

Zeitschrift

für

Gartenbau und Gartenkunst.

Neue Folge des Jahrbuches für Gartenkunde und Botanik.
Organ des Vereins deutscher Gartenkünstler.

Für den redaktionellen Teil verantwortlich: Emil Glemen, Berlin, für den Inseratenteil: Ido Lehmann, Neudamm.
Druck und Verlag: J. Neumann, Neudamm.

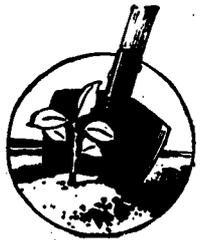
Erscheint wöchentlich jeden Sonnabend.
Zu beziehen durch die Post (Nr. 8038 der Postzeitungspreislifte), von der Verlagsbuchhandlung und durch jede Buchhandlung im Vierteljahrsabonnement für 2 Mt. 50 Pf.

Neudamm,
Sonnabend, den 3. Juli 1897.

Inserationspreis:
für die dreispaltige Pettzeile 25 Pfennige.
Bei Wiederholungen Rabatt. Stellungsangebote und Gesuche 15 Pf. pro Zeile ohne Rabatt. Beilagen nach Übereinkommen.

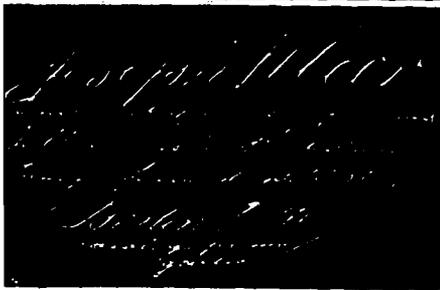
Mitarbeiterbeiträge, auch kleinste Artikel, werden sämtlich honoriert; Originalzeichnungen zum doppelten Satz. Bei allen eingesandten Beiträgen wird vorausgesetzt, dass dieselben noch nirgend gedruckt und nicht gleichzeitig einer anderen Zeitung eingesandt sind; mit der Annahme der Manuskripte gehen diese mit allen gesetzlichen Rechten in den alleinigen Besitz des unterzeichneten Verlages über. Es dürfen daher angenommene Artikel weder vor noch nach Abdruck anderweitig veröffentlicht werden. Nach dem Reichsgesetz vom 11. Juni 1870 wird jeder Nachdruck und jede Nachbildung strafrechtlich verfolgt. — Die Auszahlung der Honorare erfolgt vierteljährlich postnumerando zu Quartalsanfang.

Inhalt: Über Be- und Entlüftung der Gewächshäuser. Von Otto Besche. — Allgemeine Gartenbau-Ausstellung in Hamburg. IV. — Kleinere Mitteilungen. — „Verein deutscher Gartenkünstler“. Niederschrift der Sitzung vom 14. Juni 1897. Neugewählte Mitglieder. — Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den Königlich Preussischen Staaten. — Personalien.



Allgemeine Gartenbau-Ausstellung in Hamburg 1897, Mai—Oktober.

Einsendung zur Dauerausstellung in Hallen jeder Zeit. Schluss der Anmeldung für die Sonderausstellung: 14 Tage vor Einsendung. (4)



Tuch-Reste

passend für Sofen, Anzüge etc. geben zu enorm billigen Preisen ab. Muster davon franco an Private. — Entründung ausgeschlossen. — Lehmann & Assmy, Spremberg u. Gröb. Fachverhandlung mit eia. Fabrik.

Thüringer Grottensteine,

schöne Farben und Formen. Grottenbauten, Gartendekorationen, Wasserfälle. Reelle Ware! Billigste Preise! Fabrikate Preisliste frei! C. A. Dietrich, Hoflieferant, Göttingen bei Braunschweig.

v. Besser'sche Gartenverwaltung, Gr.-Tippeln bei Reichenbach, Oßpr., empfehit

32) zur Sommerbepflanzung
sämtliche Teppichbeetpflanzen,
wie

Alternanthera, Achyranthus, Iresine,
Gnaphalium, Santolina, Menzobrianthemum,
Sedum, Lobelia, Pyrethrum,
Begonia und Teppich-Verlagonien etc. etc.

Ferner in großer Auswahl für
Gruppenbepflanzung:
Sanf, Nicotian, Mais, Canna, Amaranthus,
Nicotiana, Solanum, Ferula, Pyrethrum,
Cinnor. marit. Lobelia etc. etc.

Sakus - Dahlien
in 88 nur hervorragend schönen Sorten. Kräftige,
gesunde Pflanzen in leistungsfähigen Neheiten geben
noch mehrere Tausend ab.

Hauptspezialität Chrysanthemum
in 180 Sorten. Großer Vorrat an Stecklingen
mit Topfballen.

Topfpflanzen.
Sämtliche Sämereien.

Kataloge auf Wunsch gratis u. franco zu Diensten.

BRILL'S RASENMÄHER

mit 4 Walzenmessern.
Von Fachleuten als der
beste Rasenmäher
anerkannt.



Über 30 erste Preise.

Preislisten gratis
und franko.
GEBR. BRILL,
Maschinen-Fabrik, **Rasemäher**
BARMEN.

Internationale Gartenbauausstellung
in Dresden 1896: Erster Preis, Große
silberne Preismedaille.

Große Gartenbauausstellung
Düsseldorf 1896: Einzigster Preis,
58) Staatsmedaille.

Dieser Nummer liegt bei ein Preis-Verzeichnis über selbstgezogene Haarlemer Blumenzwiebeln etc. von Gebrüder Van Velsen, Blumisten und Großhändler, Overveen bei Haarlem, Holland, worauf wir hiermit besonders aufmerksam machen.

Allgemeine Versammlung des „Vereins deutscher Gartenkünstler“.

Jeden zweiten Montag im Monat findet eine allgemeine Versammlung statt, wozu die Mitglieder hierdurch eingeladen werden. Die nächste Versammlung ist am Montag, den 12. Juli 1897, abends 7 Uhr, im Vereinslokale im Klub der Landwirte, Berlin SW., Zimmerstraße 90/91.

„Verein deutscher Gartenkünstler“.

Einladung zur X. Hauptversammlung
am 4., 5., 6. und 7. Juli 1897 zu Hamburg
in der Haupthalle der Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung
Zeiterteilung.

Sonnabend, den 3. Juli: Abends 8 Uhr: Zwangloses Zusammensein der Mitglieder im Restaurant Alsterlust an der Lombardbrücke.

Sonntag, den 4. Juli: Morgens 9 Uhr: Eröffnung der Versammlung im Sitzungssaal der großen Ausstellungshalle.*

Tagesordnung.

1. Begrüßung der auswärtigen Mitglieder durch das Hamburger Ausstellungs-Komitee.
2. Aufnahme und Anmeldung neuer Mitglieder.
3. Erstattung des Jahresberichtes.
4. Vorlage des Jahresberichtes und Richtigsprechung.
5. Ernennung von Ehrenmitgliedern.
6. Besprechung über die gemeinsame Beteiligung an der Pariser Welt-Ausstellung und Einleitung der diesbezüglich zu unternehmenden Schritte.
7. Aufstellung und Genehmigung des Voranschlags für 1897.
8. Wahl des nächstjährigen Vorortes.
9. Eingegangene Anträge.

Frühstückspause.

10. Vortrag des Architekten und Garteningenieurs der Friedhofsdeputation, Herrn Cordes, über den Centralfriedhof zu Hamburg.

Nachmittags 3 Uhr: Mittagessen im Hauptrestaurant von Böckenhauser. (Preis 3,00 Mk.) Hierauf gemeinsame Besichtigung der Ausstellung. Abends 8 Uhr: Zwangloses Zusammensein in der Bierhalle „Cantine“ in der Gartenbau-Ausstellung beim Eingang an der Glacisstraße neben der Haupthalle.

* Die Mitglieder werden gebeten, sich vorher in das Bureau der Gartenbau-Ausstellung — am Haupteingang beim Holstenplatz — zu begeben und sich daselbst beim Herrn Sekretär Eckhardt zu melden, der gegen Vorzeigung der Mitgliedskarte für das Jahr 1897 eine Dauerkarte für die Ausstellung vom 2. bis 7. Juli — gegen Erstattung von 1 Mk. — ausshändigt. Ebendasselbst liegt die Fremdenliste zur Eintragung der Namen aus.

Montag, den 5. Juli: Morgens 9 Uhr: Abfahrt vom Rathausmarkt nach Ohlsdorf und Besichtigung des Central-Friedhofes. Um 1 Uhr Mittagessen daselbst. (Preis 2 Mk.) Nachmittags: Rückfahrt nach Hamburg und Besichtigung der Ausstellung oder sonstiger Sehenswürdigkeiten. Abends 8 Uhr: Gemütliches Zusammensein in der Ausstellung, Bierhalle der Elbschloßbrauerei, Eingang beim Millerntor.

Dienstag, den 6. Juli: Morgens 9 Uhr: Stellbischein am Dammtor-Bahnhof, alsdann über Harvestehude nach Uhlenhorst, Mittagessen im Fährhaus St. Pauli, Hafensrundfahrt, Besichtigung von Blankenese und zurück nach Hamburg.

Mittwoch, den 7. Juli: Morgens 8 1/2 Uhr: Fahrt nach Lübeck, Besichtigung der Stadtanlagen und des Elbe-Trave-Kanals unter freundlicher Führung des Stadtgärtners Herrn Langenbuch. Hierauf Ausflug in die Holsteinische Schweiz.

Das Nähere in betreff der für Dienstag und Mittwoch vorgesehenen Ausflüge wird am Verhandlungstage bekannt gegeben werden.

Für weitere Besichtigungen und Ausflüge (Helgoland) an den folgenden Tagen stehen die Hamburger Herren Kollegen mit Rat und Auskunft zur freundlichen Verfügung, und bitten wir alle diesbezüglichen Wünsche an das Hamburger Lokal-Komitee, zu Händen des Herrn Baumschulbesizers Wilfarth in Wandsbek-Hamburg, gelangen lassen zu wollen.

Anträge zur Hauptversammlung sind den Satzungen gemäß acht Tage zuvor an den Vorstand schriftlich einzureichen.

Als Hotels werden empfohlen: Hotel Union und zum Prinzen Heinrich, Aminkstraße 1, Bett mit Kaffee 2,75 Mk. bis 3,50 Mk.; Meyers Hotel, Siephards-Platz 12, Bett mit Kaffee 3,50 Mk. bis 4,50 Mk.; Höfers Hotel, gegenüber dem Berliner Bahnhof, Bett mit Kaffee 3,50 Mk. bis 4,00 Mk.

Die gemeinsame Fahrt von Berlin nach Hamburg findet Sonnabend, den 3. Juli, nachmittags, mit dem Sonderzuge 3 Uhr 15 Minuten vom Lehrter Hauptbahnhof aus statt. Die Rückfahrtarten kosten bei 30 tägiger Gültigkeitsdauer 17,20 Mk. für die II. Klasse und 11,50 Mk. für die III. Klasse. Etwasige Anmeldungen behufs Platzbestellung ersuchen wir spätestens bis zum 1. Juli an den unterzeichneten Schriftführer zu richten.

Am demselben Tage geht abends 10 Uhr 45 Minuten ebenfalls ein Sonderzug vom Lehrter Hauptbahnhof aus ab. Berlin, den 1. Juni 1897.

Der Vorstand des Vereins Deutscher Gartenkünstler.
Der Vorsitzende: Der Schriftführer:
Hintelmann, Weiß,
Städt. Garteninspektor. Berlin NW. 21, Bredowstr. 42.

Landchaftsgärtner,

29 Jahre, ev., tüchtiger, energischer und umsichtiger Kolonnenführer, Spezialist in den Pflanzarbeiten größerer Bäume, geschickter Kultivateur in Gewächshaus- u. Freilandkulturen, im Baumschulbetrieb (spec. Formobst) nicht unerfahren, sucht zum 15. Juli oder 1. August dauernde Stellung. Gef. Off. mit Gehaltsangabe an
G. Wenzel,
Leimbach bei Querfurt.

Gartentechniker.

Ein jung. gebild. Gärtner, zuletzt mit Erfolg in einer bedeut. Berl. Firma als Obergärtner tätig, geübt u. sicher im Entwerfen u. Ausführen geschmackv. Anlagen jed. Art, tücht. im Baumschulfach (spec. Obstbaumzucht) u. in den anderen gärtner. Zweigen nicht unerfahren, von energ., solid. u. ehrenhaftem Charakter, nur dem Beruf lebend, sucht, gestützt auf I. Zeugn. u. Empf., pass. Stellung in größerer Gartenverwaltung oder besserem handlungsgärtner. Betrieb. Offerten sub **N. W. 65** bef. d. Exp. d. „Zeitschr. für Gartenbau und Gartenkunst“, Neudamm.

Komologisches Institut Reutlingen.

Gärtner-Lehranstalt, Baum-, Beerenschnitz- und Tiergehölz-Schulen.

3) Beginn der verschiedenen Lehrjahre. Jahres-Kursus: Anfang Oktober. Frühjahrs-Baumwärter- und Sommer-Kursus: Anfang März.

Statuten der Lehranstalt, sowie Preisverzeichnisse über die in den ausgedehnten Baumschulen erzeugten Pflanzen, ferner über Gemüse- und Blumen-Sämlinge, Garten-geräte u. s. w. gratis und franko.

Der Direktor und Besitzer: **Fr. Lucas.**



Vereinsmitglieder hohen Rabatt!

Die Baumschule und der Obstbau.

Ein Leitfaden

für Gärtner, Landwirte, Lehrer und Gemeinde-Verwaltungen. Von **H. Lindemuth**, Königl. Garteninspektor und Dozent an der landwirtschaftl. Hochschule zu Berlin.

Preis: **Mk. 1,80** kartoniert.

Zu beziehen von

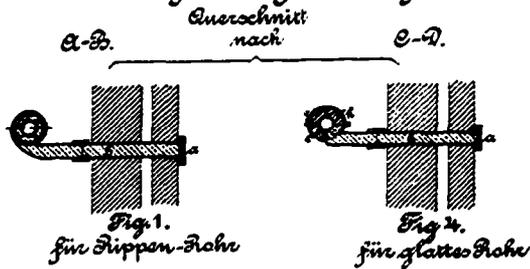
J. Neumann, Neudamm.

Ventilation

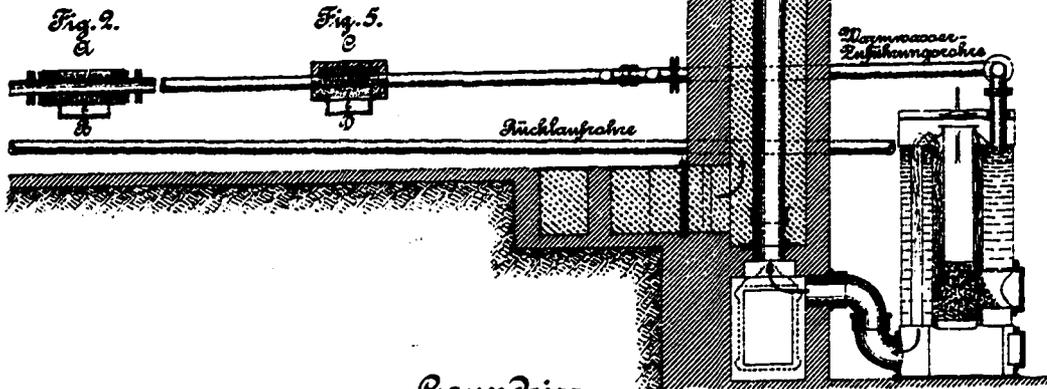
für Gewächshäuser, Trockenanlagen etc.,
mit Zuführung erwärmter frischer Luft u.
Abführung der verdorbenen Luft.

-  Mauerwerk, resp. Steinung im Querschnitt
-  Kanäle für frische kalte Luft
-  " " frische halberwärmte Luft
-  " " frische erwärmte Luft
-  " " verdorbene Luft

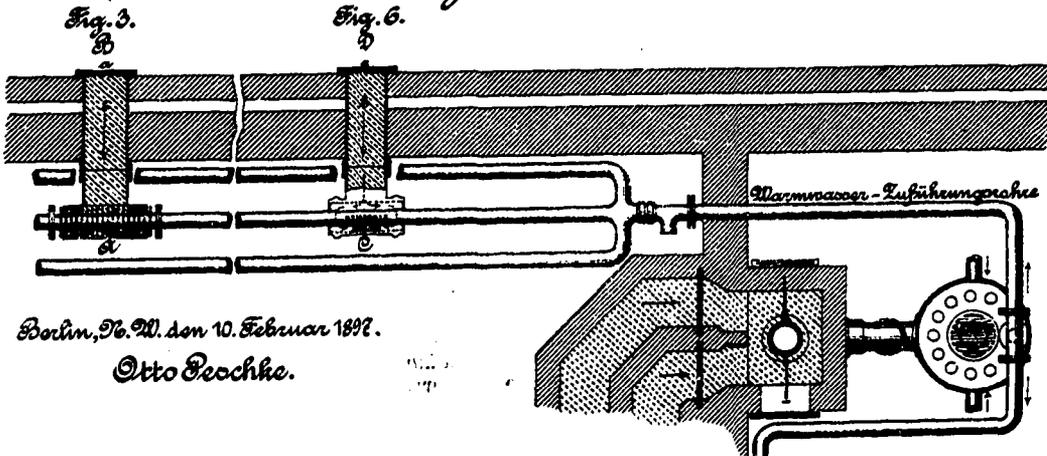
Frischluf - Zuführungen:



Vertical - Schnitt:



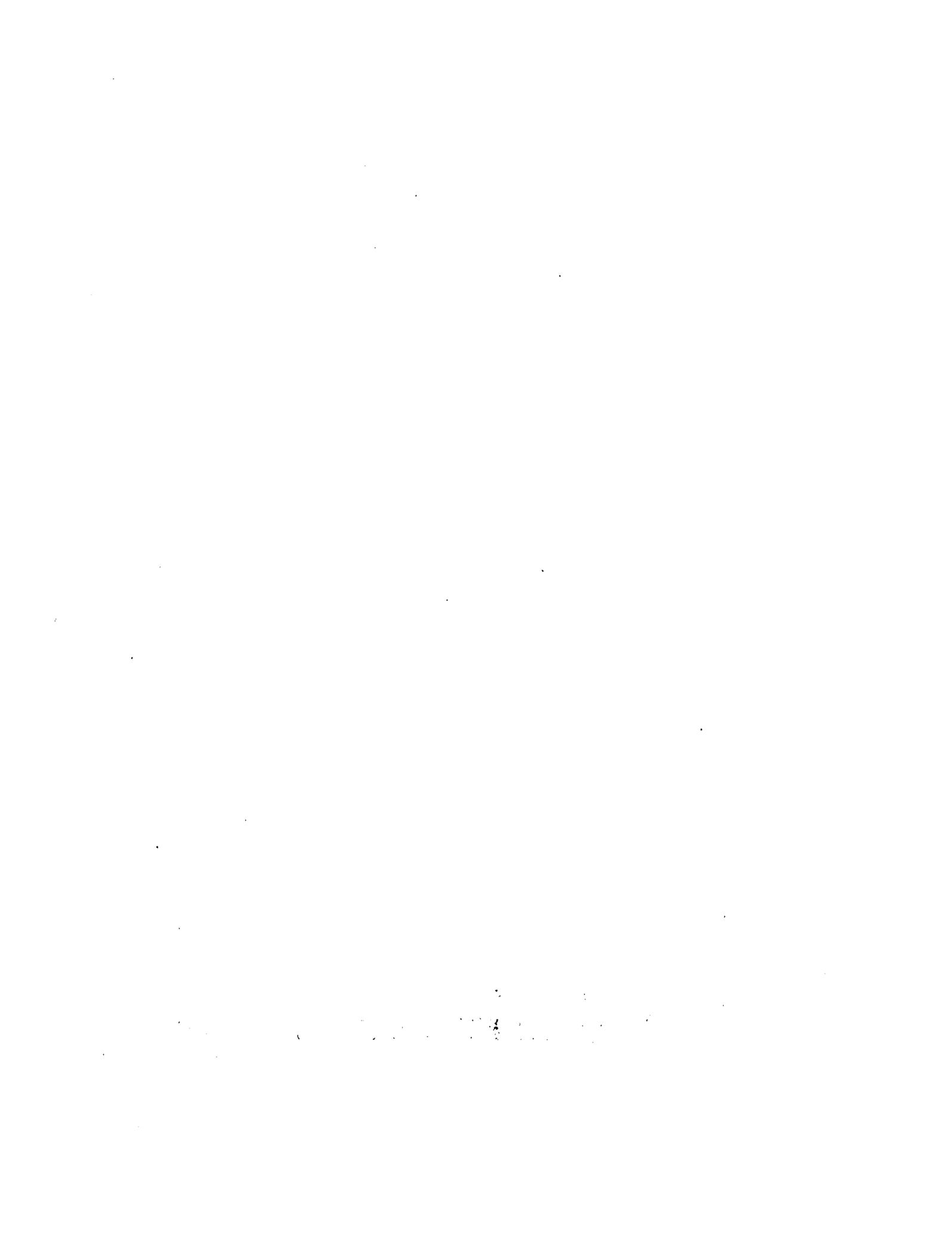
Grundriss:



Berlin, N. N. am 10. Februar 1897.

Otto Reoche.

Autogr. v. Wilhelm Gross, Berlin.



Über

Be- und Entlüftung der Gewächshäuser.

Vortrag, gehalten am 30. April d. Js. in der außerordentlichen Sitzung des Vereins deutscher Gartenkünstler bei Gelegenheit der Jubiläums-Ausstellung des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den preussischen Staaten von Otto Peschke, Ingenieur und gerichtlicher Sachverständiger für Heizungs-, Lüftungs-, Be- und Entwässerungsanlagen.

(Hierzu eine Tafel Abbildungen.)

Geehrte Herren!

Vorbedingung alles menschlichen, tierischen und gewissermaßen auch des pflanzlichen Lebens ist die Atmung. Wird der Atmungsvorgang unterbrochen, so tritt der Tod infolge von Ersticken ein. Gelingt es bei einem bereits Ersticken, den Atmungsprozeß durch entsprechende Manipulationen wieder einzulaten, so kehrt auch das Leben zurück.

Die Atmung besteht bei Menschen und höheren Tieren in der Aufnahme von frischer Luft, insbesondere des in dieser enthaltenen Sauerstoffes, in den Körper und darauf folgender Abgabe verbrauchter Luft, insbesondere der in dieser enthaltenen Kohlenäure, an die Atmosphäre. Die Werkzeuge für die Atmung sind die Lungen; es findet jedoch auch die Hautatmung statt; bei niederen Tieren wird der ganze Atmungsvorgang durch letztere bewirkt.

Bei den Pflanzen findet an dem letzteren ähnlicher Vorgang statt, indem diese unter der Einwirkung des Sonnenlichtes Sauerstoff — die eigentliche Lebensluft für Menschen und Tiere — an die atmosphärische Luft abgeben, und dagegen aus dieser die Kohlenäure — das unreine Produkt der menschlichen oder tierischen Atmung — aufnehmen. Gegenstand der Atmung ist die atmosphärische Luft. Diese atmosphärische Luft ist ein Gemenge von Sauerstoff und Stickstoff, und zwar sind in 100 Teilen reiner atmosphärischer Luft 21 Teile Sauerstoff und 79 Teile Stickstoff enthalten. Ganz rein ist die atmosphärische Luft niemals; als Verunreinigungen enthält sie Kohlenäure, Wasserdampf, animalisch- und vegetabilisch-organische Abfallstoffe, mineralische Substanzen und andere. Wie zahlreich diese letzteren mechanischen Verunreinigungen in der Luft enthalten sind, sehen wir in einem durch eine kleinere Öffnung in ein dunkleres Zimmer dringenden Sonnenstrahl, in welchem sie uns als sogenannte Sonnenstäubchen sichtbar werden. Man hat durch Wägungen festgestellt, daß nach längerer trodener Witterung die Luft in einem Kubikmeter bis zu 28 Milligramm solcher Sonnenstäubchen enthält. Regen wäscht einen sehr großen Teil dieser mechanischen Verunreinigungen aus. Diese Verunreinigungen, die sogenannten Sonnenstäubchen, ein Wort, welches sich beinahe wie ein Rosenname anhört, sind jedoch durchaus nicht harmloser Natur; im Gegenteil, sie sind bei ihrem Ursprung aus organischer Substanz die Träger vieler Krankheitsreger. Aus diesem Grunde müssen sie bei größeren Ventilationsanlagen aus der einzuführenden Frischluft entfernt werden, was durch Filtration, Waschen etc. der Luft bewirkt wird.

Weit schlimmer als die mechanischen sind die chemischen Verunreinigungen resp. Veränderungen der Luft, wie Wasserdampf, Kohlenäure und namentlich ein anderer Stoff, auf welchen ich demnächst zu sprechen komme. Diese Stoffe sind die eigentlichen Luftvergifter, sie machen die Luft untauglich für die Einatmung. Es ist bekannt, daß in geschlossenen Räumen die Luft sich verschlechtert, und zwar um so mehr und um so eher, je weniger durchlässig die Umfassungswände des Raumes sind und je mehr luftverderbende Vorgänge in dem eingeschlossenen Raume stattfinden. Es würde hier zu

weit führen, die mannigfachen Ursachen der Luftverschlechterung aufzuführen, begnügen wir uns mit der Betrachtung der hauptsächlichsten derselben, mit der Atmung.

Der Mensch atmet — wie gesagt — außer Wasserdampf hauptsächlich Kohlenäure aus, gleichzeitig aber einen anderen, für Menschen tödlichen Giftstoff, der Gemisch noch nicht faß- und wägbare gewesen ist, und von dem wir nur wissen, daß er in demselben Maße im Raume sich häuft, in welchem die Kohlenäure durch Ausatmung in demselben zunimmt. Man nennt diesen Stoff „Anthropotoxin“. Die Atmung ist jedoch nicht die einzige Quelle der Kohlenäure; es sind eine Anzahl anderer Ursachen für solche, insbesondere in der künstlichen Beleuchtung durch offene Flammen vorhanden. Der Kohlenäuregehalt normaler Luft beträgt im Mittel 0,30 pro Mille. Steigt der Gehalt der Luft an reiner — nicht durch Atmung erzeugter Kohlenäure auf 8 Volumenprozent, so tritt Angstgefühl, Unwohlsein, Bewußtlosigkeit, endlich der Tod ein. Wird dagegen die Luft durch ausgeatmete Kohlenäure und gleichzeitige Entnahme von Sauerstoff aus derselben für die Einatmung verschlechtert, so treten die vorerwähnten Erscheinungen schon bei vier Volumenprozenten ein. In einem geschlossenen Raume mit undurchlässigen Umfassungswänden könnte ein Mensch nur sehr kurze Zeit leben; der Sauerstoffgehalt der Luft würde sich schnell mindern, der Gehalt derselben an Kohlenäure und Anthropotoxin sich schnell mehren, und so würde schließlich der Tod herbeigeführt werden. Der Eintritt dieses Zeitpunktes läßt sich ungefähr berechnen. Ein mittlerer Mensch atmet pro Stunde ca. 20 Liter Kohlenäure aus; der Kohlenäuregehalt normaler Luft beträgt 0,3 Liter pro Kubikmeter. Hieraus ergibt sich, daß in einem Raume, in welchem kein Luftwechsel stattfindet, ein Mensch doppelt soviel Stunden als Kubikmeter Rauminhalt vorhanden sind, es auszuhalten vermag, bevor der Tod ihm naht.

Als zulässige Grenze der Luftverschlechterung gilt nach v. Pettenkofer ein Gehalt von 1 pro Mille, d. h. 1 Liter Kohlenäure auf 1000 Liter Luft. Es sei hierbei nochmals hervorgehoben, daß nicht dieser Kohlenäuregehalt an sich den schädlichen Einfluß ausübt, sondern das gleichzeitig mit ihm ausgeatmete Anthropotoxin; die Kohlenäure bildet nur den Maßstab für die Menge des Vorhandenseins dieses tödlichen Giftes.

Aber noch eine Ursache der Luftverschlechterung möge hier erwähnt sein, die wenigen bekannt, bei der Auswahl der Materialien für Gewächshäuser von einschneidender Bedeutung ist. Sie alle, meine Herren, werden beim Betreten von Räumen mit eisernen Umfassungswänden und mehr noch beim Verweilen in solchen ein aufkeimendes Unbehagen an sich empfinden oder empfunden haben. Diese Thatsache an sich ist heute ebenso wissenschaftlich festgestellt wie ihre Ursache. Ursache ist der verminderte Gehalt der Luft im Raume an Sauerstoff, also an der eigentlichen Lebensluft, welcher der Luft von dem oxydierenden Eisen zum Zwecke weiterer Oxydbildung gierig entzogen wird. Hierzu tritt als fernerer Übelstand die geringe Durchlässigkeit und Porosität des Eisens, infolge deren ein Austausch der äußeren und der Luft im Raume verhindert oder doch wesentlich verzögert wird. Bei Verwendung des Eisens zu Gewächshäusern kommt aber noch ein sehr bedeutender Nachteil dieses Materials in Betracht. Wie bereits erwähnt, produzieren die Pflanzen unter der Einwirkung des Sonnenlichtes reichliche Mengen sogl. Sauerstoff. Dieser allein ohne gleichzeitige Anwesenheit von Feuchtigkeit wird wenig schädlich. In Gewächshäusern aber ist die hoch erwärmte Luft beinahe bis zum Taupunkt mit Wasser gesättigt, und so sind in der gleichzeitigen Anwesenheit reichlicher Mengen von Sauer-

und Wasserstoff alle Bedingungen für eine energische Rostbildung und somit schnelle Zerstörung des Eisens gegeben, der gegenüber kein Anstrich dauernd Schutz gewährt. Eisen ist also aus diesen Gründen ein geeignetes Material für Gewächshausbauten nicht, zumal wenn es — wie es heute der Billigkeit wegen zumeist geschieht — in unzulässig geringen Stärken verwendet wird. Die beiden Proben, welche ich Ihnen hiermit übergebe, habe ich vor einigen Monaten den v. Reichröder'schen Gewächshäusern in Gütergoß entnommen. Sie sehen aus den Proben die ursprüngliche Stärke des verwendeten Eisens, dieselbe betrug ungefähr 9 mm, und Sie sehen gleichzeitig, daß keine Spur reinen Eisens in den Proben mehr vorhanden, sondern nur eine Rostkruste übrig geblieben ist, die bei dem geringsten Druck auch nur eines Fingers bricht. Diese Zerstörung des Eisens ist in ungefähr 15 Jahren bewirkt worden, trotzdem die Häuser z. gnt im Anstrich gehalten wurden. Die Häuser, welche ca. 150000 Mark gekostet hatten, brachten beim Verkauf zum Abbruch ca. 1500 Mark. Dabei betrug der Kupferwert der Heizrohre zc. über 3000 Mark. Aus diesem Mehrbetrage mußten die Kosten des Abbruchs und die Beseitigung der übrigen absolut wertlos gewordenen Materialien bestritten werden.

Berücksichtigt man ferner die hohe Wärmeabgabefähigkeit resp. Wärmeleitungsfähigkeit des Eisens und deren Folgen auf die Abkühlung der Häuser und den Mehraufwand an Brennmaterial, so kann man das Eisen als ein geeignetes Baumaterial für Gewächshäuser nicht ansprechen.

Die übrigen sonst in unserem Klima für städtische und ländliche Wohngebäude verwendeten Baumaterialien, wie Ziegelsteine, Mörtel, Holz zc., haben den Nachteil der Undurchlässigkeit nicht; im Gegenteil, sie haben eine außerordentlich hohe Permeabilität, d. h. sie setzen dem Durchtritt der Luft einen nur geringen Widerstand entgegen. Es ist bekannt, daß man unter Anwendung eines entsprechenden Gebläses durch eine einen Stein starke Ziegelwand ein hinter dieser brennendes Licht ausblasen kann. Dieses Experiment beweist, wie außerordentlich permeabel Ziegelmauerwerk ist. Türen, Fenster schließen nicht völlig dicht, sonstige Ritzen sind auch noch vorhanden, und so wird bei Windpressung, bei Temperaturdifferenzen der Luft innerhalb und außerhalb der Gebäude ein mehr oder minder lebhafter Austausch beider stattfinden, es findet sonach Lüfterneuerung im Raume statt, und man nennt diese zufällige, natürliche Lüfterneuerung die spontane Ventilation. Für unsere gewöhnlichen Wohnverhältnisse, bei denen nur wenige Menschen oder Pflanzen sich in einem größeren Raume aufhalten, wird die spontane Ventilation ausreichen, um das Wohlbefinden keine Störung erleiden zu lassen.

Anders aber, wenn viele Ursachen für die Verschlechterung der Luft im Raume vorhanden sind. Hier muß künstlich ventiliert werden durch Zuführung geeigneter frischer Luft in erforderlichen Mengen und durch Abführung der verbrauchten Luft in einer Weise, daß hierdurch keine Belästigung bzw. Störung des Wohlbehagens von Menschen und Pflanzen, welche sich im Raume befinden, eintritt. Um derartige Störungen zu vermeiden, ist auf folgendes nach Möglichkeit zu achten: Die zuzuführende frische Luft muß rein und möglichst frei von Staub zc. sein; sie darf nicht zu kalt und nicht zu warm sein; sie darf nicht zu trocken und nicht zu feucht sein; ihre Eintrittsgeschwindigkeit darf sich nicht lästig fühlbar machen.

Diese Aufgabe ganz zu lösen, übersteigt zur Zeit noch menschliche Kraft; man wird sich bescheiden müssen, wenn man erreicht, daß die Verschlechterung der Luft im Raume ein gewisses zulässiges Maß nicht übersteigt; als solches ist für den Aufenthalt von Menschen in geschlossenen Räumen — wie bereits erwähnt — ein Gehalt von 1 pro

Mille Kohlenäure als Maßstab für die Luftverschlechterung und deren Grenze festgestellt.

Die Wissenschaft der künstlichen Lüftung ist aber eine noch sehr jugendliche, sie ist erst wenige Jahrzehnte alt; die zum größten Teile von Herrn v. Pettenkofer entwickelten Theorien beziehen sich fast ausschließlich auf die Lüftung der von Menschen bewohnten Räume, eine entsprechende Angabe für Gewächshäuser ist mir nicht bekannt; demnach werden wir uns ohne eine solche für die Frage der Lüftung der Gewächshäuser behelfen müssen.

Gestatten Sie mir vorerst jedoch, noch auf einige Eigenschaften der Luft, welche hier in Betracht kommen, einzugehen.

Unsere atmosphärische Luft hat bei 0° Celsius Temperatur und bei 760 mm Barometerstand ein Gewicht von 1,298 kg. Unter der Erwärmung dehnt sich die Luft aus, sie vergrößert ihr Volumen, und zwar beträgt diese Ausdehnung für jeden Grad Celsius steigender Temperatur $\frac{1}{273} = 0,00367$ ihres früheren Volumens.

Entsprechend ihrer Ausdehnung wird die Luft leichter und demzufolge von den nebenliegenden kälteren Luftschichten zu aufsteigender Bewegung gebrängt. Daher entstehen barometrische Maxima und Minima, und aus diesen Wind und Sturm.

Die Luft enthält ferner, wie mehrfach erwähnt, Wasserdampf resp. Dunst, und zwar um so mehr, je wärmer sie ist resp. wird. Je nach Höhe der Temperatur der Luft ist ihr Sättigungsgrad ein verschiedener: Kalte Luft hat einen geringen, erhitzte Luft einen hohen Sättigungsgrad. Als mit Wasser gesättigt gilt die Luft, sobald sie von ersterem so viel aufgenommen hat, daß bei einer auch nur kleinen Herabminderung der Temperatur sich aus ihr Wasserdunst in Tropfen resp. tropfbar flüssiger Form ausscheiden würde.

Der Maximalfeuchtigkeitsgehalt der Luft beträgt für jedes Kubikmeter Luft

bei minus 20° Cels.	1,57 g Wasser	bei plus 5° Cels.	6,81 g Wasser
" " 10° "	2,30 " "	" " 10° "	9,88 " "
" " 5° "	3,38 " "	" " 20° "	17,58 " "
" " 0° "	4,89 " "	" " 30° "	28,83 " "

Ist die atmosphärische Luft in ihren oberen Schichten mit Feuchtigkeit gesättigt, und es tritt Abkühlung ein, so regnet es; wenn in den unteren Schichten, so taut es.

Man unterscheidet nun einen absoluten und einen relativen Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Unter absoluter Feuchtigkeit versteht man diejenige Wassermenge, welche — ausgedrückt in Grammen — in 1 cbm Luft enthalten ist. So enthält z. B. 1 cbm Luft von + 20° C. im Zustande der Sättigung 17,58 g Wasser. Unter relativer Feuchtigkeit versteht man das Verhältnis der jeweilig in einem Kubikmeter Luft enthaltenen Wassermenge zu derjenigen, welche dieselbe im Zustande der Sättigung enthält. Man drückt dies in Prozenten aus. Wenn man demnach sagt: die Luft hat 33 $\frac{1}{3}$ oder 50 oder 66 $\frac{2}{3}$ Prozent relative Feuchtigkeit, so heißt das, sie hat nur $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ oder $\frac{2}{3}$ derjenigen Wassermenge in sich, welche Luft von gleicher Temperatur im Zustande der Sättigung enthält. Sonach enthält Luft von 50% relativer Feuchtigkeit rot. $\frac{17,58}{2} = 8,76$ g Wasser.

Erwärmt man nun kalte Luft, so wird ihre absolute Feuchtigkeit vom kalten Zustande her zwar dieselbe bleiben, wohl aber wird sich ihr relativer Feuchtigkeitsgehalt mit der steigenden Erwärmung vermindern, und sie wird somit befähigt werden, weit mehr Wasser aufzunehmen, als sie es vor ihrer Erwärmung vermocht hätte. Ausdehnung und relativer Feuchtigkeitsgehalt der Luft sind also beeinflussbar durch die Heizung. Heizung und Lüftung müssen also kombiniert werden, will man anders die Fehler, welche zur Zeit noch fast allerorten bei der Anlage von Lüftungen begangen werden, vermeiden.

Bei diesen verließ man sich in der Hauptsache auf Fenster im Dach, Fenster in den Seitenwänden über den Fenstertabletten und auf Öffnungen in den Mauern der Seitenwände unterhalb der Tabletten, welche man durch Thüren, Klappen, Schieber 2c. verschließbar machte. Die Öffnungen in den Seitenwänden über und unter den Tabletten sollten der Zuführung frischer Luft dienen; die Fenster im Dach der Entfernung der verbrauchten Luft. Für die Lüftung des Hauses während der warmen Sommermonate war eine derartige Einrichtung ja recht schön. Wie aber stellte sich die Sache in der kälteren Jahreszeit, die wir in unserem Klima doch auf nahezu 7 Monate bemessen müssen? Bei nicht allzu kühler Außenluft durfte man Dach und Seitenwandfenster noch ab und zu einmal öffnen; wurde es kälter, so mußte dies unterbleiben, sollte nicht der eisige Hauch, welcher sich von oben und von seitwärts auf die inneren zarteren Blätter und Blüten senkte, diese letzteren töten. Ja, man mußte in wärmeren Häusern sich dazu verstehen, auch alle Fugen und Ritzen dieser Fenster sorgfältig zu verstopfen. So blieben für die Zuführung frischer Luft nur die Öffnungen unter den Tabletten. Diese wurden vorsichtig auf eine gewisse Einlaßöffnung eingestellt, und so konnte frische Luft in das Haus. Was geschah? Die eintretende frische Luft war kalt und senkte sich infolge ihrer hieraus resultierenden Schwere sofort auf den Fußboden des Raumes nieder, denselben allmählich in höher und höher steigender Schichtung bedeckend; die Köpfe der am Boden stehenden Pflanzen bekamen kalte Füße, gleichzeitig vermengte sich die im Hause verbrauchte, schlechte und ebenfalls abgekühlte, daher am Fußboden sich sammelnde Luft mit der kalten, frisch zugeführten Luft und verunreinigte diese. Allmählich ansteigend erreichte die über dem Fußboden sich sammelnde kalte Luftschicht die Höhenlage der in ca. 0,50 bis 0,60 Meter über dem Fußboden liegenden Warmwasserheizrohre; ihre obersten Schichten erwärmten sich und wurden leichter, stiegen infolgedessen im Raum bis zum First des Daches, kühlten sich hier allmählich ab, wurden somit schwerer und sanken wieder zu Boden, abermals die zugeführte am Boden liegende frische, aber kalte Luft verunreinigend. Hätte man die Fenster im Dach geöffnet, so wäre die hier angesammelte warme Luft entwichen, ein kalter Todeshauch hätte die Herzen der Pflanzen angeweht, die Pflanzen hätten kalte Füße und kalten Kopf bekommen, und das zur Erwärmung der Luft verbrauchte Brennmaterial war vergeudet. Sie sehen, meine Herren, man konnte es verkehrter kaum machen, man konnte die physikalischen Grundregeln nicht mehr mißachten, als es in solchen Anlagen geschah.

Wie muß demgegenüber eine zweckentsprechende Lüftung angelegt sein?

Es war bereits gesagt, die zuzuführende Frischluft darf sich nicht lästig bemerkbar machen, sie muß rein sein, sie muß warm sein, und zwar etwas wärmer als die Luft im Raum selbst ist.

Ist sie dies, so wird sie nicht zu Boden sinken, sondern sie wird durch die Lücken der Fenstertabletten hindurch aufsteigen, wird sich an den Taulösungen vor den senkrechten Fenstern noch mehr erwärmen, wird dann der Schräge des Daches folgend weiter aufsteigen, an letzteres seine Wärme abgeben und infolge der Gewichtszunahme, durch Abkühlung und Aufnahme von Feuchtigkeit im Raume zu dessen Bodenfläche herabsinken. Von hier aus ist sie durch die Luftabfuhrvorrichtungen zu entfernen.

Die hiermit gestellte Aufgabe habe ich mich bemüht, in einfachster Weise zu lösen, und ich nehme an dieser Stelle Gelegenheit, meine Befriedigung darüber auszudrücken, daß meine diesbezüglichen Leistungen auf der diesjährigen großen allgemeinen Gartenbauausstellung zur

Feier des Jubiläums des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den preussischen Staaten mit einem hohen Preise anerkannt worden sind.

Die Apparate für die Luftzuführung (Fig. 1—6) bestehen aus zwei Hauptteilen, welche durch einen Überschieber miteinander verbunden werden, nämlich einem Apparat für Zuführung resp. Absperrung oder Regelung, sowie für Reinigung der Frischluft und einem zweiten Apparat für die Vorwärmung derselben. (Siehe die beigegebene Tafel.)

Der erstere Apparat (b) ist ein gußeiserner Kanal in den Querschnittabmessungen nach Länge und Stärke eines Mauerziegels 26×8 Centimeter, welcher in das Umfassungsgemäuer des Gewächshauses eingesetzt resp. eingebaut wird. An der Außenfläche der Umfassungsmauer ist dieser Kanal mit einer Schiebervorrichtung (a) versehen, mittels deren die Menge der zuzuführenden Luft dem jeweiligen Bedarf des Hauses entsprechend eingestellt, die letztere auch ganz abgestellt werden kann. Unmittelbar hinter dem Schieber befindet sich ein perforiertes Blech mit feinen Löchern, durch welches Insekten und andere gröbere Unreinigkeiten am Eintritt gehindert werden. Ist die Luft sehr unrein, so wird durch Einbringen eines Faserstoffes in den Kanal eine weitgehende Filtration ermöglicht. Die Länge des Kanals ist je nach der Stärke der Umfassungswand eine veränderliche; sie kann dieser entsprechend verkürzt werden, derart, daß sie immer nur 3 cm vor deren Innenfläche, d. i. die halbe Länge des Überschiebers, vorpringt.

Der Apparat für die Erwärmung der frischen Luft (c) bildet zunächst eine Fortsetzung des Zuführungskanals von gleichem Querschnitt. Entsprechend der größeren oder geringeren Entfernung des Heizrohres von der Innenfläche der Wand kann der Kanal durch Einsetzen eines Zwischenstückes und eines zweiten Überschiebers verlängert oder durch Abhauen verkürzt werden. Durch den Kanal gelangt die kalte Luft nach dem Erwärmungskopf. Dieser ist in zwei verschiedenen Formen ausgeführt, einmal für glattes Rohr (Fig. 4 bis 6), das andere Mal für geripptes Rohr (Fig. 1 bis 3). Der Erwärmungskopf für glattes Rohr ist ein runder, cylindrischer Körper, welcher das Heizrohr in einem Abstand von einigen Centimetern centrisch umschließt und dessen Enden durch Böden abgeschlossen sind, durch welche das Heizrohr hindurch geht. Im Innern dieses Hohlkörpers, der Längsrichtung parallel laufend und diametral senkrecht zu einander gestellt, befinden sich vier Rippen, welche bis dicht an das Heizrohr heranreichen und somit den Erwärmer in vier Kammern von gleicher Querschnittsform teilen. Von diesen ist die erste, dem Zuführungskanal zunächst gelegene, als die Kaltluftkammer (e), die zweite als die Kammer für vorgewärmte (g), die dritte als die für erwärmte Luft (h) und die vierte als die Austrittskammer für die erwärmte Luft (b) zu bezeichnen. Die erste und die vierte Kammer sind durch eine in ganzer Länge durch den Erwärmer geführte Wand getrennt; es kann also keine Luft aus der einen in die andere gelangen. Die Scheidewand zwischen Kammer c und e reicht nicht bis an die Böden des Erwärmers, sondern läßt zwischen sich und diesen je eine Lücke. Die kalte Luft wird nun längs der Heizrohroberfläche nach den Böden zu strömen und durch die erwähnten Lücken nach Kammer (e) eintreten. Die Scheidewand zwischen e und g hat eine Öffnung in der Mitte; die Luft muß von den Enden daher wieder am Rohr entlang zur Mitte strömen, um durch die mittlere Lücke nach Kammer (g) zu gelangen. Die Wand zwischen Kammer g und h ist wieder wie die zwischen e und e, die Luft muß nach den Enden zu sich längs des Heizrohres bewegen, um durch die Lücken an diesen endlich nach Kammer (h) zu kommen und aus deren Öffnungen auszufließen. Die Luft wird somit gezwungen, sich in labyrinthartigen Wegen immer an dem Heizrohr entlang zu bewegen, wobei sie

sich entsprechend erwärmt. Der Konstruktion des Apparates liegt folgende Berechnung zu Grunde. Die Luft soll um +20° C. erwärmt werden. Zur Erwärmung von 1 cbm Luft um 1° C. sind erforderlich 0,31 Wärmeeinheiten, mithin zur Erwärmung auf +20° C. $20 \times 0,31 = \text{rot. } 6$ Wärmeeinheiten. 1 qm Heizrohr emittiert pro Stunde 600 Wärmeeinheiten. Die von dem Erwärmer umspannte Rohrfläche beträgt 0,10 qm; diese emittiert daher pro Stunde 60 Wärmeeinheiten. Der Apparat vermag mithin pro Stunde $\frac{60}{6} = 10$ cbm Luft um +20° C. zu erwärmen. Hiernach berechnet sich die Zahl der von Fall zu Fall in Anwendung zu bringenden Apparate.

Bei Verwendung von Rippenrohr ist der Erwärmungskopf eine offene Röhre, welche die Rippen eng umschließt. Die letzteren sind abwechselnd oben und unten abgelenkt, und die Luft wird gezwungen, sich in den so entstandenen Rinnen auf- und abwärts zu bewegen, um endlich erwärmt an den offenen Enden des Vorwärmers austreten zu können.

Ich habe diese einfachen Konstruktionen, welche mir durch D. R.-G. M. Nr. 70764 gesetzlich geschützt sind, an meinem Gewächshaus im Ausstellungspark zu Treptow in Gebrauch. Ebenso die folgende Einrichtung zur Abführung der verbrauchten Luft.

Wie bereits erwähnt, sammelt die letztere sich nahe am Boden des Hauses und muß daher von hier aus entfernt werden. Zu diesem Behufe sind längs des Bodens in diesem Kanäle angelegt, in welche durch Öffnungen im Pflaster die verbrauchte Luft eintritt. Diese Kanäle münden in einen weiten Ventilationsflot, und ihre Einleitungsstellen sind durch mit Gegengewichten abbalancierte Schieber verschließbar und regulierbar. Das eiserne Rauchrohr des Kessels ist innerhalb des Ventilationsrohres angeordnet. Die durch letzteres abziehenden Verbrennungsprodukte erwärmen die Wandung des eisernen Schornsteinrohres und somit die Luft im Ventilationsflot; die letztere wird leichter, die kalte Luft aus den Häusern drängt sie hinaus und folgt ihr sogleich selbst, um ebenfalls sich zu erwärmen und abzuführen. Um den Einfluß schädlicher Windrichtungen, den Druck der Sonne auf Schornstein und Ventilationsflot nicht nur unschädlich, sondern für eine kräftige Abführung des Rauches und der Abluft nutzbar zu machen, sind Schornsteine und Ventilationsflot mit Wolpert'schen Defektoren versehen. Anemometrische Messungen haben ergeben, daß sowohl die Belüftung wie die Entlüftung über alles Erwartete wirkungsvoll funktionieren.

So glaube ich denn, die mir gestellte Aufgabe in einfachster und sicherster Weise gelöst zu haben und danke Ihnen, meine Herren, für Ihre meinen Ausführungen gewidmete Aufmerksamkeit.

Allgemeine Gartenbau-Ausstellung in Hamburg.

IV.

Der Ehrenpreis von 1000 Mark für das beste Sortiment Rhododendron ist der Firma Anth. Waterer-England, welche außer Programm ausstellte, zuerkannt worden. Aus welchem Grunde die kleinen Pflanzen von Johs. von Ehren-Nienstedten den ersten Preis und die allgemein bewunderten schönen Pflanzen von C. B. van Nes & Söhne-Boskoop den zweiten Preis erhalten haben, ist unverständlich, zumal nicht allein die Sorten, sondern auch die gute Kultur maßgebend sein sollte.

Die ausgestellten Laubhölzer treten gegenüber der großen Menge von Koniferen sehr zurück. Die für die Laubhölzer bestimmten Plätze sind vorwiegend abgelegen und die Zusammenstellung der Gruppen ist eine wenig günstige. Hübsche Sortimente von hoch- und halbstämmigen Solitär-bäumen, sowie Pyramiden haben zwischen den alten Baum- und Strauchbeständen der Anlage ihren Platz erhalten und fallen infolge dessen nur wenig auf. Ähnliche Plätze haben zum Teil die Sträucher erhalten.

Erwähnenswert erscheinen die in der Nähe des Einganges von der Glacis-Chauffee ausgepflanzten, sehr schönen Tauer-bäume, sowie hoch- und halbstämmige Solitär-bäume der Firma Johs. von Ehren-Nienstedten bei Hamburg, unter denen sich besonders starke, gesunde Exemplare befinden; ferner Solitär-bäume, blühende und sich durch Belaubung auszeichnende Sträucher von Jac. Zuriffen & Sohn-Naarden (Holland), sodann eine Gruppe *Fagus silvatica pendula* und *Prunus pissardii*, die sich durch gute Kultur auszeichnen, von Robert Wilfarth-Wandsbek. In den Ufern des Stadtgartens fällt eine Gruppe von starken Magnolien, die einen prächtigen Blütenreichtum entwickelt hatten, der Firma C. B. van Nes & Söhne-Boskoop, sowie eine Anzahl Blutbuchen von John Carlsson-Farmen bei Hamburg auf.

In größerem Umfange finden sich vor den Industriehallen, anschließend an die ziemlich zahlreich ausgestellten Obst-bäume, Laubhölzer baumschulartig auf völlig ebenem Terrain ausgepflanzt. Dieser Teil der Ausstellung liegt außerhalb des eigentlichen Parkes, von dem er durch den Holstenwall, der in den Jahren 1894—1896 reguliert wurde, getrennt wird. Eine umfangreiche Ausstellung haben in diesem Teile Peter Smith & Co.-Bergeborf zusammengestellt. Solitär-bäume Allee-bäume, Sträucher und Schlingpflanzen sind in vielen Sorten und schönen Exemplaren vertreten. Ein hübsches Sortiment japanischen Horn hat die Firma Struß & Noack-Bergeborf ausgestellt, John Carlsson-Hamburg hat kräftige *Fagus silvatica pendula*, J. Timm & Co.-Eimsbörn eine Anzahl hochstämmiger *Acer Negundo* fol. arg. var., J. F. Müller-Rellingen (Holstein) besonders starke Springa-Büsche, Franz Kunze-Altenburg 25 hochstämmige Kugel-atazieren geliefert.

Allee-bäume sind unter andern eingesandt von G. Frahm-Eimsbörn und C. W. Miesch-Dresden; mit Biersträuchern sind vertreten Jan Boer Ww. & Sohn-Boskoop und van Noordt & Sohn-Boskoop; Fort- und Gedenkpflanzen haben in größeren Mengen ausgestellt die Firmen: P. H. Pein-Halstenbek, J. H. Lüdemann-Halstenbek und Johs. Degen-Östrop bei Östrop (Schleswig), der gleichzeitig ein interessantes Sortiment von Unterlagen für hochstämmige Rosen in neun Arten geliefert hat.

Die Wettbewerbe für Obst-bäume haben eine rege Beteiligung gefunden. Den Hauptanziehungspunkt üben die Obstgärten-Anlagen von François Luche-El-Flottbek bei Hamburg und H. Jungclaussen-Frankfurt a. D. aus. Die schön geformten und so ungeheuer reich mit Fruchtholz besetzten Formobst-bäume von François Luche werden mit Recht allgemein bewundert. Spaliere, Pyramiden, Korbons haben ferner ausgestellt: C. W. Miesch-Dresden, J. Timm & Co.-Eimsbörn, Arsène Alfred Grabier-Vitry (Seine), Paul Hauber-Tolkewitz-Dresden, Johs. von Ehren-Nienstedten, Ad. v. Drathen-Kölln bei Eimsbörn, Karl Finster-Nelzen; Jan Boer Ww. & Sohn-Boskoop sandten Pfirsich-Spaliere ein.

Vorwiegend Hoch- und Halbstämme haben eingeliefert: Gebr. Heinsohn-Wedel (Holstein), J. F. Müller-Rellingen, Th. Meiß-Flensburg, Josef Walc-Welos bei Königgrätz (Böhmen) und J. Henezeder-St. Martin bei Nied (Ober-Oesterreich). Starke, hochstämmige Stachel- und Johannis-beeren in Kübeln sind von J. H. Sommer-Pinneberg ausgestellt, Eduard König-Langensalza, R. Seehusen-Flensburg, während der botanische Garten Rirsberg (Schlesien) solche ausgepflanzt hatte.

Am 28. Mai wurde die erste Sonder-Ausstellung und gleichzeitig die höchst lehrreiche wissenschaftliche Abteilung eröffnet. Diese Sonder-Ausstellung reiht sich der Frühjahrs-ausstellung würdig an und umfasst vor allem Pelargonien, Fuchsen, Gloxinien, Bindereien in sehr großer Menge und Frühgemüse. Im Freien sind die Tulpendeete erker durch Teppichdeete, Sommerblumen etc.; hochstämmige Fuchsen, Canna und Sommerblumen sind um die Schau-Koniferen am großen Parterre gruppiert. Das Bild ist ein vollständig verändertes und unbedingt schöneres geworden.

Die wissenschaftliche Abteilung ist in der übersichtlichsten Weise geordnet worden und umfasst nachstehende Unter-abteilungen:

1. Erkrankungen durch mechanische, atmosphärische und Bodeneinflüsse.
2. Die tierischen und pflanzlichen Schädlinge des Garten-, Land- und Forstbaues. Die von den Schädlingen hervor-

gerufenen Krankheiten, Mißbildungen und Zerstörungen. Vertilgungsmittel der Schädlinge.

3. Die der Pflanzenkultur nützlichen Tiere und Pflanzen.
4. Bildungsabweichungen und Mißbildungen.
5. Vergleichende Düngungsversuche.
6. Exotische Nutzpflanzen.
7. Nach morphologischen und biologischen Gesichtspunkten geordnete Auswahlansammlungen von Pflanzen und Pflanzenteilen.
8. Resultate wissenschaftlicher Bestäubungsversuche.
9. Wissenschaftliche Hilfsmittel für den gärtnerischen Unterricht.

Eine Sammlung von Koniferenzapfen in 260 Arten, von getrockneten Früchten in 225 Arten, von etwa 250 Grasarten und Genüßendolden ist in einem eigenen Pavillon von der Samenhandlung Ernst & von Spreckelsen-Hamburg ausge stellt worden.

Lebhaftes Interesse erregt eine von Gebr. Harster-Speyer a. Rh. ausgestellte Sammlung von Wasserpflanzen, die sich in einem Bassin unweit des Hauptparterres befindet. Namentlich die große Auswahl von Nymphaea-Arten erfreut durch ihre Blütenpracht; es sind unter anderen vertreten: Nymphaea Lotus, Marliacea chromatella und albida, Ortgiesiana und Ortgiesiana rubra, zanzibarensis, zanzibarensis azurea und rosea, flava, odorata gigantea, coerules und dentata. M. E. Ferber.

— Kleinere Mitteilungen. —

Campanula Vidalii. Die Glockenblumen tragen den ganzen Sommer über mit ihren hübschen Formen- und Farbenabstufungen wesentlich zur Verschönerung unserer Blumengruppen bei und erweisen sich durch einen reichen und lange anhaltenden Flor wiederum als Freilandblüher ersten Ranges. Eine bisher weniger beachtete Glockenblume ist Campanula Vidalii, welche in den Monaten August und September blüht, aber als Topfpflanze behandelt, auch noch bis in den Herbst hinein ihre Blumen zur Entwicklung bringt. Dem Habitus und ihrer Form nach sieht diese dekorative Glockenblume mehr einigen Euphorbiaceen, fast am wenigsten den anderen Campanula-Arten ähnlich; nur einzig und allein die Blüten dürften etwas an diese erinnern, obgleich sie mit ihrer mittelgroßen, in der Mitte stark eingebuchteten, tiefgezackten Form ein hinreichend fremdartiges Aussehen zur Schau tragen. Die zu einer Rosette zusammengesetzten Blätter sind breit-eiförmig-lanzettlich, dicklich, glatt und dunkelgrün, schwach gezähnt und am Rande herabgebogen. Die schon eben erwähnten Blüten haben eine milchweiße Farbe und erscheinen an einem ziemlich langen, etwas hängenden Stiel. Campanula Vidalii wurde im Jahre 1851 vom Kapitän Vidal aus den Azoren nach England eingeführt, in welchem Lande sie sich in den nächstfolgenden Jahren einer ziemlichen Verbreitung erfreute. Bald darauf fiel sie aber der Vergessenheit anheim und ist bis auf die neueste Zeit unbeachtet geblieben. Wenn man bei der Pflege dieser Pflanze Topfkultur anwenden will, was wohl mit Rücksicht auf unsere strengen Winter am ratsamsten erscheint, giebt man ihr eine durchlässige, aus Kompost und Lauberde bestehende Mischung und eine recht gute Scherben-Drainage; als Ort der Kultur dient im Winter jedes helle und lustige Kalthaus, im Sommer stellt man sie halbschattig im Freien auf. Die Vermehrung der Campanula Vidalii erfolgt entweder durch Stecklinge, die in halbwarmen, im Spätsommer auch in kalten Kästen leicht wurzeln, oder durch Samen, welcher zeitig im Frühjahr in Schalen ausgesät und in ein Kalthaus gestellt wird. Campanula Vidalii ist eine Bierpflanze, die zu allen möglichen Dekorationszwecken wie geschaffen erscheint, so daß ihre Wiedereinführung in den Gartenbau nicht freudig genug zu begrüßen wäre. W. Th. Goethe, Orleans.

Diantra (Dielytra) spectabilis ist zwar eine alte Pflanze, gehört aber zu unseren schönsten Stauden des freien Landes und wird gewöhnlich durch Teilung, Grundsprosse, Zweig- und Wurzelstecklinge vermehrt, da die Auszucht aus Samen etwas langwierig ist. Diese herrliche, reizende Staude, deren taschenförmigen, außen lebhaft rosarot, innen rein weiß gefärbten Blüten im Volksmunde die Namen „Damentaschen“, „fliegendes Herz“, „Blumenlura“ beigelegt sind, ist vollständig winterhart, hübsch buschig geformt, ca. 80 cm hoch, mit

schönen, fästig-grünen Blättern. Die Blüte hat stark entwickelte Nektardrüsen, welche beständig reichlich den süßen Nektar anscheiden, wie auch das Pistill ganz mit einer süßen Flüssigkeit angefüllt ist. Will nun eine Biene oder Hummel zc. zu dieser reichen Honigkammer sich Zutritt verschaffen, so muß sie sich halbkreisförmig um die Blüte biegen und den Kopf tief einsetzen, damit sie mit dem Rüssel die süßen Säfte erreichen kann. Dabei muß sie sich mit dem hinteren Fußpaare fest anklammern, den ganzen hinteren Körpertheil fest aufdrücken, um alle diese reiche Beute einbeimsen zu können. Hierdurch wird auf die in der wohlverwahrten Tasche eingeschlossenen Befruchtungswerkzeuge ein starker Druck ausgeübt, der die Tasche federartig und gleich einem sinnreich konstruierten Mechanismus öffnet, wodurch die Staubgefäße in die Höhe schnellen und ihren kostbaren Inhalt auf den Haarpelz der besuchenden Insekten ergießen. Aus diesem Grunde müssen vornehmlich die Bienen zc. als treue Vermittler der Befruchtung erscheinen, um diesen so kunstförmigen Mechanismus in Thätigkeit zu setzen, anderenfalls die Blüten unbefruchtet bleiben würden, um so mehr, als die Narbe früher geschlechtsreif und empfängnisfähig ist, bevor der Pollen in den Staubbeutelöchern zur vollständigen Reife gelangt und daher eine Fremdbestäubung sicher bewirkt. — Beim Zerreißen riechen die Blüten schwach knoblauchartig, jedoch nicht gerade unangenehm, was uns nicht abhalten sollte, dieser reizenden Staude überall Eingang zu verschaffen. Nimmt man eine von den auf diesen Blüten sammelnde Biene und läßt einen leichten Druck auf deren Honigblase, so erbricht sie deren Inhalt, der genau denselben knoblauchartigen Duft und Geschmack wie die Blätter besitzt und die Thatsache verbürgt, daß auch der Nektar der Pflanzen dieselben Grundstoffe — Alkaloide —, wie die Pflanzen selbst, in allen ihren Theilen enthält. Für Rabatten, Formbeete, als Einzelpflanze auf Rasen u. s. w. giebt es wohl kaum eine schönere Staude, welche überall leicht gedeiht und durch ihre herrliche und lang andauernde Blütenpracht Auge und Herz erfreut, dabei den Bienen eine gute Weide bietet und den denkenden Menschen zu Naturstudien anregt.

Nothbach bei Landau (Pfalz).

Valentin Wüß.

Primula rosea Royle. Der rosafarbene Himmelschlüssel kann mit Recht einer unserer schönsten und dankbarsten Frühlingblüher genannt werden. Leider sieht man diese schöne Pflanze allzujelten in unseren Gärten. In nicht zu kalten, etwas geschützten Lagen und in lockerem, nahrhaftem, nicht zu schwerem Boden entfaltet diese Primelart schon Anfang April ihre leuchtenden Blütendolden.

Primula rosea entstammt den Hochländern des indischen Kaiserreiches. Es besitzt starke, blattartig beschuppte Wurzelstöcke, aus denen die glatten, kaum gestielten, breit lanzettlichen Blätter entspringen. Sie sind gekerbt oder gezähnt und am Rande etwas zurückgerollt. Kurz nach dem Erscheinen der Blätter treibt der kräftige Blütenstiel hervor. Er wird bis 20 cm hoch und trägt an der Spitze die sechs- bis zehnbühlige Dolden, welche von schmal-liniatischen Hochblättern gestützt wird. Die Blumenternblätter sind in der Mitte gespalten. Ihre Farbe ist ein prächtiges, leuchtendes Rosarot. Da eine Pflanze mehrere Blütenstiele hervorbringt, so bilden die Blüten einen leuchtenden Farbenbüschel, welcher die Aufmerksamkeit eines jeden auf sich lenkt.

Die Vermehrung dieser reizenden Primel ist unschwer. Ältere Pflanzen teilen sich gewöhnlich, so daß leicht einige junge, bewurzelte Triebe abgelesen werden können. Außerdem bringt diese Art leicht Samen, den man im Frühjahr in Schalen aussät. Später verpflanzt man die jungen Pflänzchen auf geschützte Beete, wo sie sich bald zu schönen Büschen entwickeln. Im Winter ist eine leichte Decke von Fichtenreisig anzulegen. Besonders soll noch hervorgehoben werden, daß Primula rosea auch als Topfpflanze recht gut verwendbar ist. Durch Ausfaat lassen sich leicht einige Farbenvarietäten erzielen, deren Vermehrung durch Teilung möglich ist. R.

Deutscher Erfolg in England. In Devol (Somersetshire), England, soll ein neuer öffentlicher Stadtgarten angelegt werden, und von neun zur öffentlichen Wettbewerbung eingesandten Plänen wurde der erste Preis dem mit dem Motto „Flourish Jewel“ versehenen Plane zuerkannt. Dieser Plan war die Arbeit unseres Landsmannes und Vereins-Mitgliedes F. W. Meyer, Landschaftsgärtner und Gartenarchitekt der Firma M. Veitch & Son, Exeter. In derselben Woche gewann

Herr Meyer auch den ersten Preis in einer öffentlichen Wettbewerfung in Crediton (Provinz Devonshire) für seinen Entwurf zur Anlage eines öffentlichen Gartens in genannter Stadt.

—* Vereinswesen. *

„Verein deutscher Gartenkünstler“.

Niederschrift der Sitzung vom 14. Juni 1897.

Der Vorsitzende, Herr Städt. Garteninspektor Fintelmann, eröffnet die Sitzung und gedenkt in warmen Worten des kürzlich auf seinen Besichtigungen an der Riviera verstorbenen langjährigen Mitgliedes Reichsgrafen Heinrich von Büdler, dessen hervorragendes Talent und innige Vorliebe für die Gartenkunst der Verein im vergangenen Jahre in Branitz zu bewundern Gelegenheit gehabt. Die Mitglieder schließen sich dem an, indem sie das Andenken an den Verbliebenen durch Erheben von den Sitzen ehren.

Nach Genehmigung der Niederschriften vom 30. April und vom 10. Mai dieses Jahres wird die satzungsgemäße Aufnahme — Anmeldung neuer Mitglieder — vollzogen.

Zur Verlesung gelangt alsdann ein Schreiben der Röllner Gartenbau-Gesellschaft, in welchem die an den Verein bereits ergangene Einladung, die Hauptversammlung im Jahre 1898 in Rölln abzuhalten, zu Gunsten der Mainzer Gartenbau-Gesellschaft mit dem Ausdruck der Hoffnung, daß von Mainz aus ein Abstecker nach Rölln veranstaltet werde, zurückgezogen wird.

Der Schriftführer macht hierauf die Mitteilung, daß die gemeinsame Fahrt nach Hamburg am Sonnabend, den 3. Juli, mit dem um 3 Uhr 15 Minuten nachmittags vom Lehrter Hauptbahnhofe abgehenden Sonderzuge stattfindet, und daß nach vorheriger Anmeldung, die spätestens bis zum 1. Juli, abends, erfolgen muß, Plätze vorbestellt werden. Derselbe bemerkt ferner, daß zur Erlangung einer Eintrittsbannerkarte in die Hamburger Gartenbau-Ausstellung die Vorzeigung der für 1897 gezahlten Mitgliedskarte notwendig sei. Die Anmeldung in Hamburg findet im Ausstellungsbureau am Hofstraßplatz beim Sekretär Eckhardt statt.

Der Schatzmeister, Herr Landschaftsgärtner Rohlfz, legt nunmehr den Haushaltsplan für 1897 vor. Nach einem längeren Meinungsaustausche, an dem sich die Herren Brodersen, Jaenicke, Strenger, Wendt und der Vorstand beteiligen, wird derselbe auf 4409 M. in Einnahme und Ausgabe festgesetzt. Von diesen sollen 200 M. in Reserve eingestellt werden, um Rechnungen begleichen zu können für den Fall, daß die eingegangenen Beiträge nicht ausreichen.

Von dem von Herrn Brodersen zugesagten Vortrage über die zweckmäßigste Verwendung der Hauswässer zur Berieselung von Anpflanzungen mußte der vorgedachten Stunde wegen Abstand genommen werden.

Der Vorsitzende: Fintelmann. Der Schriftführer: Weiß.

„Verein deutscher Gartenkünstler“.

Neuangemeldete Mitglieder:

Glum, Friedrich, Landschaftsgärtner und gartentechnisches Bureau, Kolonie Grunewald-Berlin, Bornstedterstraße 2. Arambow, W., Gartentechniker, Düsseldorf, Leopoldstr. 32.

Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den Königlich Preussischen Staaten.

In der Sitzung des Vereins am 24. Juni waren folgende bemerkenswerte Sachen ausgestellt: Vom Gärtnerelbesitzer Döring, Dremitz, eine herrlich blühende Orchidee, *Laelia grandis* var. *tenobrosa*, aus Brasilien; von Spielberg & de Coene, Handelsgärtner, Franz-Buchholz bei Berlin, *Fuchsia corymbiflora* × *triphylla*, schöne buschige Pflanzen mit zahlreichen karminroten Blütenböden; vom Herzogl. Hofgärtner Gb. Richter, Wörlitz, abgekantete Blüten einer nach Ansicht des Einsenders sehr empfehlenswerten Landrose, die bis 3 m hoch wird, sich u. a. zur Verankung von Stäben in Pyramidenform gut eignet, sehr reichlich alljährlich blüht und vollständig winterhart ist. Die Blüten sind hellrot und duften wie die Centifolien. Nach Herrn Mathieu soll es die Tapetenrose (*Rosa turbinata Aiton*) sein. Auch Peter Lambert, Trier, hatte abgekantete Blumen seiner neuesten Rosenzüchtungen ein-

geschickt, von denen besonders die goldgelbe „Kaiserin Auguste Viktoria“, eine Kreuzung der weißen „Kaiserin Auguste Viktoria“ mit „Mme. Eugène Verdier“, allgemeines Interesse erregte.

Geheimrat Wittmack erstattete sodann den Jahresbericht über die Thätigkeit des Vereins im verfloffenen Geschäftsjahre, das zugleich das 75. seit dem Bestehen des Vereins ist. In Bezug auf die Geschichte des letzteren während des angegebenen Zeitraumes verwies Referent auf die Einleitung zu dem Katalog der diesjährigen Gartenbau-Ausstellung. Viele Aufgaben seien in dem langen Zeitraume seines Bestehens vom Vereine gelöst worden, und sei derselbe seinem Bestreben, den Gartenbau immer mehr zu heben, stets getreu geblieben. Viele Aufgaben harren noch der Lösung, so besonders die Ausstellungsfrage, die den Verein in nächster Zeit beschäftigen werde. Außerdem entnehmen wir dem Bericht, daß der Verein jetzt 733 Mitglieder zählt. Am Schlusse des Berichts brachte der Vorsitzende, Geheimrat von Pommer Esche, das Hoch auf den hohen Protektor des Vereins, Se. Majestät Kaiser Wilhelm II., aus, in das die Versammlung begeistert einstimmte.

Die Berner-Medaille, die alljährlich an diesem Tage für Förderung der Zwecke des Vereins durch allgemeine Förderung des Gartenbaues verliehen wird, wurde folgenden Herren zuerkannt: Beit, Geh. Kommerzienrat, Berlin, Robert Moncorps, Gärtnerelbesitzer, Hohen-Schönhausen bei Berlin, und Joseph Klar, Königl. Hoflieferant, Berlin. Zum Ehrenmitgliede wurde ernannt: von Saint Paul-Flaire, Hofmarschall a. D., Fischbach in Schlesien. Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden ernannt: Conwenz, Professor Dr., Direktor des westpreussischen Provinzial-Museums, Danzig, Max Leichtlin, Stadtrat in Baden-Baden, und Albert Wagner, Handelsgärtner, Gohlis bei Leipzig.

Bei der nun folgenden Neuwahl des Vorstandes wurden die bisherigen Herren nahezu einstimmig wiedergewählt.

Döring erhielt für die ausgestellte *Laelia grandis* var. *tenobrosa* eine bronzene Vereinsmedaille; Spielberg & de Coene hatten außer Konkurrenz ausgestellt. E. E.

Personalien.

Berger, Alwin, früher im botanischen Garten in Greifswald, ist zum Kurator des Hamburg'schen Akklimationsgartens in La Mortola bei Bentimiglia (Italien) ernannt worden.

Busch, Thomas Friedrich Wilhelm, Obergärtner, seit dem 13. Mai 1840 in Stellung bei der Firma J. A. Schiedler & Sohn in Celle, verstarb daselbst am 11. Juni nach kurzen, schweren Leiden im 78. Lebensjahre. Im Jahre 1890 feierte er sein 50jähriges Dienstjubiläum, und wurde ihm bei dieser Gelegenheit das Allgemeine Ehrenzeichen: die Medaille „Verdienst um den Staat“ von Sr. Majestät dem Kaiser verliehen. — Die goldene Hochzeit beging er mit seiner Ehefrau Sophie Busch, geb. Dreier aus Celle, am 23. Juni 1894 und erhielt bei dieser Veranlassung vom Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den Preussischen Staaten die große silberne Medaille und vom hannoverschen Gartenbau-Verein die goldene Medaille für „Verdienst um Gartenbau“. Busch erfreute sich noch in seinem Greisenalter einer seltenen Körper- und Geistesfrische; ein sanfter Tod machte seinem arbeitsreichen Leben ein Ende.

Engelhardt, Gustav A., früher Handelsgärtner in Dresden-Sriesen, ist am 22. Mai im 59. Lebensjahre gestorben.

Eubell, L., Stadtgärtner in Kassel, wurde der Titel eines städtischen Garteninspektors verliehen.

Immel, S., früherer Gartenschüler der Geisenheimer Lehranstalt und bisher Obergärtner im Großherzoglichen Hofgarten zu Oldenburg, wurde als Landes-Obstbaulehrer für das Großherzogtum Oldenburg angestellt.

Dimstead, B. S., berühmter Landschaftsgärtner Nordamerikas, ist am 10. Mai in Brooklin, N. Y., gestorben.

Seyffert, Alfred, Obergärtner am erbprinziplichen Palais zu Dessau, wurde zum Herzogl. Hofgärtner ernannt.

Topf, A., letzter Direktor des ehemaligen botanischen Gartens in Erfurt, Begründer einer Gärtner-Lehranstalt und Handelsgärtnerei daselbst, die aber beide später wieder eingingen, ist am 2. Juni in Gispersleben im 77. Lebensjahre gestorben.