



# VERHANDLUNGEN

des

# NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINS

von

**HAMBURG-ALTONA**

im Jahre 1877.

---

**NEUE FOLGE II.**

---

IM AUFTRAGE DER REDACTIONS-COMMISSION DES VEREINS

herausgegeben von

DR. AUGUST YOLLER.

~~~~~

INHALT:

- 1) Jahresbericht und Mittheilungen aus den allgemeinen und Sectionsitzungen.
- 2) Verzeichnifs der in Austausch empfangenen Schriften.
- 3) Mitgliederverzeichnifs.
- 4) Kritische u. ergänzende Bemerkungen, die hamburger Flora betr. v. C. T. TIMM.
- 5) Ueber das Zusammenfallen von Object und Bild bei Linsensystemen, wenn die beiden extremen Medien gleich sind. Von H. AHLBORN.

---

<sup>5<sup>re</sup></sup> HAMBURG 1878.

L. FRIEDERICHSEN & Co.

GEOGRAPHISCHE UND NAUTISCHE VERLAGSHANDLUNG.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 309

PROFESSOR JOHN H. VAN VLIET

LECTURE 1

LECTURE 2

LECTURE 3

LECTURE 4

LECTURE 5

LECTURE 6

LECTURE 7

LECTURE 8

LECTURE 9

LECTURE 10



**D**ie Thätigkeit des Naturwissenschaftlichen Vereins von Hamburg-Altona blieb auch im verflossenen Jahre die seit langer Zeit gewohnte. Durch eingehendere Besprechungen der hervorragenden Tagesfragen naturwissenschaftlichen Characters, durch Mittheilungen neuer Beobachtungs- und Forschungsresultate, sowie orientirende Vorträge einzelner Mitglieder über wichtige Specialgebiete der Forschung, durch Beschaffung der Publicationen der meisten europäischen und vieler aufseuropäischer naturwissenschaftlicher Vereine und Gesellschaften, durch Demonstrationen interessanter wissenschaftlicher Apparate und Naturalien, namentlich characteristischer Stücke unseres, vom Staate und dem Vereine gemeinschaftlich verwalteten naturhistorischen Museums sucht der Verein seine Aufgabe, die Verbreitung naturwissenschaftlicher Erkenntniss in weiteren Kreisen unserer Vaterstadt zu fördern, nach Kräften zu erfüllen. Die im Winter 1876 versuchsweise eingeführten öffentlichen Vorträge sind auch im verflossenen Jahre wieder gehalten worden und zwar diesmal in der geräumigen Aula des neuen Schulgebäudes am Steinthorplatz; die Theilnahme des Publicums, dem wir mit diesen Vorträgen einen Dienst zu erweisen glauben, war fortdauernd eine befriedigende.

Von den »Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften« ist ein neues Heft im letzten Jahre nicht erschienen, jedoch ist ein solches in Vorbereitung und wird in nächster Zeit publicirt werden.

Die Zahl der wirklichen Mitglieder des Vereins betrug am Ende des vorigen Jahres 170, gegen 167 am Schlusse des Jahres 1876. Als auswärtige correspondirende Mitglieder wurden die Herren Dr. F. RICHTERS in Frankfurt a. M. und Dr. J. W. SPENGLER in Neapel, beide bisher dem Vereine als wirkliche Mitglieder angehörnd, aufgenommen; die Herren:

Dr. SCLATER in London,  
Prof. STÖCKHARDT in Tharand,  
Dr. med. GOTTSCHKE in Altona,  
B. ROTHLIB in Hamburg

und Staatsrath BLEEKER in Haag

wurden zu Ehrenmitgliedern erwählt. Der letztgenannte Gelehrte, Herr Staatsrath BLEEKER, wurde uns nach wenigen Monaten der Ehrenmitgliedschaft zu unserm schmerzlichen Bedauern bereits wieder durch den Tod entriffen, noch bevor eine von ihm für das demnächst erscheinende Heft der »Abhandlungen« des Vereins fertige Arbeit über neue Fische des Hamburger Museums dem Drucke hatte übergeben werden können.

Von den in den Listen des Vereins verzeichneten auswärtigen correspondirenden und Ehren-Mitgliedern sind im Laufe der Jahre manche aus dem Leben geschieden, ohne daß dem Verein hiervon jedesmal Kenntniß geworden wäre. Eine Verificirung der betreffenden Listen hat seit einer Reihe von Jahren nicht stattgefunden. Dieser Umstand gab dem Vorstande Veranlassung, Behufs einer sorgfältigen Feststellung der gegenwärtigen Zahl jener Mitglieder Betreffs vieler derselben Anfragen und Erkundigungen nach den verschiedensten Städten der Welt zu richten. Bis zu diesem Augenblicke sind auf eine beträchtliche Zahl dieser Anfragen noch keine Antworten eingelaufen; es muß daher für dieses Mal noch von einem authentischen Verzeichniß der Namen der gegenwärtigen correspondirenden und Ehren-Mitglieder des Vereins abgesehen werden. Indes ist schon jetzt gewiß, daß die im vorigjährigen

Berichte nach den Listen angegebene Zahl von 85 correspondirenden und 57 Ehren-Mitgliedern sich als wesentlich verringert ergeben wird.

Die oekonomischen Verhältnisse des Vereins während des verfloffenen Jahres ergeben sich aus folgendem Cassenberichts-Auszuge. Es betragen die Einnahme:

|                                                                           |                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| an Saldo von 1876 . . . .                                                 | <i>M.</i> 1043. — |
| „ Zinsen der belegten Fonds des Vereins im Betrage von <i>M.</i> 13,500 „ | 594. 90           |
| an Beiträgen der Mitglieder . „                                           | 1680. —           |
| „ Erlös aus verkauften Schriften „                                        | 37. —             |
|                                                                           | <hr/>             |
| in Summa <i>M.</i>                                                        | 3354. 90          |
| Die Gesamtausgaben betragen „                                             | 1954. 90          |
|                                                                           | <hr/>             |
| so dafs ein Cassenbestand von <i>M.</i>                                   | 1400. —           |

auf das laufende Jahr übertragen werden konnte.

Die innere Organisation des Vereins hat im vorigen Jahre insofern eine Veränderung erfahren, als mit Schlufs desselben die bisher bestandene Gliederung des Vereins in 3 Sectionen ihr Ende erreicht hat. Es erschien angemessener, den Verhandlungstoff mehr nach praktischen Gesichtspunkten, als nach äufseren wissenschaftlichen Merkmalen auf die 4 monatlichen Sitzungen zu vertheilen. Demgemäfs ist vom Vereine beschloffen worden, von Beginn des laufenden Jahres ab den ersten und dritten Mittwoch jedes Monats für gröfsere Vorträge aus irgend einem Gebiete der Naturwissenschaften, ohne Beschränkung auf bestimmte Disciplinen, zu bestimmen. Der zweite und der vierte Mittwoch sollen dagegen hauptsächlich für Demonstrationen reservirt bleiben, d. h. für die Vorlage neuer oder interessanter Apparate und Instrumente, sowie von Naturalien, sowohl Seitens einzelner Mitglieder, als auch neuer Gegenstände aus dem Museum, ferner sollen kürzere Mittheilungen, Referate über wissenschaftliche Beobachtungen, Erfindungen oder Entdeckungen etc. an diesen Abenden gegeben werden. Während des

Winters sollen die öffentlichen monatlichen Vorträge ebenfalls auf einen der Demonstrationsabende verlegt werden. Die sogenannten allgemeinen Versammlungen, welche statutgemäß allein zu Vereinsbeschlüssen berechtigt sind, werden, wie bisher, an dem letzten der 4 monatlichen Sitzungsabende stattfinden.

In Folge dieser Aenderung in der Vereinsorganisation wurden naturgemäß die bisher bestehenden Sectionsvorstände aufgelöst. Dagegen wurde beschlossen, den Vereinsvorstand um ein Mitglied, nämlich einen zweiten protocollirenden Secretär zu vermehren, so daß derselbe nunmehr aus 6 Mitgliedern besteht.





# Mittheilungen aus den Sitzungen 187~~8~~<sup>9</sup>.

## I. Allgemeine Versammlungen.

---

Aufser der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten wurden folgende Gegenstände besprochen:

### **Sitzung vom 31. Januar.**

Herr Dr. BOLAU: Ueber eine Rochenspecies von Ceylon.  
Herr Capt. SCHÜCK: Ueber Scorbut-Erkrankungen auf den Schiffen der englischen Nordpolexpedition.

### **Sitzung vom 28. Februar.**

Herr Dr. BOLAU: Vorlage neuer ausländischer Vögel etc. aus dem Mufeum.

### **Sitzung vom 28. März.**

Herr Dr. KIENITZ-GERLAFF: Ueber das Chlorophyll.  
Herr Capt. SCHÜCK: Ueber Flaschenmittheilungen zur See.  
Ueber Localbeobachtungen der magnetischen Declination.

### **Sitzung vom 18. April.**

Herr Dr. J. G. FISCHER: Ueber den Bau und die Funktion der Schwimmblase der Fische.

**Sitzung vom 30. Mai.**

Herr Dr. BOLAU: Ueber Blafenwürmer; über das Gehirn des Gorilla; über Halbaffen.

**Sitzung vom 27. Juni.**

Herr STREBEL: Ueber mexicanische Landschnecken.

Herr Prof. SADEBECK: Ueber eine neue, durch Pythium Equiseti verursachte Kartoffelkrankheit.

**Sitzung vom 26. September.**

Herr Prof. SADEBECK: Ueber Generationswechsel bei Todea africana.

Herr Dr. BOLAU: Ueber die Bildung der Geweihe der Hirfche.

**Sitzung vom 31. October.**

Herr Prof. SADEBECK: Ueber Pythium Equiseti. Ueber die Stärkekörner der Yamswurzel.

Herr Dr. BOLAU: Ueber neue Erwerbungen des Museums.

**Sitzung vom 28. November.**

Herr Dr. VOLLER: Ueber das Telephon, mit Demonstrationen.

**Sitzung vom 19. December.**

Herr Prof. SADEBECK-Kiel, als Gast: Ueber den gegenwärtigen Stand der Kryсталlographie.

Herr Prof. SADEBECK-Hamburg: Ueber Generationswechsel bei Thieren und Pflanzen.

---

Außerdem wurden in den Monaten Januar bis April, sowie October bis December je eine öffentliche Sitzung in der Aula des neuen Schulgebäudes am Steinthorplatz abgehalten.

In diesen Sitzungen wurden von den Herren Dr. BOLAU, Dr. WIBEL, Dr. J. G. FISCHER, Prof. KIESSLING und Dr. VOLLER vor einem größeren Publicum Vorträge über naturwissenschaftliche Gegenstände von allgemeinerem Interesse gehalten.

---

## II. Sectionssitzungen.

---

Aus mehreren Gründen, namentlich wegen des gleichzeitigen Stattfindens der öffentlichen Sitzungen, fielen eine Anzahl Sectionssitzungen aus. An wichtigeren Verhandlungen fanden folgende Statt:

### I. Section.

#### Sitzung vom 7. März.

Herr Prof. KIESSLING: Ueber die Functionen der Einzelorgane des Kehlkopfes. Ueber den Schpurpur.

#### Sitzung vom 6. Juni.

Herr Dr. WIBEL: Ueber die Anwendung des Amylalkohols in der anorganischen Analyse. Ueber weitere Untersuchungen der Beschaffenheit der Flus- und Bodenwässer Hamburgs.

#### Sitzung vom 1. September.

Herr Dr. KRÜSS: Ueber Lissajous'sche Klangfiguren.

Herr Prof. KIESSLING: Versuche am Appunn'schen Tonometer.

#### Sitzung vom 2. October.

Herr AHLBORN: Ueber specifische Wärme.

Herr Prof. KIESSLING: Ueber neue Versuche, betr. den Einfluss des Lichtes auf das electriche Leitungsvermögen der Metalle.

**Sitzung vom 14. November.**

Herr Dr. VOLLER: Ueber die Polarifation des Lichtes.

**Sitzung vom 12. December.**

Herr Prof. KIESSLING: Weitere Mittheilungen über den Einfluss des Lichtes auf das electriche Leitungsvermögen der Metalle.

Herr Dr. HOPPE: Ueber permanenten, remanenten und temporären Magnetismus.

Herr Dr. WAGENKNECHT: Ueber einen Vortrag von Profeffor MOHR in Bonn über die Bedeutung einiger Göthe'scher Verse im Fault.

**2. Section.**

**Sitzung vom 14. Februar.**

Herr Dr. WAHNSCHAFF: Ueber die Torfmoose hiefiger Gegend.

**Sitzung vom 13. Juni.**

Herr Dr. WAGENKNECHT: Ueber den Einfluss der Atmosphäre auf das Pflanzenleben.

**Sitzung vom 12. September**

Herr Dr. SALOMON: Ueber die Reizung der Hirnrinde und über Localifirung der Funktionen derselben.

Herr Dr. SPENDEL: Ueber das Dohrn'sche Aquarium in Neapel.

---

# VERZEICHNISS

der  
in Austausch empfangenen Schriften  
(bis Mitte Januar 1878.)

---

(Wir bitten unsere geehrten Correspondenten, dieses Verzeichniß gleichzeitig als Empfangsbefcheinigung anfehen zu wollen.)

---

- Amsterdam. Verslagen en Mededeelingen der Koninkl. Akademie van Wetenschappen 10 Deel, 1877.  
Verhandelingen 16. Deel 1876.  
Processen-Verbaal 1875—1876.
- Augsburg. 24. Bericht des naturhistorischen Vereins 1877.  
Auffig. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins,  
1 Vortrag.
- Bamberg. Elfster Bericht der naturforschenden Gesellschaft  
1875—76.
- Basel. Verhandlungen der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft in Basel 1876.
- Bergen. Fauna litoralis Norwegiae udgivet af J. KOREN,  
Dr. D. C. DANIELSEN 3 de Hefte 1877.
- Bern. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft aus  
dem Jahre 1876.
- Berlin. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft,  
28. Band 3. und 4. Heft. 29. Band Heft 1—3.

- Dr. K. MOEBIUS: Was ist für eine dauernd einträgliche  
Außernwirthschaft zu thun und zu lassen, besonders  
an deutschen Küsten?  
Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforsch. Freunde  
in Berlin, Jahrgang 1876.
- Bonn. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der  
preussischen Rheinlande und Westphalens. 32. Jahr-  
gang, 2. Hälfte. 33. Jahrgang, 1. Hälfte.
- Boston. Annual Report of the Museum of compar. Zoology  
for 1877.  
Memoirs of the Boston Society of Natural History,  
vol. III, part IV, No. 5. (Revision of the North  
Amerikan Poriferae.)  
Proceedings of the Boston Society of Natural History,  
vol. XXIII, part III and IV.
- Braunschweig. Festschrift zur Säcularfeier des Geburtstages  
von C. F. GAUSS. Dargebracht vom Herzogl.  
Collegium Carolinum zu Br. von R. DEDEKIND.
- Bremen. Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins,  
5. Band, 2. Heft mit dem 12. Jahresbericht.
- Breslau. 53. und 54. Jahresbericht der Schlef. Gesellschaft  
für vaterländische Cultur.
- Brünn. Verhandlungen des naturforschenden Vereins, XIV.  
Band (1875).
- Budapest. Naturhistorische Hefte, Redacteur: OTTO HERMAN,  
1. Heft Jan. — März 1877 und Hefte 2, 3, 4, her-  
ausgegeben vom Ungarischen National-Museum.
- Buffalo. Bulletin of the Society of natural Sciences. Vol III,  
No. 3, No. 4.
- Cambridge. Bulletin of the Museum of comparative Zoology,  
Vol III, No. 11—14, No. 15, 16.  
Memoirs of etc. Vol II, No. 9.  
Vol IV, No. 10, 1876.

(The American Bisons, living and extinct by  
J. A. ALLEN). Vol V, No. 1, 1877.

(North-American Star fishes by A Agazziz).

Cherbourg. Comptes-Rendu de la Séance extraordinaire tenue  
par la Société la 30 déc. 1876 á l'occasion de  
25. annuaire de sa fondation, 1877.

Christiania. Archiv for Mathematik og Naturvidenskab udgi-  
ved of SOPHIUS LIE, WORM MÜLLER og G. O. SARS,  
1. Band, Heft 3, 4; 2 Band, Heft 1, 2, 3.

Windrofen des fúdlichen Norwegens. (Univerfitäts-  
programm 1876.)

Etudes sur les mouvements de l'Atmosphère par  
C. M. GOLDBERG, etc., I<sup>ère</sup> partie, 1876.

MOHR. Bidrag til Ost-Jshavets Klimatolog meteorolog.

G. O. SARS. Om Blanhwalen.

G. O. SARS. Om Hummerus postem bryondle Udvikling.

H. REUSCH. En Hale paa Garden Ujos etc. i Ber-  
gens Stift.

J. J. ASTRAND. Geodaetisk Bestemml. af Bergens  
Observator.

S. A. SEXE. Om en Gemmel Strandlinie i fast Klippe.

Danzig. Schriften der naturforschenden Gesellschaft. Neue  
Folge, 4. Band, 1. Heft.

Davenport. (Jowa). Proceedings of the Academy of natural  
History. Vol I, 1867—76.

Dorpat. Sitzungsberichte der Dorpater Naturforscher-Gefell-  
schaft, IV Band, Heft 2, 1876.

Archiv für die Naturkunde Livlands, Esthlands und  
Curlands.

I. Ser. Band VII. Lief. 5., Band VIII. Lief. 1, 2.

II. Ser., Lief. 3.

Dresden. Leopoldina 1877.

Dublin, Proceedings of the Dublin University Biological  
Association. (Session 1874—75) Vol I, No. 2.

- Emden. 62. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft.  
Frankfurt a. Main. Der zoologische Garten. 1876, No. 12,  
No. 9; 1877, No. 1, 2, 3, 4, 5.  
Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens  
u. f. w., herausgegeben vom ärztlichen Verein,  
19. Jahrg. 1875 und 20 Jahrg. 1876.  
Abhandlungen der Senkenbergischen naturforschenden  
Gesellschaft, X. Band, 1. Heft 1877.  
Bericht über die Senkenberg u. f. w. 1875—76.  
Statistische Mittheilung über den Civilstand der Stadt  
Frankfurt a. M. im Jahre 1876.
- Freiburg i. Br. Bericht über die Verhandlungen der natur-  
forschenden Gesellschaft, Band 7, Heft 1.
- St. Gallen. Bericht über die Thätigkeit der naturwissenschaftl.  
Gesellschaft 1875—76.
- Gießen. 15. und 16. Bericht der Oberheffischen Gesellschaft  
für Natur- und Heilkunde, 1876 und 1877.
- Görlitz. Neues Lausitzer Magazin, herausgegeben von Prof.  
Dr. SCHÖNWÄLDER, Band 52, 2. Heft, Band 53,  
1. und 2. Heft.
- Göttingen. Nachrichten von der K. Gesellschaft der Wissen-  
schaften aus dem Jahre 1876.
- Graz. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für  
Steiermark, 1876.
- Greifswald. Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen  
Verein von Neuvorpommern und Rügen, 8. Jahrgang.
- Hamburg. Deutsche Seewarte Monatliche Ueberficht der  
Witterung, Jan. — April 1876, Jan. — Aug 1877.
- Heidelberg. Verhandl. des naturhistorisch-medicinischen  
Vereins. Neue Folge, 1. Band, 5. Heft, 2. Band,  
1. Heft.
- Kiel. Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schles-  
wig-Holstein, II, 2.
- Kigalla. *Φιλοσόφικαι διαλέξεις* etc.



- Klagenfurt. Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten, 12. Heft.
- Krakau. Bibliographische Berichte über die Publicationen der Academie der Wissenschaften in Krakau, 1. Heft 1876.
- Landshut. 5. und 6. Bericht des botanischen Vereins, 1874—75 und 1876—77.
- Leipzig. Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, 2. Jahrgang 1875, 3. Jahrgang 1876, 4. Jahrgang, No. 1—6.  
4. Bericht des Museums für Völkerkunde 1876.
- Linz. 8. Jahresbericht des Vereins der Naturkunde in Oesterreich ob der Enns in Linz.
- London. Transactions of the Zoological Society Vol IX, Part 2 and Part 8, 9 and 10.  
Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society 1876, Part I, II., III., IV.  
Proceedings of the Royal Society, Vol 24, No. 164—74.  
Philosophical Transactions of the Royal Society 1875, Vol. 165, part II, and 1876 Vol. 166, part I.
- St. Louis. Transactions of the Academy of Science, Vol III, No. 3.
- Lund. Acta Universitatis Lundinensis. Tome X, XI. 1873 und 1874.
- Luxembourg. Réceuil des Mém. et des travaux, publ. par la société de Botanique du Grand-Duché de Lux. 1876, 2.
- Lyon. Mém. de l'academie des sciences, Tome 21.
- Magdeburg. 7. Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins aus dem Jahre 1876.
- Melbourne. Fragmenta Phytographiae Australiae, Dr. F. von MÜLLER, vol 7 und 8.  
Transactions and Proceedings of the Royal Society of Victoria. Vol XII. (1876.)

- Modena. Annuario della Società dei Naturalisti. Red.  
P. RICCARDI, ser. II. Anno X, fasc. 2, 3, 4.  
» XI, fasc. 1, 2.
- Montpellier. Mémoires de l'Académie des sciences. Tome  
VIII, fasc III et IV (1874 et 1875).
- Moscou. Bulletin de la Société impériale des Naturalistes  
1876, No. 2, No. 3, No. 4. 1877, No. 1, 2.
- München. Abhandlungen der math.-physf. Classe der Bayr.  
Akademie der Wissenschaften, 12. Band, 3. Ab-  
theilung, 1876.  
Sitzungsberichte derselben, 1876, Heft 3, 1877, Heft 1.
- Münster. Jahresbericht der zoologischen Section des westphä-  
lischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst  
1876—77.
- Neubrandenburg. Archiv des Vereins der Freunde der  
Naturgeschichte in Mecklenburg, 30. Jahrg. (1876.)
- Neuchâtel. Bulletin de la Société des sciences naturelles.  
Tome X, cah. 3.
- Nymwegen. Nederlandsch Kruidkundig Archief, 2. Serie,  
2. Deel, 3. Stück.
- New-York. Proceedings of the Lyceum of nat. Hist.  
Jan. 1873 — Jan. 74.  
Annals of the same Society. Vol X, 12 — 14;  
Vol. XI, 1--8.
- Osnabrück. 3. Jahresbericht des naturw. Vereins 1874—75.
- St. Petersburg. Acta horti Petropolitani. Supplem. ad  
tom. III, Tom. IV, fasc. I, II.  
Bulletin de l'Académie impériale des sciences.  
Tome 22, feuilles 21 — 36.  
Tome 23, » 1 — 32. et No. 4.  
Tome 24, No. 1 — 3.  
Das 50jährige Doctor-Jubiläum des Akadem. Geheim-  
raths J. F. BRANDT am 12/24 Januar 1876

- Philadelphia. Proceedings of the Academy of Nat. Sciences.  
Part I—III, of 1875 and 1876.  
Journal of the Academy of Natural Sciences. New  
Series Vol VIII, Pt. II.
- Pisa. Atti della Società Toscana di scienze naturali Vol II,  
fasc. 2 — ult. 1876. Vol III, fasc. I.  
Società Toscana di scienze nat. Adunanza 1877.  
No. 1—5.
- Prag. Jahresbericht des naturhist. Vereins Lotos für 1876.  
(26. Jahrgang.)
- Regensburg. Correspondenzblatt des zoolg. - mineral. Vereins,  
30. Jahrgang.
- Reichenbach. Mittheilungen des Voigtländischen Vereins  
für allgem. und specielle Naturkunde, 3. Heft 1877.
- Rio de Janeiro. Archivos do Museo national do R. de Jan.  
No. 1, 1876.
- Rom. R. Comitato geolog. d'Italia. Cenni sul lavoro della  
Carta geolog. 1876.  
Bulletino del R. Com. geolog. d'Ital. Vol. VII, No. 1—12.
- Salem (Mass). Bulletin of the Essex. Inst. Vol VII. 1876  
Vol VIII, No. 1—12.
- Stockholm. Öfversigt af Kongl. Vetenskabs Academiens  
Förhandlingar, 33. Jahrgang 1876—77.  
Kongl. Svenska Vetenskabs Academiens Handlingar,  
Ny Föl. 13. Band (1874), 14. Band, erste Hälfte (1875).  
Bihang till K. S. V. A. H. 3. Band, 2. Hälfte.  
Meteorologiska Jakttagelser i Sverige utgifna af Kgl.  
Svensk. Vet. Acad. meteorol. Central-Anstalten,  
16. Band, 2. Serie, Vol 2, 1874.
- Stuttgart. Württemberg. naturhist. Jahreshfte 1876, 32. Jahrg.  
Hefte 1—3; 1877, 33. Jahrg., Heft 1 und 2.  
Festschrift zur Feier des 400 jährigen Jubiläums  
der Eberhard- Karl-Universität zu Tübingen den  
9. August 1877.

- Toronto. The Canadian Journal of Science, Litterature and History, vol. XV, No. 5, April 1877.
- Trieste. Bolletino della Società Adriatica di Scienze naturali II, No. 3; III, No. 1 und No. 2.
- Washington. Smithsonian Contributions to Knowledge, vol. XX, XXI.
- Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year 1875.
- Annual Report of the U. S. Geological and Geograph.-Survey of the Territories, embracing Colorado etc. by F. V. Hayden. 1872, 1873, 1876.
- Preliminary Report of the U. S. Geolog. Survey of Montana, Idaho etc. being a 5<sup>th</sup> annual Report by F. V. Hayden. — 6<sup>th</sup> Annual Report of the U. S. G. S. of M., J. etc., 1872, by F. V. Hayden.
- Synopsis of the Acrididae of North America by Cyrus Thomas.
- F. B. MERCK. A. Report of the invertebrate Cretaceous and Tertiary Fossils of the Upper Missouri Country.
- Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1875.
- Monthly Reports of the Department of Agriculture for the years 1875 and 1876.
- Bulletin of the U. S. Entomological Commission No. 1, 2.
- Contributions to the extinct vertebrate Fauna of the Western Territories by Joseph Leidy.
- Descriptive Catalogue of the Photographs of the U. S. geological Survey of the Territories etc. for the years 1869—75.
- List of Elevations principally in that portion of the U. S. West of the Mississippi River, 1875.
- Meteorological Observations during the year 1872 in Utah, Idaho and Montana, by H. Gannett, 1873.

- Ethnography and Philology of Hidatse Indians by  
W. ALATTHEWS 1877.
- I., II. and III. Annual Report of the U. S. geologic.  
Survey of the Territories etc. for the years 1867, 68 69.  
Preliminary Report of the U. S. geol. Survey of  
Wioming etc. by F. V. HAYDEN.
- Wien. Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins an der  
K. K. techn. Hochschule I. (1877).
- Jahrbuch der K. K. geolog. Reichsanstalt, 1876, 26. Band  
No. 4. 1877. 27. Band No. 1, 2, 3.
- Verhandlungen der K. K. geolog. Reichsanstalt 1876,  
No. 14—17, 1877, No. 1—13.
- Sitzungsberichte der Kaiserl. Acad. der Wissenschaften,  
math.-naturw. Classe.
1. Abtheil. 72. Band 1.—5. Heft.  
2. » 73. » 1.—5. »  
3. » 72. » 1.—5. »
- Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gefell-  
schaft 1876, 26. Band.
- Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftl.  
Kenntnisse. Jahrgang 1876—77. 17. Band.
- Wiesbaden. C. SEMPER, Reifen im Archipel der Philippinen,  
2. Theil. Wissenschaftl. Resultate. 2. Band.
- Malakologische Untersuchungen v. Dr. BERGH, XI. Heft.
- Zwickau. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde 1876.



## Verzeichnifs der Mitglieder

Ende 1877.

*Vorstand:* Dr. AUGUST VOLLER, Präses.  
 Prof. K. J. KIESZLING, Vicepräses.  
 W. RICHTER, erster protokollirender Secretair.  
 Dr. H. KRÜSS, zweiter protokollirender Secretair.  
 HERM. AHLBORN, correspondirender Secretair.  
 J. ARTHUR F. MEYER, Caffenföhrer.

|                                            |                            |
|--------------------------------------------|----------------------------|
| Ahlborn, H., Realschullehrer,<br>Hamburg.  | Böfenberg, W., Hamburg.    |
| Albrecht, F., Steuerinspector,<br>Hamburg. | Bolau, H., Dr., Director » |
| Amfinck, J., Dr., »                        | Brafch, Aug., Dr., »       |
| Arents, J. H. V., Dr., »                   | Bredemeyer, C. H. E., »    |
|                                            | Brödermann, A. F., »       |
|                                            | Bureau, H., »              |
| Baden, F., Altona.                         | Christen, J. C., »         |
| Bahnson, W., Dr., Hamburg.                 | Christeinecke, K., »       |
| Bauch, E. M., »                            | Clafsen, A., Dr., »        |
| Becker, C. S. M., »                        | Cohen, Benny, »            |
| Behn, J. T., Dr., »                        | Cohen, B., »               |
| Behrmann, J., »                            | Conn, C. E., »             |
| Berlin, E., Dr., Altona.                   | Conn jr., Oscar, »         |
| Beute, E., Hamburg.                        | Crüger, C., Dr., »         |
| Beuthin, H., Dr., »                        |                            |
| Bieber, H., Dr., »                         | Dammann, J., »             |
| Böckmann, Fr., »                           | Dehn, Max, Dr., »          |

|                                           |                                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Engel-Reimers, J. A. J., Dr.,<br>Hamburg. | Kieszling, K. J., Prof.,<br>Hamburg.                 |
| Erman, B., Dr., Physicus,<br>Hamburg.     | Kirchner, J., Kammer-Com-<br>missarius, Wandsbeck.   |
| Filler, Fr., Ingenieur, »                 | Kirchenpauer, G. H., Dr.,<br>Bürgermeister, Hamburg. |
| Fischer, J. G., Dr., »                    | Klatt, Dr., »                                        |
| Fixsen, J. H., »                          | Köpeke fr., J. J., »                                 |
| Frankenheim, L., »                        | Köpeke, jr., J. J., »                                |
| Freefe, H., »                             | Krause, R., Dr., »                                   |
| Friederichsen, L., »                      | Krüger, K., Dr., »                                   |
| Glinzer, E., Dr., »                       | Krüfs, H., Dr., »                                    |
| Goldschmidt, C., Dr., »                   | Lazarus, W., »                                       |
| Gofsler, E., Dr., »                       | Leffmann, A. M., »                                   |
| Gräfenhahn, E. W., »                      | Lieben, L., Consul, »                                |
| Grofs, G., Dr., »                         | Liegel, Dr., »                                       |
| Güsefeld, Emil, »                         | Lipfchütz, Gustav, »                                 |
| Hallier, J. G., »                         | Lipfchütz, Louis, »                                  |
| Heinzen, C. J., Dr., »                    | Löckermann, H., Dr., »                               |
| Hering, J. E. L., »                       | Lüders, C. W., »                                     |
| Hermes, H. C., »                          | Luis, Vincent, »                                     |
| Hertz, Martin, »                          | Lüttgens, E., Wandsbeck.                             |
| Höft, C. A., »                            |                                                      |
| Hoffmann, E., »                           | Martens, G. H., Hamburg.                             |
| Hoffmann, J. F., »                        | Matthaei, J., »                                      |
| Hoppe, Dr., »                             | Mejer, C., Wandsbeck.                                |
| Hofchlitz, Sally »                        | Meyer, Ad. Aug., Hamburg.                            |
| Japp, J., »                               | Meyer, C. H., »                                      |
| Jauch, J. C., »                           | Meyer, H. C., »                                      |
| Joachim, H. C., Dr., »                    | Meyer, J. Arthur, F., »                              |
| Katzenstein, M., Dr., »                   | Michow, Dr., »                                       |
|                                           | Mielck, W., »                                        |
|                                           | Mielck, W. H., Dr., »                                |

|                                |          |                               |          |
|--------------------------------|----------|-------------------------------|----------|
| Möbius, Anton,                 | Hamburg. | Sadebeck, Dr., Prof.,         | Hamburg. |
| Münder, Dr.,                   | »        | Sadow, Dr.,                   | »        |
| Neumayer, Geh. Adm.-Rath,      |          | Sartorius, Paul,              | »        |
| Prof. Dr., Hamburg.            |          | Schierenberg, G., Dr.,        | »        |
| Niederftadt, Dr.,              | »        | Schlefinger, A.,              | »        |
| Niemitz, E.,                   | »        | Schlüter, F.,                 | »        |
| Nölting, Emile, Conful,        | »        | Schmeltz jr., J. D. E.,       | »        |
| Oberdörffer, A.,               | »        | Schmidt, Ed., Dr.,            | »        |
| Oehlecker, F.,                 | »        | Schneider, Franz, Commerzien- |          |
| Otte, C.,                      | »        | rath, Hamburg.                |          |
| Partz, C. H. A.,               | »        | Schönfeld, R.,                | »        |
| Peterfen, Hartw.,              | »        | Schubert, Dr.,                | »        |
| Plagemann, J. C.,              | »        | Seifer, Th.,                  | »        |
| Prochownik, L., Dr.,           | »        | Semper, J. O.,                | Altona.  |
| Putzbach, F.,                  | »        | Semper, W.,                   | Hamburg. |
| Rampendahl, H. C. F.,          | »        | Sennewald, Dr.,               | »        |
| Rapp, Theod.,                  | »        | Sieveking, C. W., Dr.,        | »        |
| Rathgen, H. C. G., Dr.,        | »        | Sodtmann, J. G. J.,           | »        |
| Raydt, H., Gymnasiallehrer,    |          | Sohft, C. G.,                 | »        |
| Altona.                        |          | Sonder, W., Dr.,              | »        |
| Raynal, C. A., Hamburg.        |          | Spiegelberg, W. Th.,          | »        |
| Reents, Christ.,               | »        | Stammann, F.,                 | »        |
| Reiche, von L.,                | »        | Steinblinck, E.,              | Altona.  |
| Reincke, J. J., Dr., Phyfikus, |          | Stelling, C.,                 | Hamburg. |
| Hamburg.                       |          | Strebel, H.,                  | »        |
| Reinmüller, P., Dr.,           | »        | Theobald, A., Dr.,            | »        |
| Reufche, E., Dr.,              | »        | Thies, J. D.,                 | »        |
| Richter, W.,                   | »        | Todtenhaupt, A. G.,           | »        |
| Richter, A., Dr., Wandsbeck.   |          | Traun, F.,                    | »        |
| Riemann, M., Hamburg.          |          | Traun, H., Dr.,               | »        |
| Rodig, C.,                     | »        | Ulex, G. L., Dr.              | »        |
| Rube, Dr.,                     | »        | Ulex, G. F.,                  | »        |



|                          |          |                          |          |
|--------------------------|----------|--------------------------|----------|
| Vogler, E. A.,           | Hamburg. | Wiebel, K., Prof.,       | Hamburg. |
| Voller, A., Dr.,         | »        | Wimmel, F. L., Dr.,      | »        |
| Völfchau, J.,            | »        | Winter, Ernst,           | »        |
|                          |          | Wittmack, G. J.,         | »        |
| Wagenknecht, M. H., Dr., |          | Woermann, Ad.,           | »        |
|                          | Altona.  | Wohlwill, E., Dr.,       | »        |
| Wahnfschaff, Th, Dr.,    |          | Worlée, E. H.,           | »        |
|                          | Hamburg. | Worlée, Ferd.,           | »        |
| Weber, C. F. H.,         | »        | Wolff, John,             | »        |
| Weber, W.,               | »        |                          |          |
| Weifs, Dr.,              | »        | Zimmermann, K. E., Dr.,  | »        |
| Wichmann, Ad.,           | »        | Zimmermann, G. Th., Dr., | »        |
| Wibel, F., Dr.,          | »        |                          |          |



# Kritische und ergänzende Bemerkungen, die hamburgere Flora betreffend.

Von C. T. TIMM.

Seit dem Jahre 1851, in welchem die Flora Hamburgensis von Dr. O. W. SONDER erschien, hat sich unsere Umgegend in mannichfacher Weise verändert, wie dies ja für die neueste Zeit wol so ziemlich von jeder Großstadt und auch von mancher kleineren Stadt gilt. Der immer mehr um sich greifende städtische Anbau ist noch fortwährend damit beschäftigt, das Ländliche weiter und weiter zurückzudrängen. Dadurch verändern sich auch die Standörter nicht weniger Pflanzenarten, oder haben sich bereits verändert; ja manche sind erfahrungsgemäß verschwunden oder doch verschollen. Auf der andern Seite sind in Folge neuer Anlagen recht viele Novitäten zu unserer Flora hinzugekommen, besonders wurde dies durch die sich immerfort wiederholenden Ausbaggerungen unserer Gewässer und die damit in Verbindung stehenden, zur Erhöhung der Sumpfländereien dienenden Auffchüttungen bewirkt. Wenn auch eine ziemliche Anzahl dieser neuen Pflanzen durchaus ephemerer Natur war, so hatte man doch keine Veranlassung, sie nicht zu nennen. Dr. SONDER und nach ihm LABAN haben denn auch der Flora der Baggerstellen gebührende Rücksicht geschenkt. Meine Absicht geht nun dahin, die Veränderungen, denen unsere Pflanzenwelt in den letzten Jahrzehnten unterworfen war, nach jeder Seite hin zu markiren und dadurch ein für die Jetztzeit geltendes Bild derselben

herstellen zu helfen. Hätte LABAN in seiner vor einigen Jahren erschienenen Anleitung zum Selbstbestimmen der hiesigen wildwachsenden Pflanzen eine vollständige Sichtung hinsichtlich der Standpunkte vorgenommen und besonders die zum Theil längst veralteten und unhaltbar gewordenen Angaben SICKMANN's einer eingehenden Prüfung unterworfen, wie SONDER das schon mehrfach gethan hat, so wäre meine Arbeit einigermaßen *post festum* gekommen; so aber scheint sie mir nicht überflüssig zu sein. Ich werde bei meiner Zusammenstellung das Princip befolgen, nur eigene Beobachtungen mitzutheilen, resp. die Beobachtungen anderer unter deren Namen anführen, damit ich die vollständige Verantwortlichkeit für das Gesagte übernehmen kann. Aus demselben Grunde werde ich auch Pflanzen, von deren Vorkommen oder Nichtvorkommen in hiesiger Gegend ich mich nicht durch eigene Erfahrung habe überzeugen können, für deren Vorkommen aber genügende Autoritäten sprechen, als von mir nicht gefunden bezeichnen, ein Verfahren, wodurch ich hoffentlich keinem zu nahe trete. Eine geringe Anzahl von Pflanzen, die auch von SONDER oder LABAN nur auf die Autorität anderer aufgenommen worden sind, werde ich am Schlufs in einem besonderen Verzeichniß zusammenstellen. In dasselbe werde ich ebenfalls einige in LABAN's Flora genannte, vom Verfasser selbst vorübergehend gefundene Pflanzen aufnehmen. Indem ich noch bemerke, dafs ich mich der bereits ziemlich verbreiteten ASCIHERSON'schen Nomenclatur in folgendem anschliesse, gehe ich zu der Zusammenstellung der Arten über.

---

**Clematis Vitalba L.** gehört meiner Meinung nach der hamburgener Flora ursprünglich an und möchte als verstreuter Vorposten mitteldeutscher Flora anzusehen sein. Sie wächst freilich nur auf einem beschränkten Gebiete (am othmarschener und nienstädtener Elbufer-Abhänge, dort wenig, hier in Menge) aber in so eigenthümlich geschützter Lage und so ungezwungen das Gebüsch durchwindend, daß man nicht umhin kann, sie hier für wild anzunehmen. Auch spricht weder SONDER noch sonst ein hiesiger Botaniker von Verwilderung der Pflanze.

**Thalictrum flexuosum Bernh.** fand ich, durch SONDER's Flora darauf geführt, vor etwa 20 Jahren in der Befenhofst nach Geesthacht hin hart an der Elbe in mehreren Exemplaren. Die Gegend ist aber durch Anlegung einer Pulvermühle (auf BISMARCK'schem Gebiet) gründlich verändert worden, wovon wir uns Aug. 3. 1877 überzeugten, und das Vorkommen der Pflanze daselbst jetzt mehr als zweifelhaft. Andere Standörter für *Th. flexuosum* um Hamburg fehlen noch.

**Th. flavum L.** gehört allerdings, wie SONDER bemerkt, vorzugsweise der Elbgegend an, ist jedoch auch mehrfach im Alftergebiete aufgetaucht. So fand ich die Pflanze u. a. im Wege zwischen Farmfen und der Berne auf Grabenauswurf auf einer Wiese zwischen dem »borsteler Jäger« und dem Tarpenbeck in auffallender Menge, in einer niedergelegten Erlenhecke zwischen dem eppendorfer Moor und dem »borsteler Jäger« (3 Exempl.) in einem (jetzt verschwundenen) Graben bei Harvesthude und »beim langen Zug«, doch ist sie an mehreren dieser Standörter längst wieder verschwunden (vielleicht an allen).

**Hepatica triloba Gil.** kommt auch im Walde vor Escheburg (hier fand ich 65 Apr. 23 auch ein rothblühendes Exempl.) und am hohen Billufer zwischen Hamfelde und Mühlenrade, also außerhalb des Sachfenwaldes, vor.

**Anemone nemorosa L.** fand ich Mai 2 1875 im niendorfer Holz hinter dem Gehege mit blauen Blüten, ähnlich denen der vorgenannten Pflanze, nur etwas blaffer. Dies ist ein Fall, der meines Wissens bis jetzt nirgends erwähnt worden ist. Die Exemplare (der Zahl nach 8) waren an einer ziemlich feuchten Stelle um einen Erlenbusch gruppiert. Der Boden ist in der dortigen Gegend mehrfach eisenhaltig.

**A. ranunculoides L.** ist auch in verschiedenen Jahrgängen im niendorfer Holz, außerdem einmal im jüthorner Holz, (wenige Exemplare), im einsbüttler Holz auf einem Fleck (hier verschwunden), sowie vor Escheburg von mir gefunden worden, Standörter für diese bei uns fast feltene Pflanze, die SONDER nicht hat.

**Adonis auctumnalis L.** fand ich einige Male (St. Pauli, Friedrichsruh), innerhalb der Gartengrenze verwildert.

**Ranunculus reptans L.** kam früher am Elbufer bei Teufelsbrück vor, ist dort aber verschwunden. Auch bei Blankenese, wo ich diese Pflanze ebenfalls fand, ist ihr Vorkommen fraglich geworden. Am allerwenigsten ist bei Neumühlen darauf zu rechnen, diese Art zu finden. Dagegen wird sie auf den Aufsen-deichsländereien von Ochsenwärder (Norder- und Süderseite), wo sie noch vor wenigen Jahren häufig war, gewiß noch zu finden sein.

**R. polyanthemus L.** habe ich bis jetzt nicht gefunden. Der Standort »beim borsteler Jäger« ist jedenfalls antiquirt. Man findet dort die Pflanze jetzt mit dem besten Willen nicht.

**R. sardous Crntz. (Philonotis Ehrh.) und arvensis L.** gehören allerdings der hamburgener Flora an, doch ist ihr Vorkommen recht unbeständig. Am sichersten findet man sie noch in der Marsch. So fand ich erstere Art in Ochsenwärder auf Weideland und als Gartenunkraut, letztere daselbst unter dem Weizen. Andere Fundörter dieser Pflanzen gelten häufig nur für einen Sommer.

**Nigella damascena L.** zeigt sich mitunter auf Gartenauswurf.

**Aquilegia vulgaris L.** ist, wie so manche andere Pflanze, höchst wahrscheinlich nur *a priori* in unsere Flora aufgenommen worden. Ich fand die Pflanze in Reinbeck an der Bille hinter einem Garten und am 2. Juni 1872 in einem der Wege nach dem borsteler Moor, jedes Mal unter den unzweideutigsten Zeichen der Verwilderung. Indessen muß ich noch bemerken, daß Professor SCHMIDT mir vor einigen Jahren mittheilte, er habe die *Aquilegia vulgaris* im Walde bei Fahrensdorf im Lauenburgischen gefunden. Mein Suchen an Ort und Stelle half mir nun freilich nicht, doch betrachte ich damit die Sache noch nicht als abgeschlossen und würde, falls dort die Pflanze wieder aufgefunden werden sollte, ihr für unsere Gegend das Bürgerrecht ertheilen.

**Delphinium Consolida L.** will auch nicht recht in unsere Gegend passen. Ich fand einmal ein Exemplar am Abhange der bremer Landstrasse hinter Harburg (zwischen Appelbüttel und Lürade), ein anderes Mal mehrere zum Theil recht verkümmerte Pflanzen vor Boberg auf Ackerland unten am Abhange. An ein Finden dieser Pflanze in jedem Sommer ist bei Hamburg nicht zu denken.

**D. Ajacis L.** verwildert dagegen gar nicht selten und kommt fogar zuweilen auferhalb der Gartengrenze vor.

**Aconitum Napellus L.** ist von mir und andern an verschiedenen Punkten der Umgegend (am Elbufer vor Teufelsbrück, in einem kleinen Gehölz bei Billenkamp, bei der Aumühle am rechten Ufer der Aue) gefunden worden. Am ersten und dritten Standpunkte war die Pflanze wohl ohne Frage verwildert und ist am Elbufer auch schon wieder verschwunden. Bei Billenkamp, wo wir sie nicht, wie bei der Aumühle, in unmittelbarster Nähe der Cultur fanden, ist ihr Verwildertsein wenigstens wahrscheinlich, da wir sie dort bei einer zu einem Brunnen eingerichteten Quelle antrafen. Der Standort »in der Hahnenheide« scheint unter eine andere

Kategorie zu fallen, doch bleibt es ein ungünstiger Umstand, daß SONDER die Pflanze dort nicht gefunden hat.

**Actaea spicata L.** wurde von Professor SCHMIDT in einer tiefen Waldschlucht unterhalb Börnfen entdeckt. Ich sammelte später die Pflanze dort in Begleitung mehrerer Herren. SONDER erwähnt derselben in seiner Flora nicht, nennt sie aber in dem von ihm verfassten Bericht in der Festschrift für die Naturforscher-Verammlung von 1876, noch einen zweiten Fundort »zwischen Horft und Vierlanden« hinzufügend.

**Nymphaea alba L.** kommt im eppendorfer Moor mit abgerundeten und zugespitzten Blütenblättern vor. In der Aufsenafter erscheint sie mit kleinern Blüten als die Stammform sie hat.

**Nuphar luteum (L.) Sm.** mit halb so großen Blüten, als die Hauptart sie zeigt, fand ich Aug. 6. 71 in der After jenseits des »langen Zuges« in ziemlich vielen Exemplaren.

**N. pumilum Sm.** ist nach dem Vorgange SONDER's aus der hamburgener Flora zu streichen. Man lese darüber nach, was der gewiegte Kenner unserer Pflanzenwelt in dem Bericht der bereits genannten Festschrift hinsichtlich dieser Art sagt. Was mich anbetrifft, so habe ich trotz mehrmaligen Untersuchens der Gegend »beim Eichbaum« weder die Pflanze selbst noch auch nur den Graben, in welchem sie wachsen soll, finden können. Es ist übrigens nicht einzusehen, warum SICKMANN, wenn er sich bei der Pflanze »in der After bei der Uhlenhorft« geirrt und die obengenannte Form der vorigen Art für *N. pumilum* gehalten hat (s. SONDER's Flora), es nicht auch bei der Pflanze vom Eichbaum, die ja früher da gewesen sein mag, gethan haben soll.

Neuerdings ist *N. pumilum* (laut Jahresbericht des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg von 1877) von MATZ im Aland bei Seehausen, also im Elbgebiete, gefunden worden, und dieser Umstand wäre wohl geeignet, unsere Hoff-

nungen auf das Wiederauffinden der Pflanze bei Hamburg neu zu beleben.

**Papaver Rhoëas L.** ist nicht recht einheimisch bei uns; man findet diese Art durchaus nicht jeden Sommer, wenn man nicht die auf Baggerland versprenget vorkommenden, meist sehr nach Gartencultur aussehenden Exemplare mitrechnet. Einigermaßen unter normalen Verhältnissen (wie in südlichen Bezirken) fand ich die Pflanze einmal am Abhange vor Boberg. Fast jeder wildwachsende großblütige Mohn unserer Umgegend stellt sich bei näherer Betrachtung als *P. dubium* L. heraus.

**Glaucium corniculatum Curt.** fand ich Sept. 22. 75 am flottbecker Wege auf dem früher VON SPRECKEISEN'schen wüßt daliegenden Gartenlande, mit manchen andern Ueberbleibseln früherer Kulturen, darunter **Argemone Hammoniana**.

**Eschscholtziana californica** kommt als Gartenflüchtling hier und da vor.

**Chelidonium majus fl. pl.** ist immer am flottbecker Wege zu finden.

**Corydalis claviculata D. C.** wurde vor mehreren Jahren als schätzenswerther Beitrag zu unserer Flora von OVERBECK in Kanzlershof bei Harburg aufgefunden und nach dessen Angabe in LABAN's »Flora für Anfänger« aufgenommen. Beide Herren hatten die Güte, mir Juli 8. 77 die seltene Pflanze blühend an Ort und Stelle zu zeigen. Sie kommt dort in mehreren Horsten im tiefsten Waldeschatten vor.

**Fumaria muralis Sonder** wurde im Sommer 1872 von A. JUNGE in der Stachelbeerhecke eines Gartens in Horn aufgefunden. Ich sammelte Juni 22. 72 mehrere Exemplare dieser Seltenheit, ohne den Bestand sehr zu verringern. Auch im Sommer des Jahres 1877 fand der genannte Herr die Pflanze, dieses Mal auf Gartenschutt an der Fischerfräse (oben in Horn). Die alten SONDER'schen Standpunkte sind jetzt vollständig unergiebig.

**F. densiflora D. C.** habe ich bis jetzt nicht gefunden.



Der in SONDER's Flora angeführte Standpunct »vor dem Steinthore« leidet an Unbestimmtheit und wird auch doch jetzt kaum noch seine frühere Bedeutung haben.

**Arabis hirsuta (L.) Scop.** von SONDER und SCHLOTTMANN am hohen Elbufer gefunden, ist doch wohl nur durch Zufall einmal dort vorgekommen. Es hat wenigstens in den letzten Jahren meines Wissens niemand sie dort aufgefunden.

**Arabis arenosa (L.) Scop.** kann nicht als eine unserer Flora ständig angehörende Pflanze betrachtet werden. Ich fand einmal 1 Exemplar auf Baggererde am winterhuder Alfterufer, also an einer Oertlichkeit von durchaus veränderlicher Beschaffenheit. SONDER hat sie nur nach SICKMANN's Vorgange aufgeführt.

**Cardamine hirsuta L.**, die von SONDER selbst nicht gefunden worden ist, ist bis auf weiteres aus unserer Flora zu streichen.

**C. silvatica Lk.** hält nicht alljährlich ihre Standörter inne. Ich fand sie im niendorfer Holz nach Eidelstädt zu an einem kleinen Bache einmal häufig, in der Hahnenheide bei Trittau ein anderes Mal wenig. In den letzten Jahren bemerkte ich sie nicht.

**Dentaria bulbifera L.** habe ich bis jetzt bei Trittau nicht gefunden. SONDER nennt sie in Parenthese.

**Sisymbrium pannonicum Jacq.** hat sich seit einer Reihe von Jahren auf Baggerland im Hammerbrook und an der Aufsenalfer wiederholt und meist ziemlich zahlreich gezeigt. 1874 Juni 27. fand ich die Pflanze an der Lagerstraße auf der Sternschanze. Vorläufig möchte ihr das Bürgerrecht für unser Gebiet zu ertheilen sein.

**Erysimum hieraciifolium L.** in der Form **a. strictum Fl. Wett.** (als Art) gehört unserer Flora nicht dauernd an. Ich fand einmal ein Exemplar der Pflanze auf einem Schuttplatze der Sternschanze an der Lagerstraße (Juni 3. 74). Diese einst so ergiebige Oertlichkeit hat sich natürlich längst verändert.

Herr LABAN fand die beregte Art vor Jahren am nienstädter Elbufer und theilte mir Exemplare derselben mit; aber auch dort hat sie sich meines Wissens nicht gehalten. Bei Boizenburg trifft man sie gleich.

**E. orientale (L.) R. Br.** fand ich Mai 56 auf Gemüfeland am Borgfelde vereinzelt. Hr. LABAN traf die Pflanze 1871 auf Baggererde bei Winterhude an (f. seine Flora). Ihr Vorkommen bei uns ist ein recht zufälliges.

**Eruca sativa (DC) Lam.** sammelte ich im Sommer 1874 in Gesellschaft des Finders der Pflanze, des Hrn. LABAN, auf Baggerland an der Aufsenalster. Sie ist dort mit so mancher andern zufällig vorkommenden Seltenheit verschwunden.

**Alyssum calycinum L.** fand ich bei Hamburg bis jetzt nur zwischen Friedrichsruh und der Aumühle an einer Hecke neben der Eisenbahn. Meines Erachtens ist es in seinem Vorkommen wandelbar. Von den Fundörtern in SONDER's Flora ist die Hälfte sicher antiquirt, da dieselben (St. Georg, Eilbeck, Wandsbeck, nienstädter Elbufer) große Veränderungen erlitten haben; die entferntern (Glinde, Poppenbüttel, Wellingsbüttel, Berne) mögen die Pflanze noch bergen, doch fehlt mir dafür die Erfahrung. LABAN's Flora bringt 2 neue Fundstellen, die mit dem zuerst genannten Fundorte correspondiren (Eisenbahn hinter Reinbeck, hier vom Autor, und Börnsen, hier von DR. BOLAU gefunden.)

**Cochlearia officinalis L.** kann ich nicht als zur hiesigen Flora gehörig betrachten. Ich habe oft und zu verschiedenen Jahreszeiten den Elbstrand zwischen Blankenese und Wedel und über letztern Ort hinaus unterfucht und niemals die Pflanze gefunden. Wenn sie in früheren Jahren dort einzeln gesammelt worden ist, so ist dem gegenüberzustellen, daß sie in einer recht langen Reihe von Jahren keinem der hiesigen Botaniker wieder aufgestossen ist. Man kann sie demnach ruhig aus unserer Flora streichen.

**Iberis umbellata L.** fand ich einige Male u. a. Aug. 6. 71 auf Baggerland an der Aufsenalfter, verwildert.

**Lepidium Draba L.** hat sich hier mehrfach auf Baggerland, u. a. an der Aufsenalfter, wo ich es Juni 18. 73 fand, gezeigt, ist aber wol noch nicht als eingebürgert zu betrachten.

**L. ruderale L.** war in den letzten Jahren bei Hamburg häufig. Es bedeckte grössere Flecke des wüsten Platzes an der Lagerstrasse, fand sich häufig im Hammerbrook und war beim Holftenthor, wo es zwischen den Steinen eines unbenutzten Fahrweges und in den Anlagen wuchs, bis in den Stadtbezirk vorgedrungen. An letzterem Standorte ist es meines Wissens verschwunden; an der Lagerstrasse sah ich es noch Juni 29. 77. In demselben Jahre fand ich Juli 8 ein Exemplar bei Harburg an der Brücke vor dem neuen Bahnhof.

**L. latifolium L.** sammelte ich Juni 58 am Abhange des nienstädtener Elbufers unterhalb der JACOB'schen Wirthschaft. Die Pflanze bildete dort ein förmliches Dickicht von ziemlicher Ausdehnung. Ob sie dem Küchengarten besagter Wirthschaft entchlüpft war, vermag ich nicht zu sagen, zweifle übrigens nicht daran, dafs sie dort nicht mehr gefunden wird.

**Capsella bursa pastoris (L.) Mch. : d, apetala Schl.** halte ich mit Dr. ASCHERSON für selten. Ich fand diese interessante Varietät einmal auf dem Grasbrook auf Baggererde, ein anderes Mal (Juli 1875) in ziemlicher Anzahl auf dem Heiligengeistfeld an der Stelle, wo der Strafsenchnee der Stadt abgelagert wird.

**Coronopus squamatus (Forskal) Aschs. (Senebiera Coronopus Poir)** ist leider an manchen Stellen durch Veränderungen verschiedenster Art verschwunden, so in der Umgegend des Heiligengeistfeldes (Feldstrasse, Glacis, Marienstrasse) und an der Brücke über die Verbindungsbahn am Damnthore. Anderswo, besonders auf Baggerplätzen, tritt die Pflanze aber

doch immer noch wieder auf. In den umliegenden Dörfern fand ich sie nie.

**Coronopus didymus Sm. (Senebiera didyma Pers.)**, von LABAN auf der Uhlenhorft und beim Mühlenkamp neu aufgefunden, sammelte ich in Gefellſchaft dieſes Herrn an letzterm Fundorte auf einer Wiefe zwifchen Seegras-Auffchüttungen. Bei gänzlich veränderter Oertlichkeit iſt leider dieſe Seltenheit an beiden Stellen wieder verſchwunden.

**Isatis tinctoria L.** habe ich weder bei Teufelsbrück noch ſonſtwo bei Hamburg gefunden. LABAN hat ſie laut ſeiner Flora einzeln auf den Elbinſeln angetroffen. SONDER führt ſie nicht mit auf.

**Myagrum perfoliatum L.** ſammelte ich Aug. 6. 71 auf Baggererde an der Aufſenalſter.

**Neslea panniculata (L.) Desv.** iſt bei uns eine feltene Pflanze. Ich fand ſie vor Jahren in St. Georg auf wüſtem Gartenlande, dann nach einer langen Zwifchenzeit Juni 18. 73 auf dem Kloſterlande an der Rothenbaum-Chauffée (in ziemlicher Anzahl) und auf Baggerland am »langen Zuge«, darauf Juni 21 76 auf einem Acker der oſtenſener Feldmark (1 Exempl.). Man würde ſie aber ſchwerlich an den genannten Fundörtern wiederfinden.

**Bunias orientalis L.** fand ſich 1873, nach LABAN's Flora auch noch 1874, reichlich und in ſchönen Exemplaren auf Baggerland an der Aufſenalſter, iſt aber meines Wiſſens dort wieder verſchwunden.

**Cakile maritima L.** ſammelte ich einmal auf Baggererde auf dem kleinen Grasbrook, ein anderes Mal (Aug. 6 71) an der Aufſenalſter an ähnlicher Oertlichkeit. Ueber das Zufällige dieſes Vorkommens iſt wohl weiter nichts zu ſagen.

**Viola hirta L.** muß bei gewiſſenhafter Erwägung der beſtehenden Verhältniſſe aus unſerer Flora geſtrichen werden. Wenn ſie auch früher von SICKMANN zwifchen Bergedorf und Reinbeck aufgefunden worden iſt, ſo hat doch nachher keiner

der hamburger Botaniker sie wieder in hiesiger Gegend gesehen, SONDER hat sie in Parenthese. Besonders verdächtig erscheint noch der Umstand, daß im angrenzenden lauenburgischen Gebiete keine Spur von ihr bemerkt worden ist.

**V. epipsila Ledeb.** ist zunächst wol zur Mythe für uns geworden. SONDER hat die Pflanze nicht selbst gesammelt.

**Reseda alba L.** und **odorata L.** erscheinen dann und wann als Gartenflüchtlinge. Erstere Art findet man indess feltener als letztere.

**R. lutea L.** hat sich in den letzten Jahren mehrfach auf Baggerland gezeigt, so am »langen Zuge«.

**Drosera anglica Huds.** kommt in vielen Mooren nicht vor und fehlt höchst wahrscheinlich den Hochmooren ganz. Ich fand sie bis jetzt nur im Vordergrunde des eppendorfer Moores. RECKAHN sammelte sie in Menge im Moor unterhalb Hausbruch. Nach meinen Erfahrungen ist sie ungleich feltener als die beiden andern Arten, wenigstens bei uns.

**Polygala comosa Schk.** fehlt nach Dr. SONDER unserer Gegend, ein Ausspruch, dem jeder nicht voreingenommene Beobachter beipflichten muß. Es kommen allerdings beim borstler Jäger Exemplare von **P. vulgaris L.** vor, die durch besondere Kräftigkeit, auffallende Größe der Blüten und selbst der Blätter etwas Abweichendes zeigen, denen aber standhaft die richtige Schopfbildung der obersten Blüten fehlt und deren Blütentrauben auch doch immer noch nicht lang genug für **comosa** sind.

**P. depressa Wender.** sammelte ich bei Harburg (Appelbüttel und Alt-Wiedenthal) mit hellblauen Blüten.

**Gypsophila muralis L.** gehört zu den verloren gegangenen Bürgern der hamburgischen Flora. SONDER hat sie in Parenthese. Seit einer längern Reihe von Jahren erfreuen wir uns nur einer sichern Angabe über das Vorkommen dieser Pflanze bei Hamburg. Das ist die des Herrn BORCHMANN zu Witzhave, der sie, mündlicher Mittheilung zufolge, bei Stemwarde

gefunden hatte, das Wiederauffinden derselben aber für höchst unsicher hielt.

**Dianthus barbatus L.** fand ich einige Male als Gartenflüchtling.

**D. superbus A.** habe ich trotz wiederholten Suchens weder auf den Wiesen nahe am Dorfe Befenhorft noch auf der großen Wiesenfläche zwischen den Dünen und der Elbe gefunden. Dr. SONDER führt die Pflanze in seiner Flora in Parenthese an, zählt sie aber im Bericht der Festschrift von 1876 unter den befenhorfter Pflanzen mit auf. Trotz des letzteren Umstandes kann mich nur das gewichtige Wort des Professor SCHMIDT, eines Botanikers, dem wir so manche neue Angabe verdanken, zurückhalten, die Art zum allerwenigsten für verschollen zu erklären. Derselbe versicherte mir, **D. superbus** auf einer Wiese hinter dem Dorfe gefunden zu haben; mehrmaliges angestrenktes Absuchen der Gegend meinerseits blieb jedoch erfolglos.

**Vaccaria segetalis (Necker) Gke. (Saponaria Vaccaria L.)** ist einige Male auf Baggerland aufgetaucht. Ich fand sie vor Jahren auf einem zum kleinen Grasbrook gehörigen, jetzt längst bebauten Wärdler mit **Xanthium italicum Moretti**.

**Viscaria viscosa (Gil.) Aschs. (Lychnis Viscaria L.)** habe ich bei Hamburg nur am Rande der Buschkoppel oberhalb Geesthacht gefunden.

**Silene gallica L.** erw. sammelte ich Sept. 22. 75 auf dem bereits erwähnten verwilderten Gartenlande am flottbeker Wege in Gesellschaft des Herrn A. JUNGE, des Finders. Die Pflanze hat sich noch nicht das Bürgerrecht bei uns erworben.

**S. pendula L.** kommt mitunter auf Gartenauswurf vor.

**S. armeria L.** zeigt sich öfter als vorige verwildert.

**Melandryum noctiflorum (L.) Fr. (Silene noctiflora L.)** hat sich in den letzten Jahren mit so großer Standhaftigkeit auf Schuttland (im Hammerbrook, an der Aufsenalster, neben

der Verbindungsbahn am Dänenwege) behauptet, daß man der Pflanze das hiesige Bürgerrecht nicht gut verfahren kann. Ob sie sich halten wird, muß die Zukunft lehren.

**Spergularia salina Presl.** war früher gar nicht selten an der Ablagerungsstelle des städtischen Gassenkummers zwischen dem lübeker und berliner Thore. Da diese Oertlichkeit sich gänzlich verändert hat, ist die Pflanze für unser Gebiet zu streichen.

**Honckenia peploides Ehrh.** fand sich mehrere Jahre hindurch im Elbfande unmittelbar am Helgen der Werft von Wittenbergen und bedeckte dort einen recht großen Platz, ist jedoch jetzt verschwunden. Möglich, daß Hochwasser oder Eisgang das verschuldet haben. In meinem Herbar liegen Exemplare, die Juni 54 gesammelt worden sind.

**Holosteum umbellatum L.** ist bei Hamburg eine seltene Pflanze. Vor reichlich 20 Jahren fand ich es bald hinter Bergedorf an der rechten Seite des Weges (an längst veränderter Oertlichkeit), April 70 am Ende von Barmbeck an der Landstraße nach Bramfeld.

**Stellaria media (L.) Vill** in der Form **neglecta Weihe** (als Art) fand ich auf limofem Boden in der Hahnenheide. Man trifft genug fette Formen der Pflanze, aber meist nur mit 5 Staubgefäßen.

**St. crassifolia Ehrh.** fand ich im Juni 1876 im borsteler Moor. Die indirekte Veranlassung dazu war die Suche nach Moosen, der Dr. WAINSCHAFF und ich oblagen, denn dadurch kamen wir weiter als gewöhnlich von dem Damme, der das Niedrigmoor durchschneidet, ab und gelangten so an den Standort der Pflanze. Die in Menge vorhandenen Exemplare waren meist reich verzweigt.

**Elatine Hydropiper L.** sammelte ich an der Alfter bei Poppenbüttel, an der Nordseite von Ochsenwärders auf Außen- deichsland (Juli 68), im runden Becken am Winterhuder Alfter-

ufer (August 69) und an der Süderelbe auf Wilhelmsburg (August 69), außerdem im einfelder See.

**E. Alsinastrum L.** habe ich früher bei Ahrensburg nicht gefunden. Nach Austrocknung des Moores vor dem Hagen und des Sees am Ende desselben möchte die Pflanze dort verschwunden sein.

**Malva Alcea L.** fand ich bei Hamburg an einer Hecke bei Solabona (Eidelstädt), im Dorfe Farmsen (an diesen beiden Stellen wol verschwunden), am Wege von der Vorburg (Trittau) nach der Hahnenheide, auf dem rechtsseitigen Heckenwalle an der Landfrase von Escheburg und kurz vorher in einem Feldwege bald hinter Rothenhaus. Vor Escheburg war die Pflanze August 77 auffallend häufig und gewährte einen prachtvollen Anblick.

**M. moschata L.** bemerkte ich u. a. in großer Menge am Deich in Ochsenwärder (ausschließlich weiß blühend). Am Ausgange des Dorfes Barmbeck kam die Pflanze wenigstens schon 1842 vor und hat sich da, trotz der mit dem damals wüsten Platze vorgenommenen Aenderung standhaft erhalten. Hinter dem Dorfe, nach dem Hellbrook zu, nahm (oder nimmt) sie noch einen zweiten Verbreitungsbezirk ein. Sie erschien daselbst links vom Wege auf einer Weide wo möglich noch zahlreicher als auf der ersten dieser beiden Stellen (an beiden roth blühend). Auch am Ende von Horn wird die Pflanze sich wol noch finden.

**M. rotundifolia L.** habe ich bis jetzt nicht gefunden.

**M. crispa L.** fand ich früher in Billwärder an der Bille neben einer Gartenhecke, in Wandsbeck auf dem Platze des verwilderten Schloßgartens (hier mit **Hibiscus Trionum L.**), in der Sandgrube vor Eppendorf und auf Kartoffelland an der linken Seite des Dorfes; in den letzten Jahren habe ich sie nicht bemerkt.

**Hibiscus Trionum L.** findet sich dann und wann auf wüstem Gartenland verwildert. Ich fand die Pflanze noch



22. September 75 am Wege nach Flottbeck auf dem bereits früher genannten Platze.

**Tilia ulmifolia Scop. (T. parvifolia Ehrh.)** fand ich 28. Mai 71 als kleinen Baum mit niedriger Krone im »kleinen Ochsenbek« zwischen Friedrichsruh und der Kupfermühle, am Abhange des Waldes nach der Wiesenfläche zu. Ich mußte das Bäumchen für wild ansehen. Immerhin ist eine wilde Linde eine große Seltenheit bei uns.

**T. platyphylla Scop. (T. grandifolia Ehrh.)** habe ich nur in Gärten bemerkt.

**Hypericum hirsutum L.** habe ich bis jetzt nicht gefunden.

**Acer Pseudoplatanus L.** findet sich strauchartig in einem Feldgehölz zwischen dem Hellbrook und dem farmfener Moor, auch im niendorfer Holz hinter dem Gehege. Da die Art mitunter forstmäßig angepflanzt wird, wage ich nicht zu entscheiden, ob sie an ersterem Orte wild ist, was so ganz unmöglich nicht wäre. Sie ist dort wenigstens weit genug von jeder menschlichen Wohnung entfernt, und man bemerkt keine Spur einer Anpflanzung von Bäumen derselben Art. Auch kommt nach ASCHERSON'S Flora **A. Pseudoplatanus** strauchartig in Gebüsch vor. Im niendorfer Gehölz liegt die Sache etwas anders. Dort sind im Gehege wirklich angepflanzte Bäume vorhanden, und von diesen aus könnte sich der Same verbreitet haben. Das oben erwähnte Feldgehölz lernte ich 1870, Juli 10., kennen.

**A. platanoides L.** wächst strauchartig im Hohlwege vor Rittscher und ist dort gewissermaßen verwildert; ein hübscher Baum findet sich in einem Redder hinter Tiefenstaken.

**Geranium phaeum L.** habe ich im wellingsbüttler Holz nicht finden können; im wandsbecker Holz, in welchem es am Wege nach der Meierei mehrfach wuchs, so wie in der Umgebung des »Quellenthals« ist es verschwunden, so viel ich bemerkt habe. Bleibt nur noch VON ESSENS Garten, wo Herr LABAN die Pflanze angiebt. Was jedoch diesen Fundort angeht, so kann ich nicht umhin, zu bemerken, daß ich

vor Jahren durch Herrn ZINBKE von dort weinroth blühende Exemplare erhielt, welche Färbung die wilde Pflanze nach meinen Erfahrungen nicht zeigt. Füge ich noch hinzu, daß mir vor fast 20 Jahren ein an der Wallseite des Stadtgrabens zwischen Millern- und Holstenthor vereinzelt gefundenes Exemplar gebracht wurde, so habe ich wol alles, was über diese Art in Beziehung auf ihr hiesiges Vorkommen zu sagen ist, angeführt und kann nur empfehlen, sie vorläufig aus der hamburgener Flora zu streichen.

**G. pratense L.** ist jedenfalls jetzt recht selten um Hamburg. Vor über 30 Jahren fand ich 1 Exemplar am Elbufer dicht hinter Oevelgönne, an einem Platze, der längst Gartengebiet geworden ist. Auch bei Wandsbek, wo vor Jahren schöne Exemplare dieser stattlichen Art an der wallartigen Einfriedigung eines Parks, in der Richtung nach Hamm zu gelegen, wuchsen, möchte dieselbe verschwunden sein. Vom Elbdeich wurden mir vor gut 20 Jahren mehrere Exemplare gebracht; dort möchte die Pflanze noch zu finden sein.

**G. palustre L.** habe ich bei Hamburg an 2 Stellen gefunden: auf einer Wiese beim Dorfe Farmsen und beim rothen Kathen zwischen Bergedorf und Reinbek. Der erste Standpunkt ist leider in legaler Weise nicht mehr zu erreichen, da der über die Wiese führende Fußsteig, an dem die Pflanze vorzugsweise wuchs, aufgehoben worden ist; der zweite hat wol noch seine Geltung.

**G. pyrenaicum L.**, das früher auf dem Walle und anderswo in der nächsten Umgegend Hamburgs durchaus nicht selten war, hat sich auf wenige Stellen zurückgezogen. Es wächst noch am Abhange im botanischen Garten. Nov. 4. 77 zeigte Herr A. JUNGE es mir am Eingange von Borgfelde rechts noch blühend; es war dort wieder aufgetaucht und hatte den ganzen Sommer geblüht.

**G. columbinum L.** ist am Stadtgraben-Abhange, wo es früher so häufig war, durch die Anlage des Holstenthors wol

ganz verschwunden. Am Wege von den otfenener Glashütten nach Bahrenfeld wird es auch kaum noch zu haben fein. Am ficherften möchte es noch vor oder in Eſcheburg angetroffen werden. Es iſt eine feltene Pflanze bei Hamburg geworden.

**Impatiens parviflora L.** hat ſich im Umkreiſe des botaniſchen Gartens von den Kirchhöfen bis zur Wallſeite des Stadtgrabens ſo gründlich eingebürgert, daſs wir ſie unferer Flora anreihen müſſen.

**I. glandulifera**, früher als Gartenflüchtling an einigen Hecken Eimsbüttels, iſt dort verſchwunden.

**Oxalis corniculata L.** iſt nach meinen Erfahrungen ungleich feltener als **O. stricta** und faſt immer Gartenunkraut, wächst auch nur auf gutem Boden. Ich fand ſie u. a. Sept. 53 in Hamm, 29. Sept. 67 in dem verwilderten Rainvilleſchen Garten, doch auch noch an anderen Orten.

**Ulex europaeus L.** habe ich bei Blankenefe an 3 Stellen gefunden. In Reddern zwiſchen Hamm und Wandsbek iſt ſchwerlich viel von der früher dort zum Blühen kommenden Pflanze nachgeblieben. Vor etwa 20 Jahren fand ich recht kräftige Exemplare des »Stachelginſters« auf dem Bahnkörper der altona-kieler Bahn bei der Halteſtelle Eidelftädt. — Im Mai 1877 fand ich die meiſten Exemplare dieſer Pflanze an der wedeler Landſtraſe bei Blankenefe bis auf die Wurzel erfroren.

**Genista germanica L.** habe ich bis jetzt bei Hamburg nicht gefunden.

**Cytisus Laburnum L.** möchte am Elbufer als verwildert anzufehen fein.

**Lupinus luteus L.** iſt in den letzten Jahren immer allgemeiner angebaut worden, verwildert aber nur auf Zeit.

**L. anguſtifolius L.** fand ich nur 2mal als Ackerpflanze (bei Geefthacht und auf der grander Heide.)

**Anthyllis Vulneraria L.** kam vor mehr als 20 Jahren an einer Stelle der bremer Landſtraſe bald hinter Harburg in Menge vor. Sie wuchs dort mit **Lotus corniculatus L.** zuſammen

und fand sich besonders an der linken Seite auf einem kleinen Hügel. Ob sie sich auf diesem weit vorgeschobenen Punkte behauptet hat, kann ich nicht sagen, da ich in den letzten Jahren nicht genau nachgesehen habe. Nach Angabe der Herren Director Dr. BOLAU und OVERBECK wird sie 2 bis 3 Stunden hinter Harburg gebaut und möchte in Folge dieses Umstandes sich in der Nähe dieser Stadt eingebürgert haben.

**Medicago falcata L.** habe ich bei Hamburg nur 2mal gefunden; einmal schön und reichlich in der Befenhorst am steilen Abbruchufer der Elbe nach Geesthacht hin (August 56), das andere Mal in einem kümmerlichen Exemplare im Hammerbrook, wo Herr JUNGE es mir Sept. 1. 75 zeigte.

**M. media Pers.** fand ich Sept. 67 in wenigen Exemplaren am nienstädtener Elbufer, also in einer Gegend, wo nur **M. sativa L.** vorkommt und von der vorigen Art keine Rede ist. Herr LABAN zeigte mir die Pflanze in einem der Parcellirung anheimgefallenen Garten an der wandsbeker Landstrafse.

**M. denticulata Willd.** fand sich vor einigen Jahren auf Schuttland an der Aufsenalfter, doch sah ich nur ein Exemplar (Sept. 8. 75), welches Herr JUNGE mir an Ort und Stelle zeigte.

**M. arabica All.** hat sich einige Male auf Schuttland gezeigt. Ich fand die Pflanze u. a. Sept. 4. 70 am winterhuder Alfterufer (mit **Arabis arenosa**).

**Melilotus dentatus (W. K.) Pers.** fand ich Juli 54 auf dem gr. Grasbrook vereinzelt, später beim Mühlenkamp in ziemlicher Menge; seit einer Reihe von Jahren habe ich die Pflanze nicht wiedergesehen.

**M. parviflorus Desf.** verhält sich anders als die 3 vorstehenden Pflanzen. Diese Art hat sich während einer ganzen Reihe von Jahren mit großer Standhaftigkeit auf Baggerland (auf Steinwärdern, dem kl. und gr. Grasbrook, an der Aufsenalfter) behauptet, resp. immer wieder eingestellt. Auch auf Schuttland auf Borgfelde sammelte ich sie vor Jahren. Ich finde in meinem Herbar folgende Daten in Bezug auf sie: Grasbrook, Hammer-

brook, 14. Oct. 66; am winterhuder Alfterufer, Aug.—Oct. 70. Das sind jedoch nur einige zufällig verzeichnete; die meisten Fälle sind unberücksichtigt geblieben. Ich würde die Pflanze zu unserer Flora hinzufügen.

**M. officinalis (L.) Desr. (M. Petitpierreanus Willd.)** habe ich bei Hamburg immer nur auf Bagger- oder doch auf Schuttland gefunden, während ich die Pflanze bei Berlin und im südlichen Meklenburg mehrfach an Landstraßen antraf.

**M. coeruleus (L.) Desr.** fand ich nur innerhalb der Gartengrenze einige Male verwildert.

**Trifolium alpestre L.** habe ich hinter Escheburg bis jetzt nicht finden können, auch in der so pflanzenreichen Buschkoppel nicht; immer fiel mir nur **T. medium L.** in die Hände.

**T. fragiferum L.** war früher bei Hamburg häufiger als jetzt. Merkwürdiger Weise kam es an mehreren Stellen im Gebiete der Isebeck vor, so am Wege von der pinneberger Landstraße nach Bahrenfeld, am Ende von Eimsbüttel an einer quelligen Stelle (hier häufig), am Wege zwischen Hoheluft und dem eppendorfer Baum (hier schon von SICKMANN angegeben), doch ist es meines Wissens an allen 3 Orten verschwunden. Vor einigen Jahren fand LABAN es am »tollen Ort« auf dem Kuhwärder. Ich sammelte es Aug. 73 an der letzten Quelle vor Boberg. An diesen beiden Stellen möchte es sich gehalten haben, so wie man es immer noch am Elbstrande vor Rittfcher antrifft.

**T. elegans Savi** habe ich meiner Ansicht nach am besten ausgeprägt auf einem Rasenplatze der neuen Wallanlage neben dem Millerthordamm gefunden. Auch an einem Straßendamm des Hammerbrooks fand ich die Art (oder Form) ganz gut umgrenzt (Sachsenstraße, Juli 6. 71). Meistens findet man, auch auf trockenem Boden, **T. hybridum L.** wenn auch mit einem oder dem andern auf **elegans** passenden oder hindeutenden Merkmal. So sah ich u. a. Sept. 1. 77 am Wege zwischen Bahrenfeld und Lürup dicht neben trockener Föhrenwaldung

eine Menge von offenbarem **T. hybridum** (Pflanzen aufsteigend, stark; Köpfe halb weifs, halb röthlich).

**T. spadiceum L.** fand ich vor etwa 20 Jahren in ziemlicher Menge bei Volksdorf auf frisch umgebrochenem Moorlande mit **Arnica montana L.** Ich bin später nicht wieder an der Stelle gewesen, besitze aber noch eine hinreichende Anzahl von Exemplaren als Beleg für das hierortige Vorkommen dieser in ganz Norddeutschland seltenen, von mir für Hamburg entdeckten Pflanze. SONDER hat sie nicht in seiner Flora, führt sie jedoch in dem von ihm verfassten Bericht für die Naturforscher-Verammlung an. Unbegreiflicher Weise wird sie dort eine Pflanze der Waldwiese genannt. Meine Exemplare wuchsen in vollständig baumloser Gegend, am Rande eines Moores.

**Lotus corniculatus L. var. tenuifolius L.** fand ich 25. Juni 65 am nienstädtener Elbufer (mit **Coronilla varia L.**) Sept. 70 auf Baggerland an der Aufsenalfer, (mit **Cakile maritima**), beide Male in fast ausgeprägterer Eigenthümlichkeit als ich die Pflanze am Meeresstrande selbst getroffen habe.

**Robinia Pseudacacia L.** ist am Elbufer gewissermassen verwildert.

**Coronilla varia L.** habe ich 2mal am Elbufer gefunden: bei Nienstädten (wie oben erwähnt), ziemlich reichlich und bei Wittenbergen hinter Blankenese (2 Exemplare zwischen **Hordeum arenarium [L.] Aschs.**, 6. August 73).

**Cicer arietinum L.** war Juli 68 am uhlenhorfter Alferufer angebaut zu sehen.

**Vicia cassubica L.** kommt nicht blos an den Anhöhen hinter Steinbeck (SONDER'S Flora), sondern auch am Rande der Buschkoppel oberhalb Geesthacht vor. In wahrhaft imponirender Menge erscheint sie an dem hohen Elbufer-Abhange vor Lauenburg.

**Vicia tenuifolia Rth.** fand ich Juni 53 in Menge in der Rolandsgrube an der Wand nach den Kornfeldern hin. Seitdem

habe ich die Pflanze nicht wieder gesehen, auch nicht gehört, daß sie von jemandem sonst gefunden worden ist.

**Vicia villosa Rth.** habe ich bei Hamburg nicht finden können. Eine stark behaarte Wicke mit breiten Blättchen, die ich auch auf Wilhelmsburg mit Prof. SCHMIDT zusammen aufnahm, erwies sich bei ruhiger Prüfung als **Vicia Cracca L.** Bei Berlin findet man **V. villosa** sehr bald.

**Lens esculentus Mnch.** wird bei uns kaum angebaut. Ich sah nur 2mal kleine Versuchsfelder mit dieser Pflanze (bei Steinbeck [Juli 56] und Blankenese).

**Lathyrus Aphaca L.** fand ich Sept. 53 in 2 Exemplaren unter **Polygonum** auf Steinwärdern.

**L. silvester L.:** **c, platyphyllus Retz.** (als Art) habe ich am Elbufer nicht aufreiben können. Die Blattstiele der dort häufig genug vorkommenden Pflanze fand ich stets normal geflügelt.

**L. niger Wimm.** wächst in der Buschkoppel bei Geesthacht. Fehlt in SONDER'S Flora. Im Bericht wird die Pflanze genannt.

**Prunus spinosa L.:** **b, coaetanae Wimm. und Grab.** kommt am Elbufer vor Teufelsbrück vor.

**P. domestica L.** findet sich gar nicht selten in Hecken verwildert, so zwischen Hoheluft und Lockstädt, bei Othmarschen.

**Spiraea opulifolia L.** ist in einer Hecke beim Mühlenkamp schon von früherer Zeit her verwildert anzutreffen.

**S. salicifolia L.:** **b, latifolia Alt. (S. carpinifolia Willd.)** habe ich bis jetzt nur in Anlagen getroffen.

**Geum urbanum rivale:** **a, intermedium Ehrh.** (als Art) fand ich Juni 67 in einem Wege am Quellenthal. Diese Form ist hier jedenfalls feltener als die Form: **Willdenowii Buek.**

**Fragaria collina Ehrh.** habe ich trotz eifriger Suchens bis jetzt nicht finden können. SONDER selbst hat nur einen Standpunkt für die Pflanze; er giebt sie »hinter Escheburg« an.

**F. grandiflora Ehrh.** zeigte sich mehrere Jahre in Gebüsch

des Hohlweges vor Rittfcher verwildert. Scheint wieder verschwunden zu sein. Meine Exemplare wurden Mai 64 gefunden.

**Potentilla supina L.** möchte sich noch in Börnsen finden, wo Professor SCHMIDT sie entdeckte und auch ich nebst andern sie später sammelte. Juli 54 fand ich die Pflanze in Menge auf dem Grasbrook, später vorne an auf Wilhelmsburg; LABAN sammelte sie 30. August 68 im Hammerbrook. An den 3 letztgenannten Standorten ist sie längst verschwunden, natürlich auch in Ottenfen, wo SONDER sie noch angiebt.

**P. recta L.** ist, seitdem die Rolandsgrube zum weitaus größern Theile Gartengrund geworden ist, dort nicht mehr zu erwarten. Am Schneckenberge bei Friedrichsruh kann man die Pflanze noch finden, wenn sie an dieser künstlichen Erhöhung auch wol schwerlich wild ist. Am Elbufer ist sie längst verschwunden, ebenso auf Hohenfelde, wo ich sie in der ersten Hälfte der 50er Jahre in einer neu durchgebrochenen StraÙe in Menge fand.

**P. verna L.** wird von SICKMANN zwischen Niendorf und Collau angegeben. Es ist ja nicht geradezu unmöglich, daß diese Art früher dort gefunden worden ist; jetzt würde man sie an dieser Oertlichkeit jedenfalls vergeblich suchen. Auch steht dieser Fundort ganz zusammenhanglos und unerklärlich da. Zwischen Geesthacht und Tesperhude, wo HÜBNER die Pflanze angiebt, habe ich sie übrigens auch nicht gefunden, obgleich mir die Gegend bekannt genug ist. Dagegen ist sie bei Boizenburg am Elbberg nicht eben selten.

**P. opaca L.** habe ich eben so wenig in unserer Gegend gefunden als die vorige. SONDER führt beide Arten nur in Parenthese an. Bei Ludwigslust und Parchim sammelte ich diese Art mehrfach. Nach meiner Ueberzeugung sind beide Arten aus unserer Flora zu streichen.

**P. sterilis (L.) Gke.** war früher nicht selten am alten Wege nach Reinbeck, besonders zur Seite des rechts liegenden Buchenwaldes und möchte dort noch immer zu finden sein.



**P. micrantha Ramond.** fand sich mehrere Jahre hindurch neben Booth's Garten an der Landstraße. Wie sie dahin gekommen war, vermag ich nicht zu sagen. LABAN führt sie in seiner Flora als **P. fragariastrum Ehrh.** auf; ich kann aber nach sorgfältigster Prüfung sie nicht dafür anerkennen, sondern muß sie, da die Diagnose stimmt, mit obigem Namen bezeichnen. Uebrigens scheint die Pflanze bereits wieder verschwunden zu sein.

**Sanguisorba minor Scop. (Poterium Sanguisorba L.)** gehört unferm Gebiete nicht an, wenigstens nicht mehr. 2. Sept. 71 sammelte ich die Pflanze unter Dr. KLATTS Leitung auf einem Luzernefelde am langen Zuge, wohin sie jedenfalls zeitweilig verschleppt worden war. Am Elbufer wird man sie jetzt vergebens suchen. Man streiche also ruhig die Pflanze aus unserer Flora.

**Agrimonia odorata Mill.** fand ich in sehr instructiven Exemplaren zwischen Steinbek und Boberg am Rande der großen Wiesenfläche jenseit des ersten Dammweges.

**Rosa pimpinellifolia L.** erw. wächst in Geesthacht am sandigen Abhange eines Hohlweges, der nach dem Strande führt und wo ich sie 27. Juni 74 fand, wohl wild; in Hausbruch dagegen, wo sie sich unmittelbar an einem Gartenzaune findet, ist sie sicher verwildert.

**R. cinnamomea. L.** ist nach meinen Erfahrungen in der nähern Umgegend Hamburgs so ziemlich verschwunden. Weiter weg fand ich sie in einer Hecke bei Brande (hinter Schenefeld) und am Fusse einer eine Wiese begrenzenden Steinmauer bei Trittau (wol beide Male verwildert).

**R. canina L.: b. dumetorum Thuill.** war früher in der kleinen Gärtnerstraße zu finden, ist aber mit der Hecke, der sie dort angehörte, längst verschwunden. In einem Feldwege zwischen dem Dorfe Bahrenfeld und den ersten Tannen möchte sie noch vorkommen. Auch bei Escheburg fand ich sie. Am Stadtgraben vor dem berliner Thor wird sie dagegen bei gänzlicher Umgestaltung der Gegend wol verschwunden sein.

**R. coriifolia Fries** habe ich bis jetzt in der Befenhofst nicht finden können.

**R. gallica L.** fand ich dagegen vor mehreren Jahren in der so pflanzenreichen Befenhofst und zwar im Gebüsch einer geschützt liegenden Bucht mit **Allium oleraceum L.** Trotzdem dafs dieser Platz in völliger Einsamkeit da liegt, ist es doch höchst wahrscheinlich, dafs die südlichen Gegenden angehörige Art dort verwildert ist. Vielleicht entstammt sie noch der Zeit, in der das jetzt landeinwärts liegende Dorf Befenhofst nahe an der Elbe lag, von welcher Stelle es der fortwährend sich wiederholenden Ueberschwemmungen wegen auf Anordnung der Regierung Ende des vorigen oder Anfang dieses Jahrhunderts verlegt werden mußte. Professor SCHMIDT sprach sich in demselben Sinne aus.

**Cydonia vulgaris Willd.** fand sich früher in der letzten (sehr geschützt liegenden) Schlucht vor Teufelsbrück verwildert und möchte dort noch anzutreffen sein.

**Pirus communis L.** habe ich im Gegensatz zu den Beobachtungen, die Dr. SONDER gemacht hat (s. den Bericht), wenigstens zuweilen von menschlichen Wohnungen weit entfernt gefunden, so bei Reinbek an der Bille ein Bäumchen am Waldrande nach dem Wiefengrunde zu, zwischen den bahrenfelder Tannen und dem eidelfädter Moor strauchartig, hoch, mit Früchten bedeckt (hier von Herrn LICHTWARK entdeckt). Ich möchte aber betont sehen, dafs **P. communis** hier ungleich feltener ist als **P. Malus**.

**Amelanchier vulgaris Mnch.** fand ich verwildert in einer Hecke auf der Ackerfläche hinter dem »borsteler Jäger.«

**Epilobium montanum fl. alb.** sammelte ich in einem Hecke zwischen dem escheburger Gehölz und dem Dorfe Escheburg, sowie mehrfach im Dorfe Rönneburg (u. a. Juni 30. 77.)

**var. collinum Gmel.** (als Art) nicht selten im Wege zwischen Friedrichsruh und Tritttau mit **Phegopteris polipodioides Fée** und **Aspidium montanum (Vogler) Aschs.** (nicht

**Sw.**), vereinzelt im Hohlwege vor Rittfcher und im niendorfer Holz. Zeit: Frdchsr. Juli 68, Niendf. Juli 73.

**E. palustre L. var. Schmidtianum Rostkovius** (als Art) fand ich, gut ausgeprägt, vereinzelt auf Aufsendeichsland der Nordseite von Ochfenwärder (Juli 68).

**E. obscurum (Schreb.) Rchb.** habe ich bis jetzt nur in einer feuchten Stelle der trittauer Kirchhofsmauer (Aug. 67) und in einer quelligen Vertiefung hinter Blankenese (Aug. 73) gefunden.

**Isnardia palustris L.** kann man getrost aus der hamburger Flora streichen. Dr. SONDER hat die Pflanze 1844 zuletzt gesehen (f. seine Flora). Seit der Zeit hat sich aber sowohl das Ufer des eppendorfer Mühlenteiches als auch das des Kuhmühlenteiches so gründlich verändert, daß die früher dort geltenden Bedingungen längst aufgehört haben zu wirken. Das Ufer des erstgenannten Teichs, an dem ich nach 1844 wenigstens noch **Litorella uniflora (L.) Aschs.** fand, ist vollständig vergrast, und der andere Teich ist mit erhöhten Ufern versehen und dadurch seinem ursprünglichen Zustande entzogen worden. Beide Teiche gerathen überhaupt immer mehr in in den Bereich des städtischen Anbaues und sind wohl für die Pflanze auf immer verloren. Was endlich den dritten, von SICKMANN (nach SONDER) aufgefundenen Standort bei Steilshop betrifft, so kann damit doch nur der bramfelder See gemeint sein. Da ich nun meine letzten Hoffnungen auf diesen frei in Heide- und Triftland liegenden See gesetzt hatte, so unternahm ich mehrere Excursionen zur gründlichen Erforschung der Umgebung desselben, fand auch manche Seltenheit, aber nicht **Isnardia palustris.**

**Circaea lutetiana L.: b, decipiens Aschs Fl.** habe ich bis jetzt nicht gefunden, dagegen fand ich

**C. alpina L.** in der Grundform auf Baumstümpfen im Walde bei Wohldorf an der Alfter,

in der Form **intermedia Ehrh.** (als Art) in einer Wald-

schlucht zwischen Reinbek und Wohltorf (schön und reichlich), so wie im Sachfenwalde, rechts vom Wege zwischen Friedrichsruh und Trittau.

**Myriophyllum alterniflorum D. C.** habe ich 66 im Juni eben so 67 und in größter Menge Mai 70 (schön blühend) im eppendorfer Moor neben der Schießbahn in dem daselbst angelegten Graben gefunden. Ich kann nicht sagen, wie die Pflanze dahin gekommen ist und ob die Theorie von den ruhenden Samen hier Anwendung findet, weiß auch nicht, ob die Pflanze sich dort gehalten hat, da ich später nicht nachsah. Indessen kann ich die Erklärung, die Dr. SONDER in dem mehrfach erwähnten Bericht giebt, nicht genügend finden. Hätte wirklich ein Unbekannter die Art nach dem eppendorfer Moor verpflanzt, so müßte derselbe dem genannten Herrn ja ebenfalls unbekannt sein. Jedenfalls steht die Thatfache fest, daß **M. alterniflorum**, und zwar in überreicher Menge, bei Hamburg gefunden worden ist.

**Callitriche stagnalis Scop.** (erw.): **a, vera: 2, mikrophylla Kütz. (Aschs. Fl.)** fand ich im Wasser im eppendorfer Moor, auf Schlamm am winterhuder Alsterufer (Juni 60 und Aug.—Oct. 70.)

**C. auctumnalis L.** sammelte ich vor Jahren am Deiche von Reitbrook in einem Graben, der mit der Dove-Elbe in Verbindung steht und an Flut und Ebbe derselben Theil nimmt. Die gefundenen Exemplare stimmen durchaus, besonders auch hinsichtlich des Fruchtreichthums, mit Pflanzen aus dem trittauer Mühlenteich überein.

**Ceratophyllum submersum L.** (steril) zog ich Juli 71 aus der Bille oberhalb der Billkirche mit dem Kätcher durch Zufall heraus. Die Pflanze unterscheidet sich bis auf die fehlende Fructification in nichts von Exemplaren, die ich durch die Güte des Hrn. Dr. SONDER erhielt.

**Cucurbita Pepo L.** konnte u. a. 58 auf Baggerland im Hammerbrook gewissermaßen verwildert gefunden werden.

**Bryonia alba L.** scheint durch das stetige Umsichgreifen des städtischen Anbaues auf den Aussterbeetat gesetzt zu werden. Ich sah sie im Sommer von 77 auch nicht mehr am flottbeker Wege, dem neumühlener Hohlwege gegenüber. Doch ist das vielleicht noch kein Abschluss. In früheren Jahren fand ich die Pflanze noch in Hecken an Wohlers Allée in Altona, in Ottensen dem Wirthshause »Karlsruhe« gegenüber und am Ausgange des Städtchens Bergedorf; an diesen 3 Stellen ist sie, vielleicht mit Ausnahme des zweiten Fundortes, längst zur Unmöglichkeit geworden. An einem Heckenwege hinter Wedel, wo ich sie ebenfalls vor Jahren bemerkte, möchte sie wohl noch vorkommen. In elbabwärts liegenden Dörfern sah ich die Art überhaupt noch nicht.

**B. dioica Jacq.** fand ich nur einmal an der Grenze von holsteinisch und hamburgisch Eimsbüttel auf Gartenauswurf. Dem »System« ent schlüpft, fand die Pflanze sich früher in Menge in der hintern Hecke des botanischen Gartens, was natürlich von keiner Bedeutung ist. Dr. KLATT fand sie Sept. 53 am Grindelhof, LABAN vor kurzem an der Grenze von hamburgisch Eimsbüttel und Langenfelde, ich sah keine Exemplare von diesen beiden Stellen. Jedenfalls ist das Vorkommen dieser Art bei Hamburg recht problematisch geworden.

**Ecballion Elaterium Rich.** hatte sich Sept.—Oct. 65 im Hammerbrook eingestellt, verschwand aber bald wieder. LABAN war der Entdecker der Pflanze gewesen.

**Montia fontana L.** muß ich nach meinen Erfahrungen als eine bei Hamburg feltene Pflanze bezeichnen. Ich fand sie nur zweimal auf einem Acker bei Barmbek und auf feuchtem Sande beim Kugelfang im eppendorfer Moor.

**M. rivularis Gmel.** ist bei uns ungleich häufiger. Sie findet sich in Menge in klarem Quellwasser von Harburg bis nach Fischbek hin, zwischen Blankenese und Wittenbergen und hinter Bergedorf.

**Claytona perfoliata Donn.** war früher im botanisch n

Garten als Unkraut häufig und zeigte sich April 52 auf wüstem Gartenlande an der Landwehr. Ob sie in späterer Zeit wieder aufgefunden worden ist, kann ich nicht sagen.

**Herniaria glabra L. b, puberula Peterm.** fand ich nur einmal auf einem Acker bei Ahrensburg Juni 54.

**Scleranthus annuus × perennis** (ganz mit der ASCHERSON'schen Beschreibung übereinstimmend) fand ich 26. Sept. 77 auf einem Ackerrande zwischen dem neuen Mennoniten-Kirchhofe und den zweiten bahrenfelder Tannen.

**Sedum maximum (L.) Suter fl. purp.** fand ich in einem Exemplare am Heckenwalle eines Gartens in Daten bei Pinneberg (August 63). Wol Gartenflüchtling.

**S. purpureum Lk.** sammelte ich 12. Aug. 77 unter Führung des Hrn. OVERBECK an der Landstrasse von Harburg nach Hausbruch der Försterwohnung gegenüber in wenigen Exemplaren. Da Dr. SONDER und LABAN diese Art ebenfalls am jenseitigen Elbufer angeben, so reihe ich sie hier ein, ohne der meiner Meinung nach recht nahe liegenden Frage, ob sie bei ihrer geringen Verbreitung hier nicht verwildert sei, weitere Berücksichtigung zu widmen.

**S. album L.** (nicht blühend) entdeckte ich im Sommer 1869 an der Seitenböschung des erhöhten Fufssteiges am Ende von Harvestehude. Es wuchs dort ziemlich häufig, vergesellschaftet mit *S. acre* L. Im Frühling 1870 fand A. JUNGE dieselbe Pflanze am Ende von Lokstädt und zeigte sie mir an Ort und Stelle. Sie wächst dort am Fulse eines Abhangs innerhalb des WILLINCK'schen Gartengebiets und geht bis in den Weg hinein. Ebenso findet sie sich auf und an einer Gartenmauer am Elbfrande vor RITTSCHER. Die Pflanze mag ursprünglich aus Gärten gekommen sein, hat sich aber vorläufig eingebürgert und kann mit größerem Rechte der hiesigen Flora eingereiht werden als manche andere, die niemand mehr findet.

**S. palladium M. B.** wurde von LICHTWARK im Sommer 1868 an einer Hecke neben den ersten bahrenfelder Tannen gefunden und mir an Ort und Stelle gezeigt. Möglich, daß es mit Dung dahin gekommen war. Es war in ziemlicher Menge vorhanden, doch weiß ich nicht, ob es sich gehalten hat. Hr. Prof. REICHENBACH hatte die Güte, es zu bestimmen.

**S. reflexum L.** erw.: a) **viride Koch** habe ich nicht mit Sicherheit gefunden; denn ein Exemplar der Art, welches ich vor Jahren am Deich von Spadenland antraf und das mir durch feine grünen Blätter auffiel, kann nicht als Beweis dienen, da es einem Haufe gegenüber im Schatten von Bäumen stand und von Gartenland dahin gekommen sein konnte. Meiner Ueberzeugung nach findet man bei uns nur b) **rupestre L.** (als Art).

**Sempervivum tectorum L.**, welches früher noch in den damaligen beiden Vorstädten, in Wandsbek, Bergedorf sich zeigte, verschwindet immer mehr und ist mir in den letzten Jahren in unserer Gegend gar nicht mehr zu Gesicht gekommen.

**Ribes Grossularia L.** findet man nicht selten weit von menschlichen Wohnungen entfernt, ohne sich so recht davon überzeugen zu können, daß die Art hier einheimisch sei. Besonders im Lauenburgischen findet man nicht selten solche anscheinend wilde Stachelbeersträucher, so am Wege zwischen Rothenbek und Grande, im Walde zwischen Tesperhude und Geefthacht (21. Juli 75). Auch bei Reinbek fand ich vor Jahren die Pflanze mitten im Gehölz (in mehreren Exemplaren eine feichte Vertiefung ausfüllend).

**R. alpinum L.** habe ich um Hamburg bis jetzt nur in der Nähe von Parkanlagen, Gärten u. dgl. gefunden, so früher an der Landwehr, im Hohlwege von Mühlenberg, 25. Juli 70, im wellingsbüttler Holz beim Jägerhaufe (mit schönen Früchten), 12. Juli 74 an einer Mauer vor dem Eingange zum ROOSEN'schen Garten in Teufelsbrück 1 Ex. Eigentlich wild

(wenigstens dem Anschein nach) habe ich die Pflanze nur im Darfser Buchholz bei Parchim bemerkt (Aug. 72, ohne Frucht). Im Sachsenwalde ist sie mir noch nicht aufgeftossen.

**R. nigrum L.** findet sich in unserer näheren Umgebung recht häufig an der Collau neben dem niendorfer Gehege, besonders in den kleinen Erlengehölzen der Wiesen und in den Waldpartien, die an jenes Gewässer stossen. SONDER hat diesen Standort nicht.

**Saxifraga Hirculus L.** habe ich leider trotz eifrigen Suchens nicht finden können. Da SONDER die Pflanze bei Trittau nicht aufgefunden hat, kann dieser Fundort wohl kaum mehr in Betracht kommen. Ebenso scheint es in Betreff der Harkesheide zu sein. Dagegen brachte der verstorbene KOHLMEYER, als scharfsichtiger Forfcher bekannt, vor mehr als 10 Jahren Exemplare dieser seltenen Pflanze, die er hinter Nienhöfen (nach Pinneberg hin) gefunden hatte, dem botanischen Garten. Nachfragen und Nachfuchungen, die uns schliesslich in die Gegend von Eggerstädt und Daten brachten, hatten nicht den gewünschten Erfolg. Bis jetzt ist keine Spur der Pflanze wieder aufgetaucht.

**Astrantia major L.** sammelte ich vor Jahren als Gartenflüchtling im Graswege am Rothenbaum.

**Cicuta virosa L.: b, tenuifolia Froelich** (als Art) sammelte ich im borsteler Moor.

**Apium graveolens L.** zeigt sich bei uns nur ganz zufällig. So fand ich es einmal im Hammerbrook im Typus der Gartenpflanze (mit dunkelgrünen Blättern), ein zweites Mal am winterhuder Alsterufer mit **Juncus Gerardi Loiseleur** (Juli 21. 71) auf einer neuen Auffchüttung, hier im Typus der wilden Pflanze (mit hellgrünen Blättern und von schwächtigem Wuchse). Ich habe bis jetzt keinen bleibenden Standort für diese Pflanze bei Hamburg gefunden.

**Petroselinum sativum Hoffm.** findet man auf Schutt zeitweilig verwildert, wenn auch nicht oft.



**Helosciadium inundatum Koch** fand ich, aufer bei Winterhude und Barmfeld, auch hinter Jüthorn in einem Graben, der in den tonndorfer See mündet. Ich halte diesen neuen Fundort für um so wichtiger, als 2 der SONDER'schen Standörter (eppendorfer Muhlenteich und Schürbek) ziemlich sicher ihre Geltung verloren haben.

**Falcaria sioides (Wib.) Aschs.** fand ich in einem stattlichen Exemplar am Ufer der Alfter unweit des langen Zuges auf Schuttland (Aug. 20 1876).

**Ammi majus L.** sammelte ich ebendort an demselben Tage (und späterhin) in ziemlich vielen Exemplaren, meist unter **Brassica nigra (L.) Koch.**

**Pimpinella magna L.:  $\beta$ . laciniata Wallr. et  $\gamma$ dissecta Wallr.** habe ich bis jetzt nicht finden können, während die Grundform nicht eben selten ist. Leider hat SONDER für diese Varietäten keine Standörter.

**P. Saxifraga L.  $\beta$ . dissectifolia Willr.** ist bei uns verhältnismäßig häufig; ich fand diese Varietät u. a. bei Jüthorn (58), am Rande des wellingsbüttler Holzes (Aug. 66), hinter Steinbek (31. Juli 74).

**P. nigra Willd (P. Saxifraga  $\gamma$ pubescens Sond. Fl. Hamb.)** habe ich aus ihrer etwas mythischen Umhüllung bis jetzt nicht heraus erkennen können. Weder SONDER noch ASCHERSON sagen, ob sie immer die Blätter der Grundform habe oder ob sie auch die der vorigen Varietät oder nur diese zeige. Würde die bis weit oben reichende dichtgraue Behaarung maßgebend fein, wie SONDER es offenbar darstellt, so wäre **P. nigra** hier so selten nicht: ein Blauwerden der Wurzel beim Durchschneiden derselben zeigte indeffen keine von mir darauf untersuchte Pflanze, die sich solcher Behaarung erfreute. Wenn aber dieses Kennzeichen, wol das einzige charakteristische Merkmal, das die Diagnosen darbieten, wegfällt, dann haben wir entweder die **Willdenow**'sche Pflanze nicht, oder das Blauwerden des Wurzelquerschnitts hängt von irgendwelchen äußern Um-

ständen ab und berechtigt kaum zur Aufstellung einer Varietät, vielweniger einer Art.

**Foeniculum capillaceum Gil.** kam früher mehrere Male im Hammerbrook vor.

**Levisticum paludapifolium (Lmk.) Aschs.** sammelte ich vor Jahren auf einem Bauerhofs in Ellerbek bei Pinneberg, wo die Pflanze in halber Verwilderung wuchs.

**Archangelica sativa (Mill.) Bess.** gehört nicht ausschließlich dem Elbufer an; sie kommt wenigstens auch an der Aufsenalfter, besonders in der Gegend der Ifebek-Mündung, vor.

**Peucedanum Oreoselinum (L.) Mnch.** wächst in Menge auf einem breiten Rain, der sich hinter dem Dorfe Befenhof von der Landstraße nach der Buschkoppel hinaufzieht, zeigt sich also schon vor Geesthacht. Hinter diesem Dorfe, wo die Pflanze nach SONDER's Flora aufzutreten anfängt, haben Dr. WAHNSCHAFF und ich sie erst an dem hohen lehmigen Abhänge zwischen dem Sandkrug und der Stadt Lauenburg (hier in Menge) angetroffen.

**Anethum graveolens L.** verwildert leicht und findet sich auf Schuttplätzen (z. B. an der Aufsenalfter) oft in Menge.

**Pastinaca sativa L.** ist bei uns wenigstens keine häufig vorkommende Pflanze und würde im **W.** und **N.** der Stadt fast ausnahmslos vergebens gesucht werden.

**Torilis infesta (L.) Koch** fand sich 27. Aug. 76 in einem Exemplar unter **Brassica nigra** an der Aufsenalfter.

**Anthriscus Scandix (Scop.) Aschs. (A. vulgaris Per.)** habe ich hier nur in Blankenese und Geesthacht gefunden. Nach meinen Erfahrungen ist die Pflanze bei uns selten zu nennen. Die immer mehr um sich greifende städtische Bebauung der nächsten Umgebungen Hamburgs scheint sie verdrängt zu haben.

**Coriandrum sativum L.** zeigte sich eine Reihe von Jahren fast mit unfehlbarer Sicherheit auf Baggerland (u. a. hinter

Altona unterhalb Rainville's Garten, im Hammerbrook u. f. w.) In letzter Zeit ist es mir nicht zu Gesicht gekommen.

**Hedera Helix L.** fand ich in Gesellschaft von Dr. WAHNSCHAFF 13. April 76 im »kleinen Ochfenbek« mit Fruchtknotenständen an einem umgewehten Baume. Außerdem finden sich blühende Exemplare im Hohlwege vor Rittfcher, im Hintergrunde des flottbeker Parks, im Quellenthal.

**Cornus stolonifera Michaux** hat sich am Elbufer vollständig eingebürgert, während **C. mas. L.** sich bei uns, meinen Erfahrungen nach, auf Gärten und Anlagen beschränkt.

**Viscum album L.** ist aus unserer Flora zu streichen. Diese charakteristische Pflanze ist nicht zu übersehen. Bei Ludwigslust, wo sie vor dem grabower Thor auf **Robinia Pseudacacia** und Schwarzpappeln wächst, fand ich sie ohne große Mühe, obgleich mir von ihrem dortigen Vorkommen nichts bekannt war.

**Sambucus Ebulus L.** habe ich bis jetzt nicht gefunden.

**S. racemosa L.** ist um Hamburg gar nicht selten. Sie findet sich z. B. in den borsteler Tannen, in einer Hecke dicht hinter Lockstädt und anderwärts in Hecken, vielleicht auch in den bahrenfelder Tannen, wo sie früher wuchs. Möglich, daß sie in die »Tannen« durch Vögel gekommen ist; in Hecken kann sie gepflanzt worden sein.

**Viburnum Lantana L.** hat sich am Elbufer vor Teufelsbrück eingebürgert und gehört wenigstens mit demselben Rechte unserer Flora an, mit dem z. B. **Berberis vulgaris L.** ihr beigezählt wird.

**Diervillea trifida Mnch.** fand ich in einer Gartenhecke am Wege von Trittau nach Hamfelde verwildert.

**Lonicera Caprifolium L.** habe ich auch selbst in Gartenhecken nicht gefunden.

**L. Periclymenum L.** Form **quercifolium Act.** fand sich Nov. 67 und Oct. 70 in den borsteler Tannen (im Moose fortkriechend), sowie im hinschenfelder Holze (20. Juli 73) und im niendorfer Holze (gleichfalls niedrig wachsend). Rechnet man

dazu den Standpunkt in SONDER's Flora, so scheint diese Form bei uns so selten nicht zu sein.

**L. Xylosteum L.** kommt fast nur am Elbufer vor Teufelsbrück (und etwa noch weiter abwärts) vor und muß dort bei ziemlich starker Verbreitung und mit Berücksichtigung der äußerst geschützten Lage ihres Hauptstandortes (unterhalb des kleinen JÄNISCH'schen Parks) als wild angesehen werden. Die wenigen Standörter, an denen sie außerdem vorkam (oder noch vorkommt), tragen immer einen zweifelhaften Charakter.

**L. tatarica L.** ist am Elbufer vor Teufelsbrück verwildert.

**Symphoricarpus racemosus Michaux** kommt ebendort vereinzelt vor. Ob verwildert oder nur angepflanzt, ist schwer zu entscheiden.

**Galium tricorne With.** habe ich bis jetzt nicht gefunden. SONDER hat die Pflanze nur einmal aufgefunden. Sie kommt offenbar nur ganz zufällig bei uns vor.

**G. aparine L.: b, Vaillantii D. C.** (als Art) fand ich 9. Aug. 77 auf einem Rübenacker seitwärts vom »borsteler Jäger« in wenigen Exemplaren;

**c, spurium L.** (als Art) ist etwas häufiger, doch immer noch selten genug. Ich fand diese Varietät auf einem Flachsfelde in der Gegend von Farmsen und auf Steinwälder Aug. 59 (auf Baggerland).

**G. uliginosum L.** kann in seinem Vorkommen nicht mit dem folgenden auf eine Stufe gestellt werden; es ist ungleich feltener und gehört nach meinen Erfahrungen den Tiefmooren an. Es kommt gewöhnlich schmal-, selten breitblättrig vor. Man findet es sicher im eppendorfer und borsteler Moor.

**G. palustre L.** wächst an allen möglichen sumpfigen Standorten, nicht allein in Mooren.

Zwei von der Grundform abweichende Formen sind bemerkenswerth.

Die eine derselben scheint auf den ersten Blick **G. uli-**

**ginosum** zu fein. Sie hat 6 recht schmale Blätter im Quirl, die sich nach der Spitze zu nur wenig verbreitern, denen aber die charakteristische Stachelspitze von **uliginosum** fehlt. Diese Form findet sich im borsteler Moor.

Die andere ist so kräftig, breitblättrig und großblütig, daß sie unwillkürlich an **G. boreale L.** erinnert. Sie wächst an schlammreichen Stellen des Elbufers von Teufelsbrück.

**G. verum** hat seinen Verbreitungsbezirk bei uns an der Elbe von Altengamm an bis über Geefthacht hinaus. Zeigt es sich einmal anderswo in unserer Umgegend, wie ich es z. B. auf dem hohen Ackerlande hinter dem borsteler Jäger und am winterhuder Alfterufer fand, so verschwindet es auch bald wieder.

**G. verum** × **Mollugo (Aschersons Fl.)** findet sich ebenfalls in dem obengenannten Verbreitungsbezirk. In Beziehung auf diese Pflanze fühlt man sich nur zu sehr geneigt, der SONDERschen Ansicht, daß dieselbe als Varietät zu **verum** oder **Mollugo** gehöre, beizutreten.

**G. Mollugo L.: b, erectum Thuill.** ist in unfern Heide-  
gegenden gar nicht selten.

**G. silvestre Pollich** habe ich bis jetzt nicht finden können. Alles, was ich an den verschiedensten Standpunkten darauf hin untersuchte, war **G. saxatile L.**

**Valerianella dentata Poll.,** schon früher in der offeneren Feldmark gefunden, sah ich noch 17. Juni 77 in dem Wege, der an dem Schiefsstande vorbeiführt.

**Cephalaria pilosa (L.) Gren. (Dipsacus pilosus L.)** fand ich beim „Eichbaum“ in Billwärder an der Elbe an einem Graben zur Seite des Hofes. Dieser Fundort reiht sich den SONDERschen Standörtern passend an.

**Knautia arvensis (L.) Coulter: b) campestris Bess.** (als Art) fand ich September 53 am Elbstrande vor Teufelsbrück.

**Succisa praemorsa (Gil.) Aschs.** fand ich September 75 im eppendorfer Moor mit zum Theil völlig fiederfaltigen Blättern. Exemplare mit hellröthlichen oder weissen Blüten sind nicht selten.

**Aster Tripolium L.** sammelte ich am 8. October 68 auf Baggererde am Entwässerungskanal im Hammerbrook.

**A. novae Angliae L.** fand sich vor Umwandlung der Elbufer-Ausbuchtung unterhalb Booth's Garten in Parkland dafelbst verwildert.

**A. novi Belgii L.:  $\alpha$  serotinus Willd.** z. Th. (als Art) sammelte ich am 21. September 75 auf früherem Gartenlande am flottbeker Wege (an der bereits erwähnten Stelle.)

**A. salicifolius Scholler** kommt bei uns meines Wissens nicht oberhalb Ochfenwälder und nicht unterhalb Nienstädten vor, erscheint aber innerhalb dieses Gebiets auch an beiden Ufern der Südelbe (auf Wilhelmsburg und bei Harburg).

**A. leucanthemus Dess.** beobachtete ich mehrere Jahre hindurch (u. a. September 57 und September 67) am Elbfrande bald hinter Rittfcher im Gebüsch unterhalb des Ruckerfchen Gartens, wofelbst die Art noch vorkommen könnte. 29. Sept. 75 fanden Dr. WAHNSCHAFF und ich dieselbe Pflanze an der Bille bei Reinbek, dem Garten von »Nancythal« gegenüber in schönen Exemplaren.

**A. parviflorus Nees (S. b.!)** fand ich 17. September und 24. September 65 an der Aufsenalfter in der Gegend der Wanse-Mündung in Menge. Hr. SCHONMANN, der Entdecker dieses Standortes hatte mich dahin geführt. Es ist mir nicht bekannt, ob die Pflanze dort noch vorhanden ist. Sie kam früher auch an der Elbe unterhalb des Rittfcher'schen Gartens, so wie September 68 am nienstädtener Strande vor.

**A. Lamarckianus Nees** sammelte ich am »runden Becken« neben der Maria-Luifen-Strafse am winterhuder Alfterufer (September 72).

**Callistephus chinensis (L.) Nees (Aster chinensis L.)** findet sich als Gartenflüchtling, jedoch selten.

**Stenaectis annua (L.) Nees** hat sich mit großer Standhaftigkeit bei Schleems an der bergedorfer Landfrase behauptet, während sie bei der hammer Kirche längst verschwunden ist. Vor Jahren war sie reichlich auf dem Marien-Magdalenen-Kirchhofe zu haben. 9. Juli 77 fand ich sie auf Brachland am Windsberge in der otfenener Feldmark.

**Solidago serotina Ait.** ist am nienstädtener Elbfrande bald hinter Teufelsbrück in großer Menge verwildert anzutreffen.

**S. lanceolata** fand sich früher am hohen Elbufer vor Teufelsbrück an einer Stelle, ist dort aber längst verschwunden.

**Inula Helenium L.** habe ich bis jetzt nicht aufgefunden.

**J. Britannica L.: β) Oetteliana Rchb.** (als Art) findet sich auf den Elbinseln (u. a. auf Grevenhof);

γ), **discoidea Tausch** fand ich Juli 56 unterhalb Geesthacht am Elbfrande.

**J. Conyza D. C.** ist aus der hamburgener Flora zu streichen. SONDER führt nach SICKMANN Niendorf als Fundort für diese Pflanze an, wo man, jetzt wenigstens, vergeblich danach suchen würde; die Verkehrtheit der HÜBNER'schen Angabe weist er schlagend nach. Die Pflanze gehört so wenig in unser Floragebiet als **Potentilla verna**.

**Xanthium strumarium L.** fand ich nur einmal während einer Sammelzeit von über 30 Jahren und noch dazu unter ziemlich bedenklichen Umständen, nämlich auf Schuttland an der Aufsenalfter (Sept. 9. 75), wo sie mehr den Character eines verirrtten Gartenunkrauts, als den einer Wegpflanze zu tragen schien. Ich kann die Pflanze nicht als eine eigentlich hiesige betrachten.

**X. italicum Moretti** gehört dagegen entschieden unserer Flora an, obgleich es nicht mit Sicherheit jedes Jahr gefunden wird. Doch ist es in einer Reihe von Jahren bald hier, bald da in der Nähe der Elbe, meist auf Baggerland, aufge-

taucht. So fand ich es August 62 auf dem kleinen Grasbrook am Reiherftieg, August 68 vereinzelt am Sommerdeich hinter Grevenhof, außerdem mehrfach im Hammerbrook (hier noch 23. October 1870, September 1875) oft in wahren Pracht-exemplaren.

**X. strumarium** × **italicum** (f. ASCHERSON's Flora) sammelte ich mit **X. strumarium** zusammen, wie dieses, in einem Exemplar.

**X. spinosum** L. fand ich vor Jahren im Hammerbrook, wo es September 1875 wieder vorkam. Sehr schön und reichlich sammelte ich es 31. October 1875 an der Ecke zweier Wege bald hinter dem Mühlenkamp-Gewese, einer Fabrik gegenüber. Es hatte einem leichten Nachtfroste mit ziemlichen Erfolge widerstanden. Sein Vorkommen an dieser Stelle, wo ich es mit Fruchtfänden fand, stand möglicher Weise mit Abfällen, die der Fabrik zu entstammen schienen, in Verbindung.

**Rudbeckia laciniata** L. fand ich in der zweiten Hälfte der 50er Jahre (wahrscheinlich 1856) in Weidengebüsch an der Dove-Elbe in Reitbrook, vergesellschaftet mit **Senecio paludosus** L., beide Pflanzen in nicht geringer Anzahl. Eine Reihe von Jahren hielt sie sich in Erlengebüsch des schmalen Weges, der nach dem tiefern Theile des borsteler Moores führt. 1868 war sie dort noch vorhanden, ist aber seit mehreren Jahren verschwunden, obgleich sie in genügender Menge zu finden war. Einzeln, wenn auch selten, zeigt sie sich in unmittelbarer Nähe der Gärten.

**Calliopsis tinctoria** (Nutt.) Lk. trifft man mitunter auf Gartenauswurf zeitweilig verwildert an.

**Helianthus annuus** L und **tuberosus** L. findet man auf Schutt u. dgl. verwildert, erstere Art jedoch selten; letztere nicht zum Blühen gelangend. Jene fand ich u. a. vereinzelt am Abhang von Borgfelde.

**Bidens tripartita** L.:  $\beta$ ) **pumilus** Rth. fand ich mehr-



fach in ausgetrockneten Wafferlöchern, fo in dem Heidewege zwifchen Alfterkrug und dem borfteler Jäger (August 1854), am Graswege in der winterhuder Feldmark (September 1869 und 1871). Dagegen habe ich die Abart mit Stral nie bemerkt.

**Galinsoga parviflora Cav.** ift jetzt in der Nähe Hamburg's eins der verbreiteteften Unkräuter. Sie war u. a. 1877 auf Acker- und Gartenland in den Umgebungen der Sternfchanze geradezu eine Landplage geworden.

**Filago germanica L.** ift bei Hamburg eine feltene Pflanze. Ich fand fie hier nur einmal (auf einem Brachacker oberhalb der Landftraße zwifchen Unter-Schleems und Kirch-Steinbek), während fie mir in Meklenburg auf lehmigen Aeckern und fonft auf Lehm Boden oft aufftiefs.

**F. gallica L.** ift aus der hamburgener Flora zu ftreichen. Schon SONDER fagt, dafs fie in den letzten Jahren nicht wiedergefunden worden ift.

**Gnaphalium uliginosum L.:  $\beta$ ) nudum Hoffm.** (als Art) fand ich einmal in einer ausgetrockneten Lehmgrube im Dorfe Steilshop.

Zwergformen von **G. uliginosum** von  $\frac{1}{2}$  — 2 cm. Länge fand LABAN am Bredenbekfee; ich fammelte folche auf dem Grunde eines ausgetrockneten Wafferloches in den Sierichfchen Anlagen am winterhuder Alfterufer 10. September 71.

**G. luteo-album L.** wird in der nähern Umgebung Hamburgs vergebens gefucht werden. Vereinzelt fand ich es in der Befenhorft, in grofser Menge Juli 68 in dem damals ausgetrockneten mittelften der 3 Teiche in der Hahnenheide.

**G. margaritaceum L.** traf ich einmal in Daten bei Pinneberg als Gartenflüchtling an.

**Helichrysum bracteatum (Vent.) Willd.** verwildert mitunter; fo fand ich es 22. August 75 in Bramfeld.

**Cotula coronopifolia L.** ift in Ottenfen und Kl. Flottbek jedenfalls verfhwunden, kommt aber (aufser in Eppendorf)

noch in Olsdorf, Hummelsbüttel und am Ende von Gr. Borstel vor, bleibt also vorläufig erhalten.

**Achillea Millefolium L.** mit rothen (nicht röthlichen) Blüten sammelte ich am Deich zwischen Bergedorf und Holtenklinken, die Varietät  $\beta$ ) **contracta Schl.** (f. **Aschers. Fl.**) vor Lurup (Juli 69);  $\gamma$ ) **setacea W. K.** (als Art) kommt auch am Elbfrande vor Teufelsbrück vor, (16. Juli 73 gefunden).

**Anacyclus officinarum Hayne** fand ich 20. August 76 mit **Falcaria sioides, Ammi majus** u. a. unter **Brassica nigra** an der Aufsenafter in nicht wenig Exemplaren.

**Anthemis tinctoria L.** ist am Elbufer höchstwahrscheinlich verschwunden. Vor Teufelsbrück ist das wol ganz sicher der Fall, bei Nienstädtten möchte es zweifelhaft sein. Vor mehreren Jahren fand sie sich auf dem kleinen Grasbrook, wo LABAN sie meines Wissens zuerst bemerkt hatte; 26. Juli 73 sammelte ich die Art in ausgezeichneten Exemplaren in der Nähe des »langen Zuges« auf Baggerland. An den beiden letzten Stellen ist sie selbstredend verschwunden.

**A. altissima L.** fand sich vor einigen Jahren auf Baggerland auf Kuhwärdern, wo ich sie 26. Juli 68 unter LABAN'S Führung sammelte.

**Chrysanthemum Leucanthemum L.** erw.:  $\delta$ , **discoideum Koch** (f. **Aschs. Fl.**) sammelte ich 7. Juni 70 an der Landstrafse vor Geefthacht.

**C. Tanacetum Karsch (Tan. vulgare L.) b) crispum D. C.** habe ich bis jetzt nicht gefunden.

**C. Parthenium (L.) Pers. var. discoideum C. H. Schultz bip.** fand ich nur auf dem mehrfach genannten wüßt daliegenden Gartenlande am Wege nach Teufelsbrück 22. September 75.

**C. suaveolens (Pursh.) Aschs. (Matricaria discoidea D. C.)** hat sich seit Jahren in Othmarschen und Umgegend vollständig eingebürgert. 23. Juli 77 fand ich es vorläufig in einem Exemplar, bereits bei Teufelsbrück, während es am

Wege dahin schon mehrere Sommer hindurch bald hier, bald dort sich gezeigt hatte.

**C. inodorum L. sp.: b) maritimum (L.) Pers.** (als Art) würde ich nicht als hiesige Pflanze betrachten, wenn SONDER's Vorgang mich nicht dazu ermuthigte. Ein Exemplar, das ich Juli 68 auf Steinwälder auf frischer Baggererde fand, zeigt überdies die charakterischen Merkmale dieser Varietät in frappanterer Weise als Pflanzen vom Priwal es thun, besonders so weit es die fleischigen, stumpflichen Blattzipfel betrifft. Auch ist es ja gewiss gerechtfertigt, sich in diesem Falle auf die andern hier zufällig gefundenen Seestrandspflanzen zu beziehen. Es ist sonst bekanntlich eine eigene Sache mit den Seestrandvarietäten.

**Doronicum Pardalianches L.** fand sich (und findet sich vielleicht noch) auch in Sievekings Park oben in Hamm, ebenso am Abhange des hohen Elbufers vor Teufelsbrück.

**Arnica montana L.** möchte beim hinfchenfelder Holze und bei Jüthorn (f. SONDER's Flora) verschwunden sein, findet sich dagegen immer noch reichlich und in schönen Exemplaren auf den bahrenfelder Höhen. Dieser Standpunct ist wol der nächste bei Hamburg; weiter weg findet man die Pflanze noch mehrfach (abgesehen von den SONDER'schen Standörtern).

**Senecio paluster (L.) D. C. (Cineraria palustris L.)** ist im winterhuder Moor jedenfalls verschwunden; das er im eppendorfer Moor nicht mehr vorkommt, sagt SONDER selbst im »Bericht.« Dagegen zeigt die Pflanze sich noch jedes Jahr im borsteler Moor, links vom Niederdamm, wenn auch nur in geringer Anzahl. Sie ist eine Pflanze der Wiesenmoore, und man hat sie im Ganzen mehr im Osten und Norden von Hamburg aufzufuchen. So fanden wir sie in großer Menge in der Gegend von Farmsen, vereinzelt sogar in der Grube bei der Ziegelei von Lehmbrook. Sehr überraschend war mir das Vorkommen dieser Pflanze an einem Stack hinter Wedel auf Schlickboden. Ich fand sie hier 24. Mai 77 in Menge.

**S. vulgaris L.** mit Sternenblüten ist bis jetzt noch nicht vorgekommen.

**S. viscosus L.** fand ich, ausser bei Geesthacht und vorübergehend, auf Baggerland im Hammerbrook und auf dem Grasbrook, zwischen Othmarschen und Bahrenfeld an einer Hecke in ziemlicher Menge, (Juli 60).

**S. erraticus Bertoloni** habe ich noch nicht aus den vielen hier zu findenden Exemplaren v. **S. aquaticus Huds.** heraus erkennen können. Ein Exemplar von der Alster bei Wohldorf stimmt recht gut zur Diagnose der ersten Art, hat aber doch zu große Köpfe. Die SONDER'sche Ansicht, betreffend die Unhaltbarkeit der Art, hat gewiss viel für sich.

**S. sarracenicus L.** habe ich bei Geesthacht nicht mehr gefunden. Diese Art scheint bei uns nicht (oder doch nicht viel) weiter elbaufwärts zu gehen als Ebbe und Flut reichen.

**S. paludosus L.** ist bei der winterhuder Brücke vollständig verschwunden, wahrscheinlich auch im loberger Moor. Am Elbdeich kommt er meines Wissens erst Reitbrook gegenüber in der Dove-Elbe vor. In der Bille fand ich ihn mehrfach, so bei Grande, Ruddevörde. Ausserdem sammelte ich die Art in Weidengebüsch auf Reitbrook (hier mit der vorigen) und an der Süderelbe auf Wilhelmsburg (hier 7. August 69 häufig). Auch begegnet man ihr an der Elbe oberhalb Geesthacht.

**Echinopus sphaerocephalus L.** ist, so weit meine Erfahrung reicht, am Elbufer vor Teufelsbrück verschwunden.

**Centaurea phrygia L.** ist an manchen ihrer früheren Standörter nahe bei Hamburg entweder verschwunden oder selten geworden. Das gilt u. a. von dem Redder hinter Hoheluft und dem Wege von Othmarschen nach Kl. Flottbek. Recht häufig fand ich sie dagegen im Dorfe Hummelsbüttel in der Nähe einer Lehmgrube (Juli 70 mit Dr. KLATT), so wie am Kirchenwege von Niendorf nach Eidelstädt (Juli 73).

**C. Scabiosa L.** ist in der Nähe von Hamburg kaum noch zu finden. Am Alsterufer habe ich sie in den letzten Jahren

nicht mehr gesehen. Der nächste mir bekannte sichere Standort für diese Pflanze ist der Abhang des Hügels am Eingange von Escheburg.

**Onopordon Acanthium** ist durch das Umsichgreifen des städtischen Anbaues höchst wahrscheinlich schon verschwunden. Selten war es immer und eigentlich auf die Gegend des Stadtdeichs und Hammerbrooks beschränkt. Ein Exemplar, welches ich 2. August 74 auf der Sternschanze neben der Verbindungsbahn fand, schien einem Garten entflohen zu sein; es wuchs auf einem neu beäeten Platze.

**Carduus nutans L.** mit weissen Blüten findet sich regelmässig bei Geesthacht in der Gegend der Buschkoppel. Meine Exemplare sind von Juli 56 und 28. Juli 69.

**Cirsium acaule (L.) All.: b) dubium Willd.** (als Art) ist am Elbufer vor Teufelsbrück durch Hineinziehung seines Standorts in's Gartengebiet verschwunden, doch fand ich es hinter Steinbek noch Juli 69.

**C. hybridum Koch** habe ich nicht gefunden.

**C. arvense (L.) Scop. var. setosum (Willd) M. B.** (als Art) fand ich schon vor etwa 30 Jahren unter Roggen auf Borgfelde; in ausgezeichneten Exemplaren und in auffallender Menge zeigte es sich Juli 73 auf Baggerland am langen Zuge. Die Blätter dieser Form sind vollständig flach und stachellos, häufig ungetheilt, und die Pflanze gewinnt durch sie ein durchaus fremdartiges Aussehen.

**Cichorium Intubus L.** muss bei Hamburg als selten bezeichnet werden. Am Elbufer kommt es meines Wissens nur noch hinter Wittenbergen vor. Am Ende von Horn war es bis in die neueste Zeit regelmässig zu haben; in den letzten Jahren war ich nicht dort. Vorübergehend zeigte es sich auch sonst hier und da.

**Thrinchia hirta Rth.** mit Blättern deren Buchten nur ganz schwach angedeutet sind, fand ich 16. October 70 am Rande des eppendorfer Moores.

**Leontodon auctumnalis L.** mit einköpfigen Blütenstielen und zum Theil ganz randigen Blättern sammelte ich mit der vorigen.

**L. hispidus L.** erweitert: **b) hastilis L.** (als Art) habe ich bis jetzt nicht gefunden.

**Picris hieracioides L.** habe ich trotz wiederholten Suchens nicht finden können. Die Standörter in SICKMANN's **Enumeratio** haben jetzt schwerlich irgend eine Bedeutung. So wie Fuhsbüttel und Hummelsbüttel sich den hiesigen Botanikern seit einer Reihe von Jahren darstellen, ist es überhaupt nicht recht zu begreifen, wie sie in früherer Zeit eine meiner Ansicht nach für Hamburg zweifelhafte Pflanze haben bergen können. Sie erheben sich wirklich kaum über das Niveau des Gewöhnlichen. Auch hat SONDER selbst die fragliche Pflanze dort nicht gefunden, giebt jedoch die Gegend von Pinneberg als Fundort für **Picris** an. Aber auch hier haben meine Bekannten und ich die Pflanze bis jetzt vergeblich gesucht. Zum Theil mag das an der Unbestimmtheit der Angabe — »bei Pinneberg« — liegen.

**Helminthia echioides (L.) Gaertn.** fand ich Juli 66 beim Mühlenkamp auf Schutt.

**Tragopogon porrifolius L.** sammelte ich 11. Juni 65 (und in spätern Jahren) am grasigen Abhange im Rückerfchen Garten (am hohen Elbufer). Die Pflanze wird dort wol verschwunden sein.

**T. pratensis L.** erw.: **b) minor Fr.** (als Art) fand ich September 56 und August 71 am Stadtgraben-Abhange im botanischen Garten. Es möchte nicht leicht sein, diese Pflanze noch auf dem Walle oder bei Schürbek, wo SONDER sie angiebt, zu finden. An ersterer Lokalität fand sie sich besonders in dem kleinen Abschnitt hinter der Esplanade an dem dort längst verschwundenen Stadtgraben, so wie zwischen Lombardsbrücke und dem Ferdinandsthor beim Büsch-Denkmal. Beide Stellen sind bekanntlich vollständig umgestaltet worden. Aehnlich ist es mit der Gegend von Schürbek. Der dort immer stärker

sich verbreitende städtische Anbau hat die ganze Gegend gründlich verändert, und es möchte schwer halten, dort noch die Hauptform aufzutreiben, von der Form **minor** gar nicht zu reden. Ueberhaupt ist **T. pratensis**, auch in der Hauptform, eine wenigstens nicht häufig vorkommende Pflanze unferer Flora. Sicher findet man ihn u. a. noch immer eben vor Unter-Schleems.

**Scorzonera humilis L.** bedarf dagegen bei uns kaum der Standortsangabe. Sie ist in unferer Heidegegend fast immer zu finden. Ich fand sie u. a. in einem Redder links von Lokstedt, in einem heidigen Wege bei Langenhorn, zwischen Niendorf und dem garstädter Damm (7. Juni 76) auf den heidigen Höhen hinter dem Windsberge oberhalb Langenhorn (10. Juni 77), auter Standörter, die noch zu denen in SONDER's Flora hinzukommen.

Die schmalblättrige Form findet sich in der Gegend der bahrenfelder Tannen.

**S. hispanica L.** fand ich vor Jahren in einem Exemplant zwischen Schiffbek und Schleems am Abhange nach der Bille zu. Doch wol nur Culturflüchtling!

**Achyrophorus maculatus (L.) Scop.** findet sich schon seit Jahren auf den Hügeln vor den bahrenfelder Tannen und kam auch (oder kommt noch) an den Tannen vor Lurup (rechts von der Landstrasse) vor, an beiden Stellen mit **Scorz. hum.** zusammen. 28. Juni 74 entdeckte ich diese Seltenheit in dem hochliegenden Föhrenwalde zwischen Geefthacht und Krümmel, dem steilen Rande ziemlich nahe, hier in viel kräftigern Exemplaren als auf den erstgenannten Höhen.

**Taraxacum vulgare (Lmk.) Schrank** in der Form **obliquum Fries** sammelte ich 4. Mai 73 auf der Sternschanze neben der Mühle. (S. SONDER's Fl.).

**Chondrilla juncea L.** gehört der hamburgers Flora nicht an. SONDER selbst hat sie hier nicht gefunden, sondern giebt sie nur nach LOHMEYER und HÜBENER im Lauenburgischen an, 2 Angaben, von denen die erste zu allgemein, die zweite

wahrscheinlich unrichtig ist. Die nächsten mir bekannten Standörter für diese Pflanze sind bei Selmsdorf in M.-Strelitz (zwischen Schlutup und Daffow) und bei Boizenburg am hohen Elbufer.

**Lactuca virosa L.** kam vor Jahren an der Hecke des botanischen Gartens ziemlich häufig verwildert vor.

**L. sativa L.** verwildert zeitweilig nicht selten.

**L. Scariola L.** bildete nach den ersten Aufbaggerungen auf Steinwälder kleine Wälder, ist aber jetzt dort schwerlich noch zu haben. Vereinzelt fand ich sie noch Juli 73 am Eisenbahndamm vor der neuen Elbbrücke, so wie vor Jahren auf Gartenland beim katholischen Kirchhof. Augenblicklich wüßte ich für sie keinen sichern Fundort.

**Sonchus arvensis L.:** b) **laevipes Koch** fand ich Juli 63 in einem Exemplare an dem Entwässerungsgraben, der durch das Moor zwischen Ahrensburg und dem Hagen gezogen worden war, auf herausgeworfenem Schlamm.

**S. paluster** habe ich bis jetzt nur am Elbufer dicht vor Teufelsbrück gefunden. Er bildet (oder bildete) dort im Gebüsch eine kleine Gruppe und blühte daselbst noch 20. August 73.

**Mulgedium macrophyllum (Willd.) D. C.** kam früher in einer Gartenhecke vor Heufs Hof in Eimsbüttel in Menge vor, auch blühend, ist aber dort längst verschwunden. 4. Juli 76 fand ich die Pflanze im Gebüsch des Parks »Krähenberg« (am blankenefer Bahnhof), freilich noch nicht blühend.

**Crepis biennis L.** kann ich nicht für eine der hiesigen Flora angehörende Pflanze halten, worin ich dem Beispiel SONDER's folge. Mir ist sie aus der weitem Umgegend nur vom Grabwall bei Lüneburg bekannt. LABAN giebt sie in seiner Flora freilich in Oevelgönne und für 1876 auf dem Mühlenkamp an, deutet aber gar nicht an, ob er sie vielleicht nur unter zufälligen Umständen, etwa mit Sämereien eingeführt, gefunden hat. Andernfalls sind beide Oertlichkeiten nicht dazu angethan, eine wahrlich nicht zu übersehende



Pflanze bis dahin den Sammlern vorenthalten zu haben. Merkwürdiger Weise behandelt LABAN die alten von SICKMANN und HÜBENER herrührenden, von SONDER nur in Parenthese angeführten Standpunkte (Hammer Deich und Billwärder) als gleichwerthig mit seinen neu hinzugekommenen Fundörtern.

**Hieracium Pilosella L.** mit 3köpfigem Stengel (Köpfe eng verwachsen) fand ich 3. Juni 66 im Wege neben dem borsteler Holz, freilich nur in einem Exemplar. Ein anderes Exemplar, ebendort an demselben Tage gefunden, zeigt Vorblätterung zweier blüentragender Ausläufer.

**H. Auricula L.** habe ich bis jetzt bei Hamburg nicht gefunden.

**H. pratense Tausch** fand ich Juni 54 in nicht geringer Menge auf einem wüsten Platze eben oberhalb der Wiesenfläche zwischen Reinbek und der Bille am Rande des dort entlang führenden Fufssteiges. So viel ich erinnere, diente der Platz dazu, dort Steinhäufen abzulagern, und war die Pflanze in späteren Jahren dort verschwunden. LABAN hat sie vor einigen Jahren am Eisenbahndamm bei Bergedorf wieder aufgefunden. Ob sie sich dort gehalten hat, kann ich nicht sagen. Am Stadtgraben eben auferhalb des botanischen Gartens, wo sie vor 20 bis 30 Jahren ebenfalls vorkam, hatte sie sich möglicher Weise aus dem genannten Garten, an dessen Abhängen sie, damals wenigstens, reichlich wuchs, eingeführt und ist dort überdies schwerlich noch anzutreffen. Letzteres gilt indeffen auch mit Bezug auf den Redder vor Lokstedt und der Umgegend des borsteler Holzes, 2 bekannte Oertlichkeiten, an denen niemand die Art eine Reihe von Jahren hindurch gesehen hat. Bleibt noch das hohe Elbufer hinter Nienstädten. Dasselbe ist aber, seitdem der »Mühlenberg« in den Godeffroy'schen Park umgewandelt worden ist, so verändert, dafs das Vorkommen der Pflanze daselbst jetzt wenigstens zweifelhaft ist. Alles in allem gerechnet, ist das Finden von **H. pratense** bei Hamburg in der Jetztzeit keine leichte Sache.

**H. aurantiacum L.** kam früher vor Teufelsbrück am steilen Abhange unterhalb des Jenisch'schen Parks verwildert vor und ist dort wahrscheinlich nicht mehr anzutreffen.

**H. Pilosella** × **pratense (H. stoloniflorum W. K.)** fand ich vor Jahren auf Grasland an der Landwehr, durch die Angabe in SONDER's Flora zu genauerm Suchen angeregt. Ich kam damals leider etwas spät dahin, und demzufolge ist das in meinem Herbar befindliche Exemplar schon stark verblüht, selbst etwas angewelkt. Doch sind die Blätter vollständig gut geblieben und der 2köpfige Blütenstand ist zu erkennen, auch besitzt ein Stempel unten, dem Grunde nahe, ein laubartiges Blatt, freilich von geringer Breite. Die Behaarung der Stempel unterhalb der Blütenköpfe ist so schwach als an einem Exemplar, welches ich von Breslau her besitze, während ein Exemplar von Alt-Landsberg bei starker schwärzlicher Behaarung des obern Stempeltheils die kleinen Köpfe unserer Pflanze zeigt. — Am oben genannten Standorte möchte man allerdings vollständig erfolglos suchen, da die Gegend dem städtischen Anbau anheimgefallen ist; wie es beim wandsbeker Holz damit ist, weiß ich nicht.

**H. murorum L.:** **a, verum: α. silvaticum L.** (als Art) sammelte ich 1. Juli 71 am Waldrande links vom Wege von Hinfchendorf nach Reinbek.

**H vulgatum Fr.** ist in unserer Gegend jedenfalls häufiger als **H. murorum**. Es findet sich so ziemlich in allen hochliegenden Waldungen, so in den borsteler und bahrenfelder Tannen, in der Hake, zwischen Reinbek und Wohldorf, kommt aber auch im hinfchenfelder Holz im Wege nach dem borsteler Moor und an manchen andern Stellen vor, während **H. murorum** vorzugsweise auf Lehmboden wächst, sich demgemäß auf Waldungen, die demselben angehören, beschränkt, und u. a. dicht vor Wittenbergen, bei Reinbek, im Höpen hinter Rönneburg gefunden wird.

**H. virescens Sonder** fand ich Sept. 53 hinter Rittfcher, August 68 vor Nienstädten, 20. August 73 wiederum hinter Rittfcher. Doch zeigt keins der von mir gefundenen Exemplare alle Merkmale der SONDER'schen Diagnose. Während z. B. 2 derselben gedrängt stehende Blätter haben, sind bei 2 andern die Blätter mehr von einander entfernt, aber immer noch in ansehnlicher Menge vorhanden. Auch der Breitedurchmesser der Blätter ist verschieden; während dieselben bei den erstgenannten Exemplaren fast eilanzettlich sind, sind sie bei den letztgenannten ungefähr lanzettlich. Das zuletzt gefundene Exemplar zeigt am deutlichsten die kreiselförmigen Hüllkelche, stimmt aber, wie schon angedeutet wurde, in den nicht genäherten Blättern nicht ganz mit der Diagnose. Das allen Exemplaren Gemeinschaftliche sind die grünbleibenden Hüllblätter, und ich wüßte sie schon deshalb (und auch ihres ganzen Habitus wegen) nicht anderswo unterzubringen.

**H. umbellatum L.** mit einköpfigem Blütenstande ist auf Heideboden an den Rändern unserer Torfmoore in jedem Nachsommer zu finden, so am Rande des eppendorfer Moores, dann unterhalb der bahrenfelder Tannen nach Lurup zu. Diese Form tritt durchaus selbstständig, nicht etwa als später kommender Trieb einer ältern Pflanze, auf. Sie hat die Blätter der Hauptform.

Auch von der Form **linariaefolium G. Meyer** ( $\beta$  **angustifolium Koch**, f. SOND. Fl.) besitze ich ein einköpfiges, selbstständig gewachsenes Exemplar, gefammelt im Fluglande bei Geethacht, August 53.

(Die Fortsetzung dieser Arbeit folgt im nächsten Hefte der Verhandlungen).



## Ueber das Zusammenfallen von Object und Bild bei Linsensystemen,

wenn die beiden extremen Medien gleich sind.

Von H. AHLBORN.

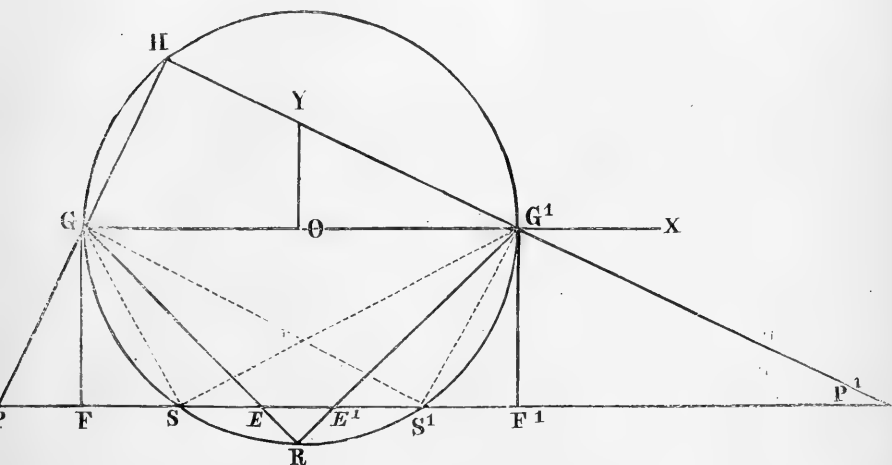
---

Im Jahre 1855 theilte MOEBIUS in den Berichten der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften math.-phys. Classe eine Construction des Bildes in einem Linsensystem mit, die besonders geeignet ist zur Discussion des Falles, das Bild und Object zusammenfallen. Ich wurde im Jahre 1872 als Mitglied des math.-phys. Seminars zu Göttingen auf jene Construction von Herrn Professor LISTING aufmerksam gemacht, habe mich damals schon mit diesem nicht uninteressanten Gegenstande beschäftigt und möchte im Folgenden die Resultate darlegen.

Zunächst möge hier die nicht so allgemein bekannte Construction von MOEBIUS folgen. Wir stellen uns ein Linsensystem oder eine einzige Linse vor, im ersteren Falle denken wir uns das System durch sein Aequivalent ersetzt, d. h. durch eine einzige Linse, deren Fundamentalpunkte bei der Construction des Bildes im System ebenso benutzt werden wie die Fundamentalpunkte einer einfachen Linse bei der Bildconstruction. Seien in Fig. I. E und E' die beiden Hauptpunkte des Aequivalents des Systems, F und F' die beiden Brennpunkte desselben, so errichte man in F und F' Lothe

auf  $FF'$ , der Axe des Systems, mache sie so lang wie die Brennweite  $EF$  oder  $E'F'$ , (es seien  $FG$  und  $F'G'$ ) und beschreibe über  $GG'$  als Durchmesser einen Kreis. Sei nun  $P$  auf der Axe

Figur I.



ein leuchtender Gegenstand, von dem Strahlen durch das System hindurchgehen, so ziehe man zur Construction des Bildpunctes  $P_1G$ , verlängere bis  $H$  in der Peripherie des Kreises, ziehe  $HG'$ , verlängere bis zur Axe des Systems in  $P_1$ , so ist  $P_1$  der zum Object  $P$  zugehörige Bildpunct. Der Beweis ergibt sich sehr einfach. In den ähnlichen Dreiecken  $PFG$  und  $P_1F'G'$  verhält sich;

$$\frac{PF}{FG} = \frac{G'F'}{P_1F'} = \frac{FG}{P_1F'}, \text{ also ist } \overline{FG}^2 = PF \cdot P_1F',$$

oder mit Einführung der bekannten Bezeichnung für Brennweite, Bildweite, Objectweite:  $f^2 = (p-f)(p'-f)$ . Das Herauskommen dieser richtigen Relation zwischen den drei Größen  $f$ ,  $p$  und  $p'$  ist Beweis für die Richtigkeit der Construction.

Wählt man hiernach einen Punkt  $H$  beliebig auf der Peripherie des Kreises, verbindet ihn mit  $G$  und  $G'$ , so sind die Schnittpunkte dieser Verbindungslinien mit der Axe conjugirte

Punkte für Object und Bild. Coincidirt H mit G, so geht HG' in GG' über, also liegt der Bildpunkt in unendlicher Ferne, demnach der Gegenstand in F. Fällt H mit G' zusammen, so liegt das Bild in F', der Gegenstand links in unendlicher Ferne. Auch im untern Halbkreise kann man H annehmen. Liegt H so, daß HG durch E geht, so geht HG' durch E', da E zu G wie E' zu G' symmetrisch liegt; der Gegenstand liegt dann in E, das Bild in E'.

Coincidirt H mit S oder S', den Schnittpunkten des Kreises mit der Axe des Systems, so fallen, wie leicht zu sehen, Bild und Gegenstand zusammen. Professor LISTING hat für diese Punkte den Namen Symptoten vorgeschlagen.

Symptoten können zwei vorhanden sein, eine kann vorhanden sein oder sie können ganz fehlen, je nachdem der Constructionskreis die Axe des Systems in zwei Punkten schneidet, sie berührt oder gar nicht trifft.

Ohne große Mühe läßt sich die Bedingung durch eine mathematische Formel angeben, daß zwei, eine oder keine Symptoten da sind. Nimmt man nämlich den Mittelpunkt des Kreises zum Anfangspunkte eines Coordinatensystems, GG' zur X-Axe, die Senkrechte darauf zur Y-Axe, so ist die Gleichung des Kreises:

$$1) x^2 + y^2 = \overline{OG}^2 = \left(\frac{FF'}{2}\right)^2 = \left(\frac{2f + \varepsilon}{2}\right)^2 = \left(f + \frac{\varepsilon}{2}\right)^2$$

wenn mit f die Brennweite, mit  $\varepsilon$  das Interstitium (EE') bezeichnet wird. Die Gleichung der Axe des Systems als Parallelen zur X-Axe ist: 2)  $y = FG = f$ . Für die Punkte S und S' bestehen beide Gleichungen 1) und 2).

Substituirt man aus 2) in 1) den Werth von y, so ergibt sich:  $x^2 + f^2 = \left(f + \frac{\varepsilon}{2}\right)^2$ ,  
 $x = \pm \sqrt{\varepsilon \left(f + \frac{\varepsilon}{4}\right)}$  als Abscissen für die Punkte S und S'.

Der Ausdruck unter dem Wurzelzeichen kann nun 0 sein, pos. oder neg. Den Werth 0 hat er einmal, wenn  $\varepsilon = 0$  ist,

d. h. also, wenn die Hauptpunkte zusammen liegen; fodann, wenn  $f + \frac{\varepsilon}{4} = 0$  oder  $\frac{f}{\varepsilon} = -\frac{1}{4}$  ist.

In diesen beiden Fällen liegen S und S' zusammen, es ist nur eine Symptose vorhanden. Nun kann  $\varepsilon f + \frac{\varepsilon^2}{4} > 0$  sein

oder, wenn wir durch das positive  $\varepsilon^2$  dividiren,  $\frac{f}{\varepsilon} + \frac{1}{4} > 0$ .

Im ersten Falle sind zwei reelle Symptosen da, im zweiten zwei imaginäre.

Beim zusammengesetzten Mikroskop ist die Lage der ausgezeichneten Punkte die in Fig. 2 dargestellte. Die Brenn-

Figur 2.



weite des Aequivalents ist neg. und sehr klein, das Interstitium ist pos. und sehr groß, also ist der Bruch  $\frac{f}{\varepsilon}$  neg. und klein,

kleiner als  $\frac{1}{4}$ , mithin  $\frac{f}{\varepsilon} + \frac{1}{4} > 0$ . Das Mikroskop hat zwei reelle Symptosen.



Druck von Ferdinand Schletke in Hamburg





