FLORA.

№ 38.

Regensburg. 14. October. **1854.**

Inhalt: ORIGINAL-ABHANDLUNG. Caspary über Samen, Keimung, Species und Nährpflanzen der Orobanchen. (Schluss.) — REPERTORIUM FÜR DIE PERIODISCHE BOTANISCHE LITERATUR. No. 122—124. — KLEINERE MITTHEILUNGEN. Bamberger, über Viola alba Bess. Gümbel, über Ranunculus Flammula. — ANZEIGEN. Bamberger, Crepideae Florae helveticae exsiccatae etc. Anzeige der Beiträge für die k. botan. Gesellschaft.

Ueber Samen, Keimung, Species und Nährpflanzen der Orobanchen, von Dr. Robert Caspary.

(Hiezu die Tafel III.)

(Schluss.)

Für die Frage nach den Orobanchenspecien ist die Betrachtung der Nährpflanze von Wichtigkeit, obgleich nicht entscheidend. Ich stelle 67 Orobanchen, so weit ihre Nährpflanzen bekannt sind, nach diesen zusammen. Diejenigen, welche sich ausser Mittel-Europa finden, also weniger genau bekannt sind, habe ich mit einem + bezeichnet. Wo ich auf keinen Gewährsmann verweise, beziehe ich mich auf Reuter l. c., indem ich für einige Species, wie *O. indica* und *cumana*, deren Nährpflanzen Reuter nicht hat, diese angebe. *Orobanche Carotae* Desm. (Ann. sc. natur. 1835, III. 65.), welche Reuter nicht aufgenommen hat, füge ich hinzu. Zahlreiche Angaben über Nährpflanzen verdanke ich den Mittheilungen des Herrn Professor A. Braun, die er mir theils nach seinem eigenen an Orobanchen sehr reichen Herbarium gemacht hat, theils nach seinen Notizen über die Herbarien von Gay und Desmoulins. Die Angaben von Maly (die Orobanchen der Gratzer Gegend Fl. Bbl. 1842, I. p. 124 u. Fl. 1844 p. 40.) habe ich nicht berücksichtigt, weil sie mir nicht sicher zu sein scheinen. Maly gibt z. B. an, dass sich *Orob. elatior* auf 30 Pflanzen fände, darunter auf einer Monocotyledonee: *Anthericum ramosum*, obgleich sie sonst nur auf *Centaurea Scabiosa* angegeben wird, worauf ich sie selbst in England mit der Nährpflanze im Zusammenhange ausgegraben habe. Schultz (Beiträge zur Kenntniss der deutschen Orobanchen 1829) gibt freilich *Orob. elatior* auch auf *Medicago sativa* und deren Var. *media* und *falcata* an, wie auch Buek (im Herb. Braun., jedoch ist das Exemplar ein abgerissenes), aber auch diese Angabe scheint der Bestätigung zu bedürfen. Um eine Pflanze als Nährpflanze betrach-

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0635-7

ten zu können, muss man nachweisen, dass die Orobanche auf der Wurzel derselben aufgewachsen ist, man hat also beide in einem Stück mit einander auszugraben.

I. Folgende Orobanchen sind nur auf einer Species bekannt; auf

Artemisia campestris:

+ *Phelipaea lanuginosa* C. A. M.

„ *robusta* Walp.

Orobanche loricata Reichb.

O. coerulescens Steph.

Cirsium arvense:

Orobanche procera Koch.

„ *pallidiflora* Wimm. et Grab. (Ist *O. pallidiflora* W. et G. identisch mit *procera* Koch? Hr. Professor Braun theilt mir mit, dass er eine bei Frankfurt a. O. auf *Cirsium arvense* von Baek gefundene und als *O. pallidiflora* verbreitete Pflanze für identisch mit *procera* Koch hält.)

Achillea Millefolium:

Phelipaea coerulea C. A. M. (Siehe meine Bemerkung darüber in: Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preuss. Staaten, 1853, p. 391. — Noch aufsitzend auf *Ach. Mill.* im Herb. A. Br.)

Anthemis chia:

+ *Phelipaea oxyloba* Reut.

Hyoseris radiata:

+ *Orobanche Bovei* Reut.

Centaurea Scabiosa:

Orob. elatior Sutt. (Kömmt sie auch auf *Medicago sativa* und der Var. *media* und *falcata* vor, wie Schultz angibt?)

O. stigmatoides Wimm. (Reuter rechnet die von Maly als *O. elatior* angegebene Pflanze hieher, nebst ihren oben von mir verworfenen Nährpflanzen).

Picris hieracioides:

O. Picridis Schultz. (Noch aufsitzend im Herb. A. Br.)

Tussilago nivea:

O. flava Martius. (Noch aufsitzend auf der Nährpflanze im Herb. A. Br. und von A. Br. zuerst auf den Isarinseln bei München darauf gefunden).

Psoralea bituminosa:

+ *Phelipaea Transii* Walp.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0636-3

Ononis ramosissima:

+ *Phelipaea emarginata* Reut.

Genista corsica:

+ *Orobanche thyrsoidea* Moris.

Lotus cytisoides:

+ *Orobanche crinita* Viv.

Trifolium medium:

Orob. Klugei Schm. et Reg.

Coronilla rostrata:

+ *Orob. striata* Reut.

Medicago sativa:

O. Buekiana Koch. (A. Br. hält sie hier identisch mit *O. rubens.*)

Brassica Napus:

+ *Phelipaea indica* Don. (Hooker Hymal. journals I. 17 gibt die Nährpflanze [*rapa*] an.)

Plantago Lagopus:

+ *Phelipaea rufescens* Griseb.

Calotropis Hamiltonii:

+ *Phelipaea Calotropidis* Walp.

Cistus (sp.?):

+ *Orobanche Spruneri* Schultz.

Cistus ladaniferus:

+ *O. reticulata* Wallr.

Salvia cedronella:

+ *O. anatolica* Boiss. et Reut.

Salvia glutinosa:

O. Salviae Schultz. (Noch aufsitzend im Herb. A. Br. Bayrische Voralpen.)

Hedera Helix:

O. Hederae Duby. (Im Herb. A. Br. von folgenden weniger bekannten Funderten vorhanden: Hohenrheiner Hütte im Nassauischen (Rudio in Weilmünster); Guernsey (Gay); Bordeaux (Desmoulins); in Südtyrol nach Heufler, brieflich von A. Br.)

Digitalis Thapsia:

+ *O. Castellana* Reut.

Daucus Carotae Desm.:

O. Carotae Desm. (Reuter führt diese nicht an.)

Scabiosa Columbaria:

O. Scabiosae Koch.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0637-9

II. Folgende Orobanchen finden sich auf mehreren Specien einer Gattung; auf

Galium verum, *Mollugo*, *sylvestre* und *Aparine*:

O. Galii Duby. (Auf beiden *Gal. verum* und *Mollugo* im Herb. A. Br. noch aufsitzend. Ueber die hierher gehörigen Dietrich'schen Specien der Mark siehe meine Bemerkungen l. c. Auf *G. sylvestre* und *Aparine* nach Cosson et Germain Fl. de Paris p. 309.)

Medicago falcata et *sativa*:

O. rubens Wallr.

III. Folgende Orobanchen finden sich auf Specien verschiedener Gattungen derselben Familien, auf

Strauchartigen Chenopodiaceen:

+ *Phelipaea violacea* Desf.

+ „ *lutea* Desf.

Artemisia campestris, *Maruta Cotula*:

Phelipaea arenaria Walp.

Artemisia gallica, *Xanthium strumarium*:

O. cumana Wallr. (Im Herb. Gay nach A. Br. auf *Artemisia gallica* aufsitzend und darauf auch von Wunderly bei Perols bei Montpellier nach dessen Angabe gefunden. — Von Dr. Veesenmeyer im südlichen Russland auf *Xanthium strumarium* gesammelt nach A. Br.)

Artemisia campestris, *arragonensis*, *gothica*, *Achillea Santolina*:

Orobanche cernua Lœfl.

Chrysanthemum coronarium, *Anthemis secundiramea*, *maritima*:

+ *Orob. littorea* Guss.

Chrysanthemum coronarium et aliæ Compositæ:

+ *O. canescens* Presl.

Carduaceæ:

+ *O. attica* Reut.

Hippocrepis comosa, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis sativa*, *Genista tinctoria* et *pilosus*, *Coronilla Emerus*:

O. cruenta Bertol. (Auf den 3 ersten im Herb. A. Br. noch aufsitzend. — Die Pflanze findet sich nach Herb. A. Br. auch gemäss Angabe der Sammler auf: *Dorycnium suffruticosum*

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0638-5

(Südtyrol: Heufler; bei Cette: Wunderly), *Genista sagittalis* (bei Bex: Charpentier). — Auf *Onobrychis sativa* nach Cosson et Germain Fl. de Paris 309.)

Sarothamnus scoparius. Anthyllis Hermanniæ:

O. Rapum Thuill. (Kommt auch nach Hooker und Arnott British Fl. auf „furze and other leguminose plants" vor; da furze *Ulex eur.* u. *nan.* ist, bleibt die Species der Nährpflanze bei dieser Angabe unbestimmt).

Sarothamnus scoparius. Genista cinerea:

O. variegata Wallr.

Spartium junceum, Cytisus triflorus, laniger, infestus:

O. Spartii Guss.

Genista scorpiurus, corsica; Spartium lanigerum, Spartium purgans:

O. condensata Moris. (Noch aufsitzend auf *Spart. laniger.* (W. Schimper) und *Spartium purgans* (vom Canigou in den Pyrenäen: Wunderly) in Herb. A. Br.

Lotus cytisoides, Scorpiurus muricatus:

+ *O. foetida* Desf.

Leguminosae annuae:

+ *O. barbata* Poir.

Teucrium Chamædrys, Thymus Serpyllum:

O. Teucrii Schultz. (Noch aufsitzend auf *Teucr. Cham.* in Herb. A. Br.)

Thymus Serpyllum, Th. vulgaris, Satureja montana, Clinopodium vulgare:

O. Epithymum DC. (Noch aufsitzend auf *Thym. Serp.* L. α *Chamaedrys* Koch (T. Chamaedrys Fr.) von Donaueschingen (Brunner), München (A. Br.), Bordeaux (Desmoulins), auf *Thym. Serp.* L. γ *angustifolius* Koch, von Mannheim (A. Br.), Piemont (Max Braun) im Herb. A. Br.)

Peucedanum Cervaria. Libanotis vulgaris:

O. brachysepala Schultz.

Pencedanum Cervaria. Libanotis montana:

O. macrosepala Schultz.

Eryngium campestre et maritimum, Daucus maritimus:

O. amethystea Thuill. (Noch aufsitzend im Herb. A. Br. von Paris (A. Br.), Siebengebirge (Max Braun), Agde bei Montpellier (Wunderly), Cette (W. Schimper). — Auf *Daucus maritimus* nach Hooker und Arnott Brit. Fl. 1850 p. 286.)

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0639-2

IV. Folgende Orobanchen finden sich auf Species verschiedener Familien; auf

Lepidium subulatum. Artemisia camphorata (2 Familien):
+ *Phelipaea caesia* Reut.

Thapsia villosa. Ferula Tingitana. Scorpiurus muricatus. Psoralea bituminosa. Acanthus mollis (3 Fam.):
+ *Phelipaea lavandulacea* Reut.

Cannabis sativa. Nicotiana Tabacum. Lycopersicum esculentum. Pyrethrum indicum. Solanum tuberosum. Pelargonium hybr. (4 Fam.):
Phel. ramosa C. A. M. (Im Herbar A. Br. noch aufsitzend auf *Nicotiana Tabacum*, Schwetzingen. (A. Br.); *Lycopersicum esculentum*, Mente (Prost). A. Braun hat sie aufsitzen gesehen auf *Pyrethrum indicum* zu Angers von Guepin gefunden und sie selbst 1836 in Carlsruhe auf einem Bastard-*Pelargonium* im Besitz des Hrn. Dr. Schmidt aus einem Topf ausgegraben. Carl Schimper gibt an nach Hrn. Prof. Braun, dass er sie bei Schwetzingen auf *Solanum tuberosum* gefunden habe.)

Chrysanthemum coronarium. Hedypnois cretica. Anthythis tetraphylla. Rumex intermedius. Calendula arvensis. Erodium cicutarium. Barkhausiae sp. Prenanthes bulbosa. Ononidis sp. Trifolium scabrum. Rubus amœnus (5 Fam.):
+ *Phelipaea Muteli* Schultz. (*P. Muteli β nana* Reut. in Herb. reg. Berol., von Noë bei Fiume u. Ossero gesammelt, nach dessen Angabe auf *Rubus amoenus* u. *Trifolium scabrum*.)

Brassica. Solanum Melongena (2 Fam.):
+ *Phelipaea aegyptiaca* Walp.

Faba. Vicia. Lupinus. Lathyrus. Pisum sativum. Calendula arvensis. (2 Fam.):
O. pruinosa Lapeyr. (Nach Angabe der Finder auf *Vicia sativa* (Tarragona in Spanien: Max Braun), *Pisum sativum* (Fiume, Noë). Herb. A. Br.)

Orobus digitatus. Cephalaria ambrosioides. Cineraria maritima. (2 Fam.):
+ *O. fuliginosa* Reut.

Scabiosa Columbaria. Chaerophyllum sylvestre. Mentha arvensis. (3 Fam.):
O. concolor Duby.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0640-2

Chrysanthemum coronarium. Anthemis sp. Ligusticum. Prenanthes bulbosa. (2 Fam.):

+ *O. pubescens* d'Urv.

Trifolium pratense, repens, filiforme, subterraneum, striatum, arvense. Lathyrus angulatus. Ornithopus compressus et *roseus. Coronilla minima. Poterium Sanguisorba. Eryngium campestre. Helianthemum pulverulentum. Crepis virens. Hypochœris radicata. Pelargonium sp. Fuchsia sp. Ceropegia elegans* (8 Fam.):

O. minor Sutt. (A. Br. hat *O. minor* in den Herb. Desmoulins u. Gay aufsitzend gesehen auf: *Trif. filiforme, subterraneum, strictum, arvense, Lathyrus angulatus, Hypochaeris radicata* und *Crepis virens*, Alles bei Lestonac von Desmoulins gesammelt; auf *Ornithopus compr.* und *roseus* von Desmoulins bei Cartonier gefunden. — Auf *Coronilla minima, Poterium Sanguisorba, Eryngium campestre, Helianthemum pulverulentum* nach Cosson et Germain Fl. de Paris 309.)

Berberis vulgaris. Rubus caesius (2 Fam.):

O. lucorum A. Br. (Noch aufsitzend auf *Berb.* vom englischen Garten zu München (A. Br.), Bayerische Alpen (Schultz) Herb. A. Br. Dahin rechnet A. Braun eine Form, die er bei München auf *Rubus caesius* gefunden hat, in Koch's Syn. als *O. lucorum* β. *Rubi* aufgeführt.)

Cichoraceæ. Leguminosæ (2 Fam.):

+ *O. Grisebachii* Reut.

Nach dieser Aufzählung sind die meisten Orobanchen nur auf einer Species von Nährpflanzen bekannt, nämlich 31. Jedoch leben viele davon wohl auf mehreren, da die meisten als ausser Mittel-Europa wachsend, wenig erforscht sind. Diese 31 Orobanchen leben auf 26 Nährpflanzen, indem 4 allein auf *Artemisia campestris* vorkommen, 2 auf *Cirsium arvense*, und 2 auf *Centaurea Scabiosa*.

Nur 2 Orobanchen finden sich auf mehreren Species einer Gattung; die Nährpflanzen gehören zu den Stellaten und Papilionaceen.

19 Orobanchen finden sich auf Pflanzen mehrerer Gattungen derselben Familie.

12 Orobanchen finden sich auf Pflanzen verschiedener Familien.

Betrachtet man die Familien, auf denen die Orobanchen vorkommen, nach der Anzahl der Species, welche Nährpflanzen sind, so finden wir folgende Zahlen:

Universität Regensburg UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0641-8

Leguminosen	43	Species
Compositen	28	„
Umbelliferen	11	„
Labiaten	8	„
Stellaten	5	„
Solanaceen	4	„
Rosaceen	3	„
Cistineen	3	(?)
Cruciferen	2	oder 3.
Asclepiadeen	2	
Geraniaceen	2	oder mehr
Chenopodiacen	?	
Urticaceen	1	
Plantagineen	1	
Araliaceen	1	
Scrophularieen	1	
Acanthaceen	1	
Polygoneen	1	
Dipsaceen	1	
Berberideen	1	
Lonicereen	1	

Es sind also 120 Species von Pflanzen bekannt, zu 21 Familien gehörig, welche Orobanchen nähren, worunter bei Weitem die meisten Leguminosen sind. Was für Eigenschaften es sind, welche die auffallende Vorneigung der Orobanchen für Leguminosen, Compositen und Umbelliferen veranlassen, wissen wir nicht.

Die Frage, ob Orobanchen auf Monocotyledonen vorkommen, ist noch nicht sicher entschieden. Vaucher hat es niemals gesehen (Monographie 16). Schultz (Beitrag zur Kenntniss der deutschen Orobanchen p. 10 u. Fl. 1843 p. 125 ff.) gibt an, dass *Orob. ramosa* (nicht wie in Fl. l. c. verdruckt ist: *coerulea*) auf *Zea Mays* vorkommt und dass *Orobanche segetum* Spruner auf *Hordeum vulgare* bei Nauplia wächst. Die letzte Angabe ist vielleicht irrthümlich dadurch veranlasst, dass die Pflanze im Gerstenfeld auf *Vicia* wuchs und eine Verwechslung vorfiel. Diess ist um so wahrscheinlicher, da Schultz *Orob. segetum* nur für eine Varietät von *Orob. canescens* Presl. hält, die er auch auf *Vicia* aufführt. Risso (Flore de Nice 1844 p. 344) gibt an, dass *Phelipaea lavandulacea* auf *Festuca phenicoides* sich finde. Reuter (Prodr. XI., 21) berichtet, dass Dr. Fauconnet bei Genf *Orob. Teucrii* auf *Bromus erectus* sammelte. Vielleicht ist die letzte Angabe dadurch veranlasst, dass

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0642-4

ein Ausläufer des *Bromus* durch die Basis des Orobanchenstammes durchgewachsen war, so dass dieser scheinbar aufsass. So fand ich ein Exemplar der *Orob. Galii* bei Friesack, das ich noch besitze, durch dessen Basis ein Ausläufer eines Grases durchgewachsen ist. Es wäre der Versuch zu machen, Orobanchen auf Monocotyledonen zu cultiviren.

Ganz vereinzelt ist die Angabe von Despreaux (nach Reuter l. c. 7), dass *Phelipaea lavandulacea* sich auf *Pteris aquilina*, also einem Farrn, findet.

Nach C. A. Meyer's Angabe (Ledebour Fl. alt. II. 462) ist *Phelipaea salsa* C. A. Meyer nicht parasitisch; vielleicht war die Nährpflanze schon früher zu Grunde gegangen, ähnlich wie bei *Ph. caerulea* in dem von mir mitgetheilten Falle (Verhandlungen des Preuss. Gartenbauvereins. 1853 p. 391.)

Scheinbar ungünstig für die Vermuthung, dass mehrere Orobanchenspecien, nur Formen einer, verursacht durch verschiedene Nährpflanzen sind, ist es, dass einige Nährpflanzen mehrere Orobanchenspecien, von denen einige entschieden verschieden sind, haben. Auf *Artemisia campestris* kommen 6 Orobanchen: *Phel. lanuginosa, robusta, arenaria; Orob. loricata, coerulescens, cernua* vor; auf *Cirsium arvense* 2: *Orob. procera* und *pallidiflora*, die jedoch vielleicht synonym sind, wie oben die Vermuthung ausgesprochen ist; auf *Chrysanthemum coronarium* 4: *Ph. Muteli, Orob. littorea, canescens, pubescens*; auf *Calendula arvensis* 2: *Ph. Muteli, Orob. pruinosa*; auf *Prenanthes bulbosa* 2: *O. pubescens* und *Phel. Muteli;* auf *Peucedanum Cervaria* 2: *Orob. brachysepala* und *macrosepala;* auf *Scabiosa columbaria* 2: *Or. Scabiosae* und *concolor;* auf *Eryngium campestre* 2: *Orob. amethystea* und *minor.* Mit manchen dieser Specien wird es vielleicht gehen, wie mit den Dietrich'schen auf *Galium*, dass sie sich als Formen einer Species erweisen. Das entgegengesetzte Factum, dass viele Orobanchen auf mehreren Specien einer Gattung, verschiedenen Gattungen derselben Familie, ja verschiedener Familien verkommen, woran Vaucher noch zweifelte (Monographie des Orobanches 1827. p. 25), scheint der Annahme der Abhängigkeit der Orobanchenform von der Nährpflanze auch nicht günstig. *Orob. minor* kommt auf Pflanzen aus 8 Familien vor, *Phelipaea Muteli* auf 5, *Phel. ramosa* auf 4, *Orob. concolor, Ph. lavandulacea* auf 3, viele andere auf 2 Familien vor. Mag die Cultur entscheiden, wie weit und wo die Abhängigkeit stattfindet.

Es gibt in neuerer Zeit „Anatomen und Physiologen", welche die Frage nach der Species als blossen Kram verwerfen und die

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0643-0

eine Aufforderung, die Species durch den langdauernden Weg mühsamer und planmässiger Cultur zu erforschen, sicher verlachen werden. Mögen sie einsehen, dass die Frage: was ist es, was das Leben der Pflanze in dieser Species gerade so eigenthümlich gestaltet, wie es ist und sie von allen andern unterscheidet, eine Frage ist, welche die grösste Tiefe, die eindringendste Forschung botanischer Wissenschaft in Anspruch nimmt, und zwar in solchem Grade, dass sie bisher kaum irgendwo ins Auge gefasst, geschweige beantwortet ist. Die Erkenntniss des Wesens der Species in tiefster Begründung ist aller Forschung und Bemühung würdig, aber so schwierig, dass sie sicher Ende und Schlussstein botanischer Wissenschaft sein wird, ebenso wie die Erkenntniss der Species in der beschreibenden Botanik Anfang und Grundstein aller botanischen Forschung und Verständigung ist.

Erklärung der Figuren.

Orobanche Hederae.

1. Anatrope Samenknospe zur Befruchtungszeit. f Funiculus; m Micropyle.

2. Durchschnitt durch die Mitte der halbreifen Samenknospe. i das Integument, welches nur eine Zelllage dick ist; e d das Endosperm.

7. Zelle der Samenschale.

Phelipaea ramosa.

3. Reifer Samen von Aussen. h Hilum; m Mikropyle.

4. Längsschnitt durch die Mitte des Samens. Die Testa zeigt auf dem Chalazaende f nur eine Zellschicht, am Mikropyleende m, 2—3. h Hilum. e d Endosperm; e Embryum.

9. Zelle der Samenschale, netzförmig verdickt.

10. Endosperm von Aussen gesehen. m Mikropyleende.

11, 12. Freies Embryum. r das Ende, welches später Hauptwurzel wird; p das Ende, welches später Stammspitze wird; z, z 2 Zellen desselben.

13, 14, 15, 16. Freie Keimlinge, verschieden hin und her gewunden und gebogen. r Radicularende, p Stammspitzenende, mit der Samenschale bedeckt.

17. Radicularende eines freien Keimlings; r die Spitze; a Reste des Endosperms, welche darauf noch haften.

18. Keimling, welcher sich mit seinem angeschwollenen Radicularende c auf der Hanfwurzel a—b befestigt und das Rindenparenchym halb durchdrungen hat. s Samenschale.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0644-6

19. Ein Ast c, der Adventivwurzel a—b, hat die Rinde der Hanfwurzel d—e halb durchdrungen, um sich auf ihr zu befestigen.

20. Derselbe Ast c und die Hanfwurzel d—e mitten durchschnitten.

21. Eine junge Pflanze noch mit der Samenschale s auf der Stammspitze, die an ihrem sehr verdickten Wurzelende c schon vollständig mit der Hanfwurzel d—e verwachsen ist, von unten gesehen.

22. 3 junge Pflänzchen a, b, c in verschiedenen Stadien der Entwicklung neben einander auf derselben Wurzel d e. a fängt an, die Adventivwurzeln als schwache Protuberanzen zu zeigen und ist vollständig aufgewachsen; b ist auch schon verwachsen, aber jünger als a; c hat erst die Rinde halb durchbrochen und ist noch nicht mit der Hanfwurzel verwachsen.

23. Junge Orobanchen A, auf der Hanfwurzel d—e aufgewachsen; g, g, g ihre Gefässe, die von der der Hanfwurzel ausgehen.

24. Basis der vorigen Figur stärker vergrössert. a—b Gefässbündel der Hanfwurzel; c, c, c Gefässe der Orobanche.

25. 26. Junge Orobanchen von oben und der Seite auf mehreren Wurzeln aufgewachsen, mit zahlreichen Adventivwurzeln; a die Terminalknospe.

27. Pflänzchen fast desselben Alters von unten; bei f Seitenast einer Adventivwurzel, die auf einer Hanfwurzel befestigt war; c ein gleicher, der eben in die Hanfwurzel a—b eindringt und in 19 und 20 dargestellt ist. e—d eine Hanfwurzel, die an ihrem Ende e ganz mit der Orobanche verwachsen ist.

28. Stammspitze des Pflänzchens Fig. 24 mitten durchschnitten, noch ohne Blättchen; die Spitze a ist noch mit Resten des Endosperms bedeckt.

29. Die beiden ersten schuppenartigen Blättchen, a u. b von oben.

30. Schema der ersten 18 Blättchen. 1 u. 2, 3 u. 4 zwei abwechselnde Quirle nach $^1/_2$; 5—18 u. s. w. nach $^3/_8$, ohne Prosenthese sich an die $^1/_2$ Stellung anschliessend.

Orobanche Epithymum.

6. Zelle der Samenschale.

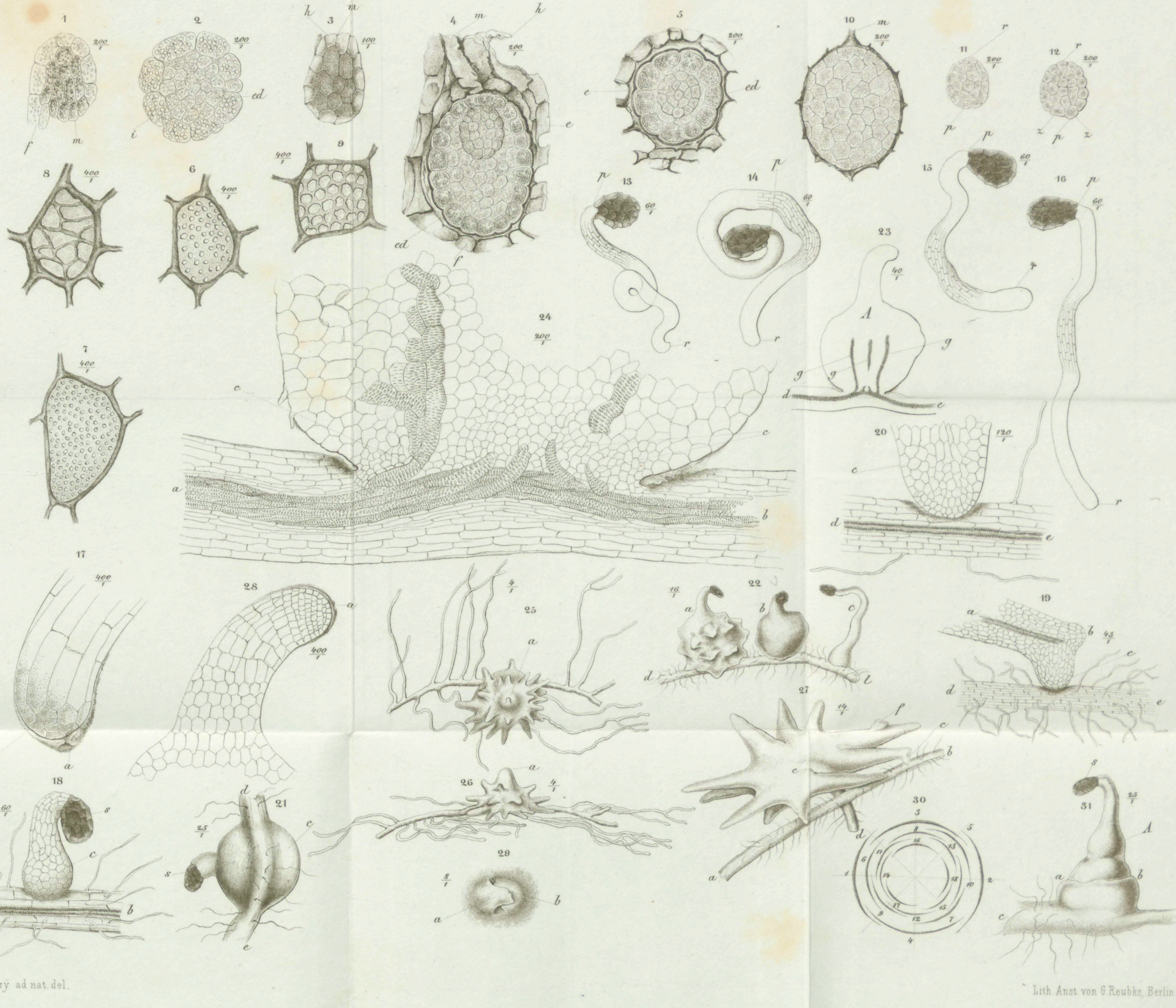
Phelipaea caerulea

8. Zelle der Samenschale.

Orobanche minor

31. Junges Pflänzchen A, auf der Kleewurzel c—d aufgeheftet und an seiner Basis mit einer Wulst derselben a—b umgeben; auf der Spitze noch mit der Samenschale s bedeckt; noch ohne Adventivwurzeln.

urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0645-2



R. Caspary ad nat. del.

Lith. Anst. von G. Reubke, Berlin.

Universität Regensburg
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05969-0834-2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: 37

Autor(en)/Author(s): Caspary Robert

Artikel/Article: Ueber Samen, Keimung, Species und Nährpflanzen der Orobanchen 593-606