

BOTANISCHE ZEITUNG.

Redaction: *A. de Bary.* — *G. Kraus.*

Inhalt. Orig.: H. Hoffmann, Ueber Papaver Rhoëas L. — Litt.: Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. — Tomaschek, Culturen der Pollenschlauchzelle. — Pasquale, Su di una varietà di Fico d'India. — Pasquale, Studi bot. ed agron. sull'Ulivo e sue varietà. — Pasquale, Sui corpuscoli oleosi delle olive. — Personalnachrichten: Vöchting — Russow. — Neue Litteratur. — Anzeiger.

Ueber Papaver Rhoëas L.

von

H. Hoffmann.

I. Die wilde Form aus der Umgegend von Giessen, mit scharlachrother Blüthe ohne Flecken, wurde von mir seit 1864 auf schlechtem, nicht umgearbeitetem Boden cultivirt, und zwar weiterhin der Selbstausaat überlassen. Die Pflanze zeigte in Hunderten von Exemplaren, welche Jahr für Jahr bis 1868 erschienen, bei oberflächlicher Betrachtung keine Variation (s. meine Unters. zur Bestimmung des Werthes von Species und Varietät. 1869. S. 130). Auch 1869 konnte unter 200 Exemplaren eine Variation nicht aufgefunden werden; alle Blüthen roth.

1870 erschienen auf dem Beete 38 Pflanzen, alle einfach und typisch scharlachroth.

1871. In diesem Jahre wurden unter 205 Pflanzen endlich mehrere Varietäten auf demselben Beete beobachtet. 1. Blüthe fast gleich der ocellaten Form von P. Cornuti (s. unten): die Basis der Petala schwarz, aber ohne weissen Rand. (Doch kommen auch bei Cornuti ganz identische Blumen vor). Blüthe gross, doch nicht das Maximum der scharlachrothen überschreitend.*) 2. Ebenso,

aber die 2 inneren Petala mit weissem Rand um den schwarzen Fleck am Nagel; also identisch mit der ocellaten Form von Cornuti. Eine vielleicht stattgehabte Kreuzung seitens der Cornuti (N. II) durch Insekten ist im vorliegenden Falle nicht unmöglich, da die 2 Beete nur 50 Schritte von einander entfernt liegen, aber unwahrscheinlich (s. unten). — Der Rest der Pflanzen (205) hatte die üblichen Scharlach-Blüthen, in der Grösse etwas schwankend.

Obige Variation in Cornuti wurde nur Ende Juni und Anfang Juli beobachtet (Wetter nass und warm); bei den späterhin (bis Ende August) aufblühenden Blumen kam keine Abweichung mehr vor. (Dieselbe Erscheinung wiederholt sich in anderen Jahren. s. unten).

Der Sommer 1871 scheint dem Variiren von Rhoëas besonders günstig gewesen zu sein — oder war die gesteigerte Aufmerksamkeit meinerseits daran Schuld? Ich beobachtete — zum ersten Male — Varietäten auch im freien Feld (bei Giessen); nämlich a. gefüllt, roth, 8-blättrig; b. petala am Grunde mit scharfer Abgrenzung viereckig, schwarz gefleckt; c. eine varietas plenissima von der Farbe des P. somniferum bleich rosa, die Petala nach unten dunkler, zum Theil mit violett-schwarzen Flecken; Geruch der Blume ganz wie bei somniferum unter zahlreichen gewöhnlichen (rothen) Exemplaren auf einer Wiese in einem Garten; d. im Felde: ein Stock mit fleischfarbigen

*) Von diesen Exemplaren wurde 1872 eine besondere Aussaat gemacht; es erschienen 26 typische Rhoëas, ferner einige mit violettem bis schwarzem Nagel, wenige ocellat mit weissem Rande.

Blüthen (carneis), ohne Streifen oder Flecken. Und 1872: auf dem Felde unter der gemeinen Form eine Scharlachblüthe, deren Ungues mit viereckigem schwarzem Fleck versehen waren, der zu $\frac{2}{3}$ seines Umfangs einen weissen Hof hatte; also die ächt ocellate Form. Ferner 1873 in einem Garten: a. weisslich mit etwas Rosa am Nagel, einfach; b. halb weiss halb rosa (am Grunde), die Farben diffus verlaufend.

1872 kamen auf unserem Beete unter mehr als tausend gewöhnlichen Scharlachblüthen auf 196 Stücken folgende Varietäten vor (die allmähliche Zunahme der Variation hängt wahrscheinlich ganz einfach mit der bedeutenden Vermehrung der Exemplare zusammen): a. 1 schwarz ocellat, mit weislichem Hof; 1 ebenso und zugleich auffallend grossblüthig: Petala 10 cm. breit, 7 lang; während bei den kleinsten Blüthen der ganze Durchmesser nur 2.5 cm. betrug. b. 5 blätterig. Irgend welche Annäherung an den Charakter von *P. dubium* wurde nicht beobachtet.

Die Abgrenzung von *P. Rhoëas* gegen *P. dubium* ist bei näherer Beobachtung mit unerwarteten Schwierigkeiten verbunden. Das Anliegen oder Abstehen der Haare ist bereits als inconstant berührt, die Pollenfarbe ist nicht absolut constant (s. u.); die Form der Kapsel und die Beschaffenheit der Narbe mögen zunächst erörtert werden.

Form der Kapsel. Ich beobachtete 1873 unter zahllosen Früchten der Normalform (unten abgerundet) auf unserem Beete I eine Frucht mit deutlich keulenförmiger Basis; sonst ächte *Rhoëas*, mit abstehenden Stengelhaaren und deckenden Narbenlappen. (Auf demselben Stock auch normale *Rhoëas*-früchte).

Narbe. Wenn man als charakteristisch angibt, dass die Randlappchen der Narbe bei *Rhoëas* sich decken, bei *dubium* nicht, so ist dieses nur im grossen Durchschnitt wahr. Ich fand auf unserem Beete I wiederholt mehrere, wo dieselben bei vollendeter Reife sich sämmtlich oder theilweise nicht deckten. (Bei *dubium* ist indess Deckung der Schuppen selten und nur stellenweise angedeutet.) Der Saum dieser Randlappchen ist (vor der Reife schon) in der Regel nach abwärts nicht genau angeedrückt.

Form der Narbe: hoch, spitzlich, oder einfach halbkugelig gewölbt (vor der Reife).

Narbenstreifen. Masters beobachtete ein Ovarium mit 4 Narben und nur 4 wandständigen Samenträgern (Veget. Terat. 399). Ich fand aufwärts bis 17 Narbenstreifen (wilde Pflanze); im Allgemeinen mehr als bei *dubium* mit 4—9. Sie verlaufen bis in den Rand; bei *dubium* nicht ganz so weit, oft (nicht immer) am Ende verdickt. Farbe derselben violettbraun, selten gelb wie bei *dubium*; bisweilen gelblich mit dunklerem Ende nach aussen.

Monströse Bildungen. Ich beobachtete Antheren bei der Form *Cornuti*, welche am oberen Ende ein hohles Schildchen hatten, das an ein Stigma erinnerte, von Farbe grün, am Rande papillös.

Pollen. Eiförmig bis länglich (spindel-förmig), an beiden Enden stumpf.

Kelchhaare bei *Rhoëas* auf zwiebeliger stumpfer Basis, bei *dubium* die Basis fast ohne Verdickung.

Als Endresultat dieser Untersuchung ergibt sich, dass die beiden Species, *Rhoëas* und *dubium*, in jedem Einzelcharakter in einander fliessen können, nicht aber in der Gesamtheit aller Charaktere; dass es derzeit nicht gelungen ist, aus der einen die andere mit allen Eigenschaften zu erziehen, dass sie also in der That als 2 verschiedene Species zu betrachten sind, wie allgemein geschieht, deren Variationen jedoch in speciellen Richtungen in einander übergreifen.—

1873. Das benachbarte Beet mit *P. Cornuti* (s. unten) wurde wegen Verdachts der Infection bereits Anfangs 1872 beseitigt. Es kamen aber trotzdem (also spontan) 1873 folgende Farben vor: scharlach mit weissrandigem schwarzem Auge; oder ohne weissen Rand, sonst ebenso, besonders kleinere Blüthen (indess kommen auch grosse Blüthen rein roth vor, und kleinere ocellat); oder 2 Petala ocellat, die 2 inneren einfach roth. Keine weissen Blüthen, überhaupt keine hochgradige Farbenvariation, wie sie bei der Gartenform II (s. u.) vorkommt, trotz 10 jähriger Cultur—allerdings auf ungedüngtem Boden.

Am 24. Juni kamen auf 44 eben offene Blüthen von rein rother Farbe 12 ocellate mit 2—4 schwarzen Augen (zum Theil, mit

weissem Augensaum*)). Dagegen waren am 18. Juli unter 30 offenen Blüten nur 2 etwas schwarzäugig; also mit der Jahreszeit abnehmende Variabilität. — Die Hauptblütezeit ist um diese Zeit vorüber. Im August bis 3. Sept. wurden unter zahlreichen Blüten auf diesem Beete keine Varianten mehr beobachtet. Auch sind im Spätsommer die Blüten kleiner als im Vorsummer. Hiernach fällt mindestens eine der Ursachen der Blüten-Variabilität nicht in die Entstehungs- oder Embryonalzeit dieser Pflanzen, sondern in die nächste Nähe der Entfaltung der Blumen selbst.

Behaarung stets ungleich stark, nie fehlend. abstehend: selten waren die Haare oben anliegend, im untersten Drittheil abstehend.

Im Ganzen 214 Pflanzen, 1 — vielstengelig, oft die Aeste seitlich vom Grunde aufsteigend.

Eine Blüte wurde als Knospe, noch überhängend, in ein dunkles Rohr von Blech gesteckt, bei unveränderter Lage, um den Einfluss von Dunkelheit, Wärme und verkehrter Lage zu erproben (normal müssen sich die Früchte allmählich aufrichten können s. u.). Sie blieb darin vom 19. Juni bis 2. Juli. Bei dem Abnehmen des Rohres zeigte sich, dass die Frucht sich trotz allen Zwanges normal aufgerichtet hatte; sie wurde aber weiterhin nur unvollkommen ausgebildet, 7 mm. hoch, und verschlumpfte, ohne gute Samen auszubilden und sich zu öffnen.

Eine in gezwungen aufrechter Lage in ein solches Dunkelrohr gebrachte Knospe, unter Schutz gegen Regen, brachte keinen keimfähigen Samen. Ebenso auch eine andere in Glasrohr mit schwarzem Papier; unten und oben Verschluss mit Watte (wie bei der vorigen). Die wenigen so erzielten Samen brachten normale Pflanzen, welche zum Theil durch auffallend breite Blatt-

*) Ungefähr gleichzeitig (26. Juni) prüfte ich im freien Felde eine Anzahl der hier sehr häufigen Blüten (im Ganzen 198); auf's Gerathewohl herausgegriffen waren 82 einfarbig, 117 ocellat oder schwach gefleckt. Behaarung abstehend, selten anliegend. — Dieselbe Probe wiederholte ich mit Dr. W. Uloth wenige Tage darauf in Nauheim (5. Juli). Ich fand 81 einfarbig rothe, 20 mit Fleck oder Auge, dieses — wie auch im vorigen Falle — bisweilen weissrandig; Uloth fand auf 100 reine 18 Varianten. — Hiernach sind die Varianten auch im wilden Zustande weit häufiger als gewöhnlich bekannt ist.

lappen ausgezeichnet waren. Alle Blüten roth, ohne Augen. Blüten nicht gross, obgleich die Pflanzen im freien Lande wuchsen. Haare der Stengel meist abstehend, Pollen zum Theil gelb, meist grün; seltenst weisslich.

Andere Knospen wurden (ohne Rohr) frei mittelst Fäden in der überhängenden Lage festgehalten, also unter Ausschluss der Dunkelheit. Der Versuch ist schwer zu Ende zu führen, denn die Pflanzen ruhen nicht, bis sie durch die gewaltsamsten Wendungen und Biegungen des Fruchtsiels die richtige Aufrechtstellung erzwungen haben. (Die Blütenstiele richten sich auch dann auf, wenn man die Blütenknospe ganz abschneidet (de Vries). Nach Obigem hat indess die Ueberbiegung des Blütenstiels in der Jugend nichts mit der Schwere der Knospe zu thun. Die Aufrichtung findet sich auch bei somniferum, wo die ausgewachsene Kapsel weit schwerer ist, als die Blütenknospe. Zudem ist der Blütenstiel zu jener Zeit, wie immer, straff, nicht welk. Alles deutet auf wechselnde Gewebespannung.)

In dem Falle, wo es wirklich gelang, constante Lage nach abwärts zu erzwingen, wurden keine keimfähigen Samen erhalten, überhaupt deren nur wenig (Zwei Versuche). Vielleicht ist die Sterilität in diesen Fällen nur Folge der erschwerten Fremdbestäubung.

II. Die Form „Papaver Cornuti v. Htt.“ von Proskau bezogen, — Abstammung unbekannt — zeigt in allen Theilen — abgesehen von der variablen Blütenfarbe — vollständige Uebereinstimmung mit Rhoecas — sogar dieselben Zwiebelhaare am Kelche —, wesshalb ich dieselbe hier unterbringe. Ich finde keine Beschreibung dieses Mohnes, u. a. nicht in Walpers' Rep. bis 1871, noch in Regel's Gartenflora bis 1872. Auch Steudel hat ihn nicht.

Cultivirt 1869. Die Blütenfarbe schwankte ausserordentlich, war aber nur in einem Falle vollkommen identisch mit dem wilden Rhoecas. Narben mit 12 — 16 Strahlen von gleicher Beschaffenheit wie bei Rhoecas; Läppchen der Narbe sich deckend. Stengel mit horizontal oder aufrecht abstehenden Haaren. Blätter wie Rhoecas. Blüthe so gross wie bei Rhoecas, a. fast weiss, oder b. scharlach-ziegelroth mit schwarzem,

hell berandetem Fleck oder Auge am Grunde; c. tief-carmin ohne Fleck (im wesentlichen wie *Rhoeas*); d. weisslich-rosa, am Grunde der Petala dunkler, geädert, ähnlich *somniferum*; e. kleiner, durchaus hell, weisslich, mit blassen Rosa-Streifen; f. zweifarbig, nämlich die zwei inneren Petala carminroth oder streifig-carminroth, mit schwarzem Auge, die 2 äusseren hell-rosa ohne Auge. — Alle Blüten ungefüllt.

III. Dieselbe Form. 1870. Samen von voriger, an anderer Stelle im freien Lande cultivirt. Es erschienen abermals alle die vorhin erwähnten Farbvarietäten, u. a. mehrfach rein carminroth oder auch scharlachfarbige Blüten, welche letzteren von gemeinem *Rhoeas* in keiner Weise unterschieden werden konnten. Ferner eine Varietät g. blass lila, Nagel schwarzviolett, also sehr ähnlich *somniferum*, von welchem sie aber die Farbe des Krautes und die Form der Blätter weit entfernt; h. 2 Petala rein carmin, die 2 inneren carmin mit starkem Basalfleck mit weissem Rand. Die Mehrzahl dieser Varianten wurde beseitigt (manche entgehen indess durch das schnelle Abblühen), um die schöne Hauptform reiner herauszuzüchten.

1871 erschienen folgende Varietäten: a. scharlach, die 2 inneren Petala am Grunde wenig schwarz; b. rein scharlach; c. scharlach mit schwarzem Auge; d. weisslich, am Grunde carmin mit verwaschener Grenze; e. rosa mit zahlreichen Purpurstreifen; f. rein weiss, am Grunde purpurn; g. 2 äussere Petala weiss mit feinen Rosastreifen, 2 innere tief scharlach mit schwarzem, weiss berandetem Auge sehr schön.

In demselben Jahre wurde an einer anderen Stelle eine (Topf-)Saat mit denselben Samen vom Vorjahre ausgeführt. Die sehr zahlreich gekommenen Pflanzen brachten Blüten, welche kaum halb so gross waren, als im freien Lande. Die Farben waren: a. weisslich rosa, b. scharlach, c. ziegelroth, d. rein weiss. In der Mehrzahl identisch mit gemeinem, scharlachfarbigem *Rhoeas*. Im Ganzen 24 Pflanzen.

Im Jahre 1872 wurden auf einem Beete wieder dieselben Variationen beobachtet, wie 1871. Grösse schwankend: Petala 7,5 cm. breit, 4 lang — bis (bei Kümmerlingen) herab zu 2,3 cm. für den Durchmesser der ganzen Blüthe. Kelch sehr

borstig, Borsten weiss oder roth, in einem Falle auch die Borsten des Blütenstiels auf 1 Zoll weit abwärts rothbraun.

1873 dieselben Variationen der Blütenfarbe, überwiegend roth. So waren am 22. Juli auf 40 rothe (ziegel- bis scharlachroth, mit und ohne Auge) 10 anders gefärbte gleichzeitig geöffnet. Eine neue Varietät war folgende: Blütenblätter von aussen fast weiss (rosastreifig), innen fast ganz scharlach mit 2 schwarzen, weissberandeten Augen. —

Behaarung: horizontal abstehend, in Ausnahmefällen am oberen Theil des Blütenstiels anliegend, unten abstehend.

Petala: 4, ausnahmsweise 5, und ein sechstes sehr klein und eingebogen; oder 3 äussere und 2 kleine innere (die letzteren allein ocellat); bisweilen theilweise zweispaltig.

Narbe. Die Streifen entsprechen den Septa im Inneren, wie auch bei *somniferum*.

Milchsafte weiss. — Die Variabilität in der Blütenfarbe dauerte hier durch Vor- und Nachsommer fort. —

Wir haben hier also den interessanten Fall, dass eine Species (*Rhoeas*), welche — wenigstens am hiesigen Orte — wenig zur Variation neigt (cf. No. I), grosse Variationen aufweist, sobald sie einmal in das Schwanken geräth, wobei dann auch Rückschläge nicht selten sind.

Anm. Schon frühere Beobachter haben derartige Farbenvarietäten des Mohns gesehen (vgl. Moquin-Tandon, *Terat* 1842. S. 47.): Mohn mit rothen, weiss gerandeten Blüten, und mit weissen, roth gerandeten: *Papaver erraticum rubrum marginibus albis* (Weinm. *Phys. Tab.* 790. c c., *Tab.* 788. a.), *Pap. erraticum majus, flore albo circulo rubro* (ib. *T.* 790. b, *Tab.* 789 f.). Unter gewissen Umständen verschwinden am Feldmohn (*P. Rhoeas*) die schwarzen Flecken der Blumenblätter, und die Corolle erscheint einfarbig roth: *Papav. erraticum, floribus absque maculis* (Vaill. *Bot. par.* p. 156; Meq. p. 56). — letztere Form ist in Giessen bisher fast allein wild beobachtet worden.

H. Lecoq erwähnt folgende von ihm beobachtete Varietäten (*Et. géog. bot.* 1854. III. 340): rosa, fleischfarbig, und bei cultivirten Exemplaren rein weiss, schwach violett, roth violett. Auch über Vorkommen und Fehlen der Nagel-Flecken hat derselbe Beobachtung (p. 391).

Garcke (Flora v. N. u. M. Deutschland. 1869. S. 19) zieht hierher als Varietät *P. trilobum* Wallr. (Rhoead-*somniferum*). — Masters (Teratol. 458) erwähnt sogar eine *varietas integrifolia*. — Eine reiche Zusammenstellung von Varietäten ist aufgeführt bei Walpers, Repert. I. 113 (nach Elkan, Tentam. mon. Pap. 1839.)

„*Pap. Rhoëas: Caps. obovatis, basi rotundatis glabris; disci stigmatigeri arenis margine incumbentibus, filamentis subulatis; sepalis cauleque pilosis.*

a. *setis pedunculorum patentibus.*

α. *genuinum: pilosum; foliis pinnatipartitis, lobis oblongo-lanceolatis, incisodentatis serratiore.* — *P. arvense* Salisb. — *P. segetale* a Spenn. fl. frieb. — *P. intermedium* Becker (ubi?) — Sturm D. Fl. t. 17. — Engl. bot. t. 645. — Hayne Arzngw. VI. t. 38.

β. *glabellum: foll. subglabris* — *P. glabellum* Hortor.

γ. *Roubiaci: hispidum; caule humiliore in ramos ascendente; foliis bipinnatipartitis, hispidissimis, lobulis linearibus, setigeris.* — *P. Roubiaci* Vig. — *P. Rhoëas β.* Gaud. fl. Helv. —

δ. *chinense: Humilius ramosius; foliis bipinnatipartitis, lobis foliorum superiorum integris.* — *P. chinense* Hortor.

b. *Setis pedunculorum appressis.*

ε. *strigosum: Foliis bipinnatipartitis, lobis lanceolatis vel linearibus.* — *P. Rhoëas β* et γ Bönningh. fl. Mon. 157.

ζ. *commutatum: Foliis hirsutis pinnatifidis v. pinnatipartitis, lobis oblongis incisodentatis v. obovatis obtusis integris.* — *P. commutatum* Fisch. et Mey. Bullet. de Moscou. XII. 370. — *P. Rhoëas* E. A. Mey. Eov. 175.

P. trilobum Wallr. — An hujus loci? — Crescit inter segetes in tota zona boreali temperata (excl. America).“ —

IV. Dieselbe Form, aus denselben Samen von 1869, wurde 1870 in einem Topfe gezüchtet. Eskam eine grosse Menge (130) Pflanzen zum Vorschein, in Folge der dichten Stellung sämmtlich unter Normalgrösse in Laub und Blüthen: während No. III im freien Lande Blumenblätter producirt von 45 mm. Höhe und 65 Breite, so war ein Blumenblatt hier

oft nicht grösser als 5 mm.! Die Durchschnitts-Grösse betrug etwa die Hälfte von III. Auch hier erschienen eine Menge von Farbvarietäten, zum Theil identisch mit wildem Rhoëas, oder mit *somniferum**); eine rothe Varietät, war gefüllt (12 Petala); ferner k. rein weiss; l. ziegelroth; m. ziegelroth mit carminrothem Nagel. Bemerkenswerth ist, dass keine einzige Blüthe den weissen Saum um den schwarzen Basalfleck zeigte, welcher sub. III so häufig auftrat und der Blume so sehr zur Zierde gereicht. —

1871 wurde die Zucht im Topfe fortgesetzt (aus vorjährigem Samen). Die Blüthen waren a. weiss, b. bloss rosa angelaufen oder rosa gestreift; keine identisch mit der normalen Rhoëas-Farbe oder mit der ocellaten Stammvarietät. Im Ganzen 51 Exemplare.

V. *P. Rhoëas flore pleno.* Diese Form 4 Fuss hoch, entnahm ich aus einem Baumgarten in der Nähe von Giessen. Abgesehen von einer — übrigens mässigen — Füllung und dem hohen Wuchse zeigte sie nichts, was sie von der wilden Form unterschiede. Abstammung unbekannt. (Staubfäden pfriemlich, Narbe mit 13—18 Strahlen, Läppchen sich deckend; — bei gemeinem Rhoëas bis 17 Strahlen von sonst gleicher Beschaffenheit. Kapsel 2 cm. lang. Stengelhaare aufrecht oder etwas abstehend; Blätter wie Rhoëas.) 1870 ausgesät in einen Topf, erschienen 2 einfache und 11 gefüllte Pflanzen, unter letzteren eine von matter Caminfarbe mit weisslichem Rande, also jedenfalls Farbvariation, wenn auch nicht in den unter Cornuti beobachteten Mustern. Alle Blüthen kleiner als bei der Originalpflanze. Kapseln nur 1 cm. lang, also wie wilder Rhoëas, mit 12 Strahlen. —

1871 abermalige Topfsaat, vorjährige Samen. Es erschienen folgende Varietäten: a. scharlachfarbig, einfach (ungefüllt); b. ebenso, die 2 inneren Petala mit schwarzem Auge; c. nur ein gefülltes blühendes Exem-

*) Wie hier *P. Rhoëas* durch Variation die Grund-Farbe des gemeinen *somniferum* annimmt (blass lilä), so habe ich den umgekehrten Fall auch bei *somniferum* beobachtet. Ich fand 1871 in einem Garten neben der gewöhnlichen blass liläfarbigen Form mehrere Exemplare mit rothen Blüthen, von dem Scharlach des gemeinen Rhoëas nicht verschieden.

plar. Blumen mit einer Ausnahme klein, sämmtlich roth. Im ganzen 11 Pflanzen. — Es hat sich hiernach keine Neigung zur Fixität gezeigt.

VI. Um den etwaigen Einfluss einer niederen Temperatur zur Zeit der Embryo-Anlage zu ermitteln, wurde 1871 ein Topf mit Scharlachblüthen in den dunklen Keller gebracht und hier bei 12° durch 3 Tage stehen gelassen. Aus den zu dieser Zeit frisch aufgeblühten Blumen wurden 1872 die gewonnenen Samen ausgesät; aus 3 Kapseln zeigten sich dieselben taub, aus der 4ten erwachsen 2 Pflanzen, wovon 1 einfach fiedertheilige Blätter hatte, 1 doppelt fiedertheilige. Die Blüthen waren einfach roth, wie bei den Aelteren.

Wiederholung 1872 lieferte keine keimfähigen Samen.

Selbstbestäubung.

Nach H. Müller (Befruchtung der Blumen, 1873. S. 127) ist Rhoëas auf Fremdbestäubung eingerichtet, doch sei eventuell Selbstbestäubung unvermeidlich, — ob indest von Erfolg? M. hält diess für wahrscheinlich. Hildebrand fand *P. argemoneoides* mit eigenem Pollen fruchtbar. Ich fand bei Rhoëas bei noch ungeöffneten Blüthen bereits Pollen an den Narben haftend, wie diess auch Lecoq beobachtete (Étud. géog. bot. V. 6). Der directe Versuch ergab folgendes.

a. Ich steckte 4 Blüthenknospen in eine Florlaterne, dieselben brachten indest in gewöhnlicher Art Früchte zu Stande, obgleich kein Insekt hinein gekommen war. Bei der Aussaat der gewonnenen Samen in Töpfe (1872) ergab sich, dass No. 1 nicht keimte, No. 2, 3, 4 aber zahlreich, und die daraus erwachsenen Pflanzen zeigten sich durchaus normal. Allerdings war hier die gegenseitige Bestäubung durch den Wind nicht ausgeschlossen.

b. Einer dieser Töpfe wurde 1872 isolirt. Nach dem Aufblühen einer bestimmten Blüthe wurden alle Nachbarn beseitigt u. diese somit auf Selbstbestäubung beschränkt. Sie verblühte binnen 5 Tagen. Die Kapsel reifte, öffnete sich, die Samen schienen zum Theil taub. Es keimten 1873 daraus 2 Pflanzen (also schwache Selbstbefruchtung) mit ordinären Blüthen u. auffallend breitlap-pigen Blättern.

c. Derselbe Versuch b wurde späterhin mit einer frischen Blüthe wiederholt; nur wurden noch die Blumenblätter beseitigt, um keine Insekten anzulocken. Die Samen zeigten sich nicht keimfähig.

d. Auf einem der anderen Töpfe (mit 5 Pflanzen) wurde in derselben Weise eine Blüthe isolirt gehalten; Blüthezeit 5 Tage. Die Frucht öffnete sich normal; Samen (1873) nicht keimfähig.

Pollenfarbe.

Dieselbe ist, wie ich 1873 im Felde beobachtete und im Garten (Beet I.) bestätigte, bei Rhoëas deutlich grün (bei *duhium* gelbgrün), doch kommen auch einzelne Varianten vor.

Bei der Form *Cornuti* III (1873) fand ich den Pollen in rein weissen Blüthen gelb, bei andern derselben Farbe weisslich, gelblich, in's graugrüne, grünlichgelb, dottergelb. Ferner ebenda in *carminrothen* Blüthen grün.

In lila-streifigen Blüthen: weisslich grün, grün.

In zinnoberrothen Blüthen von reinem Rhoëas grün, selten gelb (wobei die Antheren schwarz sind wie gewöhnlich), mit oder ohne Stich in's Gelbgrüne.

Fixirung der Blüthenfarbe.

Ist nach allem Vorhergehenden nicht zu erreichen. Hier noch ein directer Versuch. Samen von einer rein scharlachfarbigen Blüthe (1872) von *Cornuti* lieferten folgende Farben (1873): scharlach mit Spur eines schwärzlichen Basilarstriches; blass rosa mit purpurnen Streifen; (an den 2 inneren Blumenblättern das obere Drittel ganz purpurn); carmin ohne Fleck; hell rosa-weisslich; eine weisslich mit blass rosafarbigen, wenig deutlichen Marmorirungen (fast schachbrettartig, Figuren etwas rhombisch). Zwei bezeichnete Stöcke brachten jeder nur rosa oder nur scharlachfarbige Blüthen.

Blüthezeit.

Vergleichende Versuche mit Samen aus Giessen, Erlangen, Montpellier, Palermo ergaben folgendes. (Topsaat, gleiche Behandlung).

	Saat		erste Blüthe	Tage zwischen b u c
	a	b		
Giessen	7. IV	—	11. VII	—
	5. IV	27. IV	15. VII	79
Erlangen	5. IV	19. IV	1. VII	73
Montpellier	5. IV	21. IV	29. VI	69
Palermo	5. IV	22. IV	30. VI	68

Keimung: am schnellsten Erlangen, am langsamsten Giessen. Dieser Unterschied ist in Betracht der beiden anderen Localitäten wohl ohne klimatologische Bedeutung.

Blüthe: am frühesten Palermo, dann folgt Montpellier, rasch darauf Erlangen, später Giessen. Hier scheint eher eine klimatologische Differenz habituell geworden zu sein.

Periode zwischen Keimung u. Aufblühen: es macht den Eindruck, als wenn die Südländischen rascher lebten.

Litteratur.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XV. Jahrg. Redigirt von P. Ascherson, A. Treichel und R. Sadebeck. — Berlin, Gärtner. 1873. XXXIII und 134 S. 8^o. und 4 Tafeln.

Die Abhandlungen enthalten folgende Arbeiten:

J. Urban, Prodromus einer Monographie der Gattung *Medicago* L. Mit 2 Tafeln. S. 1—85. — Ausführlich besprochen in Bot. Ztg. 1873. Nr. 45—46.

F. Ludwig, Einige neue Standörter der Flora Hennebergica. S. 86—100. — Neue Pflanzen oder neue Standorte von Pflanzen zur Flora Hennebergica von Metsch (Schleusingen 1845).

F. Ludwig, *Anthemis Cotula* L. und *Anthemis arvensis* L. im Kampfe um's Dasein. S. 101—103. — Weist für diese Pflanzen ein ähnliches Verhalten zu einander je nach der Bodenbeschaffenheit nach, wie es Nägeli für *Achillea* u. s. w. gezeigt hat.

C. Seehaus, *Dianthus plumarius* der Flora sedinensis von Rostkovius ist *Dianthus Carthusianorum* \times *arenarius* Luc. — S. 104—108.

Ders., Randbemerkungen zu *Juncus effusus-glaucus* Schnizl. und Frickh. (J. *diffusus* Hoppe) und seinen angeblichen Eltern. S. 109—115. — Verf. findet die genannte Pflanze für die Flora von Stettin, zeigt ihre Bastardnatur, sowie, dass 2 Formen von *J. glaucus*

an der Bastardirung theilnehmen und demgemäß 2 Bastardformen entstehen.

R. Sadebeck, Zur Wachstums-geschichte des Farnwedels. S. 116—132. Mit 2 Tafeln. — Die Resultate der Arbeit sind in Bot. Ztg. 1874 Nr. 2 mitgetheilt. G. K.

Culturen der Pollenschlauchzelle. Von A. Tomaschek. Mit 1 Tafel. — Verh. d. naturf. Vereins in Brünn. XI. Bd. 1873. S. 125—131.

Die unglückliche Idee Reissek's (Bot. Ztg. 1844. S. 505 ff. — Nova Acta Leop. XXI. S. 470 ff. u. s. w.), die Vf. schon früher (Bull. soc. nat. Moscou 1871) verfolgte, wird hier weiter cultivirt. G. K.

Su di una varietà di Fico d'India. — Nota letta nell' adunza del 19 Sett. 1872 del R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli da G. A. Pasquale. — Con tav. — 7 S. 4^o.

Beschreibung und Abbildung einer nach Frucht- und Stammform charakterisirten Varietät von *Opuntia Ficus indica* Mill. Sie wird var. attenuata bezeichnet und ist in Sicilien gefunden. G. K.

Studi botanici ed agronomici sull' Ulivo (*Olea europaea*) e sue varietà; Memoria da G. A. Pasquale. — Con Tavola. — Estr. dal Rendic. d. Acc. d. Scienze fis. et mat. di Napoli. Luglio 1873. — 10 S. 4^o.

Verf. giebt in Vorliegendem eine Beschreibung des Oelbaumes, seine Synonymie, eine Beschreibung der einzelnen Organe, der vegetativen sowohl, wie der Blüthe und Frucht, mit näherer Betrachtung der grobmorphologischen Verhältnisse, zum Theil auch der Anatomie derselben. Hier sowohl, wie schon in einer früheren Notiz (Su di una importante varietà d' Ulivo, eod. loc. Giugno 1873), beschreibt er die als racemosissima semper carica bezeichnete Varietät des Baumes. G. K.

Sui corpuscoli oleosi delle olive. Nota di G. A. Pasquale. — Estratto dal Rendiconto della R. Accad. delle Scienze fis. et mat. Fasc. II. Nov. 1873.

Verf. beschreibt den Vorgang der Oelbildung in Calabrischen Oliven. Im Monat August finden sich winzige, Brown'sche Bewegung zeigende Tröpfchen in den Parenchymzellen, neben grössere

ren bläschenförmigen. Dieselben fliessen schliesslich zu grossen, den 4ten Theil des Zelldurchmessers haltenden Oeltropfen zusammen. Während der Reifung zerfallen auch die Chlorophyllkörner in formlose Massen und werden gleichfalls zu kleinen und grossen Oeltropfen.

G. K.

Personalnachrichten.

Die Stelle des Assistenten am Botanischen Institut der Universität Bonn ist Dr. Vöchting übertragen worden.

An Stelle des nach Prag berufenen Prof. Willkomm ist der bisherige Dozent Dr. Edmund Russow zum ordentlichen Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens zu Dorpat ernannt.

Neue Litteratur.

Vierter Bericht des botanischen Vereins in Landshut über die Vereinsjahre 1872—1873. — Landshut 1874. — Abhandlungen: K. Prantl, Notizen zur Flora Südbayerns aus der Umgebung von Partenkirchen. S. 1—17. — Ohmüller, Verzeichniss der bisher in Bayern aufgefundenen Pilze, mit besonderer Rücksicht auf die Flora von München. S. 20—71. — Dompierre, Versuch einer Aufzählung der in der Umgebung von München einheimischen und cultivirten Weiden. S. 1—15 (des 2. Th.) — J. B. Schonger, Notizen zur Morphologie der Veilchen. S. 19—32.

Quarterly journal of Microscopical Science. 1874. April. Bot. Inhalt: W Archer. A further Resumé of recent Observations on the „Gonidia-Question“.

Comptes rendus. 1874. Nr. 10 (9 Mars 1874). — A. Chatin, Organogénie comparée de l'androécie dans ses rapports avec les affinités naturelles (classe des Sélaginoidées et des Verbéninées).

— — — Nr. 11 (16 Mars 1874). — E. Prillieux, Sur les conditions qui déterminent le mouvement des grains de chlorophylle dans les cellules de l'Elodea canadensis.

Flora 1874. No. 5. — Hugo de Vries, Bericht über die im Jahre 1873 in den Niederlanden veröffentlichten botanischen Untersuchungen (Schluss.). — W. Nylander, Animadversiones

circa Spruce Lichenes Amazonicos et Andinos. — J. Wiesner, Ueber die Menge des Chlorophylls in den oberirdischen Organen der Neottia nidus avis.

— — No. 6. — F. Arnold, Lichenologische Fragmente. — J. Müller, Nomenklaturische Fragmente.

— — No. 7. — F. Arnold, Lichenologische Fragmente (Mit Tafel II.).

— — Nr. 8. — Celakovsky, Ueber die morphologische Bedeutung der Samenknospen (Mit Tafel III.). — J. Müller, Nomenklaturische Fragmente (Forts.). — Geheeb, Kleine bryologische Mittheilungen.

Botaniska Notiser utgif. af Nordstedt. 1874. Nr. 2. (1. April.) — F. W. C. Areschoug, Ueber Blattanatomie (Forts.). — Norman, Notiz für Pflanzenchemiker. — Grunow, Sphaecularia Clevei n. sp. — Leffler, Eine neue skandinavische Rosenart.

Odendall, G., Beiträge zur Morphologie der Begoniaceenphyllome. Bonner Inaugural-Dissertation. — 1874. 33 S.

Annales des sciences naturelles. Botanique. 5 série. Tome XIX. No. 2 et 3. — J. Chatin, Études sur le développement de l'ovule et de la graine dans les Scrofulariées, les Solanacées, les Borraginées et les Labiées. — E. Prillieux, Sur la coloration et le verdissement du Neottia Nidus-Avis. — E. Janeczewski, Observations sur la reproduction de quelques Nostochacées. — Barthélemy, De la respiration et de la circulation des gaz dans les végétaux. — L. A. Crié, Micromycetes exotici novi. — Boehm, De la respiration des plantes terrestres.

Anzeige.

Herbaria Scandinavica.

1 Vollständiges Herbarium Skandinaviens (ungefähr 1650 Species) für 60 Thlr.

1 Sammlung von 600 Species, enth. theils Gebirgspflanzen, theils andere in Skandinavien vorkommende, seltene Arten für 30 Thlr.

Einzelne Arten nach eingesandter Desideratenliste pr. Stück 2 Sgr.

Zu geneigten Aufträgen empfiehlt sich

Dr. F. Ahlberg,

Conservator am Botan. Museum in Upsala oder die Akademische Buchhandlung in Upsala.