergrößerung.
- 57 *Michauxia campanuloides*. Knospe einer Glockenblume in 8facher Vergrößerung.
- 58 *Eryngium giganteum*. Mannstreu, Männertreu. Blütenköpfchen mit Hüllblättern in 4facher Vergrößerung.
- 59 a u. c *Thujopsis dolabrata*. Lebensbaum. Zweigspitze in 10facher Vergrößerung.
b *Ruta graveolens*. Raute, Weinraute. Blüte in 8facher Vergrößerung.
- 60 *Parnassia palustris*. Sumpf-Herzblatt. Innere Blütenteile, die Blütenblätter sind entfernt, in 25facher Vergrößerung.
- 61 *Asclepias speciosa*. Seidenpflanze. Blüte in 10facher Vergrößerung.
- 62 a *Sanguisorba canadensis*. Kanadischer Wiesenknopf, Blutkraut. Stengel mit Blattansätzen in 8facher Vergrößerung.
b *Vincetoxicum fuscum*. Schwalbenwurz. Unterer Stengel mit jungen Blättern in 15facher Vergrößerung.
- 63 *Epimedium Muschianum*. Sockenblume. Blüte in 24facher Vergrößerung.
- 64 *Cobaea scandens*. Rankende Cobaea. Blütenkelch in 4facher Vergrößerung.

TAFEL

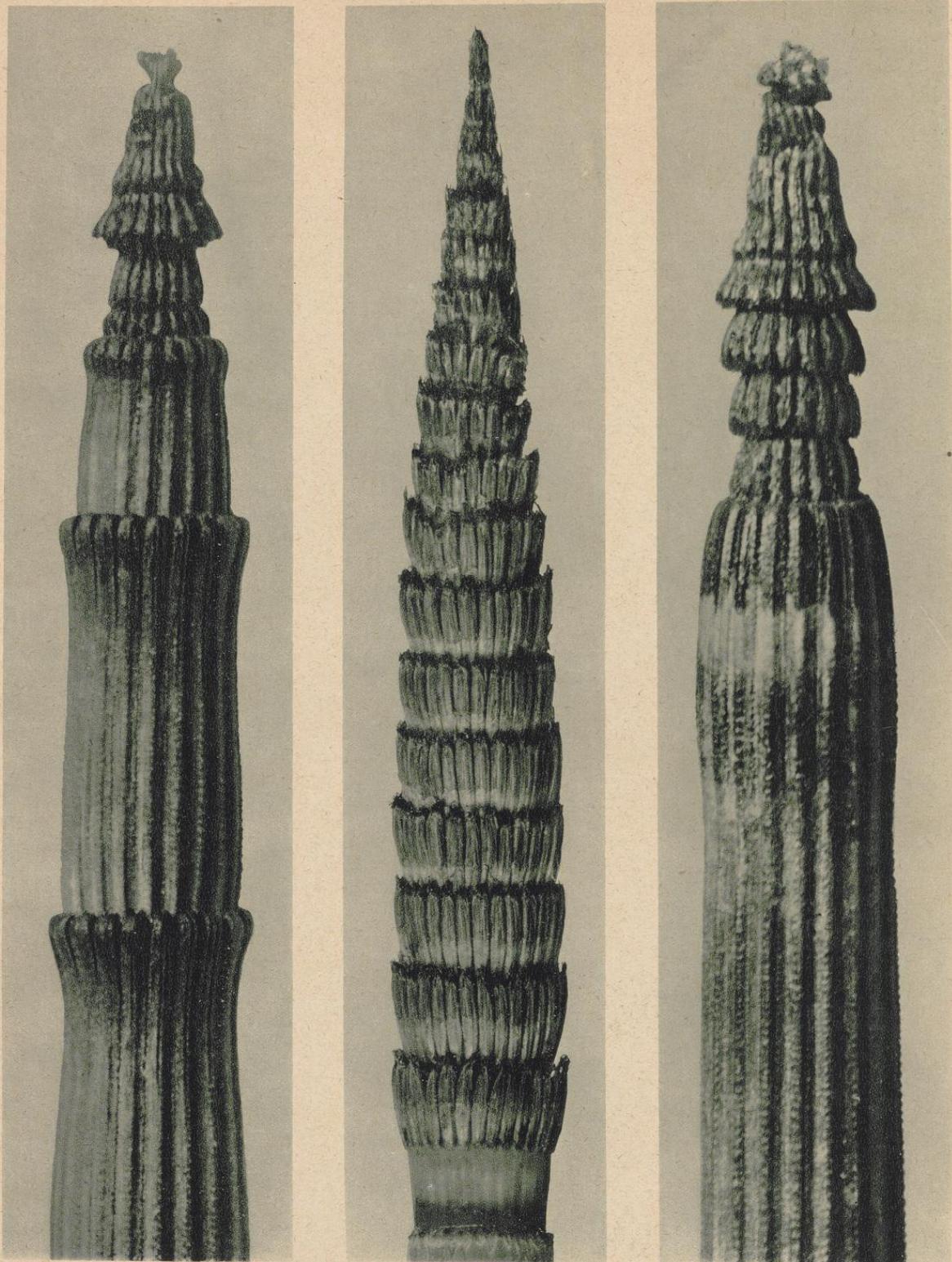
- 65 *Taraxacum officinale*. Löwenzahn, Kuhblume, Butterblume. Blütenknospe in 8facher Vergrößerung.
- 66 *Eranthis cilicica*. Winterling. Frucht mit Blatthülle in 8facher Vergrößerung.
- 67 *Cephalaria*. Kopfskabiose, Schuppenkopf. Blütenköpfchen in 10facher Vergrößerung.
- 68 *Symphytum officinale*. Schwarzwurz oder Wellwurz, Beinwell, Beinwurz. Blüte in 25facher Vergrößerung.
- 69 *Papaver orientale*. Orientalischer Mohn. Blütenknospe in 5facher Vergrößerung.
- 70 *Asclepias syriaca — Cornuti*. Seidenpflanze. Blüte in 18facher Vergrößerung.
- 71 *Asclepias syriaca — Cornuti*. Seidenpflanze. Blüte in 18facher Vergrößerung.
- 72 *Serratula nudicaulis*. Nacktstengelige Scharte. Samenköpfchen in 5facher Vergrößerung.
- 73 *Cirsium canum*. Kratzdistel. Blütenkopf in 12facher Vergrößerung.
- 74 *Tellima grandiflora*. Blüte in 25facher Vergrößerung.
- 75 *Centaurea ruthenica*. Ruthenische Flockenblume. Samenkapsel in 8facher Vergrößerung.
- 76 *Phacelia tanacetifolia*. Bienenfutterpflanze. Blütenrispen in 12facher Vergrößerung.
- 77 *Symphytum officinale*. Schwarzwurz, Wallwurz, Beinwell. Blütenwickel in 8facher Vergrößerung.
- 78 *Acanthus mollis*. Akanthus, Bärenklau. Deckblätter, die Blüten sind entfernt, in 4facher Vergrößerung.
- 79 *Scabiosa columbaria*. Tauben-Skabiose. Samenköpfchen in 10facher Vergrößerung.
- 80 *Allium Ostrowskianum*. Blütendolde einer Knoblauchpflanze in 6facher Vergrößerung.
- 81 *Aquilegia chrysanthia*. Akelei. Blüte in 6facher Vergrößerung.
- 82 *Phacelia tanacetifolia*. Bienenfutterpflanze. Blütenrispen in 4facher Vergrößerung.
- 83 *Aconitum*. Eisenhut. Junger Sproß in 6facher Vergrößerung.
- 84 *Phacelia tanacetifolia*. Bienenfutterpflanze. Blütenrispen in 4facher Vergrößerung.

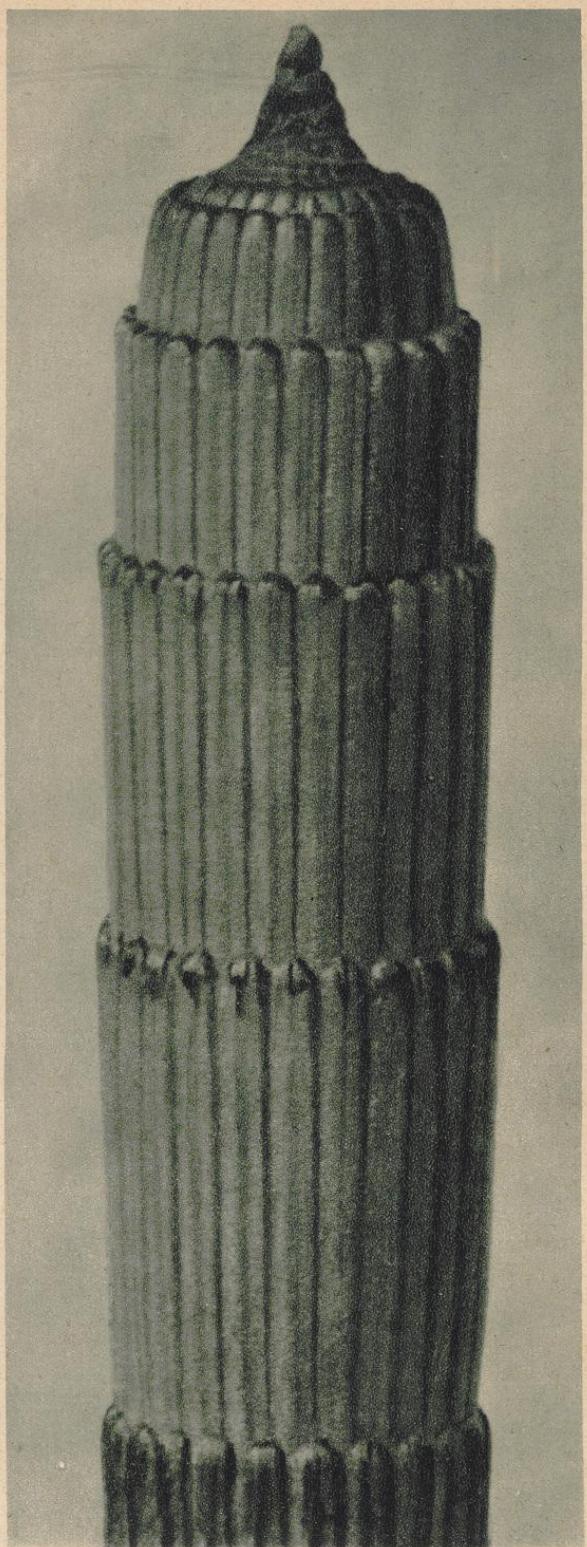
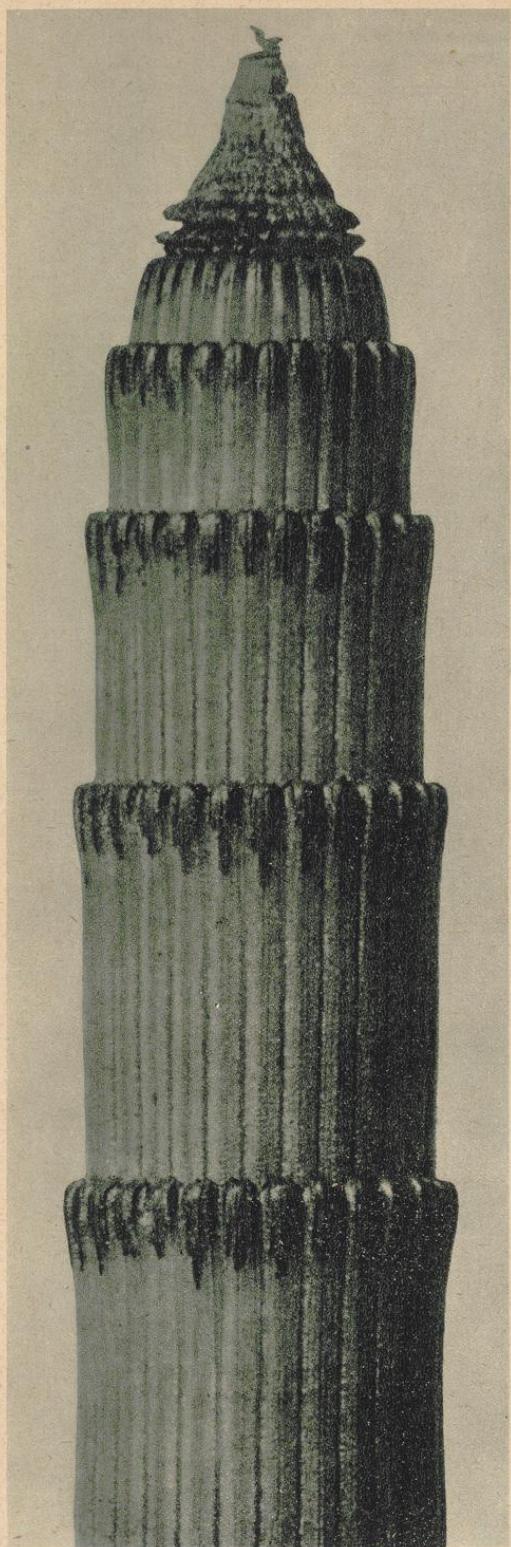
TAFEL

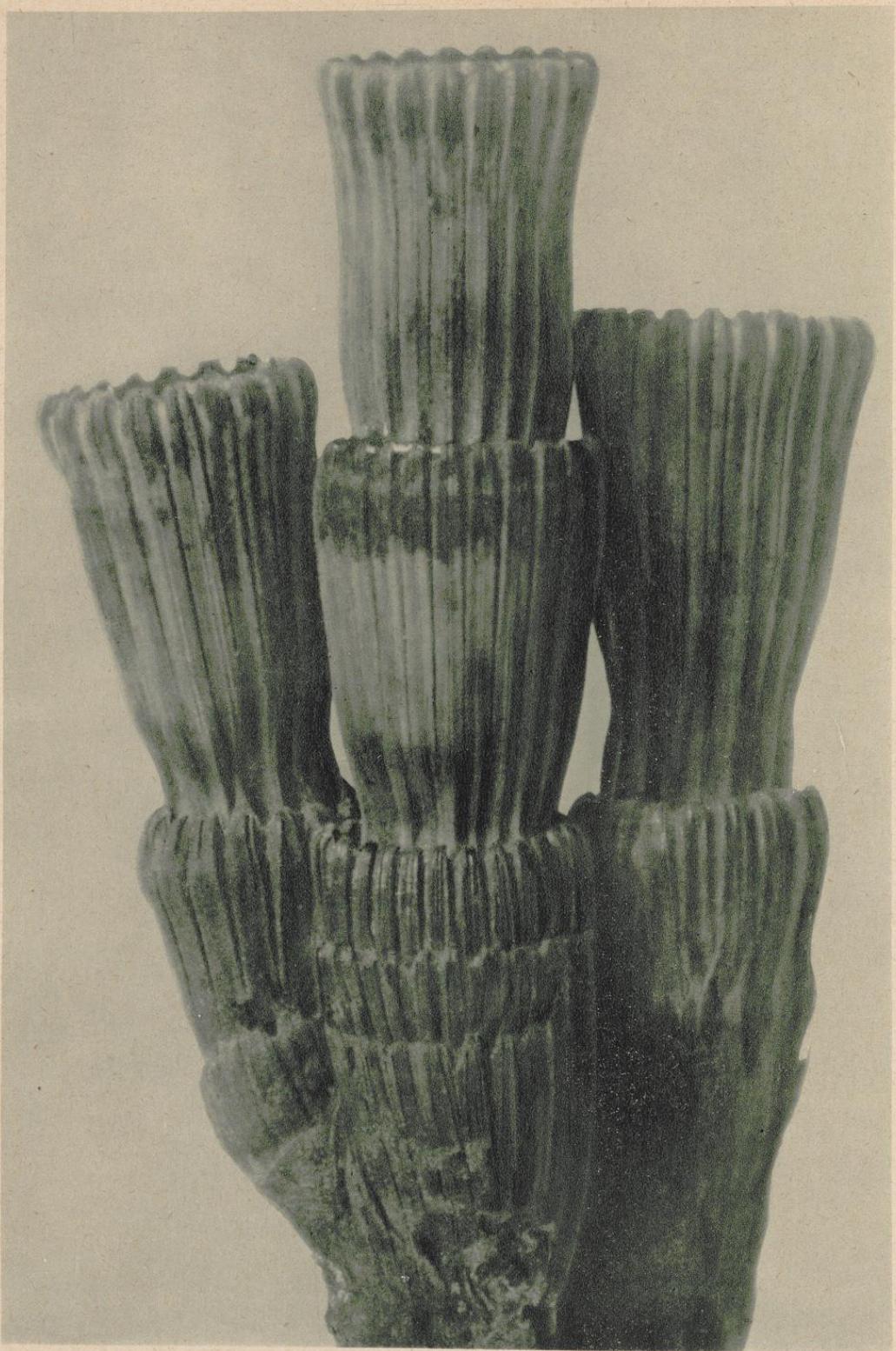
- 85 *Cirsium canum*. Kratzdistel. Blütenköpfe in 4facher Vergrößerung.
- 86 *Salvia*. Stengel einer Salbeiart in 5facher Vergrößerung.
- 87 *Serratula nudicaulis*. Nacktstengelige Scharte. Samenköpfchen in 4facher Vergrößerung.
- 88 *Abutilon*. Linden-Malve. Samenkapseln in 6facher Vergrößerung.
- 89 *Papaver*. Mohnkapseln a in 6facher, b in 10facher Vergrößerung.
- 90 *Lyonia calyculata*. Erikazee. Blütenzweig in 8facher Vergrößerung.
- 91 a u. c *Convolvulus sepium*. Weiße Zaun-Winde. Blütenknospe in 5facher Vergrößerung.
b *Campanula medium*. Glockenblume. Blüte in 6facher Vergrößerung.
- 92 *Vaccinium corymbosum*. Heidelbeergewächs in 10facher Vergrößerung.
- 93 a *Andromeda floribunda*. Gränke, Heidekrautgewächs. Blütenzweig in 6facher Vergrößerung.
b *Vaccinium corymbosum*. Blüte eines Heidelbeergewächses in 20facher Vergrößerung.
c *Acanthus mollis*. Akanthus, Bärenklau. Innere Blütenteile in 5facher Vergrößerung.
- 94 *Erica herbacea*. Erika, Heidekraut. Blütenzweig in 16facher Vergrößerung.
- 95 *Centaurea macrocephala*. Samenköpfchen einer Flockenblume in 5facher Vergrößerung.
- 96 *Campanula alliarüfolia*. Glockenblume. Blüte in 10facher Vergrößerung.

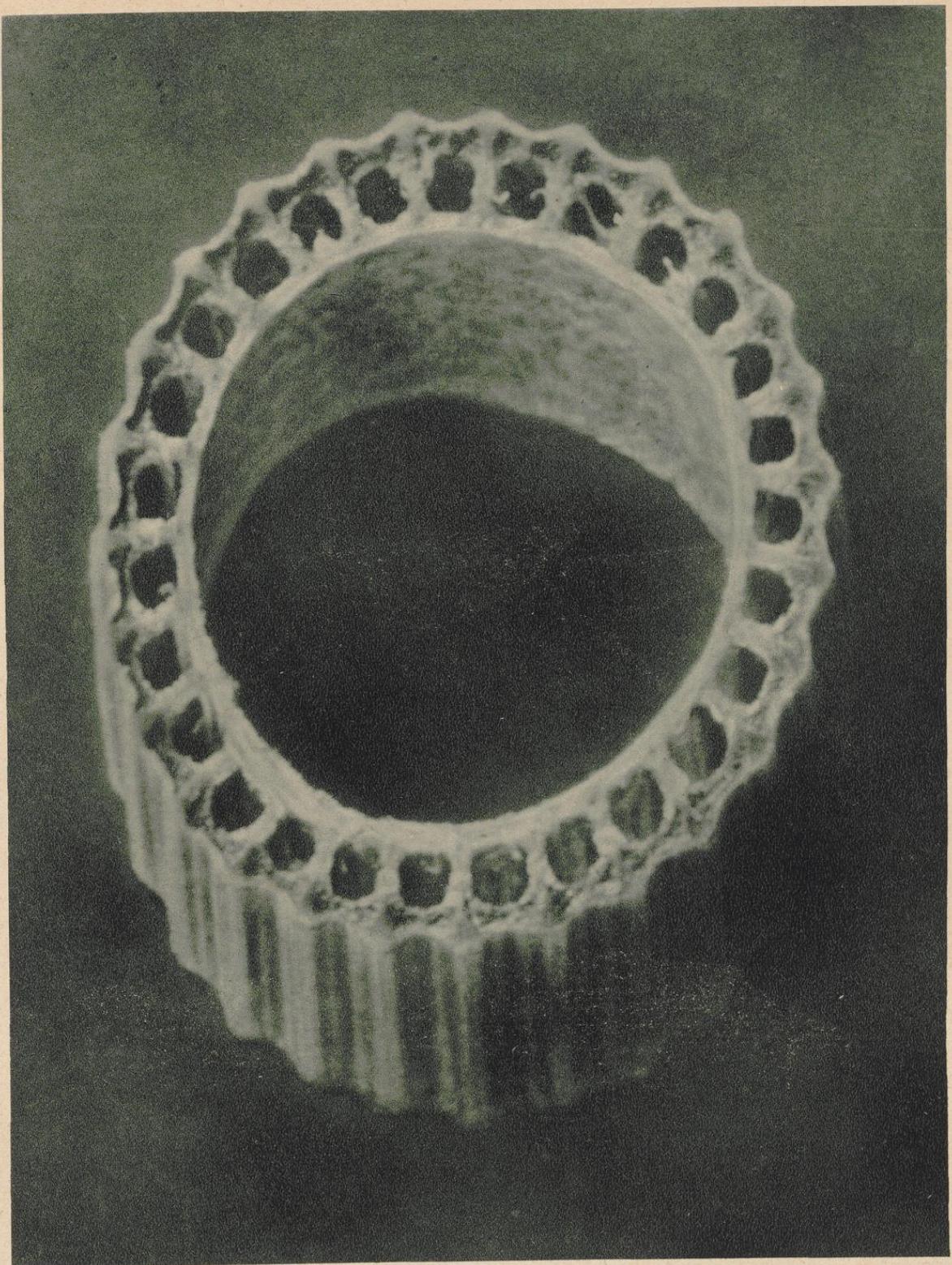


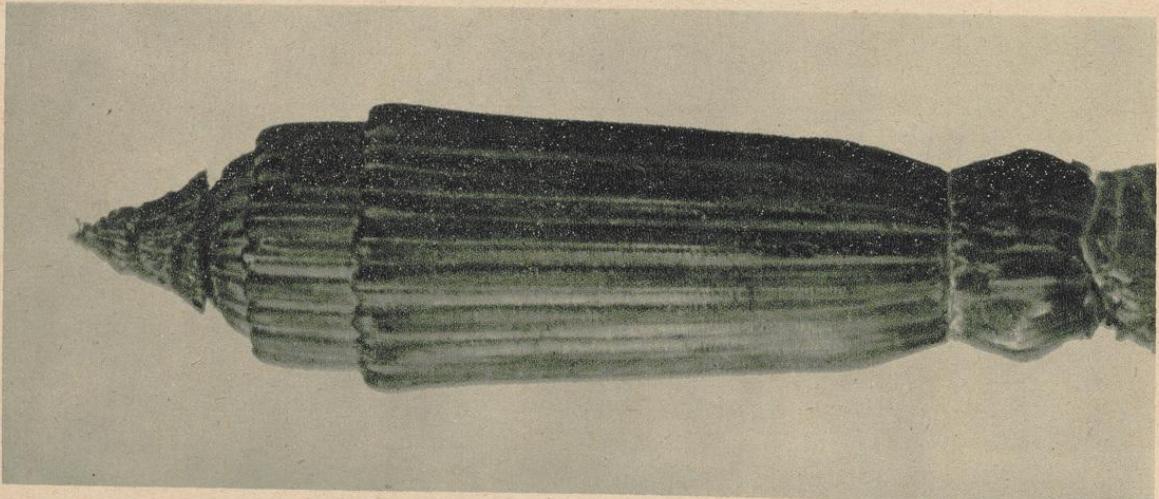
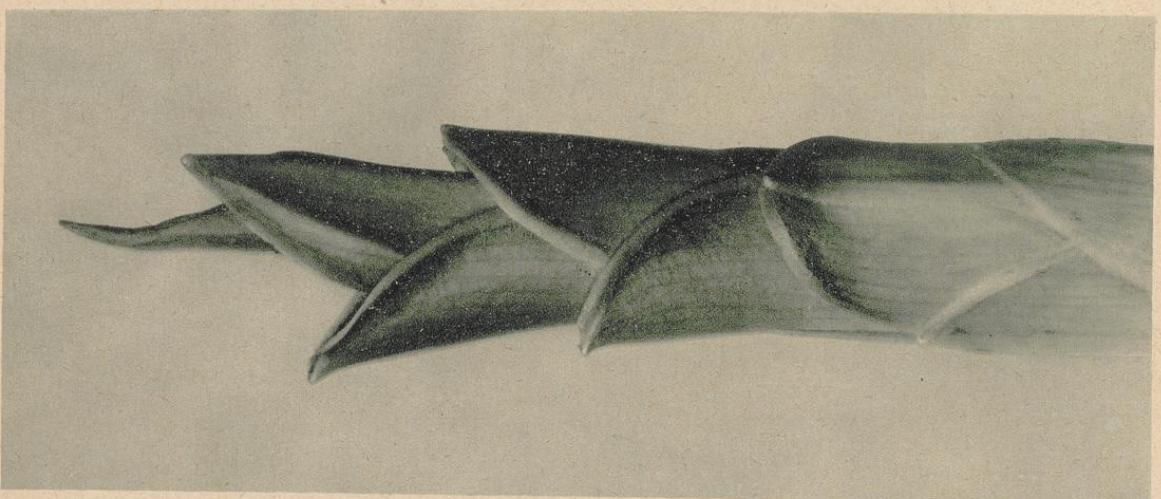
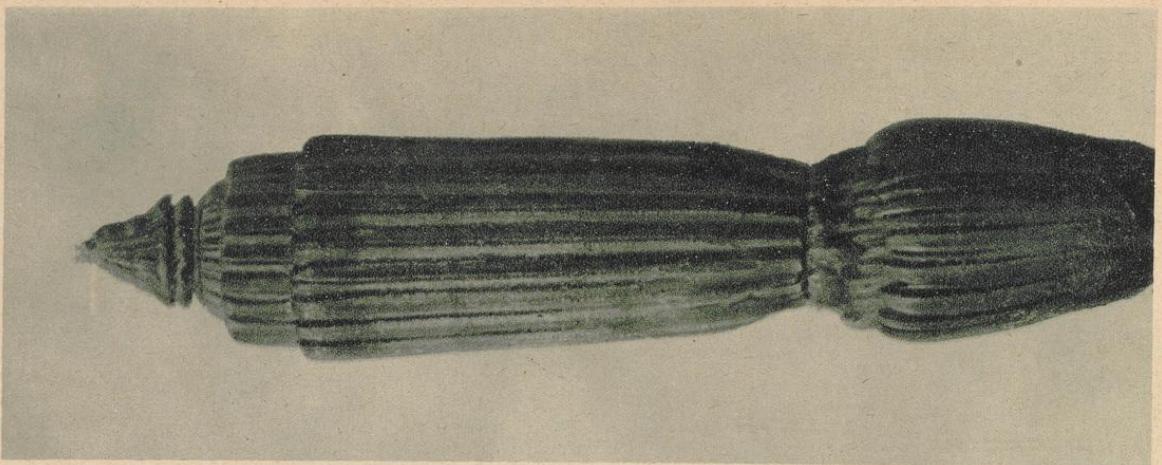
1

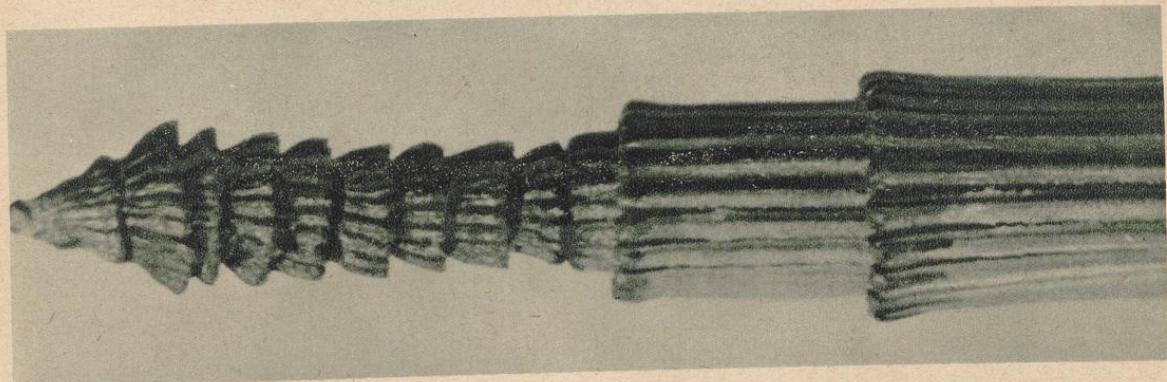
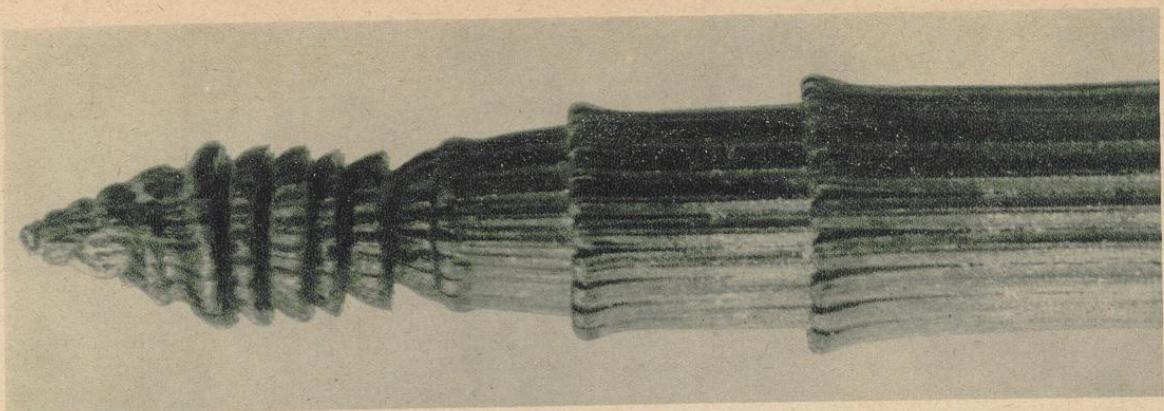


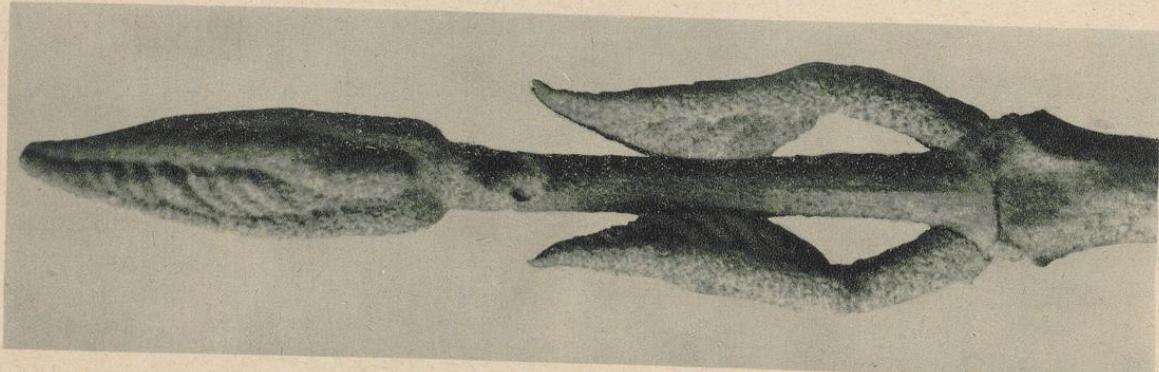
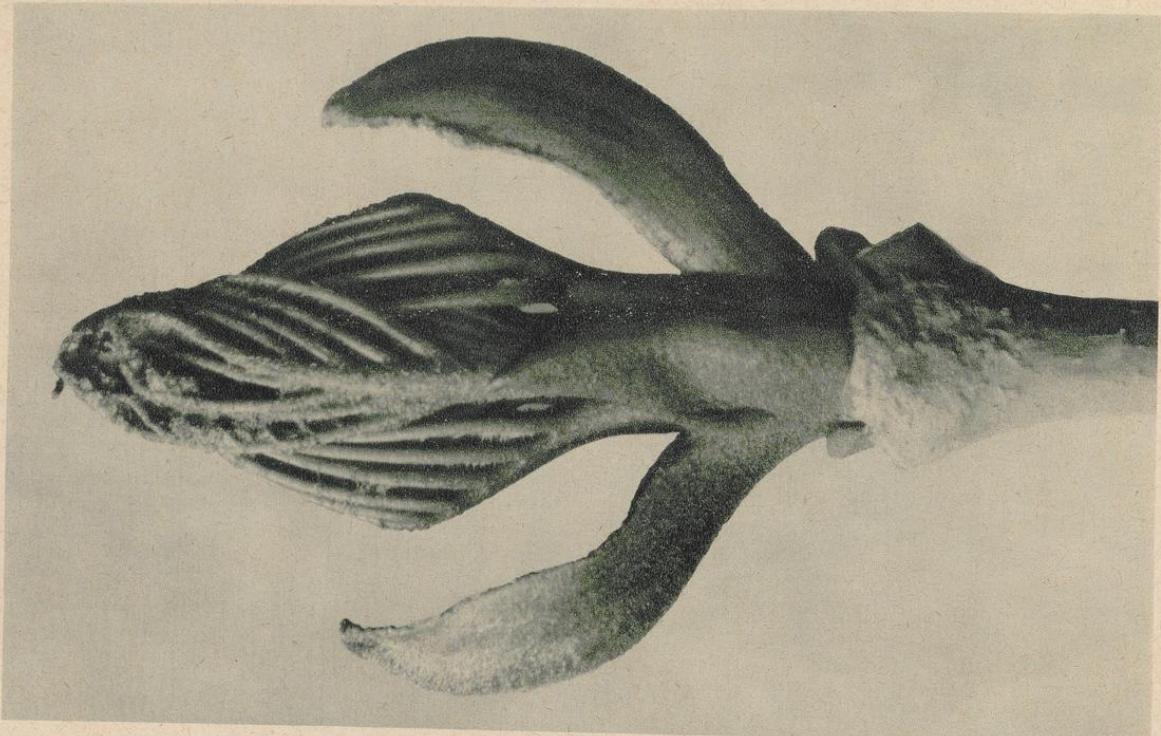
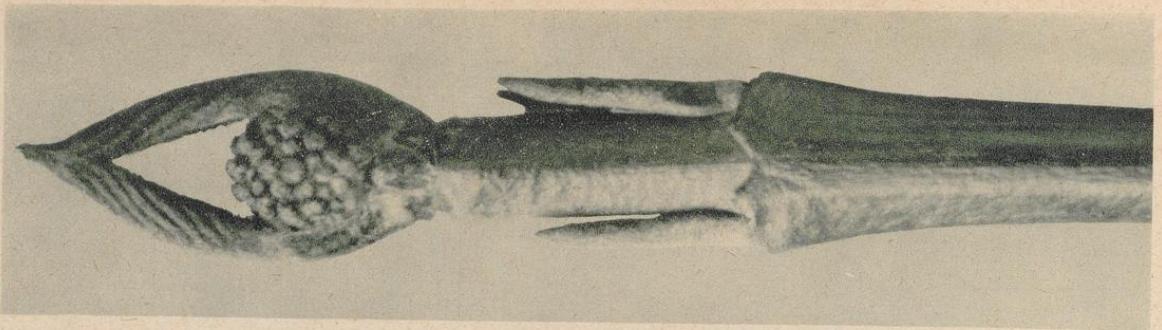


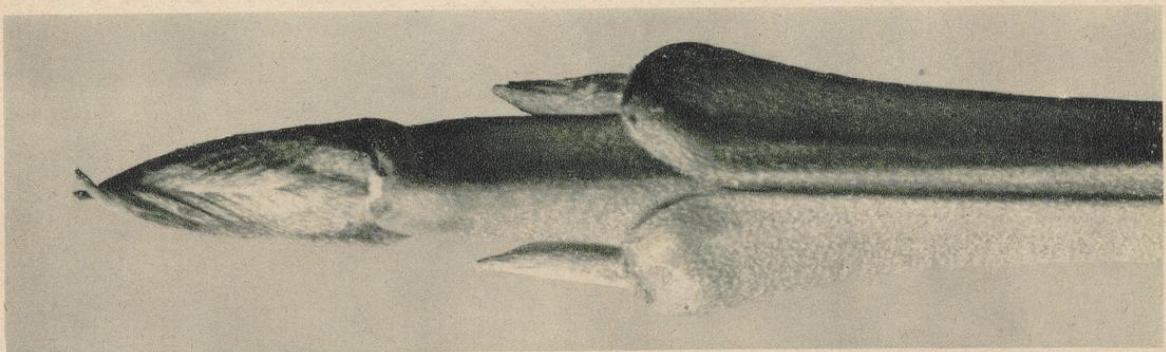
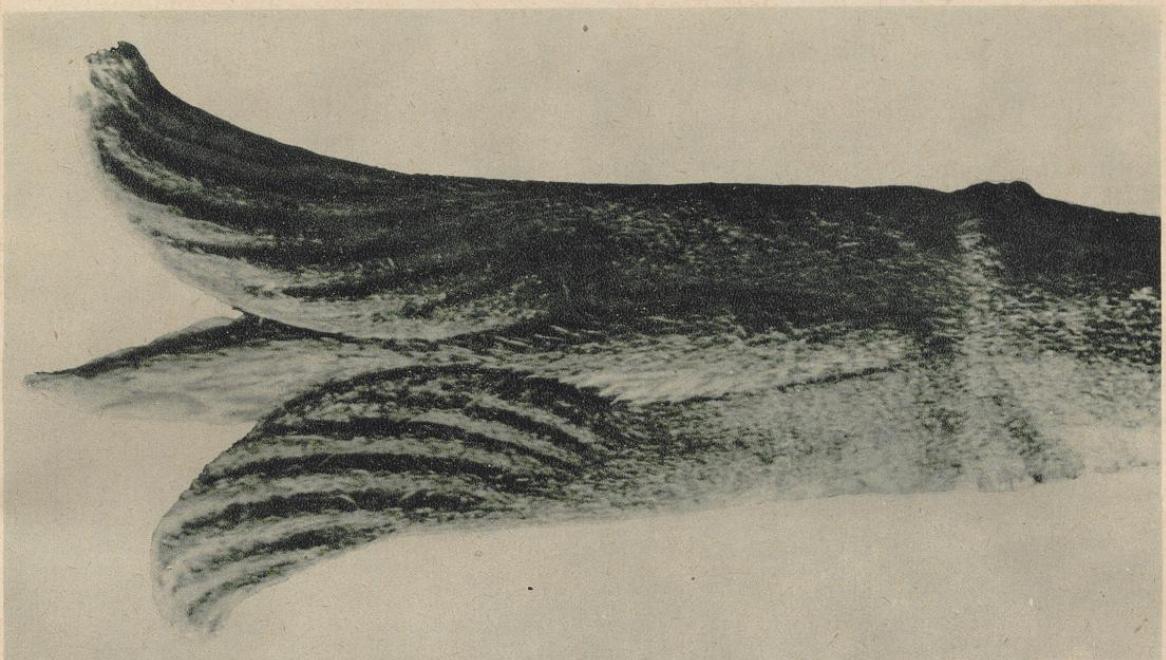
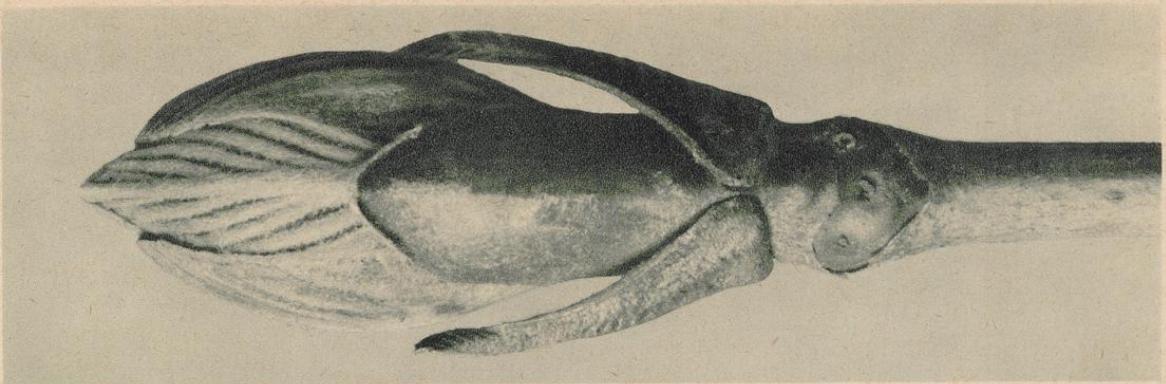


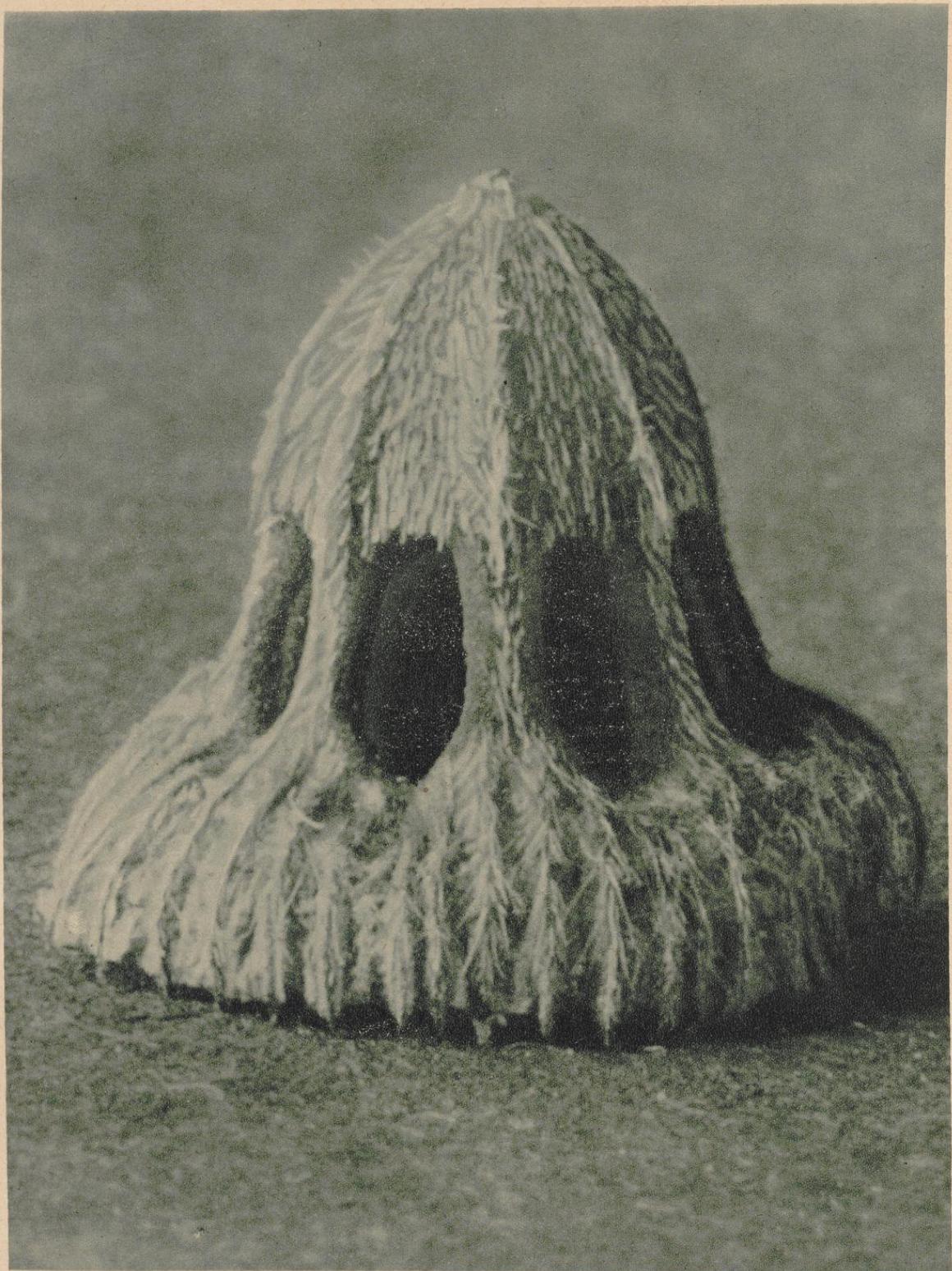




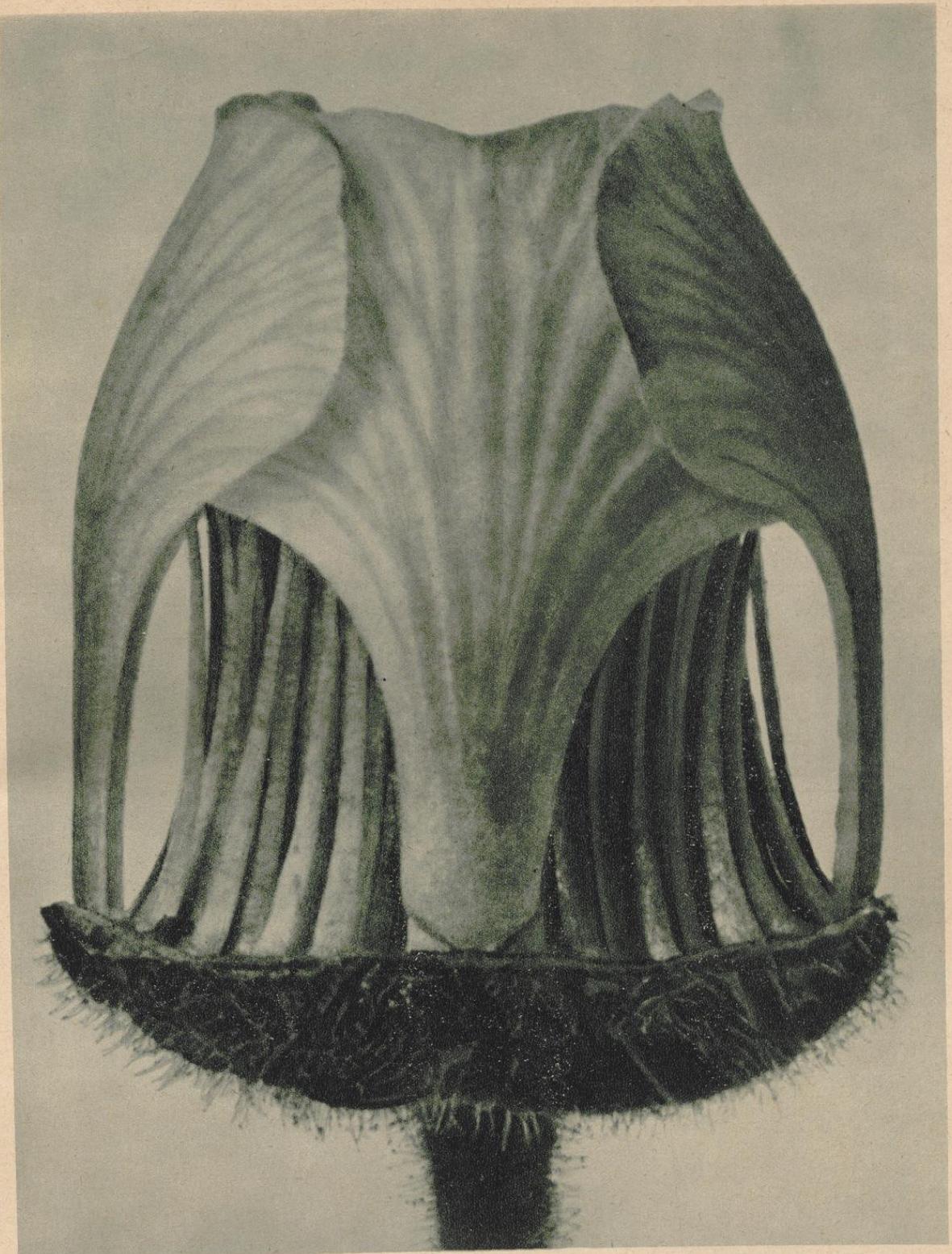


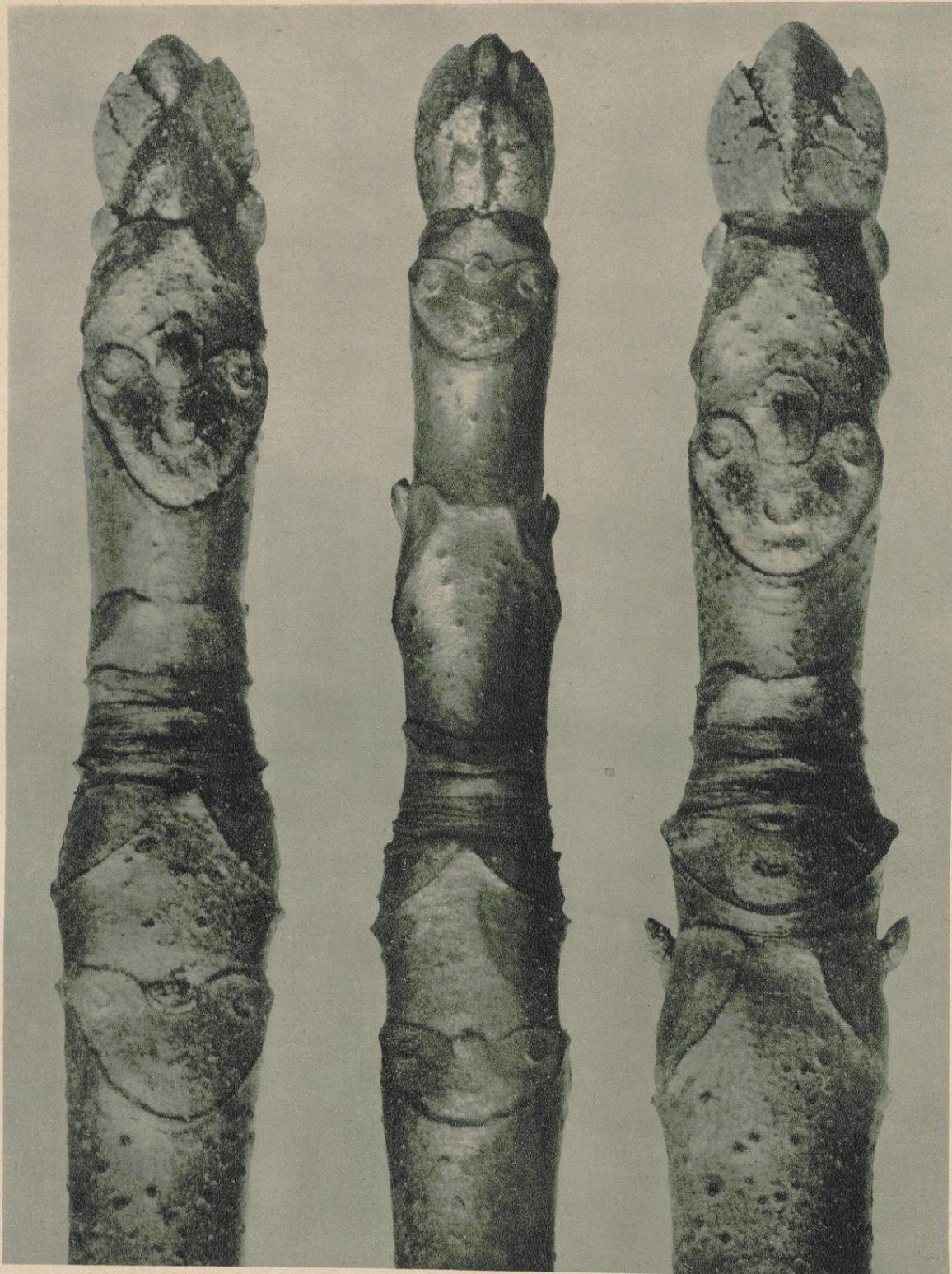




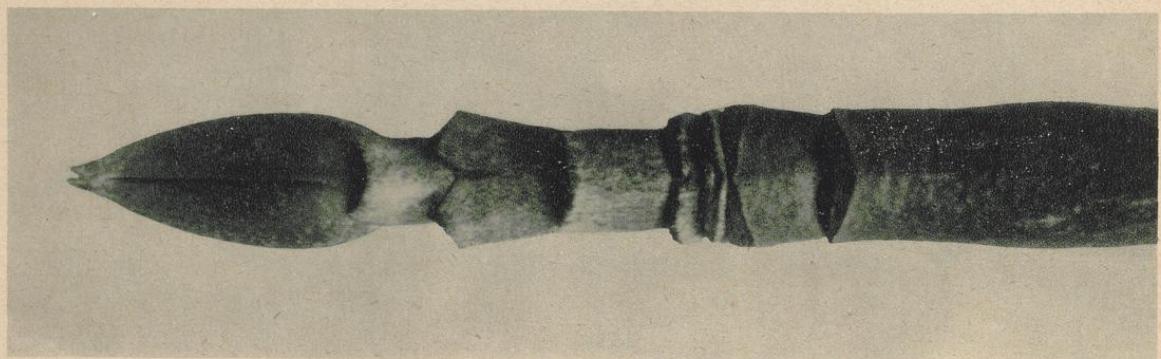
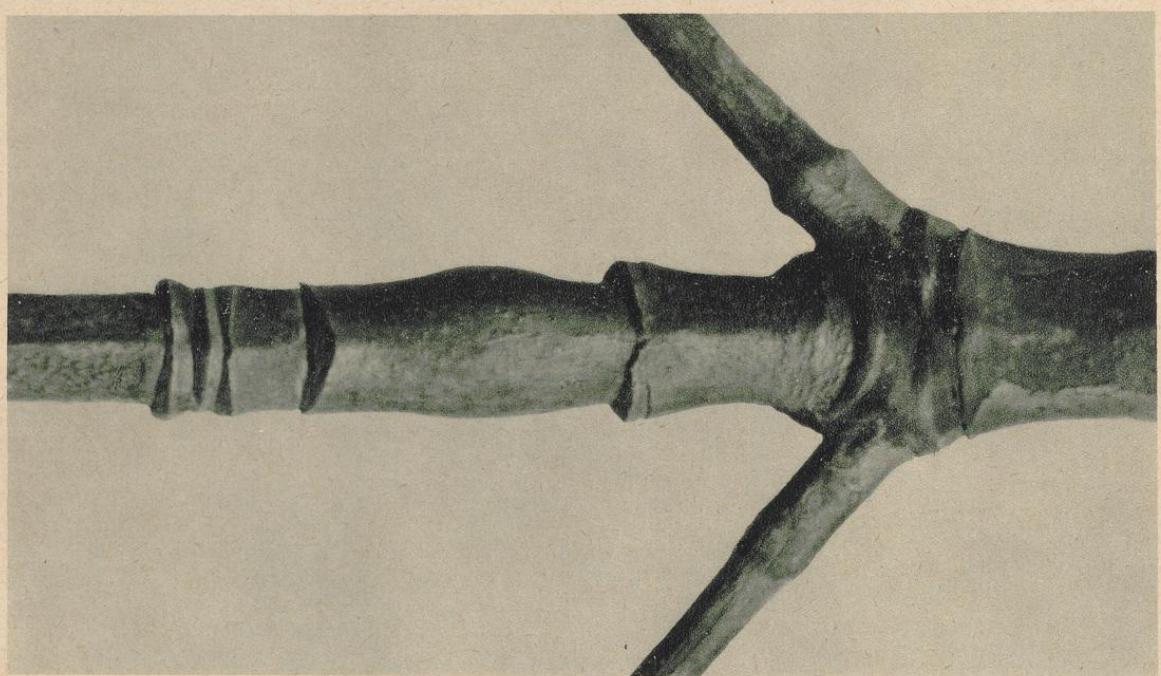
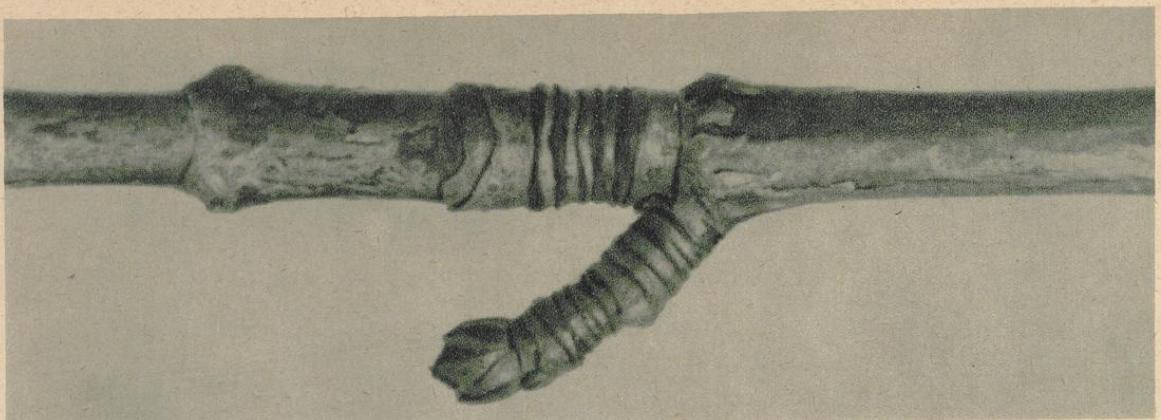


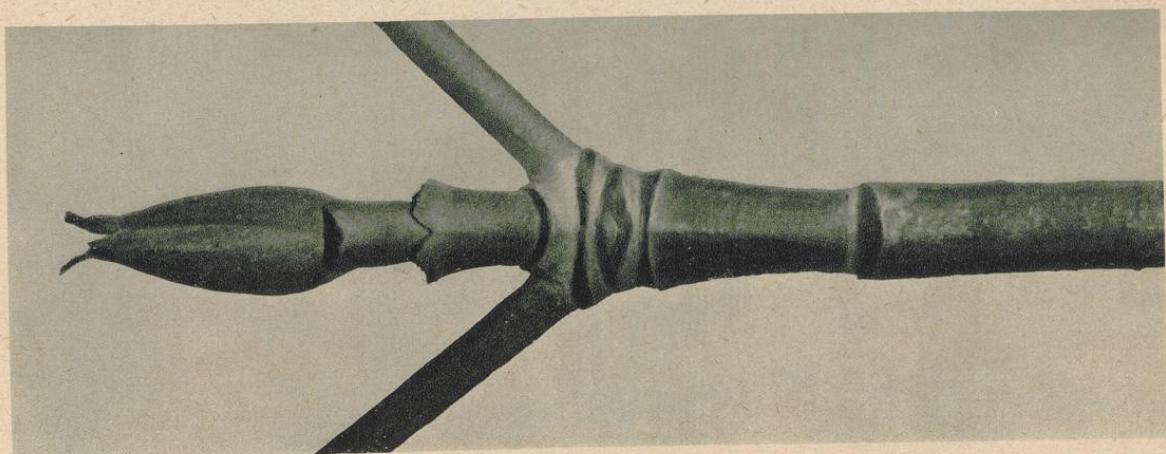
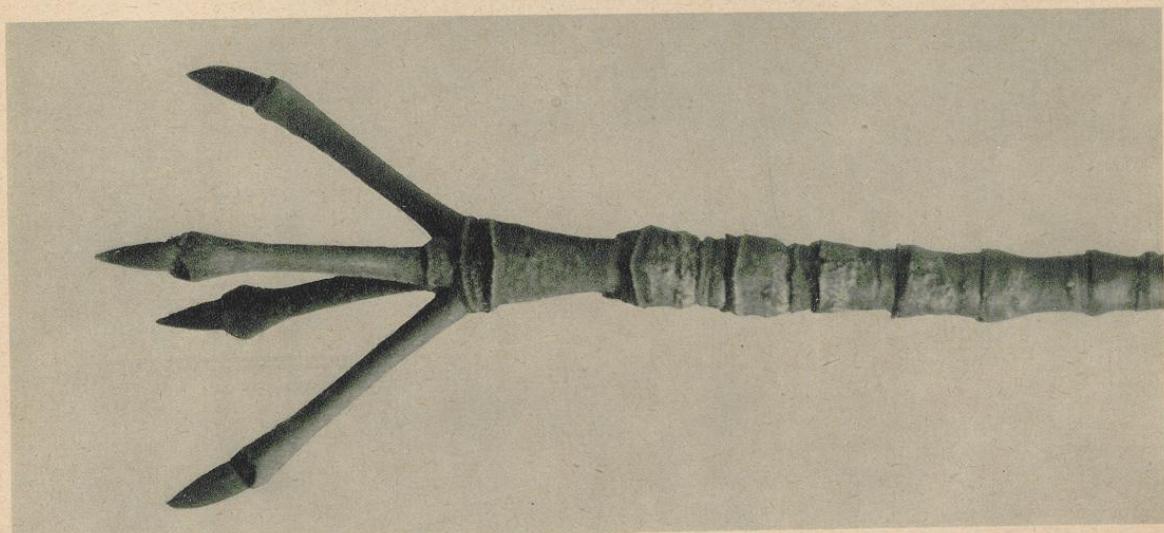
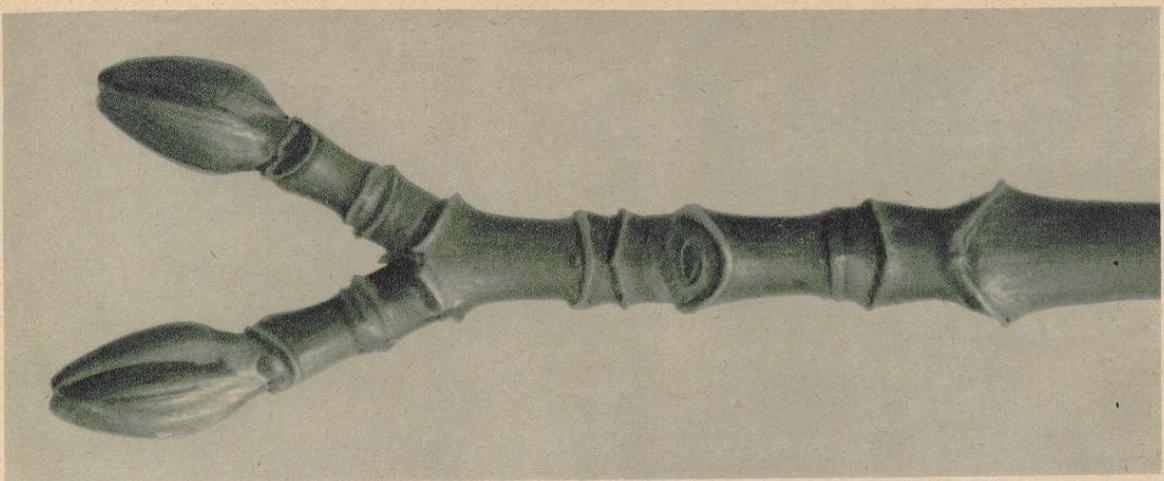
10

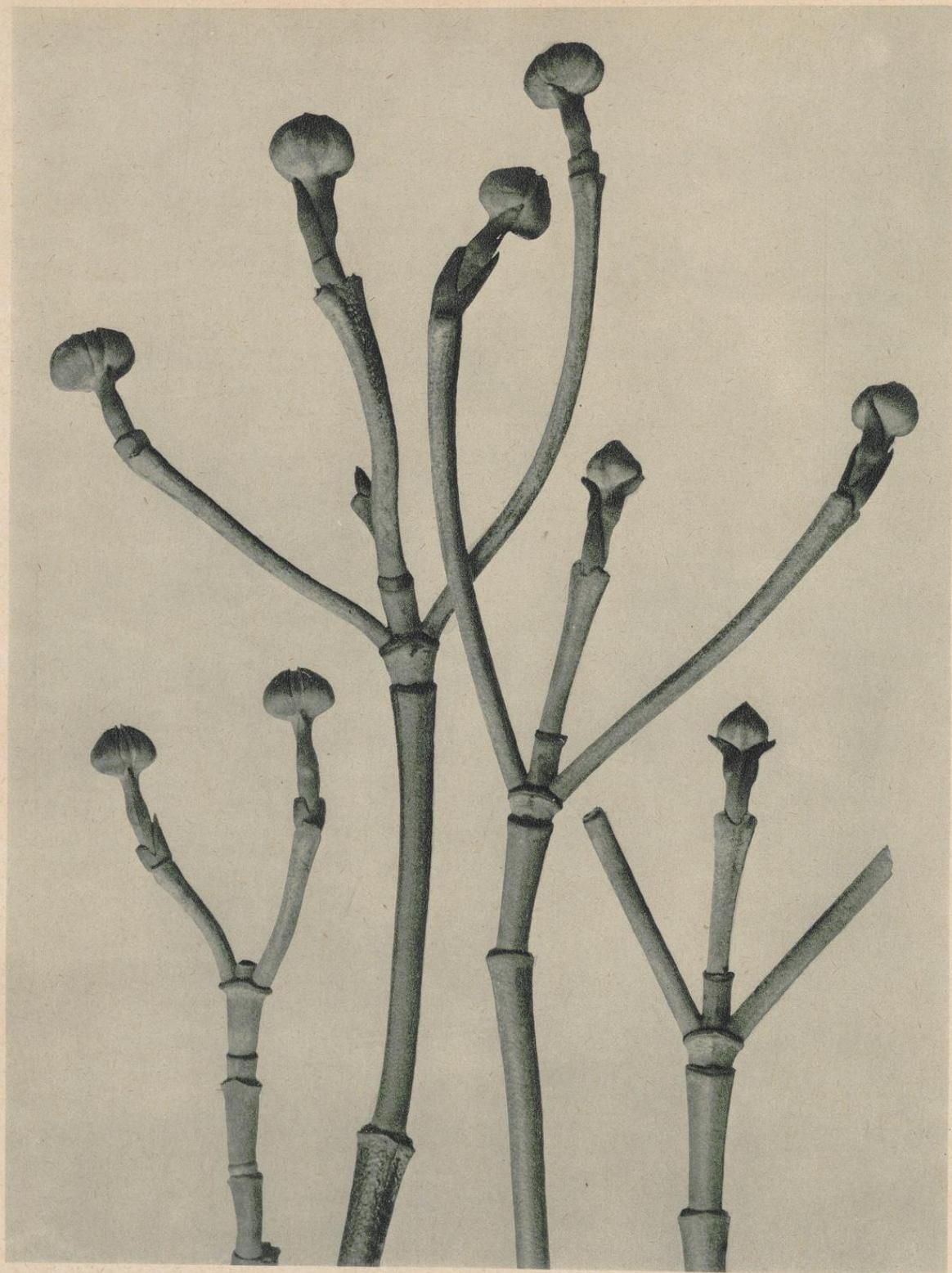


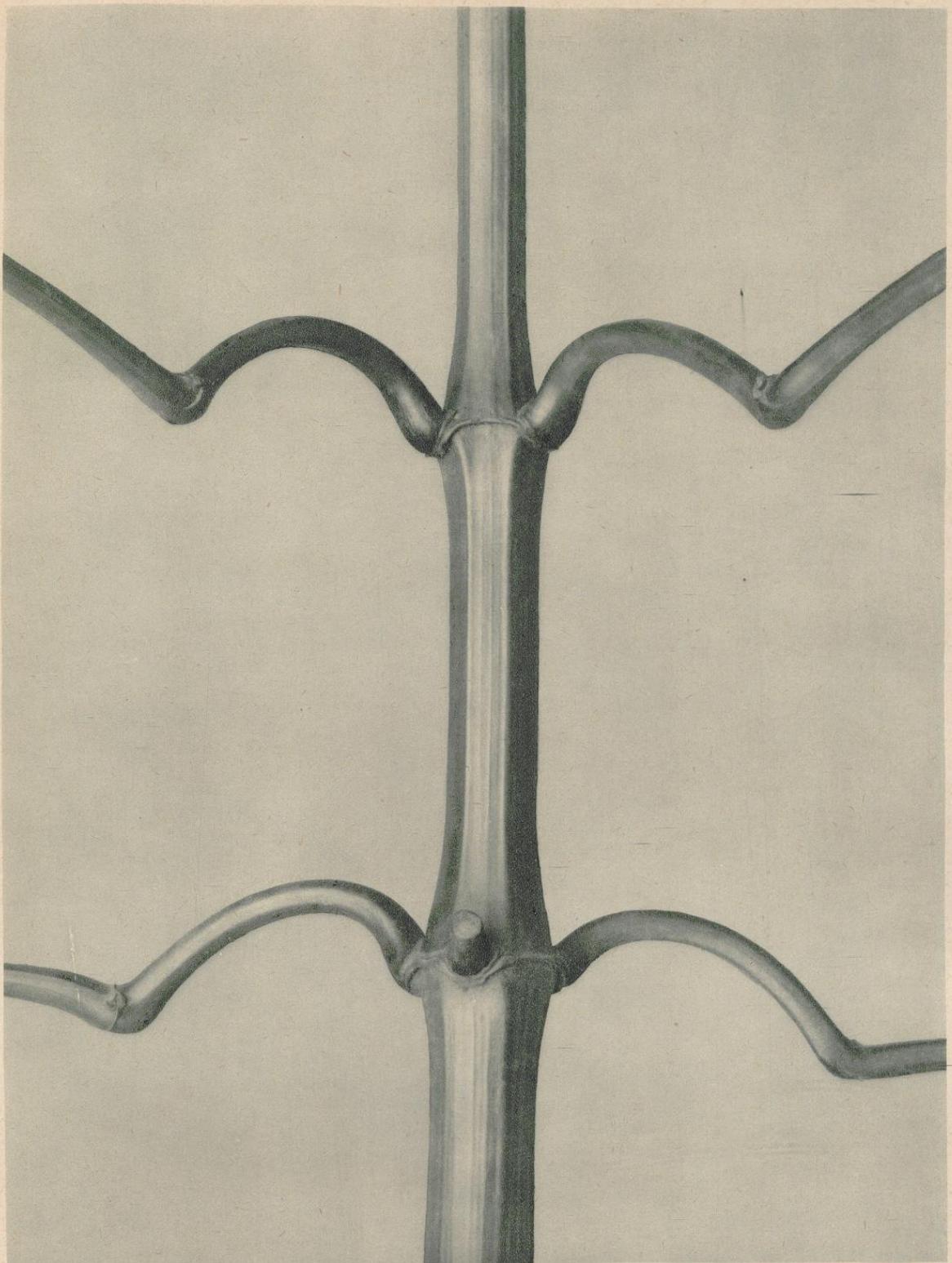


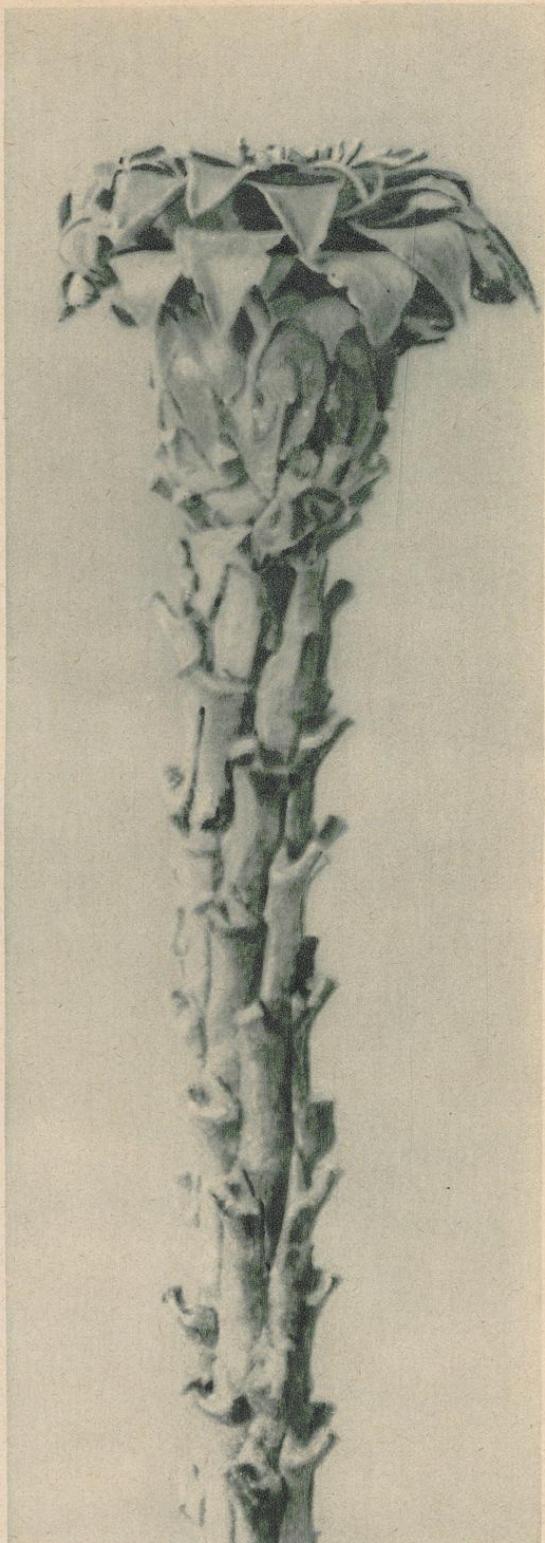


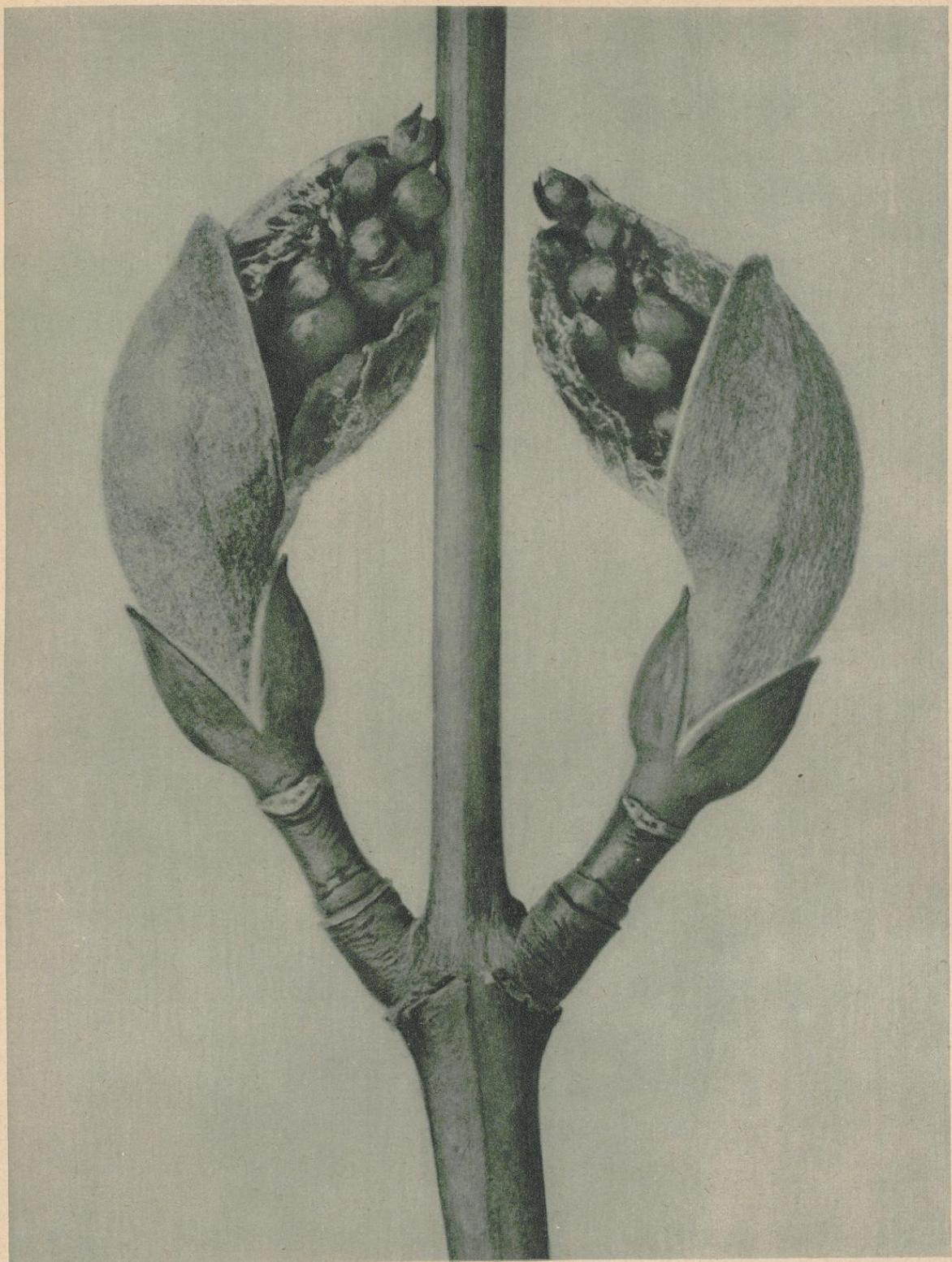




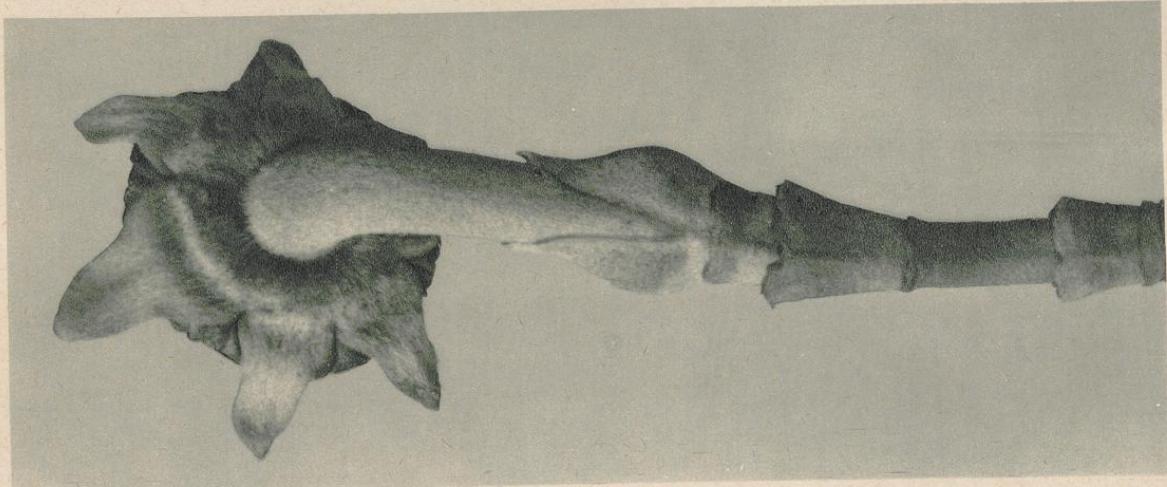
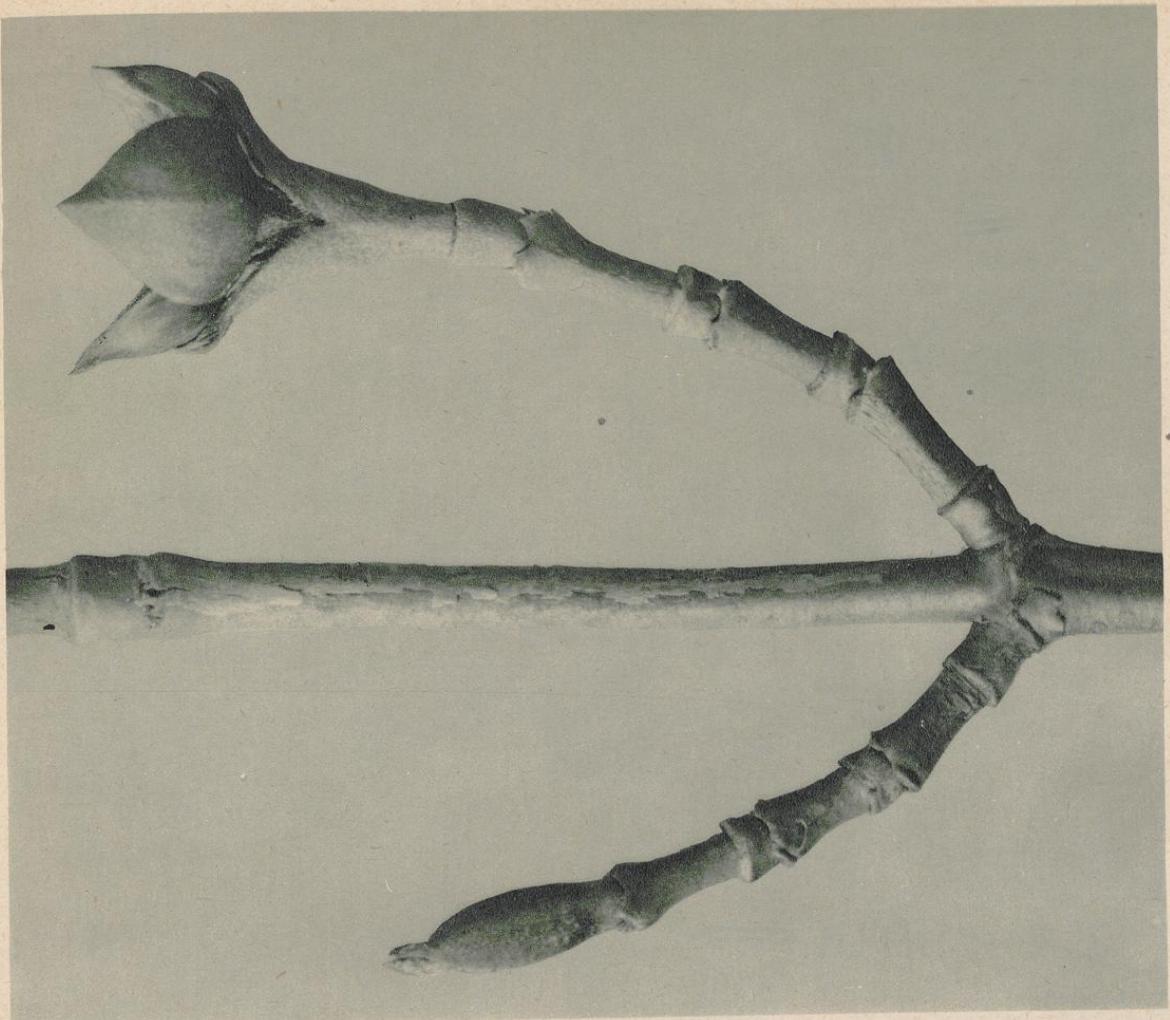


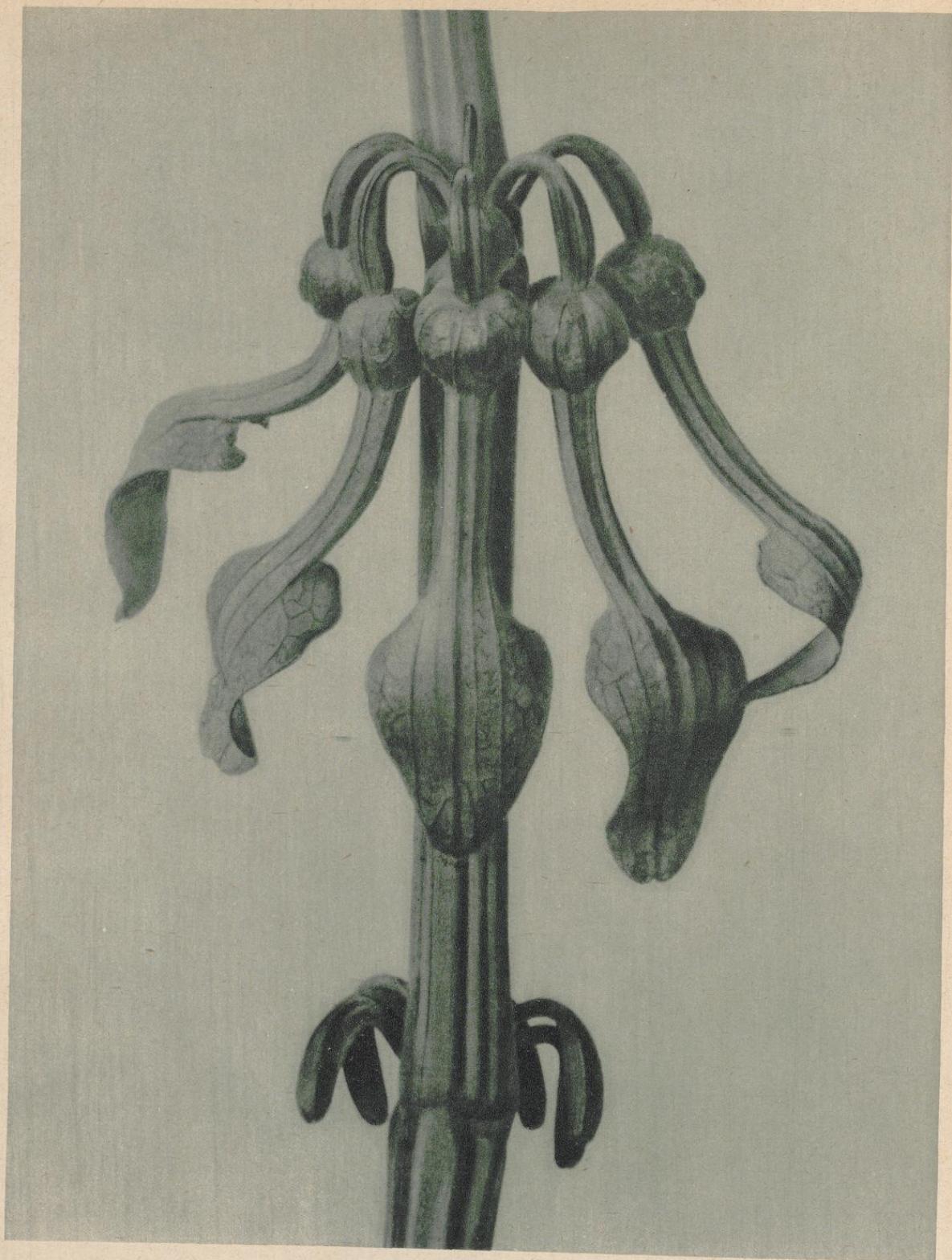


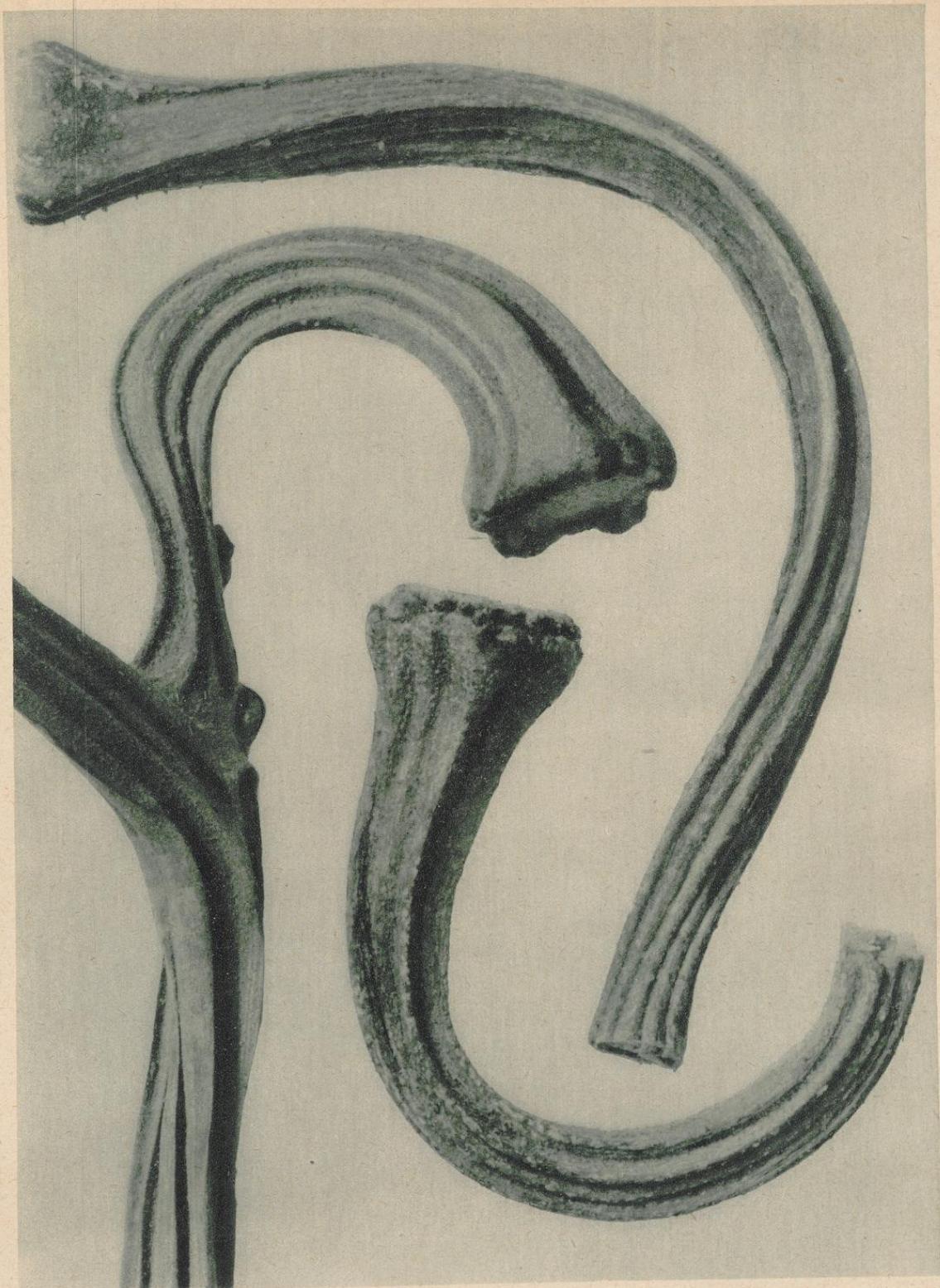




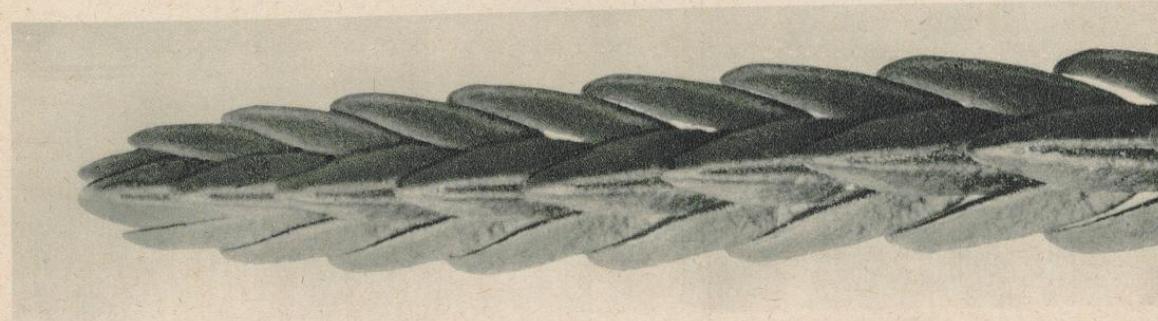
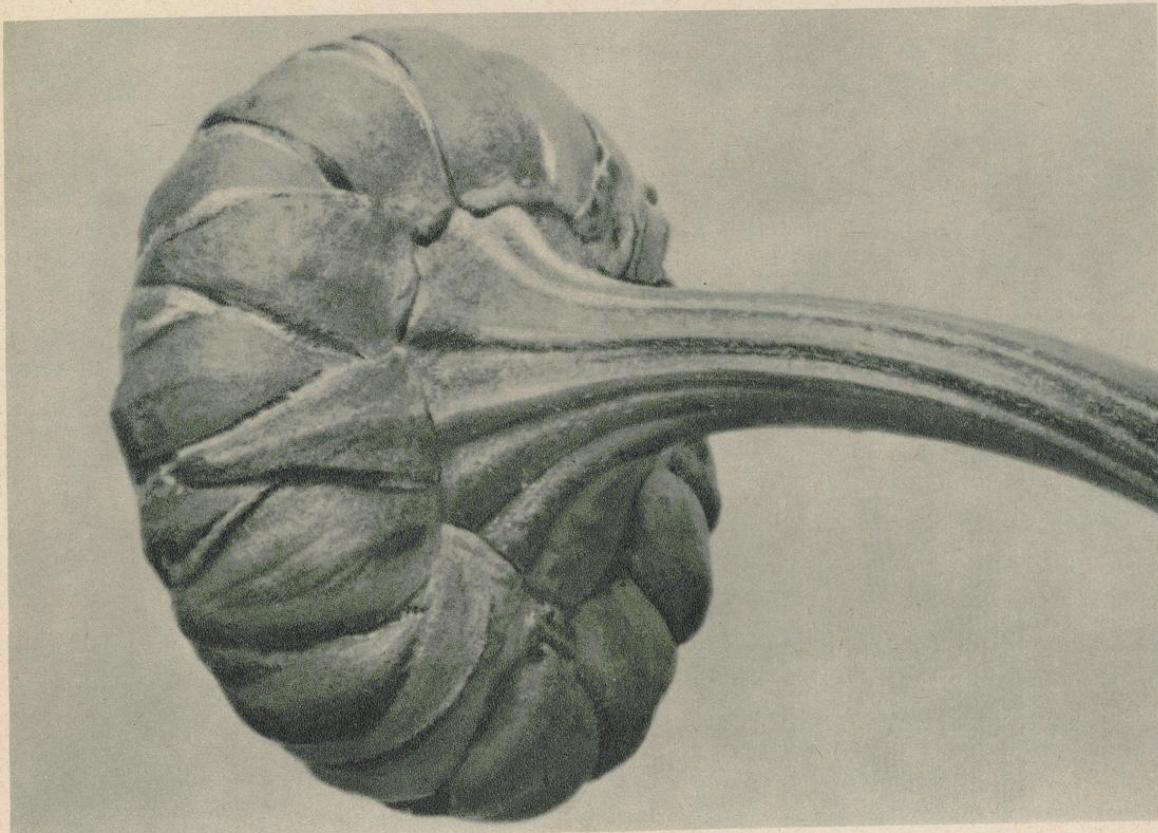
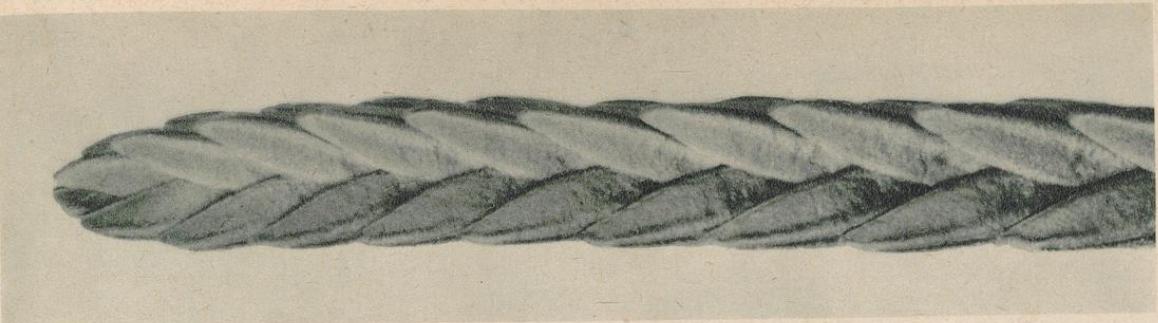


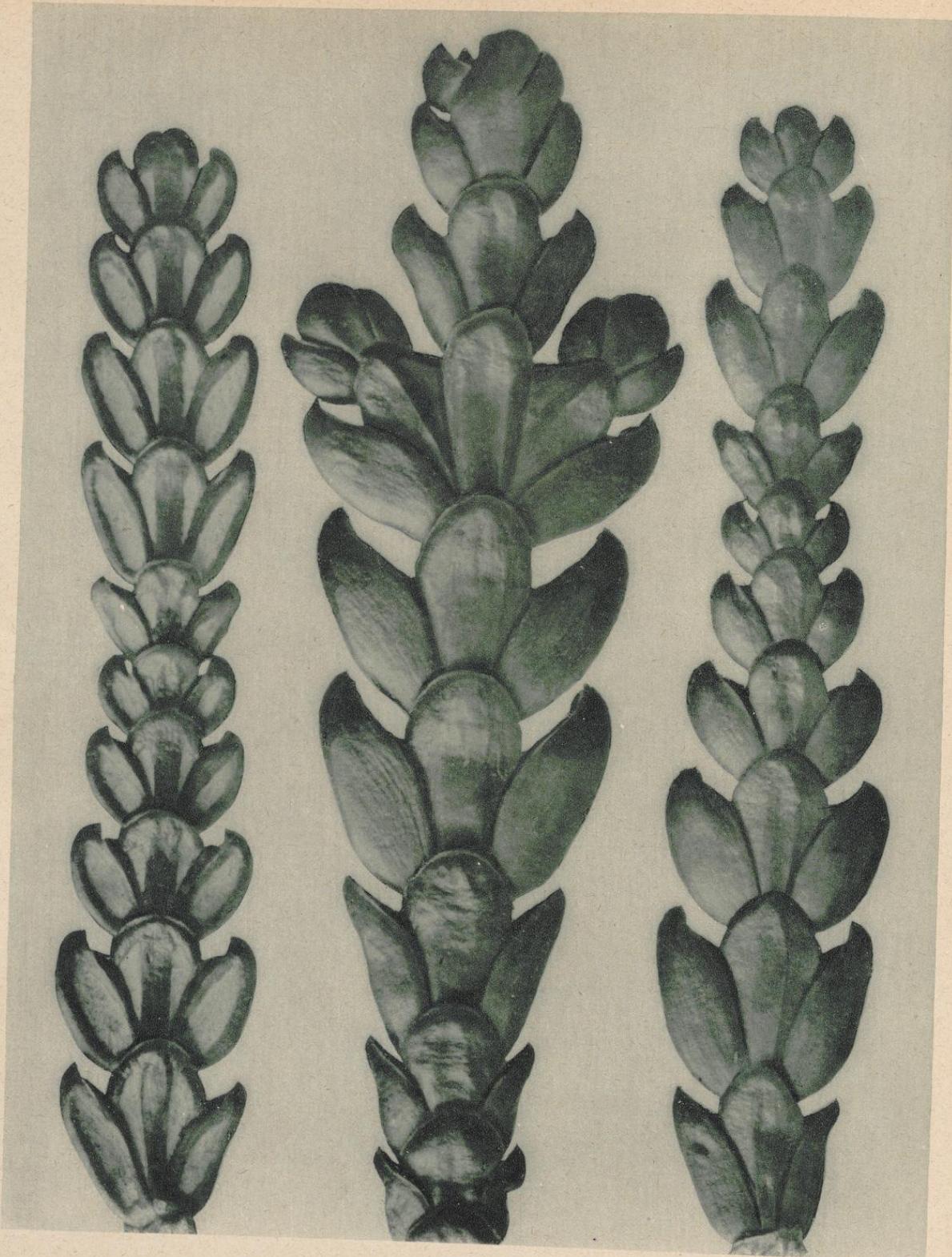


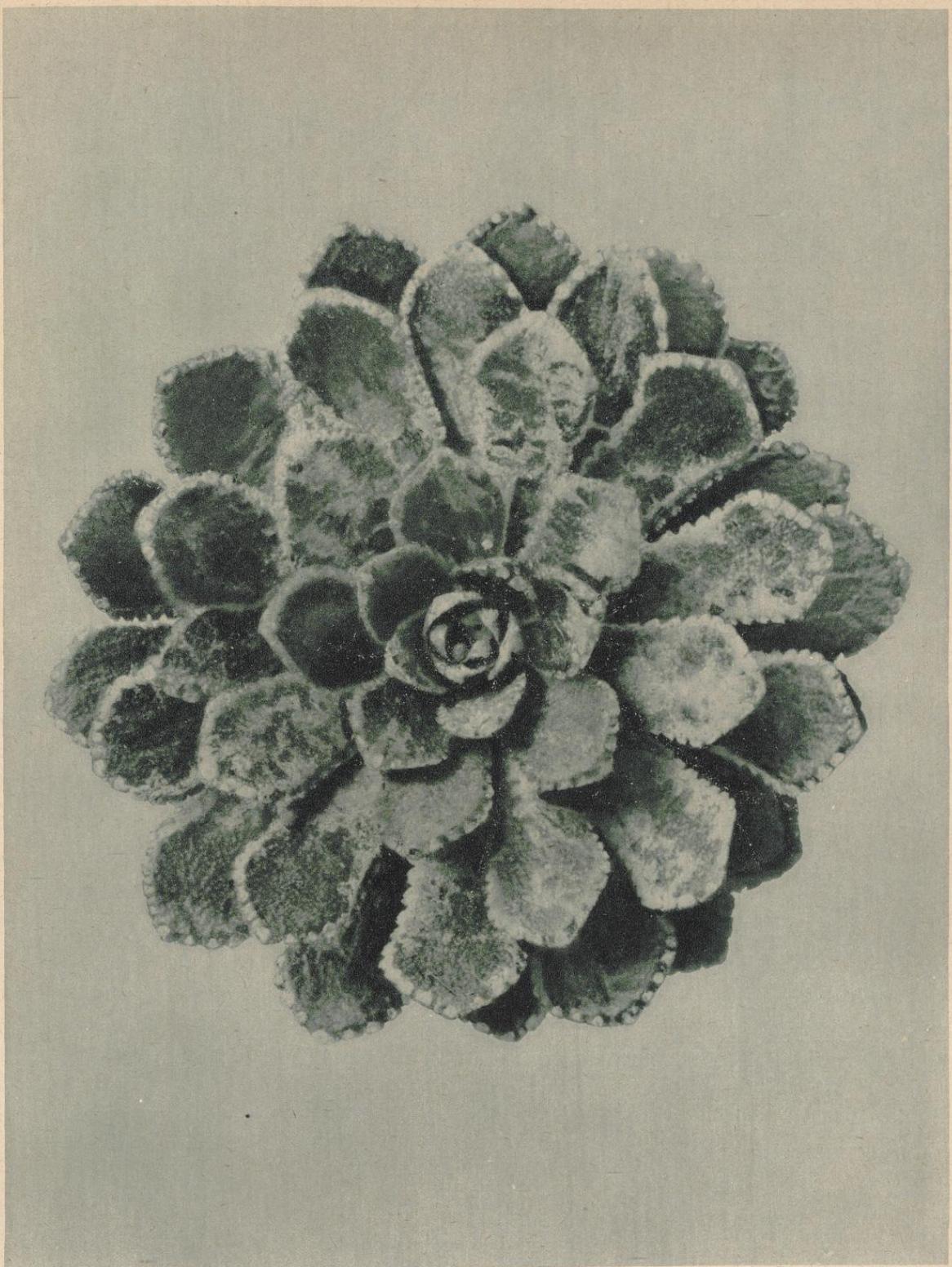


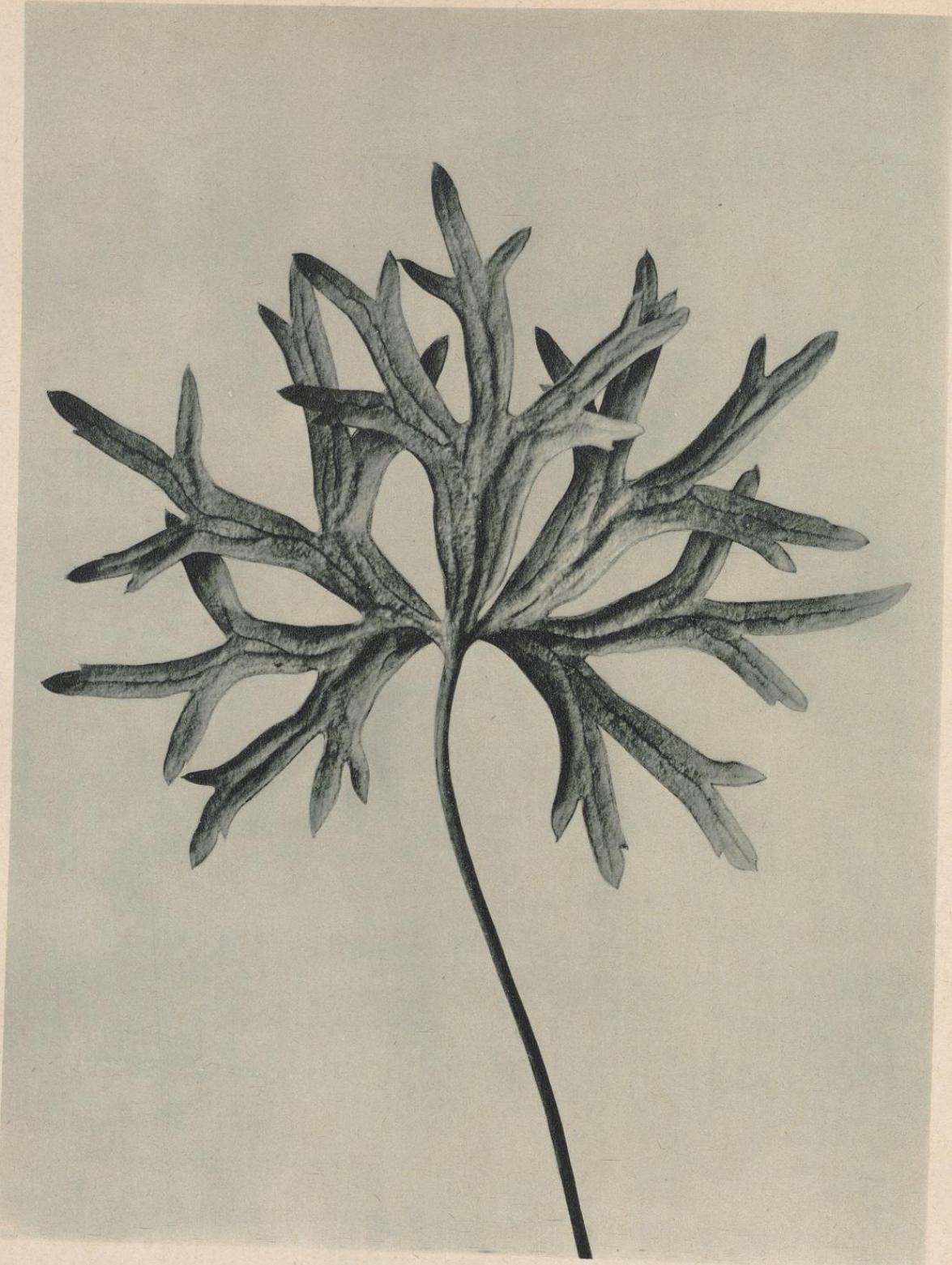




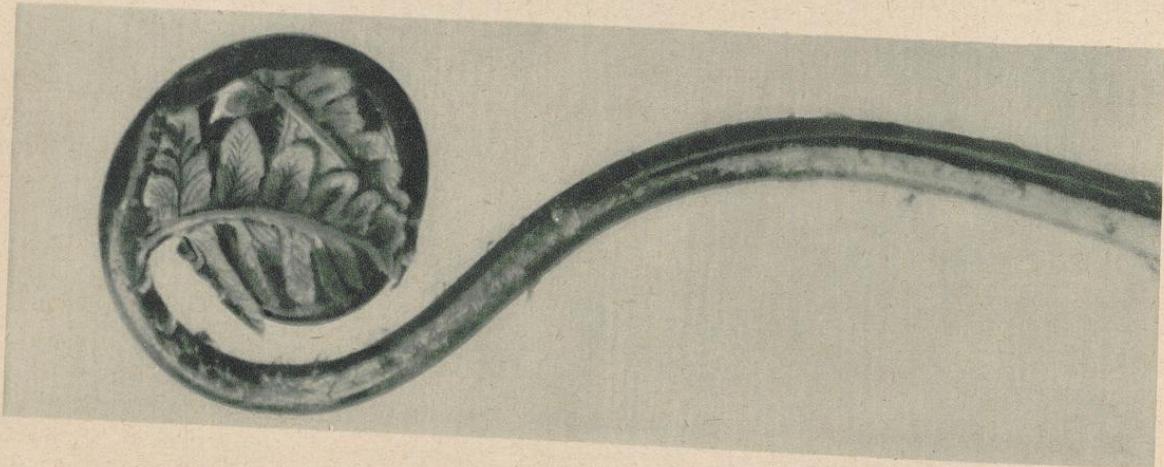
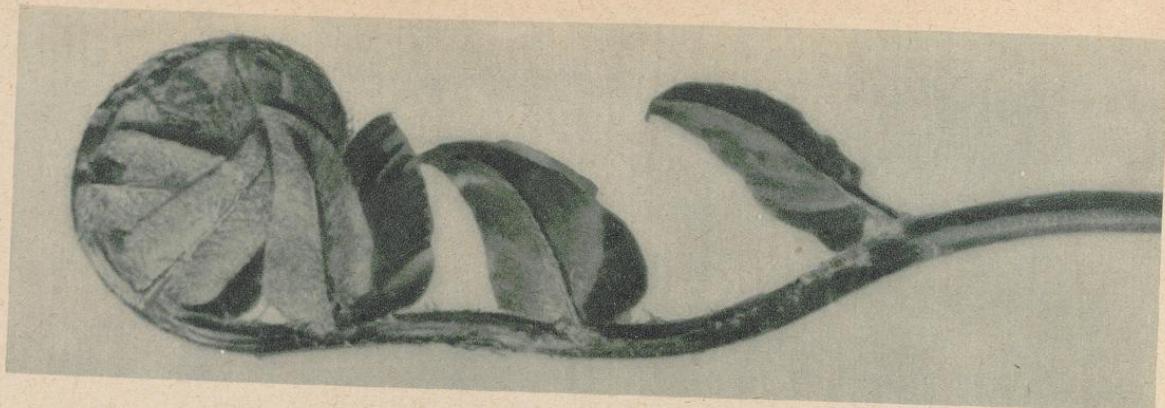


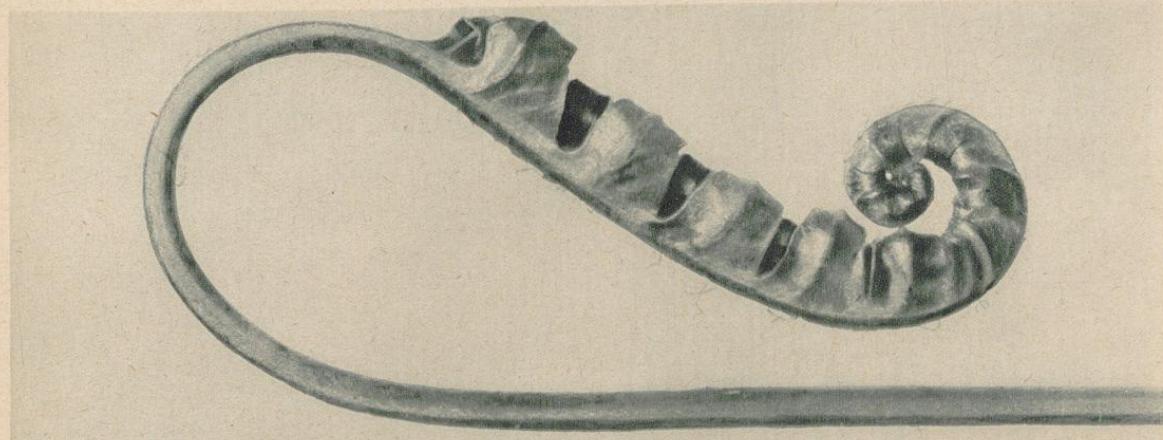
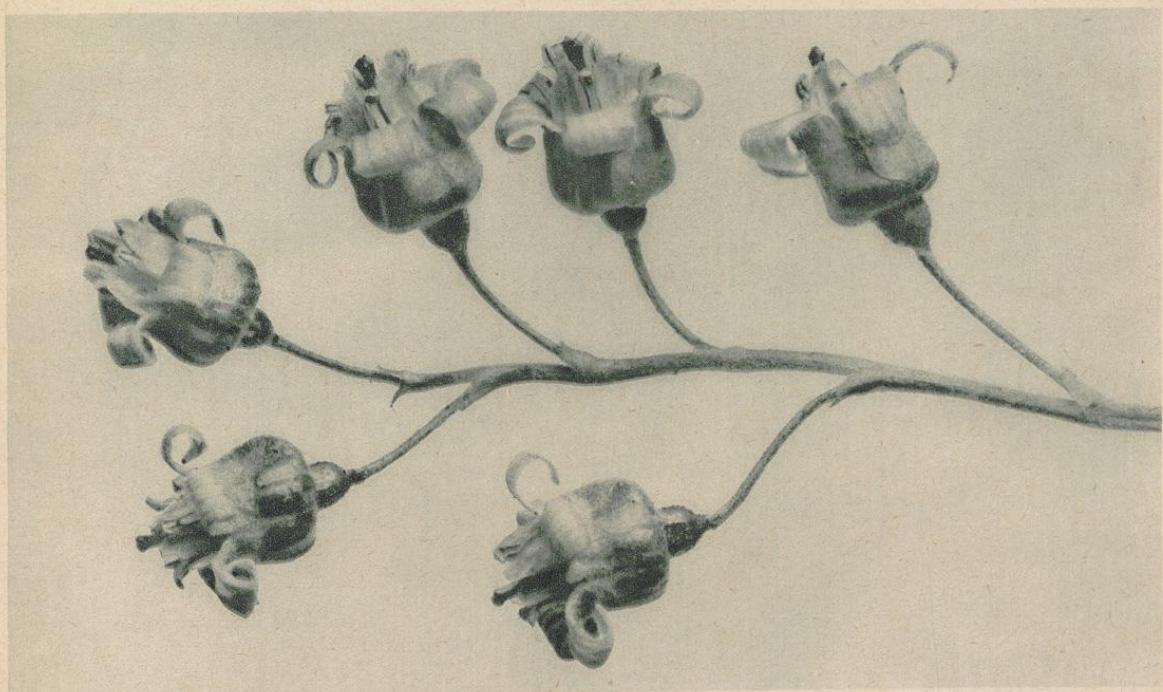
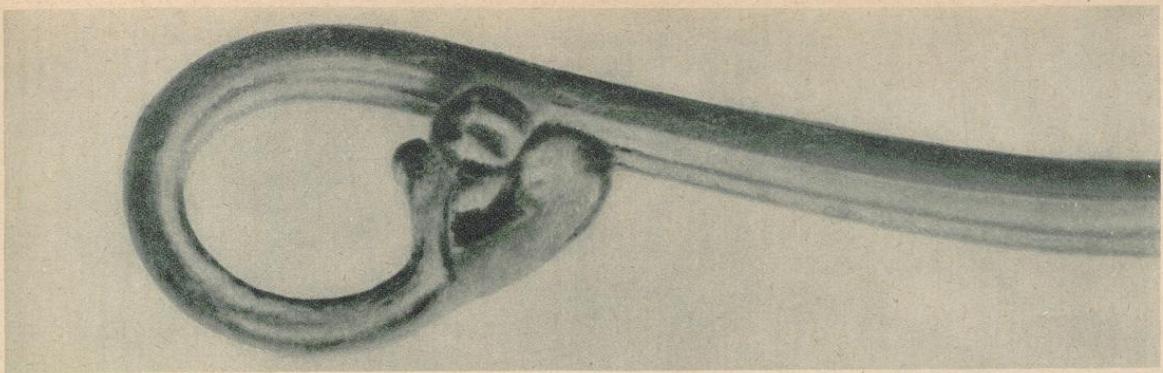


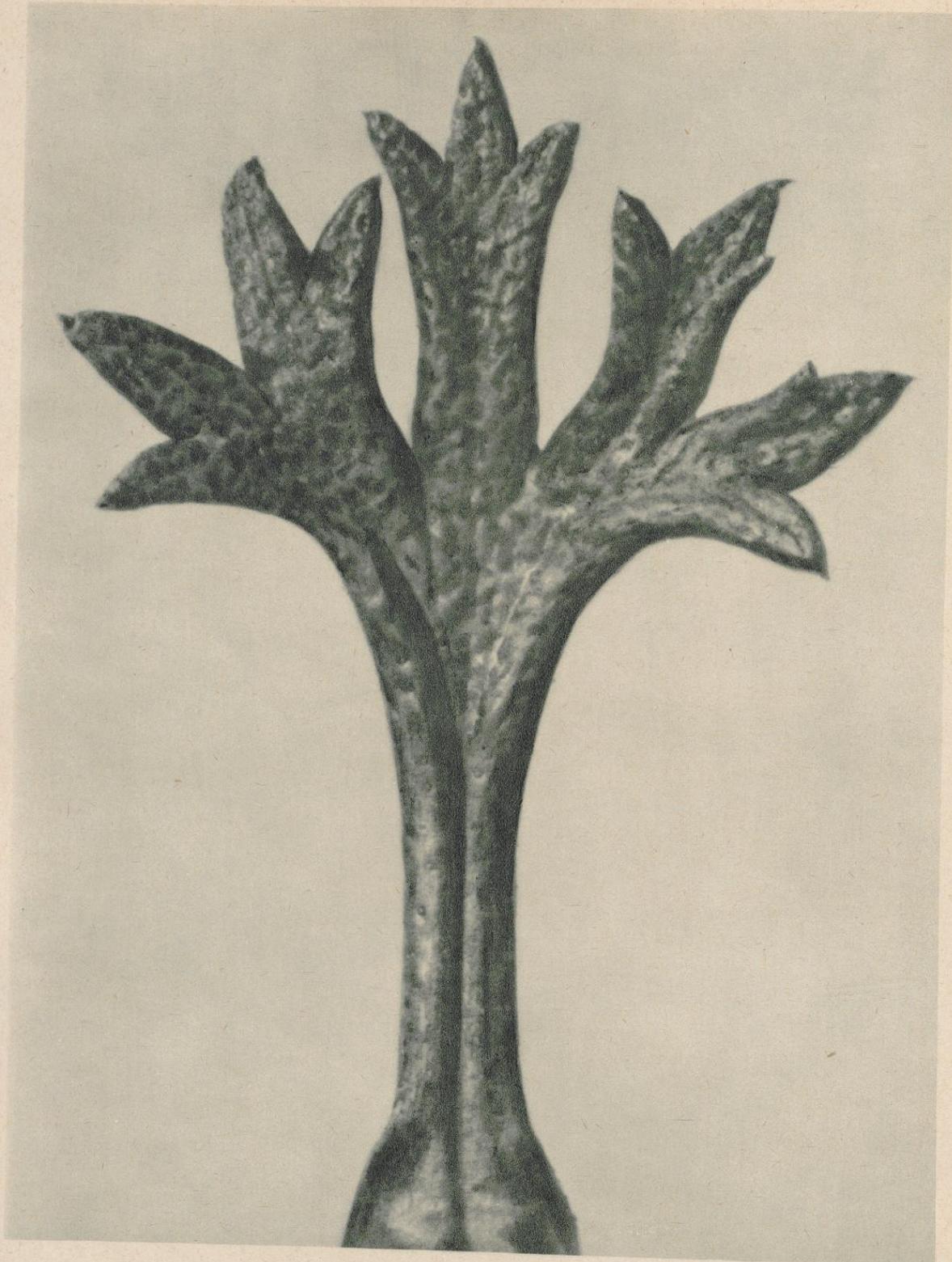


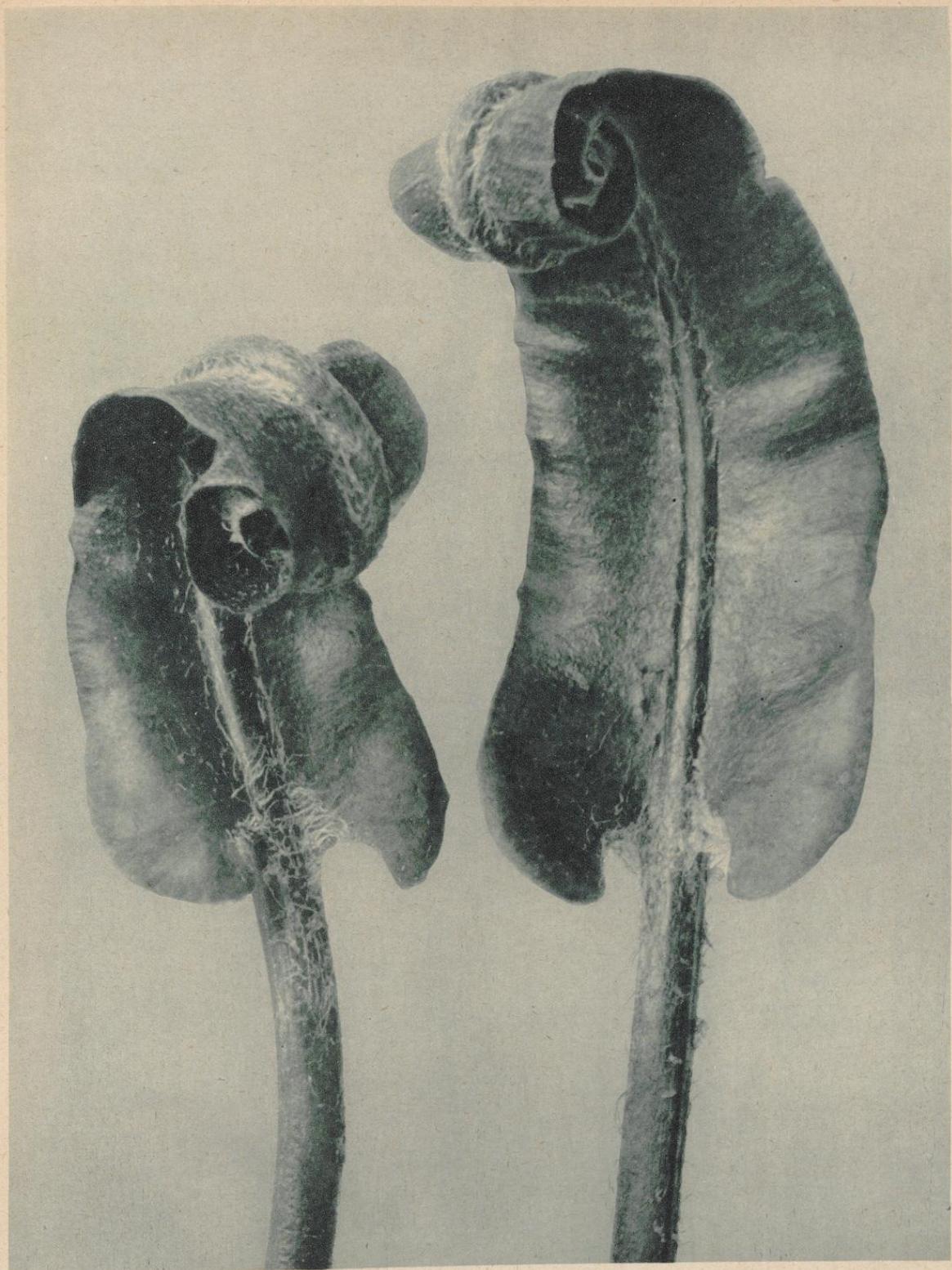


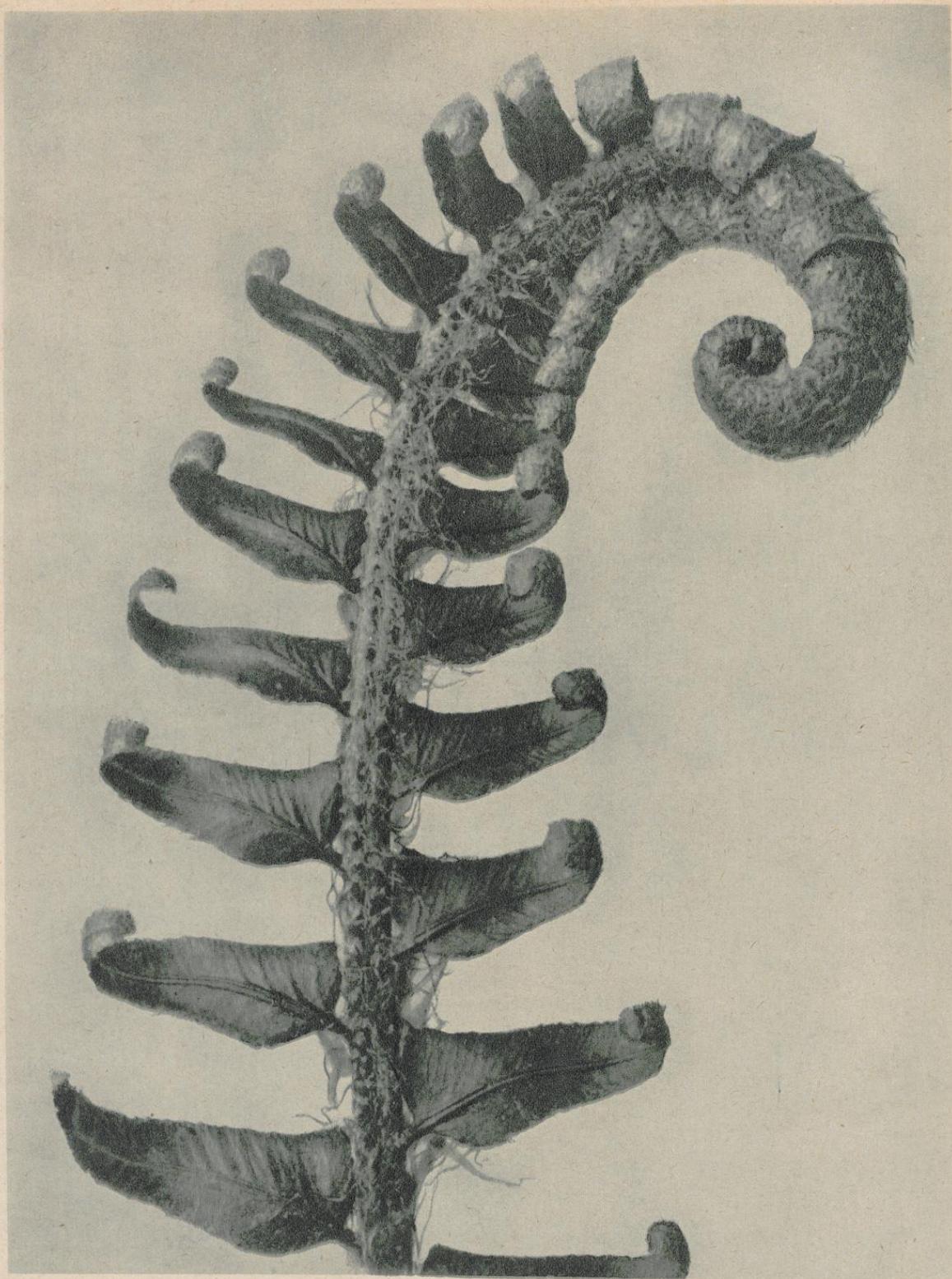


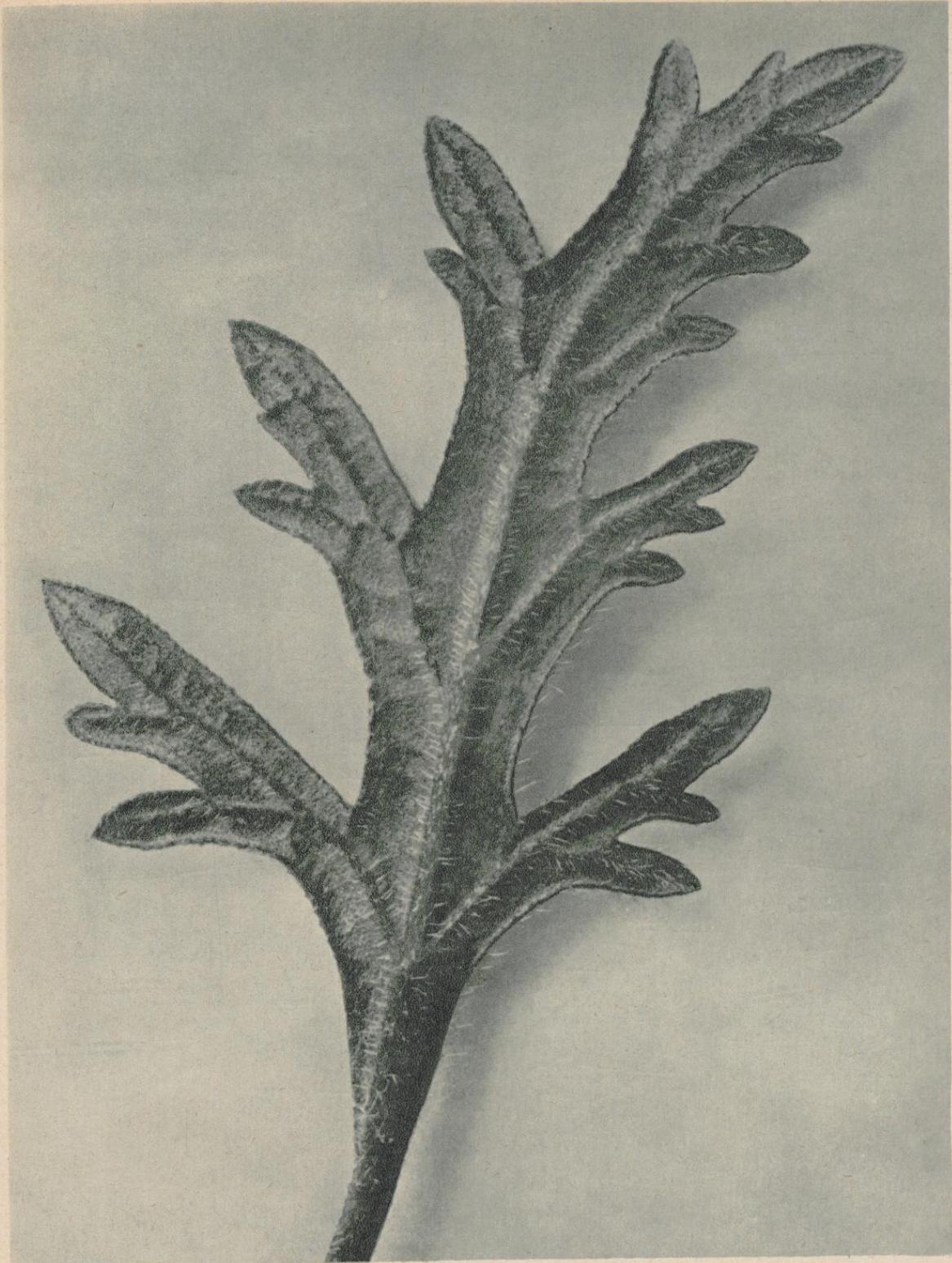




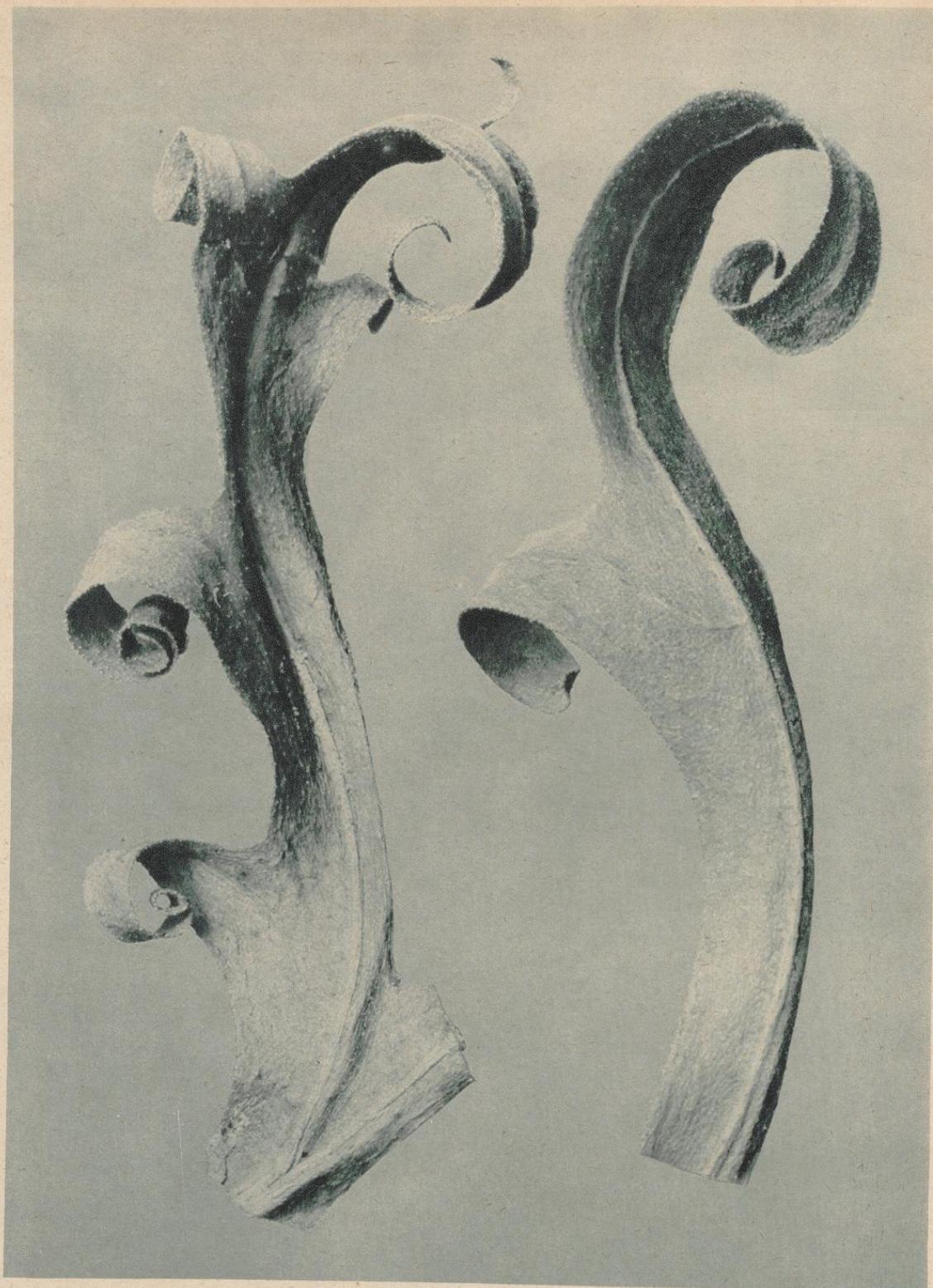


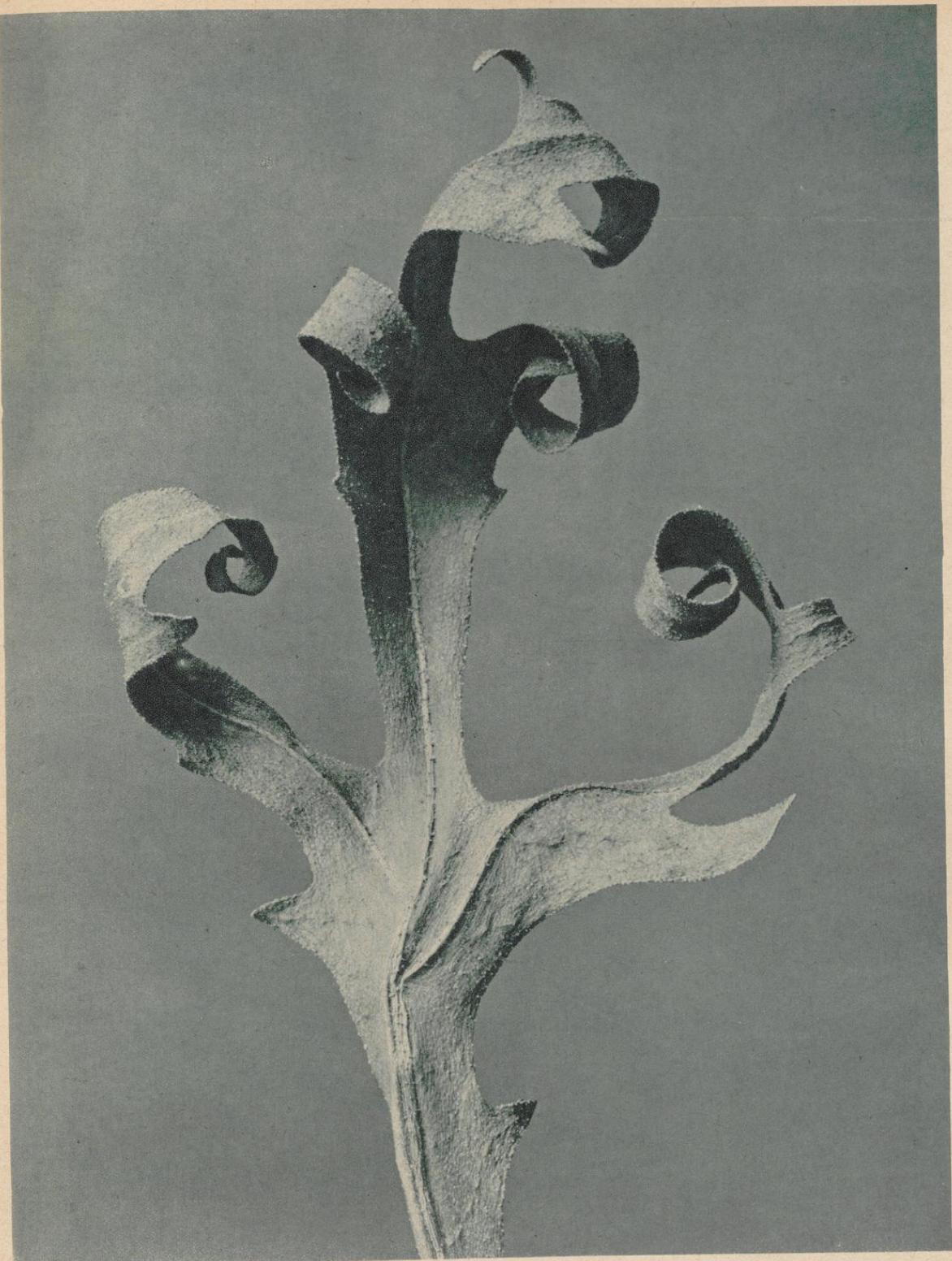




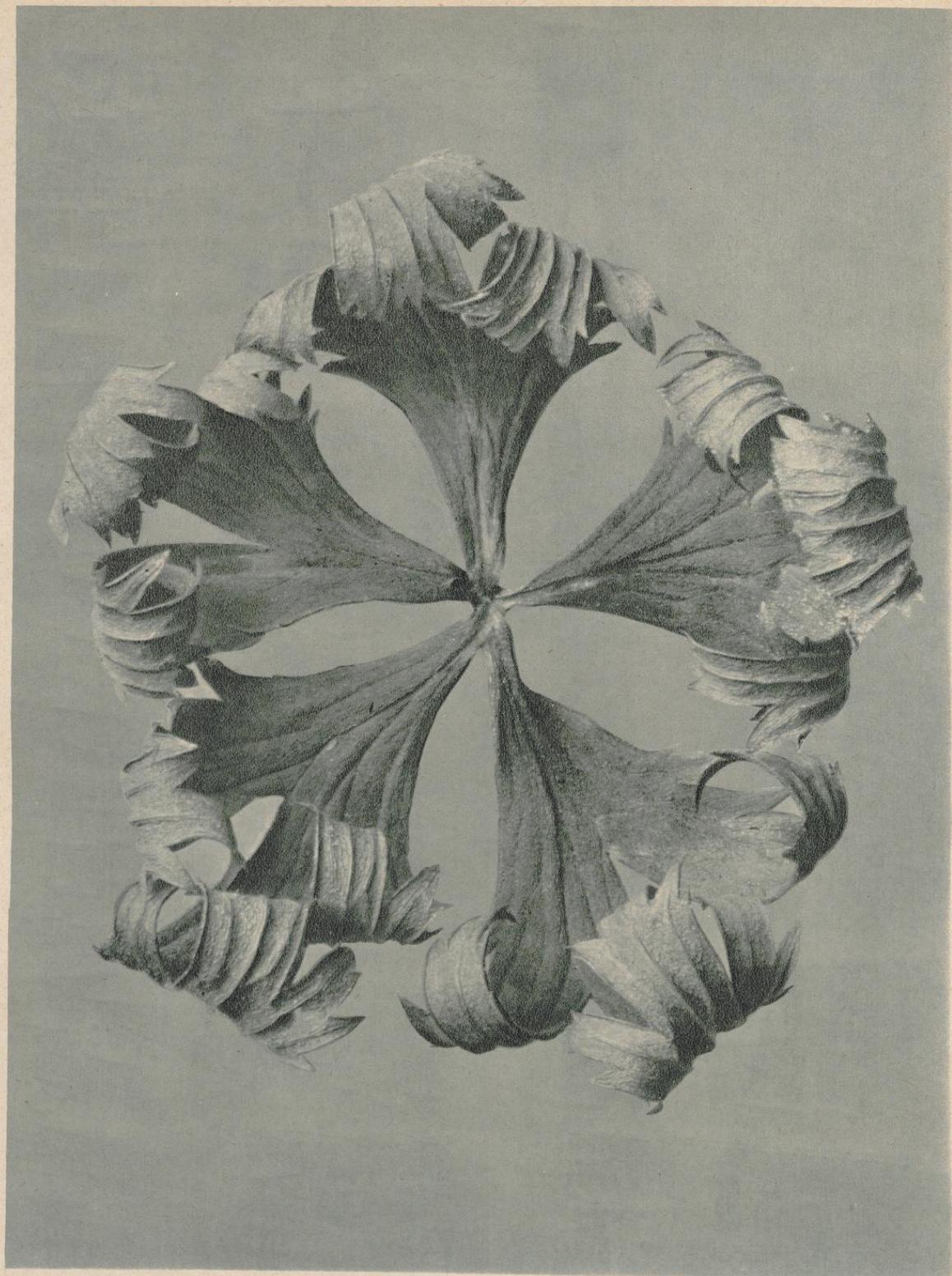


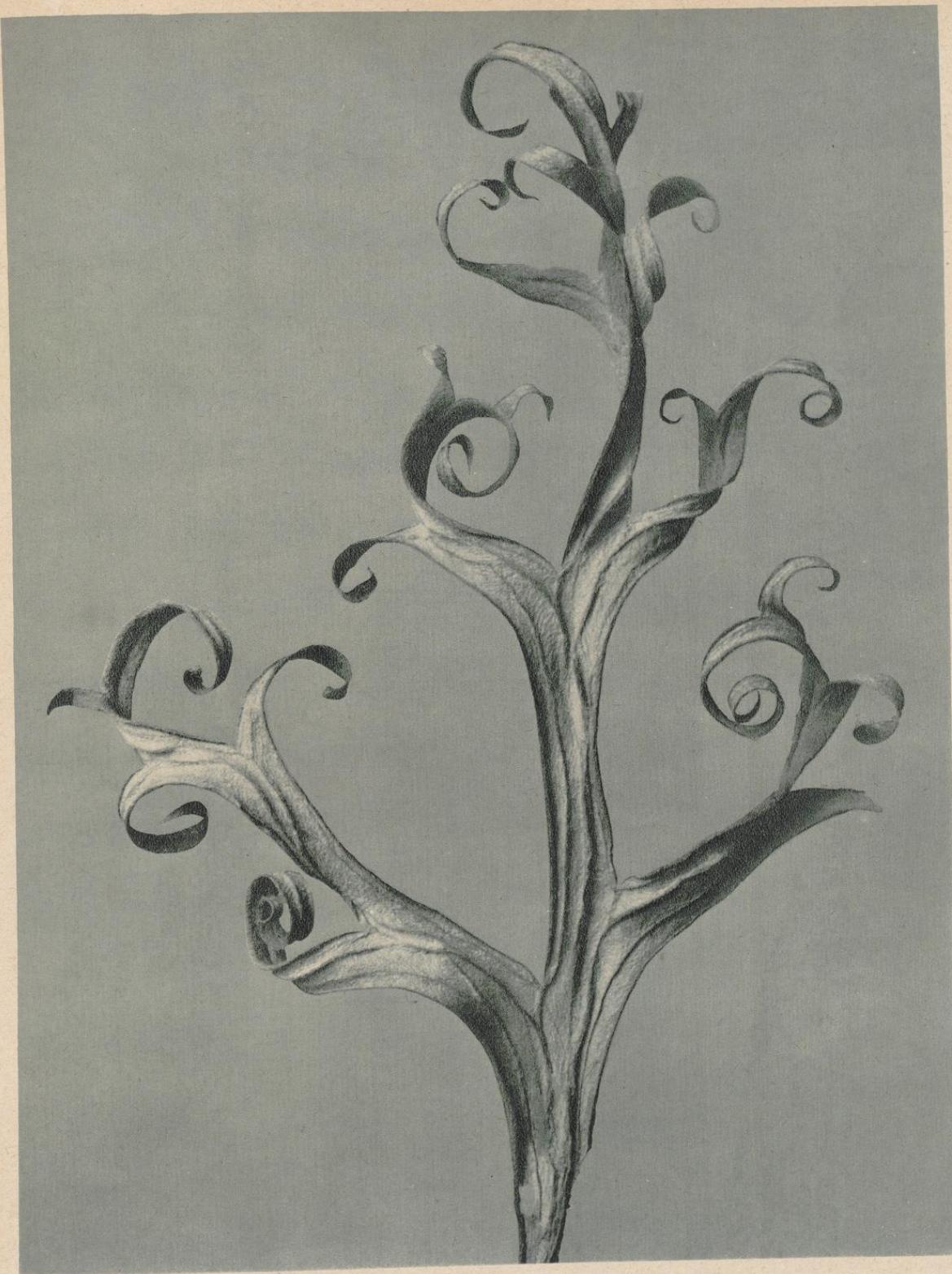
35



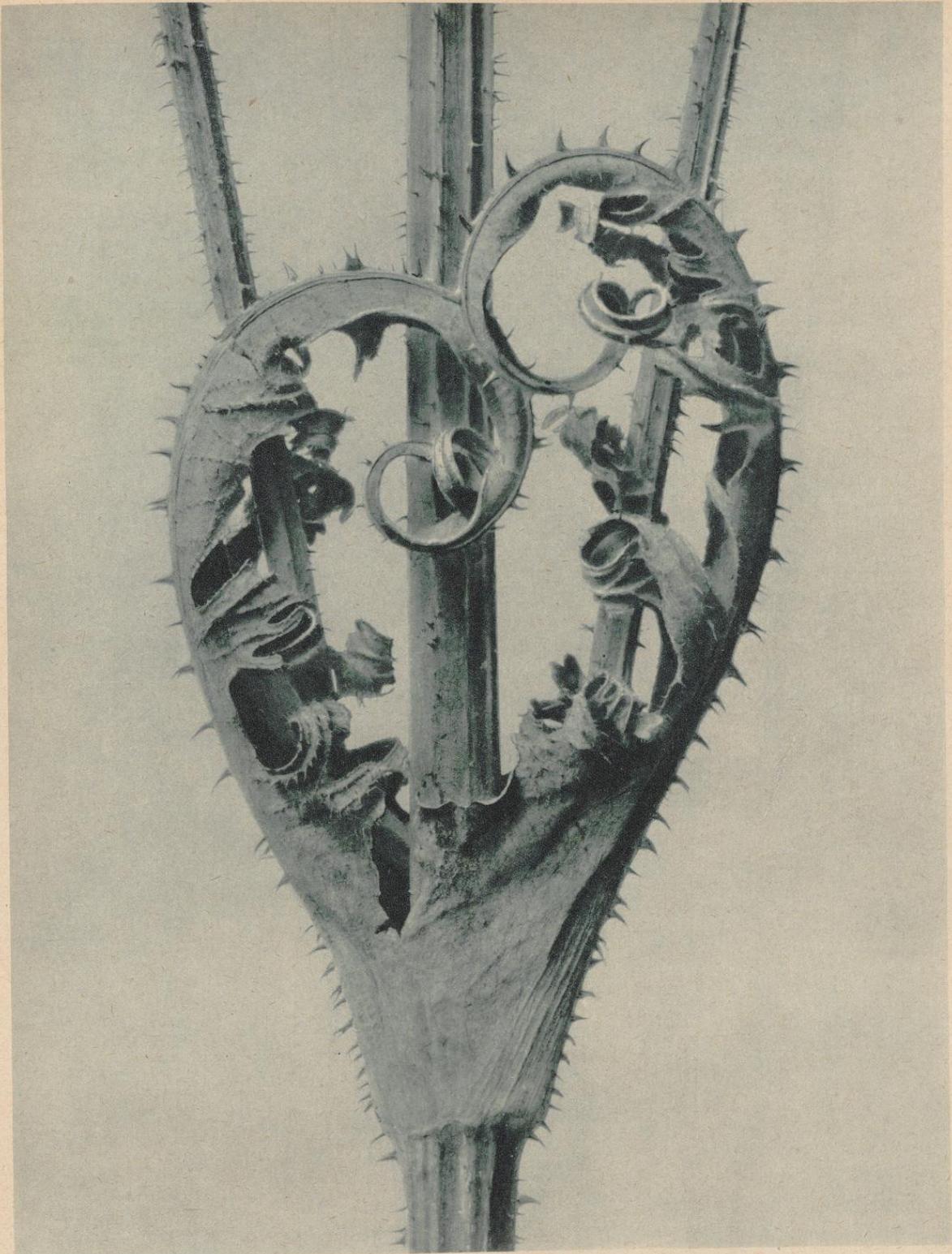


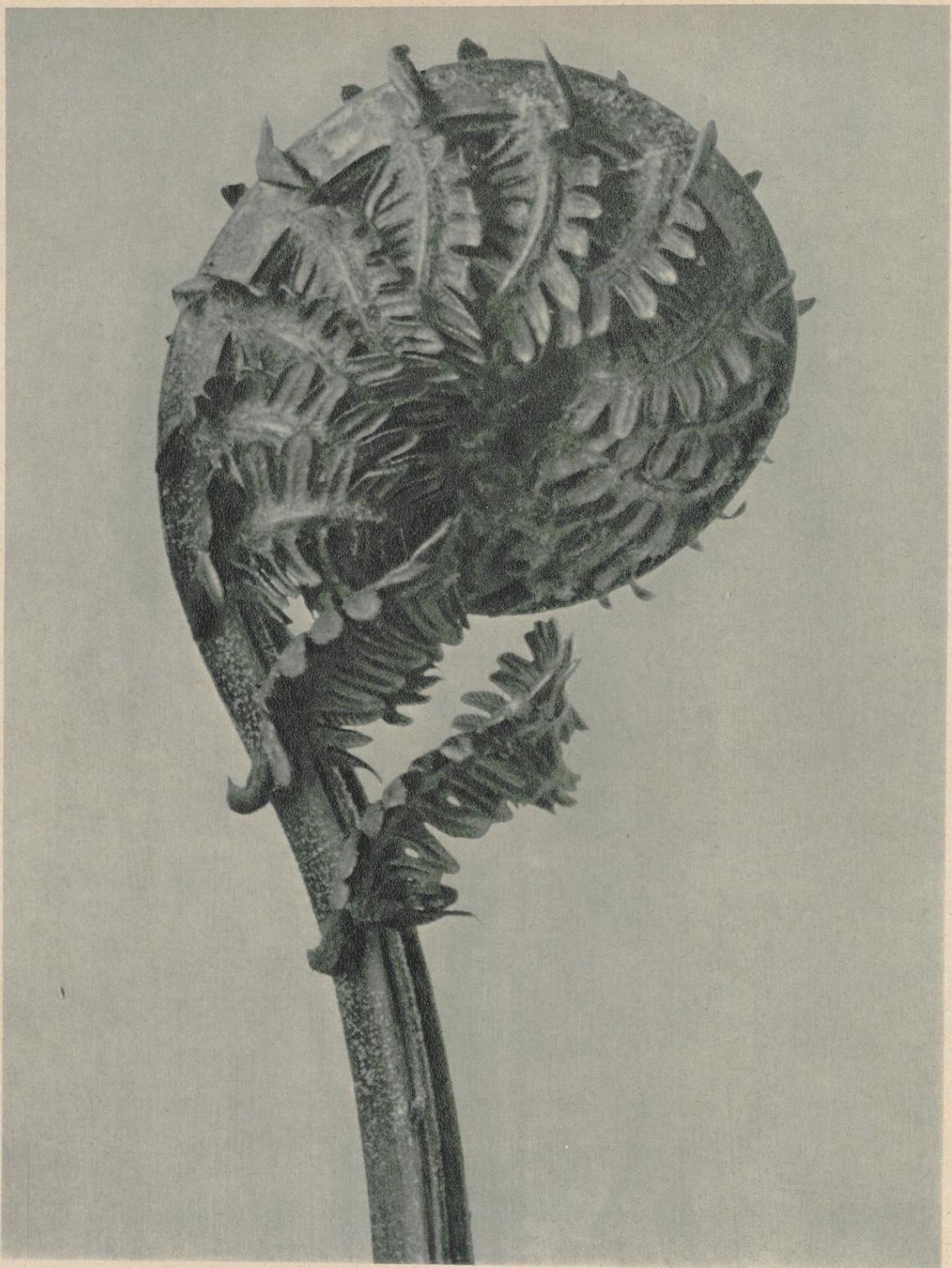
37

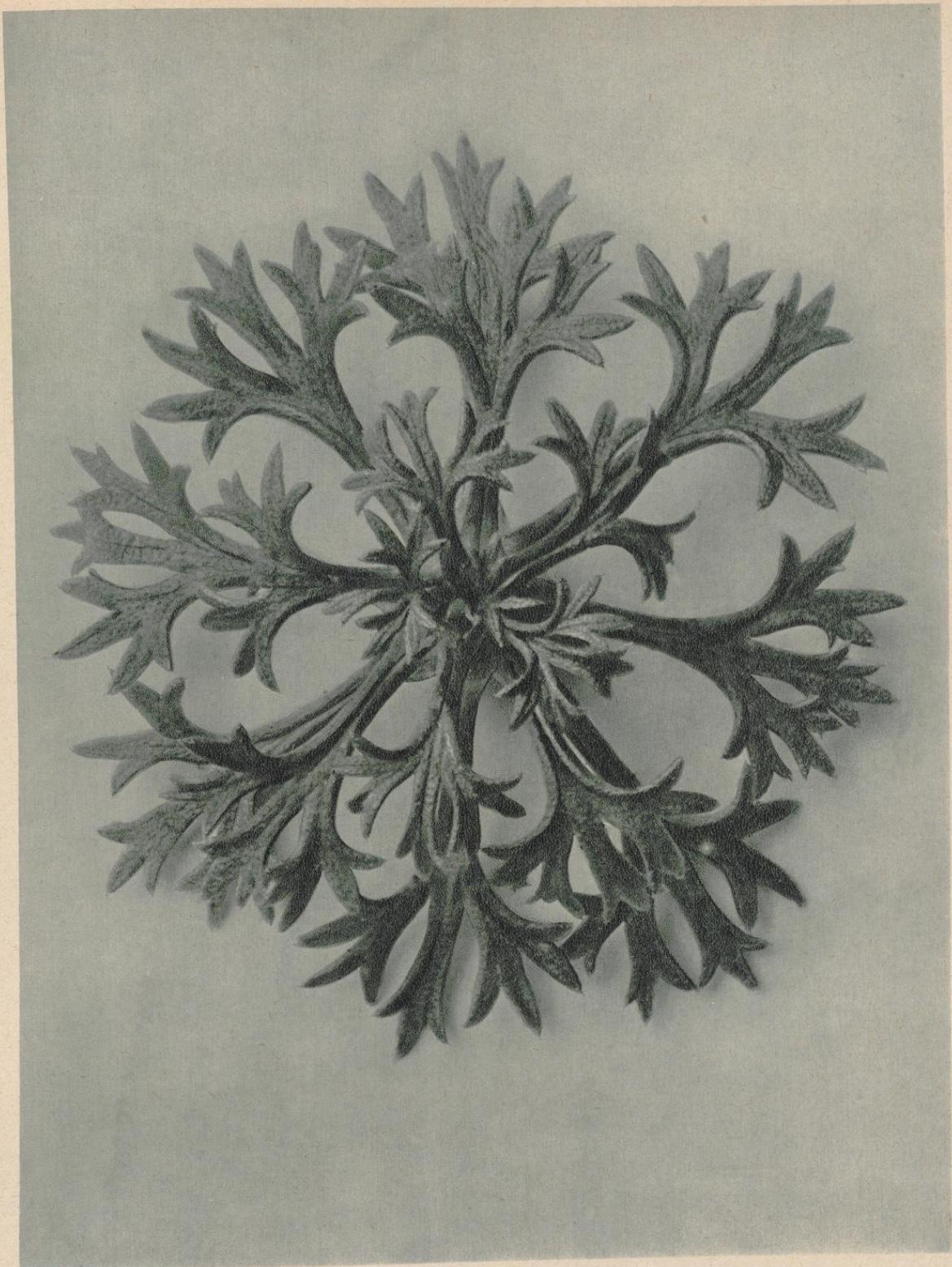




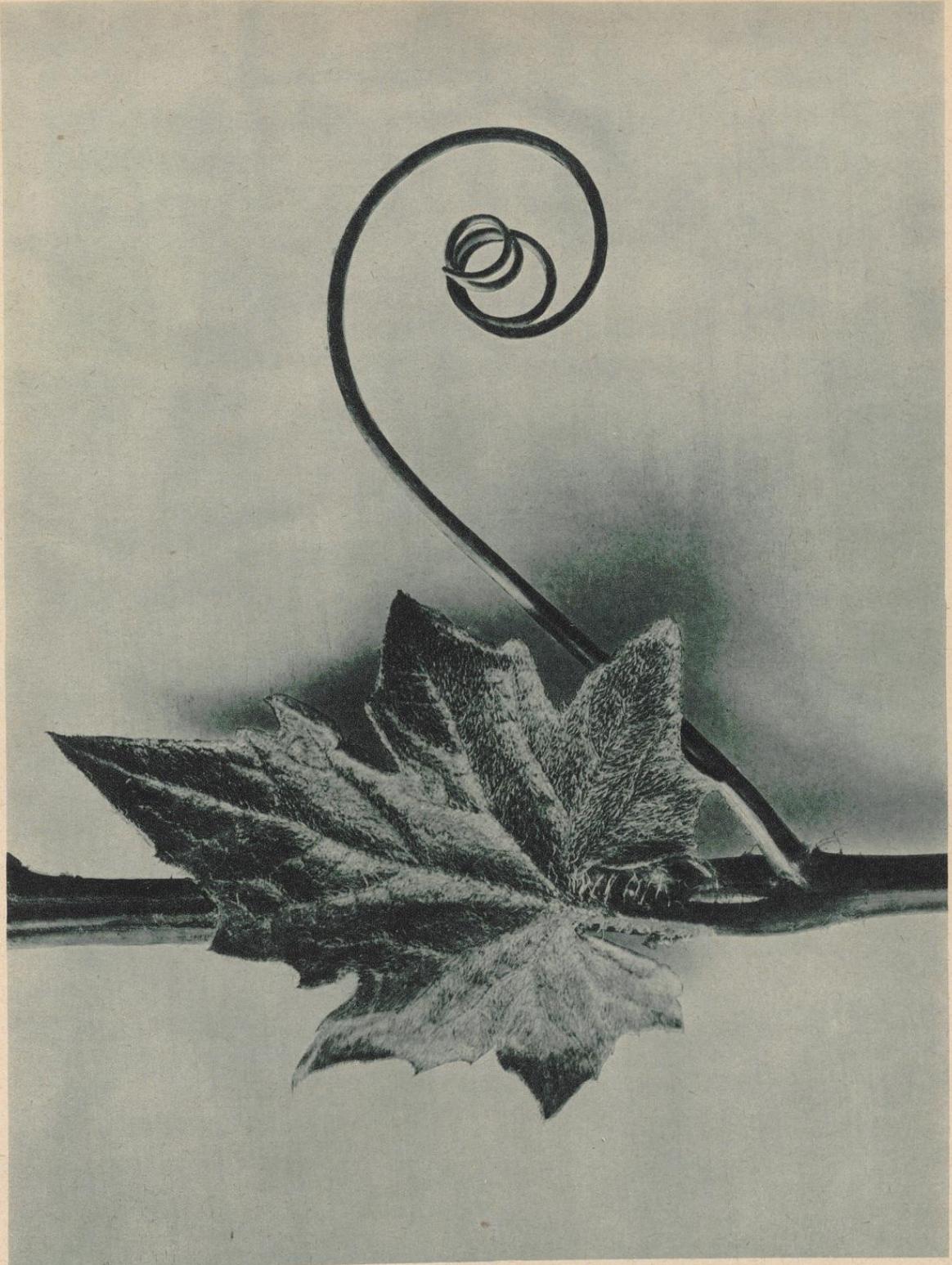


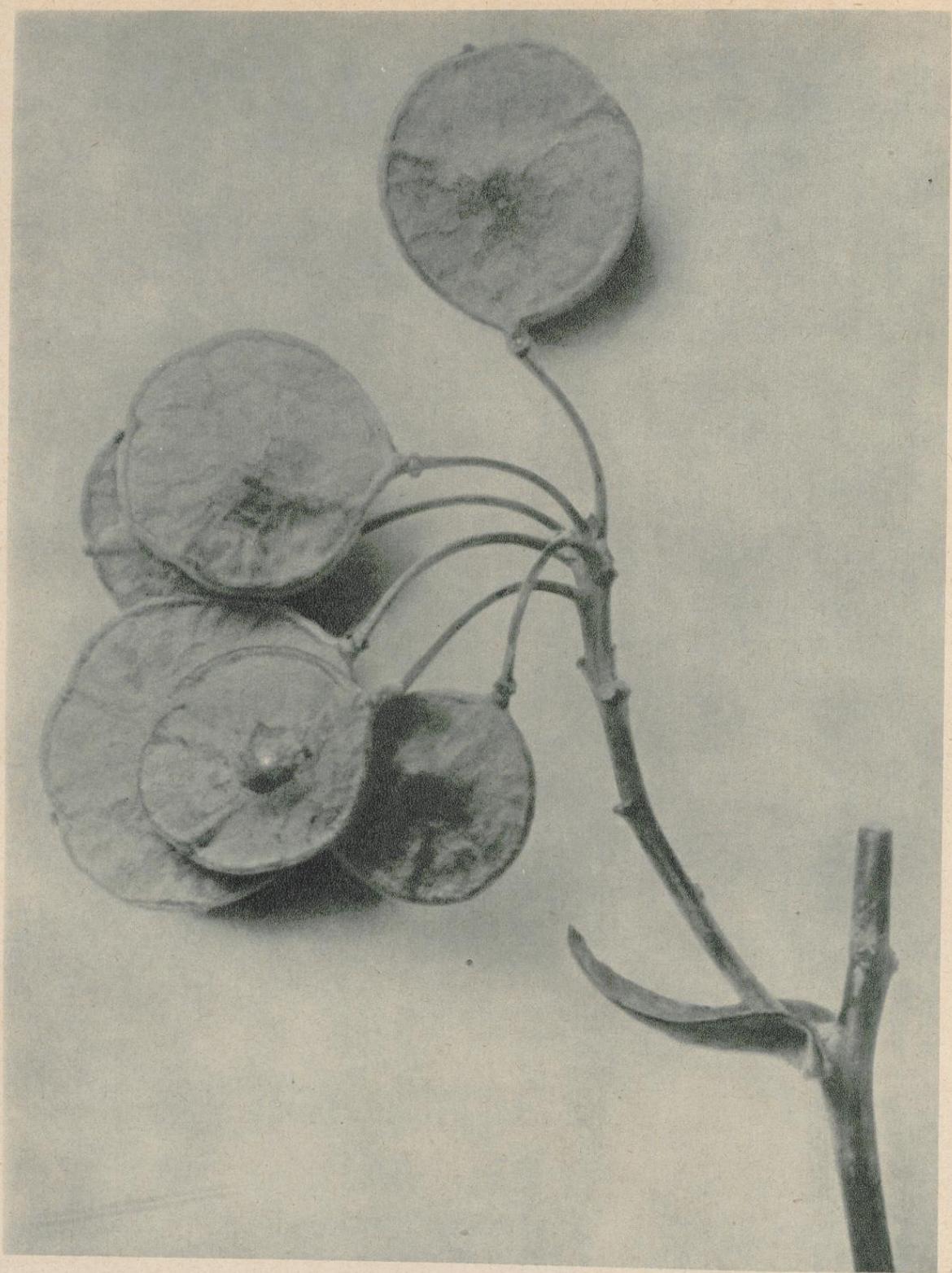


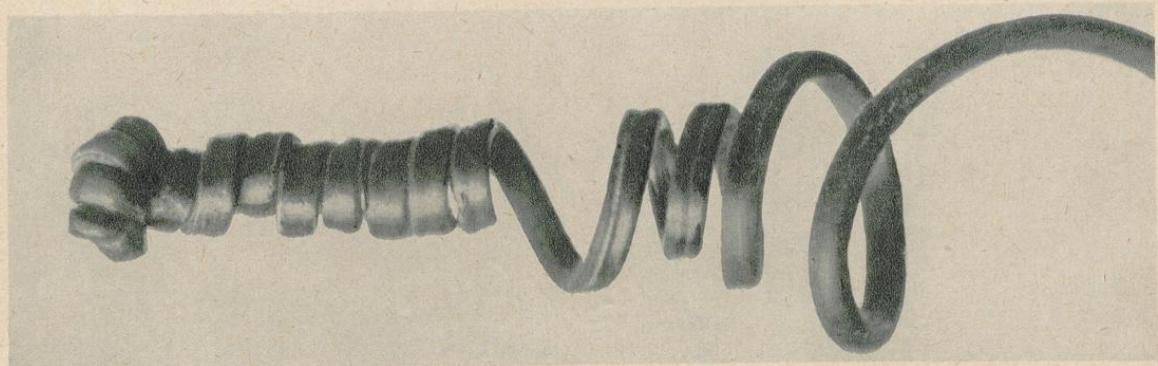
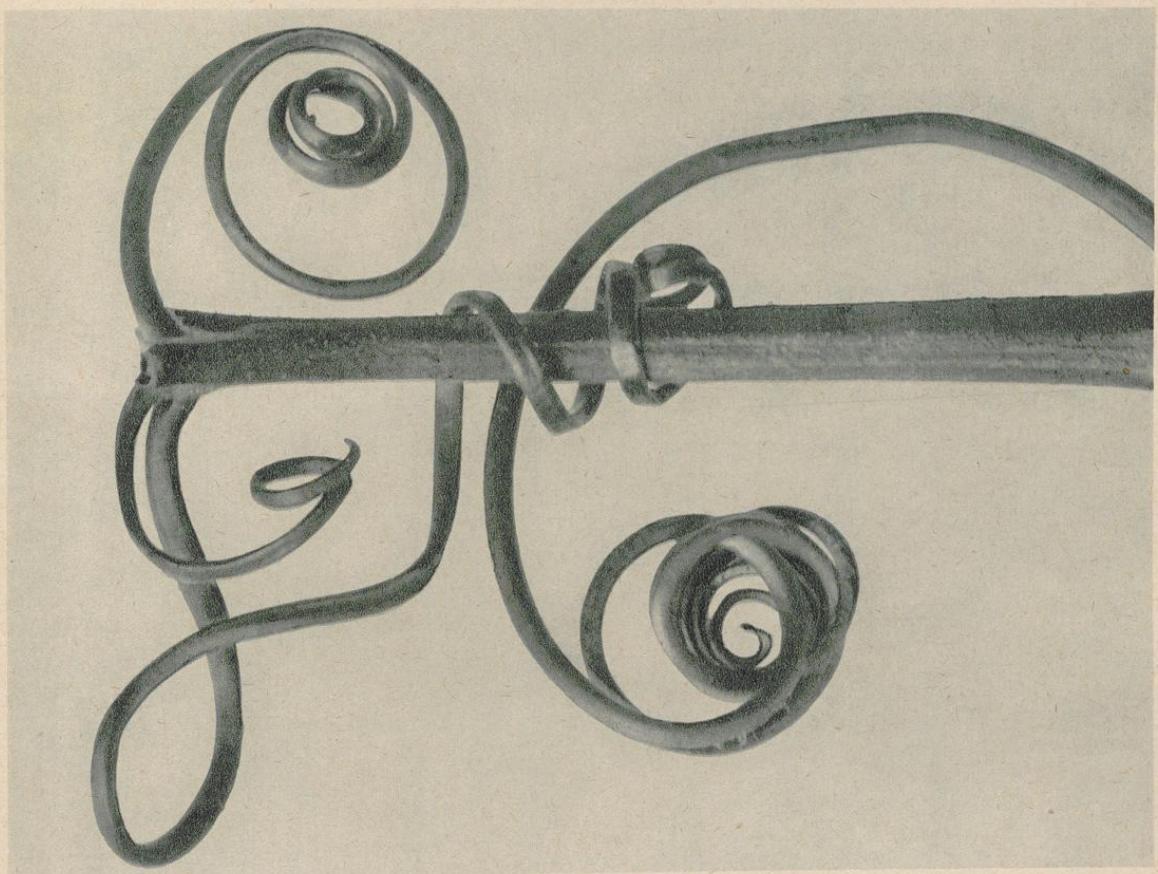
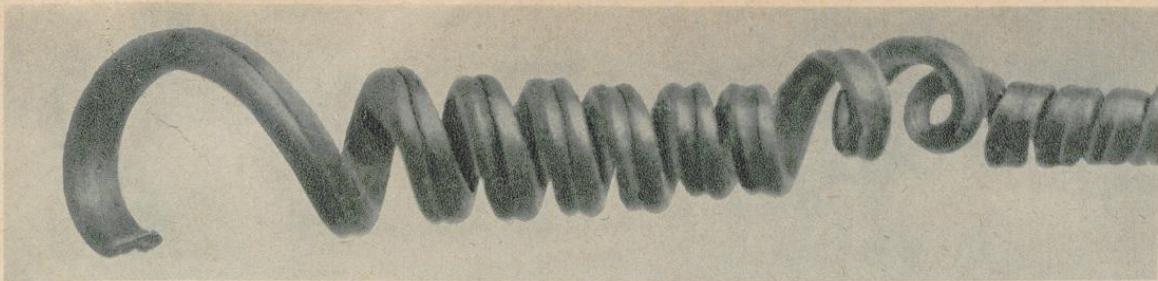


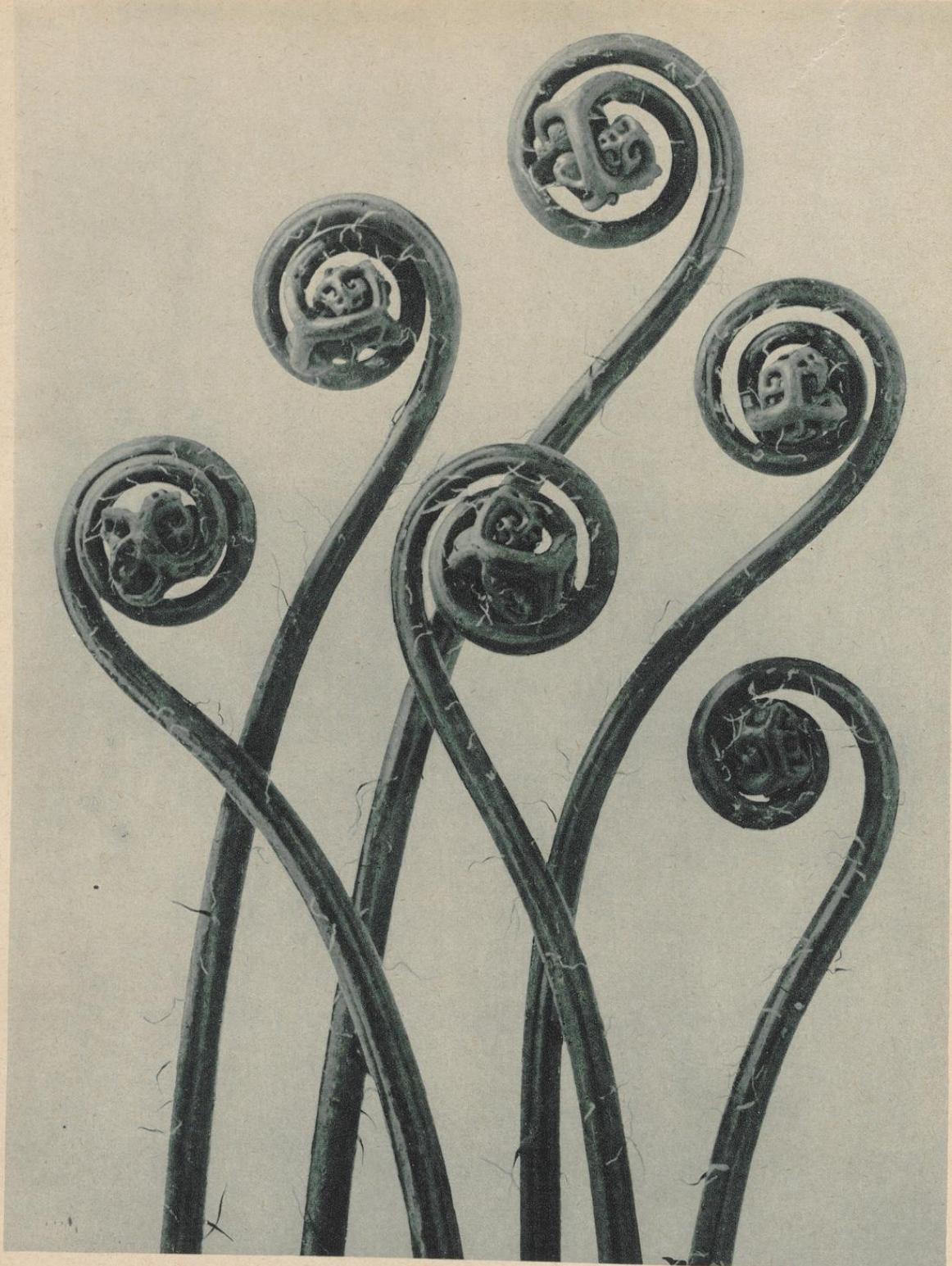


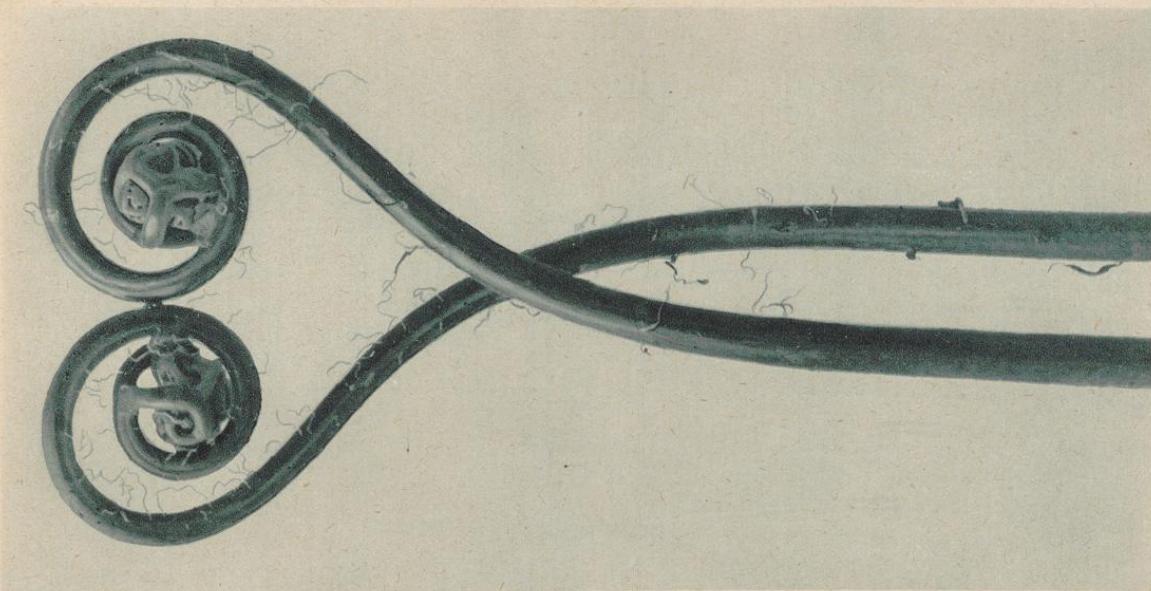
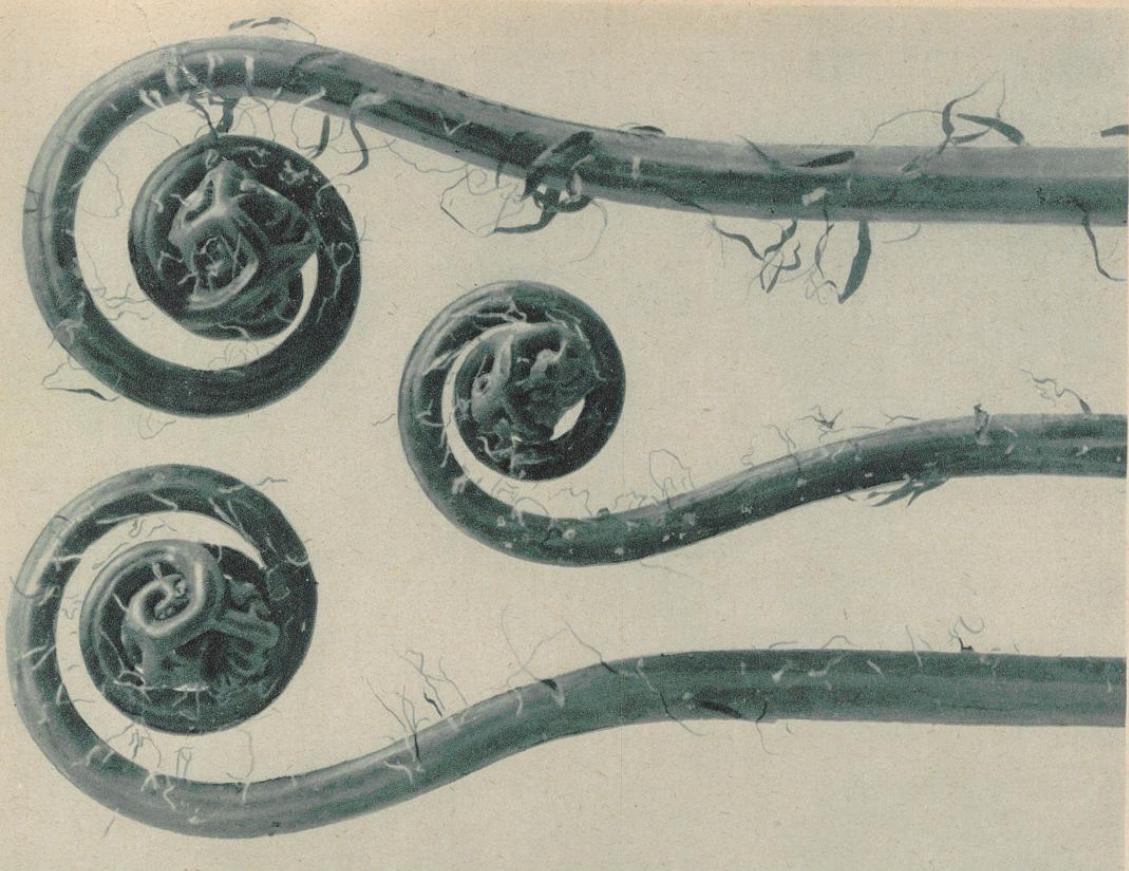


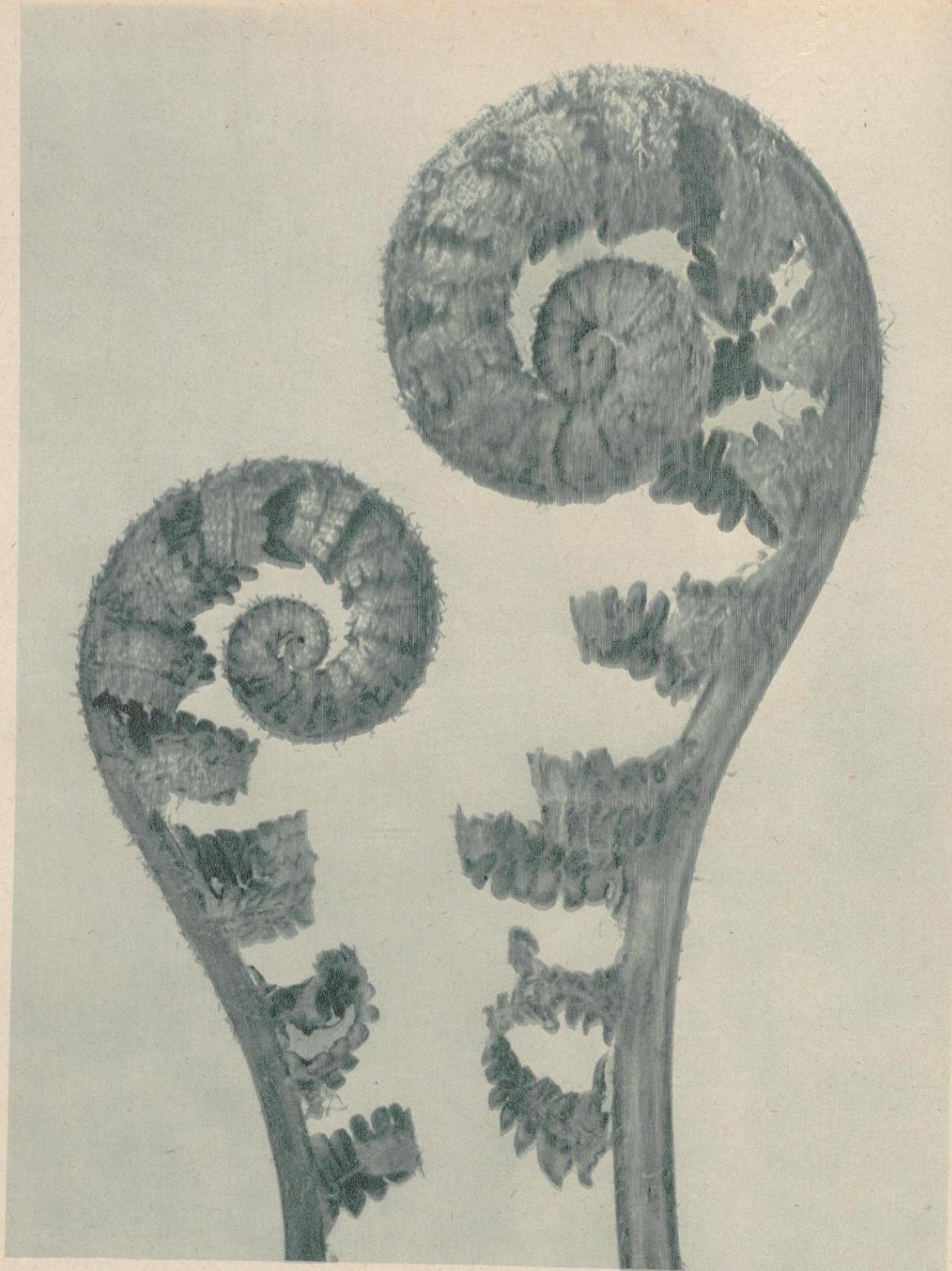


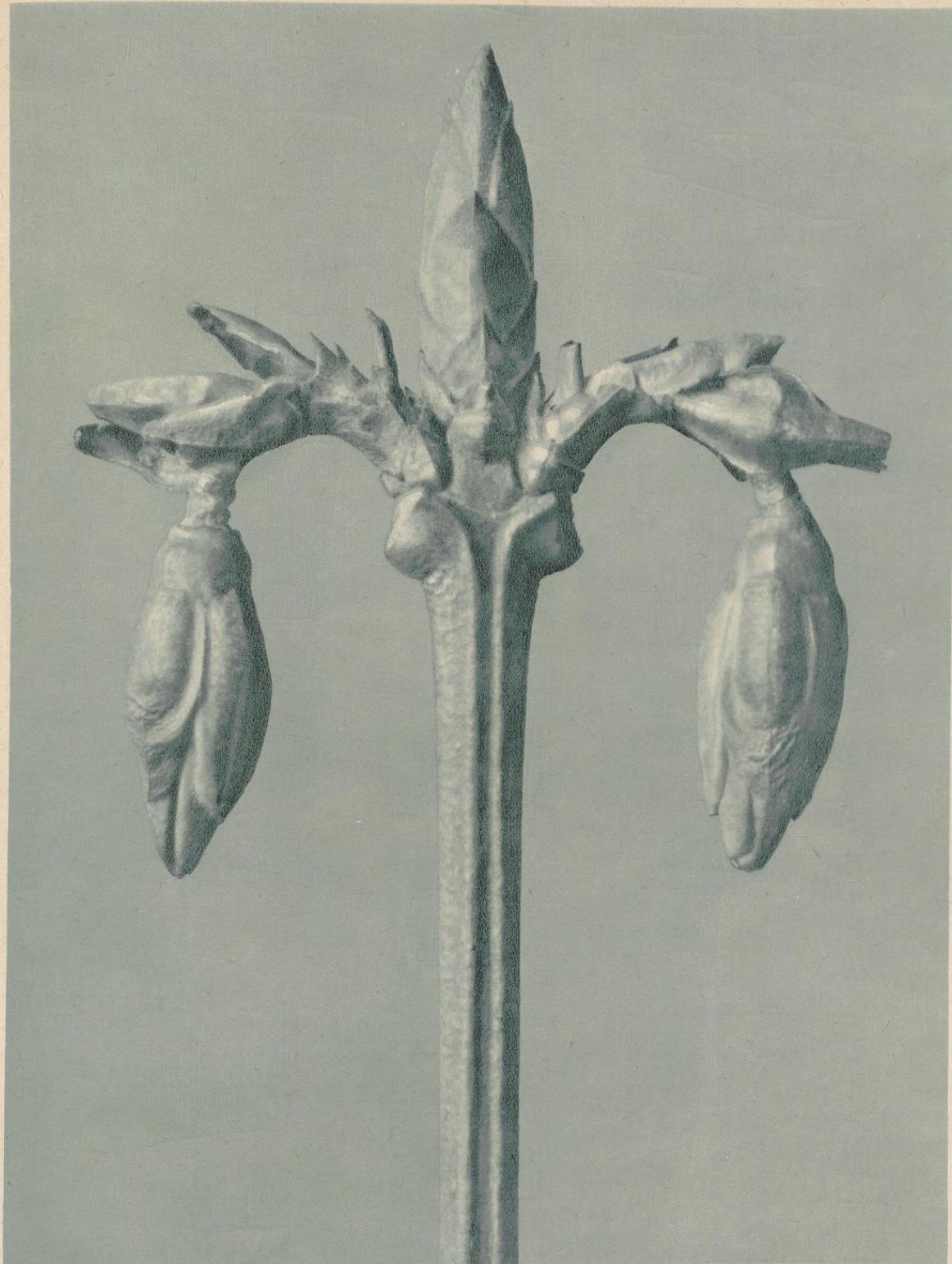




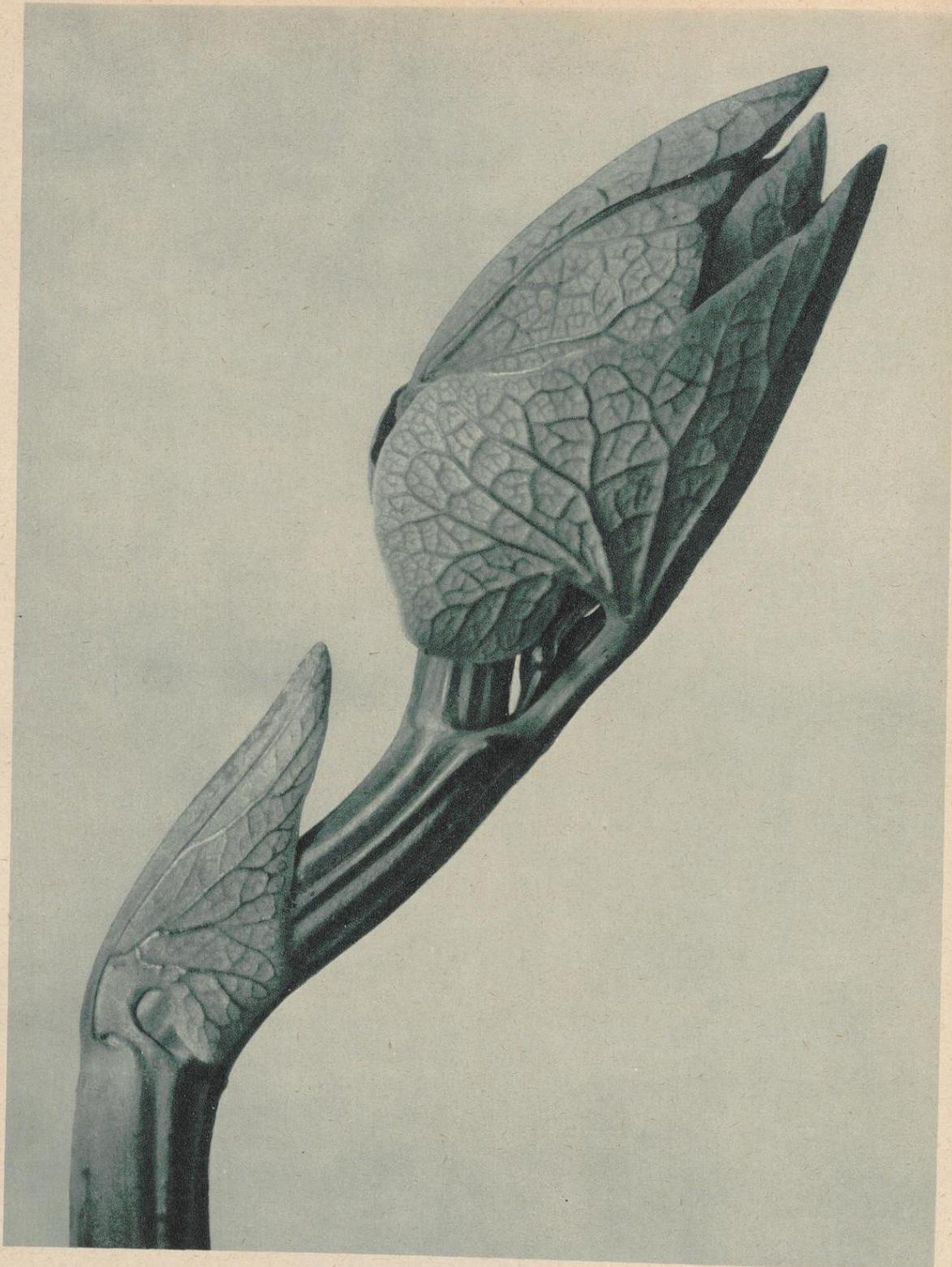


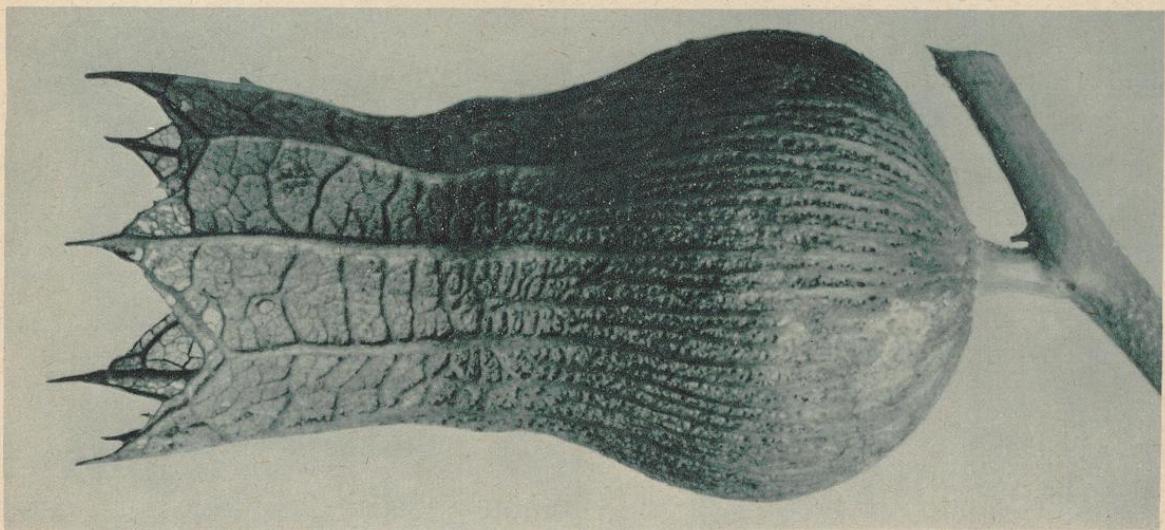
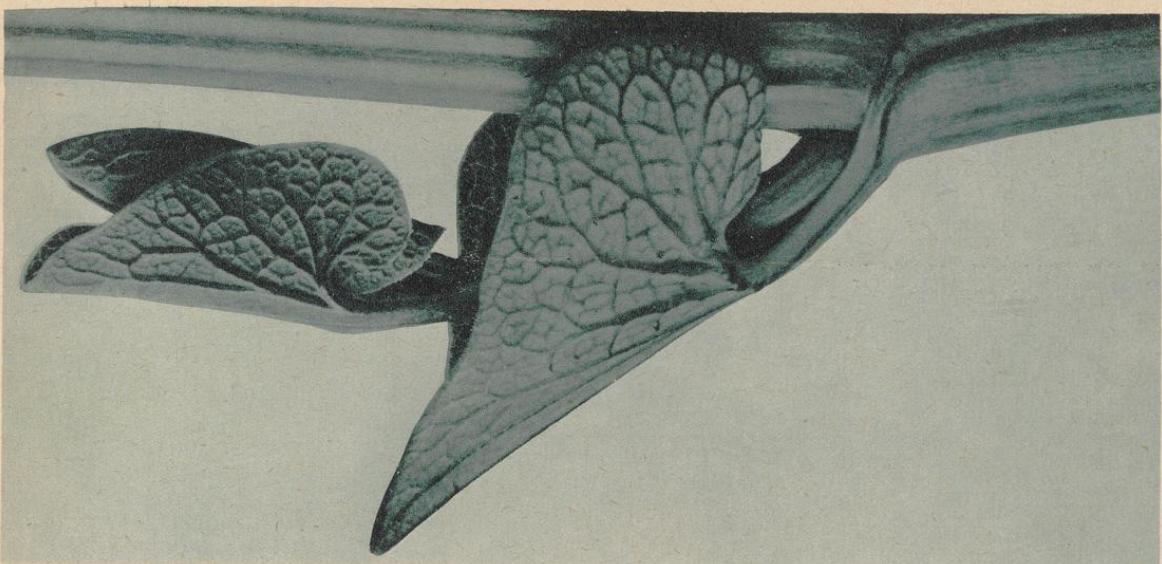






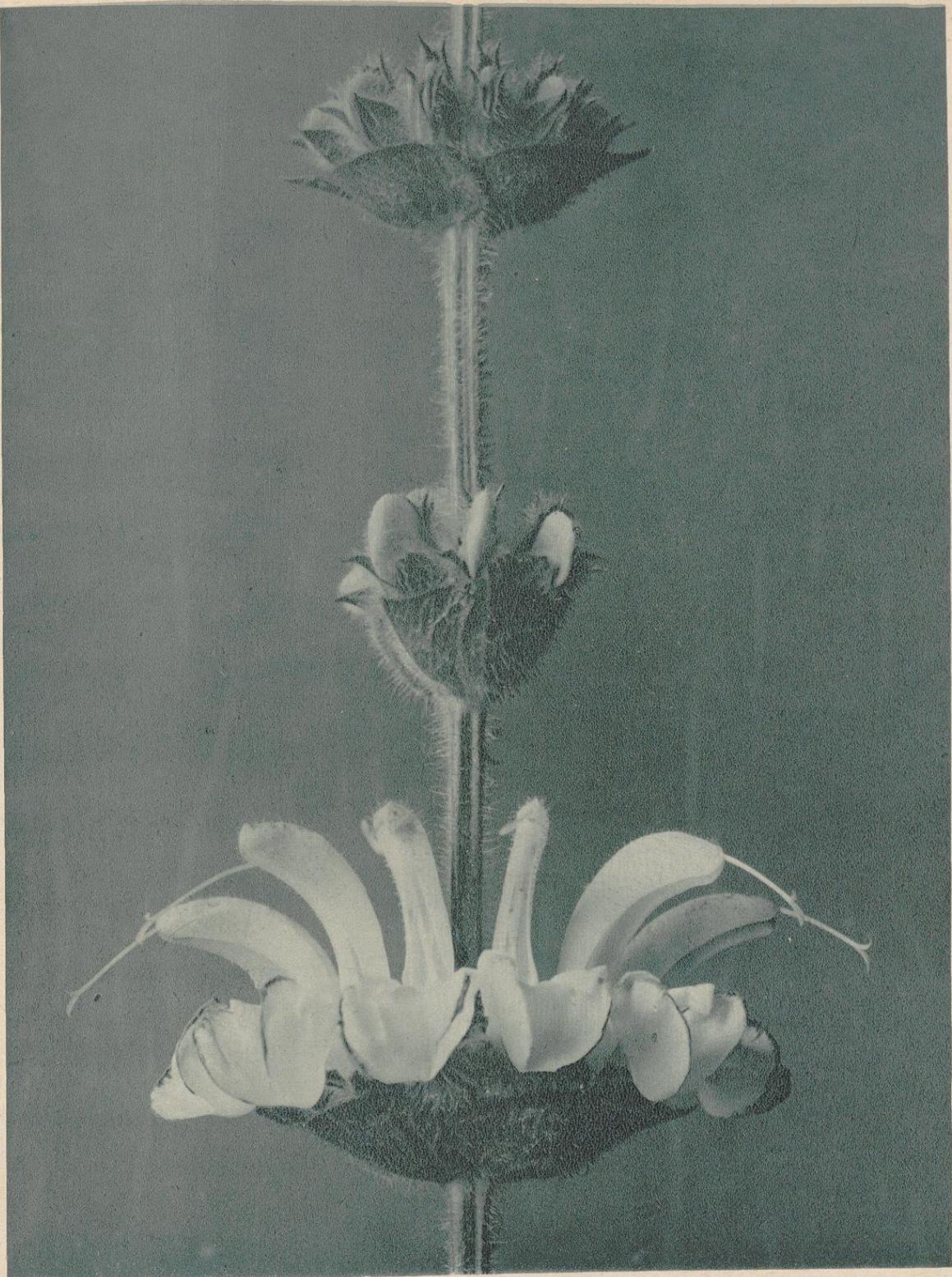
51

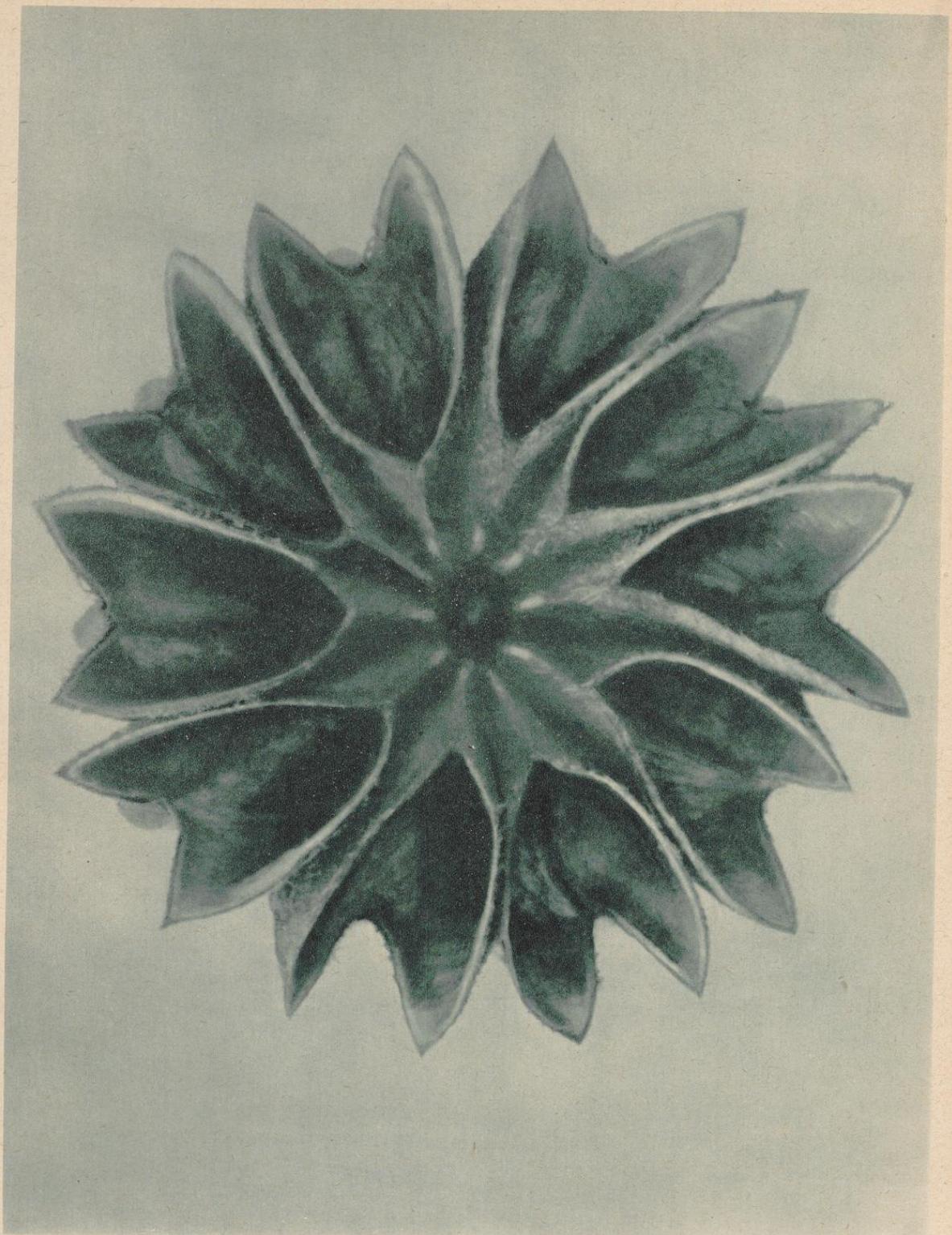


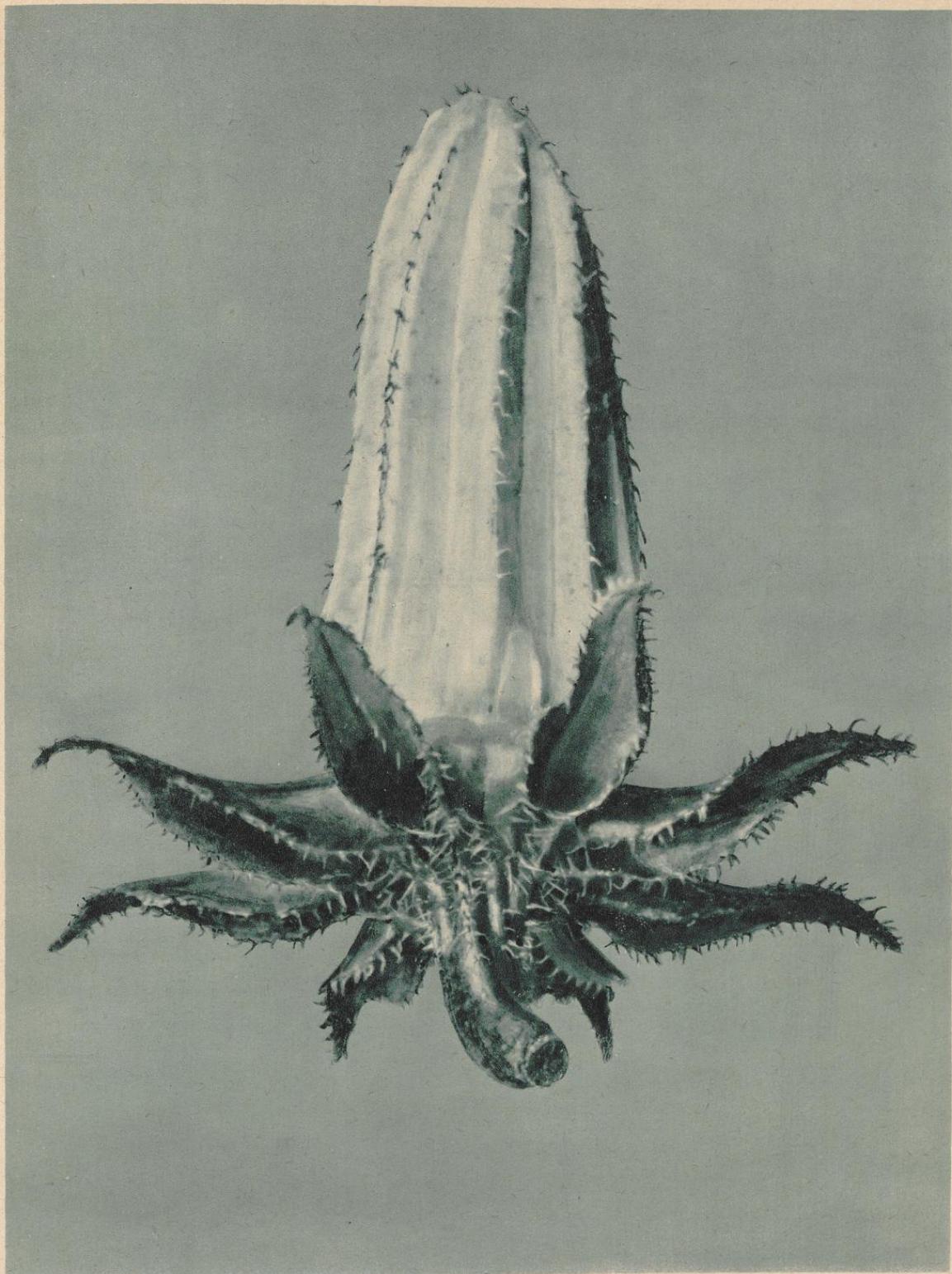


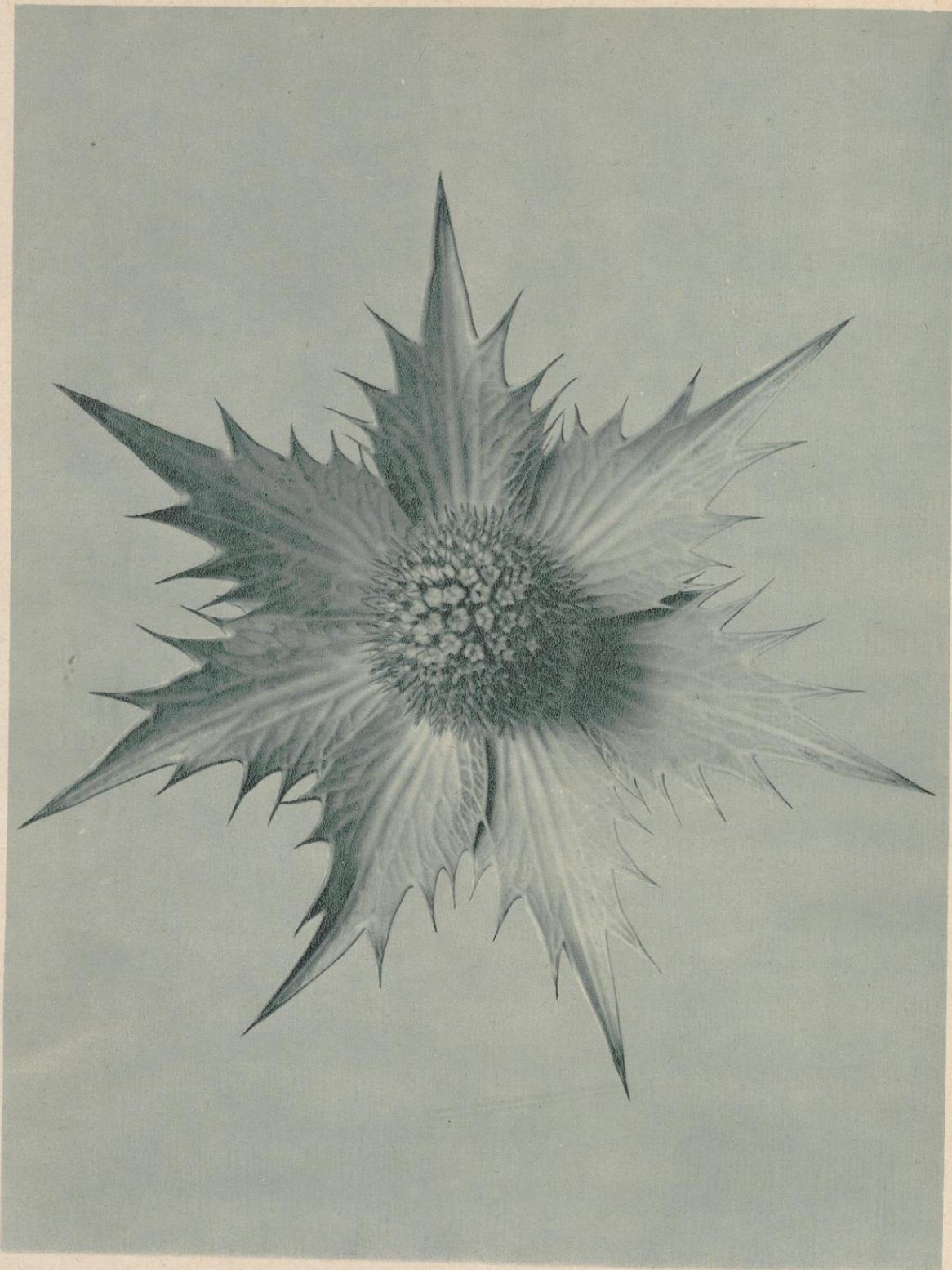


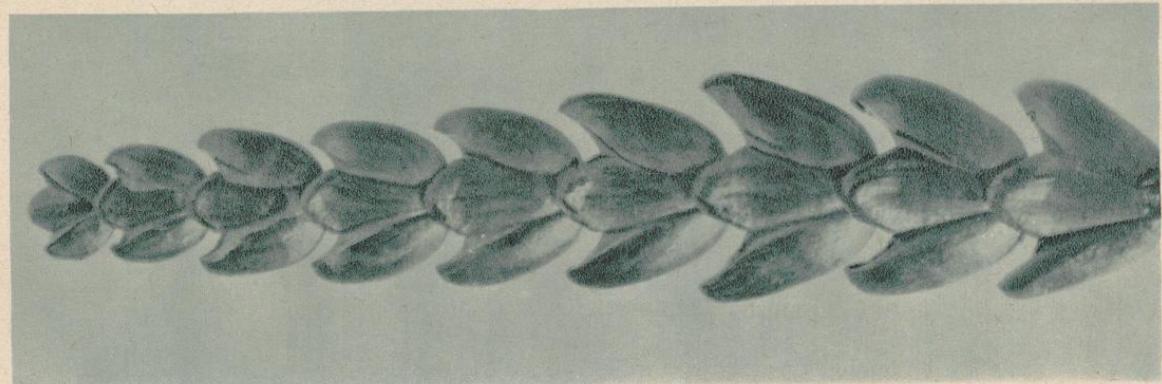
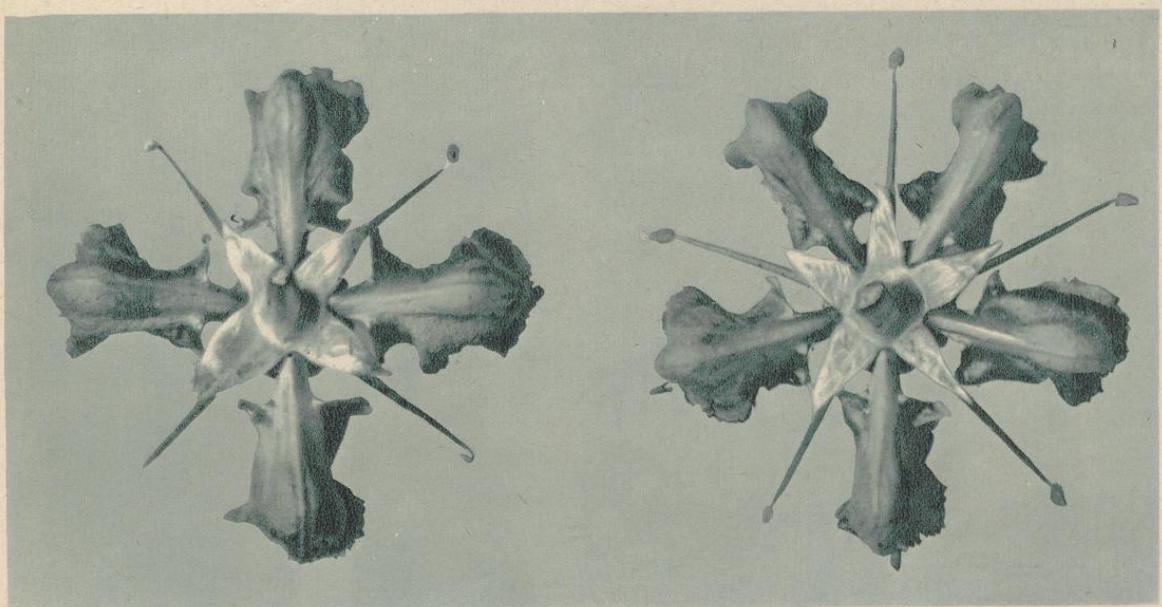
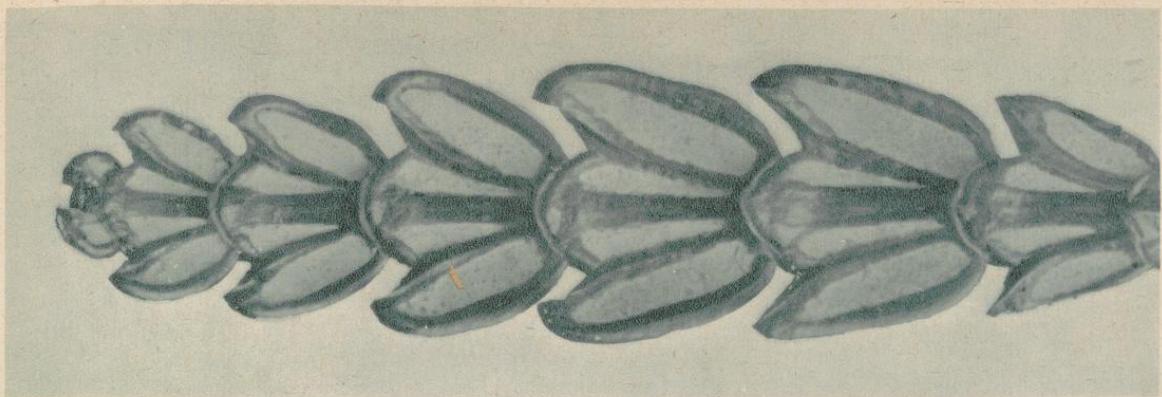
54

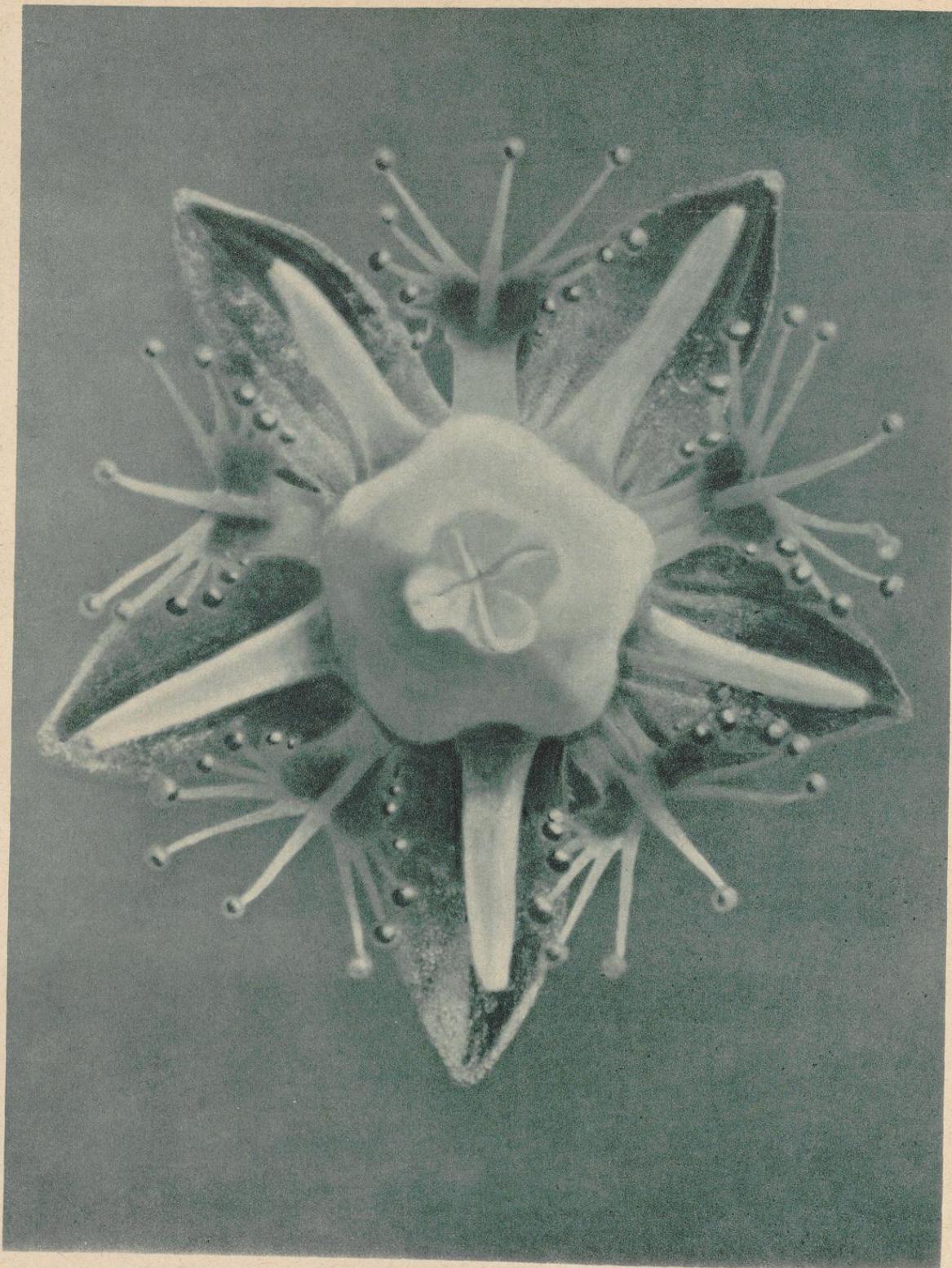


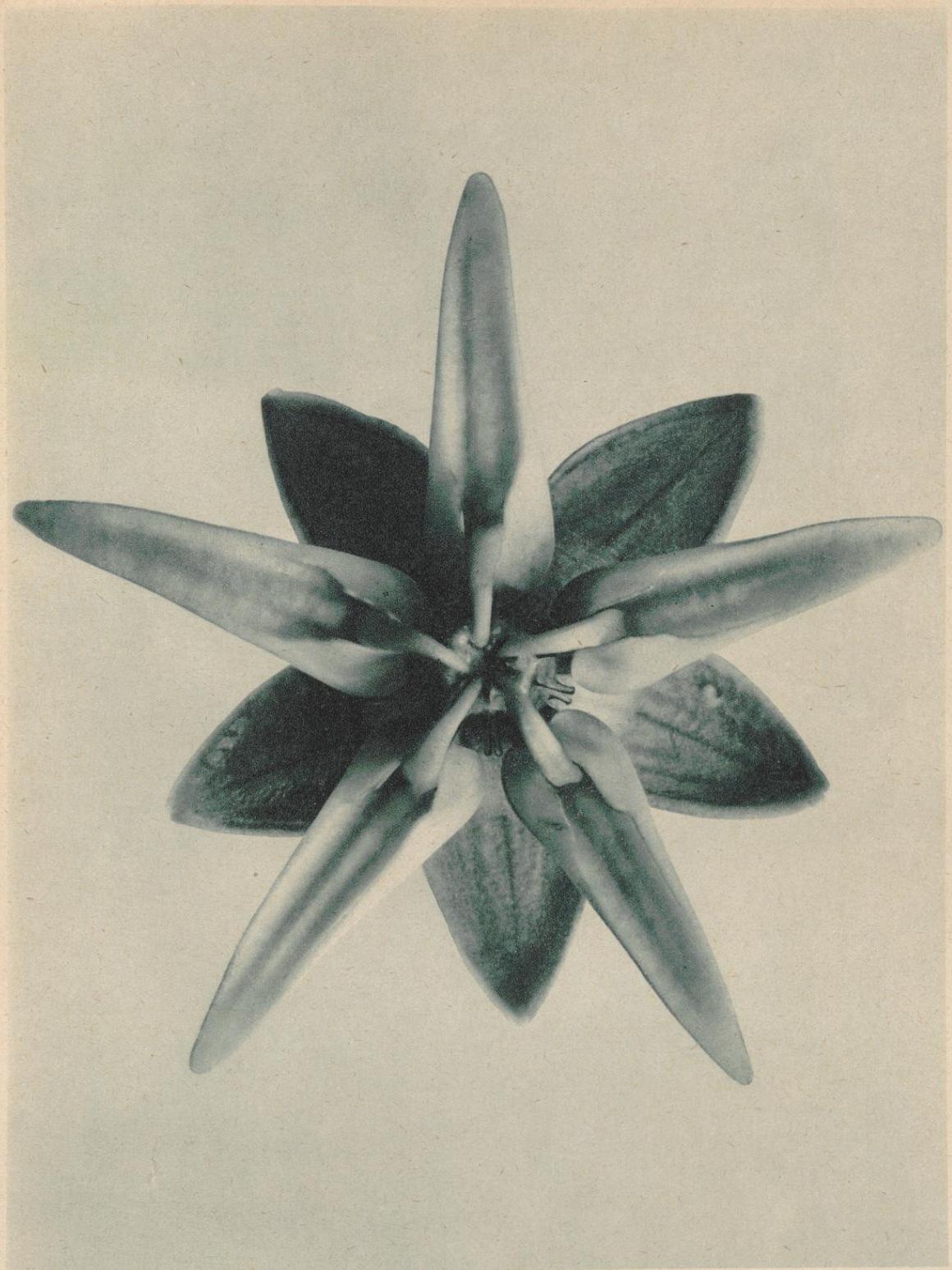




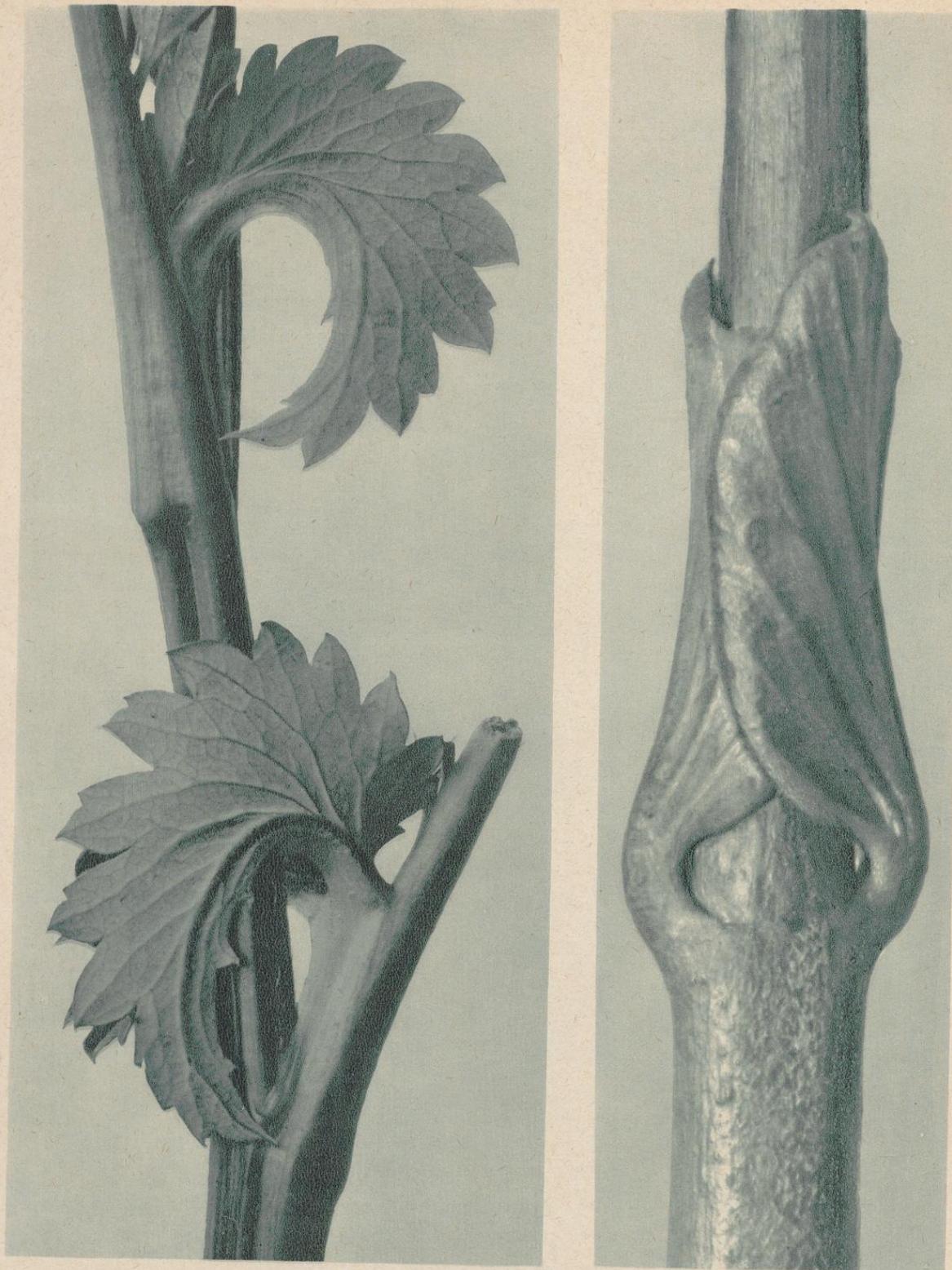


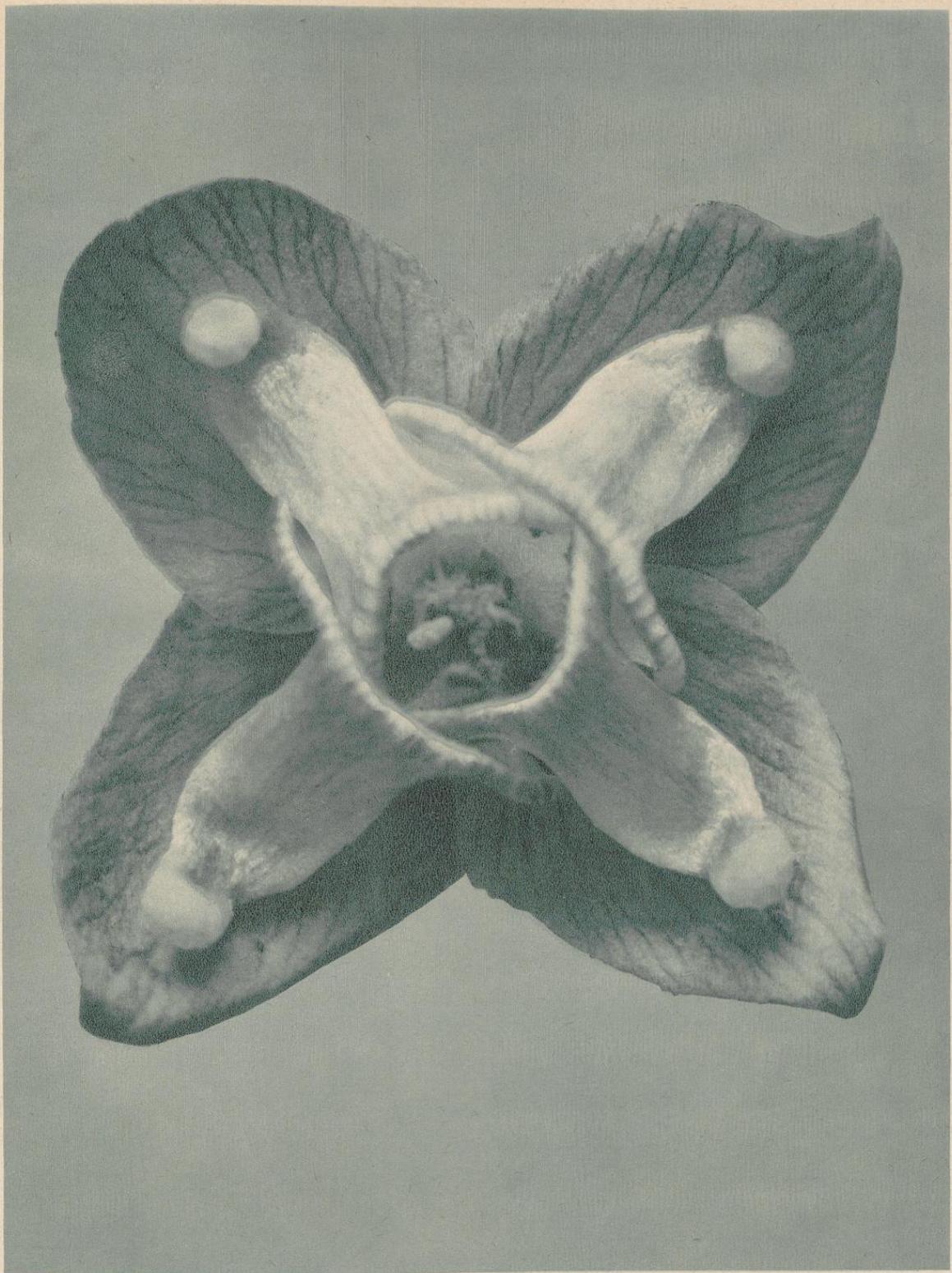






61



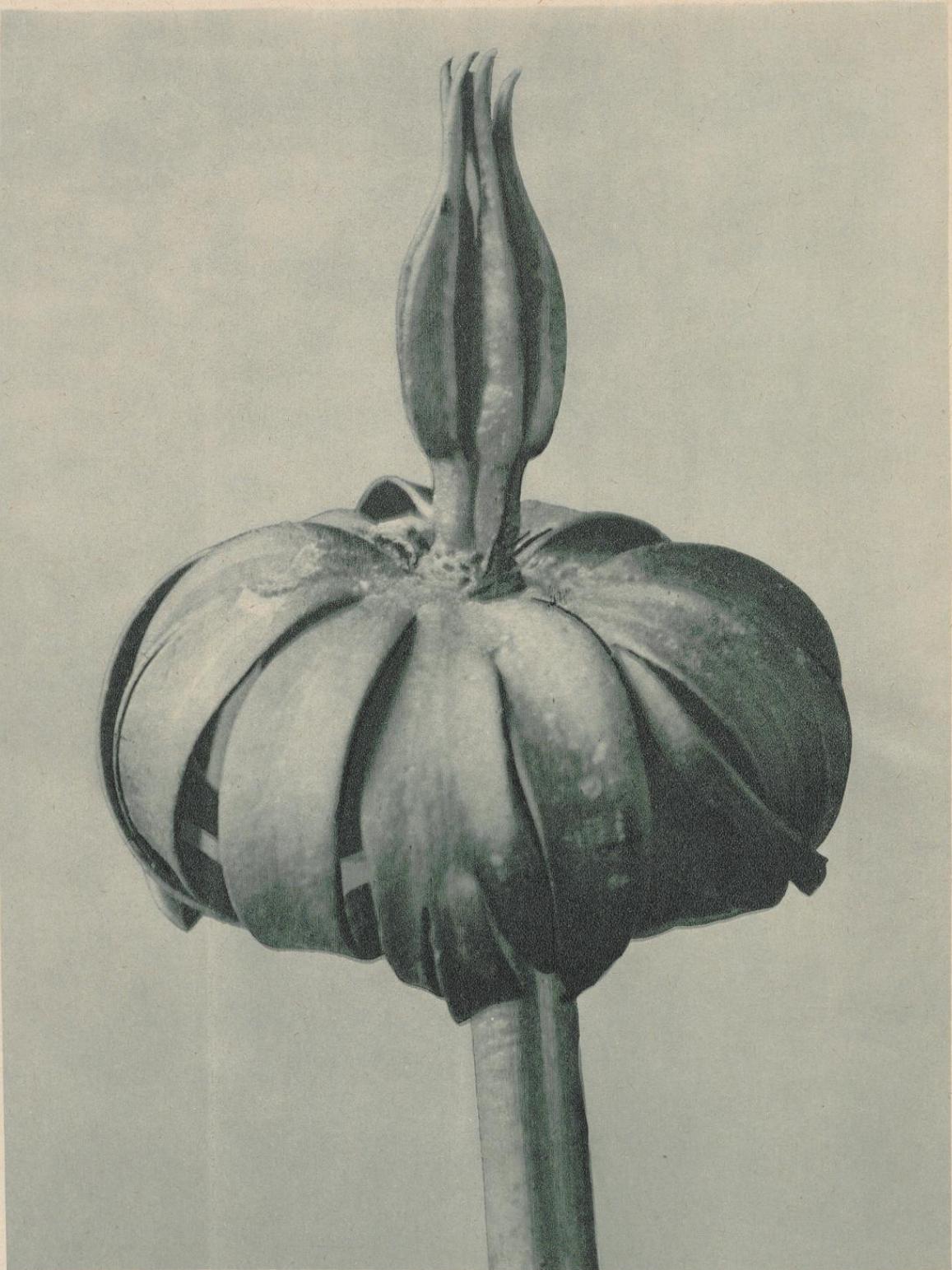


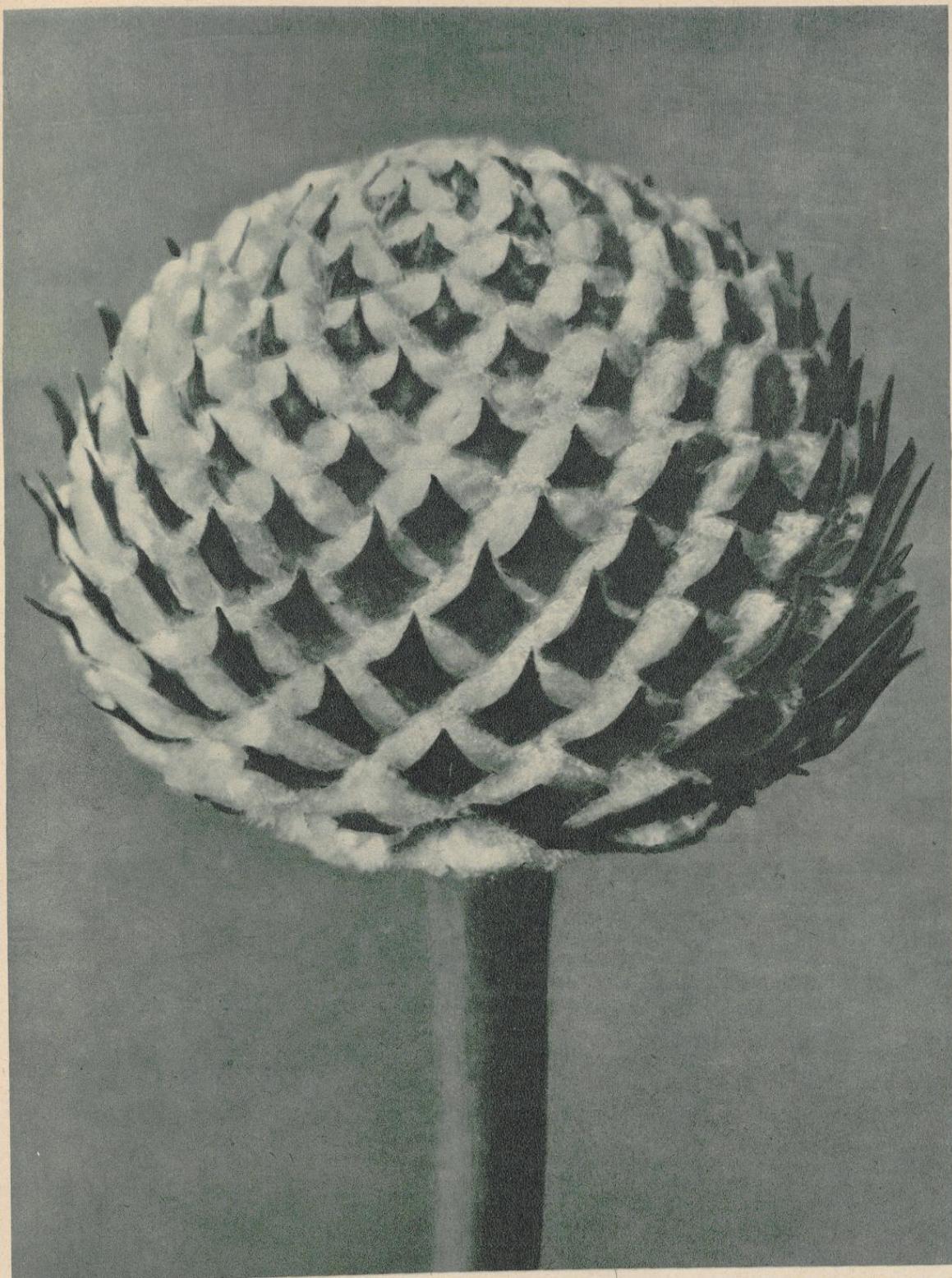
63



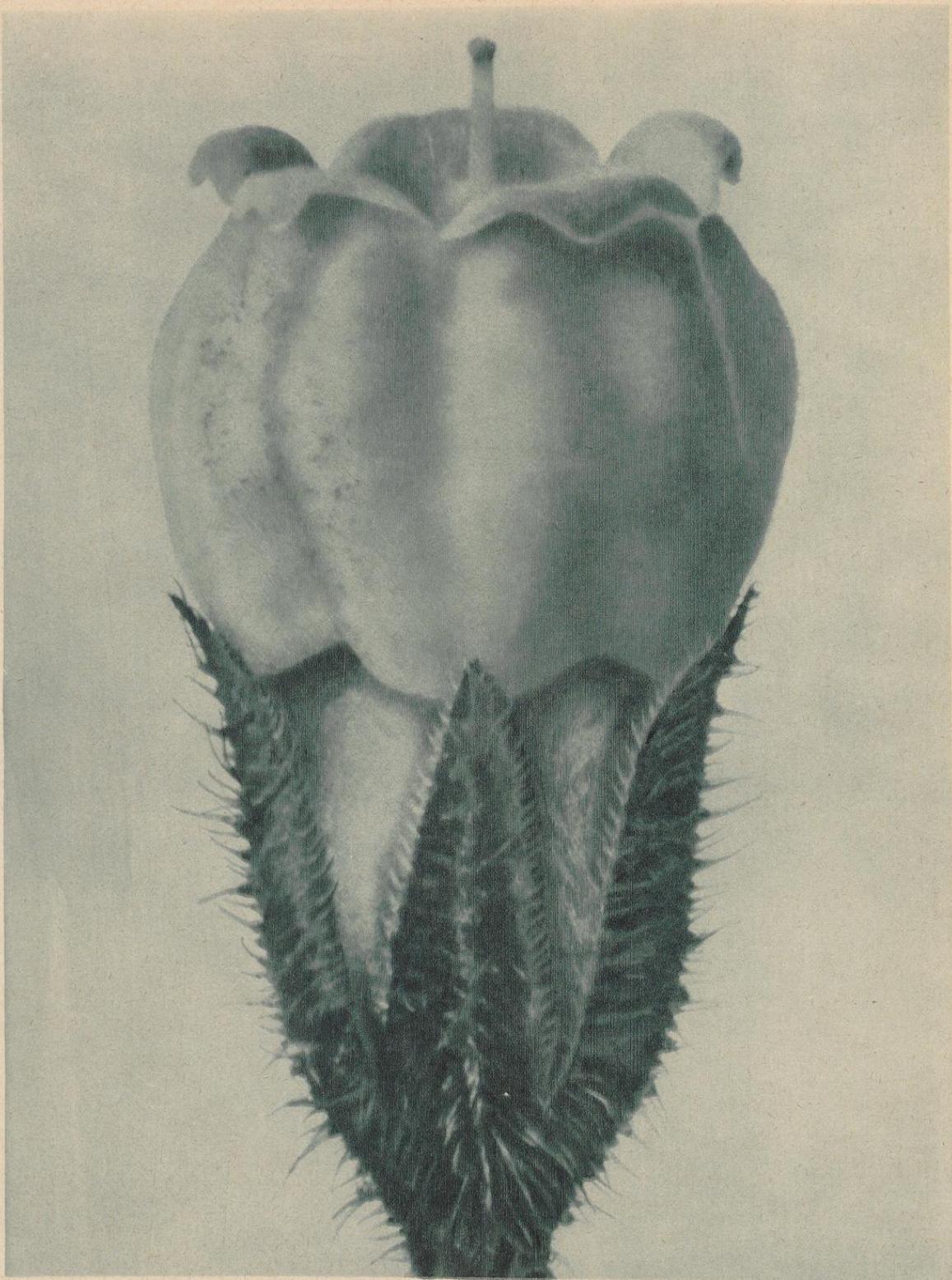


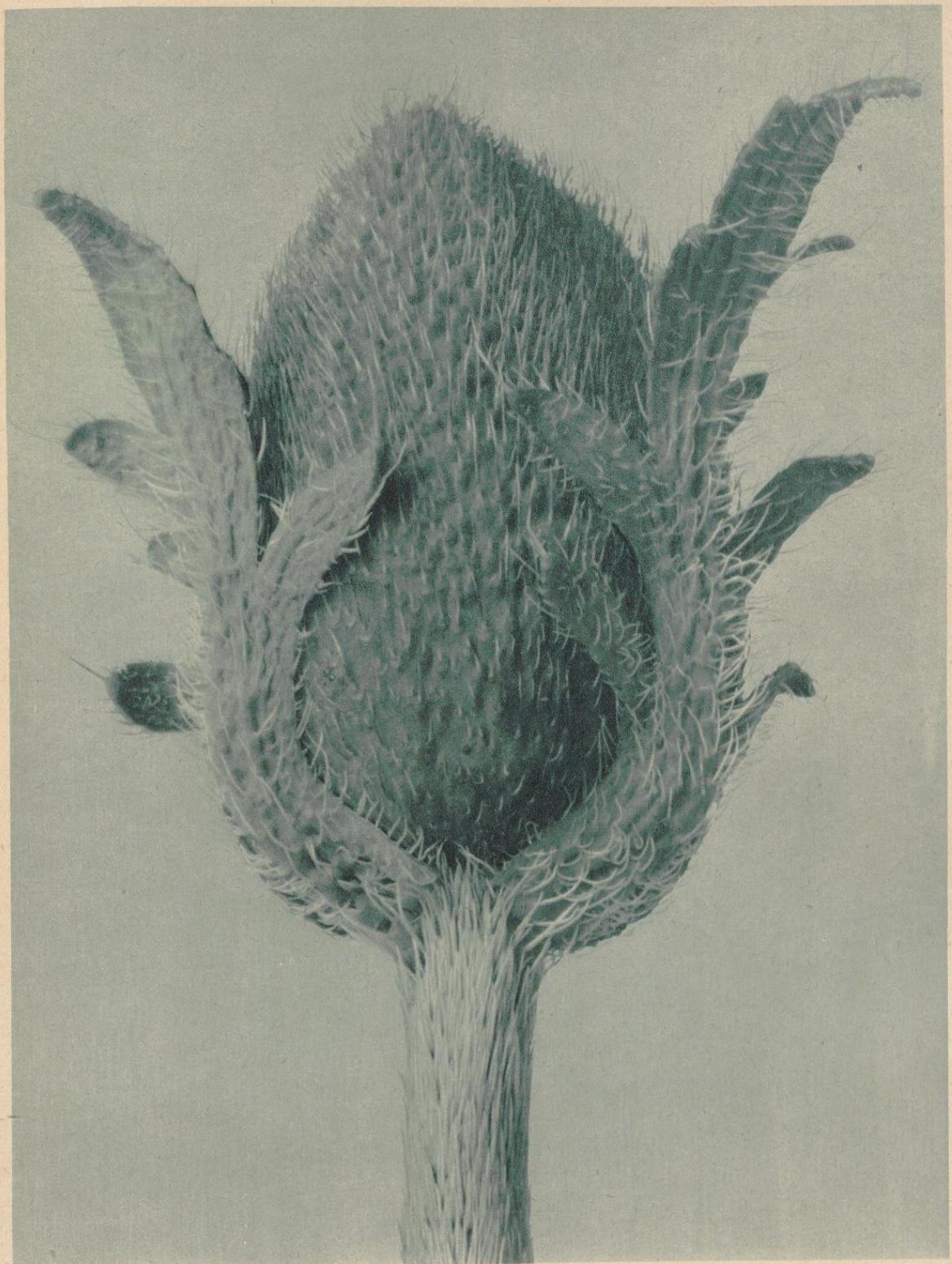
65



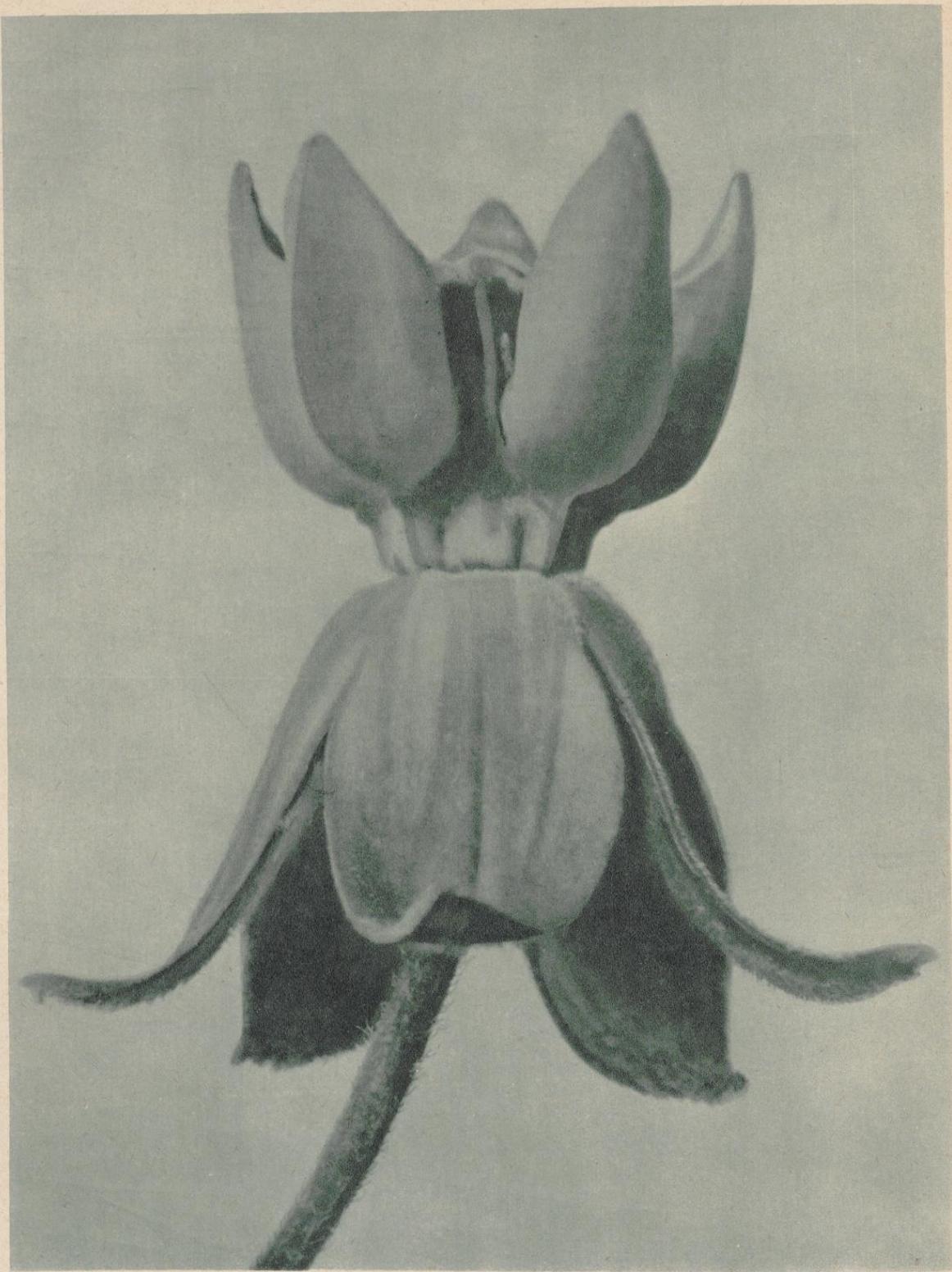


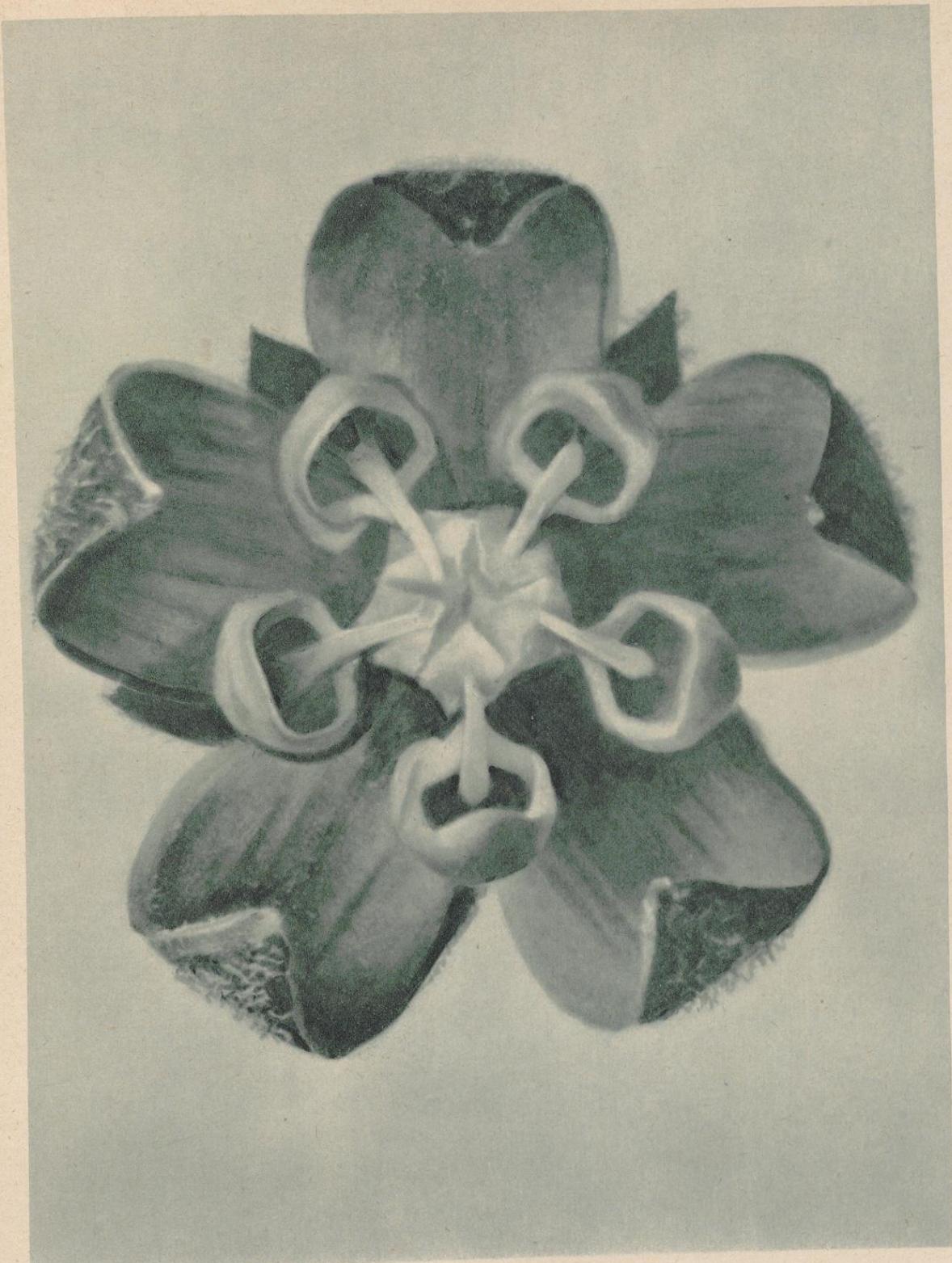
67

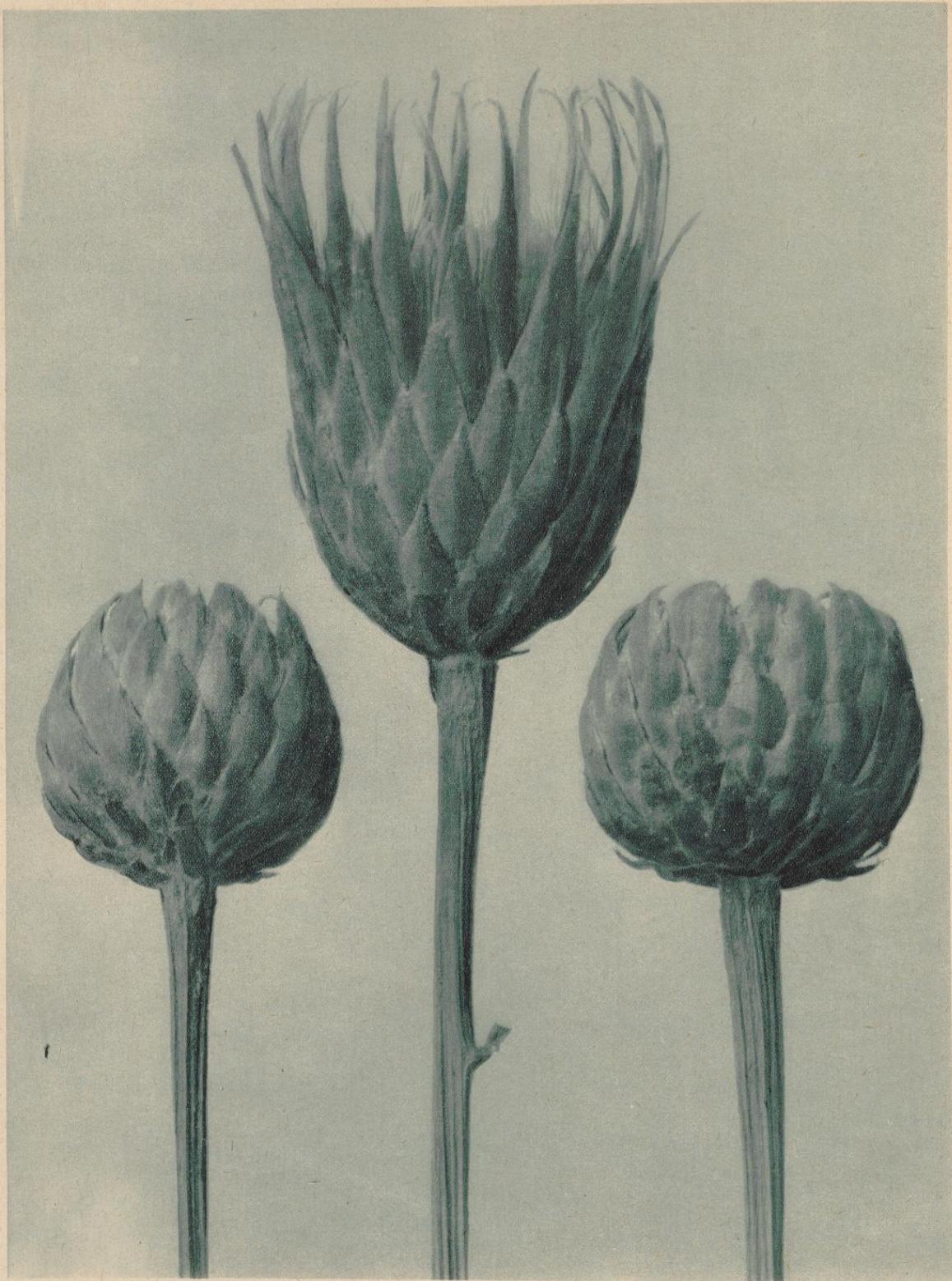


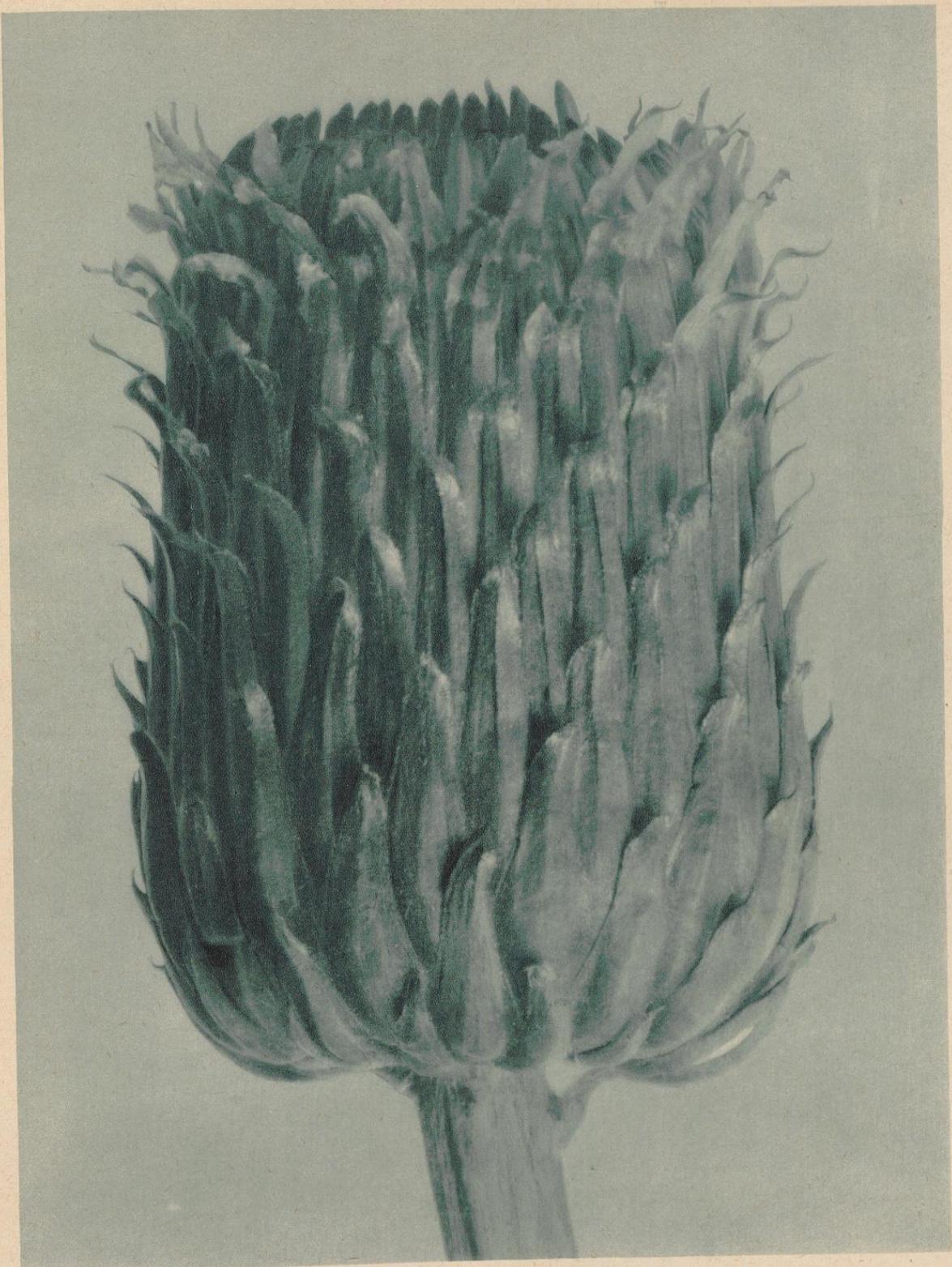


69

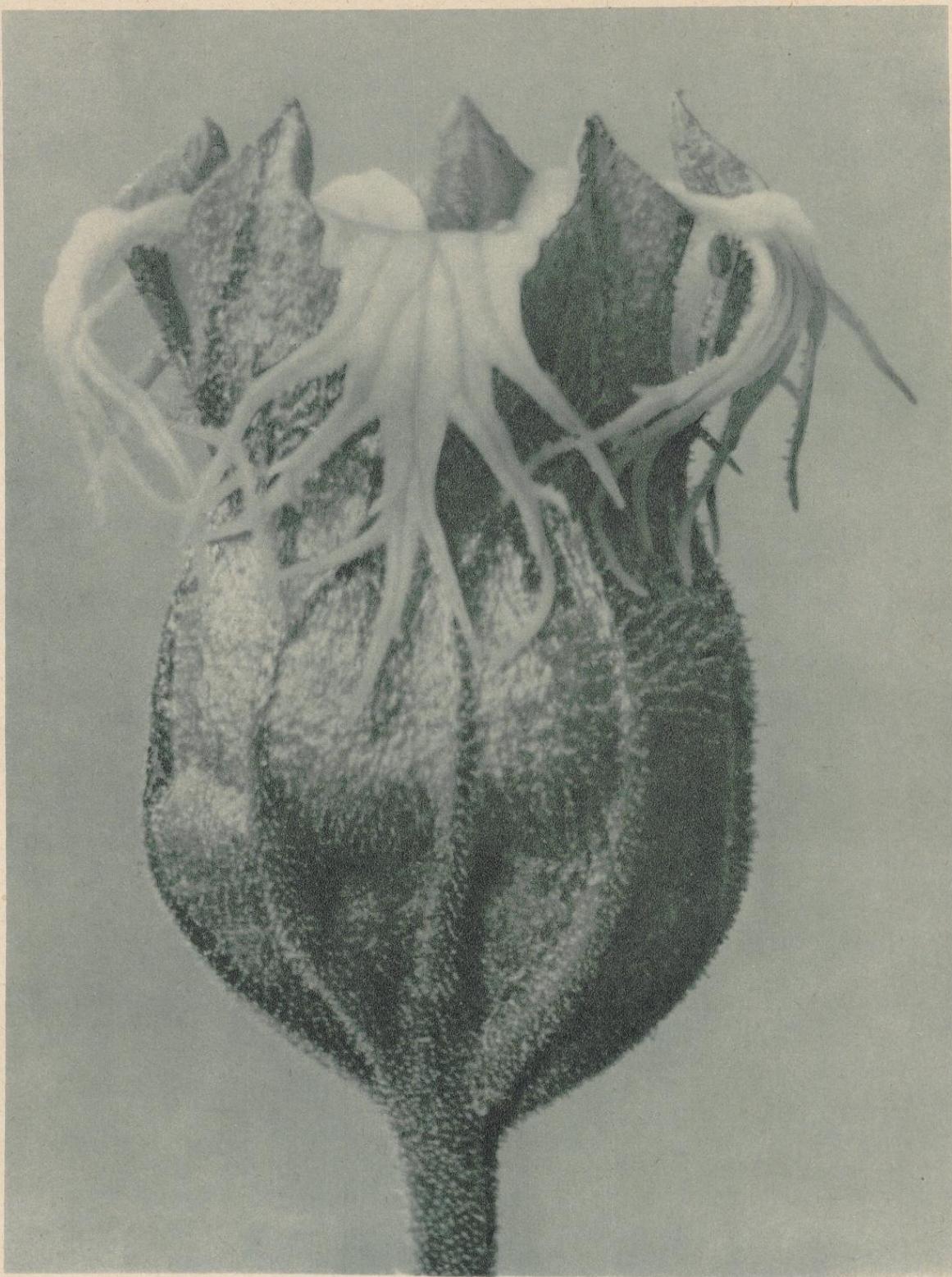






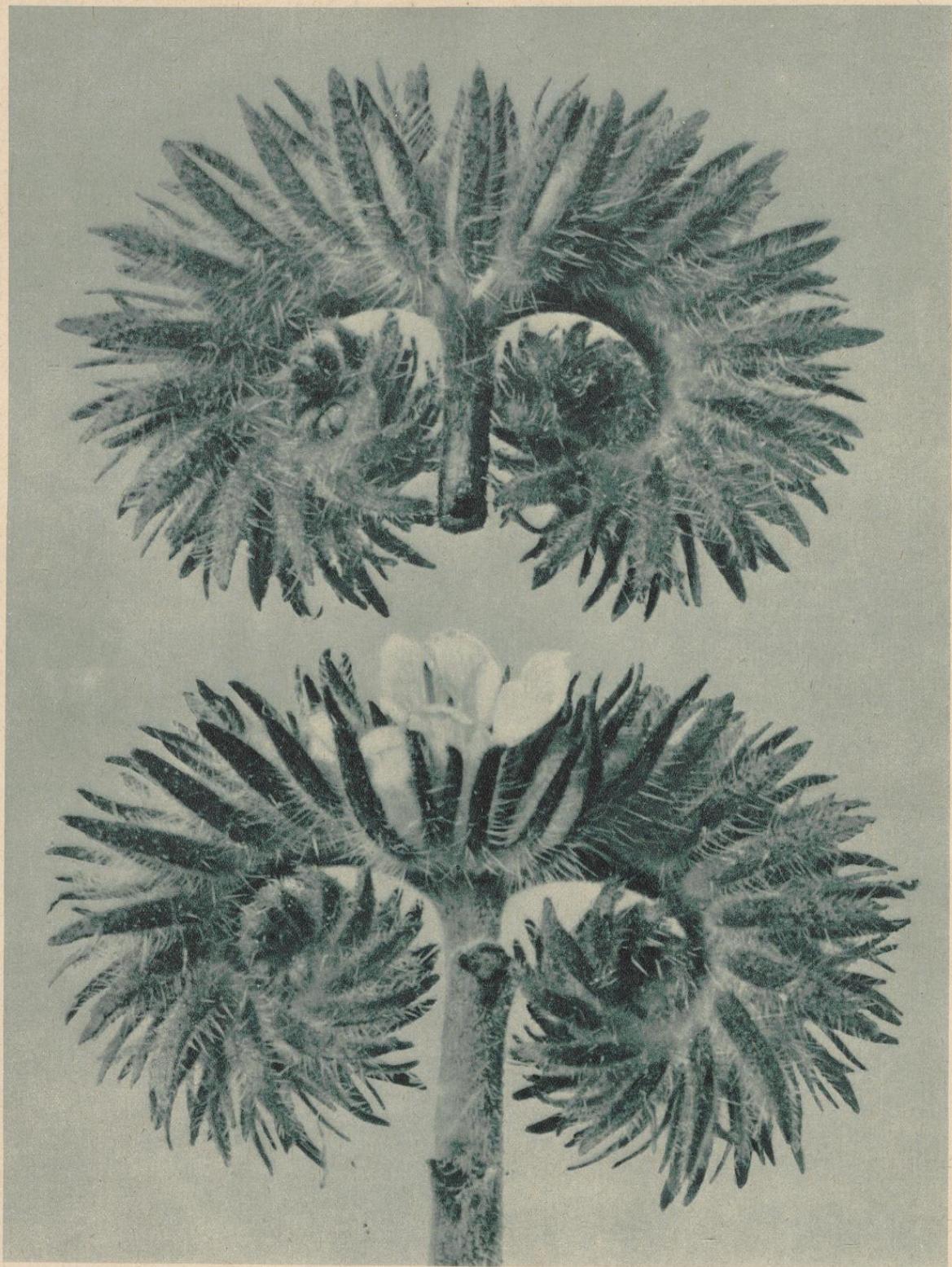


73



74









78





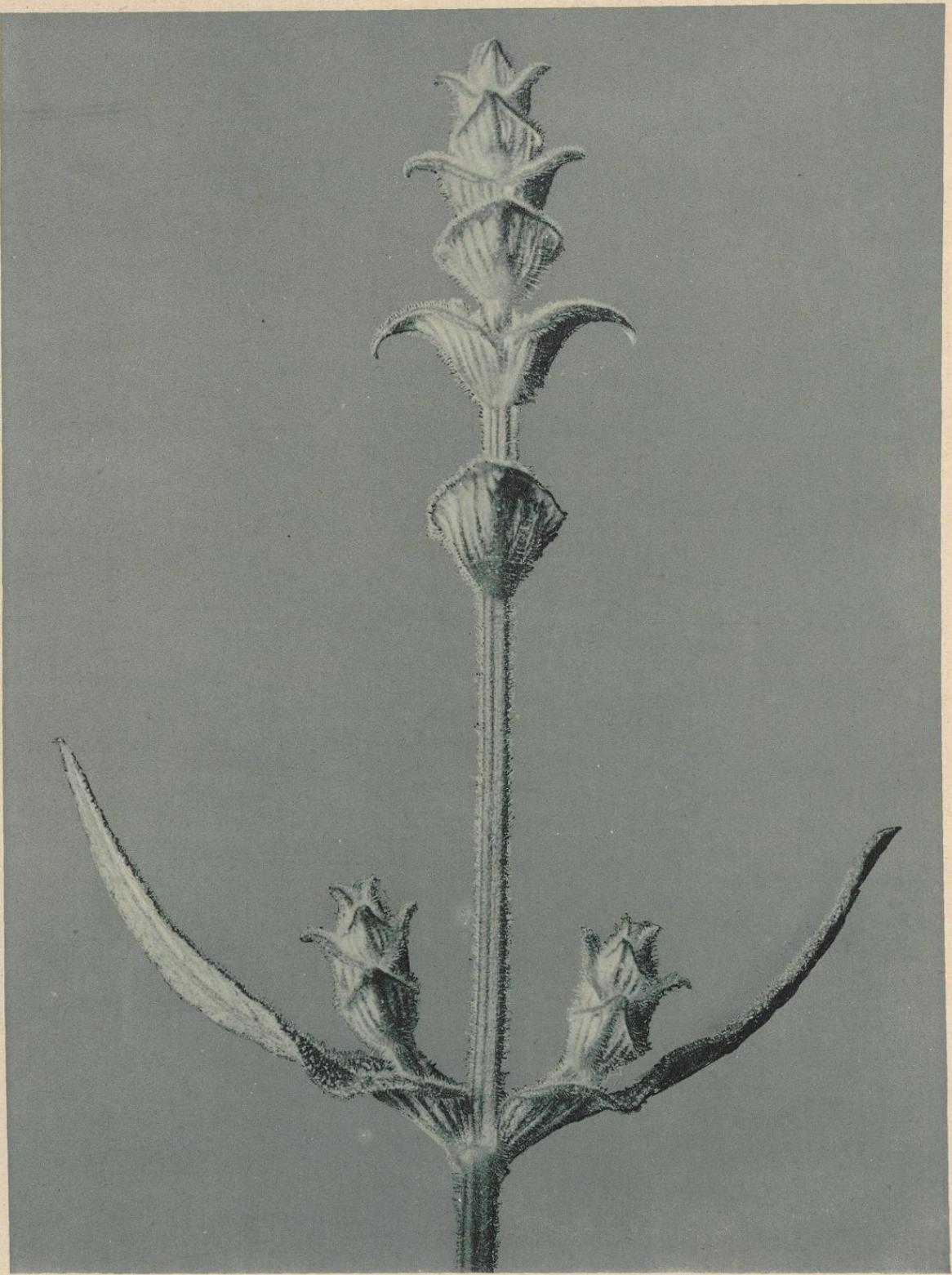




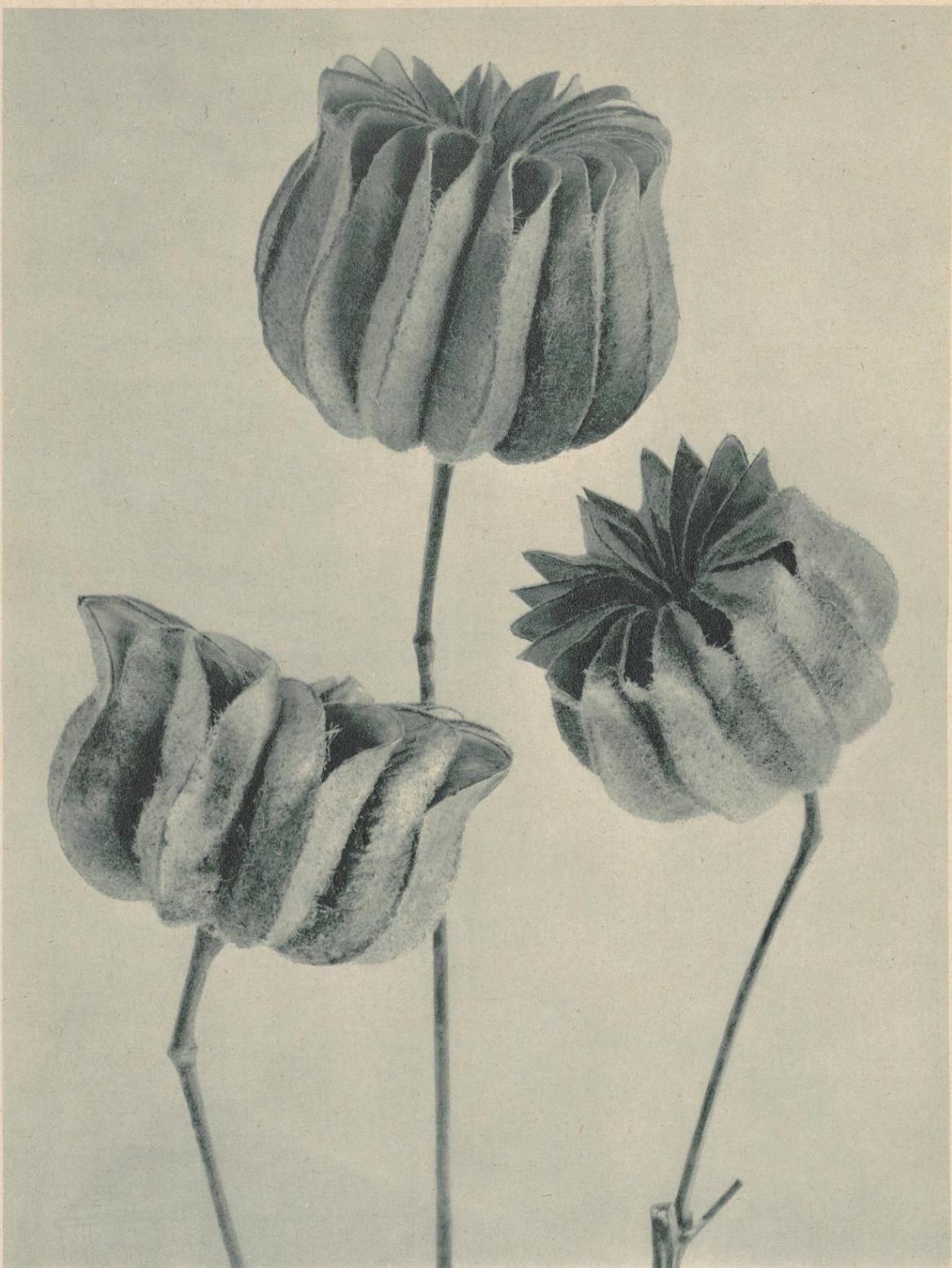


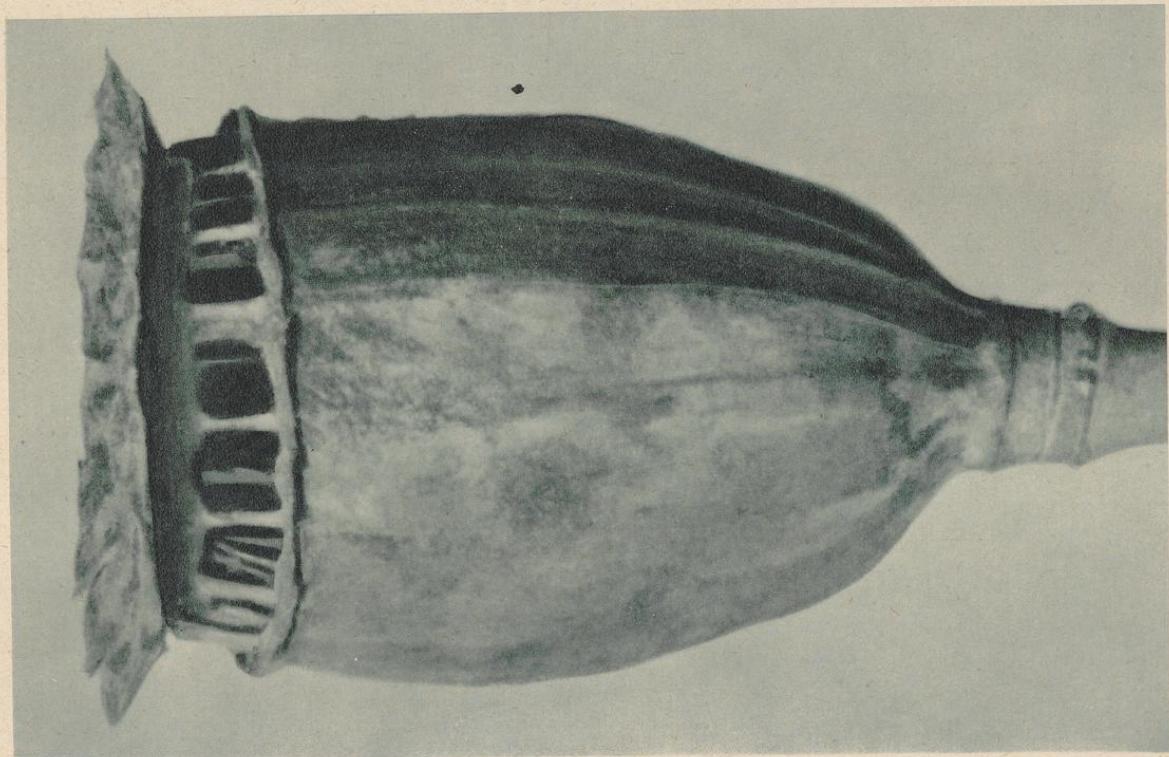
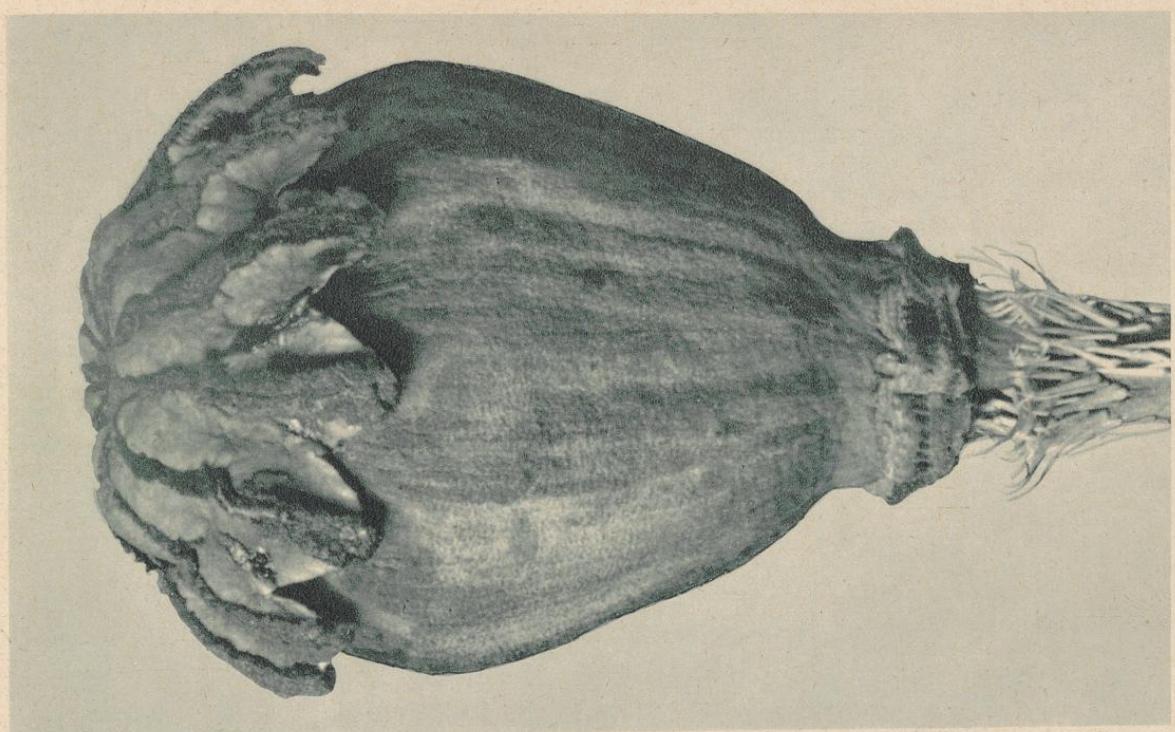


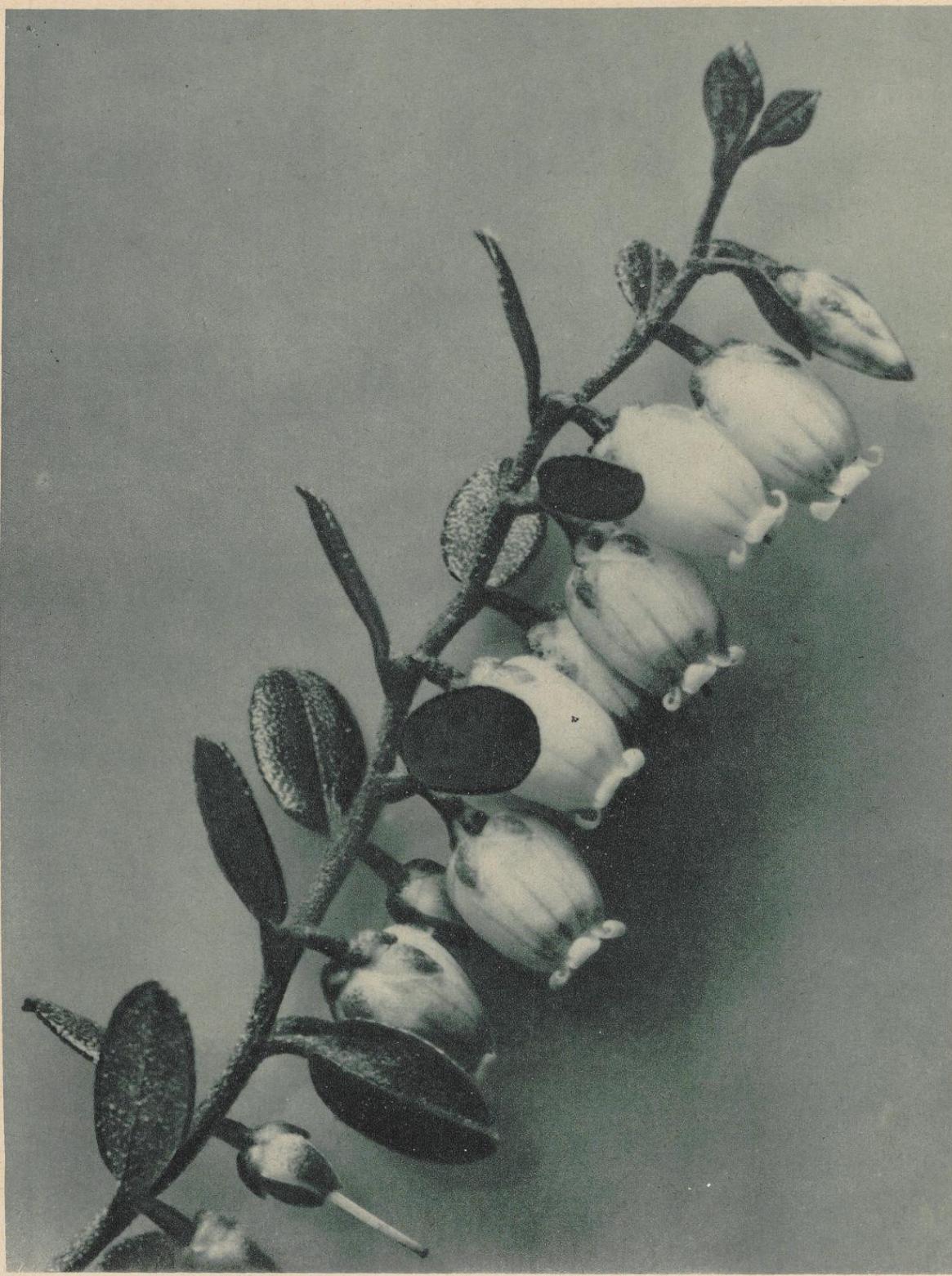




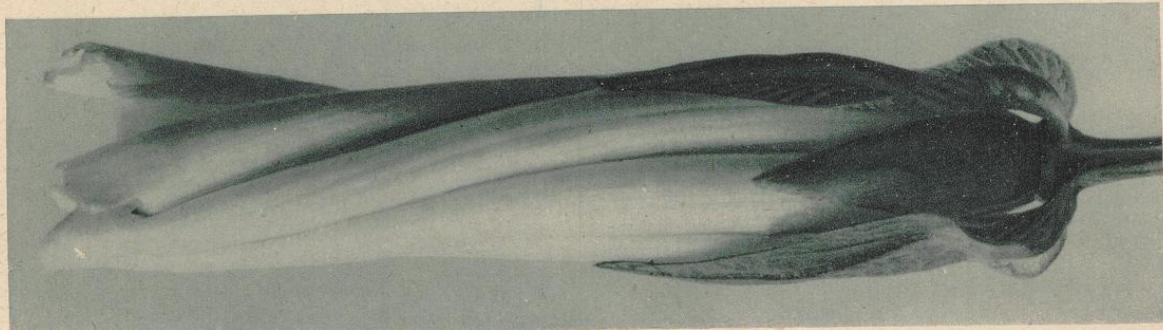
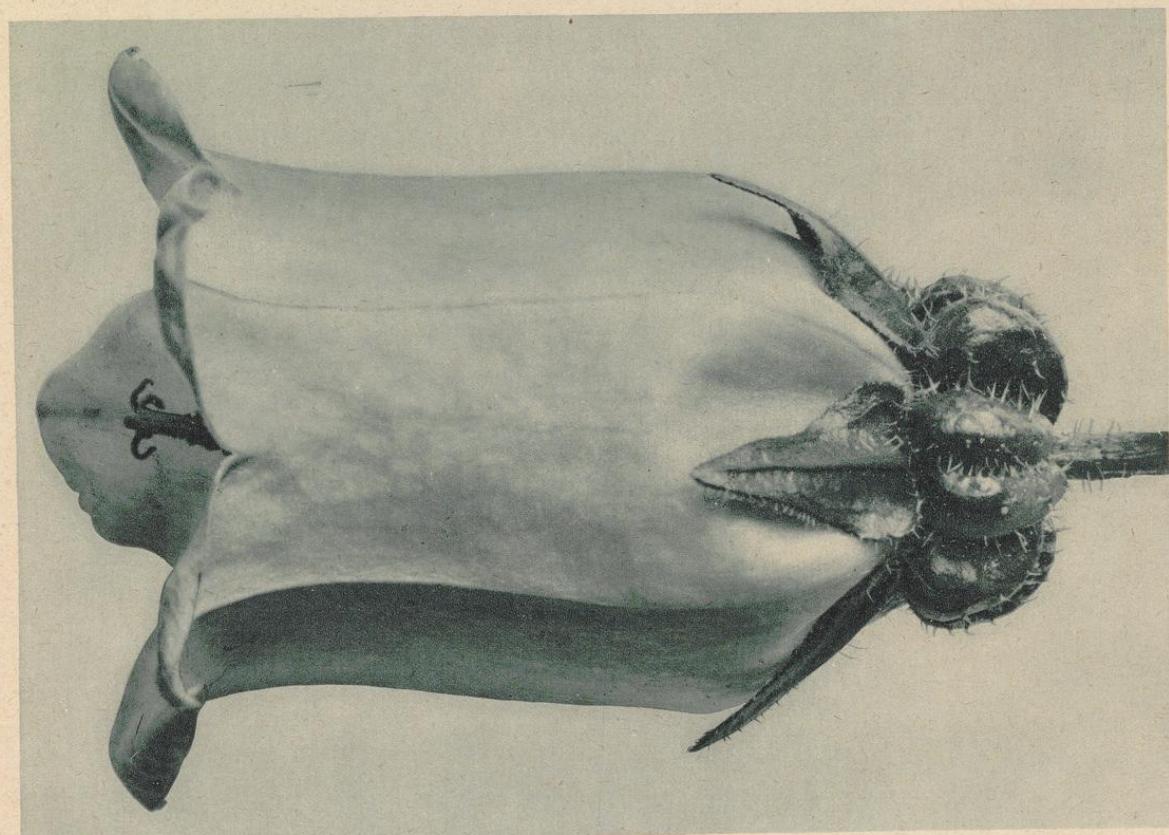
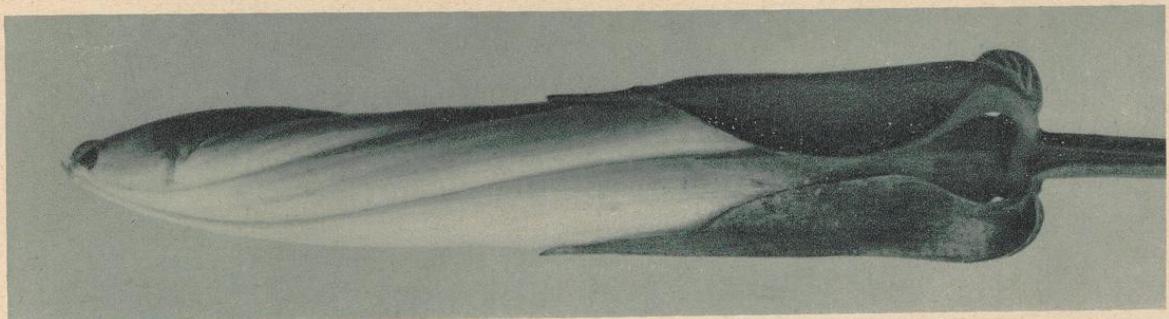




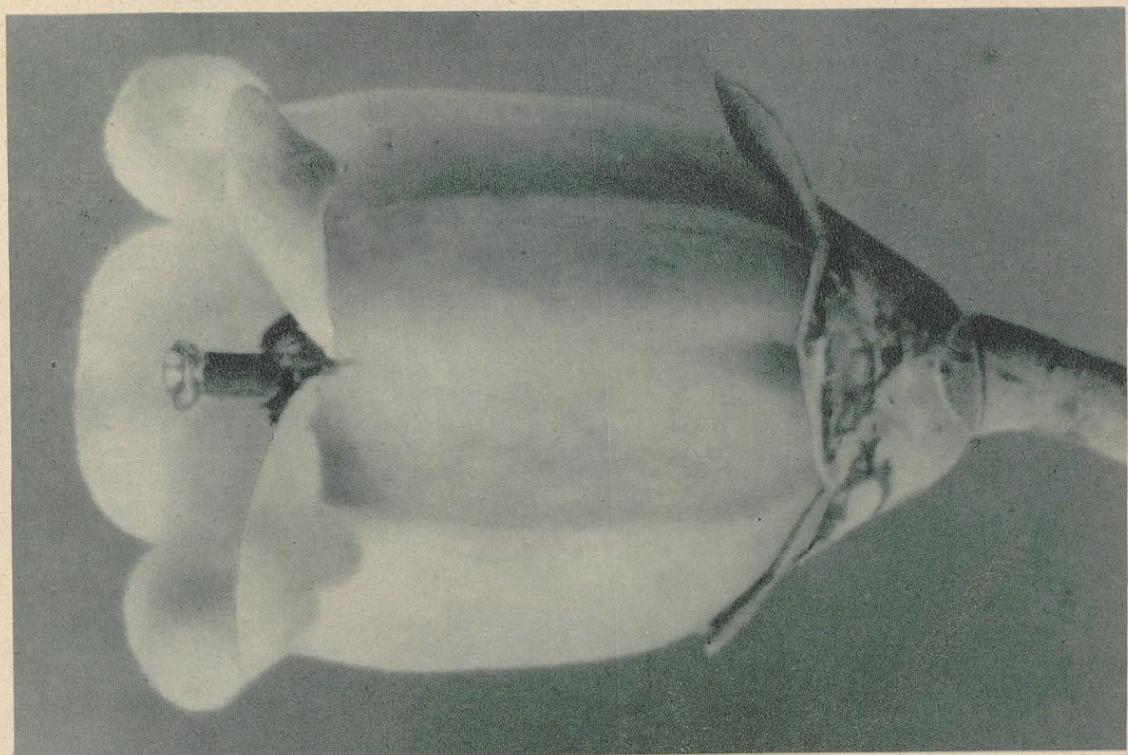
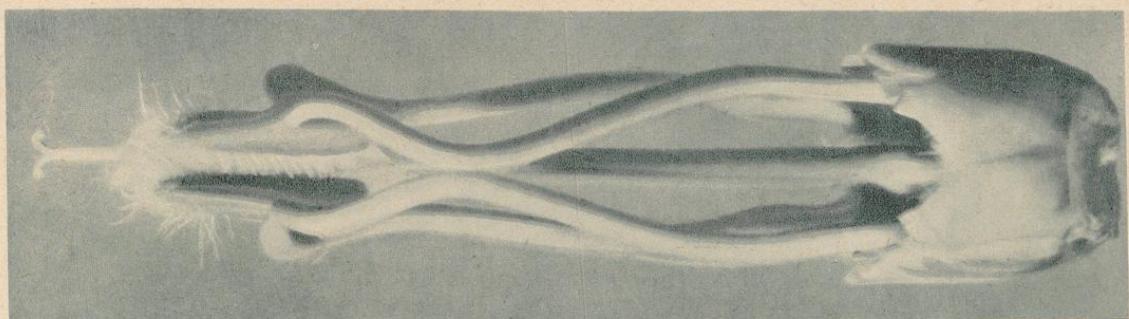




90

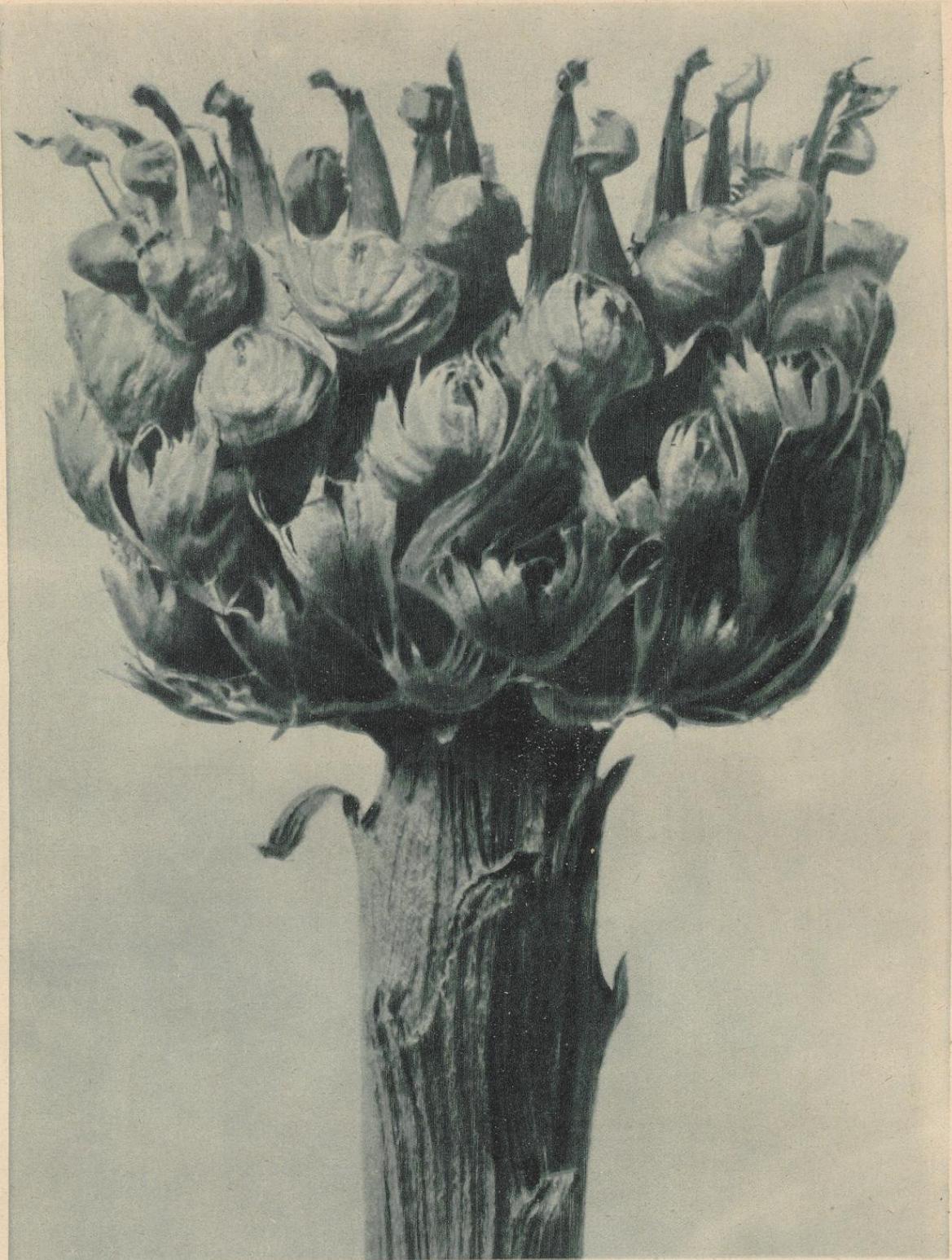








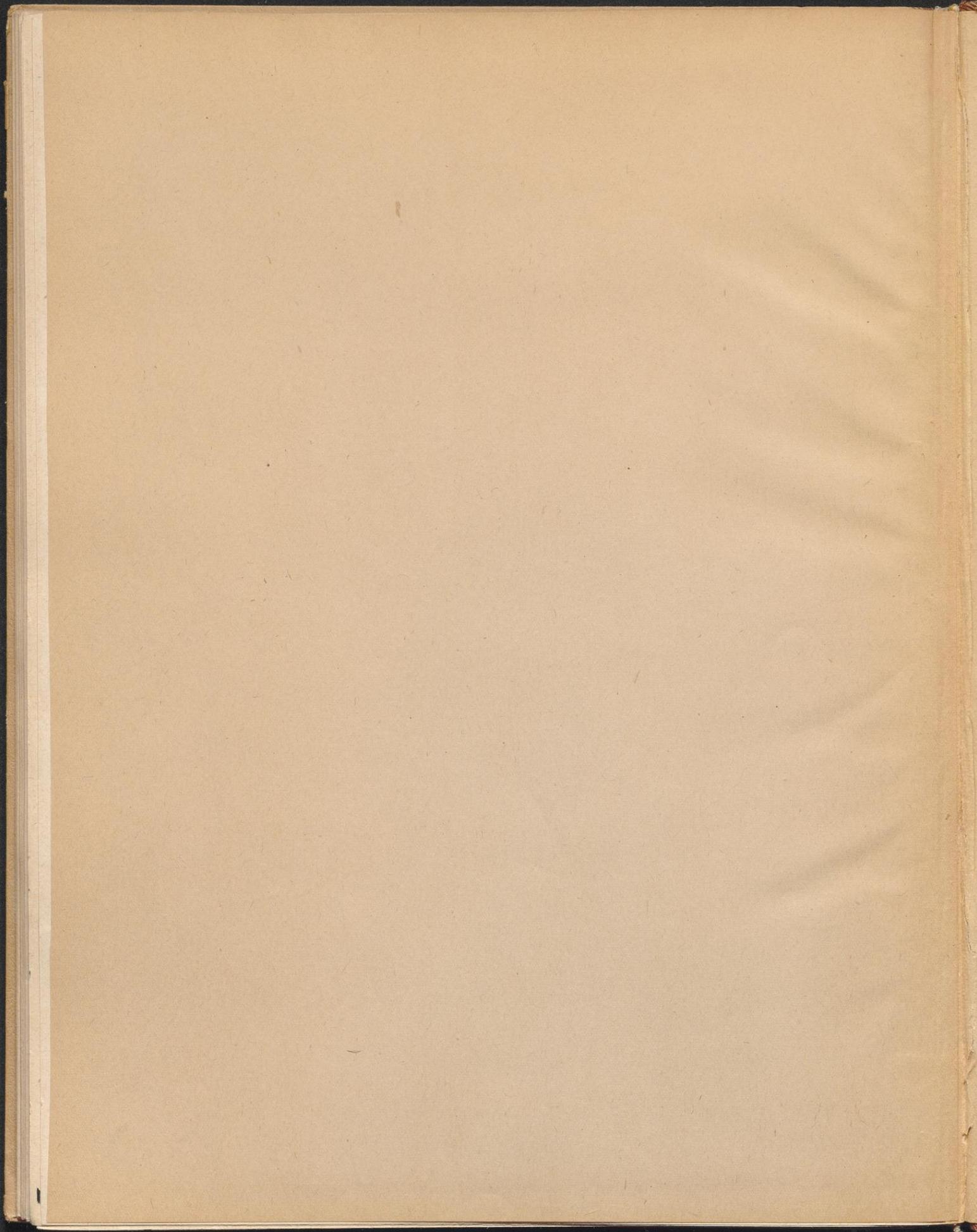
94



95



96



18,-



03MQ15956

P
03

SYNTHETISCHE MURMURATIONEN